



República Oriental del Uruguay
Ministerio de Economía y Finanzas
Dirección General de Secretaría

INVITACION A PRESENTAR EXPRESIONES DE INTERES
(SERVICIOS DE CONSULTORIA-SELECCIÓN DE FIRMAS)

REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY
PROYECTO MEJORA DE SERVICIOS DE GOBIERNO ELECTRONICO A CIUDADANOS Y EMPRESAS
(PROMESeG)

PRESTAMO BANCO MUNDIAL N° 8778-UY

Llamado a Firmas Consultoras a presentar Expresiones de Interés para integrar la Lista Corta para la Consultoría “Implementación e Implantación del Sistema Informático de Recepción de Factura Electrónica”.

Referencia No. STEP: 3-1-1-5 CF SBCC SIRFE

Con fecha 7 de noviembre de 2017 el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (Banco Mundial) y la República Oriental del Uruguay suscribieron el Convenio de Préstamo N° 8778-UY “Proyecto de Mejora de Servicios de Gobierno Electrónico para Ciudadanos y Empresas (PROMESeG)”.

El objetivo general del Proyecto es mejorar la calidad de los servicios prestados a los ciudadanos y las empresas a través del gobierno electrónico, para lo cual se debe alcanzar un acceso a estos servicios más equitativo y eficiente y construir el entorno propicio para un Uruguay más competitivo e innovador.

El Proyecto se articula en cuatro componentes: 1) Mejora de la Prestación de los Servicios de Gobierno Electrónico a los Ciudadanos; 2) Mejora de la Prestación de Servicios de Gobierno Electrónico a las Empresas; 3) Mejora de la Prestación de los Servicios de Gobierno Electrónico a Organismos Públicos y 4) Diagnósticos Estratégicos, Intercambio de Actividades y Conocimiento, y Coordinación de Proyecto.

Esta consultoría se enmarca en el Componente 3, Subcomponente 3.1. Habilitación de la Recepción de Facturas Electrónicas por los Organismos del Estado. Este subcomponente apunta a habilitar la recepción y la gestión de Comprobantes Fiscales Electrónicos (CFE) por parte de los Organismos del Presupuesto Nacional.

El Gobierno de la República Oriental del Uruguay prevé utilizar parte de los fondos del Préstamo N° 8778-UY para la contratación de servicios de consultoría.

Los servicios de consultoría (“los servicios”) comprenden la contratación de una firma consultora para la implementación e implantación del Sistema Informático para la Recepción de Factura Electrónica para todos los Organismos del Presupuesto Nacional.

El Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) invita a las firmas consultoras elegibles a expresar su interés en prestar los servicios solicitados. Los consultores interesados deberán proporcionar información que indique que tienen una experiencia relevante y están calificados para suministrar los servicios.

Se adjuntan a esta invitación, los Términos de Referencia (TDR) preliminares para esta consultoría, los cuales contienen formularios y anexos que **NO DEBEN SER PRESENTADOS EN ESTA INSTANCIA DEL PROCESO.**

A efectos de la decisión de manifestar interés, y de un eventual contrato, las firmas consultoras interesadas deberán tener en cuenta las causales de conflicto de interés y elegibilidad establecidas en las "Regulaciones de Adquisiciones para Prestatarios en Proyectos de Inversión del Banco Mundial" de Julio de 2016 Revisada Noviembre 2017 (las Regulaciones de Adquisiciones), parágrafos 3.14, 3.16 y 3.17. Asimismo, el Banco Mundial exige que se apliquen y se observen sus normas de lucha contra la corrupción, que incluyen, entre otras cosas, el derecho del Banco a sancionar, inspeccionar y realizar auditorías (Anexo IV, Fraude y Corrupción).

<http://pubdocs.worldbank.org/en/206381555419884199/Procurement-Regulations-for-Investment-Project-Financing-Borrowers-spanish-2017.pdf>

Objeto del llamado:

El objeto del llamado es la contratación de una firma consultora para la implementación (personalización y/o desarrollo) e implantación del Sistema Informático de Recepción de Factura Electrónica (SIRFE) de acuerdo con el siguiente detalle:

- Renglón 1: Servicios de consultoría que permitan implementar el Sistema Informático de Recepción de Factura Electrónica (SIRFE).
- Renglón 2: Implantación del SIRFE en los Organismos del Presupuesto Nacional.
- Renglón 3: Servicio de Mesa de Ayuda.

Criterios para la selección de la lista corta

Se evaluarán las firmas que cumplan, como mínimo, los siguientes antecedentes:

- Acreditar una presencia comercial (oficina, sucursal o filial) en el mercado (local, regional o internacional) de un mínimo de 5 años.
- Acreditar la habilitación de DGI para la comercialización de productos de gestión e intercambio de CFE.
- Acreditar la experiencia detallada en proyectos de un monto de U\$S 500.000 o más finalizados en los últimos 5 años
- Acreditar la experiencia detallada en hasta 5 (cinco) proyectos de implementación e implantación de productos de similares características, habiendo culminado de forma exitosa uno de ellos a la fecha de recepción.

Los antecedentes se deberán presentar de acuerdo a lo establecido en el formulario Anexo "FORMATO REQUERIDO PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS ANTECEDENTES" y aquellas Expresiones de interés que no cumplan con la totalidad de los ítems incluidos en el ANEXO no serán consideradas.

Asimismo, **deberán presentar una nota declarando** ser sujeto de derecho habilitado a ejercer el comercio, con la siguiente información: a) nacionalidad (en el caso de ser nacional deberá ser sociedad comercial constituida en el territorio nacional, según alguno de los tipos societarios establecidos en el Código de Comercio, en la Ley 16.060 del 5 de setiembre de 1989 y demás normas legales concordantes), b) dirección, c) número de teléfono, fax y dirección de correo electrónico y d) razón social y RUT ("Registro Único Tributario" para firmas nacionales o su equivalente para firmas extranjeras).

Este llamado se orienta a la contratación de una firma consultora, utilizando el procedimiento **de Selección Basada en Calidad y Costo (SBCC)**, de acuerdo con las Regulaciones de Adquisiciones. Para ello se requiere precalificar a una lista corta de entre 5 y 8 proponentes interesados en la presentación de las respectivas propuestas.

Las firmas consultoras pueden conformar asociaciones temporales con empresas nacionales o extranjeras para mejorar sus calificaciones y capacidades. Las asociaciones temporales pueden ser de largo plazo (independientes de un proceso de adquisición en particular) o conformarse para participar en un proceso de adquisición específico. Todos los miembros de la asociación temporal serán conjunta y solidariamente responsables por la totalidad del contrato.

Las firmas consultoras que resulten seleccionadas para integrar la Lista Corta deberán estar "activas" en el RUPE, a los efectos de estar en condiciones de poder contratar con el organismo¹.

¹ Para obtener más información sobre la inscripción visitar el [portal de la Agencia de Compras y Contrataciones del Estado \(ACCE\)](http://portal.de.la.Agencia.de.Compras.y.Contrataciones.del.Estado.(ACCE)), responsable del funcionamiento del RUPE. Link directo a las guías de inscripción: <http://www.comprasestatales.red.uy/inicio/proveedores/rupe/como-inscribirse/>. Tener en cuenta que todos los proveedores que se encontraban registrados en la Tabla de beneficiarios de SIIF, automáticamente estarán en el RUPE,



República Oriental del Uruguay
Ministerio de Economía y Finanzas
Dirección General de Secretaría

Las expresiones de interés deberán ser entregadas en la **Unidad Coordinadora de Proyectos**, Sector **Adquisiciones**, **Colonia 1089 Planta Baja** (personalmente o por correo postal), o por correo electrónico a ucp.llamados@mef.gub.uy, a más tardar el **5 de setiembre de 2019 a las 15 horas**. En caso de presentarlas personalmente o por correo postal se requiere **original y copia impresos** (foliados y firmados) y una **copia del original firmado en formato "pdf" en medio magnético** (en DVD, CD, pendrive o vía email). En caso de discrepancias entre ambas versiones, primará la versión impresa.

Los correos electrónicos deberán estar identificados en el Asunto con la siguiente leyenda: **Expresión de Interés "Implementación e Implantación del Sistema Informático de Recepción de Factura Electrónica"**.

Los sobres (en caso de entrega personal o por correo postal) deberán estar identificados en el exterior con la siguiente leyenda:

Nombre de la oficina: UNIDAD COORDINADORA DE PROYECTOS - MEF
Atn: PROYECTO MEJORA DE SERVICIOS DE GOBIERNO ELECTRONICO A CIUDADANOS Y EMPRESAS
Dirección: COLONIA 1089 PLANTA BAJA – CP 11.100 - MONTEVIDEO –URUGUAY
Proceso: **Expresión de Interés "Implementación e Implantación del Sistema Informático de Recepción de Factura Electrónica"**

Las **consultas o aclaraciones** serán recibidas únicamente vía correo electrónico, a la siguiente dirección de e-mail: ucp.llamados@mef.gub.uy, hasta 5 días hábiles antes de la fecha prevista para la recepción de expresiones de interés. Las respuestas a las consultas serán publicadas conjuntamente con la pregunta en la página web del Ministerio de Economía y Finanzas y en el portal de la Agencia de Compras Estatales (<https://www.mef.gub.uy> y <https://www.comprasestatales.gub.uy>).

En esta instancia del proceso no se requiere la presentación de información relacionada ni con los recursos humanos de las firmas consultoras, ni sobre una metodología ni plan de trabajo. La información presentada en referencia a estos temas no será tenida en consideración.

Las empresas que participan en contratos financiados por el Banco pueden conformar Asociaciones Temporales con empresas nacionales o extranjeras para mejorar sus calificaciones y capacidades. En caso de optar por la subcontratación o un acuerdo de sub-consultoría, llegado el momento de la evaluación de las propuestas de las firmas que finalmente conformen la "lista corta", solamente se evaluarán a los subcontratistas y subconsultores en los criterios "Solución Propuesta", "Enfoque Metodológico" y "Calificaciones del personal profesional clave y competencia para el trabajo".

Será responsabilidad de la firma garantizar que sus expertos, subcontratistas, los integrantes de Asociaciones Temporales, cumplan con los requisitos de elegibilidad, según lo dispuesto en los párrafos 3.21, 3.22 y 3.23 del capítulo de Elegibilidad de las Regulaciones de Adquisiciones

Las firmas consultoras que resulten seleccionadas para conformar la lista corta no podrán consorciarse entre sí para presentar propuesta (técnica y financiera).

Para la correcta recepción de los e-mails con dirección ucp.llamados@mef.gub.uy, los proveedores de servicios de correo (Gmail, Hotmail y eventualmente otros) requieren que nuestra dirección esté ingresada en la lista de contactos de su correo electrónico, de lo contrario nuestras comunicaciones le podrían llegar como SPAM o no ser entregadas."

en estado "en ingreso", pero deberán completar la inscripción y quedar "activos" en el sistema. Será necesario encontrarse al menos en estado "en ingreso" para poder ofertar y en estado "activo" para poder resultar adjudicado en procedimientos de compra.

ANEXO – FORMATO REQUERIDO PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS ANTECEDENTES

El formato a presentar para acreditar los antecedentes deberá ser el siguiente:

Información solicitada	Información de la Firma Consultora
Antigüedad en plaza.	
Número total de funcionarios de la empresa.	
Número de personas y dedicación horaria asignadas al mantenimiento de versiones en uso.	
Número de personas y dedicación horaria asignadas al soporte técnico.	
Número de personas y dedicación horaria asignadas a mesa de ayuda.	
Número de personas y dedicación horaria asignadas a desarrollo de nuevas versiones.	
Número de consultores estables de la empresa y distribución de los perfiles.	
Número de consultores y dedicación horaria estables de la empresa asignados al mantenimiento del producto propuesto, indicando distribución según perfiles.	
Número de consultores y dedicación horaria estables de la empresa asignados a la evolución del producto propuesto, indicando distribución según perfiles.	
Certificaciones de la empresa y tipo de representación del producto ofrecido.	
Fecha de Habilitación de DGI para comercializar productos de intercambio de CFE	

Serán evaluados hasta 5 (cinco) proyectos que deberán detallar con el siguiente formato:

# PROYECTO	Cliente	Contacto	Teléfono de Contacto	País	Función	Fecha Inicio	Fecha Fin	Estado de la implantación (en curso, finalizado)	Cantidad anual de facturas	Usuarios	Desarrollo de Software	Implantación
1	xxxxx	Juan Pérez	29292929	UY	PP	01/01/2015	31/07/2016	Finalizado	SI	100	NO	NO
2												
3												
4												
5												

La Tabla deberá presentarse obligatoriamente con una línea por cada antecedente presentado como experiencia de los consultores.

Cada uno de los antecedentes mencionados por la empresa deberán registrarse con este formato, no obstante, la Firma Consultora podrá adicionar la información que crea relevante.



República Oriental del Uruguay
Ministerio de Economía y Finanzas
Dirección General de Secretaría

Descripción de los campos de la tabla		
Campo	Descripción	Nota
#	Identificador	Se deberá mantener el correlativo desde 1 hasta 10.
Cliente	Razón Social o Nombre Fantasía	Se recomienda utilizar aquella descripción que identifique al cliente con mayor facilidad.
Contacto	Cargo y Nombre del Contacto	Se debe identificar como contacto o bien al responsable del área Financiero / Contable o al Gerente de Proyecto del Cliente con participación en el proceso.
Teléfono de Contacto	Característica y Teléfono	Se debe indicar un teléfono de propiedad del Cliente y que permita establecer contacto con el "Contacto" para la solicitud de referencias.
País	Nombre del País	Los países deberán ser miembros del Banco Mundial.
Función	PP / SC / CS	Indicar la función que desempeñó la Firma Consultora dentro del marco del proyecto bajo el siguiente criterio: PP = Proveedor Principal SC = Empresa Sub Contratada CS = Consorcio
Fecha Inicio	Fecha Inicio del Proyecto	Indicar la fecha en la que la Firma Consultora comenzó a trabajar en el proyecto.
Fecha Fin	Fecha Fin del Proyecto	Indicar la fecha en que la Firma Consultora finalizó con las actividades relacionadas al proyecto
Desarrollo de software	SI / NO	Indicar si el proyecto involucró el desarrollo o personalización de un producto de software.
Implantación	SI / NO	Indicar si durante el desarrollo del proyecto la Firma Consultora ejecutó actividades relacionadas con la Gestión del Cambio Organizacional.

Nota: La no presentación de una referencia y/o del contacto (nombre, teléfono e interno) implicará la no consideración del proyecto dentro de las referencias presentadas por la empresa. En caso de presentarse más de 5 proyectos serán evaluados únicamente los 5 primeros según el orden de la lista (#1 al #5)

Términos de Referencia

7.1. ANTECEDENTES

Con fecha 7 de noviembre de 2017 se suscribió el Convenio de Préstamo N° 8778-UY, cuya fecha de finalización es el 31 de diciembre de 2021, destinado a financiar el “Proyecto de Mejora de Servicios de Gobierno Electrónico a Ciudadanos y Empresas” (PROMESeG), entre la República Oriental del Uruguay y el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (Banco Mundial).

El objetivo general del Proyecto consiste en la mejora de la calidad de servicios de gobierno electrónico para los ciudadanos, empresas y los organismos públicos del Prestatario, para lo cual se debe alcanzar un acceso a estos servicios más equitativo y eficiente, con el fin de construir el entorno propicio para un Uruguay competitivo e innovador.

El Proyecto se articula en torno a 4 componentes, en el que el **Componente 3** es el siguiente:

Componente 3. *Mejora de la Prestación de los Servicios de Gobierno Electrónico a Organismos del Estado. Este componente apunta a la mejora de la calidad de determinados servicios de gobierno electrónico a organismos públicos y facilitar su acceso a través de actividades de que apoyen mejoras para el monitoreo de los pagos a proveedores y gestión de proveedores, sistema de entrega del Estado y colaboración entre los organismos con CGN, MEF, y otros organismos con una vinculación directa a las prioridades del MEF.*

Este componente apunta a habilitar la recepción y la gestión de Comprobantes Fiscales Electrónicos (CFE) por parte de los Organismos del Presupuesto Nacional.

7.1.1 MARCO CONTEXTUAL DE LA FACTURACIÓN ELECTRÓNICA EN URUGUAY

Desde el año 2010 la Dirección General Impositiva (DGI) ha trabajado para la implantación del CFE proceso que tuvo un hito en agosto de 2012 con la emisión del primer comprobante. En la actualidad, 9.115 contribuyentes, proveedores de bienes y servicios de los Organismos del Presupuesto Nacional ya son emisores electrónicos, representando más del 75% del total de comprobantes fiscales que se reciben.

Adicionalmente, se ha establecido un cronograma de incorporación de los contribuyentes al régimen de CFE, que procura universalizar este sistema marco, con el que se completaría el aprovechamiento de todos los beneficios sociales que genera su uso (ahorro de costos de impresión y almacenamiento, mayor confiabilidad en el registro de la información, mayor confiabilidad en las transacciones con terceros, disminución de los costos de cumplimiento tributario, mayor capacidad de control para la administración tributaria).

7.1.2 ESTRATEGIA DEL SISTEMA UNIFICADO DE RECEPCIÓN DE FACTURA ELECTRÓNICA

El marco contextual brinda una oportunidad estratégica de implementar un sistema que tendrá como principales funcionalidades la centralización de la documentación tributaria generada por los proveedores, la distribución para su posterior muestra de conformidad y tratamiento en los sistemas informáticos contables y financieros ya utilizados para la gestión presupuestal.

7.1.3 DEFINICIONES

- (a) **“Inciso”** Es el ordenamiento que le da la ley a cada uno de los organismos que conforman la Administración Pública. Los incisos que integran la Administración Central más la Presidencia de la República se numeran del 2 al 15. Cada uno de los Incisos está compuesto por varias Unidades Ejecutoras.
- (b) **“Unidad Ejecutora”** Las unidades ejecutoras son los organismos en los que se sub-divide cada Inciso, cada una es responsable del cumplimiento de los programas o subprogramas para los que fue creada.
- (c) **“Administración Central”** comprende a Presidencia de la República (Inciso 2) y los 13 Ministerios (Incisos 3 al 15).
- (d) **“Organismos del Art. 220 de la Constitución”** El Poder Judicial, el Tribunal de lo Contencioso Administrativo, la Corte Electoral, el Tribunal de Cuentas, la Administración Nacional de Educación Pública, la Universidad de la República, el Instituto del Niño y el Adolescente del Uruguay, la Administración de Servicios de Salud del Estado, la Universidad Tecnológica del Uruguay, el Instituto Uruguayo de Meteorología, la Fiscalía General de la Nación y la Junta de Transparencia y Ética Pública.
- (e) **“Organismos del Presupuesto Nacional”** comprende la Administración Central y los Organismos del Art.220 de la Constitución.
- (f) **“Mantenibilidad”** es la capacidad que tiene un Software para ser modificado. Las modificaciones pueden incluir:
 - Correcciones.
 - Mejoras o adaptaciones a cambios externos.
 - Mejoras provenientes de cambios en los requisitos funcionales.
- (g) Una **“Mejora”** existe para satisfacer un nuevo requerimiento.
- (h) **“Mantenimiento Correctivo”** consiste en la implementación de los cambios necesarios para corregir errores en el SW que le impiden cumplir con los requerimientos establecidos.
- (i) **“Mantenimiento Preventivo”** consiste en la implementación de cambios para evitar la ocurrencia de posibles errores en el SW, de acuerdo a los requerimientos establecidos.
- (j) **“Mantenimiento Adaptativo”** consiste en la implementación de mejoras que no estaban en las especificaciones de diseño del software entregado pero son necesarias para la continuidad del correcto funcionamiento de la solución. Ejemplo: un cambio normativo o un cambio en un software de base.

- (k) **“Mantenimiento Perfectivo”** consiste en la implementación de cambios para mejorar el cumplimiento de requerimientos no funcionales, como el desempeño o la mantenibilidad del software, o funcionales, como por ejemplo proveer de nuevas funcionalidades a los usuarios.
- (l) **“CFE”** Comprobante Fiscal Electrónico, documento en formato xml con formato aprobado por la Dirección General Impositiva. La información completa sobre CFE puede verse en ANEXO-3 – ESPECIFICACIONES DE DGI.
- (m) **“Sobre ”** Los CFE deben ser enviados en un sobre contenedor. Cada sobre podrá contener desde 1 documento hasta un máximo de 250. El sobre tiene un formato estandarizado, así como sus mensajes de envío, conformación, rechazo y anulación. La información complementaria puede verse en ANEXO-3 – ESPECIFICACIONES DE DGI. En adelante, se menciona de forma indistinta recepción de Sobre o recepción de CFE.

7.2. OBJETO GENERAL DEL LLAMADO

El objeto del llamado es la contratación de una firma consultora para la implementación (personalización y/o desarrollo) e implantación del Sistema Informático de Recepción de Factura Electrónica (SIRFE) de acuerdo con el siguiente detalle:

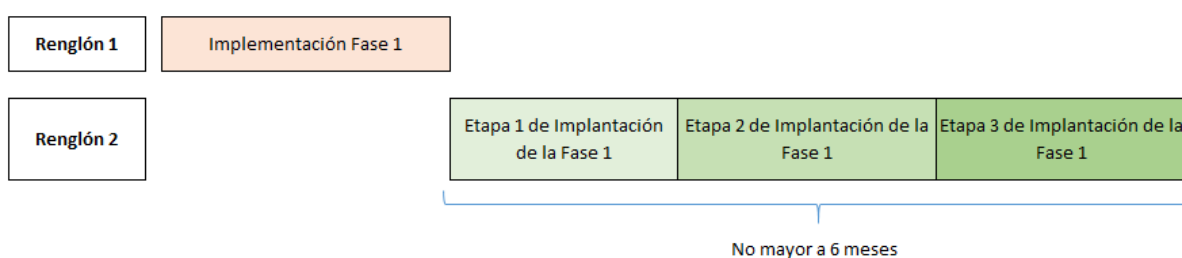
- **Renglón 1:** Servicios de consultoría que permitan implementar el Sistema Informático de Recepción de Factura Electrónica (SIRFE).
- **Renglón 2:** Implantación del SIRFE en los Organismos del Presupuesto Nacional.
- **Renglón 3:** Servicio de Mesa de Ayuda.

El desglose del Objeto General del Llamado en Renglones se realizó a modo descriptivo. Sólo serán contempladas las propuestas que abarquen la completitud de todos los renglones, no pudiendo realizar propuestas parciales.

7.2.1 PLAN DEL PROYECTO

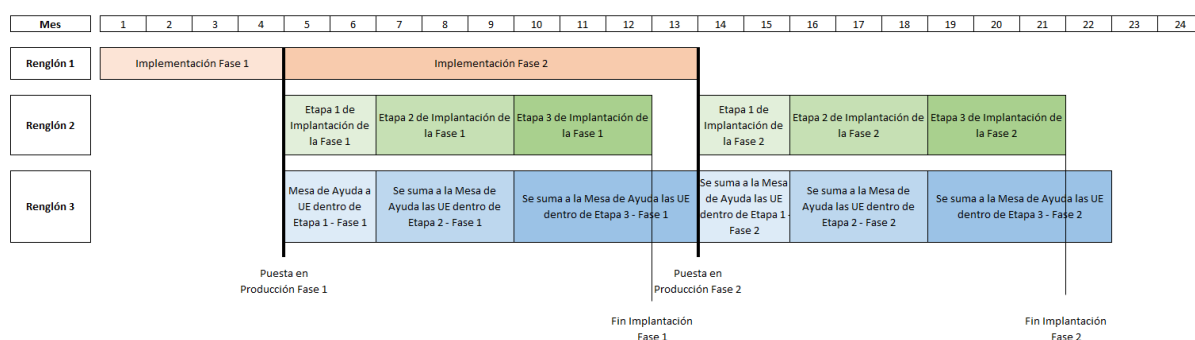
Una vez firmado el contrato, la Firma Consultora tendrá un período inicial de 30 días para presentar un plan de trabajo detallado que no modifique ni el alcance ni los costos inicialmente presentados.

- Las actividades del Renglón 1 estarán agrupadas en dos **Fases** que deberán desarrollarse en un plazo máximo de 4 meses para la **Fase 1** y plazo máximo 8 meses para la **Fase 2**.
- Las actividades del Renglón 2 acompañarán a las **Fases** definidas en el Renglón 1 con un despliegue en **tres etapas**, por **Fase**, que abarquen la totalidad de las Unidades Ejecutoras. El Renglón 2 deberá desarrollarse en un plazo máximo de 6 meses para la totalidad de las 3 **Etapas** correspondientes a la implantación de una **Fase**. A modo descriptivo, la implantación del producto Implementado en la **Fase 1**:



- Las actividades de Mesa de Ayuda correspondientes al Renglón 3 comenzarán el funcionamiento a partir de la implantación de la **primera etapa** de la **Fase 1** del proyecto.
- La **totalidad** de la consultoría **no superará el plazo de 24 meses** para completar las actividades referentes al Renglón 1, Renglón 2 y Renglón 3.

A modo ilustrativo se muestra un calendario aproximado con la interacción entre las **Fases**, las **Etapas** y los principales hitos del proyecto:



7.2.2 RENGLÓN 1: CONSULTORÍA

Comprende los servicios de consultoría que permitan realizar la personalización, desarrollo, garantía y soporte de nuevos procesos del SIRFE. El **Renglón 1** se divide en **dos Fases**, incrementales.

FASE 1: IMPLEMENTACIÓN DEL COMPONENTE DE CFE Y LA LÓGICA DE DISTRIBUCIÓN

Esta **Fase** tiene como objetivo la implementación e integración de los productos necesarios para cumplir con las siguientes funcionalidades:

- Establecer un punto de entrada para la recepción de los sobres contenedores de CFE para todos los Organismos del Presupuesto Nacional, a través de canales como servicios web y entorno web de carga de CFE.
- Realizar la validación de los sobres contenedores y de los CFE recibidos frente a DGI.
- Analizar los componentes del CFE para su aceptación o rechazo basado en reglas de negocio parametrizables.
- Distribuir los CFE luego de su Validación y Aceptación hacia la Unidad Ejecutora responsable de la registración, a través de una lógica automatizada y parametrizable.
- Cumplir con las recomendaciones realizadas por la DGI, las cuales se encuentran incluidas en los requerimientos especificados. **ANEXO-3 – ESPECIFICACIONES DE DGI**
- Permitir la gestión de los CFE desde una bandeja de entrada.
- Crear un visualizador de los CFE en un entorno web con la capacidad de publicar una representación gráfica del CFE, permitiendo su descarga e impresión.
- Crear un entorno web que permita consultar de forma externa el contenido de un CFE.

