

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ

PROYECTO "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE CONTROL GUBERNAMENTAL
PARA UN CONTROL EFECTIVO PREVENTIVO Y FACILITADOR
DE LA GESTIÓN DE PÚBLICA" - BID3

	NOMBRE	CÓDIGO
COMPONENTE	ADECUADOS PROCESOS PARA UN CONTROL EFECTIVO Y EFICIENTE	1
PRODUCTO	SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL	1.9
ACCIÓN/ PROYECTO INTERNO	FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN DOCUMENTAL DIGITAL EN LA CGR	1.9.1

TÉRMINOS DE REFERENCIA

CONTRATACIÓN DE UN SERVICIO DE MEJORA PARA EL SOFTWARE DE GESTIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE MICROFORMAS DIGITALES DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

1. ANTECEDENTES
2. OBJETIVOS
3. ALCANCE DEL TRABAJO
4. METODOLOGÍA DE TRABAJO
5. ACTIVIDADES O TAREAS A REALIZAR
6. PRODUCTOS E INFORMES A ENTREGAR
7. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN
8. PERFIL
9. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO
10. COORDINACIÓN, SUPERVISIÓN Y CONFORMIDAD
11. DERECHOS DE PROPIEDAD Y CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN
12. ANEXOS

OCTUBRE 2024

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA EL SERVICIO DE MEJORA PARA EL SOFTWARE DE GESTIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE MICROFORMAS DIGITALES DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

INTRODUCCIÓN

La Contraloría General de la República (CGR) es el órgano superior del Sistema Nacional de Control (SNC) que cautela el uso eficiente, eficaz y económico de los recursos del Estado, la correcta gestión de la deuda pública, así como la legalidad de la ejecución del presupuesto del sector público y de los actos de las instituciones sujetas a control; coadyuvando al logro de los objetivos del Estado en el desarrollo nacional y bienestar de la sociedad peruana.

La actual gestión de la Contraloría General de la República del Perú (CGR) tiene como uno de sus objetivos principales modernizar y mejorar el Sistema Nacional de Control (SNC) a fin de asegurar su eficacia y eficiencia en el control contra la corrupción y la inconducta funcional para así crear valor público.

DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Implementación de nuevas funcionalidades para el proceso del sistema de producción de microformas digitales.

FINALIDAD PÚBLICA

La presente contratación busca la gestión del proceso de microformas para tener un mejor control de la documentación que pasa por el proceso de microformas.

1. ANTECEDENTES

La Contraloría General de la República (CGR), es el ente rector del Sistema Nacional de Control (SNC), dotado de autonomía administrativa, funcional, económica y financiera, que tiene por misión dirigir y supervisar con eficiencia y eficacia el control gubernamental orientando su accionar al fortalecimiento y transparencia de la gestión de las entidades, la promoción de valores y la responsabilidad de los funcionarios y servidores públicos, así como contribuir con los Poderes del Estado en la toma de decisiones y con la ciudadanía para su adecuada participación en el control social.

Con fecha 5 de febrero de 2019 se firmó el Contrato Préstamo N° 4724/OC-PE entre la República del Perú y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para financiar el Proyecto de Inversión "Mejoramiento de los servicios de control Gubernamental para un control efectivo, preventivo y facilitador de la gestión pública" con Código Único de Inversiones (CUI) N° 2412703 (en adelante PI BID 3), el mismo que está diseñado para contribuir a la mejora de los servicios de control gubernamental, con el fin de mejorar la eficiencia y efectividad en el uso de los recursos del Estado.

El Proyecto comprende la ejecución de los siguientes componentes:

- Componente 1. Adecuados procesos para un control efectivo y eficiente.
- Componente 2. Adecuadas capacidades de los RRHH en temas de control gubernamental.
- Componente 3. Adecuado acceso a TIC en los procesos de control gubernamental.
- Componente 4. Adecuada capacidad operativa para la prestación de servicios de control desconcentrados.
- Monitoreo, evaluación y auditoría.
- Administración.

En el marco del Contrato de Préstamo N° 4724/OC-PE se ha elaborado el Manual Operativo del Proyecto (MOP) "Mejoramiento de los servicios de control gubernamental para un control

efectivo, preventivo y facilitador de la gestión pública", en donde se establece el esquema de gestión, pautas, normas, guías y estándares para la organización, implementación y gestión del Proyecto.

En el citado MOP, se indica que el Organismo Ejecutor (OE) del Proyecto es la Contraloría General de la República (CGR), a través de la Unidad Ejecutora 002 "Gestión de Proyectos y Fortalecimiento de Capacidades" (UE002).

La UE 002 tiene a su cargo la ejecución, la gestión financiera y de adquisiciones, la dirección y la coordinación general del Proyecto, y actuará como interlocutor directo ante el BID, el Ministerio de Economía y Finanzas y otras instancias vinculadas a la gestión del mismo: Asimismo, en el MOP se indica que dentro de la organización del Proyecto se tiene las áreas de administración, planeamiento y gestión de proyectos.

En el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones - INVIERTE.PE, una vez declarado viable el proyecto de inversión, se desarrollan actividades preliminares operativas y se elaboran documentos de gestión para la ejecución de las actividades de inversión. Entre estos documentos tenemos a los expedientes técnicos o documentos equivalentes (Términos de Referencia, Especificaciones Técnicas e Informes Técnicos).

El proyecto de inversión cuenta con un estudio de preinversión a nivel de Perfil declarado viable el 28 de agosto de 2018, habiendo transcurrido a la fecha más de 2 años para su implementación. Cabe indicar que los expedientes técnicos o documentos equivalentes deben proseguir el proceso de consistencia, cuya aprobación por parte de la Unidad Formuladora es requisito para la continuidad de la ejecución del proyecto de inversión (inicio de la ejecución física).

En este contexto, y específicamente para el Proyecto Interno "Fortalecimiento de la Gestión Documental Digital en la CGR" del Producto 1.9 "Sistema de Gestión Documental", resulta necesario la actualización del diagnóstico establecido en el estudio de preinversión y determinar adecuadamente el alcance y la propuesta técnica para lograr las metas propuestas. Debido a esto es necesario contar con una plataforma de contenidos que cuente con herramientas de digitalización, indexación, flujos de trabajo y grabación con el soporte vigente.

2. OBJETIVO

Objetivo general

El objetivo de esta consultoría es contar con un servicio de mejora para el software de gestión de la línea de producción de microformas digitales de la Contraloría General de la República, enfocado en registrar la trazabilidad de todas las actividades del proceso de micrograbación a fin de generar reportes personalizados para continuar con la generación de microformas digitales con valor legal, de acuerdo a los requisitos que exige la NTP 392.030:2015

Objetivos específicos

- Análisis de cada etapa del proceso de generación de microformas, para la automatización de obtención de datos relevantes de una etapa a otra (Anexo A) y generación de reportes de trazabilidad
- El desarrollo e Implementación de la mejora para el software de gestión de la línea de producción de microformas digitales de la CGR, deberá aplicarse para todas las sedes a nivel Nacional.
- Desarrollo e Implementación las funcionalidades que permitan guardar un registro de la trazabilidad del Proceso de Microformas en todas las etapas identificadas en el análisis.
- Desarrollo, Implementación y disponibilidad de reportes sobre la trazabilidad de los

procesos de microformas (Anexo A: Reportes Solicitados). El acceso a los reportes podría ser a través de una plataforma.

- Integración de validación masiva y a demanda del usuario a través de la plataforma de Laserfiche de firma digital con el “Software proporcionado por la CGR”.

3. ALCANCE DEL TRABAJO

El contratista deberá cumplir con siguiente alcance:

- La firma consultora deberá analizar e implementar los procesos y/o módulos que satisfagan los requerimientos funcionales y no funcionales mínimos que indican en el Anexo N° 01 y Anexo N° 02, respectivamente.
- Desarrollo e Implementación las funcionalidades que permitan guardar un registro de la trazabilidad del Proceso de Microformas en todas las etapas identificadas en el análisis.
- Desarrollo, Implementación y disponibilidad de reportes sobre la trazabilidad de los procesos de microformas (Anexo A: Reportes Solicitados); de las sedes a nivel nacional.
- La solución debe permitir obtener los reportes, independiente al software de gestión de microformas digitales (Laserfiche) a nivel nacional, además el sistema de reporte debe manejar su propia gestión de usuarios y no será integrada con el sistema Laserfiche.
- La información registrada en la tabla de trazabilidad se almacenará siempre a medida que la información esté disponible desde los sistemas SGD y SICGR o en otras bases de datos, en cualquier otro caso la siguiente información deberá ser ingresada manualmente por la CGR.
- Los datos contenidos en tablas, objetos o vistas proporcionadas por la CGR serán consumidos de manera directa o con conversiones, sin realización de análisis de datos, tales como interpretaciones o aplicación de reglas de negocio. No incluye labores de limpieza o corrección de datos o registros.
- La solución no incluye ningún proceso automático de clasificación para la grabación de documentos, es decir que la organización de documentos para la grabación deberá ser manualmente o a criterio del usuario.
- En la solución no está considerada ninguna clasificación de documentos por niveles de expedientes, la clasificación se manejará en base al criterio actual del cliente.
- Se realizará la integración con el sistema SGD y “software de firma proporcionado por la CGR” en los flujos de trabajo, a fin de validar algún estado dentro del proceso de microformas.
- La solución considera que los campos de las plantillas pueden ser modificados el cual no están afectadas por algún procedimiento de valor legal.
- En el servicio web de integración “software de firma proporcionado por la CGR” solo se espera enviar documentos tipo formato PDF, algún otro formato no está considerado en la propuesta.
- En cuanto al uso de firmas digitales, la solución no contempla el uso de tal funcionalidad en esta fase.
- La solución digital del proceso de microformas será implementada sobre la Arquitectura de servidores del sistema Laserfiche de la CGR
- Durante todo el proyecto la CGR será responsable de contar con el soporte activo del software Laserfiche (LSAP) a fin de evitar alguna dificultad funcional de la plataforma, además el software Laserfiche estará con una versión con soporte vigente.
- La solución no incluye la migración de archivos digitales históricos.
- Los informes de los entregables deberán presentarse según lo indicado en el Anexo 08.
- Deberá incluir el licenciamiento necesario para el correcto funcionamiento de la solución.

RESPONSABILIDADES DEL LA CGR:

- La CGR proporcionará todas las facilidades necesarias para poner a disposición las tablas/vistas a fin de utilizarlas en los flujos de trabajo. Además, en el escenario que se necesite alguna tabla intermedia que deba ser gestionada y controlada por la CGR, deberá proporcionarlo.
- La CGR deberá poner a disposición la URL (Enlace) y URI (identificador del Uniforme del Recurso) para la integración con el servicio de “Software de Firma proporcionado por la CGR” La CGR deberá proporcionar una API REST a fin de evitar conversiones de servicios web
- La CGR pondrá a disposición un instructivo técnico del servicio web de integración del sistema “software de firma proporcionado por la CGR” (por ejemplo, el tipo de protocolo de comunicación HTTP, el método a utilizar POST, GET, etc., los parámetros de entrada, los parámetros de salida, el tipo de formato (JSON o XML) de respuesta del servicio web, contenido del cuerpo, etc.).

4. METODOLOGÍA DE TRABAJO

La metodología de trabajo será establecida por la Subgerencia de Sistemas de Información, en concordancia con las metodologías de desarrollo de software y de gestión de proyectos establecidas por la Gerencia de Tecnologías de la Información y en coordinación con la Subgerencia de Gestión Documentaria, para tal efecto se adjunta en el Anexo B: Estándares de Desarrollo de la CGR.

El plazo de la consultoría comienza con la suscripción de un “Acta de Inicio”, que será firmado dentro de los tres primeros días (03) calendario, contados a partir del día siguiente hábil de suscrito el contrato.

5. ACTIVIDADES O TAREAS A REALIZAR

En el presente servicio el consultor para la ejecución de las actividades con la finalidad de garantizar la mejora del Software que permite procesar con valor legal la documentación de la Institución, deberá proporcionar las siguientes licencias:

Cantidad	Descripción
01	Módulo Laserfiche Forms Profesional para entorno de Producción Necesario para el manejo de formularios que permitirá procesar información y manejar la trazabilidad del sistema
03	Licencias de usuarios Rio Named Full User para entorno de desarrollo
35	Licencias participants para Mesa de Parte (A nivel nacional).

- Todas las licencias estarán a nombre de la CGR y serán a perpetuidad
- El soporte del licenciamiento del software tendrá una vigencia de 365 días calendario, la cual será contabilizada a partir del día siguiente de culminada la instalación y/o configuración de las licencias.
- Para el caso de las licencias para entorno de producción, el licenciamiento tendrá una vigencia de 365 días calendario a partir de la puesta en producción.
- El soporte del licenciamiento del software comprenderá la instalación de las actualizaciones necesarias (parches, fixes, updates, upgrades, nuevas versiones de los productos, etc.)
- El consultor realizará la instalación y configuración de todas las licencias del software solicitado en los servidores de la CGR incluyendo las adecuaciones y configuraciones que sean necesarias para su correcto funcionamiento en producción.

El presente servicio requiere las siguientes actividades mínimas como parte del servicio a realizar:

5.1 Planificación

Elaborar y presentar un Plan de Trabajo detallando productos específicos de acuerdo con el Numeral 6 "Productos e Informes a entregar" y las actividades que forman parte del servicio solicitado, teniendo en consideración lo señalado en el Anexo N° 03 – Plan de Trabajo. El Plan debe contener un Diagrama de Gantt señalando plazos y secuencias relacionadas de acciones.

5.2 Revisión y Validación de la documentación de análisis y diseño

Revisar, con el área usuaria y el área técnica del proyecto interno, la documentación de los casos de uso, reglas de negocio y prototipos y realizar los ajustes, actualizaciones, precisiones o ampliaciones necesarias en el documento de Análisis y Diseño. Deberá presentar dicha documentación actualizada para su aprobación, teniendo en cuenta el Anexo N° 09 - Documento técnico de Análisis y Diseño.

5.3 Construcción, configuración e instalación, Integración y Pruebas

Realizar el desarrollo, integración y pruebas de la solución, de los procesos señalados en el Numeral 6 "Productos e Informes a entregar" y según lo establecido en el Anexo N° 04 - Construcción, Configuración, Integración y Pruebas.

5.4 Pruebas de Certificación

Entregar la documentación correspondiente de acuerdo con lo establecido en el Anexo N° 05 - Certificación y acompañar en la certificación de la solución.

5.5 Puesta en Producción

Realizar la puesta en producción de la solución, de acuerdo con lo señalado en el Anexo N° 06 - Puesta en Producción.

5.6 Capacitación

La firma consultora deberá realizar la capacitación técnica y funcional al personal de la CGR: usuarios líderes, usuarios finales y personal técnico, de acuerdo con lo establecido en el Anexo N° 07 - Capacitación.

6. PRODUCTOS E INFORMES A ENTREGAR

El postor deberá presentar los siguientes entregables que se detallan a continuación:

6.1. Producto N°1: Análisis y Diseño

Entregables para el Producto N° 1	
Entregable	Descripción de Entregable
6.1.1	Plan de Trabajo General: a) Deberá entregarse dentro de los cinco (05) primeros días calendario a partir del siguiente día hábil de la fecha de inicio de la consultoría y de acuerdo con lo establecido en el Numeral 5.1 "Planificación". b) La revisión, por parte del área usuaria y el área técnica del proyecto interno, se hará en un plazo máximo de tres (03) días calendario posterior a la presentación por parte de la firma consultora y recepción formal de la documentación, remitiéndole las observaciones o comentarios a la firma consultora.

	<p>c) La firma consultora, tendrá un plazo máximo de un (02) día calendario para levantar dichas observaciones y remitirlas a la CGR.</p> <p>d) Luego, el área usuaria y el área técnica del proyecto interno revisarán por segunda vez, en un plazo de un (02) día calendario posterior a la presentación por parte de la firma consultora y recepción formal de la documentación, el plan de trabajo con el levantamiento de las observaciones.</p>
6.1.2	<p>Documentación de análisis y diseño (revisada y validada):</p> <p>a) Deberá entregarse dentro de los <u>veinticinco (25)</u> primeros días calendario a partir del siguiente día hábil de la fecha de inicio de la consultoría, de acuerdo con el Numeral “5.2. Revisión y Validación de la documentación de análisis y diseño”, respecto al Producto N°1.</p> <p>b) Previo a la presentación de este entregable, la firma consultora deberá realizar una exposición al área usuaria y el área técnica del proyecto interno.</p> <p>c) La revisión, por parte del área usuaria y el área técnica del proyecto interno se realizará en un plazo máximo de diez (10) días calendarios, computados desde el día siguiente de la fecha de entrega.</p> <p>d) De existir observaciones (como máximo 02 oportunidades), estas serán comunicadas por escrito a la firma consultora, quien, a su vez, tendrá un plazo máximo de cinco (05) días calendarios para levantar dichas observaciones y remitirlas a la CGR.</p> <p>e) El área usuaria y el área técnica del proyecto interno revisarán el entregable, con la subsanación de observaciones, en un plazo de cinco (05) días calendarios, computados desde el día siguiente de la fecha de entrega.</p> <p>f) De mantenerse las observaciones, la firma consultora tendrá cinco (05) días calendarios para levantar dichas observaciones y remitirlas a la CGR.</p> <p>g) El área usuaria y el área técnica del proyecto interno revisarán el entregable, con la subsanación de observaciones, en un plazo de tres (03) días calendarios, computados desde el día siguiente de la fecha de entrega.</p> <p>h) De no encontrar observaciones, el área usuaria y el área técnica del proyecto interno otorgarán la conformidad del Producto N° 1.</p>
6.1.3	<p>Entrega de Licencias</p> <p>Documento que acredite la vigencia del licenciamiento de las licencias de software por 365 días calendario, el cual deberá ser entregado en el plazo máximo de veinticinco (25) días calendario a partir de la puesta en producción.</p>
6.1.4	<p>Informe de actividades del Producto N° 1:</p> <p>Deberá entregarse dentro de los <u>veinticinco (25)</u> primeros días calendario a partir del día siguiente hábil de la fecha de inicio de la Consultoría.</p> <p>Deberá contener un Informe detallado de las actividades realizadas respecto al Producto N° 1, dando cuenta del grado de cumplimiento del plan de trabajo respectivo, las conclusiones y recomendaciones</p>