FASE 2: IMPLEMENTACIÓN DEL COMPONENTE DE GESTIÓN DE LOS CFE E INTEROPERABILIDAD CON LOS SISTEMAS INFORMÁTICOS

Esta **Fase** tiene como objetivo la implementación e integración de los productos necesarios para cumplir con las siguientes funcionalidades:

- Integración con el 100% de los productos implementados en la **Fase 1**.
- Manejar un workflow de estados y asignaciones que permitan generar una cadena de aprobación de cada CFE.
- Gestionar el intercambio de CFE con los Sistemas de Gestión de Compras, Finanzas y Contabilidad (SIIF, SICE, GRP's) a través de Servicios Web.
- Mantener actualizada una base de datos de todos los CFE recibidos, con información histórica de sus estados, asignaciones y posterior uso en los sistemas informáticos.
- Generar resúmenes y agregaciones múltiples basadas en una lógica de negocio parametrizable.
- Generar reportes asociados a la gestión de CFE.
- Gestionar la emisión de e-Resguardos asociados a facturas previamente recibidas bajo las normas y recomendaciones descritas por DGI las cuales se encuentran incluidas en los requerimientos especificados en **ANEXO-3 – ESPECIFICACIONES DE DGI**.

MANTENIMIENTO

Una vez implementado el sistema con la totalidad de los procesos definidos, incluyendo los reportes y vistas aprobados, se contará con un periodo de soporte y ajustes a partir de cada puesta en producción. Durante este periodo podrán existir actividades de ajuste, parametrización, capacitación, etc.

En paralelo correrá la garantía de la solución, el soporte de incidentes relacionados y el mantenimiento de versiones. El soporte técnico se garantizará a través de la firma de un SLA (Acuerdo de Nivel de Servicio) incluido en el contrato.

7.2.3 RENGLÓN 2: IMPLANTACIÓN INCREMENTAL DE LA SOLUCIÓN

El objetivo del **Renglon 2** es, para cada **Fase** implementada y liberada del **Renglón 1**, realizar una implantación de la solución en el 100% de las Unidades Ejecutoras. Esta implantación se realizará a través de un despliegue en **tres etapas**, por **Fase**.

Las **Etapas** están definidas de la siguiente forma:

Etapas 1: Implantación Piloto en 3 Unidades Ejecutoras. A definir en conjunto con **CGN**, qué contemplen características macro de la totalidad de las UE. A modo de ejemplo: Administración central u Organismo del Art 220 de la constitución, tipo de dependencia con el Inciso (administración centralizada o descentralizada).

Etapas 2: Implantación en 30 Unidades Ejecutoras.

Etapas 3: Implantación en las restantes 187 Unidades Ejecutoras.

Los principales resultados al final de la implantación son:

- Puesta en Marcha del Sistema en el 100% de las Unidades Ejecutoras de los Organismos del Presupuesto Nacional.
- Gestión del Cambio Organizacional, realizando una transición guiada por el equipo de Implantación.
- Capacitación a usuarios de las Unidades Ejecutoras en las funcionalidades generales del sistema.
- Documentación del análisis retrospectivo de la implantación general.
- Cumplimiento del plan de transferencia de conocimiento de acuerdo a la planificación.

7.2.4 RENGLÓN 3: MESA DE AYUDA

La contratación del servicio de Mesa de Ayuda a usuarios del sistema, comenzando el funcionamiento a partir de la implantación de la **Etap**a 1 de la **Fase** 1 del proyecto.

La Mesa de Ayuda será responsable de evacuar las consultas con el siguiente esquema escalonado:

- Para los proveedores emisores de CFE:
 - Soporte Nivel 1.
 - Soporte Nivel 2 y superior.
- Para las Unidades Ejecutoras
 - Soporte Nivel 2 y superior.

El Soporte Nivel 1 de las Unidades Ejecutoras será brindado por la Mesa de Ayuda de **CGN**, para ello se deberá realizar una transferencia de conocimiento a cargo de la Firma Consultora.

Definición de los Niveles de soporte:

- **Soporte de Nivel 1 (N1):** Este es el nivel de asistencia inicial, responsable de las incidencias básicas del cliente. Es sinónimo de asistencia de primera línea, soporte de nivel uno, soporte de front-end, línea 1 de soporte y otras múltiples denominaciones referentes a las funciones de la asistencia de nivel técnico básico.
- **Soporte de Nivel 2 (N2):** Está basado especialmente en el grupo help desk, donde sus integrantes hacen soporte técnico teniendo en cuenta áreas del conocimiento más especializadas en el área computacional. De esta manera se deduce que el soporte de segundo nivel lo realizan personas especializadas en el sistema.
- **Soporte de nivel superior:** Soporte a nivel de experto y análisis avanzado. Cuenta con conocimientos a nivel del fabricante del producto.

7.3 ESPECIFICACIONES DE LA PROPUESTA Y REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

Deberá incluirse en la propuesta la documentación descriptiva de la solución que se entienda aporta a la comprensión de su alcance y diseño. La documentación técnica requerida debe incluir el modelo conceptual y el modelo de arquitectura de la solución.

En particular la propuesta debe describir también la metodología de desarrollo de nuevas funcionalidades, los conocimientos requeridos y el impacto de la instalación de una actualización de la solución propuesta. Así como la descripción técnica de la solución, tanto a nivel de base de datos, como de componentes, y en lo que refiere a los esquemas de seguridad utilizados para los perfiles (roles) de usuario y a nivel de logs de auditoría.

En esta sección se detallan los tipos de requerimientos que serán evaluados y la estructura de presentación solicitada.

Tipos de Requerimientos

En cada uno de los renglones, los requerimientos se clasifican de acuerdo al detalle descrito a continuación:

RPT: Requerido Propuesta Técnica - Requerimientos que deben cumplirse en el momento de presentación de las Propuestas Técnicas. Las propuestas que se presenten deberán cumplir con este tipo de requerimientos, los que tendrán carácter preliminar, pudiendo ser modificadas o adaptadas durante la ejecución del proyecto. Este tipo de requerimientos aplica por ejemplo para todos los planes y/o propuestas metodológicas.

No cumplir un requerimiento de este tipo implica que la propuesta queda descalificada.

RI: Requerido Inmediato - El requerimiento debe estar incluido en la propuesta y ser implementado para la puesta en producción en la fase que le corresponda. La Firma Consultora deberá demostrar el cumplimiento de los requerimientos y explicar cómo se cumplen, siendo la fecha de verificación máxima la aceptación de la primera versión del sistema.

No cumplir un requerimiento de este tipo implica que la propuesta queda descalificada.

RNI: Requerido No Inmediato - El requerimiento debe estar incluido en la propuesta y puede ser implementado con posterioridad a la puesta en producción en la fase que le corresponda, de acuerdo al plan de ejecución del proyecto. Es responsabilidad de la firma Consultora desarrollar en la propuesta técnica cómo será cumplido cada renglón de requerimientos de esta categoría.

No cumplir un requerimiento de este tipo implica que la propuesta queda descalificada.

D: Deseable - Se valorará la inclusión de esta característica, pero no es obligatoria.

7.3.1 ESPECIFICACIONES DE LA ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO Y EQUIPO DE TRABAJO

ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO

A continuación se brindan pautas que especifican la información obligatoria a incluir dentro de esta sección de la propuesta. No obstante, la Firma Consultora podrá incluir toda la información que crea necesaria con el fin de mejorar la comprensión de la propuesta.

Para cada uno de los requerimientos planteados la Firma Consultora debe considerar los aspectos específicos detallados, como parte de su instanciación a las características particulares de este proyecto.

La Firma Consultora deberá incluir como mínimo:

Metodología Gerenciamiento del Proyecto: La metodología de soporte para el Gerenciamiento del Proyecto deberá estar basada en la Guía del PMBOK® (Project Management Body of Knowledge) del PMI (Project Management Institute) o en otro cuerpo de normativas y estándares de reconocimiento general. En particular deberá indicar la metodología y formalidades asociadas al control de cambios.

Plan General del Proyecto: Deberá presentar un Plan General del Proyecto, el cual debe incluir todos los planes solicitados como parte de los requerimientos del presente pliego. El mismo deberá abarcar los **3 Renglones** del Objeto del Llamado (punto 7.2). Debe preparar, integrar y coordinar todos los planes subsidiarios que componen el Plan General del Proyecto:

- Plan de gestión de interesados
- Plan de gestión del alcance. Debe incluir como mínimo:
 - Metodología para la gestión del alcance
 - Restricciones identificadas
 - EDT: estructura de desglose de trabajo. Debe mostrar claramente, la totalidad de trabajo a realizar para alcanzar los objetivos del Proyecto. Se solicita que se presente en un nivel de detalle que se pueda visualizar todo el trabajo a realizar para completar el Proyecto. Dado el nivel de detalle que esta estructura tendrá es posible que se manejen en múltiples EDT de manera que sean fácilmente gestionadas por los distintos equipos de trabajo.
 - Inventario de entregables
 - Definición de hitos. La cantidad de hitos no podrá superar el número de 4 por **Fase/Etapa**.
- Plan de gestión del tiempo.
 - Debe incluir un cronograma considerando objetivos descritos en el **Objeto General del Llamado** y las actividades necesarias para cumplir con la totalidad de requisitos de cada Renglón, los que deberán estar en concordancia con la EDT y todos los demás elementos planteados en la gestión del alcance. En él se debe detallar:
 - Responsable de la ejecución de las tareas.
 - Tareas predecesoras.

- Recursos asociados e insumos requeridos de CGN o de terceros sin los cuales la tarea no puede seguir adelante.
 - Puntos de control e instancias de validación y testeo con plazos asociados (plazos de validación y aceptación de los entregables a acordar). Las actividades descritas deben ser compatibles con los plazos descritos en el punto **7.2.1**.
- Plan de comunicaciones: Debe incluir como mínimo:
 - La definición de una estrategia que incluya la identificación de los distintos públicos objetivos, los mensajes, los medios apropiados para su concreción y un cronograma de acciones.
 - Determinar la conformación del equipo responsable de la generación de contenidos. Establecer roles, responsabilidades, mecanismos de coordinación y seguimiento de acuerdo al plan, en coordinación con la contraparte designada del organismo.
- Plan de calidad: El plan de calidad debe incluir el alcance de las actividades relacionadas con el aseguramiento de la calidad, descripción de estándares o metodologías a aplicar y herramientas a utilizar.
- Plan de gestión de riesgos.
- Plan de gestión de la configuración: Debe contener especialmente los elementos que entiende son configurables para este proyecto, así como los que requieren un control formal de cambios.
- Metodología de seguimiento del Proyecto: La metodología de seguimiento propuesta deberá proveer mecanismos para efectuar el seguimiento del avance del proyecto de acuerdo a las fases y etapas del mismo. Como mínimo se exige un informe de avance mensual, que refleje el estado del Proyecto que indique, entre otras cosas, el estado de avance del cumplimiento de los requerimientos. Dicho informe deberá ser entregado en la primera semana del mes siguiente al mes a reportar. En cada instancia de seguimiento se deberá entregar documentación relativa al seguimiento del plan de riesgos presentado inicialmente. Se valorará la definición de indicadores y tableros de control a emplear para el seguimiento y control de avance del Proyecto.
- Plan de Implantación: Debe proponer la metodología, procesos y herramientas para la gestión del cambio. Debe incluir como mínimo un detalle de la estrategia de Implantación, actividades de cambio organizacional que serán implementadas y en qué forma continuarán una vez finalizado el proyecto para garantizar la sostenibilidad de la solución. Los requerimientos se detallan en la **Sección 7.3.4**.
- Plan de incorporación de la Mesa de Ayuda del sistema al proceso operativo: Los requerimientos se detallan en la **Sección 7.3.5**.
- Herramientas y procesos: Debe proponer herramientas para la gestión del proyecto que no generen costos para CGN. La utilización de herramientas se acordará entre la Firma Consultora y CGN al inicio del proyecto.

Descripción General de la Estrategia: La Firma Consultora debe describir cuál será su estrategia para la implementación de la solución cumpliendo con todos los requerimientos planteados en estas bases. Si se deseara adjuntar manuales, los mismos deberán ser incorporados como Anexos.

Metodología de Implementación: La Firma Consultora debe explicar su metodología de implementación. La misma deberá ser consistente con la plataforma tecnológica que se proponga y estar alineada con las buenas prácticas en gestión de procesos. En los casos que corresponda debe considerar como parte de su metodología las actividades de parametrización.

Item	Requerimientos sobre el Plan del Proyecto, Estrategia y Metodología	Tipo
REQ-AP.1.	Debe presentar la Metodología de Gerenciamiento del Proyecto a aplicar de forma detallada.	RPT
REQ-AP.2.	Debe presentar el Plan General del Proyecto.	RPT
REQ-AP.3.	Debe presentar el Plan de Gestión de Interesados.	RPT
REQ-AP.4.	Debe presentar el Plan de Gestión de Alcance.	RPT
REQ-AP.5.	Debe presentar el Plan de Gestión del Tiempo con el Cronograma Detallado.	RPT
REQ-AP.6.	Debe presentar el Plan de Comunicaciones.	RPT
REQ-AP.7.	Todas las comunicaciones que se realicen entre Adjudicatario y CGN deben ser en idioma español.	RI
REQ-AP.8.	Debe presentar el Plan de Calidad.	RPT
REQ-AP.9.	Debe presentar el Plan de Gestión de Riesgos.	RPT
REQ-AP.10.	Debe presentar el Plan de Gestión de la Configuración.	RPT
REQ-AP.11.	Debe presentar la Metodología de Seguimiento del Proyecto.	RPT
REQ-AP.12.	Definir indicadores y tableros de control a emplear para el seguimiento y control de avance del Proyecto.	D
REQ-AP.13.	Debe presentar el Plan de Implantación	RPT
REQ-AP.14.	Debe presentar un plan para la incorporación de Mesa de Ayuda al proceso operativo	RPT
REQ-AP.15.	Debe presentar una propuesta de Herramientas y Procesos.	RPT
REQ-AP.16.	Debe presentar su estrategia para la implementación de la solución y los productos o componentes reutilizados.	RPT
REQ-AP.17.	Debe describir la metodología a aplicar para implementar la solución.	RPT

Asunciones

Es necesario que la propuesta contenga una sección de asunciones que identifiquen un conjunto de requisitos a ser cumplidos por la contraparte para asegurar el éxito del proyecto.

En esta sección deben aparecer todas las condiciones a cumplir por CGN, a modo de ejemplo: la conformación del equipo de trabajo de la contraparte, la cantidad de personas asignadas al equipo de testing, la cantidad de personas asignadas a la transferencia de conocimiento, la cantidad de personas asignadas a la mesa de ayuda, las capacidades técnicas del equipo de tecnología de la organización, el hardware de base, las plataformas de comunicación, los horarios de disponibilidad y las condiciones de acceso a los datos, entre otros.

EQUIPO DEL PROYECTO

La Firma Consultora debe presentar un Organigrama del Proyecto a desarrollar, el cual **deberá contener el equipo mínimo de expertos principales requerido**, detallando los roles, perfiles y dedicación horaria de sus integrantes (en **CGN** y fuera de **CGN**).

El equipo de expertos principales deberá estar conformado como mínimo por un (1) Gerente de Proyecto, un (1) Analista Senior, un (1) Especialista en Gestión del Cambio y un (1) Arquitecto de Soluciones, **el no cumplimiento implica que la propuesta no sea evaluada.**

Es necesario que la propuesta considere un equipo de trabajo acorde al proyecto y al equipo de proyecto proporcionado por CGN,

Requisitos mínimos que deberá cumplir cada rol:

Gerente de proyecto	1	Profesional con experiencia específica comprobable como director de proyectos tecnológicos de mínimo 5 años.
Analista Senior	1	Profesional informático con experiencia específica comprobable como analista de sistemas de información en el producto propuesto de mínimo 2 años.
Especialista en gestión del cambio	1	Profesional con experiencia específica comprobable como responsable de gestión del cambio en al menos tres proyectos tecnológicos de porte similar, preferentemente en el sector público.
Arquitecto de soluciones	1	Profesional con experiencia específica comprobable como arquitecto de soluciones en el producto propuesto de al menos 2 años.

Lugar de Trabajo: El equipo clave deberá participar de forma presencial siempre que CGN lo requiera de acuerdo con las actividades planificadas incluidas en el plan de proyecto.

Ninguno de los recursos podrá tener asignada una carga horaria superior a las 40 hs semanales.

Item	Requerimientos sobre el Plan del Proyecto	Tipo
REQ-ET 1.	Debe presentar el Organigrama del equipo de proyecto.	RPT

EQUIPO CONTRAPARTE CGN

CGN mantendrá un equipo contraparte consultor especializado para cada una de las áreas de desarrollo del sistema (Infraestructura, Base de Datos y Seguridad), en este proyecto durante todo el proceso, con el objetivo de trabajar en forma conjunta con la Firma Consultora.

Es importante considerar que el equipo de contraparte de **CGN** será el responsable de coordinar la interacción con los Organismos propietarios de cada uno de los sistemas con los que el SIRFE interoperará y no la firma adjudicataria. La **CGN** será responsable de proveer todos los mecanismos para la implementación y aceptación de este componente en tiempo y forma.

7.3.2 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

El Sistema deberá implementar los procesos mencionados en los requerimientos listados, bajo la condición del cumplimiento de la normativa vigente y deberá ser parametrizable para poder adaptarse a los cambios de requerimientos. Adicionalmente deberá darse cumplimiento a las normativas de acceso a la información pública y de protección de datos personales vigentes.

Item	Requerimientos Funcionales Generales	Tipo
REQ-FUN.1	Cobertura institucional	RI
	El SIRFE debe contemplar como cobertura los Organismos del Presupuesto Nacional.	
REQ-FUN.2	Escalabilidad Funcional	RI
	El sistema debe tener la capacidad de ser escalable; la cual estará influenciada por: (i) El número de instituciones (incisos y unidades ejecutoras); y (ii) El número de usuarios.	
REQ-FUN.3	Trazabilidad en la visibilidad de la ejecución	RI
	El sistema debe mantener la asociación de las CFE utilizadas con su marca de uso posterior en los distintos sistemas informáticos (SICE, SIIF, GRP).	
REQ-FUN.4	Archivado de información	RNI
	Se deberá disponer de la funcionalidad para archivar la información generada que tenga un determinado período de almacenada. Se debe prever un mecanismo de consultas sobre la información archivada.	
REQ-FUN.5	Perfiles de usuarios y visibilidad Institucional	RI
	El acceso al sistema debe quedar determinado por el perfil del usuario. Asimismo debe determinar el conjunto de datos al que tiene acceso (la Unidad Ejecutora, el Inciso o toda la Administración).	
REQ-FUN.6	Usuarios y permisos – Administración	RI
	El sistema debe permitir la administración centralizada y descentralizada de todos los usuarios y sus permisos, en base al mecanismo de aprovisionamiento que se proponga.	
REQ-FUN.7	Roles y privilegios	RI
	El sistema debe contener todos los roles y los respectivos privilegios de acceso que se desprenden del análisis de los procesos de negocio y del refinamiento durante la ejecución del proyecto.	
REQ-FUN.8	Múltiples Roles y privilegios	RI
	El sistema debe permitir que un usuario tenga más de un rol y perfil, además de poder pertenecer a más de una unidad ejecutora o inciso. A su vez debe permitir al usuario cambiar de rol sin necesidad de salir y volver a entrar al sistema.	
REQ-FUN.9	Roles y privilegios – Accesibilidad	RI
	El sistema debe permitir asignar permisos de acceso por rol o perfil.	
REQ-FUN.10	Roles y perfiles – Administración Centralizada	RI
	El sistema debe permitir la administración centralizada de roles y perfiles. Este mecanismo deben permitir definir de manera centralizada los permisos para acceder a cada una de las funcionalidades de la aplicación y datos gestionados.	
REQ-FUN.11	Gestores de usuarios	RI
	El sistema debe permitir definir por Inciso y/o Unidad Ejecutora un gestor de usuarios quien administrará los usuarios de la organización.	
REQ-FUN.12	Dominio de visualización y privilegios	RI
	El sistema debe permitir definir una jerarquía entre las Unidades Ejecutoras de un Inciso. Esta jerarquía permite visualizar los datos de todas las Unidades Ejecutoras que pertenecen a la misma así como los privilegios. El sistema debe permitir una jerarquía superior que abarque a todos los Incisos.	
REQ-FUN.13	Auditoría de las Transacciones y sus estados	RI
	El sistema debe permitir para toda transacción registrada, y para todos sus estados, conocer quién, cuándo y dónde modificó el estado de la misma.	
REQ-FUN.14	Documentos Relacionados	RI
	El sistema debe permitir para todo documento, navegar a todo documento vinculado con el mismo.	
REQ-FUN.15	Bandeja de Entrada de Tareas	RI
	El sistema debe contener una Bandeja de Entrada de Tareas, en la cual se debe reflejar las tareas pendientes de cada usuario, así como los avisos que corresponden a cada tipo de rol.	
REQ-FUN.16	Funcionalidades de control y auditoria	RI

	El sistema debe brindar funcionalidades de control y auditoría que permitan consultar on-line información sobre las transacciones realizadas sobre los CFE. A modo de ejemplo es posible mencionar la generación de roles de auditoría con acceso de solo lectura a toda la información, la definición de criterios de búsqueda ad hoc para actividades de auditoría y la capacidad de consultar información de soporte almacenada en el sistema.	
REQ-FUN.17	Reportabilidad El sistema debe brindar como mínimo: - Reportes operativos: reportes asociados a la operación de una unidad ejecutora. Permite ver información con mayor nivel de transformación que los reportes de búsqueda. - Reportes analíticos: reportes que permiten ver información a nivel de inciso o de todas las instituciones del ámbito de cobertura del SIRFE Permiten ver información con mayor nivel de transformación que los reportes operativos.	RI
REQ-FUN.18	Reportes de búsqueda El sistema debe proveer reportes de búsqueda para cada entidad principal del sistema según un conjunto de filtros predefinidos.	RI
REQ-FUN.19	Reportes complementarios El sistema debe proveer hasta un máximo de 20 reportes, adicionales a los detallados en los requerimientos anteriores y a los mínimos especificados en cada módulo. Se estima que no más de un tercio de estos reportes serán de complejidad alta.	RI
REQ-FUN.20	Exportación de datos El sistema debe brindar a los usuarios, mecanismos que les permitan exportar los distintos informes generados por la aplicación a documentos de texto en formato legibles por herramientas ofimáticas y, cuando se requiera, como planillas de cálculo. Esta funcionalidad debe ser configurable en cuanto a la forma en que se desea exportar. Por ejemplo, debe permitir adicionar o eliminar columnas de lo exportado cuando se trate de tablas, o de adicionar y eliminar campos cuando se trate de información no tabular. La exportación a planilla debe ser lo más orientada posible a trabajar los datos (cada dato en una celda, ausencia de celdas combinadas, respeto a los formatos numéricos y de fecha) y debe generarse en formato abierto.	RI
REQ-FUN.21	Oportunidad de la información Todos los reportes deben proporcionar información en tiempo real.	RI
REQ-FUN.22	Estructura de los reportes Los reportes deben tener dos áreas diferenciadas: (i) El área de filtros; y (ii) Un área de resultados donde aparecerá la tabla con el conjunto de registros que satisfacen los filtros de búsqueda. El área de filtros presentará por defecto la búsqueda simple, que ofrecerá un conjunto de filtros reducido y de uso común. Debe ofrecer la posibilidad de pasar a búsqueda avanzada, que desplegará bajo el área de filtros básicos un conjunto de filtros adicionales de uso más específico.	RI
REQ-FUN.23	Resultado de las búsquedas El área de resultados de las búsquedas debe mostrar una tabla con tantos registros como transacciones de la entidad buscada cumplan con los filtros de búsqueda. Cada reporte de búsqueda debe presentar en columnas los campos a acordar El número de columnas debe ser suficiente como para obtener información relevante de la transacción, siendo deseable evitar la utilización de scroll horizontal.	RI
REQ-FUN.24	Paginación Para poder ofrecer los resultados con tiempos de respuesta inmediatos los reportes de búsqueda se deben retornar con paginación. La paginación ofrecida debe permitir establecer la cantidad de líneas por página, y deberá mostrar botones para pasar a la siguiente, anterior, primera y última página.	RI
REQ-FUN.25	Columnas de los reportes Todas las columnas de los reportes de búsqueda que contengan datos de tipo numérico o de tipo fecha deben presentar la opción de ordenar ascendente y descendientemente. La ordenación debe afectar a toda la consulta y no sólo a los resultados de la página actual.	RI
REQ-FUN.26	Vista de las Transacciones En los reportes de búsqueda cada registro correspondiente a la transacción debe estar vinculado a la pantalla de detalle de la transacción del propio sistema transaccional y permitir navegar a los elementos relacionados de ser necesarios.	RI
REQ-FUN.27	Estadísticas de uso El sistema debe proveer estadísticas de uso de toda la reportabilidad del sistema	RI
REQ-FUN.28	Consultas Web El sistema debe proveer un entorno web que permita hacer consultas sobre CFE y sus estados.	RI
REQ-FUN.29	Entorno web de carga de xml	RI

	Entorno web que posibilite a un emisor de CFE, realizar una carga de un sobre contenedor de CFE en formato xml, en el hacia el SIRFE, para su posterior distribución hacia los Organismos del Presupuesto Nacional.	
REQ-FUN.30	Recepción vía servicios web	RI
	Servicio web de intercambio de mensajería, que posibilite a un emisor de CFE, realizar el envío de un un sobre contenedor de CFE en formato xml hacia el SIRFE, para su posterior distribución hacia los Organismos del Presupuesto Nacional.	
REQ-FUN.31	Validación de CFE	RI
	Mecanismo que permita al sistema realizar una validación de los CFE recibidos contra DGI, para su posterior tratamiento.	
REQ-FUN.32	Distribución de los CFE a las UE	RI
	Módulo de distribución de CFE, dentro de sus sobres contenedores, basados en el contenido del xml, hacia las distintas Unidades Ejecutoras de los Organismos del Presupuesto Nacional.	
REQ-FUN.33	Representación Gráfica	RI
	Módulo de representación gráfica de CFE, que permita realizar la visualización en pantalla, descargas en formatos predefinidos (pdf, csv y xml) e imprimir. Asimismo deberá contar con un mecanismo de entrada al visualizador de forma externa	
REQ-FUN.34	Gestión de la Conformidad	RI
	Módulo de aprobación de CFE que permita realizar la gestión de la conformidad del CFE dentro de las Unidades Ejecutoras. Será gestionado a partir de roles definidos en un ABM de usuarios del sistema.	
REQ-FUN.35	Gestión de e-Resguardo	RI
	Módulo de generación y envío de e-Resguardos en formato xml a proveedores de los Organismos del Presupuesto Nacional.	
REQ-FUN.36	Interoperabilidad con Sistemas Centrales	RI
	Intercambio de mensajes con los Sistemas Centrales de información relativa al contenido de CFE y del uso posterior del CFE en la Gestión de Compras, Contable y Financiera de las Unidades Ejecutoras.	