	correspondientes.
--	-------------------

6.2. Producto N°2: Construcción, Integración y pruebas

Entregables para el Producto N° 2	
Entregable	Descripción de Entregable
6.2.1	<p>Producto N° 2: Construcción, Integración y pruebas</p> <p>Informe de la implementación de la solución:</p> <p>a) Deberá entregarse a los <u>setenta (70)</u> días calendarios a partir del siguiente día hábil de la fecha de inicio de la consultoría y de acuerdo con el Numeral “5.3. Construcción, configuración e instalación, Integración y Pruebas”.</p> <p>b) Previo a la presentación de este entregable, la firma consultora deberá realizar una exposición al área usuaria y el área técnica del proyecto interno.</p> <p>c) La revisión, por parte del área usuaria y el área técnica del proyecto interno se realizará en un plazo máximo de diez (10) días calendario, computados desde el día siguiente de la fecha de entrega.</p> <p>d) De existir observaciones (como máximo 2 oportunidades), estas serán comunicadas por escrito a la firma consultora, quien, a su vez, tendrá un plazo máximo de cinco (05) días calendario para levantar dichas observaciones y remitirlas a la CGR.</p> <p>i) El área usuaria y el área técnica del proyecto interno revisarán el entregable, con la subsanación de observaciones, en un plazo de cinco (05) días calendarios, computados desde el día siguiente de la fecha de entrega.</p> <p>e) De mantenerse las observaciones, la firma consultora tendrá cinco (05) días calendarios para levantar dichas observaciones y remitirlas a la CGR.</p> <p>f) El área usuaria y el área técnica del proyecto interno revisarán el entregable, con la subsanación de observaciones, en un plazo de tres (03) días calendarios, computados desde el día siguiente de la fecha de entrega.</p> <p>g) De no encontrar observaciones, el área usuaria y el área técnica del proyecto interno otorgarán la conformidad del Producto N° 2.</p>
6.2.2	<p>Informe de actividades del Producto N° 2:</p> <p>a) Deberá entregarse a los <u>ciento quince (115)</u> días calendarios a partir del siguiente día hábil de la fecha de inicio de la consultoría.</p> <p>b) Deberá contener un Informe detallado de las actividades realizadas respecto al Producto N° 2, dando cuenta del grado de cumplimiento del plan de trabajo respectivo, las conclusiones y recomendaciones correspondientes.</p>

6.3. Producto N°3: Certificación del software

Entregables para el Producto N° 3	
Entregable	Descripción de Entregable
6.3.1	Producto N° 3: Certificación del software

	<p>a) Deberá entregarse a los <u>ciento cuarenta (140)</u> días calendarios a partir del siguiente día hábil de la fecha de inicio de la consultoría y de acuerdo con el Numeral 5.4 “Pruebas de Certificación” de todos los módulos del software de gestión de la línea de producción de microformas digitales de la CGR.</p> <p>b) La revisión, por el área usuaria y el área técnica del proyecto interno (Subgerencia de Gobierno Digital) se hará en un plazo de dieciocho (18) días calendarios, computados desde el día siguiente de la fecha de entrega.</p> <p>c) De existir observaciones (como máximo 2 oportunidades), estas serán comunicadas por escrito a la firma consultora quien, a su vez, tendrá un plazo máximo de cinco (05) días calendarios para levantar dichas observaciones y remitirlas a la CGR.</p> <p>d) El área usuaria y el área técnica del proyecto interno revisarán el entregable, con la subsanación de observaciones, en un plazo de cinco (05) días calendarios, computados desde el día siguiente de la fecha de entrega.</p> <p>e) De existir observaciones, estas serán comunicadas por escrito a la firma consultora quien, a su vez, tendrá un plazo máximo de cinco (05) días calendarios para levantar dichas observaciones y remitirlas a la CGR.</p> <p>f) El área usuaria y el área técnica del proyecto interno revisarán el entregable, con la subsanación de observaciones, en un plazo de tres (03) días calendarios, computados desde el día siguiente de la fecha de entrega.</p> <p>g) De no encontrar observaciones, el área usuaria y el área técnica del proyecto interno otorgarán la conformidad del Producto N° 3.</p>
6.3.2	<p>Informe de actividades del Producto N° 3: Deberá entregarse a los <u>ciento cuarenta (140)</u> días calendarios a partir del siguiente día hábil de la fecha de inicio de la consultoría.</p> <p>Deberá contener un Informe detallado de las actividades realizadas respecto al Producto N° 3, dando cuenta del grado de cumplimiento del plan de trabajo respectivo, las conclusiones y recomendaciones correspondientes.</p>

6.4. Producto N°4: Puesta En Producción y Capacitación

Entregables para el Producto N° 4	
Entregable	Descripción de Entregable
6.4.1	<p>Puesta en Producción:</p> <p>a) La firma consultora, en coordinación con la Subgerencia de Gobierno Digital y la Subgerencia de Operaciones y Plataforma Tecnológica, deberá realizar la instalación y configuración de los Productos, a los <u>ciento cincuenta (150)</u> días calendario a partir del siguiente día hábil de la fecha de inicio de la consultoría y de acuerdo con el Numeral 5.5 “Puesta en producción”.</p> <p>b) La revisión, por el área usuaria y el área técnica del proyecto interno (Subgerencia de Gobierno Digital) se hará en un plazo de cinco (05) días calendarios, computados desde el día siguiente de la fecha de entrega.</p>

	<p>c) De existir observaciones (como máximo 2 oportunidades), estas se comunicarán a la firma consultora, el cual tendrá un plazo no mayor cinco (05) días calendario para el levantamiento de las observaciones.</p> <p>d) La Subgerencia de Gobierno Digital y la Subgerencia de Operaciones y Plataforma Tecnológica tienen un plazo no mayor a tres (03) días calendarios para la revisión del levantamiento de observaciones, computados desde el día siguiente de la fecha de entrega.</p> <p>e) De existir observaciones, estas se comunicarán a la firma consultora, el cual tendrá un plazo no mayor tres (03) días calendario para el levantamiento de las observaciones.</p> <p>f) La Subgerencia de Gobierno Digital y la Subgerencia de Operaciones y Plataforma Tecnológica tienen un plazo no mayor a tres (03) días calendarios para la revisión del levantamiento de observaciones, computados desde el día siguiente de la fecha de entrega.</p> <p>g) De no encontrar observaciones, el área usuaria y el área técnica del proyecto interno otorgarán la conformidad del Producto N° 4.</p>
6.4.2	<p>Capacitación: Deberá realizarse dentro de los <u>doscientos treinta (230)</u> primeros días calendario a partir del siguiente día hábil de la fecha de inicio de la consultoría y de acuerdo con el Numeral 5.6 “Capacitación”.</p> <p>Luego de ejecutada la capacitación se suscribirá el acta de conformidad de capacitación.</p>
6.4.3	<p>Informe de actividades del Producto N°4: Deberá entregarse a los <u>doscientos cuarenta (240)</u> días calendario a partir del siguiente día hábil de la fecha de inicio de la consultoría y de acuerdo con el Numeral 5.5 “Puesta en producción”.</p> <p>Deberá contener un Informe detallado de las actividades realizadas respecto al Producto N°4, dando cuenta del grado de cumplimiento del plan de trabajo respectivo, las conclusiones y recomendaciones correspondientes.</p>

Los entregables deberán ser presentados a través de la mesa de partes físico o virtual de la CGR.

1.1. GARANTÍA Y MANTENIMIENTO

1.1.1. GARANTÍA

- a) La firma consultora ofrecerá un período de garantía no menor de ocho (08) meses, desde la fecha de suscripción del acta de puesta en producción de los Productos. Esta garantía permitirá realizar las correcciones, modificaciones y adecuaciones que sean necesarias para corregir errores u omisiones resultantes de los desarrollos y adecuaciones realizadas por el firma consultora, que ocasionen que el sistema no se pueda operar correctamente, con un tiempo máximo de solución de la incidencia de veinticuatro (24) horas, contabilizados desde la comunicación de la falla o error, el cual podrá ser reportado vía telefónica, sistema de tickets del firma consultora y/o correo electrónico.
- b) Los errores o cualquier tipo de incidencia (vicios ocultos) encontrados como resultado de la atención del requerimiento por parte de la firma consultora o del

monitoreo de la aplicación informados por el la Subgerencia de Sistemas de Información para su solución, no serán facturables por la firma consultora.

- c) La firma consultora desarrollará un protocolo de control de cambios que asegure que la CGR disponga de manera permanente del código fuente y todos los componentes de software actualizados con la última versión de las modificaciones que resultasen del mantenimiento correctivo.
- d) Todos los documentos entregados y código fuente, deben estar actualizados con los cambios realizados durante esta etapa.

1.1.2.MANTENIMIENTO

- a) La firma consultora deberá proveer de no menos de doscientas (200) horas para el análisis y desarrollo de nuevas funcionalidades, ejecutables durante un periodo de ocho (8) meses, el cual inicia desde la fecha de suscripción del acta de puesta en producción de los Productos.
- b) Consiste en el análisis y desarrollo de nuevas funcionalidades requeridas.
- c) El mantenimiento evolutivo no cubre corrección de errores, los cuales ya son parte de la garantía.
- d) Todos los documentos entregados y código fuente, deben estar actualizados con los cambios realizados durante esta etapa.
- e) Las actividades de mantenimiento evolutivo se coordinarán con el área técnica a fin de validar técnicamente las tareas a desarrollar.
- f) Todos los documentos entregados y código fuente, deben estar actualizados con los cambios realizados durante esta etapa.
- g) Se deberá entregar un informe de actividades por cada mantenimiento evolutivo realizado.

7. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

Lugar:

La prestación del servicio se realizará en la sede central de la Contraloría General de República, sito en Jr. Camino Carrillo N° 114, Jesús María- Lima.

Plazo de ejecución:

Los entregables tendrán un plazo de presentación según lo estipulado en la sección "6. Productos e Informes a Entregar".

El plazo del servicio de automatización de procesos de microformas será de máximo de doscientos cuarenta (240) días calendario y se iniciará a partir del siguiente día hábil de la fecha de inicio de la consultoría.

Se precisa que el plazo de la consultoría comienza con la suscripción de un "Acta de Inicio", que será firmado dentro de los tres primeros días (03) calendario, contados a partir del día siguiente hábil de suscrito el contrato.

8. PERFIL – REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS DE LA FIRMA CONSULTORA

EXPERIENCIA GENERAL

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/. 300,000.00 (trescientos mil con 00/100 sotes), por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas, que se computarán desde la fecha de conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Se consideran servicios similares a los siguientes: servicio de soporte y/o mantenimiento de licencias de Laserfiche, soporte y/o mantenimiento de software Laserfiche o contratación de la renovación del servicio de suscripción y soporte del software Laserfiche o automatización de procesos.

PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El proveedor deberá presentar para el perfeccionamiento de contrato una carta del fabricante o del distribuidor oficial que lo acredite ser representante autorizado para brindar el servicio de soporte y mantenimiento de las licencias Laserfiche.

El proveedor para el perfeccionamiento del contrato deberá designar como mínimo un personal de soporte, el cual realizará las labores de instalación, configuración, actualización y soporte técnico, cuando la Contraloría lo requiera.

PERSONAL TÉCNICO MÍNIMO DE LA FIRMA CONSULTORA

JEFE DE PROYECTO	
Rol a cargo de la dirección, ejecución, monitoreo y control del proyecto; propone y ejecuta acciones correctivas para las desviaciones que se produzcan.	
Formación Académica	Título profesional en ingeniería de sistemas o informática o ingeniería de software o equivalente.
Experiencia	<ul style="list-style-type: none"> Experiencia general no menor de (05) cinco años en actividades de tecnologías de información. Haber desempeñado el cargo de gestor o similar, en no menos de (03) tres proyectos sobre implementación y/o desarrollo de software o sistemas.
Acreditaciones o Especializaciones	Capacitación en Gestión de Proyectos
Cantidad	01

ANALISTA DE SOLUCIONES	
Rol a cargo del desarrollo o automatización de la solución del proceso de microformas,	
Formación Académica	Técnico Profesional Titulado o Bachiller o titulado en Ingeniería de computación o Ingeniería de sistemas o equivalente.
Experiencia	<ul style="list-style-type: none"> Tres (3) años de experiencia laboral en empresas públicas o privadas. Un (1) año de experiencia laboral en implementaciones de servicios de gestión de documentos.
Acreditaciones o Especializaciones	<ul style="list-style-type: none"> Cursos de especialización en la plataforma tecnológica que se va a implantar o equivalente. Curso y/o certificaciones en programación o de análisis de sistemas.
Cantidad	01

ADMINISTRADOR DE BASE DE DATOS	
Rol a cargo del desarrollo o automatización de la solución del proceso de microformas.	
Formación Académica	Técnico Profesional Titulado o Bachiller o titulado en Ingeniería de computación o Ingeniería de sistemas o equivalente.

Experiencia	<ul style="list-style-type: none"> Tres (3) años de experiencia laboral en empresas públicas o privadas. Un (1) año de experiencia laboral en implementaciones de servicios de gestión de documentos.
Acreditaciones o Especializaciones	<ul style="list-style-type: none"> Cursos de especialización en la plataforma tecnológica que se va a implantar o equivalente. Curso y/o certificaciones en base de datos.
Cantidad	01

DESARROLLADOR	
Rol a cargo del desarrollo o automatización de la solución del proceso de microformas.	
Formación Académica	Técnico Profesional Titulado o Bachiller o titulado en Ingeniería de computación o Ingeniería de sistemas o Ingeniería de o equivalente.
Experiencia	<ul style="list-style-type: none"> Tres (3) años de experiencia laboral en empresas públicas o privadas. Un (1) año de experiencia laboral en implementaciones de servicios de gestión de documentos.
Acreditaciones o Especializaciones	<ul style="list-style-type: none"> Cursos de especialización en la plataforma tecnológica que se va a implantar o equivalente. Curso y/o certificaciones en herramientas de desarrollo o lenguaje de programación de sistemas.
Cantidad	01

CONSULTOR PMP	
Rol a cargo del desarrollo o automatización de la solución del proceso de microformas.	
Formación Académica	Bachiller o titulado en Ingeniería de computación o Ingeniería de sistemas o equivalente.
Experiencia	<ul style="list-style-type: none"> Cinco (5) años de experiencia laboral en empresas públicas o privadas. Dos (2) años de experiencia laboral en implementaciones de servicios de gestión de documentos.
Acreditaciones o Especializaciones	<ul style="list-style-type: none"> Cursos de especialización en la plataforma tecnológica que se va a implantar o equivalente. Curso o Certificación en gestión de proyectos PMI o equivalente.
Cantidad	01

9. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO

El pago se efectuará contra la presentación de los productos señalados en los presentes términos de referencia, al cual se deberá adjuntar la factura respectiva.

El pago se realizará de acuerdo con el siguiente detalle y las consideraciones indicadas en el numeral 6 "Productos e Informes a Entregar":

Producto	Ítem	Entregable	Pago (Porcentaje)
1	1.1	Plan de Trabajo General de la Consultoría	20%
	1.2	Documentación de análisis y diseño (revisada, validada y actualizada)	
	1.3	Informe de actividades del Producto N°1	
2	2.1	Construcción, Integración y pruebas	40%

	2.2	Informe de actividades del Producto N°2	
3	3.1	Certificación del software	20%
	3.2	Informe de actividades del Producto N°3	
4	4.1	Puesta en Producción	20%
	4.2	Capacitación	
	4.3	Informe de actividades del Producto N°4	

9.1 PENALIDADES POR MORA

Por cada día de atraso en la presentación de los productos establecidos en los presente términos de referencia se aplicará una penalidad equivalente al 0.5% del monto previsto para la fase a la cual corresponde el producto.

Cuando el monto acumulado de las penalidades aplicadas a cada producto, o la suma de las penalidades aplicadas, alcance el 10% del monto contratado, la CGR estará facultada para dar por terminado el contrato, bastando para ello con remitir una comunicación a la firma consultora, a la dirección indicada en el contrato.