7.3.3 REQUERIMIENTOS DE TECNOLOGÍA

Dada la incidencia de la plataforma estándar de CGN (ver **ANEXO-7 – INFRAESTRUCTURA DE CGN**), será valorado favorablemente que la solución se desempeñe sobre la misma y la experiencia que la empresa demuestre con estas tecnologías.

Tanto para la plataforma estándar de **CGN**, como para cualquier plataforma presentada por la Firma Consultora, se deberá presentar documentación que acredite que cuenta con experiencia brindando soporte del producto ofrecido sobre cada plataforma y que el producto ofrecido soporta las plataformas presentadas para una implementación con las dimensiones requeridas por **CGN** (ej.: cantidad de usuarios concurrentes, cantidad de funcionarios y cantidad de conceptos).

Aquellas propuestas que utilicen otro SW de Base serán consideradas siempre y cuando se incluyan los costos asociados al licenciamiento, instalación, capacitación y los costos asociados a la alternativa presentada por la Firma Consultora deberán ser incluidos dentro de los costos de GAP referenciados en el **FIN-2: RESUMEN DE PRECIOS**, **no pudiendo hacer ninguna referencia a estos costos dentro de la Propuesta Técnica.**

Es responsabilidad de la Firma Consultora realizar los ajustes necesarios para incorporar la tecnología en la organización, debiéndose documentar el o los procedimientos necesarios para que el equipo técnico de **CGN** pudiera eventualmente replicar el proceso.

La Firma Consultora deberá indicar los procedimientos para el mantenimiento, cuidado, manipulación y muy especialmente confidencialidad de la documentación que la firma conozca, le sea suministrada por el Contratante, o que sea producto de la consultoría contratada. Esta actividad es de entera responsabilidad de la Firma Consultora durante el tiempo que dure el contrato y por un periodo de dos años posterior a la puesta en producción de la **Fase 2**.

REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

A continuación, se detallan los requerimientos técnicos o requerimientos no funcionales (en adelante RNF) que serán solicitados para todo componente de SW que se presente en el pliego. Los RNF se han agrupado de acuerdo a una clasificación por disciplinas o áreas de interés técnico, tanto para su mejor entendimiento, como para facilitar la presentación de las propuestas y su posterior evaluación.

Dentro de esta categoría, los grupos de requerimientos serán:

1. Generales
2. Arquitectura
3. Interoperabilidad
4. Seguridad
5. Desempeño y Fiabilidad
6. Interfaz Web y Usabilidad
7. Mantenibilidad
8. Software de Base
9. Producto BASE-CFE

Donde los grupos del 1 al 8 refieren a requerimientos sobre el desarrollo y el grupo 9 se aplica sobre el producto base de intercambio de CFE (Producto BASE-CFE).

1. *Requerimientos Generales*

Item	Requerimientos No Funcionales	Tipo
Generales		
REQ-NF.1.	Se deberá entregar todo el código fuente generado a partir de los desarrollos que hayan sido realizados como parte de la implementación de la estrategia propuesta.	RI
REQ-NF.2.	En caso de uso de productos, se valorará la entrega del código fuente de la solución.	D
REQ-NF.3.	Toda información presentada al usuario debe ser consistente y ser el reflejo de información persistida en el repositorio central de datos del sistema.	RI
REQ-NF.4.	Todos los componentes de la solución que requieran de algún tipo de interacción a nivel de usuario, deben presentar una interfaz web para dicho propósito.	RI
REQ-NF.5.	La solución deberá ser desarrollada utilizando lenguaje de programación Java.	RPT

2. *Requerimientos de Arquitectura*

En referencia a los requerimientos específicos a nivel de la arquitectura de la solución, se consideran los siguientes tipos de arquitectura:

- Arquitectura de Negocio: metas, estrategias, estructuras de organización, procesos de negocio.
- Arquitectura de Datos: la estructura de datos lógicos y físicos que posee una organización y sus recursos de gestión de datos.
- Arquitectura de Aplicación: aplicaciones, componentes de software, interfaces y proyectos.
- Arquitectura Tecnológica: redes, hardware, plataformas de software, estándares y protocolos.

Item	Requerimientos de Arquitectura	Tipo
Arquitectura		
REQ-NF.6.	Se debe presentar la arquitectura de la solución que considere: <ul style="list-style-type: none"> • Los tipos de arquitectura mencionados. • Instanciación en alto nivel de la arquitectura propuesta para la solución. • La metodología y herramientas para la gestión de la arquitectura. 	RPT
REQ-NF.7.	El sistema debe tener una arquitectura multicapa o de n-capas a las que se les asigna diferentes responsabilidades. Cada capa solamente puede interactuar con su nivel anterior o posterior para cumplir con sus funciones asignadas.	RI
REQ-NF.8.	Se valorará que cada capa de la arquitectura (presentación, servicios, negocio, datos, seguridad e integración) pueda desplegarse en infraestructura (física o lógica) independiente.	D
REQ-NF.9.	El sistema debe ser flexible y adaptarse al incremento de carga de trabajo, por ejemplo la incorporación de nuevas unidades ejecutoras, incremento en el volumen de tráfico, o la demanda generada por la ejecución de transacciones.	RI
REQ-NF.10.	El adjudicatario será responsable por asegurar el cumplimiento de los tiempos de respuesta y disponibilidad acordados. De no cumplirse con estos requerimientos y en caso de que las causas del incumplimiento sean atribuibles a un mal dimensionamiento o diseño de la infraestructura, la Firma Consultora deberá proveer sin costo el equipamiento necesario para que la solución funcione con los niveles requeridos.	RI
REQ-NF.11.	Se debe presentar el modelo conceptual de la solución y el modelo de arquitectura del sistema.	RPT
REQ-NF.12.	El sistema debe proveer mecanismos que permitan monitorizar la demanda de recursos en tiempo de ejecución. Se debe poder enviar toda esta información a la herramienta de monitoreo Zabbix ¹ , instalada en CGN.	RNI
Arquitectura – Componente SIRFE IO		
REQ-NF.13.	La implementación de las integraciones debe considerar el manejo de errores, el diseño final debe proveer de mecanismo que permita visualizar las posibles fallas de integración. Este diseño debe permitir mostrar el o los motivos de la falla y dar opciones de relanzar los procesos una vez que los problemas que originaron la falla fueron solucionados, además debe proveer mecanismos de notificación a los responsables de cada uno de los procesos (alertas, correos, entre otros).	RI
REQ-NF.14.	Se solicita el uso de los modelos de referencia publicados para los Servicios Web que involucren datos asociados a Personas, Empresas, Direcciones, y a los modelos publicados al momento de comenzar la implementación. Se podrán utilizar el diseño, las especificaciones y XML Schemas disponibles por AGESIC según los modelos de metadatos correspondientes descritos en el Catálogo de Metadatos del Estado. El catálogo de metadatos puede encontrarse en el sitio de Normas Técnicas, http://www.agesic.gub.uy/innovaportal/v/443/1/agesic/normas_tecnicas.html	D

¹ Zabbix es una herramienta diseñada para monitorizar y registrar el estado de varios servicios de red, servidores y hardware de red. El monitoreo de recursos lo realiza un Zabbix Agent, externo al SIRFE.

3. *Requerimientos de Interoperabilidad*

Item	Requerimientos de Interoperabilidad	Tipo
Interoperabilidad		
REQ-NF.15.	Los servicios web expuestos por la solución hacia sistemas externos deben soportar los estándares WS-I Basic Profile y WS-I Basic Security Profile, en todas las versiones del perfil.	RI
REQ-NF.16.	Los servicios web entre componentes internos de la solución deben soportar el estándar WS-I Basic Profile, en todas las versiones del perfil.	RI
REQ-NF.17.	Toda interoperación del SIRFE hacia sistemas externos debe implementarse vía servicios Web o mediante los mecanismos adecuados para la interoperabilidad con el sistema externo que defina CGN.	RI
REQ-NF.18.	La implementación de los servicios expuestos por SIRFE debe definir un manejo de excepciones que permita ante cualquier situación, incluyendo casos no contemplados por el manejo de excepciones, que el servicio retorne un valor consistente. Dicho valor debe contener como mínimo un código y detalle del error, el cual debe quedar registrado de manera de poder detectar el problema sin generar inconsistencia en los clientes.	RI
REQ-NF.19.	La integración con sistemas transaccionales internos a CGN se debe realizar a través de Servicios Web y/o servicios REST.	RI

4. *Requerimientos de Seguridad*

Item	Requerimientos de Seguridad	Tipo
Seguridad		
REQ-NF.20.	El sistema debe contemplar los principios y buenas prácticas descriptos en el Marco de Ciberseguridad publicado por AGESIC (https://agesic.gub.uy/innovaportal/v/5823/1/agesic/marco-de-ciberseguridad.html).	RI
REQ-NF.21.	El sistema debe cumplir como mínimo los estándares establecidos por OWASP Top-10 y CWE/SANS Top 25.	RI
REQ-NF.22.	Se debe soportar canales de comunicación seguros entre módulos y/o componentes externos de la solución.	RI
REQ-NF.23.	Se debe soportar cifrado de información sensible que sea persistente en base de datos.	RI
REQ-NF.24.	El sistema debe soportar los protocolos HTTP y HTTPS.	RI
REQ-NF.25.	El sistema deberá contar con las herramientas de seguridad para garantizar la confidencialidad, integridad y autenticidad de los datos. La Firma Consultora deberá explicar cómo se implementan los aspectos antes mencionados.	RI
REQ-NF.26.	El sistema debe permitir catalogar la información del SIRFE en por lo menos tres categorías: pública, reservada y confidencial. Se debe permitir asignar el tratamiento que CGN defina a cada una de estas categorías.	RNI
Seguridad – Firma Electrónica		
REQ-NF.27.	El sistema deberá contar con los mecanismos para firmar electrónicamente las transacciones llevadas a cabo por el usuario desde la interfaz utilizada (navegador). Las firmas electrónicas se realizarán a través de un HSM proporcionado por CGN.	RI
REQ-NF.28.	Deberá poder hacer uso de certificados electrónicos emitidos por prestadores de servicio de certificación acreditados ante la UCE.	RI
REQ-NF.29.	Validación de certificados a través de OSCP (Online Certificate Status Protocol), CRL (Certificate Revocation List) o equivalente. Especificar cómo cumple con este requisito.	RI

REQ-NF.30.	Deberá soportar largo de claves de 1024, 2048, y 4096 bits. Deberá soportar SHA-1 y superior para realizar el hash. Deberá utilizar al menos el estándar PKCS#7 para realizar la firma.	RI
REQ-NF.31.	Durante la operación del sistema, toda comunicación con sistemas externos debe realizarse con firma electrónica avanzada a nivel de mensaje, siempre que el sistema externo lo permita.	RI
Seguridad – Autenticación, Autorización y Auditoría		
REQ-NF.32.	La solución debe tener delegado el mecanismo de autenticación al Sistema de Clave Única del Estado Uruguayo (https://centroderecursos.agesic.gub.uy/web/seguridad/wiki/-/wiki/Main/Sistema+de+Clave+Única). Dicho sistema permite la identificación mediante usuario y contraseña y/o mediante certificados digitales. Además de la delegación de la autenticación el Sistema de Clave Única implementa un Single Sign On, el que debe ser utilizado por todos los módulos del sistema. El protocolo de integración es SAML, en su perfil Web SSO: (https://centroderecursos.agesic.gub.uy/web/seguridad/wiki/-/wiki/Main/Integración+con+servicio+de+autenticación).	RI
REQ-NF.33.	Se deberá implementar un mecanismo de control de acceso a las funcionalidades del sistema. La autorización será basada en un esquema de roles y todo acceso a recursos del sistema deberá someterse al proceso de autorización.	RI
REQ-NF.34.	En caso de inactividad por un periodo de tiempo (el cual se definirá de manera configurable en el sistema), el sistema debe solicitar al usuario que se re-autentique.	RI
REQ-NF.35.	El sistema deberá contar con mecanismos de auditoría para todas las transacciones llevadas a cabo por el sistema.	RI
REQ-NF.36.	Los registros de auditoría no deben almacenar información sensible, deben incluir información mínima que permita identificar la transacción realizada.	RI
REQ-NF.37.	El sistema y todos los componentes que le brindan soporte, deben contar con mecanismos de parametrización de auditoría, en particular: <ul style="list-style-type: none"> • Facilidades para la parametrización de las transacciones a auditar, con manejo de niveles que permitan establecer umbrales que determinen cuándo un evento deba ser registrado en las bitácoras de auditoría. El nivel de auditoría también debe poder configurarse para cada módulo y componente del sistema. • Herramientas que faciliten la revisión de logs de auditoría registrados. • Registro de los accesos a recursos exitosos y fallidos. • Identificación unívoca del usuario que realiza las transacciones en los logs de auditoría. • Proveer la posibilidad de ser enviados por syslog (o el protocolo que se establezca) al sistema de logs central del CGN. • La Firma Consultora deberá indicar cuál es la seguridad implementada a nivel de logs de auditoría. • Mantener un registro de los cambios realizados en el proceso de parametrización. 	RNI
REQ-NF.38.	El sistema debe proveer pantallas que permitan la revisión y consulta centralizada de todas las bitácoras que se alimenten durante su operación. Estos mecanismos deben ser accesibles vía Web, y su acceso debe estar adecuadamente restringido sólo a los administradores del sistema, o a quien se determine durante el proyecto.	RNI
REQ-NF.39.	Todo registro de auditoría realizado por el sistema debe incluir como mínimo, el resultado (satisfactorio o erróneo), el tipo de evento, el usuario involucrado, fecha y hora de ocurrencia, módulo que genera el evento, e información descriptiva adicional.	RI

5. Requerimientos de Desempeño y Fiabilidad

Item	Requerimientos de Desempeño y Fiabilidad	Tipo
Desempeño y Fiabilidad – Tiempo de Respuesta		
REQ-NF.40.	En condiciones normales de producción (ANEXO-2 – DATOS PARA ESTIMACIONES), ante una solicitud de acceso al sistema de un usuario no autenticado, los procesos de autenticación y autorización, en conjunto, no deben tardar más de 3 segundos. Durante la etapa inicial del proyecto se definirán de común acuerdo un conjunto de transacciones testigo que deberán ser monitoreadas a efectos de poder medir el cumplimiento de este requerimiento.	RI
REQ-NF.41.	En condiciones normales de producción, el sistema debe responder con una latencia siempre inferior a los 3 segundos y en promedio inferior a 1 segundo. Durante la etapa inicial del proyecto se definirán de común acuerdo un conjunto de transacciones testigo que deberán ser monitoreadas a efectos de poder medir el cumplimiento de este requerimiento.	RI
REQ-NF.42.	En condiciones normales de producción, todos los servicios Web deben tener una latencia promedio inferior a 1 segundo, asumiendo tamaños de mensaje inferiores a 500kB. Para mensajes de mayor tamaño, la latencia admisible se definirá durante la realización del proyecto. Durante la etapa inicial del proyecto se definirán de común acuerdo un conjunto de transacciones testigo que deberán ser monitoreadas a efectos de poder medir el cumplimiento de este requerimiento.	RI
Desempeño y Fiabilidad – Fiabilidad		
REQ-NF.43.	El repositorio central de datos del sistema transaccional debe mantener consistencia e integridad de datos permanente. Esta consistencia debe asegurarse a pesar de fallas técnicas o caídas de otros componentes del sistema. Todas las transacciones del sistema deben persistir en la base de datos, de un estado consistente a un nuevo estado consistente en forma atómica.	RI
REQ-NF.44.	Durante la operación normal, ante una caída de cualquiera de los artefactos que componen la solución – servidores de aplicación, de bases de datos, etc. –, éste debe seguir funcionando sin pérdida de información y con continuidad de operación para sus usuarios.	RI
REQ-NF.45.	El sistema debe operar en forma consistente y repetible según los requerimientos funcionales de negocio, permitiendo la ejecución de operaciones concurrentes sin bloqueos.	RI
REQ-NF.46.	Toda información presentada al usuario debe ser consistente y ser el reflejo de información persistida en el repositorio central de datos del sistema.	RI
REQ-NF.47.	En tiempo de ejecución, ante el evento de que un usuario cancele una actividad que involucró múltiples pasos y potencialmente transacciones en la base de datos, el sistema debe garantizar que la información de negocio queda consistente y en el mismo estado en el que estaba antes de iniciar la operación cancelada.	RI
REQ-NF.48.	De utilizar colas de mensajería internas, debe proveer mecanismos que permitan la persistencia de las mismas en bases de datos, y proveer mecanismos de manejo de las colas frente a una indisponibilidad de la base de datos.	RI

6. Requerimientos de interfaz y Usabilidad

Item	Requerimientos de Interfaz y Usabilidad	Tipo
Interfaz Web y de Usabilidad		
REQ-NF.49.	La interfaz de la aplicación debe ser 100% Web. Todas las funcionalidades de la aplicación deben poder accederse y ejecutarse completamente desde un navegador Web.	RI
REQ-NF.50.	La interfaz de la aplicación debe ser totalmente implementada en idioma español.	RI
REQ-NF.51.	Debe soportar la navegación Web al menos desde los siguientes navegadores: Firefox, Internet Explorer, Chrome, Safari, sin necesidad de plugin.	RI
REQ-NF.52.	Debe pasar validación automática utilizando herramientas gratuitas provistas por W3C: http://validator.w3.org/ y http://jigsaw.w3.org/css-validator/ .	RNI
REQ-NF.53.	Se debe cumplir con la normativa vigente resumida en http://www.agesic.gub.uy/innovaportal/v/548/1/agesic/guia_para_diseno_e_implementacion_de_portales_estatales.html .	RI
Interfaz Web y de Usabilidad – Específicos		
REQ-NF.54.	El sistema debe contemplar los principios expuestos en el Capítulo II – Usabilidad de la Guía para diseño e implementación de Portales Estatales de la AGESIC. En particular debe considerar las 10 reglas heurísticas definidas para el desarrollo de los test de usabilidad que se encuentran en el capítulo Métodos de evaluación de Usabilidad. http://www.agesic.gub.uy/innovaportal/file/549/1/Capitulo_2_Usabilidad_v1_0.pdf	RI
REQ-NF.55.	El sistema debe contemplar los principios expuestos en el Capítulo III – Accesibilidad de la Guía para diseño e implementación de Portales Estatales de la AGESIC. Para todas las interfaces expuestas para usuarios externos (por ejemplo, proveedores). http://www.agesic.gub.uy/innovaportal/file/549/1/Capitulo_3_Accesibilidad_v1_0.pdf	RNI
REQ-NF.56.	El sistema debe proporcionar para cada funcionalidad, ayuda en línea y sensible al contexto.	RNI
REQ-NF.57.	En los mensajes de error no deberá aparecer información interna como ser versión del sistema, o datos de la transacción.	RI
REQ-NF.58.	Se debe generar y utilizar una guía de estilos para la confección de interfaces de usuario de manera de estandarizar la utilización de teclas, mensajes, colores, etc. Esta guía de estilos deberá ser acordada con CGN y luego aplicarse para todas las interfaces de usuario que se construyan.	RI
REQ-NF.59.	En caso de trabajar con grandes cantidades de información tabular, el sistema debe paginar los datos para no sobrecargar innecesariamente la interfaz de usuario, ni las capas intermedias, incorporando además navegación entre múltiples páginas y opciones de ordenamiento de las columnas.	RI
REQ-NF.60.	Es deseable que la solución soporte el uso de los estándares de la Web 2.0	D
REQ-NF.61.	Ante el evento de pérdida de sesión por parte del usuario, el sistema debe recordar los contenidos (luego de solicitar el reingreso del usuario), para el usuario no deba reingresar la información.	D
REQ-NF.62.	Ningún elemento de la interfaz de usuario puede contener logos, textos ni elemento que identifiquen ante un usuario externo la marca de los productos de la plataforma sobre la cual se ejecuta.	RI
REQ-NF.63.	Ante operaciones de negocio que involucren largos tiempos de procesamiento en el lado del servidor, el sistema debe mostrar indicadores de progreso que le permitan al usuario saber el nivel de avance de su operación.	RI

REQ-NF.64.	En el caso de estructurar una funcionalidad en diferentes pestañas, el sistema debe asegurar la no pérdida de la información ingresada por el usuario, al cambiarse de pestaña.	RI
------------	---	----

7. *Requerimientos de Mantenibilidad*

Item	Requerimientos de Mantenibilidad	Tipo
Mantenibilidad		
REQ-NF.65.	El código fuente de las piezas de software que se desarrollen para el proyecto, debe ser fácilmente leído y entendido al nivel detallado de sentencias. A estos efectos se deberán proponer estándares de programación.	RI
REQ-NF.66.	El software del sistema debe tener la facilidad de ser testeado en forma unitaria, integración y a nivel de todo el sistema, y asimismo facilidad para verificar que el sistema cumple con todos los requisitos planteados.	RI
REQ-NF.67.	El sistema debe desde su diseño permitir: i) archivar y/o ii) traspasar información, en forma consistente por Inciso y/o periodo de ejecución. En el caso i) esta acción debe dar la opción de quitar de línea la información.	RNI
REQ-NF.68.	Tanto el software que se desarrolle durante el proyecto, como los frameworks y/o librerías utilizadas deben estar documentados. En el caso de los frameworks la documentación debe estar en español o inglés.	RI
REQ-NF.69.	El software que se desarrolle durante el proyecto para el sistema debe ser diseñado de tal manera que con facilidad se puedan reutilizar componentes, respetando los estándares que se presenten en la propuesta, que podrán ser ajustados de común acuerdo con CGN durante el proyecto.	RI
REQ-NF.70.	Debe mantenerse la trazabilidad entre los artefactos que se generan en las diferentes fases de desarrollo, desde los requerimientos al diseño y desde éste a la implementación.	RI

8. *Requerimientos de Software de Base*

En este apartado se detalla el alcance y los requerimientos técnicos que debe cumplir el software de base propuesto para el SIRFE.

A efectos del proyecto se denomina *software de base* a todo componente de software que se requiera para el funcionamiento del SIRFE, a excepción del software de virtualización que se considerará parte de la plataforma de infraestructura.

Tomando como base la arquitectura de referencia planteada en **ANEXO-8 – ARQUITECTURA DE REFERENCIA**, se han identificado los siguientes componentes mínimos que deben estar cubiertos en la solución propuesta:

- Requerimientos generales, válidos para todo software de base que se presente.
- Software para gestión de las bases de datos, se refiere al software utilizado para la gestión y administración de las bases de datos necesarias para la solución.
- Servidor de aplicaciones, que refiere al software utilizado para el despliegue de la solución, según la arquitectura propuesta por la Firma Consultora.
- Componente de Seguridad, que refiere a todo componente de software que se pudiera proponer para cubrir los requerimientos de seguridad solicitados para el sistema.