9.2 CONSIDERACIONES GENERALES

- a) La firma consultora al presentar el entregable y éste coincida con un día no laborable, se considerará la presentación máxima hasta el día siguiente hábil.
- b) La firma consultora deberá presentar entregas parciales de forma periódica, de sus entregables, los cuales deberán estar coordinadas y definidas en el plan de trabajo. Las entregas parciales no pasarán por mesa de partes, la GCR especificará los canales para el envío de la información.
- c) La CGR podrá convocar a la firma consultora en la etapa de revisión a fin de aclarar detalles del entregable.
- d) La firma consultora debe asegurar que, en su propuesta técnica y económica, haya incluido todos los costos relacionados a interfaces, componentes, servicios web y en general cualquier tipo de software o producto y/o servicio con su respectivo licenciamiento y otros que, aún sin haberse descrito en los presentes términos de referencia, aseguren la instalación, configuración, capacitación y puesta en producción de manera óptima y a satisfacción de CGR, del sistema a implementar.
- e) Todos los entregables deberán ser presentados en Mesa de Partes de Trámite Documentario de la CGR impresos a color y en medio magnético (CD-ROM o DVD), por duplicado y dirigido a la Subgerencia de Sistemas de Información de la CGR, y teniendo en consideración lo señalado en el Anexo 8
- f) En caso el firma consultora haya adquirido software, y haya adquirido obligaciones o requisitos con el fabricante o desarrollador, al otorgar los derechos de propiedad a la CGR; la CGR no estará en la obligación de cumplir los compromisos asumidos con el fabricante o desarrollador y no pagará costos posteriores o adicionales que el firma consultora haya acordado con el fabricante o desarrollador porque debe ser asumido por el firma consultora ganador del proceso para la implementación de la mejora para el software de gestión de la línea de producción de microformas digitales de la CGR.
- g) La programación de reuniones de trabajo deberá de adecuarse al horario de trabajo de la CGR.
- h) Durante la prestación del servicio, la firma consultora debe cumplir de manera obligatoria, todos los aspectos relacionados a la Confidencialidad, estipulados en la sección "DERECHOS DE PROPIEDAD Y CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN" del presente documento.
- i) La firma consultora debe comunicar oportunamente a la Subgerencia de Sistemas de Información de la CGR, cualquier dificultad de orden técnico o cualquiera de otra índole que le impida desarrollar sus actividades, a fin de no provocar ningún retraso en el proyecto interno.

10. COORDINACIÓN, SUPERVISIÓN Y CONFORMIDAD

El consultor deberá reportar, informar y coordinar sus actividades con la Subgerencia de Gestión Documentaria de la CGR, quienes serán los responsables de coordinar y supervisar las actividades del consultor.

Para los aspectos técnicos informáticos, el área usuaria requerirá a la Subgerencia de Operaciones y Plataforma Tecnológica y la Subgerencia de Sistemas de Información, un informe técnico, según corresponda en el marco de sus competencias y dentro de los plazos establecidos; para que el área usuaria pueda otorgar la conformidad a los entregables del consultor.

El área usuaria responsable de otorgar la conformidad, será la Subgerencia de Gestión Documentaria previo visto correspondiente por el área técnica.

11. DERECHOS DE PROPIEDAD Y CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

- a) La firma consultora deberá ceder a La Contraloría General de la República los derechos de autor, patentes y cualquier otro derecho de propiedad industrial o intelectual, en los casos en que procedan esos derechos, sobre los trabajos y documentos producidos por la firma consultora como resultado del Contrato materia de los presentes Términos de referencia.
- b) Todo código fuente generado por parte del servicio para el presente proyecto, será propiedad de la CGR y deberá ser entregado íntegramente por la firma consultora.
- c) La firma consultora ganador se compromete a guardar la más absoluta reserva a fin de garantizar la seguridad e integridad de los procesos, datos e información pertenecientes a la CGR. Así como, también a no violar la confidencialidad, integridad y propiedad de los archivos, programas y sistemas, absteniéndose, sin la respectiva autorización por escrito de la CGR a efectuar cualquier tipo de cambio, transacción modificación y adición de información a los archivos, programas y sistemas, no pudiendo facilitar a terceros bajo ningún concepto información alguna. Esta obligación se mantendrá incluso después de la conclusión del contrato.

12. ANEXOS

ANEXO B: ESTÁNDARES DE DESARROLLO DE LA CGR

ANEXO N° 01 REQUERIMIENTOS DEL ÁREA USUARIA – OTRA INFORMACIÓN FUNCIONAL

1. Etapa de Recepción y Preparación de Proceso Microformas:

- Implementación de un flujo para el Proceso de Recepción y Preparación de Microformas. Que permita según la fuente de origen obtener los datos necesarios para su procesamiento.
- Nuevas funcionalidades en los flujos de trabajos el ingreso de documentos desde el SGD, SICGR u otro hacia el repositorio de Laserfiche (etapa de recepción y preparación).
- Nuevas funcionalidades en el flujo de trabajo para el control de estados de la etapa de recepción y preparación.
- Nuevas funcionalidades del flujo de trabajo para el registro de datos del reporte de recepción y preparación
- Generación de reportes en la etapa de Recepción y Preparación

2. Etapa de Digitalización e Indexación:

- Mejorar las funcionalidades en el flujo de trabajo para el proceso de digitalización de documentos físicos (SCAN): Que permita integrarse con lo registrado en la etapa anterior.
- Mejorar las funcionalidades en el flujo de trabajo para el proceso de “Carga de documentos” (los documentos electrónicos no se digitalizan solo se carga al sistema de producción), de los documentos electrónicos (SCAN) (deberá tener un flujo de trabajo independiente): Que permita integrarse con lo registrado en la etapa anterior.
- Nuevas funcionalidades en el flujo de trabajo para el control de estados de la etapa de digitalización.
- Nuevas funcionalidades en el flujo de trabajo para el registro de datos del reporte de la etapa de digitalización (indexación).
- Verificación y generación de reportes de reprocesos
- Generación de reportes en la etapa de Digitalización, tanto para los documentos físicos como electrónicos.

3. Etapa de Control de Calidad de Documentos

- Mejorar las funcionalidades en el flujo de trabajo para el proceso de Control de Calidad de documentos físicos y electrónicos, que permita integrarse con lo procesado en la etapa anterior.
- Mejorar las funcionalidades en el flujo de trabajo para el control de estados de la etapa de control de calidad.
- Verificar y generar reportes de los reprocesos resultantes durante la etapa de control de calidad de documentos físicos y electrónicos.
- Nuevas funcionalidades en el flujo de trabajo para el registro de datos del reporte de la etapa de control de calidad.
- Generación de reportes en la etapa de Control de Calidad, tanto para los documentos físicos como electrónicos.

4. Etapa de Firma Responsable de Control de Calidad

- Mejorar las funcionalidades en el flujo de trabajo para la aplicación de firma digital con el Software de firma que proporciona la CGR (solo para documentos físicos) que permita integrarse con lo procesado en la etapa anterior.
- Implementar funcionalidades en el flujo de trabajo para el control de estados de la etapa de Firma Digital del Responsable de Control de calidad.
- Verificar y generar reportes para el control de “estados” de la etapa de Firma Digital del Responsable de Control de calidad.
- Generación de reportes en la etapa de Firma Digital del Responsable de Control de calidad, de los documentos físicos.

5. Etapa de validación de documentos

- Mejorar las funcionalidades en el flujo de trabajo para el proceso de validación de todos los documentos con Firma Digital (incluye físico y electrónicos) que permita integrarse con lo procesado en la etapa anterior.
- Implementar funcionalidades en el flujo de trabajo de validación masiva y automática de firma digital con "Software proporcionado por la CGR".
- Implementar funcionalidades en el flujo de trabajo para el control de estados de la etapa de validación de documentos.
- Implementar funcionalidades en el flujo de trabajo para el registro de datos del reporte de la etapa de validación de documentos.
- Generación de reportes en la etapa de Validación de Documentos, de los documentos físicos y electrónicos.

6. Etapa de Fedatario

- Mejorar funcionalidades en el flujo de trabajo para el registro del log de los documentos que están siendo procesados.
- Implementar funcionalidades en el flujo de trabajo de validación masiva y automática de firma digital con "Software proporcionado por la CGR".
- Nuevas funcionalidades en el flujo de trabajo para el registro de datos del reporte de la etapa de validación de documentos.
- Generación de reportes en la etapa de "Fedatario", de todos los documentos procesados.

7. Etapa de Grabación (incluye la publicación y otros)

- Implementar funcionalidades en el Flujo de trabajo para el control de estados de la etapa de grabación y que permita integrarse con lo procesado en la etapa anterior.
- Implementar funcionalidades en el flujo de trabajo de validación masiva y automática de firma digital con "Software proporcionado por la CGR".
- Implementar funcionalidades en el flujo de trabajo para el control de estados de la etapa de validación de documentos.
- Nuevas funcionalidades en la generación de lotes de las plantillas existentes para la grabación del medio portador.
- Generación de reportes en la etapa de "Grabación", de todos los documentos firmados por el Fedatario Informático.

8. Archivo Final

- Implementar funcionalidades en el Flujo de trabajo ordenando por carpetas y lotes grabados para el control de estados de la etapa de archivo final.

9. Armado de Documentos

- Implementación de un flujo para el Proceso de Armado de Documentos. Que permita integrarse con la etapa de control de calidad de documentos (A nivel de reporte).
- Generación de reportes en la etapa de Armado de documentos.
- Nuevas funcionalidades en la etapa de Armado de Documentos (a nivel de estados, documento armado).

ANEXO N°02

REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES MÍNIMOS OBLIGATORIOS

1. Lenguaje de Programación

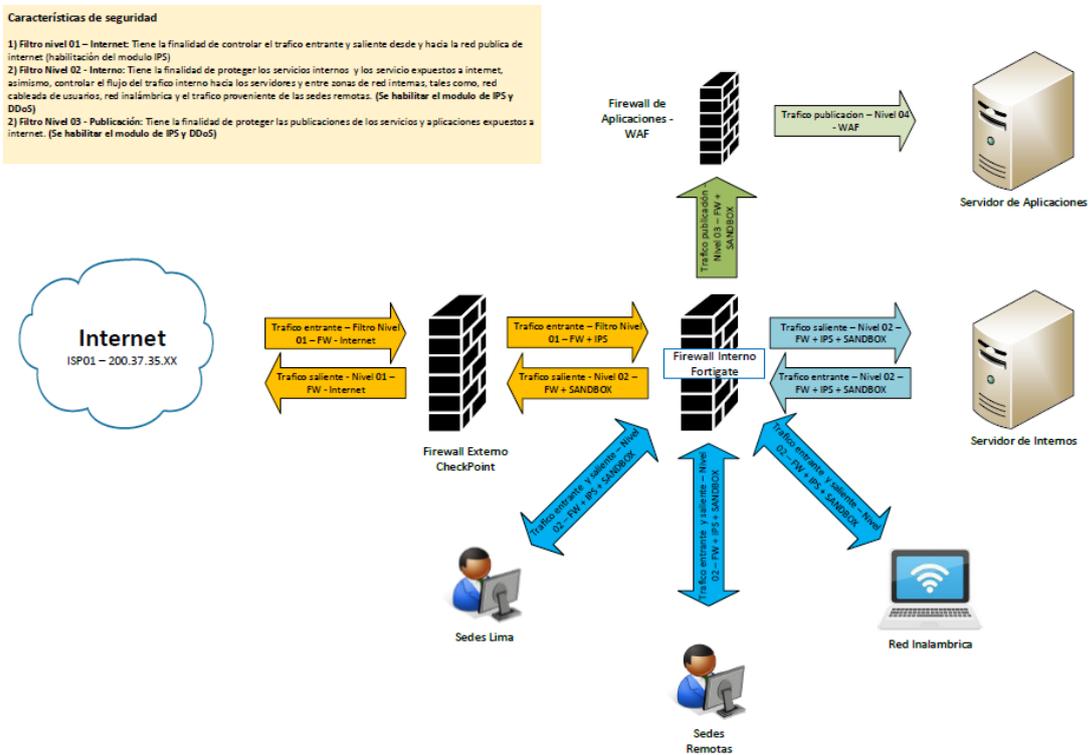
- a) Deberá estar implementados con la herramienta workflow de Laserfiche.
- b) Si se desarrolla funcionalidades externas al workflow de Laserfiche, deben ser desarrolladas en lenguaje de programación Java, que soporte las últimas versiones de los navegadores de Edge, Firefox, Google Chrome.
- c) Arquitectura basada en capas.
- d) Código fuente de servicios web, bases de datos u otras interfaces web desarrolladas.
- e) Base de datos Oracle.

2. Base de datos
 - a) Deberá estar implementado en base de datos Oracle 19c, considerando los Estándares de Bases de Datos vigentes de la CGR.
 - b) El modelo de Base de datos deberá estar normalizado.
 - c) Debe existir un modelo de base de datos Entidad Relación, así como el diccionario de datos y la descripción de todos los objetos creados sobre ésta (store procedures, triggers, vistas, índices, entre otros).
 - d) El sistema deberá contar con el seguimiento y trazabilidad de las transacciones realizadas dentro del sistema y aquellas realizadas directamente sobre la Base de datos, INSERT, UPDATE, DELETE.
 - e) El sistema deberá contar con un registro de auditoría que permita el seguimiento trazabilidad de todos los documentos en el sistema Laserfiche
 - f) Integración: El sistema por implementarse debe integrarse con las siguientes tablas/sistemas de la CGR:
 - 1.1 Sistema De Gestión Documental (SGD).
 - 1.2 Sistema integrado (SICGR).
 - 1.3 Otras Bases de datos o tablas requeridas para el logro del objetivo.
 - 1.4 Sistema de Seguridad: para la certificación ISO 27001 se requiere que se ingrese al sistema por el sistema de Seguridad de aplicaciones de la CGR.
3. Navegación Web
 1. Los front-end de la aplicación deberán tener igual funcionalidad en los navegadores más comunes del mercado, tales como Google Chrome, Microsoft Edge, Mozilla FireFox, en sus versiones más recientes; el proveedor puede incluir en su solución algún navegador que considere importante.
4. Rendimiento
 1. El Proveedor deberá revisar y de ser necesario proponer mejoras que puedan garantizar un mejor funcionamiento de la actual arquitectura.
5. Características Generales
 1. Deben existir ayudas contextuales, que brinden información del proceso u opción que se esté utilizando.
 3. Debe permitir la exportación de los datos en todas las vistas, listados y reportes bajo los formatos pdf, xls y/o csv.
 4. Los reportes estadísticos que presentará el sistema de reporte serán como máximo 5, los cuales se deberán mostrar con la ayuda de gráficos.
 5. Los datos en donde sean requeridas fechas, números, teléfonos, email, entre otros, deben estar validados de tal forma que no permitan errores de digitación de parte del usuario.
 6. Al momento de grabar los datos en un formulario, el sistema debe alertar y validar que todos los datos (que hayan sido definidos como obligatorios) se hayan ingresado correctamente.
 7. El sistema deberá proveer la seguridad necesaria para resistir las vulnerabilidades comunes indicadas según la organización OWASP y estará asegurado frente a las vulnerabilidades web más habituales: SQL Injection, Cross Side Scripting, Robo de sesiones, Denegación de servicios, entre otros.
 8. La arquitectura de la aplicación, de requerirse, debe incluir como mínimo los elementos a todo nivel de operación de la aplicación: autenticación, autorización y trazabilidad de las transacciones y operaciones.
 9. De corresponder, el sistema deberá manejar permisos para acceder a los recursos del sistema, debe entenderse como recursos los siguientes: menús, opciones de menú (y los diversos niveles de menú), pantallas, criterios de búsqueda, campos de registro, campos de visualización y listados.
 10. Integración con servidor de correo electrónico de la CGR, debe ser solo en el sistema Laserfiche o de acuerdo a lo propuesto por el postor siempre y cuando cumpla con los requerimientos del área usuaria.
 11. El sistema debe permitir que múltiples usuarios trabajen en el aplicativo sin bloquearse entre ellos.

12. El sistema debe registrar todos los cambios de datos del aplicativo de tal forma que se pueda efectuar consultas históricas de la información registrada.
13. El sistema debe incluir en la presentación la identidad corporativa de la CGR y estar personalizado en base a los estándares de colores e imagen institucional que serán proporcionados por la CGR.
14. Los archivos digitales que utilice el sistema se alojaran en carpetas dentro de un file server o en un ECM para que puedan ser consultados por usuarios autorizados.

ANEXO N°02.2

ARQUITECTURA DE SERVIDORES CONTRALORÍA GENERAL PARA LAS CONEXIONES EXTERNAS ADMINISTRADAS POR EL BALANCEADOR DE APLICACIONES WEB



ANEXO N°03 PLAN DE TRABAJO

El proveedor entregará un “Plan de Trabajo” que describa los trabajos a realizarse para la implementación de la solución, que incluya la secuencia de las actividades a realizar, productos, recursos a emplear, información, cronograma, entre otros.