En el caso que la propuesta incluya otro software que consideren que no entra en las categorías antes citadas, se controlará el cumplimiento de los requerimientos generales. La Firma Consultora debe

especificar en la propuesta económica el costo asociado a cada componente de software que se incluya en la propuesta técnica aunque éste sea cero, **no pudiendo hacer ninguna referencia a estos costos dentro de la Propuesta Técnica.**

Item	Requerimientos de Software de Base	Tipo
Software de Base		
REQ-SWB.1.	Todos los componentes deben brindar mecanismos de reconfiguración dinámica de clústeres, que permita iniciar y detener instancias en base a demanda, y puedan detectar la llegada de nuevas instancias a la red.	D
REQ-SWB.2.	Todos los componentes deben permitir su despliegue en topologías de alta disponibilidad (en modalidad activo-activo) y con capacidad de escalamiento horizontal (en base a topologías de clúster).	D
REQ-SWB.3.	Todos los componentes de la arquitectura, exceptuando la Capa de Datos, deben permitir delegar el balanceo de carga a dispositivos externos. En caso de necesitarse balanceo de carga se debe utilizar el Load Balancer A10 existente en CGN	RI
REQ-SWB.4.	Todos los componentes deben proveer mecanismos que permitan la monitorización de comportamiento y salud mediante la herramienta de monitoreo Zabbix, instalada en CGN.	RI
REQ-SWB.5.	Todos los componentes deben proveer mecanismos que le permitan integrarse con un sistema de respaldo para delegar estas actividades.	RI
REQ-SWB.6.	Todos los componentes deben soportar la recuperación a partir de los respaldos, garantizando la consistencia de datos y de las operaciones.	RI
REQ-SWB.7.	Todo software de base utilizado debe encontrarse en sus últimas versiones con las actualizaciones de seguridad instaladas, no pudiendo existir reportes sobre discontinuación del mismo. La Firma Consultora deberá demostrar que el periodo de obsolescencia no será menor a 5 años desde el momento de la adjudicación.	RI
REQ-SWB.8.	Todos los componentes del software de base deben proveer una API y conectores que permitan desarrollar generadores de métricas que permitan monitorizar automáticamente cambios en las condiciones de la infraestructura.	RI
REQ-SWB.9.	Las redes de datos deben segmentarse en las capas definidas en la arquitectura de referencia.	RI
REQ-SWB.10.	Debe soportar mecanismos para la gestión de sus recursos, que permitan la liberación y redistribución de los recursos potencialmente ociosos.	RI
REQ-SWB.11.	Todo software de base que sea propuesto para el proyecto debe estar en una versión que cuente con soporte.	RI
Software de Base – Motor de Base de datos		
REQ-SWB.12.	El motor de base de datos admitido para el proyecto es Oracle en sus últimas versiones.	RI
REQ-SWB.13.	Debe proveer de mecanismos de seguridad de acceso con al menos usuario y contraseña.	RI
REQ-SWB.14.	Debe permitir el cifrado de la comunicación entre el cliente y el motor de la base de datos en forma nativa, utilizando algoritmos estándar considerados seguros en la actualidad.	RI
REQ-SWB.15.	Debe proveer mecanismos que permitan la monitorización de comportamiento y salud interno del motor de base de datos.	RI
REQ-SWB.16.	Es deseable soportar la creación de bases de datos para procesamiento analítico en línea (OLAP).	D
Software de Base – Servidor de Aplicaciones		
REQ-SWB.17.	Debe brindar mecanismos para “hot deployment” de las aplicaciones, que permita la realización de cambios menores sobre la solución sin interrupción del servicio.	RI

REQ-SWB.18.	Debe proveer servicios para el procesamiento de transacciones distribuidas en el estándar XA (del inglés eXtended Architecture).	RI
REQ-SWB.19.	Debe proveer mecanismos para la ejecución y gestión punta a punta de procesos por lotes.	RI
REQ-SWB.20.	Debe soportar mecanismos para la gestión automática de sus recursos, que permitan la liberación de los que puedan quedar tomados por problemas de programación.	RI
Software de Base – Componente de Seguridad		
REQ-SWB.21.	Debe proveer mecanismos de autorización de granularidad fina, basados en un sistema de permisos del tipo RBAC (Role Based Acces Control).	RI
REQ-SWB.22.	Debe proveer mecanismos que permitan la gestión centralizada de las políticas de acceso.	RI
REQ-SWB.23.	Debe proveer mecanismos que permitan la efectiva aplicación y control de las políticas de acceso.	RI
REQ-SWB.24.	Debe proveer un mecanismo de auditoría para cada uno de los componentes del sistema que se requiera.	RI
REQ-SWB.25.	Debe soporta la integración con servicios de seguridad vía tokens.	RI
REQ-SWB.26.	Debe proveer de una API para los desarrolladores de componentes de seguridad y que permita su acceso programático por los componentes que se desarrollen para el SIRFE	RI
REQ-SWB.27.	Debe proveer soporte para definiciones de seguridad orientadas servicios.	RI
REQ-SWB.28.	Debe poder aprovisionar los directorios de credenciales que se escojan para la plataforma.	RI

9. *Requerimientos del Producto BASE-CFE*

Item	Requerimientos del Producto BASE-CFE	Tipo
Producto BASE-CFE		
REQ-CFE.1.	El “Producto BASE-CFE” debe cumplir con toda la normativa vigente de DGI para el intercambio de CFE (ver ANEXO-3 – ESPECIFICACIONES DE DGI)	RPT
REQ-CFE.2.	La Firma Consultora debe presentar una descripción del software “Producto BASE-CFE”.	RPT
REQ-CFE.3.	Se debe presentar la arquitectura del software “Producto BASE-CFE” que considere: <ul style="list-style-type: none"> • Arquitectura de Aplicación. • Arquitectura Tecnológica. 	RPT
REQ-CFE.4.	La Firma Consultora debe realizar una descripción del hardware necesario y del momento en el proyecto que es requerido contar con él, para soportar el uso del “Producto BASE-CFE” en la totalidad de las UE.	RPT
REQ-CFE.5.	La Firma Consultora debe realizar una descripción del software de base y licencias necesarias para soportar el uso del “Producto BASE-CFE” en la totalidad de las UE.	RPT
REQ-CFE.6.	La Firma Consultora deberá presentar documentación relativa a la performance de su producto “Producto BASE-CFE” en el intercambio de CFE.	RPT

REQUERIMIENTOS PARA AMBIENTES

En este apartado se presentan los requerimientos a considerar para los ambientes auxiliares requeridos durante la ejecución del proyecto y para el mantenimiento del sistema.

El oferente deberá proporcionar una propuesta de infraestructura para el SIRFE, de acuerdo a los siguientes requerimientos.

Item	Requerimientos para Ambientes	Tipo
REQ-AMB.1.	<p>El oferente debe contar en sus instalaciones con los ambientes:</p> <ul style="list-style-type: none">• Desarrollo• Testing de Integración <p>En CGN se debe contar con los ambientes:</p> <ul style="list-style-type: none">• Testing de CGN• Capacitación• Producción. <p>En dónde los ambientes de Testing de CGN y Producción deben tener una configuración idéntica.</p>	RI
REQ-AMB.2.	El oferente debe presentar el plan de gestión y configuración de los ambientes.	RI

REQUERIMIENTOS ASOCIADOS AL TESTING DEL SISTEMA

Independiente de las tecnologías a utilizar para la construcción del SIRFE, la Firma Consultora debe considerar una serie de requerimientos específicos para asegurar la calidad de los productos de software que se entreguen.

La implementación de un Plan Maestro de Pruebas resulta clave para definir y elaborar una estrategia para asegurar la calidad en tres dimensiones clave:

- Objetivos de prueba.
- Niveles de prueba.
- Técnicas de prueba.

CGN se reserva el derecho de tercerizar en otra empresa sus actividades de control de calidad y Testing de aceptación.

Objetivos de Prueba

En lo que refiere a los objetivos de pruebas se debe separar en: i) de conformidad funcional, para validar a nivel funcional el sistema y ii) de conformidad no-funcional, para validar la calidad de los productos entregados a nivel tecnológico.

Niveles de pruebas

Los niveles de pruebas que se deben manejar son: i) unitario o de componentes, ii) de integración, iii) de sistema y iv) de aceptación. Para cada uno de estos niveles se deben definir los objetivos de prueba y las técnicas que serán utilizadas.

Técnicas de Prueba

Para el diseño del Plan Maestro de Pruebas, la Firma Consultora debe contemplar técnicas para cubrir aspectos estáticos y dinámicos. Los aspectos estáticos se refieren a las pruebas que no requieran ejecución del sistema, incluyen revisiones que la Firma Consultora debe aplicar durante todo el ciclo de implementación de la solución. Las pruebas dinámicas por su parte se centran en testear el comportamiento del producto.

Pruebas funcionales

Las pruebas funcionales deberán cubrir como mínimo testing exploratorio, testing positivo, testing negativo, testing de regresión, testing de integración y testing de aceptación. Para ello, la Firma Consultora en su propuesta debe cubrir los siguientes aspectos:

- Definición de escenarios y casos de prueba funcionales
Los Casos de Prueba deben asegurar que todas las variantes definidas en los Casos de Uso (o el artefacto utilizado en la metodología propuesta para describir el comportamiento del sistema) son correctamente cubiertas.
- Definición de los escenarios y casos de pruebas Integrados
Los casos de pruebas integrados se deben definir para cubrir transversalmente distintos procesos de negocio, estos permiten verificar que las distintas funcionalidades del sistema operan consistentemente. Las pruebas de integración deben cubrir las capacidades de interoperar, especificadas en los procesos, y el correcto desempeño de los servicios que el SIRFE debe proveer.

Pruebas No-Funcionales

Las pruebas No-Funcionales a considerar como mínimo son:

- Pruebas de Seguridad
- Pruebas de Disponibilidad
- Pruebas de Usabilidad
- Pruebas para Interoperabilidad

Ambientes a considerar para el Testing

Debe considerarse que existirán los siguientes ambientes en donde se realizarán las pruebas:

- Ambiente de Testing de Adjudicatario: ambiente donde la Firma Consultora realizará la ejecución de sus pruebas, en particular previo a cada liberación de versión de un producto de SW.
- Ambiente de Testing de CGN: ambiente para el despliegue de los productos de SW en infraestructura de CGN para realizar las pruebas de aceptación de los productos de SW liberados.

Precondiciones para el Testing

A continuación, se presentan las precondiciones a cumplir para realizar el testing.

- Para ambiente Testing de integración.
A partir de la primera entrega integrada de la solución se debe contar con un ambiente de testing con una carga a nivel de datos equivalente a 3 años de operativa transaccional. Para esto CGN proporcionará los datos estadísticos necesarios para determinar dicho volumen de datos **ANEXO-2 – DATOS PARA ESTIMACIONES**. Es responsabilidad de la Firma Consultora generar los datos de prueba.
- Para ambiente Testing de aceptación final
Las pruebas de aceptación final deben realizarse sobre la base de datos del SIRFE ya cargada con la migración de datos correspondiente.

En la tabla de Requerimientos para Testing se presentan los requerimientos que la Firma Consultora debe considerar para la ejecución del proyecto, siendo válidos para todos los entregables que forman parte del presente pliego.

Requerimientos asociados al Testing del Sistema

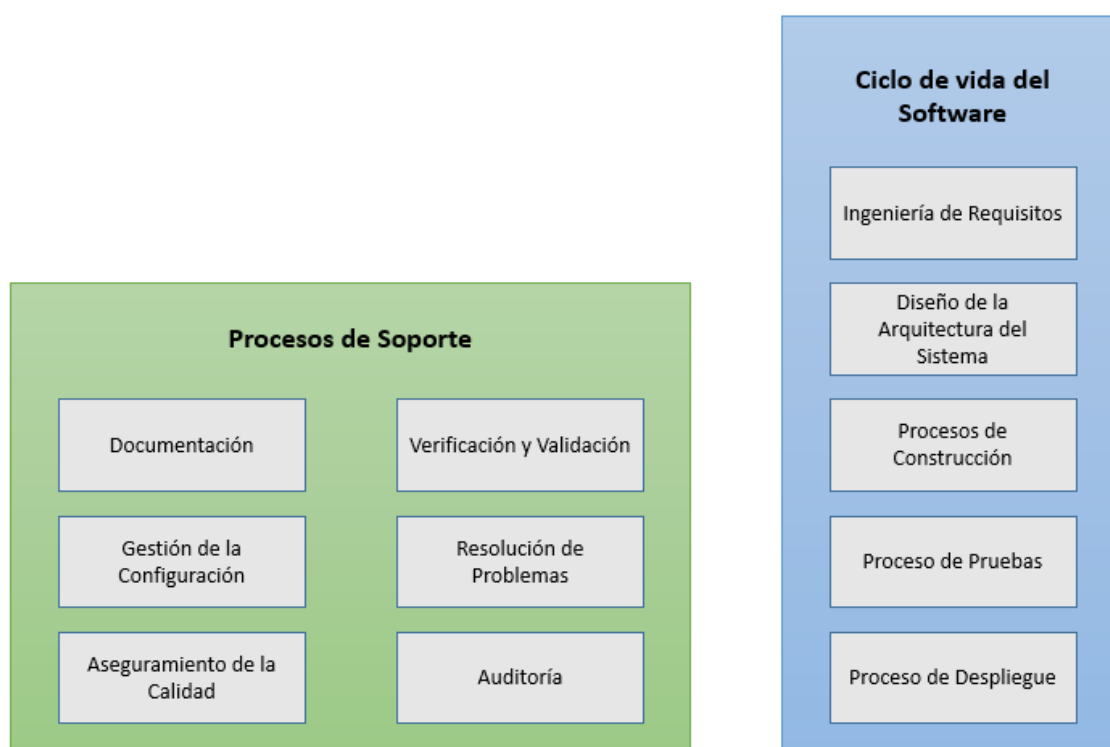
Item	Requerimientos Asociados al Testing del Sistema	Tipo
Requerimientos para Testing		
REQ-TEST.1.	Debe describir la estrategia, metodología y herramientas a aplicar que contemplen los niveles y técnicas de prueba solicitados.	RPT
REQ-TEST.2.	Debe cumplir las precondiciones para el testing establecidas.	RI
REQ-TEST.3.	Debe desarrollar los escenarios y casos de prueba que permitan realizar las pruebas de aceptación de cada funcionalidad.	RI
REQ-TEST.4.	Cada entrega debe incluir las evidencias de la ejecución de las pruebas hechas por la Firma Consultora y el detalle del ambiente en el que fueron realizadas.	RI
REQ-TEST.5.	La Firma Consultora debe incluir herramientas que permitan la automatización en la ejecución de los casos de prueba.	RI
Requerimientos para Testing – Aspectos Metodológicos		
REQ-TEST.6.	La Firma Consultora debe presentar un Plan Maestro de Pruebas.	RPT
REQ-TEST.7.	Los casos de prueba deben especificar mínimamente: datos de entrada, condiciones probadas, resultado esperado, resultado obtenido.	RI
REQ-TEST.8.	Debe incluirse la metodología para la actualización de los casos de prueba que estén automatizados, de manera de que sea simple incorporar cambios o sumar nuevos escenarios.	RPT
REQ-TEST.9.	La Firma Consultora debe incluir herramientas para el registro y versionado de los casos de prueba.	RI
Requerimientos para Testing – Pruebas funcionales		
REQ-TEST.10.	La Firma Consultora debe desarrollar escenarios y casos de prueba de cada funcionalidad, que permitan verificar el flujo de ejecución de los procesos de negocio.	RI
Requerimientos para Testing – Pruebas no funcionales		
REQ-TEST.11.	La Firma Consultora debe especificar cómo realizará las pruebas de seguridad.	RPT
REQ-TEST.12.	La Firma Consultora debe especificar cómo realizará las pruebas de disponibilidad.	RPT
REQ-TEST.13.	La Firma Consultora debe especificar cómo realizará las pruebas de usabilidad.	RPT
Requerimientos para Testing – Pruebas para interoperabilidad		
REQ-TEST.14.	Debe desarrollarse un plan de pruebas y mecanismos para permitir las pruebas de interoperabilidad independientemente de la disponibilidad de los servicios externos al sistema.	RI
REQ-TEST.15.	Se deben entregar pruebas para los servicios que el sistema debe consumir desde el exterior, permitiendo controlar la información recibida de forma entendible por perfiles funcionales.	RI
REQ-TEST.16.	Deben entregarse las pruebas unitarias de todos los servicios que el sistema provea.	RI
REQ-TEST.17.	Las pruebas finales de interoperabilidad deben realizarse en CGN.	RI

REQUERIMIENTOS ASOCIADOS A LOS PROCESOS DE INGENIERÍA DE SOFTWARE

Se describe a continuación, los principales procesos de ingeniería de software requeridos para implementar el Ciclo de Vida del Software. A efectos de clarificar los procesos sobre los que se espera que las propuestas se extiendan, se presenta un diagrama descriptivo basado en la norma ISO/IEC 12207.

Para la descripción de los procesos a aplicar la Firma Consultora debe basarse en la adaptación de alguno de los modelos estándar reconocidos internacionalmente (ej. CMMI).

En los casos de estrategias basadas en la implantación de paquetes comerciales o mixtas deberá considerarse la adaptación de los procesos típicos de ingeniería de software a la estrategia propuesta.



Item	Requerimientos Asociados a los Procesos de Ingeniería de Software	Tipo
REQ-IS.1.	La Firma Consultora debe especificar los procesos de ingeniería de software que aplicará.	RPT
REQ-IS.2.	La Firma Consultora debe especificar los procesos asociados al Ciclo de Vida del Software considerando lo detallado en el presente apartado.	RPT
REQ-IS.3.	La Firma Consultora debe especificar los procesos de soporte considerando lo detallado en el presente apartado.	RPT

REQUERIMIENTOS ASOCIADOS AL LICENCIAMIENTO DEL SISTEMA

La propuesta debe incluir todo el licenciamiento necesario para desplegar la aplicación en todos los ambientes solicitados.

Item	Requerimientos Asociados al Licenciamiento del Sistema	Tipo
Requerimientos sobre el Licenciamiento y Propiedad Intelectual		
REQ-LIC.1.	La Firma Consultora debe presentar una tabla con todos los productos, componentes y artefactos de software que serán utilizados para la construcción de la solución propuesta. Dicha tabla debe especificar restricciones sobre licenciamiento (tipos de licenciamiento), propiedad intelectual, proveedor, versión, estrategia de actualización.	RPT
REQ-LIC.2.	La Firma Consultora debe entregar el licenciamiento de todos los productos específicos desarrollados durante el proyecto. El licenciamiento debe contemplar todos los ambientes indicados en el presente pliego.	RI
REQ-LIC.3.	La Firma Consultora cede la propiedad intelectual de todos los productos que se desarrollen específicamente para cumplir con los requerimientos planteados. Se exceptúan todos los productos de software pre existentes.	RI
REQ-LIC.4.	En el caso de utilización de productos de software pre existente, para construir la solución SIRFE, se debe asegurar la existencia de respaldo del código fuente de los mismos a efectos de asegurar la continuidad de los servicios relacionados en caso de que la Firma Consultora se vea imposibilitado de continuar brindándolos.	RNI
REQ-LIC.5.	CGN debe poder incorporar nuevos usuarios sin que esto tenga costos adicionales.	RI
REQ-LIC.6.	La Firma Consultora debe considerar, específicamente para el SIRFE, que CGN definirá 3 perfiles básicos según el siguiente detalle: <ul style="list-style-type: none"> • Acceso full: usuarios que podrán acceder, según los permisos que se les asignen, a cualquier funcionalidad. • Acceso Específico: usuarios que podrán acceder a funcionalidades asociadas a un módulo específico. • Acceso de Consulta: usuarios que únicamente podrán acceder a funcionalidades de consulta y/o reportabilidad. 	RI

REQUERIMIENTOS ASOCIADOS AL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA

Fecha de Puesta en Producción

Para cada una de las **fases** se define una Fecha de Puesta en Producción como la fecha de comienzo de operación del desarrollo realizado en la **Fase**. Esta fecha se definirá en conjunto entre **CGN** y la Firma Consultora luego de realizado el Testing de Aceptación de cada **Fase** y se plasmará en un Acta.

Período de Estabilización del Sistema

A partir de la Fecha de Puesta en producción, para cada una de las **fases**, se definirá un período de **30 días calendario**, en el cual la Firma Consultora deberá gestionar el soporte de la puesta en producción y la comunicación referente a la puesta en producción, a través de canales de comunicación extraordinarios al proceso general de soporte, definidos específicamente para este período.

Período de Garantía

El período de garantía se define como los **6 meses** a partir de la Fecha de Puesta en producción, para cada una de las **fases**, en paralelo a la **Etapa** de Implantación. Tiene como objetivo el seguimiento directo por parte de la empresa y **CGN** del comportamiento del SIRFE.

No obstante, se aplicarán las mismas condiciones de garantía para todos desarrollos que se ejecuten durante el periodo de vigencia del contrato.

La responsabilidad ante cualquier inconveniente en los productos incluidos en este documento o en la propuesta será de la Firma Consultora, siendo ésta quien proveerá la solución, sea ésta operativa o funcional.

Dentro de este período se ejecutará el Mantenimiento Correctivo sin cargo para **CGN**.

Período de Mantenimiento

El período de Mantenimiento se define desde la Fecha de Puesta en Producción de la **Fase 1** hasta el fin de la consultoría.

Servicio de Mantenimiento

A los efectos de la presente contratación se define el *Servicio de Mantenimiento* como la suma de los siguientes servicios:

- **Mantenimiento Correctivo y Evolutivo:** Refiere al proceso de Gestión de Solicitudes de Cambio. Todo cambio en el sistema se originará a partir de una Solicitud de Cambio. Las solicitudes podrán clasificarse en principio en defectos o evoluciones, siendo los defectos desviaciones del comportamiento de los sistemas (Mantenimiento Correctivo) con respecto al alcance especificado en los documentos oficiales y/o contractuales, y las evoluciones cambios perfectivos o extensivos, que implementan objetivos del negocio de mediano y largo plazo (Mantenimiento Evolutivo).
- **Soporte técnico:** Soporte de primer nivel.

- **Actualización Productos:** Actualización de productos que componen la solución. Con cada actualización, la Firma Consultora debe entregar en formato magnético u óptico las versiones, incluyendo el software y la documentación, que deberá cumplir con las características exigidas para la documentación establecidas en este pliego, asociada tanto al producto como a otros aspectos relacionados con la instalación.

La Firma Consultora deberá incluir el servicio de mantenimiento de los productos propuestos por los 24 meses posteriores al cierre del contrato. **Este servicio será de cotización obligatoria y de adjudicación opcional en el marco de este llamado.**

Gestión del Servicio de Mantenimiento

La Firma Consultora deberá presentar como parte de su propuesta:

- Proceso de coordinación del servicio de mantenimiento: deberá describir los procedimientos y actividades asociadas a la planificación y seguimiento del servicio. Incluye la confección de planes de acción y proporcionar en forma detallada los indicadores de cumplimiento de los niveles de servicio y toda otra información que sea requerida por las áreas autorizadas.
- Herramientas de gestión y repositorio de documentación: se deberá utilizar un sistema de gestión para el registro y seguimiento de Solicitudes de Cambio accesible por **CGN** (o bien utilizar las plataformas existentes en **CGN** con este propósito) así como para uso de repositorio de toda la documentación referente al Servicio de Mantenimiento.
- Plan de gestión de configuración del software: se deberá especificar la metodología a utilizar para la gestión de la configuración de manera de proporcionar mecanismos para la identificación, el control y rastreo de las versiones actualizadas de todos los componentes del software. El plan debe incluir:
 - La organización para la gestión de la configuración.
 - Las actividades básicas.
 - Las herramientas, técnicas y metodologías usadas.
- Documentación: la documentación funcional y técnica de los sistemas es un componente más de la gestión de configuración, por lo que debe mantenerse versionado y actualizado, con acceso libre y permanente.

Gestión de las Solicitudes de cambio

La Firma Consultora deberá presentar como parte de su propuesta:

- Proceso de Solicitudes de Cambios: deberá describir los procedimientos y actividades de:
 1. Elaboración de documento de requerimientos relevados, generado por el adjudicatario a partir de solicitudes expresas de CGN.
 2. La Firma Consultora realiza análisis de requerimientos, solicita más información a CGN (si corresponde), completa documento de especificación de requerimientos.
 3. CGN aprueba documento de especificación de requerimientos.

4. La Firma Consultora diseña la solución, analiza impacto y estima esfuerzo. Entrega a CGN documentación detallada de cómo va a implementar el cambio, impacto, estrategia de pruebas, estimación de esfuerzo y plan de desarrollo (cronograma detallado con todas las actividades a ejecutar).
 5. CGN aprueba cambio, estimación y planificación
- Proceso de Desarrollo de los Cambios: deberá describir el proceso de desarrollo del cambio considerando los entregables asociados a cada paso descrito:
 1. La Firma Consultora desarrolla.
 2. La Firma Consultora realizará los tests individuales e integrados que se hayan definido sobre el ambiente de test implementado en la Consultora
 3. La Firma Consultora entrega nueva versión, instalador, documentación actualizada (manuales de uso, de instalación etc.), análisis de impacto (reléase notes), casos de prueba ejecutados y evidencia de ejecución.
 4. **CGN** ejecuta ciclos de pruebas de aceptación (según dimensión del cambio), reporta errores (si corresponde). Adjudicatario corrige errores y entrega nuevamente todo lo detallado en el paso anterior.
 5. Una vez que se libera la versión, se planifica puesta en producción del Cambio.

Todo cambio al software al que se dio la aceptación final, ya sea por actualización de software, correcciones, o cambio de productos, deberá realizarse en el marco del proceso de gestión de cambios que la Firma Consultora describa en el requerimiento REQ-MAN.3 del servicio de mantenimiento y que surja de los acuerdos posteriores con CGN.

Las actividades enumeradas aplicarán en cualquier caso, debiendo la Firma Consultora realizar las adaptaciones que entienda necesarias.

Mantenimiento Correctivo y Evolutivo

El mantenimiento debe estar orientado al desarrollo de mejoras y correcciones que se detecten durante la operación, así como actividades de tipo preventivo. Todas las actividades serán identificadas, estimadas y planificadas de acuerdo a las necesidades de CGN y los recursos que se acuerde con el adjudicatario.

Formarán parte del servicio todas las Solicitudes de Cambio que se originen en el proceso

Requerimientos

Item	Requerimientos asociados al Servicio de Mantenimiento del Sistema	Tipo
Servicio de Mantenimiento del Sistema		
REQ-MAN.1.	Debe brindar el servicio de mantenimiento de la solución de acuerdo al alcance definido para cubrir el servicio durante la ejecución del contrato. Deberá describir la conformación del equipo de trabajo con el que desarrollará el servicio para garantizar los niveles de servicio solicitados.	RPT
REQ-MAN.2.	Debe presentar un proceso de Gestión del Servicio de Mantenimiento.	RPT
REQ-MAN.3.	Debe presentar un proceso de Solicitudes de Cambios y Desarrollo de los cambios que incluya los pasos de su implementación y describa los entregables asociados.	RPT
REQ-MAN.4.	Debe describir las herramientas a utilizar para dar soporte a los procesos descritos.	RPT
REQ-MAN.5.	Debe proponer una metodología de gestión de la configuración del software que permita evaluar el impacto de los cambios.	RPT
REQ-MAN.6.	Debe describir o referenciar que proceso de desarrollo utilizará para desarrollar cada cambio, de acuerdo a su impacto. Dichos procesos deberán asegurar la actualización de la documentación del sistema.	RPT
REQ-MAN.7.	Los cambios en la normativa de DGI y su impacto en las Especificaciones descritas en el ANEXO-3– ESPECIFICACIONES DE DGI deben corregirse sin costo para CGN durante el período de contrato	RI

Soporte Técnico

El servicio de Soporte Técnico operará en general como un nivel superior de soporte y deberá cumplir con las siguientes características:

1. Respuesta a consultas puntuales, ayuda en el diagnóstico y análisis causal de fallas que no hayan podido ser resueltas en los niveles primarios de soporte.
2. Realizar la corrección de errores que se detecten en cualquiera de los productos que componen la solución. Los errores identificados durante el periodo de garantía no tendrán costos para CGN.
3. Transferencia de conocimiento, recomendaciones, guías o pautas para un aprovechamiento óptimo del software y de la información, recomendación de mejoras en forma proactiva, consultas sobre funcionamiento, problemas relacionados con la operación del sistema, para lo cual deberá tener personal técnico idóneo debidamente entrenado.
4. Asesoramiento en la instalación de nuevas versiones y/o correcciones (parches) en todos los productos.

Los responsables del servicio de soporte técnico deberán registrar y dar seguimiento a las solicitudes recibidas utilizando los procesos y herramientas descritos en su propuesta. Deberán mantener actualizado el estado de todas las incidencias reportadas en estas herramientas.

Requerimientos

Item	Requerimientos asociados al Servicio de Mantenimiento del Sistema	Tipo
Servicio de Soporte Técnico		
REQ-SOP.1.	Debe brindar el servicio de soporte técnico de acuerdo al alcance definido.	RI
REQ-SOP.2.	Debe describir los procesos de soporte a utilizar personalizados para la solución propuesta.	RPT
REQ-SOP.3.	Debe describir las herramientas de soporte y los canales de comunicación a proveer.	RPT

REQ-SOP.4.	Debe describir el dimensionamiento del equipo asignado para dar el servicio y cumplir con los niveles de servicio requeridos	RPT
REQ-SOP.5.	Debe describir sus procedimientos de registro de solicitudes e incidentes y su posterior seguimiento y apoyo hasta la generación automática de los reportes de cumplimiento de los niveles de servicio.	RPT

Actualización de Productos

Se requiere que el servicio de actualización de versiones de todos los productos de la solución sea brindado directamente por los fabricantes de software correspondiente o por empresas habilitadas explícita y formalmente por el fabricante para ello, en cuyo caso la empresa deberá presentar las credenciales correspondientes emitidas por el fabricante. Cada fabricante o empresa habilitada será responsable del servicio de actualización de versiones respectivo. El adjudicatario será solidariamente responsable del servicio en todos los casos, en particular en el caso que el fabricante deje de prestar el servicio.

En todos los casos, se deberá presentar para cada producto de la solución, una carta aval del fabricante o empresa habilitada que certifique que cumplirá con el servicio de actualización de versiones de acuerdo a los requerimientos que se detallan en este capítulo, así como la carta de responsabilidad solidaria del adjudicatario.

En caso de discontinuarse alguno de los productos durante el período de contratación, el adjudicatario deberá resolver la funcionalidad cubierta por dicho software en las condiciones originales. La Firma Consultora deberá demostrar que el periodo de obsolescencia no será menor a 5 años desde el momento de la adjudicación.

Las versiones de los productos que conformen los componentes propuestos, deberán contar con mantenimiento por parte del fabricante y estar vigentes a la fecha de implantación de los mismos.

El servicio de Actualización de Productos deberá cubrir:

- 1) Nuevas versiones de los productos y correcciones (“parches”) que se liberen durante el período de cobertura del servicio, incluyendo las parametrizaciones necesarias para mantener operativo el producto.
- 2) Con cada actualización de cualquier producto **CGN** tendrá derecho a solicitar al fabricante respectivo los medios que incluyen el software y la documentación, que deberá cumplir con las características exigidas para la documentación en este pliego, asociada tanto al producto como a otros aspectos relacionados con la instalación.

Requerimientos

Item	Requerimientos asociados al Servicio de Mantenimiento del Sistema	Tipo
Servicio de Actualización de Versiones		
REQ-AC.1.	Debe brindar el servicio de actualización de versiones de acuerdo al alcance definido.	RI
REQ-AC.2.	Debe definir los criterios de éxito que permitan asegurar que el servicio fue satisfactoriamente ejecutado.	RPT
REQ-AC.3.	En caso de que la Firma Consultora proponga una empresa distinta al fabricante del software para realizar la Actualización de Versiones, deberá presentar las credenciales emitidas por el fabricante que la habilite a realizar la tarea.	RPT

REQUERIMIENTOS ASOCIADOS A SERVICIOS DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Para la transferencia tecnológica la Firma Consultora debe incluir las tareas necesarias para que las personas o empresas designadas por **CGN** sean capaces autónomamente de mantener la continuidad operativa de la solución, dicho de otra forma, sean capaces de hacerse cargo de todos los servicios de mantenimiento, soporte técnico y actualización de versiones de la solución.

Item	Requerimientos Asociados a Servicios de Transferencia Tecnológica	Tipo
REQ-TR.1.	Debe brindar los servicios de transferencia de acuerdo al alcance definido, para lo cual debe describir el plan de transferencia a desarrollar.	RPT
REQ-TR.2.	Debe describir la capacitación a realizar, tanto teórica como práctica para cada servicio.	RPT
REQ-TR.3.	Debe describir la documentación que se entregará.	RPT

REQUERIMIENTOS ASOCIADOS A LOS NIVELES DE SERVICIO

En este apartado se especifican los niveles de servicio e indicadores para evaluar el cumplimiento de los mismos.

Los acuerdos de niveles de servicio se revisarán semestralmente y podrán ser ajustados de común acuerdo entre el Adjudicatario y CGN.

El objetivo es contar con disponibilidad de los servicios y sistemas en los horarios de cobertura según los horarios y cargas de trabajo de CGN. A continuación se presenta cómo se va a garantizar la disponibilidad de la solución:

- 98% en horario de oficina - Lunes a viernes de 8 a 18 horas (en días hábiles)
- 95% resto del horario - Días hábiles de lunes a viernes de 18 a 8 horas; 24 horas los fines de semana y días feriados

Las definiciones asociadas a los niveles de servicio se encuentran en el **ANEXO-6– NIVELES DE SERVICIO**.

Item	Requerimientos Asociados a los Niveles de Servicio	Tipo
REQ-NS.1.	Deberá describir cómo cumplirá con los niveles de servicio descriptos.	RPT
REQ-NS.2.	La Firma Consultora debe describir el dimensionamiento que dará al servicio para cumplir con los niveles de servicio requeridos asociándolo con los equipos de trabajo propuestos por fase.	RPT
REQ-NS.3.	La Firma Consultora debe indicar los procesos y herramientas que utilizará para registro de toda la información necesaria para medir el cumplimiento de cada nivel de servicio establecido y obtención de los informes requeridos.	RPT

7.3.4 ESPECIFICACIONES DE LA PROPUESTA DE IMPLANTACIÓN

El objetivo del **Renglón 2**, es realizar la Implantación del sistema desarrollado en el **Renglón 1**, en **tres Etapas** por **Fase** desarrollada y liberada.

Los servicios de implantación tienen por objetivo asegurar la puesta en marcha exitosa de la solución, para lo cual se entiende necesario cubrir los aspectos que se detallan a continuación.

La implantación estará guiada por un Plan que forma parte de los entregables del Plan del Proyecto, y que debe contemplar como mínimo:

- Puesta en marcha del Sistema
- Gestión del cambio Organizacional
- Capacitación

En la propuesta se deberá describir la estrategia de implantación propuesta, fundamentando detalladamente los motivos y ventajas que la sustentan. Se requiere también documentar los criterios que permitan asegurar el éxito de la implantación.

Se deberá también proponer y fundamentar fechas de inicio de las **Etapas**. Para la ejecución y gestión de la estrategia será necesario aplicar procesos relacionados con las disciplinas específicas utilizadas como por ejemplo gestión del cambio organizacional, estos procesos deberán describirse en la propuesta.

La Firma Consultora deberá realizar dentro de la propuesta de implantación una planificación del acompañamiento que permita cumplir con los objetivos descritos anteriormente

La **Etapas 1** es considerada una etapa piloto, con un número de usuarios finales y de Unidades Ejecutoras estará acotado a 3, con el objetivo de obtener feedback del funcionamiento del sistema. Por lo tanto, esta etapa no considera un formato de capacitación estándar sino un acompañamiento a los usuarios.

Item	Requerimientos de la Propuesta de Implantación	Tipo
Implantación		
REQ-IMP.1.	Debe presentar la estrategia y plan de implantación .	RPT
REQ-IMP.2.	Debe presentar los procesos específicos para guiar las actividades de configuración y parametrización.	RPT
REQ-IMP.3.	Debe presentar cuál será la estrategia de validación de funcionamiento del sistema en los incisos.	RPT
REQ-IMP.4.	Debe explicar que herramientas se utilizarán, indicando como se aplicarán y los beneficios de su aplicación.	RPT
REQ-IMP.5.	Se deben detallar los criterios de éxito para cada actividad o grupo de actividades relacionadas con los servicios de implantación, con sus correspondientes criterios de aceptación, estableciendo la periodicidad con que se medirán.	RPT
REQ-IMP.6.	Cada cierre de etapa deberá ser acompañado de una documentación del análisis retrospectivo de la implantación.	RNI

REQUERIMIENTOS PARA LA PUESTA EN MARCHA

El objetivo de la puesta en marcha es poner en funcionamiento el SIRFE en cada una de sus fases y para todos los usuarios incluidos de acuerdo a la estrategia de implantación propuesta.

Esta actividad debe cubrir al menos los siguientes aspectos:

- Configuración del sistema:
 - Configuración del sistema: parametrización de todos los componentes del sistema que se requiera (tablas, catálogos, etc.) para la operatividad del negocio de acuerdo a la fase/etapa implantada.
 - Configuración de seguridad: parametrización de todos los roles, privilegios, y usuarios del sistema, de acuerdo a las especificaciones técnicas y relevamientos realizados.
- Parametrización del sistema en los Incisos: comprende la parametrización general y particular de cada Unidad Ejecutora o Inciso. La Firma Consultora debe definir formatos que permitan realizar una carga inicial de la parametrización del sistema, y será responsable de la parametrización en el SIRFE. **CGN** será responsable de coordinar con las Unidades Ejecutoras e Incisos la carga de la información en los formatos definidos.
- Sistematización y documentación de procesos y herramientas: Se deberán automatizar al máximo las actividades de parametrización y configuración. Deben describirse y documentarse los procesos y herramientas a utilizar.
- Validación de funcionamiento de los Incisos que operarán el SIRFE: comprende la revisión del comportamiento del sistema en el ambiente de producción. Esta revisión se basará en la ejecución de un conjunto de escenarios y casos de prueba que reflejen la operativa real de cada Inciso en el SIRFE. CGN verificará el cumplimiento de las actividades participando directamente, a través de un tercero o auditando evidencia de las validaciones realizadas.
- Acompañamiento en la puesta en marcha del SIRFE (Marcha Blanca): El adjudicatario deberá apoyar el inicio de la operación hasta la comprobación de que la aplicación funciona debidamente y responde a las especificaciones aprobadas. Se deberá especificar el plan de trabajo a seguir que a su vez integrará el Plan de Implantación y los procesos a utilizar para su seguimiento de modo de asegurar el éxito de la implantación. Esta actividad debe realizarse en un marco temporal como mínimo de 2 meses en cada contados desde cada Fecha de Puesta en Producción de cada una de las **fases**. La Firma Consultora debe especificar el tiempo durante el cual considera conveniente mantener esta actividad teniendo en cuenta la restricción mínima antes expuesta.

Item	Requerimientos de la Propuesta de Implantación	Tipo
Implantación – Puesta en Marcha		
REQ-IMP.7.	Debe presentar la estrategia y metodología a aplicar para el desarrollo de las actividades relacionadas con la puesta en marcha.	RPT
REQ-IMP.8.	Debe presentar propuesta de parametrización y configuración del sistema.	RPT
REQ-IMP.9.	Debe presentar cual es la propuesta para la sistematización y documentación de procesos y las herramientas de soporte para esta actividad.	RPT

REQUERIMIENTOS PARA LA GESTIÓN DEL CAMBIO ORGANIZACIONAL

Se requieren actividades dirigidas a generar en el personal de todos los niveles, la aceptación y conocimiento del nuevo sistema para una correcta implantación y uso del sistema.

La Firma Consultora deberá diseñar y gestionar la estrategia de cambio organizacional que implica:

- Relevar la información necesaria y analizar la situación para determinar los impactos organizacionales que se generarán por la implantación, desde el punto de vista de procesos, cultura y personas. Analizarlos en términos de fortalezas y debilidades e identificar los distintos grados de incidencia y disposición que tendrán grupos o individuos en el proceso de cambio.
- Determinar la conformación del equipo de gestión del cambio, estableciendo los roles, responsabilidades y mecanismos de coordinación y seguimiento de acuerdo al análisis realizado y en coordinación con la contraparte designada del organismo.

Parte fundamental de la gestión del cambio son las comunicaciones, por tanto, se requiere diseñar estrategias de comunicación para los diferentes públicos objetivo, que contribuyan al éxito de la implantación del SIRFE.

El modelo y plan de gestión del cambio deberá considerar:

- Difundir el proyecto, sus objetivos y avances entre los públicos internos.
- Minimizar los niveles de incertidumbre y resistencia al cambio en los actores involucrados
- Generar compromiso entre los miembros de CGN y los incisos
- Apoyar el proceso de apropiación tecnológica en los involucrados

Se deberá desarrollar un plan de comunicación que contenga como mínimo una estrategia general de comunicación y difusión, con identificación y segmentación de públicos objetivo que incluya a todos los interesados del proyecto, con propuesta de medios y mensajes a utilizar.

Como parte del proceso deberá realizar un **análisis de impacto** en los diferentes actores involucrados en el proceso de implantación, considerando aspectos tales como:

- Incremento de la carga de trabajo de los usuarios institucionales durante la fase de implantación como consecuencia de las necesidades de formación, necesidad de doble digitación durante la ejecución de pilotos, etc.
- Disminución potencial de la carga de trabajo tras la fase de implantación, una vez que SIRFE esté plenamente operativo.
- Definición de qué roles organizacionales asumirán los roles operativos definidos en el nuevo sistema, lo que puede derivar en cambios organizacionales.
- Adecuación de procesos de negocio interno a los definidos en SIRFE. El adjudicatario deberá ejecutar un análisis de estos y otros factores para revisar qué impacto potencial puede tener la implantación del nuevo sistema en los incisos.

Se valorará la sistematización de esta tarea de recolección y análisis de información, por ejemplo, utilizando formularios predefinidos, encuestas, etc.

Esta actividad deberá ejecutarse de forma progresiva durante todo el proceso de implantación.

Item	Requerimientos de la Propuesta de Implantación	Tipo
Implantación – Gestión del Cambio		
REQ-IMP.10.	Debe presentar el modelo y plan de gestión del cambio organizacional que incluya descripción del equipo de trabajo (perfiles y cantidades).	RPT
REQ-IMP.11.	Debe presentar el Plan de Gestión de las Comunicaciones.	RPT
REQ-IMP.12.	Debe presentar la metodología para el análisis de impacto preliminar en los diferentes actores involucrados en el proceso de implantación.	RPT

REQUERIMIENTOS DE CAPACITACIÓN

Se prevé realizar la capacitación en dos formatos, una capacitación presencial en dos instancias de no más de 45 personas cada una y otra capacitación con el formato e-learning.

En ambos tipos de capacitación CGN proveerá la infraestructura necesaria para el dictado de los cursos, tanto física (sala, proyectores) como lógica (Moodle de **CGN**) y se encargará de coordinar las fechas de dictado de los cursos.

Los servicios asociados a capacitación deben contemplar, como mínimo, los siguientes elementos:

- Estrategia de capacitación
- Plan de capacitación
- Material teórico y práctico de capacitación que deberá entregarse en formato digital
- Dictado de los cursos presenciales
- Personal docente
- Metodología para la evaluación del dictado de los cursos

El plan deberá definir la estructura de las capacitaciones, los perfiles necesarios, las diferentes instancias y las cantidad estimada de persona a capacitar en concordancia con los entregables solicitados en los planes de Gestión de Cambio Organizacional y Plan de Comunicación, a fin de lograr los objetivos planteados.

Sobre el material digital: Una vez definidos los materiales de capacitación, se debe disponibilizar los materiales en el Moodle de **CGN**, para capacitar a nuevos usuarios, incluyendo cursos auto administrados, en formato interactivo con recursos visuales e incluyendo evaluación.

El material deberá estar en formato digital y actualizado a la versión del sistema que se pone en producción. Debe quedar a disposición del organismo, pudiendo éste realizar la distribución, reproducción en diferentes medios y/o modificaciones que considere necesarias. Debe estar incorporado exclusivamente el logo y nombre del organismo.

La aplicación debe estar disponible con una antelación mayor a 5 días hábiles en un ambiente estable y testeado de capacitación, que asegure el correcto funcionamiento durante los cursos y permita realizar un curso piloto a personas referentes seleccionadas por la organización.

Item	Requerimientos de la Propuesta de Implantación	Tipo
Implantación – Plan de Capacitación		
REQ-IMP.13.	Debe presentar la metodología y estrategia de capacitación.	RPT
REQ-IMP.14.	Debe presentar el plan de capacitación que incluya descripción del equipo de trabajo (perfiles y cantidades).	RPT
REQ-IMP.15.	Debe presentar una descripción del material teórico y práctico que utilizará en la capacitación que deberá entregarse en formato digital.	RPT
REQ-IMP.16.	Debe presentar una descripción del contenido temático de los módulos que se incluyan en el plan de capacitación, así como el perfil de los asistentes a cada uno.	RPT

7.3.5 ESPECIFICACIONES DE LA PROPUESTA DE MESA DE AYUDA

La Firma Consultora deberá presentar una propuesta para el servicio de Mesa de Ayuda que contemple desde la incorporación del servicio al proceso operativo hasta los distintos aspectos estratégicos y estructurales que permitan llevar adelante el proceso.

El servicio de Mesa de Ayuda deberá atender y dar respuesta a los usuarios ante consultas y/o reclamos que surjan en el uso del nuevo sistema, dentro de los parámetros definidos en el **ANEXO-6 – NIVELES DE SERVICIO**.

Se definen dos niveles de atención, a saber:

- **Soporte de Nivel 1 y superior a las consultas de proveedores emisores de CFE a Organismos del Presupuesto Nacional:** La Firma Consultora deberá proponer un proceso de atención y los canales de comunicación a utilizar. En el proceso de atención se generarán incidentes que deben quedar registrados. Se deberá atender y dar respuesta a requerimientos de usuario vinculados al uso de la solución y cada una de sus funcionalidades, a modo de ejemplo: consultas de estado operacional del modulo de intercambio de CFE. La Mesa de Ayuda realizará un primer análisis de la causa de la solicitud de asistencia recibida intentando resolverla, de no encontrar solución, la categorizará como incidente y la derivará al siguiente nivel. Se deberán registrar todas las solicitudes de asistencia recibidas, realizando una clasificación inicial y priorización de las mismas.
- **Soporte de Nivel 2 y superior a las consultas de las Unidades Ejecutoras:** refiere a la resolución de solicitudes de asistencia y/o incidentes que no pudieron resolverse en el primer nivel (atendido por la Mesa de Ayuda de **CGN**) y por tanto requieran de un conocimiento técnico mayor en términos de negocio y uso del sistema. Para ello deberá realizar una correcta transferencia de conocimiento al Nivel 1 de Mesa de Ayuda de las Unidades Ejecutoras.

Los incidentes que requieran ajustes al sistema ingresarán a los procesos de gestión de cambios o de incidentes, dependiendo del caso y serán atendidos por el servicio de mantenimiento y soporte solicitados en el Renglón 1 del presente pliego.

La prioridad de cada incidente será asignada inicialmente por la Firma Consultora, siendo facultad de CGN ajustar dicha prioridad en caso de entenderlo necesario.

Se debe proveer como mínimo los siguientes canales: i) teléfono; ii) web.

Independientemente del canal a utilizar todos los incidentes deben ser registrados y categorizados en una herramienta de gestión de incidentes.

El servicio de Mesa de Ayuda deberá abarcar:

- Respuesta a consultas, desde el Nivel 1, a los proveedores emisores de CFE de los Organismos del Presupuesto Nacional.
- Respuesta a consultas desde Nivel 2 de las Unidades Ejecutoras, estas consultas serán derivadas desde la Mesa de Ayuda brindada por **CGN**, capacitada previamente por la Firma Consultora.

- Realizar la corrección de errores que se detecten posteriores al período de garantía.
- Respuesta a consultas puntuales, ayuda en el diagnóstico y análisis causal de fallas.
- Transferencia de conocimiento, recomendaciones, guías o pautas para un aprovechamiento óptimo del software y de la información, recomendación de mejoras en forma proactiva, consultas sobre funcionamiento, y problemas relacionados con la operación del sistema, para lo cual deberá tener personal técnico idóneo, debidamente entrenado.
- Asesoramiento e instalación de nuevas versiones, de correcciones en todos los productos, de reinstalación en caso que sea necesario para solucionar un problema, incluidos los problemas en la integración de los productos.

Item	Requerimientos de la Propuesta de Mesa de Ayuda	Tipo
REQ-MA.1.	Debe presentar la Propuesta de Organización de la Mesa de Ayuda	RPT
REQ-MA.2.	Debe presentar los procesos específicos asociados a la atención de los usuarios.	RPT
REQ-MA.3.	Debe presentar la estrategia y los procesos de transferencia de conocimiento de las lecciones aprendidas a los usuarios.	RPT
REQ-MA.4.	Debe explicar qué herramientas se utilizarán, indicando cómo se aplicarán y los beneficios de su aplicación.	RPT
REQ-MA.5.	Se deben detallar los indicadores principales utilizados para gestión del proceso	RPT
REQ-MA.6.	Debe presentar la propuesta de Gestión del Nivel de servicio.	RPT

7.4. PROPIEDAD INTELECTUAL

La propiedad Intelectual de las parametrizaciones y desarrollos específicos que se realicen en la implantación será del Estado uruguayo y la solución se disponibilizará como software público. Permitiendo mantenerse cuando se instale una nueva versión del producto y debiendo ser incorporadas a la vertical del estado uruguayo cuando dichas parametrizaciones y desarrollos puedan reutilizarse por otros organismos del Estado.

ANEXOS ESPECÍFICOS DEL PROYECTO

ANEXO-1 – PLAN DE PAGO

ANEXO-2 – DATOS PARA ESTIMACIONES

ANEXO-3 – ESPECIFICACIONES DE DGI

ANEXO-4 – EQUIPO DE PROYECTO

ANEXO-5 – FORMULARIO DE LICENCIAMIENTO

ANEXO-6 – NIVELES DE SERVICIO

ANEXO-7 – INFRAESTRUCTURA DE CGN

ANEXO-8 – ARQUITECTURA DE REFERENCIA

ANEXO-9 – TABLA DE REQUERIMIENTOS

ANEXO-1 – PLAN DE PAGO

Forma de Pago

Los pagos se realizarán contra la aprobación de la Dirección de la **CGN** previo informe de cumplimiento que emitirá el equipo de contraparte de **CGN** de acuerdo a los criterios de aceptación detallados en el presente Pliego.

Consideraciones sobre momentos de pago:

Se considerarán 3 Formas de Pago:

- 1.- Por única vez
- 2.- Trimestral
- 3.- Anual.

Cronograma estimado de Pagos

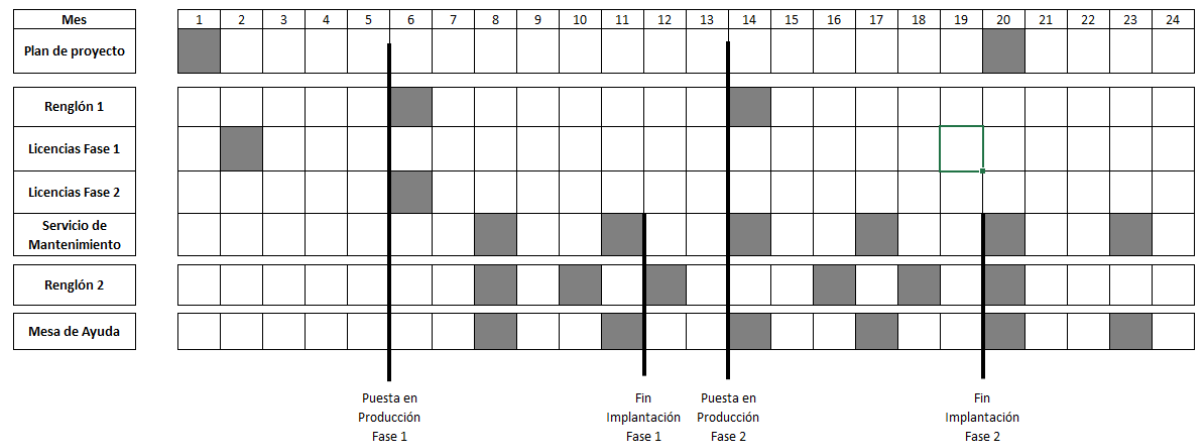


Tabla Resumen

La siguiente tabla resume la forma y momentos de pago previstos para los bienes y servicios de acuerdo a la numeración utilizada en el Formulario Lista de precios:

ID Item	Renglón	Entregable	Fase/Etapa	Monto	Forma	Plazo
1.1	1 y 2	Plan de Proyecto	Inicio del Plan de Proyecto	El monto correspondiente a: - 10% de Renglón 1 - 10% Renglón 2	Por única vez	Estimado: 30 días a partir de la firma del contrato
1.2			Cierre de los Renglones 1 y 2 del Plan del Proyecto	El monto correspondiente a: - 5% de Renglón 1 - 5% Renglón 2	Por única vez	Una vez cerrados los Renglones 1 y 2, aprobados 100% por CGN. Estimado: 20 meses a partir de la firma del contrato
2.1	Renglón 1	Desarrollo de Software y Puesta en Producción	Fase 1	El monto correspondiente a: - 85% de la Fase 1 Software de Solución y Puesta en producción	Por única vez	30 días luego de la Fecha de Puesta en Producción de la Fase 1. Estimado: 6 meses a partir de la firma del contrato
2.2			Fase 2	El monto correspondiente a: - 85% de la Fase 2 Software de Solución y Puesta en producción	Por única vez	30 días luego de la Fecha de Puesta en Producción de la Fase 2. Estimado: 14 meses a partir de la firma del contrato