Debe contemplar las siguientes fases como mínimo:

1. Inicio
 1. Elaboración y presentación de documentos de Inicio del Proyecto según PMI y que el proveedor considere necesarios.
 2. Reunión Kick Off del Proyecto.
2. Planificación
 - a) Elaboración y presentación del Plan de dirección del Proyecto, la cual deberá contar con:
 - Plan de Gestión del Alcance
 - Plan de Gestión del Tiempo.
 - Plan de Gestión de Calidad.
 - Plan de Gestión de las Comunicaciones.
 - Plan de Gestión de Riesgos.
 - Plan de Gestión de los Interesados.
 - b) Levantamiento de información del proceso de gestión definidos y en concordancia a los requerimientos funcionales y no funcionales de los presentes términos de referencia.
 - c) Elaboración de los cronogramas correspondientes para toda la implementación solicitada.
3. Ejecución
 - a) Análisis, Diseño de los procesos del negocio y procesos transversales, según lo establecido en el Numeral 6 “Productos e Informes a entregar” de los Términos de Referencia.
 - b) Construcción, Integración y pruebas del software (pruebas unitarias, pruebas de Integración y pruebas con el usuario).
 - c) Certificación del software conjuntamente con el área usuaria y área técnica.
 - d) Puesta en producción.
 - e) Capacitación.
4. Seguimiento
 - a) Reuniones programadas para el seguimiento y control de los avances del proyecto.
 - b) Para los seguimientos se debe recibir avances progresivos antes de los entregables, para realizar pruebas de funcionalidades por equipo de usuarios que designe el área usuaria.
5. Cierre
 - a) Reunión de cierre del proyecto y formalización de lecciones aprendidas.

ANEXO N°04.1

PROCEDIMIENTO PARA EL DESARROLLO DE PRUEBAS FUNCIONALES

Objetivo:	<ul style="list-style-type: none"> a) Las pruebas funcionales se realizan con el objetivo de validar la funcionalidad implementada para el sistema, para ello se tomarán como referencia los casos de prueba con los que se evaluará cada uno de los requerimientos propios de las implementaciones. b) Las Pruebas de Ciclo de negocio permiten verificar que el sistema opere de acuerdo con el modelo de negocios. c) Verificar la funcionalidad implementada, según los requerimientos funcionales asociados. Para ello se debe tomar como referencia los casos de prueba elaborados asociados a los requerimientos funcionales.
Descripción:	<ul style="list-style-type: none"> a) Realizar las pruebas funcionales respecto al alcance del Sistema. b) Realizar las pruebas con el objetivo de verificar el ciclo de negocio dentro del Sistema.
Entorno de prueba:	<ul style="list-style-type: none"> a) Realizar las Pruebas en los ambientes de pruebas: Servidor de Aplicaciones Web e instancia de base de datos correspondiente.
Criterios de Éxito:	<ul style="list-style-type: none"> a) Definir los roles y las funcionalidades de cada rol a probar. b) Documento de requerimientos funcionales, casos de uso y casos de prueba. c) Configuración correcta de Roles y Cargos asociados en los ambientes de control de calidad. d) Correcta gestión de versiones.
Consideraciones Especiales:	

ANEXO N°04.2 DOCUMENTO DE PLAN DE PRUEBAS

Plan de Pruebas Maestro <Nombre del Sistema>

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Objetivo.

2. DOCUMENTOS RELACIONADOS

Título	Fecha	Responsable	Identificador del documento

3. CRONOGRAMA

Nro.	Proyecto	Módulos	Fecha Inicio	Fecha Fin	Nro. Días (hábiles)

4. VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN.

1. Alcance.

< Detallar el alcance a cubrir en las pruebas a realizar, de acuerdo los requerimientos funcionales y no funcionales definidos para el sistema >

2. Objetos a ser Evaluados.

< Listar los Módulos y los componentes (servicios, librerías, otros) con los que interactúa el sistema que serán evaluados como parte de pruebas >

3. Enfoque de Pruebas

<Indicar el enfoque de las pruebas del Aplicativo, incluyen Pruebas Funcionales y Técnicas a ser ejecutados como parte de la validación y verificación del sistema; se especifican los tipos de prueba a realizar>

Se listan los tipos de pruebas:

Pruebas Técnicas	<ul style="list-style-type: none">• Pruebas de Instalación y Configuración.• Pruebas de datos e integridad de Base de Datos.• Pruebas de Seguridad y Control de Acceso.• Pruebas de Interfaz de usuario.• Pruebas de Fallas y Recuperación• Pruebas de Rendimiento• Otros Tipos de Pruebas Técnicas que se consideren
Pruebas Funcionales	<ul style="list-style-type: none">• Pruebas Funcionales y del ciclo del negocio.• Pruebas de Regresión

3.1 Pruebas de Instalación y Configuración

Objetivo:	
Descripción:	
Entorno de prueba:	
Criterios de Éxito:	
Consideraciones Especiales:	

3.2 Pruebas de datos e integridad de base de datos.

Objetivo:	
Descripción:	
Entorno de prueba:	
Criterios de Éxito:	
Consideraciones Especiales:	

3.3 Pruebas de Seguridad y Control de Accesos.

Objetivo:	
Descripción:	
Entorno de prueba:	
Criterios de Éxito:	
Consideraciones Especiales:	

3.4 Pruebas de interfaz de usuario.

Objetivo:	
Descripción:	
Entorno de prueba:	
Criterios de Éxito:	
Consideraciones Especiales:	

3.5 Pruebas de Fallas y Recuperación

Objetivo:	
Descripción:	
Entorno de prueba:	
Criterios de Éxito:	
Consideraciones Especiales:	

3.6 Pruebas de Rendimiento

Objetivo:	
Descripción:	
Entorno de prueba:	
Criterios de Éxito:	
Consideraciones Especiales:	

3.7 Pruebas Funcionales y del Ciclo del negocio.

ANEXO N°04.3
DOCUMENTO DE INFORME DE PRUEBAS TÉCNICAS Y FUNCIONALES

1. Alcance y estadístico de la ejecución de los casos de prueba.
 - En este punto, Se consideran los siguientes indicadores de las pruebas realizadas
2. Indicador General de Incidencias:

I. INDICADOR GENERAL DE INCIDENCIAS DEL SISTEMA <Nombre del sistema>						
Resumen de Incidencias					Incidencias por tipo de prueba	
Incidencias totales	Desestimados	Atendidos	Pendientes	Total de Incidencias		%
Incidencias Graves totales	0	0	0	0	Pruebas de Instalación y Configuración.	0.0
Incidencias Medios totales	0	1	0	1	Pruebas de datos e integridad de Base de Datos.	25.0
Incidencias Leves totales	0	3	0	3	Pruebas de Seguridad y Control de Acceso.	0.0
Total	0	4	0	4	Pruebas de Interfaz de usuario.	0.0
					Pruebas de Fallas y Recuperación	0.0
					Pruebas Funcionales y del ciclo del negocio.	75.0
					Total	100
Pruebas de Instalación y Configuración.						
Incidencias totales	Desestimados	Atendidos	Pendientes	Total de Incidencias		
Incidencias Graves totales	0	0	0	0		
Incidencias Medios totales	0	0	0	0		
Incidencias Leves totales	0	0	0	0		
Total	0	0	0	0		
Pruebas de datos e integridad de Base de Datos.						
Incidencias totales	Desestimados	Atendidos	Pendientes	Total de Incidencias		
Incidencias Graves totales	0	0	0	0		
Incidencias Medios totales	0	0	0	0		
Incidencias Leves totales	0	1	0	1		
Total	0	1	0	1		
Pruebas de Seguridad y Control de Acceso.						
Incidencias totales	Desestimados	Atendidos	Pendientes	Total de Incidencias		
Incidencias Graves totales	0	0	0	0		
Incidencias Medios totales	0	0	0	0		
Incidencias Leves totales	0	0	0	0		
Total	0	0	0	0		
Pruebas de Interfaz de usuario.						
Incidencias totales	Desestimados	Atendidos	Pendientes	Total de Incidencias		
Incidencias Graves totales	0	0	0	0		
Incidencias Medios totales	0	0	0	0		
Incidencias Leves totales	0	0	0	0		
Total	0	0	0	0		
Pruebas de Rendimiento: Carga/Concurrencia/Volumen.						
Incidencias totales	Desestimados	Atendidos	Pendientes	Total de Incidencias		
Incidencias Graves totales				0		
Incidencias Medios totales				0		
Incidencias Leves totales				0		
Total	0	0	0	0		
Pruebas de Fallas y Recuperación						
Incidencias totales	Desestimados	Atendidos	Pendientes	Total de Incidencias		
Incidencias Graves totales	0	0	0	0		
Incidencias Medios totales	0	0	0	0		
Incidencias Leves totales	0	0	0	0		
Total	0	0	0	0		
Pruebas Funcionales y del ciclo del negocio.						
Incidencias totales	Desestimados	Atendidos	Pendientes	Total de Incidencias		
Incidencias Graves totales	0	0	0	0		
Incidencias Medios totales	0	1	0	1		
Incidencias Leves totales	0	2	0	2		
Total	0	3	0	3		