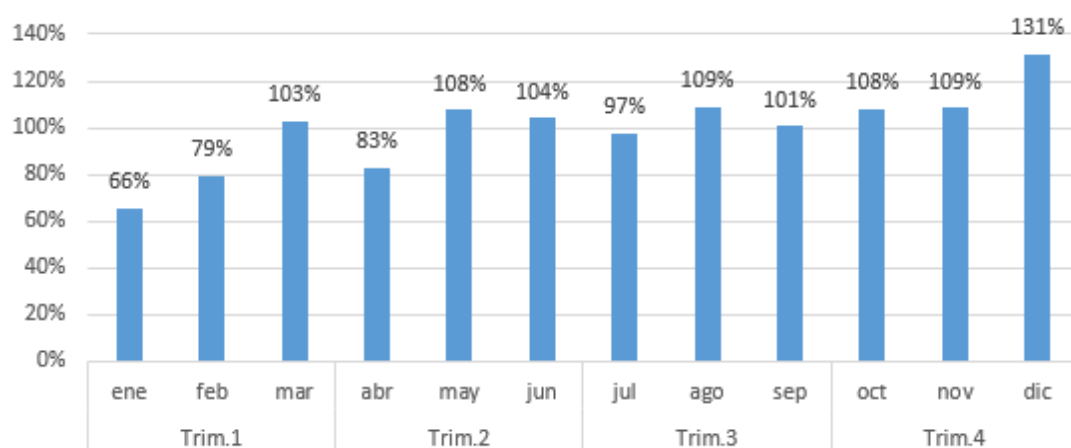
3.1	Licencias	-	Fase 1	100% Contra recepción a conformidad del licenciamiento e instalación, correspondiente a la cantidad de usuarios y tipo de licencia que se instale por fase y ambientes.	Por única vez	Estimado: 30 días desde la firma del contrato (Comienzo de las actividades de desarrollo de la Fase 1).
3.2			Fase 2	100% Contra recepción a conformidad del licenciamiento e instalación, correspondiente a la cantidad de usuarios y tipo de licencia que se instale por fase y ambientes.	Por única vez	Estimado: 5 meses desde la firma del contrato (Comienzo de las actividades de desarrollo de la Fase 2).
4.1	Servicio de Mantenimiento	-	Fase 1	- Se pagará el monto mensual del Servicio de Mantenimiento de Fase 1, en base Trimestral.	Trimestral	Comienzo estimado del pago trimestral: 6 meses desde la firma del contrato Comienzo estimado del pago: 14 meses desde la firma del contrato.
4.2			Fase 2	Se pagará el monto mensual del Servicio de Mantenimiento de Fase 2, en base Trimestral.	Trimestral	
5.1	Renglón 2	Implantación, Puesta en Marcha, Gestión del Cambio y Capacitación Fase 1	Etapa 1	El monto correspondiente a: - 85% de la Etapa 1 para la Fase 1	Por única vez	Estimado: 8 meses a partir de la firma del contrato
5.2			Etapa 2	El monto correspondiente a: - 85% de la Etapa 2 para la Fase 1	Por única vez	Estimado: 10 meses a partir de la firma del contrato
5.3			Etapa 3	El monto correspondiente a: - 85% de la Etapa 3 para la Fase 1	Por única vez	Fin de la Implantación de la Fase 1. Estimado: 12 meses a partir de la firma del contrato
5.4			Etapa 1	El monto correspondiente a: - 85% de la Etapa 1 para la Fase 2	Por única vez	Estimado: 8 meses a partir de la firma del contrato

5.5		Capacitación Fase 2	Etapa 2	El monto correspondiente a: - 85% de la Etapa 2 para la Fase 2	Por única vez	Estimado: 10 meses a partir de la firma del contrato
5.6			Etapa 3	El monto correspondiente a: - 85% de la Etapa 3 para la Fase 2	Por única vez	Fin de la Implantación de la Fase 1. Estimado: 12 meses a partir de la firma del contrato
6.1	Renglón 3	Mesa de Ayuda	Servicio de Mesa de Ayuda	Se pagará el monto mensual de forma trimestral, en base al universo de usuarios con Servicio de Mesa de Ayuda Activo	Trimestral	Estimado primer mes: 8 meses a partir de la firma del contrato

ANEXO-2 – DATOS PARA ESTIMACIONES

Cantidad de Unidades Ejecutoras	220
Cantidad de Usuarios promedio por Unidad Ejecutora	3
Cantidad de Facturas recibidas en 2017	450.000
Cantidad de Facturas recibidas en 2017 desde proveedores plegados al régimen de facturación electrónica	75%
Cantidad de proveedores aproximado	9.000
Cantidad de proveedores plegados al régimen de facturación electrónica	29%

Cantidad de facturas recibidas por mes, sobre el promedio mensual



ANEXO-3 – ESPECIFICACIONES DE DGI

Descripción del formato CFE: <https://www.efactura.dgi.gub.uy/files/descripcion-e-factura>

Documentos funcionales y técnicos:

<https://www.efactura.dgi.gub.uy//DocumentosDeInteres>

Preguntas Frecuentes CFE: <https://www.efactura.dgi.gub.uy/preguntas-frecuentes>

ANEXO-4 – EQUIPO DE PROYECTO (ASIGNACIÓN MENSUAL)

Rol	Nombre	Asignación de horas mes a mes										Asignación total de horas
		Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes N-2	Mes N-1	Mes N	
Gerente del Proyecto	Ana Pérez	100	120	160	160	160	160	160	120	120	80	1340
Arquitecto												
Analista Senior												
Especialista en Gestión del Cambio												

Nota: El registro ingresado para el rol “Gerente de Proyecto” es a modo de ejemplo y las horas ingresadas no corresponden a un deseo o estimación previa. Se deberán presentar mínimamente los roles establecidos dentro del equipo clave, utilizando para estos roles la identificación realizada dentro de esta propuesta.

ANEXO-5 – FORMULARIO DE LICENCIAMIENTO

La Firma Consultora deberá realizar un listado de todas las licencias necesarias para el correcto desarrollo del proyecto, indicando el componente del proyecto donde se aplicará la licencia, según el siguiente detalle:

Item	Descripción de Bienes	Aplicación	Notas Aclaratorias	Cantidad
1	Licencia A	Infraestructura		
2	Licencia B	Ambiente de Testing		
...	...			
n	Licencia n	Ambiente de Producción		

ANEXO-6 – NIVELES DE SERVICIO

Los acuerdos de niveles de servicio se revisarán semestralmente y podrán ser ajustados de común acuerdo entre el Adjudicatario y CGN.

Los objetivos preliminares están descritos en: **REQUERIMIENTOS ASOCIADOS A LOS NIVELES DE SERVICIO**

Acuerdo de Nivel de Servicio

El Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS) debe ser parte de la propuesta sin embargo se sugiere considerar las siguientes condiciones:

- Horario de atención según dos modalidades, un soporte básico en horario de oficina (9:00 a 18:00) y un soporte en modalidad de 24 horas los 365 días del año.
- El tiempo de devolución de llamada a las solicitudes de servicio será de 1 hora para incidencias críticas y 24 horas para el resto de las incidencias.
- El o los responsables del servicio de mantenimiento deberán comenzar a trabajar en un plazo no mayor a 1 (una) hora desde el momento en que sea notificada una incidencia crítica. En caso que la misma no pueda ser solucionada por la atención “a distancia”, un técnico especializado deberá presentarse en las oficinas en un plazo no mayor a 4 (cuatro) horas desde la notificación, brindando una solución definitiva al problema o una alternativa al mismo, en las siguientes 12 (doce) horas.
- En aquellos casos en que la resolución de un problema amerite, en función a la complejidad del mismo, la planificación del trabajo a realizar, deberá proponer un plan de trabajo, en un plazo máximo de 20 (veinte) horas, a partir de su notificación, el cual se ajustará de común acuerdo.

El o los responsables del servicio de mantenimiento deberán mantener un repositorio actualizado de troubleshooting con el objetivo de hacer converger de manera rápida hacia la estabilidad general de la solución.

Niveles de Servicio para Disponibilidad

Se entiende por disponibilidad del servicio el tiempo en el cual está disponible para ser accedido por al menos uno de los usuarios del mismo, tanto en forma parcial como total. A los efectos de controlar la disponibilidad de los servicios se deberá ejecutar un monitoreo de la plataforma tecnológica utilizada, con una periodicidad de hasta cinco minutos.

Descripción: Para un período definido, el cumplimiento de la disponibilidad, se calculará como el total de tiempo disponible por 100, dividido el total de tiempo del período. El tiempo total disponible es el resultado del tiempo total del período menos el tiempo de no disponible por causas ajenas al servicio del Adjudicatario y por tiempos de mantenimiento coordinado entre las partes.

Indicador de Disponibilidad de Servicio (DS)

$$\%DS = TD * 100 / (TT - TND - TM)$$

DS = Disponibilidad de Servicio

TD = Tiempo disponible expresado en minutos

TT = Tiempo total del período expresado en minutos

TND = Tiempo No disponible por causa ajenas al servicio provisto por la Adjudicataria.

TM= Tiempo de mantenimiento de infraestructura y plataforma de TI coordinado entre las partes.

Período: Este indicador se medirá mensualmente.

Nivel de Servicio para Disponibilidad de Servicio (DS)

98% - El servicio tendrá 98% de disponibilidad en horario de oficina.

95% - El servicio tendrá 95% de disponibilidad Fuera de horario de oficina

Niveles de Servicio para Soporte Técnico

Se consideran dos variables en el establecimiento de los niveles de servicio: el tiempo de respuesta a las incidencias recibidas y el tiempo de resolución de las mismas.

Tiempo de respuesta: es el tiempo transcurrido entre la notificación de la incidencia y la respuesta a la misma que podrá ser indicando su resolución o escalamiento a un nivel superior.

Tiempo de resolución: es el tiempo transcurrido entre que se notifica la incidencia y se resuelve la misma.

Los niveles de servicio a establecer para tiempo de respuesta y resolución están asociados al horario de cobertura y la criticidad de las incidencias.

Categoría de las incidencias

Las incidencias se clasificarán en:

- Bloqueante: Afecta a todos los usuarios del sistema o alguna funcionalidad de criticidad alta.
- Crítica: Afecta a más de 20 usuarios del sistema o alguna funcionalidad de criticidad media.
- Media: Afecta a entre 20 y 5 usuarios del sistema y ninguna funcionalidad de criticidad alta o media.
- Baja: Afecta a menos de 5 usuarios del sistema y ninguna funcionalidad de criticidad alta o media.

Horario	Criticidad	Tiempos de Respuesta	Tiempos de Resolución
Oficina	Bloqueante	15 min	2 horas
	Crítica	30 min	6 horas

	Media y Baja	2 horas	De acuerdo a la Planificación
Fuera de Oficina	Bloqueante	1 hora	2 horas
	Crítica	2 horas	6 horas
	Media y Baja	8 horas	De acuerdo a la Planificación

El o los responsables de los servicios deberán dar respuesta y comenzar a trabajar sobre las incidencias, dentro de los plazos establecidos para tiempo de respuesta en la tabla de criticidades, contados desde el momento en que el sistema de monitoreo y alertas, CGN o alguno de los otros servicios notifiquen la incidencia.

Las incidencias deberán ser resueltas en forma definitiva o a través de una solución provisoria (workaround) dentro de los tiempos de resolución descriptos en la tabla de criticidades.

En caso que el incidente no pueda ser solucionado mediante atención “a distancia”, un técnico especializado deberá presentarse en las oficinas que el CGN indique de modo de poder resolverla en los plazos planteados.

En aquellos casos en que la resolución amerite, en función a la complejidad del incidente, la planificación del trabajo a realizar, deberá proponer un plan de trabajo en un plazo máximo de 24 (veinticuatro) horas, a partir de su notificación, el cual se ajustará de común acuerdo.

Para las incidencias medias y bajas, semanalmente se acordará la planificación para la resolución de las mismas cuyo plazo no podrá superar los 20 días hábiles.

El o los responsables del servicio de soporte técnico deberán indicar los canales por los que recibirán pedidos de soporte técnico (teléfonos, e-mail, etc.), así como los técnicos o personas de contacto destinados a esta tarea.

En la eventualidad de que el o los responsables del servicio de soporte deban desplazarse al Data Center para cumplir los requerimientos, los costos que este desplazamiento implique (traslados, alojamiento, viáticos) serán exclusivamente del adjudicatario.

Se requiere la utilización de herramientas para la gestión del servicio cuyo funcionamiento deberá ser descripto como parte de la propuesta.

Se describe a continuación los niveles de servicio exigidos para los servicios de Administración, Operaciones y Soporte Técnico que aplicarán a todos los incidentes recibidos ya sea desde el servicio automático de monitoreo y alertas, por una comunicación del usuario o un escalamiento desde un nivel inferior de soporte.

Indicador de Cumplimiento de Tiempo de Respuesta (CTR)

CIC = Cantidad de Incidentes con cumplimiento de tiempos de respuesta solicitados

CIR = Cantidad de incidentes recibidos

Nivel de Servicio se calcula como: $CTR = CIC * 100 / CIR$

Muestra: todos los incidentes recibidos en el período

Período: Este indicador se medirá mensualmente.

Nivel de Servicio para Tiempo de Respuesta

95% - El 95% de las solicitudes e incidentes recibidos son respondidos dentro de los tiempos de respuesta solicitados

Indicador de Cumplimiento de Tiempo de Resolución (CTRE)

CISC = Cantidad de Incidentes con cumplimiento de tiempos de resolución solicitados

CIR = Cantidad de incidentes recibidos

Nivel de Servicio se calcula como: $CTRE = CISC * 100 / CIR$

Muestra: todos los incidentes recibidos en el período

Período: Este indicador se medirá mensualmente.

Nivel de Servicio para Tiempo de Resolución

95% - El 95% de las solicitudes e incidentes recibidos son resueltos dentro de los tiempos de resolución solicitados

Niveles de Servicio para Mantenimiento

Se consideran tres aspectos en el establecimiento de los niveles de servicio:

- Cumplimiento de tiempos de respuesta
- Cumplimiento de fechas
- Calidad de las entregas (los desarrollos en producción)

Cumplimiento de tiempos de respuesta: para todos los incidentes y/o problemas que ocurran sobre cualquier componente de la solución, que sean detectados por los equipos responsables de operar y/o administrar, o recibidos como parte de los procesos de escalamiento y lleguen al servicio de mantenimiento deberán cumplir con el indicador de tiempos de respuesta de acuerdo a la tabla Niveles de Servicio y Criticidad.

Cumplimiento de fechas: este indicador se aplicará para:

- Cumplimiento de fecha de entrega para versiones, fixes o releases: se medirá el nivel de cumplimiento de las entregas respecto a las fechas comprometidas en la planificación.

- Cumplimiento de fecha de estimación para solicitudes: se medirá el nivel de cumplimiento de la entrega de las estimaciones.

La entrega de las estimaciones deberá realizarse de acuerdo a los siguientes criterios:

Solicitudes categorizadas como normales: 5 días hábiles.

Solicitudes categorizadas como urgentes: dentro del día en que se reciben.

Calidad de las entregas: este indicador se aplicará a todas las versiones, releases o fixes puestos en producción durante el período de la muestra y evaluará la cantidad de errores detectados por el cliente en el ambiente de producción durante los primeros treinta días de uso del producto entregado.

Se describe a continuación los niveles de servicio exigidos para el Servicio de Mantenimiento que aplicará a todos los incidentes y solicitudes recibidos ya sea desde los servicios de Operación y Administración, del Servicio de Soporte Funcional de segundo nivel o de la contraparte CGN.

Indicador de Cumplimiento de Tiempo de Respuesta (CTR)

CISC = Cantidad de Incidentes y Solicitudes que Cumplen con los tiempos de respuesta solicitados

CIR = Cantidad de Incidentes Recibidos

Nivel de Servicio se calcula como: $CTR = CISC * 100 / CIR$

Muestra: todos los incidentes recibidos en el período

Período: Este indicador se medirá trimestralmente (calendario).

Nivel de Servicio para Cumplimiento de Tiempo de Respuesta

95% El 95% de las incidencias y solicitudes recibidas serán atendidas dentro de los tiempos de respuesta acordados para este servicio. La muestra debe ser igual o mayor a 5.

Indicador de Cumplimiento de Fechas de Entrega (CFE)

Para un período definido, el cumplimiento de la fecha de entrega se calculará como el total de entregables en la fecha prevista (o replanificada - con acuerdo de ambas partes) por 100, divididos el total de entregables planificados del período.

Se calculará el cumplimiento separadamente para: todas las estimaciones de solicitudes del período y para todos los fixes, releases o versiones planificados en el período.

$$\%CFE = CRF * 100 / CR$$

CFE = Cumplimiento fecha de entrega en fecha

CRF = Cantidad de entregables planificados entregados en fecha

CR = Cantidad de entregables planificados del período

Fecha: las fechas a considerar serán las de la liberación de los entregables

Los entregables deberán ser catalogados como normales o urgentes por CGN en el momento de solicitar la estimación.

En los casos en que soliciten estimaciones de esfuerzo y planificación, la entrega de la estimación será planificada dentro de los 5 días hábiles posteriores a la aprobación de la especificación de requerimientos en el caso de requerimientos normales y 3 días en el caso de requerimientos urgentes, salvo que CGN defina otro plazo por tratarse de excepciones.

Muestra: todos los entregables planificados para el período.

Período: Este indicador se medirá trimestralmente (calendario).

Nivel de Servicio para Cumplimiento de Fechas de Entrega

95% - El 95% de los entregables planificados para el período, se entregarán en la fecha planificada o replanificada. La muestra debe ser igual o mayor a 5 (cinco).

90% - El 90% de los entregables planificados para el período, se entregarán en la fecha planificada o replanificada en el caso que la muestra sea menor a 5 (cinco).

Indicador de calidad de los desarrollos en producción (CDP)

Este indicador se mide en base a la cantidad de errores detectados por el cliente luego de la puesta en producción de versiones, releases o fixes durante los primeros treinta días de uso y en base a la cantidad de horas de esfuerzo de las solicitudes incluidas en la versión puesta en producción, es decir sin incluir aquellos errores detectados durante el testing previo a una liberación de versión (que deben ser corregidos por el adjudicatario como parte de la aceptación de la solicitud).

CVPC = Cantidad de Versiones, releases y fixes puestos en producción en el Período que Cumplieron con la cantidad de errores establecida en la tabla Niveles de Servicio para Calidad.

CVP = Cantidad de Versiones, releases y fixes puestos en producción en el Período

Nivel de Servicio se calcula como: $CDP = CVPC * 100 / CVP$

Muestra: Todas las Versiones, releases y fixes puestos en producción en el período

Período: Este indicador se medirá semestralmente (calendario)

Niveles de Servicio para Calidad		
Horario	Criticidad	Tiempos de Respuesta
< 100	Bloqueante y Crítica	0
	Media (hasta el 1% del total de horas de esfuerzo)	1
	Baja (hasta el 5% del total de horas de esfuerzo)	<= 5
>= 100 y < 1000	Bloqueante y Crítica (hasta el 0.1% del total de horas de esfuerzo)	<= 1
	Media (hasta el 1% del total de horas de esfuerzo)	<= 10

	Baja (hasta el 5% del total de horas de esfuerzo)	<= 50
>= 1000	Bloqueante y Crítica (hasta el 0.1% del total de horas de esfuerzo)	*
	Media (hasta el 1% del total de horas de esfuerzo)	*
	Baja (hasta el 5% del total de horas de esfuerzo)	*

*: Resultado de aplicar los porcentajes a la cantidad de horas de esfuerzo.

Nivel de Servicio para Calidad de Desarrollos en Producción

98% - El 98% de las versiones, releases o fixes puestos en producción cumplen con la cantidad de errores admitidos

Medición de los Niveles de Servicio

El adjudicatario deberá presentar en los períodos de medición indicados un informe que documente el cumplimiento de los indicadores de niveles de servicio solicitados, así como toda la información que CGN requiera para validar y/o auditar el cumplimiento presentado.

El pago de los servicios se realizará de acuerdo a la forma de pago establecida en el apartado correspondiente.

ANEXO-7 – INFRAESTRUCTURA DE CGN

Servidores: Arquitectura Intel

Virtualización: Oracle VM

Sistema Operativo: Oracle Linux

Base de Datos: Oracle Database EE 12c

ANEXO-8 – ARQUITECTURA DE REFERENCIA

Introducción

El objetivo de la Arquitectura de Referencia es definir lineamientos y recomendaciones de carácter general para orientar a los Oferentes respecto de las características técnicas que se espera cuente la arquitectura propuesta para el SIRFE.

Arquitectura de Referencia

El desarrollo del sistema brinda la oportunidad de aprovechar al máximo las ventajas que las nuevas tecnologías pueden ofrecer, en términos de: interoperabilidad, flexibilidad, seguridad y agilidad para atender los requerimientos cambiantes de las Instituciones, desempeño, etc.

El objetivo de esta sección es presentar el diseño arquitectónico base a nivel lógico, para el SIRFE. Se denomina “Arquitectura de Referencia” debido a que establece las estructuras fundamentales sobre las cuales se podrá definir y refinar la arquitectura completa del sistema. Los contenidos presentados en este diseño permitirán anticiparse a problemáticas técnicas que recurrentemente aparecen en desarrollos de sistemas de gran escala.

Se plantea una arquitectura:

- Orientada a servicios, que permita la integración del SIRFE con los sistemas del Estado y además permita un desacoplamiento y reutilización entre su lógica de negocio y presentación.
- Multicapa o de n-capas lógicas, a las que se les asignan diferentes responsabilidades. Cada capa solamente puede interactuar con su nivel anterior o posterior para cumplir con sus funciones asignadas.

En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se aprecian todos los elementos que forman el SIRFE, así como su integración con los sistemas transversales de la Administración Pública.

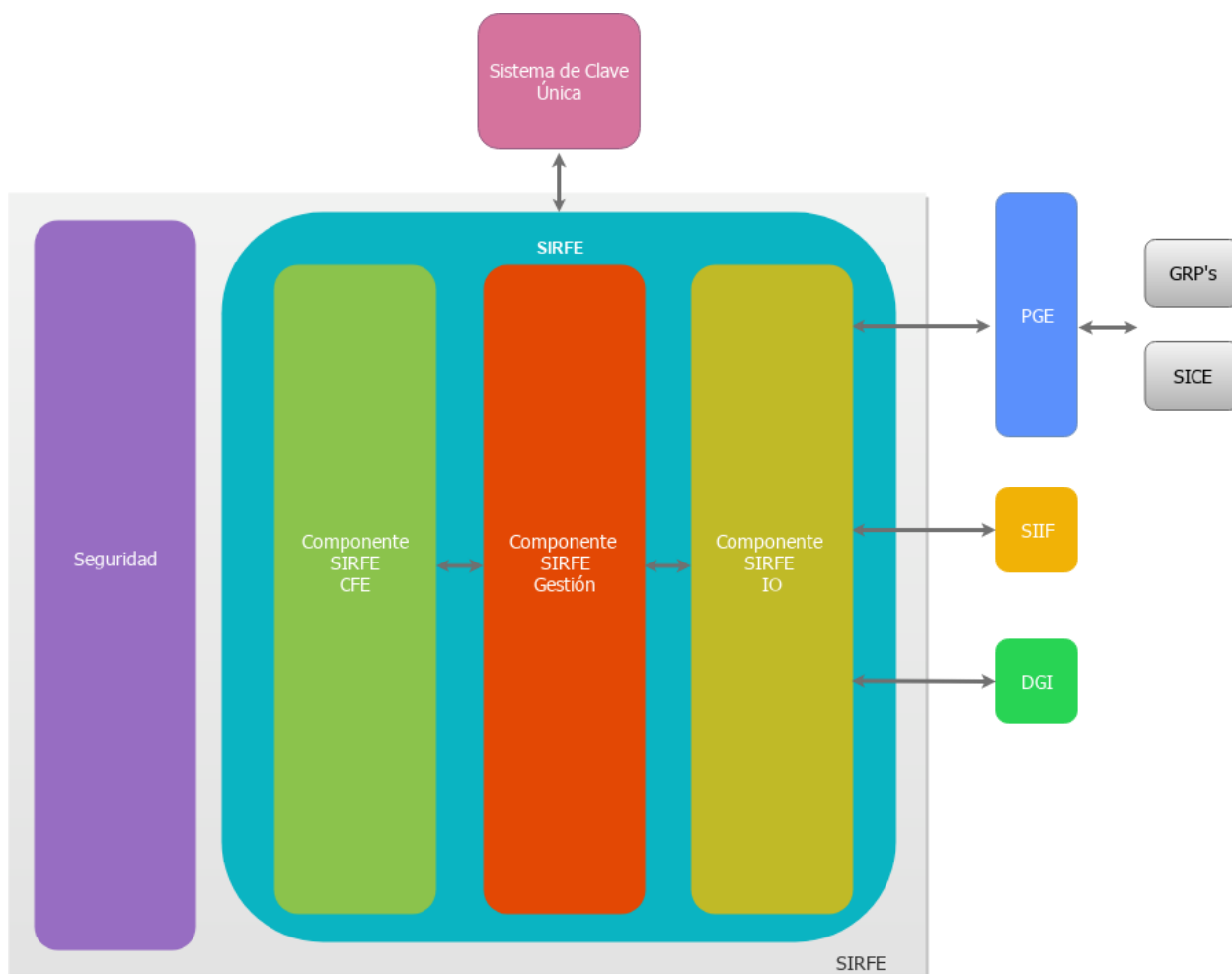


Ilustración 1: Arquitectura de Referencia

Esta arquitectura de referencia se puede analizar desde el punto de vista de sus componentes y también desde una visión de sus capas.

Vista de componentes

La aplicación se descompone en 3 componentes principales y 1 componentes de apoyo de acuerdo a la siguiente distribución:

- Componentes Principales
 1. Componente SIRFE CFE, es un paquete comercial de facturación electrónica.
 2. Componente SIRFE Gestión, es el sistema de gestión de las facturas electrónicas para las Unidades Ejecutoras.
 3. Componente SIRFE Interoperabilidad (IO), responsable de permitir el intercambio de información con los sistemas externos al SIRFE.
- Componentes de Apoyo

1. Seguridad, cuyos elementos permiten otorgar los niveles requeridos de disponibilidad, integridad, confidencialidad y no repudio.

Más adelante en este anexo se detallará cada uno de los componentes aquí definidos.

Vista de capas

Desde el punto de vista de sus capas, la arquitectura del Componente SIRFE Gestión debe contemplar:

- Presentación, cuyos elementos soportan la ejecución de los componentes de la interfaz de usuario de los distintos módulos del sistema.
- Servicios, cuyos elementos soportan el intercambio de información de negocio entre elementos internos y externos.
- Negocio, cuyos elementos soportan la ejecución de los componentes que encapsulan los procesos, la lógica y las reglas de negocio, para permitir un funcionamiento estándar de las diferentes aplicaciones o servicios publicados.
- Datos, cuyos elementos permiten el almacenamiento y manipulación de la información persistente del sistema.

Componente SIRFE IO

Los elementos del componente IO soportan el intercambio de información entre el Componente SIRFE Gestión y los sistemas externos.

Existen identificadas tres canales de comunicación para la interoperabilidad con sistemas externos:

- RedUY: esta interoperabilidad se resuelve mediante servicios Web a través de la Plataforma de Gobierno Electrónico (PGE). A través de este canal se realizará la comunicación con el SICE y los GRPs.
- Red Interna al MEF-CGN: esta interoperabilidad se resuelve mediante servicios, utilizando la Plataforma de Integración del MEF (PIMEF). A través de este canal se realizará la comunicación con el SIIF.
- Internet: esta interoperabilidad se resuelve mediante servicios Web o el mecanismo que se determine sea el más adecuado. A través de este canal se realizará la comunicación con la DGI.

PGE

La PGE² apoya y promueve la implementación de servicios de gobierno electrónico en Uruguay. Esta plataforma fue construida, y es administrada, por la Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información (AGESIC).

Es una plataforma orientada a servicios Web basados en SOAP, posee un conjunto de componentes destinados a soportar y promover la interoperación entre las Instituciones. Sus principales componentes son: el Sistema de Seguridad, el Sistema de Gestión de Metadatos y la plataforma de Middleware. Esta plataforma se encuentra desplegada y operativa en alta disponibilidad.

Para maximizar el potencial de interoperabilidad, el trabajo con la PGE requiere adherencia a las especificaciones WS-I Basic Profile, WS-Security, el WS-I Basic Security Profile, WS-trust y WS-addressing, que son patrocinadas por organismos de reconocimiento mundial en la materia. El alto incremento al potencial de interoperación que se logra con la adherencia a estas especificaciones hace que esta sea un requisito para el SIRFE. A su vez, también se deben utilizar los metadatos definidos al momento de la implantación.

La PGE tiene capacidad de manejar archivos de hasta 50 MB, y se estima que los mensajes de menos de 5MB son procesados en menos de un segundo. A su vez, la disponibilidad declarada para la plataforma es de un 99,9%. Junto a la PGE, la AGESIC provee de una red de alta velocidad, denominada RedUY que provee accesos de hasta 100Mbps.

Para consumir servicios de la PGE, se puede utilizar Conector PGE³. El mismo permite invocar de forma simple cualquier servicio Web publicado en la PGE, haciendo transparente la implementación de los estándares de autenticación y ruteo utilizados por la plataforma.

Componente de Seguridad

El sistema deberá permitir la administración centralizada de roles y perfiles. Estos mecanismos deberán permitir definir de manera centralizada los permisos para acceder a cada una de las funcionalidades de la aplicación y datos gestionados, independientemente del middleware o sistema en el cual estén implementadas.

El sistema deberá permitir la administración centralizada y descentralizada de todos los usuarios.

La solución deberá tener delegado el mecanismo de autenticación al Sistema de Clave Única⁴ del Estado Uruguayo. El Sistema de Clave Única es un producto que brinda servicios de autenticación a todos aquellos Proveedores de Servicio (Service Provider) que mediante una integración técnica, deseen

²

http://www.agesic.gub.uy/innovaportal/v/1454/1/agesic/guia_de_uso_de_la_plataforma_de_ge_del_estado_uruguayo.html

³ <http://www.agesic.gub.uy/innovaportal/v/2817/11/agesic/conector-pge.html>

⁴ <https://centroderecursos.agesic.gub.uy/web/seguridad/wiki/-/wiki/Main/Sistema+de+Clave+Única>

unirse a la federación. En este caso el SIRFE será el Service Provider. Además de la delegación de la autenticación, este sistema permite la implementación de un Single Sign On (SSO).

La integración⁵ con el Sistema de Clave Única se logra a través del protocolo SAML, en su perfil Web SSO.

⁵ <https://centroderecursos.agesic.gub.uy/web/seguridad/wiki/-/wiki/Main/Integración+con+servicio+de+autenticación>

ANEXO-9 – TABLA DE REQUERIMIENTOS

Item	Requerimientos sobre el Plan del Proyecto, Estrategia y Metodología	Tipo	Cumple (SI/NO)	Lugar de la propuesta donde se extiende la información
REQ-AP.1.	Debe presentar la Metodología de Gerenciamiento del Proyecto a aplicar de forma detallada.	RPT		
REQ-AP.2.	Debe presentar el Plan General del Proyecto.	RPT		
REQ-AP.3.	Debe presentar el Plan de Gestión de Interesados.	RPT		
REQ-AP.4.	Debe presentar el Plan de Gestión de Alcance.	RPT		
REQ-AP.5.	Debe presentar el Plan de Gestión del Tiempo con el Cronograma Detallado.	RPT		
REQ-AP.6.	Debe presentar el Plan de Comunicaciones.	RPT		
REQ-AP.7.	Todas las comunicaciones que se realicen entre Adjudicatario y CGN deben ser en idioma español.	RI		
REQ-AP.8.	Debe presentar el Plan de Calidad.	RPT		
REQ-AP.9.	Debe presentar el Plan de Gestión de Riesgos.	RPT		
REQ-AP.10.	Debe presentar el Plan de Gestión de la Configuración.	RPT		
REQ-AP.11.	Debe presentar la Metodología de Seguimiento del Proyecto.	RPT		
REQ-AP.12.	Definir indicadores y tableros de control a emplear para el seguimiento y control de avance del Proyecto.	D		
REQ-AP.13.	Debe presentar el Plan de Implantación	RPT		
REQ-AP.14.	Debe presentar un plan para la incorporación de Mesa de Ayuda al proceso operativo	RPT		
REQ-AP.15.	Debe presentar una propuesta de Herramientas y Procesos.	RPT		
REQ-AP.16.	Debe presentar su estrategia para la implementación de la solución y los productos o componentes reutilizados.	RPT		
REQ-AP.17.	Debe describir la metodología a aplicar para implementar la solución.	RPT		
Item	Requerimientos sobre el Plan del Proyecto	Tipo	Cumple (SI/NO)	Lugar de la propuesta donde se extiende la información
REQ-ET 1.	Debe presentar el Organigrama del equipo de proyecto.	RPT		
Item	Requerimientos Funcionales Generales	Tipo	Cumple (SI/NO)	Lugar de la propuesta donde se extiende la información
REQ-FUN.1	Cobertura institucional	RI		
	El SIRFE debe contemplar como cobertura los Organismos del Presupuesto Nacional.			
REQ-FUN.2	Escalabilidad Funcional	RI		
	El sistema debe tener la capacidad de ser escalable; la cual estará influenciada por: (i) El número de instituciones (incisos y unidades ejecutoras); y (ii) El número de usuarios.			
REQ-FUN.3	Trazabilidad en la visibilidad de la ejecución	RI		

	El sistema debe mantener la asociación de las CFE utilizadas con su marca de uso posterior en los distintos sistemas informáticos (SICE, SIIF, GRP).			
REQ-FUN.4	Archivado de información	RNI		
	Se deberá disponer de la funcionalidad para archivar la información generada que tenga un determinado período de almacenada. Se debe prever un mecanismo de consultas sobre la información archivada.			
REQ-FUN.5	Perfiles de usuarios y visibilidad Institucional	RI		
	El acceso al sistema debe quedar determinado por el perfil del usuario. Asimismo debe determinar el conjunto de datos al que tiene acceso (la Unidad Ejecutora, el Inciso o toda la Administración).			
REQ-FUN.6	Usuarios y permisos – Administración	RI		
	El sistema debe permitir la administración centralizada y descentralizada de todos los usuarios y sus permisos, en base al mecanismo de aprovisionamiento que se proponga.			
REQ-FUN.7	Roles y privilegios	RI		
	El sistema debe contener todos los roles y los respectivos privilegios de acceso que se desprenden del análisis de los procesos de negocio y del refinamiento durante la ejecución del proyecto.			
REQ-FUN.8	Múltiples Roles y privilegios	RI		
	El sistema debe permitir que un usuario tenga más de un rol y perfil, además de poder pertenecer a más de una unidad ejecutora o inciso. A su vez debe permitir al usuario cambiar de rol sin necesidad de salir y volver a entrar al sistema.			
REQ-FUN.9	Roles y privilegios – Accesibilidad	RI		
	El sistema debe permitir asignar permisos de acceso por rol o perfil.			
REQ-FUN.10	Roles y perfiles – Administración Centralizada	RI		
	El sistema debe permitir la administración centralizada de roles y perfiles. Este mecanismo deben permitir definir de manera centralizada los permisos para acceder a cada una de las funcionalidades de la aplicación y datos gestionados.			
REQ-FUN.11	Gestores de usuarios	RI		
	El sistema debe permitir definir por Inciso y/o Unidad Ejecutora un gestor de usuarios quien administrará los usuarios de la organización.			
REQ-FUN.12	Dominio de visualización y privilegios	RI		
	El sistema debe permitir definir una jerarquía entre las Unidades Ejecutoras de un Inciso. Esta jerarquía permite visualizar los datos de todas las Unidades Ejecutoras que pertenecen a la misma así como los privilegios. El sistema debe permitir una jerarquía superior que abarque a todos los Incisos.			
REQ-FUN.13	Auditoría de las Transacciones y sus estados	RI		
	El sistema debe permitir para toda transacción registrada, y para todos sus estados, conocer quién, cuándo y dónde modificó el estado de la misma.			
REQ-FUN.14	Documentos Relacionados	RI		
	El sistema debe permitir para todo documento, navegar a todo documento vinculado con el mismo.			
REQ-FUN.15	Bandeja de Entrada de Tareas	RI		
	El sistema debe contener una Bandeja de Entrada de Tareas, en la cual se debe reflejar las tareas pendientes de cada usuario, así como los avisos que corresponden a cada tipo de rol.			
REQ-FUN.16	Funcionalidades de control y auditoria	RI		
	El sistema debe brindar funcionalidades de control y auditoría que permitan consultar on-line información sobre las transacciones realizadas sobre los CFE. A modo de ejemplo es posible mencionar la generación de roles de auditoría con acceso de solo lectura a toda la información, la definición de criterios de búsqueda ad hoc para actividades de auditoría y la capacidad de consultar información de soporte almacenada en el sistema.			
REQ-FUN.17	Reportabilidad	RI		
	El sistema debe brindar como mínimo: - Reportes operativos: reportes asociados a la operación de una unidad ejecutora. Permite ver información con mayor nivel de transformación que los			

	reportes de búsqueda. - Reportes analíticos: reportes que permiten ver información a nivel de inciso o de todas las instituciones del ámbito de cobertura del SIRFE. Permiten ver información con mayor nivel de transformación que los reportes operativos.			
REQ-FUN.18	Reportes de búsqueda El sistema debe proveer reportes de búsqueda para cada entidad principal del sistema según un conjunto de filtros predefinidos.	RI		
REQ-FUN.19	Reportes complementarios El sistema debe proveer hasta un máximo de 20 reportes, adicionales a los detallados en los requerimientos anteriores y a los mínimos especificados en cada módulo. Se estima que no más de un tercio de estos reportes serán de complejidad alta.	RI		
REQ-FUN.20	Exportación de datos El sistema debe brindar a los usuarios, mecanismos que les permitan exportar los distintos informes generados por la aplicación a documentos de texto en formato legibles por herramientas ofimáticas y, cuando se requiera, como planillas de cálculo. Esta funcionalidad debe ser configurable en cuanto a la forma en que se desea exportar. Por ejemplo, debe permitir adicionar o eliminar columnas de lo exportado cuando se trate de tablas, o de adicionar y eliminar campos cuando se trate de información no tabular. La exportación a planilla debe ser lo más orientada posible a trabajar los datos (cada dato en una celda, ausencia de celdas combinadas, respeto a los formatos numéricos y de fecha) y debe generarse en formato abierto.	RI		
REQ-FUN.21	Oportunidad de la información Todos los reportes deben proporcionar información en tiempo real.	RI		
REQ-FUN.22	Estructura de los reportes Los reportes deben tener dos áreas diferenciadas: (i) El área de filtros; y (ii) Un área de resultados donde aparecerá la tabla con el conjunto de registros que satisfacen los filtros de búsqueda. El área de filtros presentará por defecto la búsqueda simple, que ofrecerá un conjunto de filtros reducido y de uso común. Debe ofrecer la posibilidad de pasar a búsqueda avanzada, que desplegará bajo el área de filtros básicos un conjunto de filtros adicionales de uso más específico.	RI		
REQ-FUN.23	Resultado de las búsquedas El área de resultados de las búsquedas debe mostrar una tabla con tantos registros como transacciones de la entidad buscada cumplan con los filtros de búsqueda. Cada reporte de búsqueda debe presentar en columnas los campos a acordar. El número de columnas debe ser suficiente como para obtener información relevante de la transacción, siendo deseable evitar la utilización de scroll horizontal.	RI		
REQ-FUN.24	Paginación Para poder ofrecer los resultados con tiempos de respuesta inmediatos los reportes de búsqueda se deben retornar con paginación. La paginación ofrecida debe permitir establecer la cantidad de líneas por página, y deberá mostrar botones para pasar a la siguiente, anterior, primera y última página.	RI		
REQ-FUN.25	Columnas de los reportes Todas las columnas de los reportes de búsqueda que contengan datos de tipo numérico o de tipo fecha deben presentar la opción de ordenar ascendente y descendientemente. La ordenación debe afectar a toda la consulta y no sólo a los resultados de la página actual.	RI		
REQ-FUN.26	Vista de las Transacciones En los reportes de búsqueda cada registro correspondiente a la transacción debe estar vinculado a la pantalla de detalle de la transacción del propio sistema transaccional y permitir navegar a los elementos relacionados de ser necesarios.	RI		
REQ-FUN.27	Estadísticas de uso	RI		

	El sistema debe proveer estadísticas de uso de toda la reportabilidad del sistema			
REQ-FUN.28	Consultas Web El sistema debe proveer un entorno web que permita hacer consultas sobre CFE y sus estados.	RI		
REQ-FUN.29	Entorno web de carga de xml Entorno web que posibilite a un emisor de CFE, realizar una carga de un sobre contenedor de CFE en formato xml, en el hacia el SIRFE, para su posterior distribución hacia los Organismos del Presupuesto Nacional.	RI		
REQ-FUN.30	Recepción vía servicios web Servicio web de intercambio de mensajería, que posibilite a un emisor de CFE, realizar el envío de un Sobre contenedor de CFE en formato xml hacia el SIRFE, para su posterior distribución hacia los Organismos del Presupuesto Nacional.	RI		
REQ-FUN.31	Validación de CFE Mecanismo que permita al sistema realizar una validación de los CFE recibidos contra DGI, para su posterior tratamiento.	RI		
REQ-FUN.32	Distribución de los CFE a las UE Módulo de distribución de CFE, basados en el contenido del xml, hacia las distintas Unidades Ejecutoras de los Organismos del Presupuesto Nacional.	RI		
REQ-FUN.33	Representación Gráfica Módulo de aprobación de CFE que permita realizar la gestión de la conformidad del CFE dentro de las Unidades Ejecutoras. Será gestionado a partir de roles definidos en un ABM de usuarios del sistema.	RI		
REQ-FUN.34	Gestión de la Conformidad Módulo de aprobación de CFE que permita realizar la gestión de la conformidad del CFE dentro de las Unidades Ejecutoras. Será gestionado a partir de roles definidos en un ABM de usuarios del sistema.	RI		
REQ-FUN.35	Gestión de e-Resguardo Módulo de generación y envío de e-Resguardos en formato xml a proveedores de los Organismos del Presupuesto Nacional.	RI		
REQ-FUN.36	Interoperabilidad con Sistemas Centrales Intercambio de mensajes con los Sistemas Centrales de información relativa al contenido de CFE y del uso posterior del CFE en la Gestión de Compras, Contable y Financiera de las Unidades Ejecutoras.	RI		
Item	Requerimientos No Funcionales	Tipo (RI, RNI, RMP, D)	Cumple (SI/NO)	Lugar de la propuesta donde se extiende la información
Generales				
REQ-NF.1.	Se deberá entregar todo el código fuente generado a partir de los desarrollos que hayan sido realizados como parte de la implementación de la estrategia propuesta.	RI		
REQ-NF.2.	En caso de uso de productos, se valorará la entrega del código fuente de la solución.	D		
REQ-NF.3.	Toda información presentada al usuario debe ser consistente y ser el reflejo de información persistida en el repositorio central de datos del sistema.	RI		
REQ-NF.4.	Todos los componentes de la solución que requieran de algún tipo de interacción a nivel de usuario, deben presentar una interfaz web para dicho propósito.	RI		
REQ-NF.5.	La solución deberá ser desarrollada utilizando lenguaje de programación Java.	RPT		
Arquitectura				
REQ-NF.6.	Se debe presentar la arquitectura de la solución que considere:	RPT		

	<ul style="list-style-type: none"> • Los tipos de arquitectura mencionados. • Instanciación en alto nivel de la arquitectura propuesta para la solución. • La metodología y herramientas para la gestión de la arquitectura. 			
REQ-NF.7.	El sistema debe tener una arquitectura multicapa o de n-capas a las que se les asigna diferentes responsabilidades. Cada capa solamente puede interactuar con su nivel anterior o posterior para cumplir con sus funciones asignadas.	RI		
REQ-NF.8.	Se valorará que cada capa de la arquitectura (presentación, servicios, negocio, datos, seguridad e integración) pueda desplegarse en infraestructura (física o lógica) independiente.	D		
REQ-NF.9.	El sistema debe ser flexible y adaptarse al incremento de carga de trabajo, por ejemplo la incorporación de nuevas unidades ejecutoras, incremento en el volumen de tráfico, o la demanda generada por la ejecución de transacciones.	RI		
REQ-NF.10.	El adjudicatario será responsable por asegurar el cumplimiento de los tiempos de respuesta y disponibilidad acordados. De no cumplirse con estos requerimientos y en caso de que las causas del incumplimiento sean atribuibles a un mal dimensionamiento o diseño de la infraestructura, la Firma Consultora deberá proveer sin costo el equipamiento necesario para que la solución funcione con los niveles requeridos.	RI		
REQ-NF.11.	Se debe presentar el modelo conceptual de la solución y el modelo de arquitectura del sistema.	RPT		
REQ-NF.12.	El sistema debe proveer mecanismos que permitan monitorizar la demanda de recursos en tiempo de ejecución. Se debe poder enviar toda esta información a la herramienta de monitoreo Zabbix ⁶ , instalada en CGN.	RNI		
Arquitectura – Componente SIRFE IO				
REQ-NF.13.	La implementación de las integraciones debe considerar el manejo de errores, el diseño final debe proveer de mecanismo que permita visualizar las posibles fallas de integración. Este diseño debe permitir mostrar el o los motivos de la falla y dar opciones de relanzar los procesos una vez que los problemas que originaron la falla fueron solucionados, además debe proveer mecanismos de notificación a los responsables de cada uno de los procesos (alertas, correos, entre otros).	RI		
REQ-NF.14.	Se solicita el uso de los modelos de referencia publicados para los Servicios Web que involucren datos asociados a Personas, Empresas, Direcciones, y a los modelos publicados al momento de comenzar la implementación. Se podrán utilizar el diseño, las especificaciones y XML Schemas disponibles por AGESIC según los modelos de metadatos correspondientes descritos en el Catálogo de Metadatos del Estado. El catálogo de metadatos puede encontrarse en el sitio de Normas Técnicas, http://www.agesic.gub.uy/innovaportal/v/443/1/agesic/normas_tecnicas.html	D		
Interoperabilidad				
REQ-NF.15.	Los servicios web expuestos por la solución hacia sistemas externos deben soportar los estándares WS-I Basic Profile y WS-I Basic Security Profile, en todas las versiones del perfil.	RI		
REQ-NF.16.	Los servicios web entre componentes internos de la solución deben soportar el estándar WS-I Basic Profile, en todas las versiones del perfil.	RI		

⁶ Zabbix es una herramienta diseñada para monitorizar y registrar el estado de varios servicios de red, servidores y hardware de red. El monitoreo de recursos lo realiza un Zabbix Agent, externo al SIRFE.

REQ-NF.17.	Toda interoperación del SIRFE hacia sistemas externos debe implementarse vía servicios Web o mediante los mecanismos adecuados para la interoperabilidad con el sistema externo que defina CGN.	RI		
REQ-NF.18.	La implementación de los servicios expuestos por SIRFE debe definir un manejo de excepciones que permita ante cualquier situación, incluyendo casos no contemplados por el manejo de excepciones, que el servicio retorne un valor consistente. Dicho valor debe contener como mínimo un código y detalle del error, el cual debe quedar registrado de manera de poder detectar el problema sin generar inconsistencia en los clientes.	RI		
REQ-NF.19.	La integración con sistemas transaccionales internos a CGN se debe realizar a través de Servicios Web y/o servicios REST.	RI		
Seguridad				
REQ-NF.20.	El sistema debe contemplar los principios y buenas prácticas descritos en el Marco de Ciberseguridad publicado por AGESIC (https://agesic.gub.uy/innovaportal/v/5823/1/agesic/marco-de-ciberseguridad.html).	RI		
REQ-NF.21.	El sistema debe cumplir como mínimo los estándares establecidos por OWASP Top-10 y CWE/SANS Top 25.	RI		
REQ-NF.22.	Se debe soportar canales de comunicación seguros entre módulos y/o componentes externos de la solución.	RI		
REQ-NF.23.	Se debe soportar cifrado de información sensible que sea persistente en base de datos.	RI		
REQ-NF.24.	El sistema debe soportar los protocolos HTTP y HTTPS.	RI		
REQ-NF.25.	El sistema deberá contar con las herramientas de seguridad para garantizar la confidencialidad, integridad y autenticidad de los datos. La Firma Consultora deberá explicar cómo se implementan los aspectos antes mencionados.	RI		
REQ-NF.26.	El sistema debe permitir catalogar la información del SIRFE en por lo menos tres categorías: pública, reservada y confidencial. Se debe permitir asignar el tratamiento que CGN defina a cada una de estas categorías.	RNI		
Seguridad – Firma Electrónica				
REQ-NF.27.	El sistema deberá contar con los mecanismos para firmar electrónicamente las transacciones llevadas a cabo por el usuario desde la interfaz utilizada (navegador). Las firmas electrónicas se realizarán a través de un HSM proporcionado por CGN.	RI		
REQ-NF.28.	Deberá poder hacer uso de certificados electrónicos emitidos por prestadores de servicio de certificación acreditados ante la UCE.	RI		
REQ-NF.29.	Validación de certificados a través de OCSP (Online Certificate Status Protocol), CRL (Certificate Revocation List) o equivalente. Especificar cómo cumple con este requisito.	RI		
REQ-NF.30.	Deberá soportar largo de claves de 1024, 2048, y 4096 bits. Deberá soportar SHA-1 y superior para realizar el hash. Deberá utilizar al menos el estándar PKCS#7 para realizar la firma.	RI		
REQ-NF.31.	Durante la operación del sistema, toda comunicación con sistemas externos debe realizarse con firma electrónica avanzada a nivel de mensaje, siempre que el sistema externo lo permita.	RI		
Seguridad – Autenticación, Autorización y Auditoría				
REQ-NF.32.	La solución debe tener delegado el mecanismo de autenticación al Sistema de Clave Única del Estado Uruguayo (https://centroderrecursos.agesic.gub.uy/web/seguridad/wiki/-/wiki/Main/Sistema+de+Clave+Única). Dicho sistema permite la identificación mediante usuario y contraseña y/o mediante certificados	RI		

	<p>digitales.</p> <p>Además de la delegación de la autenticación el Sistema de Clave Única implementa un Single Sign On, el que debe ser utilizado por todos los módulos del sistema.</p> <p>El protocolo de integración es SAML, en su perfil Web SSO: (https://centroderecursos.agesic.gub.uy/web/seguridad/wiki/-/wiki/Main/Integración+con+servicio+de+autenticación).</p>			
REQ-NF.33.	Se deberá implementar un mecanismo de control de acceso a las funcionalidades del sistema. La autorización será basada en un esquema de roles y todo acceso a recursos del sistema deberá someterse al proceso de autorización.	RI		
REQ-NF.34.	En caso de inactividad por un periodo de tiempo (el cual se definirá de manera configurable en el sistema), el sistema debe solicitar al usuario que se re-autentique.	RI		
REQ-NF.35.	El sistema deberá contar con mecanismos de auditoría para todas las transacciones llevadas a cabo por el sistema.	RI		
REQ-NF.36.	Los registros de auditoría no deben almacenar información sensible, deben incluir información mínima que permita identificar la transacción realizada.	RI		
REQ-NF.37.	<p>El sistema y todos los componentes que le brindan soporte, deben contar con mecanismos de parametrización de auditoría, en particular:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Facilidades para la parametrización de las transacciones a auditar, con manejo de niveles que permitan establecer umbrales que determinen cuándo un evento deba ser registrado en las bitácoras de auditoría. El nivel de auditoría también debe poder configurarse para cada módulo y componente del sistema. • Herramientas que faciliten la revisión de logs de auditoría registrados. • Registro de los accesos a recursos exitosos y fallidos. • Identificación unívoca del usuario que realiza las transacciones en los logs de auditoría. • Proveer la posibilidad de ser enviados por syslog (o el protocolo que se establezca) al sistema de logs central del CGN. • La Firma Consultora deberá indicar cuál es la seguridad implementada a nivel de logs de auditoría. • Mantener un registro de los cambios realizados en el proceso de parametrización. 	RNI		
REQ-NF.38.	El sistema debe proveer pantallas que permitan la revisión y consulta centralizada de todas las bitácoras que se alimenten durante su operación. Estos mecanismos deben ser accesibles vía Web, y su acceso debe estar adecuadamente restringido sólo a los administradores del sistema, o a quien se determine durante el proyecto.	RNI		
REQ-NF.39.	Todo registro de auditoría realizado por el sistema debe incluir como mínimo, el resultado (satisfactorio o erróneo), el tipo de evento, el usuario involucrado, fecha y hora de ocurrencia, módulo que genera el evento, e información descriptiva adicional.	RI		
Desempeño y Fiabilidad – Tiempo de Respuesta				
REQ-NF.40.	En condiciones normales de producción (ANEXO-2 – DATOS PARA ESTIMACIONES), ante una solicitud de acceso al sistema de un usuario no autenticado, los procesos de autenticación y autorización, en conjunto, no deben tardar más de 3 segundos. Durante la etapa inicial del proyecto se definirán de común acuerdo un conjunto de transacciones testigo que deberán ser monitoreadas a efectos de poder medir el cumplimiento de este requerimiento.	RI		
REQ-NF.41.	En condiciones normales de producción, el sistema debe responder con una latencia siempre inferior a los 3 segundos y en promedio inferior a	RI		

	1 segundo. Durante la etapa inicial del proyecto se definirán de común acuerdo un conjunto de transacciones testigo que deberán ser monitoreadas a efectos de poder medir el cumplimiento de este requerimiento.			
REQ-NF.42.	En condiciones normales de producción, todos los servicios Web deben tener una latencia promedio inferior a 1 segundo, asumiendo tamaños de mensaje inferiores a 500kB. Para mensajes de mayor tamaño, la latencia admisible se definirá durante la realización del proyecto. Durante la etapa inicial del proyecto se definirán de común acuerdo un conjunto de transacciones testigo que deberán ser monitoreadas a efectos de poder medir el cumplimiento de este requerimiento.	RI		
Desempeño y Fiabilidad – Fiabilidad				
REQ-NF.43.	El repositorio central de datos del sistema transaccional debe mantener consistencia e integridad de datos permanente. Esta consistencia debe asegurarse a pesar de fallas técnicas o caídas de otros componentes del sistema. Todas las transacciones del sistema deben persistir en la base de datos, de un estado consistente a un nuevo estado consistente en forma atómica.	RI		
REQ-NF.44.	Durante la operación normal, ante una caída de cualquiera de los artefactos que componen la solución – servidores de aplicación, de bases de datos, etc. –, éste debe seguir funcionando sin pérdida de información y con continuidad de operación para sus usuarios.	RI		
REQ-NF.45.	El sistema debe operar en forma consistente y repetible según los requerimientos funcionales de negocio, permitiendo la ejecución de operaciones concurrentes sin bloqueos.	RI		
REQ-NF.46.	Toda información presentada al usuario debe ser consistente y ser el reflejo de información persistida en el repositorio central de datos del sistema.	RI		
REQ-NF.47.	En tiempo de ejecución, ante el evento de que un usuario cancele una actividad que involucró múltiples pasos y potencialmente transacciones en la base de datos, el sistema debe garantizar que la información de negocio queda consistente y en el mismo estado en el que estaba antes de iniciar la operación cancelada.	RI		
REQ-NF.48.	De utilizar colas de mensajería internas, debe proveer mecanismos que permitan la persistencia de las mismas en bases de datos, y proveer mecanismos de manejo de las colas frente a una indisponibilidad de la base de datos.	RI		
Interfaz Web y de Usabilidad				
REQ-NF.49.	La interfaz de la aplicación debe ser 100% Web. Todas las funcionalidades de la aplicación deben poder accederse y ejecutarse completamente desde un navegador Web.	RI		
REQ-NF.50.	La interfaz de la aplicación debe ser totalmente implementada en idioma español.	RI		
REQ-NF.51.	Debe soportar la navegación Web al menos desde los siguientes navegadores: Firefox, Internet Explorer, Chrome, Safari, sin necesidad de plugin.	RI		
REQ-NF.52.	Debe pasar validación automática utilizando herramientas gratuitas provistas por W3C: http://validator.w3.org/ y http://jigsaw.w3.org/css-validator/ .	RNI		
REQ-NF.53.	Se debe cumplir con la normativa vigente resumida en http://www.agesic.gub.uy/innovaportal/v/548/1/agesic/guia_para_diseno_e_implementacion_de_portales_estatales.html .	RI		
Interfaz Web y de Usabilidad – Específicos				
REQ-NF.54.	El sistema debe contemplar los principios expuestos en el Capítulo II – Usabilidad de la Guía para diseño e implementación de Portales	RI		

	<p>Estatales de la AGESIC.</p> <p>En particular debe considerar las 10 reglas heurísticas definidas para el desarrollo de los test de usabilidad que se encuentran en el capítulo Métodos de evaluación de Usabilidad.</p> <p>http://www.agesic.gub.uy/innovaportal/file/549/1/Capitulo_2_Usabilidad_v1_0.pdf</p>			
REQ-NF.55.	<p>El sistema debe contemplar los principios expuestos en el Capítulo III – Accesibilidad de la Guía para diseño e implementación de Portales Estatales de la AGESIC. Para todas las interfaces expuestas para usuarios externos (por ejemplo, proveedores).</p> <p>http://www.agesic.gub.uy/innovaportal/file/549/1/Capitulo_3_Accesibilidad_v1_0.pdf</p>	RNI		
REQ-NF.56.	El sistema debe proporcionar para cada funcionalidad, ayuda en línea y sensible al contexto.	RNI		
REQ-NF.57.	En los mensajes de error no deberá aparecer información interna como ser versión del sistema, o datos de la transacción.	RI		
REQ-NF.58.	Se debe generar y utilizar una guía de estilos para la confección de interfaces de usuario de manera de estandarizar la utilización de teclas, mensajes, colores, etc. Esta guía de estilos deberá ser acordada con CGN y luego aplicarse para todas las interfaces de usuario que se construyan.	RI		
REQ-NF.59.	En caso de trabajar con grandes cantidades de información tabular, el sistema debe paginar los datos para no sobrecargar innecesariamente la interfaz de usuario, ni las capas intermedias, incorporando además navegación entre múltiples páginas y opciones de ordenamiento de las columnas.	RI		
REQ-NF.60.	Es deseable que la solución soporte el uso de los estándares de la Web 2.0	D		
REQ-NF.61.	Ante el evento de pérdida de sesión por parte del usuario, el sistema debe recordar los contenidos (luego de solicitar el reingreso del usuario), para el usuario no deba reingresar la información.	D		
REQ-NF.62.	Ningún elemento de la interfaz de usuario puede contener logos, textos ni elemento que identifiquen ante un usuario externo la marca de los productos de la plataforma sobre la cual se ejecuta.	RI		
REQ-NF.63.	Ante operaciones de negocio que involucren largos tiempos de procesamiento en el lado del servidor, el sistema debe mostrar indicadores de progreso que le permitan al usuario saber el nivel de avance de su operación.	RI		
REQ-NF.64.	En el caso de estructurar una funcionalidad en diferentes pestañas, el sistema debe asegurar la no pérdida de la información ingresada por el usuario, al cambiarse de pestaña.	RI		
Mantenibilidad				
REQ-NF.65	El código fuente de las piezas de software que se desarrollen para el proyecto, debe ser fácilmente leído y entendido al nivel detallado de sentencias. A estos efectos se deberán proponer estándares de programación.	RI		
REQ-NF.66.	El software del sistema debe tener la facilidad de ser testeado en forma unitaria, integración y a nivel de todo el sistema, y asimismo facilidad para verificar que el sistema cumple con todos los requisitos planteados.	RI		
REQ-NF.67.	El sistema debe desde su diseño permitir: i) archivar y/o ii) traspasar información, en forma consistente por Inciso y/o periodo de ejecución. En el caso i) esta acción debe dar la opción de quitar de línea la información.	RNI		
REQ-NF.68.	Tanto el software que se desarrolle durante el proyecto, como los frameworks y/o librerías utilizadas deben estar documentados. En el	RI		

	caso de los frameworks la documentación debe estar en español o inglés.			
REQ-NF.69.	El software que se desarrolle durante el proyecto para el sistema debe ser diseñado de tal manera que con facilidad se puedan reutilizar componentes, respetando los estándares que se presenten en la propuesta, que podrán ser ajustados de común acuerdo con CGN durante el proyecto.	RI		
REQ-NF.70.	Debe mantenerse la trazabilidad entre los artefactos que se generan en las diferentes fases de desarrollo, desde los requerimientos al diseño y desde éste a la implementación.	RI		
Software de Base – Generales				
REQ-SWB.1.	Todos los componentes deben brindar mecanismos de reconfiguración dinámica de clústeres, que permita iniciar y detener instancias en base a demanda, y puedan detectar la llegada de nuevas instancias a la red.	D		
REQ-SWB.2.	Todos los componentes deben permitir su despliegue en topologías de alta disponibilidad (en modalidad activo-activo) y con capacidad de escalamiento horizontal (en base a topologías de clúster).	D		
REQ-SWB.3.	Todos los componentes de la arquitectura, exceptuando la Capa de Datos, deben permitir delegar el balanceo de carga a dispositivos externos. En caso de necesitarse balanceo de carga se debe utilizar el Load Balancer A10 existente en CGN	RI		
REQ-SWB.4.	Todos los componentes deben proveer mecanismos que permitan la monitorización de comportamiento y salud mediante la herramienta de monitoreo Zabbix, instalada en CGN.	RI		
REQ-SWB.5.	Todos los componentes deben proveer mecanismos que le permitan integrarse con un sistema de respaldo para delegar estas actividades.	RI		
REQ-SWB.6.	Todos los componentes deben soportar la recuperación a partir de los respaldos, garantizando la consistencia de datos y de las operaciones.	RI		
REQ-SWB.7.	Todo software de base utilizado debe encontrarse en sus últimas versiones con las actualizaciones de seguridad instaladas, no pudiendo existir reportes sobre discontinuación del mismo. La Firma Consultora deberá demostrar que el periodo de obsolescencia no será menor a 5 años desde el momento de la adjudicación.	RI		
REQ-SWB.8.	Todos los componentes del software de base deben proveer una API y conectores que permitan desarrollar generadores de métricas que permitan monitorizar automáticamente cambios en las condiciones de la infraestructura.	RI		
REQ-SWB.9.	Las redes de datos deben segmentarse en las capas definidas en la arquitectura de referencia.	RI		
REQ-SWB.10.	Debe soportar mecanismos para la gestión de sus recursos, que permitan la liberación y redistribución de los recursos potencialmente ociosos.	RI		
REQ-SWB.11.	Todo software de base que sea propuesto para el proyecto debe estar en una versión que cuente con soporte.	RI		
Software de Base – Motor de Base de datos				
REQ-SWB.12.	El motor de base de datos admitido para el proyecto es Oracle en sus últimas versiones.	RI		
REQ-SWB.13.	Debe proveer de mecanismos de seguridad de acceso con al menos usuario y contraseña.	RI		
REQ-SWB.14.	Debe permitir el cifrado de la comunicación entre el cliente y el motor de la base de datos en forma nativa, utilizando algoritmos estándar considerados seguros en la actualidad.	RI		
REQ-SWB.15.	Debe proveer mecanismos que permitan la monitorización de comportamiento y salud interno del motor de base de datos.	RI		

REQ-SWB.16.	Es deseable soportar la creación de bases de datos para procesamiento analítico en línea (OLAP).	D		
Software de Base – Servidor de Aplicaciones				
REQ-SWB.17.	Debe brindar mecanismos para “hot deployment” de las aplicaciones, que permita la realización de cambios menores sobre la solución sin interrupción del servicio.	RI		
REQ-SWB.18.	Debe proveer servicios para el procesamiento de transacciones distribuidas en el estándar XA (del inglés eXtended Architecture).	RI		
REQ-SWB.19.	Debe proveer mecanismos para la ejecución y gestión punta a punta de procesos por lotes.	RI		
REQ-SWB.20.	Debe soportar mecanismos para la gestión automática de sus recursos, que permitan la liberación de los que puedan quedar tomados por problemas de programación.	RI		
Software de Base – Componente de Seguridad				
REQ-SWB.21.	Debe proveer mecanismos de autorización de granularidad fina, basados en un sistema de permisos del tipo RBAC (Role Based Access Control).	RI		
REQ-SWB.22.	Debe proveer mecanismos que permitan la gestión centralizada de las políticas de acceso.	RI		
REQ-SWB.23.	Debe proveer mecanismos que permitan la efectiva aplicación y control de las políticas de acceso.	RI		
REQ-SWB.24.	Debe proveer un mecanismo de auditoría para cada uno de los componentes del sistema que se requiera.	RI		
REQ-SWB.25.	Debe soportar la integración con servicios de seguridad vía tokens.	RI		
REQ-SWB.26.	Debe proveer de una API para los desarrolladores de componentes de seguridad y que permita su acceso programático por los componentes que se desarrollen para el SIRFE	RI		
REQ-SWB.27.	Debe proveer soporte para definiciones de seguridad orientadas servicios.	RI		
REQ-SWB.28.	Debe poder aprovisionar los directorios de credenciales que se escojan para la plataforma.	RI		
Item	Requerimientos del Producto BASE-CFE	Tipo (RI, RNI, RMP, D)	Cumple (SI/NO)	Lugar de la propuesta donde se extiende la información
Generales				
REQ-CFE.1.	El “Producto BASE-CFE” debe cumplir con toda la normativa vigente de DGI para el intercambio de CFE (ver ANEXO-3 – ESPECIFICACIONES DE DGI)	RPT		
REQ-CFE.2.	La Firma Consultora debe presentar una descripción del software “Producto BASE-CFE”.	RPT		
REQ-CFE.3.	Se debe presentar la arquitectura del software “Producto BASE-CFE” que considere: • Arquitectura de Aplicación. • Arquitectura Tecnológica.	RPT		
REQ-CFE.4.	La Firma Consultora debe realizar una descripción del hardware necesario y del momento en el proyecto que es requerido contar con él, para soportar el uso del “Producto BASE-CFE” en la totalidad de las UE.	RPT		
REQ-CFE.5.	La Firma Consultora debe realizar una descripción del software de base y licencias necesarias para soportar el uso del “Producto BASE-CFE” en la totalidad de las UE.	RPT		

REQ-CFE.6.	La Firma Consultora deberá presentar documentación relativa a la performance de su producto "Producto BASE-CFE" en el intercambio de CFE.	RPT		
Item	Requerimientos para Ambientes	Tipo	Cumple (SI/NO)	Lugar de la propuesta donde se extiende la información
REQ-AMB.1.	<p>El oferente debe contar en sus instalaciones con los ambientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo • Testing de Integración <p>En CGN se debe contar con los ambientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Testing de CGN • Capacitación • Producción. <p>En dónde los ambientes de Testing de CGN y Producción deben tener una configuración idéntica.</p>	RI		
REQ-AMB.2.	El oferente debe presentar el plan de gestión y configuración de los ambientes.	RI		
Item	Requerimientos asociados al Testing del Sistema	Tipo (RI, RNI, RMP, D)	Cumple (SI/NO)	Lugar de la propuesta donde se extiende la información
Requerimientos para Testing				
REQ-TEST.1.	Debe describir la estrategia, metodología y herramientas a aplicar que contemplen los niveles y técnicas de prueba solicitados.	RPT		
REQ-TEST.2.	Debe cumplir las precondiciones para el testing establecidas.	RI		
REQ-TEST.3.	Debe desarrollar los escenarios y casos de prueba que permitan realizar las pruebas de aceptación de cada funcionalidad.	RI		
REQ-TEST.4.	Cada entrega debe incluir las evidencias de la ejecución de las pruebas hechas por la Firma Consultora y el detalle del ambiente en el que fueron realizadas.	RI		
REQ-TEST.5.	La Firma Consultora debe incluir herramientas que permitan la automatización en la ejecución de los casos de prueba.	RI		
Técnicas de testing – Aspectos Metodológicos				
REQ-TEST.6.	La Firma Consultora debe presentar un Plan Maestro de Pruebas.	RPT		
REQ-TEST.7.	Los casos de prueba deben especificar mínimamente: datos de entrada, condiciones probadas, resultado esperado, resultado obtenido.	RI		
REQ-TEST.8.	Debe incluirse la metodología para la actualización de los casos de prueba que estén automatizados, de manera de que sea simple incorporar cambios o sumar nuevos escenarios.	RPT		
REQ-TEST.9.	La Firma Consultora debe incluir herramientas para el registro y versionado de los casos de prueba.	RI		
Pruebas funcionales				
REQ-TEST.10.	La Firma Consultora debe desarrollar escenarios y casos de prueba de cada funcionalidad, que permitan verificar el flujo de ejecución de los procesos de negocio.	RI		
Pruebas no funcionales				

REQ-TEST.11.	La Firma Consultora debe especificar cómo realizará las pruebas de seguridad.	RPT		
REQ-TEST.12.	La Firma Consultora debe especificar cómo realizará las pruebas de disponibilidad.	RPT		
REQ-TEST.13.	La Firma Consultora debe especificar cómo realizará las pruebas de usabilidad.	RPT		
Pruebas para Interoperabilidad				
REQ-TEST.14.	Debe desarrollarse un plan de pruebas y mecanismos para permitir las pruebas de interoperabilidad independientemente de la disponibilidad de los servicios externos al sistema.	RI		
REQ-TEST.15.	Se deben entregar pruebas para los servicios que el sistema debe consumir desde el exterior, permitiendo controlar la información recibida de forma entendible por perfiles funcionales.	RI		
REQ-TEST.16.	Deben entregarse las pruebas unitarias de todos los servicios que el sistema provea.	RI		
REQ-TEST.17.	Las pruebas finales de interoperabilidad deben realizarse en CGN.	RI		
Item	Requerimientos de Ingeniería de Software	Tipo (RI, RNI, RMP, D)	Cumple (SI/NO)	Lugar de la propuesta donde se extiende la información
REQ-IS.1.	La Firma Consultora debe especificar los procesos de ingeniería de software que aplicará.	RPT		
REQ-IS.2.	La Firma Consultora debe especificar los procesos asociados al Ciclo de Vida del Software considerando lo detallado en el presente apartado.	RPT		
REQ-IS.3.	La Firma Consultora debe especificar los procesos de soporte considerando lo detallado en el presente apartado.	RPT		
Item	Requerimientos asociados al Licenciamiento del Sistema	Tipo (RI, RNI, RMP, D)	Cumple (SI/NO)	Lugar de la propuesta donde se extiende la información
Requerimientos sobre el Licenciamiento y Propiedad Intelectual Generales				
REQ-LIC.1.	La Firma Consultora debe presentar una tabla con todos los productos, componentes y artefactos de software que serán utilizados para la construcción de la solución propuesta. Dicha tabla debe especificar restricciones sobre licenciamiento (tipos de licenciamiento), propiedad intelectual, proveedor, versión, estrategia de actualización.	RPT		
REQ-LIC.2.	La Firma Consultora debe entregar el licenciamiento de todos los productos específicos desarrollados durante el proyecto. El licenciamiento debe contemplar todos los ambientes indicados en el presente pliego.	RI		
REQ-LIC.3.	La Firma Consultora cede la propiedad intelectual de todos los productos que se desarrollen específicamente para cumplir con los requerimientos planteados. Se exceptúan todos los productos de software pre existentes.	RI		

REQ-LIC.4.	En el caso de utilización de productos de software pre existente, para construir la solución SIRFE, se debe asegurar la existencia de respaldo del código fuente de los mismos a efectos de asegurar la continuidad de los servicios relacionados en caso de que la Firma Consultora se vea imposibilitado de continuar brindándolos.	RNI		
REQ-LIC.5.	CGN debe poder incorporar nuevos usuarios sin que esto tenga costos adicionales.	RI		
REQ-LIC.6.	La Firma Consultora debe considerar, específicamente para el SIRFE, que CGN definirá 3 perfiles básicos según el siguiente detalle: <ul style="list-style-type: none"> • Acceso full: usuarios que podrán acceder, según los permisos que se les asignen, a cualquier funcionalidad. • Acceso Específico: usuarios que podrán acceder a funcionalidades asociadas a un módulo específico. • Acceso de Consulta: usuarios que únicamente podrán acceder a funcionalidades de consulta y/o reportabilidad. 	RI		
Item	Requerimientos asociados al Servicio de Mantenimiento del Sistema	Tipo (RI, RNI, RMP, D)	Cumple (SI/NO)	Lugar de la propuesta donde se extiende la información
Servicios de Mantenimiento del sistema				
REQ-MAN.1.	Debe brindar el servicio de mantenimiento de la solución de acuerdo al alcance definido para cubrir el servicio durante la ejecución del contrato. Deberá describir la conformación del equipo de trabajo con el que desarrollará el servicio para garantizar los niveles de servicio solicitados.	RPT		
REQ-MAN.2.	Debe presentar un proceso de Gestión del Servicio de Mantenimiento.	RPT		
REQ-MAN.3.	Debe presentar un proceso de Solicitudes de Cambios y Desarrollo de los cambios que incluya los pasos de su implementación y describa los entregables asociados.	RPT		
REQ-MAN.4.	Debe describir las herramientas a utilizar para dar soporte a los procesos descriptos.	RPT		
REQ-MAN.5.	Debe proponer una metodología de gestión de la configuración del software que permita evaluar el impacto de los cambios.	RPT		
REQ-MAN.6.	Debe describir o referenciar que proceso de desarrollo utilizará para desarrollar cada cambio, de acuerdo a su impacto. Dichos procesos deberán asegurar la actualización de la documentación del sistema.	RPT		
REQ-MAN.7.	Los cambios en la normativa de DGI y su impacto en las Especificaciones descritas en el ANEXO-3– ESPECIFICACIONES DE DGI deben corregirse sin costo para CGN durante el período de contrato	RI		
Soporte Técnico				
REQ-SOP.1.	Debe brindar el servicio de soporte técnico de acuerdo al alcance definido.	RI		
REQ-SOP.2.	Debe describir los procesos de soporte a utilizar personalizados para la solución propuesta.	RPT		
REQ-SOP.3.	Debe describir las herramientas de soporte y los canales de comunicación a proveer.	RPT		

REQ-SOP.4.	Debe describir el dimensionamiento del equipo asignado para dar el servicio y cumplir con los niveles de servicio requeridos	RPT		
REQ-SOP.5.	Debe describir sus procedimientos de registro de solicitudes e incidentes y su posterior seguimiento y apoyo hasta la generación automática de los reportes de cumplimiento de los niveles de servicio.	RPT		
Soporte Técnico				
REQ-AC.1.	Debe brindar el servicio de actualización de versiones de acuerdo al alcance definido.	RI		
REQ-AC.2.	Debe definir los criterios de éxito que permitan asegurar que el servicio fue satisfactoriamente ejecutado.	RPT		
REQ-AC.3.	En caso de que la Firma Consultora proponga una empresa distinta al fabricante del software para realizar la Actualización de Versiones, deberá presentar las credenciales emitidas por el fabricante que la habilite a realizar la tarea.	RPT		
Servicios de Transferencia Tecnológica				
REQ-TR.1.	Debe brindar los servicios de transferencia de acuerdo al alcance definido, para lo cual debe describir el plan de transferencia a desarrollar.	RPT		
REQ-TR.2.	Debe describir la capacitación a realizar, tanto teórica como práctica para cada servicio.	RPT		
REQ-TR.3.	Debe describir la documentación que se entregará.	RPT		
Requerimientos Asociados a los Niveles de Servicio				
REQ-NS.1.	Deberá describir cómo cumplirá con los niveles de servicio descriptos.	RPT		
REQ-NS.2.	La Firma Consultora debe describir el dimensionamiento que dará al servicio para cumplir con los niveles de servicio requeridos asociándolo con los equipos de trabajo propuestos por fase.	RPT		
REQ-NS.3.	La Firma Consultora debe indicar los procesos y herramientas que utilizará para registro de toda la información necesaria para medir el cumplimiento de cada nivel de servicio establecido y obtención de los informes requeridos.	RPT		
Item	Requerimientos de la Propuesta de Implantación	Tipo (RI, RNI, RMP, D)	Cumple (SI/NO)	Lugar de la propuesta donde se extiende la información
Implantación – Generales				
REQ-IMP.1.	Debe presentar la estrategia y plan de implantación .	RPT		
REQ-IMP.2.	Debe presentar los procesos específicos para guiar las actividades de configuración y parametrización.	RPT		
REQ-IMP.3.	Debe presentar cuál será la estrategia de validación de funcionamiento del sistema en los incisos.	RPT		
REQ-IMP.4.	Debe explicar que herramientas se utilizarán, indicando como se aplicarán y los beneficios de su aplicación.	RPT		
REQ-IMP.5.	Se deben detallar los criterios de éxito para cada actividad o grupo de actividades relacionadas con los servicios de implantación, con sus correspondientes criterios de aceptación, estableciendo la periodicidad con que se medirán.	RPT		
REQ-IMP.6.	Cada cierre de etapa deberá ser acompañado de una documentación del análisis retrospectivo de la implantación.	RNI		
Implantación – Puesta en Marcha				
REQ-IMP.7.	Debe presentar la estrategia y metodología a aplicar para el desarrollo de las actividades relacionadas con la puesta en marcha.	RPT		

REQ-IMP.8.	Debe presentar propuesta de parametrización y configuración del sistema.	RPT		
REQ-IMP.9.	Debe presentar cual es la propuesta para la sistematización y documentación de procesos y las herramientas de soporte para esta actividad.	RPT		
Implantación – Gestión del Cambio				
REQ-IMP.10.	Debe presentar el modelo y plan de gestión del cambio organizacional que incluya descripción del equipo de trabajo (perfiles y cantidades).	RPT		
REQ-IMP.11.	Debe presentar el Plan de Gestión de las Comunicaciones.	RPT		
REQ-IMP.12.	Debe presentar la metodología para el análisis de impacto preliminar en los diferentes actores involucrados en el proceso de implantación.	RPT		
Implantación – Plan de Capacitación				
REQ-IMP.13.	Debe presentar la metodología y estrategia de capacitación.	RPT		
REQ-IMP.14.	Debe presentar el plan de capacitación que incluya descripción del equipo de trabajo (perfiles y cantidades).	RPT		
REQ-IMP.15.	Debe presentar una descripción del material teórico y práctico que utilizará en la capacitación que deberá entregarse en formato digital.	RPT		
REQ-IMP.16.	Debe presentar una descripción del contenido temático de los módulos que se incluyan en el plan de capacitación, así como el perfil de los asistentes a cada uno.	RPT		
Item	Requerimientos de la Propuesta de Mesa de Ayuda	Tipo (RI, RNI, RMP, D)	Cumple (SI/NO)	Lugar de la propuesta donde se extiende la información
REQ-MA.1.	Debe presentar la Propuesta de Organización de la Mesa de Ayuda	RPT		
REQ-MA.2.	Debe presentar los procesos específicos asociados a la atención de los usuarios.	RPT		
REQ-MA.3.	Debe presentar la estrategia y los procesos de transferencia de conocimiento de las lecciones aprendidas a los usuarios.	RPT		
REQ-MA.4.	Debe explicar qué herramientas se utilizarán, indicando cómo se aplicarán y los beneficios de su aplicación.	RPT		
REQ-MA.5.	Se deben detallar los indicadores principales utilizados para gestión del proceso	RPT		
REQ-MA.6.	Debe presentar la propuesta de Gestión del Nivel de servicio.	RPT		