3. Indicador de Porcentaje de Avance:

II. PORCENTAJE DE AVANCE DE PRUEBAS DEL SISTEMA <Nombre del Sistema>			
Total de Pruebas en Calidad	Pruebas Técnicas y Funcionales (100%)	% CP- Escenarios pendientes	0
		% CP- Escenarios bloqueados	0
		% CP- Escenarios incidencias	0
		% CP- Escenarios OK y atendidos.	100
		Total de Casos de Pruebas	56
Pruebas Técnicas	Pruebas de Instalación y Configuración (10%)	% CP- Escenarios pendientes	0
		% CP- Escenarios bloqueados	0
		% CP- Escenarios incidencias	0
		% CP- Escenarios OK y atendidos.	10
		Total de Casos de Pruebas	2
	Pruebas de datos e integridad de Base de Datos (4%)	% CP- Escenarios pendientes	0
		% CP- Escenarios bloqueados	0
		% CP- Escenarios incidencias	0
		% CP- Escenarios OK y atendidos.	4
	Total de Casos de Pruebas	2	
	Pruebas de Seguridad y Control de Acceso (4%)	% CP- Escenarios pendientes	0
		% CP- Escenarios bloqueados	0
		% CP- Escenarios incidencias	0
		% CP- Escenarios OK y atendidos.	4
	Total de Casos de Pruebas	1	
	Pruebas de Interfaz de usuario (4%)	% CP- Escenarios pendientes	0
		% CP- Escenarios bloqueados	0
		% CP- Escenarios incidencias	0
		% CP- Escenarios OK y atendidos.	4
	Total de Casos de Pruebas	1	
	Pruebas de Fallas y Recuperación (3%)	% CP- Escenarios pendientes	0
% CP- Escenarios bloqueados		0	
% CP- Escenarios incidencias		0	
% CP- Escenarios OK y atendidos.		3	
Total de Casos de Pruebas	1		
Pruebas de Rendimiento (5%)	% CP- Escenarios pendientes	0	
	% CP- Escenarios bloqueados	0	
	% CP- Escenarios incidencias	0	
	% CP- Escenarios OK y atendidos.	5	
Total de Casos de Pruebas	1		
Pruebas Funcionales	Pruebas Funcionales y del ciclo del negocio (70%)	% CP- Escenarios pendientes	0
		% CP- Escenarios bloqueados	0
		% CP- Escenarios incidencias	0
		% CP- Escenarios OK y atendidos.	70
		Total de Casos de Pruebas	48

4. Indicador Resumen de Iteraciones:

III. RESUMEN DE AVANCE						
<Sistema> - <Modulo>						
Días Planificado	# Iteración	Fecha Inicio Iteración	Fecha Fin Iteración	Días Revisión	% Avance (Pruebas Técnicas y Funcionales)	Comentarios
6	1	26/10/2017	03/11/2017	3	90%	Se realiza las pruebas de anticipos, realizando los flujos de acuerdo al alcance indicado en el Documento adjunto en TFS para el Paquete de Mejoras 03 con RDS-2017-01555. Se enviaron observaciones y consultas a la fecha 03/11/1017. No se validaron los días 30,31 y parte del 27 de octubre por Priorización en la atención de otro aplicativo.
	2	07/11/2017	09/11/2017	2.5	100%	Se realizó la validación de scripts nuevos por la actualización del label, se realizó la actualización del compilado y se realizaron las pruebas de acorde al alcance indicado en la solicitud y a las consultas respondidas. Se volvieron a validar los casos impactados y los casos de prueba incluyen flujos completos de anticipos para la verificación que no se haya visto afectado el sistema.
TOTAL				5.5		

5. Especificación de Casos de Prueba.

< Hacer referencia al resultado de la ejecución del formato de casos de pruebas >

Ejecución del Plan de Pruebas Maestro: Validación y Verificación. Los datos se completan de acuerdo al siguiente ejemplo:

1. Pruebas de Instalación y Configuración.

Objetivo:	Se validó y verificó que el sistema se instala, configura y despliega apropiadamente.
Descripción:	Se finalizaron las pruebas de instalación, configuración.
Entorno de prueba:	Las pruebas se realizaron en los ambientes de control de calidad: <ul style="list-style-type: none"> • Servidor de Aplicaciones Web e instancia de base de datos. • Servidor de Aplicaciones Web para el ambiente de Control de Calidad
Criterios de Éxito:	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir las indicaciones del Manual de Instalación enviado. • Probar un flujo funcional de la aplicación.
Consideraciones	Las consideraciones serán las siguientes:

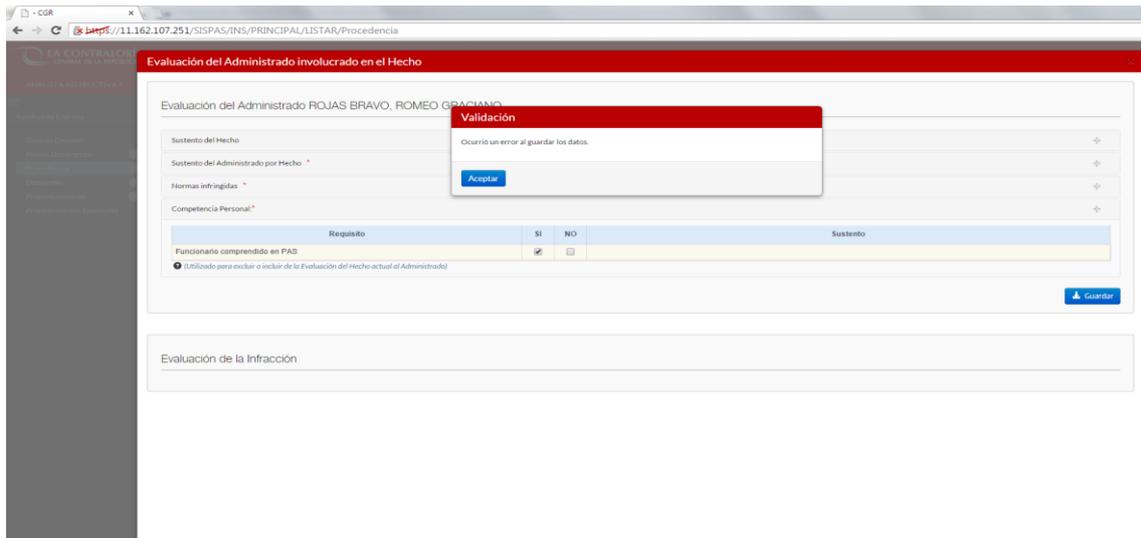
2. Pruebas de datos e integridad de base de datos.
3. Pruebas Funcionales y del Ciclo de negocio.
4. Pruebas de Seguridad y Control de Accesos.
5. Pruebas de Interfaz de usuario.
6. Pruebas de fallas.
7. Pruebas funcionales.
8. Pruebas Regresión.

6. Evidencias de las observaciones generadas durante la ejecución de los casos de prueba.
Ejemplo:

1. Código BUG	BUG 1343		
2. Título	El sistema se inhabilita cuando se intenta notificar al administrado		
3. Caso de Prueba:	CPR_E01	Módulo:	Módulo de prueba
4. Estado	Activo/Atendido/Pendiente/NP	Fecha de ejecución	23/08/2015
5. Severidad	Grave/Moderada/Leve	Tipicidad	Funcional/Usabilidad/Gramática
6. Pasos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Operador selecciona la opción Recepción ubicada a lado izquierdo de la pantalla. 2. El Operador en el desplegable del filtro de búsqueda selecciona la opción Expediente PAS. 3. El Operador ingresa un valor específico en el campo de ingreso N° del expediente y presiona el botón BUSCAR. 		
7. Pre requisitos/Variables de entradas	<p>El operador debió haberse logueado de manera correcta. El expediente debe tener un pedido de conclusión o informe de pronunciamiento asociado. El operador ingresa en el campo de ingreso N° de expediente valores incorrectos: Caracteres especiales!>#\$/ (=)?j.</p>		
8. Iteración	05	9. Reincidencia	Iteración 03

7. Descripción del resultado y evidencia

EL sistema genera un mensaje de error.



ANEXO N°05

CERTIFICACIÓN

1. El proveedor deberá coordinar previamente con la Gerencia de Tecnologías de Información el inicio de las pruebas de certificación del sistema/modulo o Producto, esto posterior a la realización de las pruebas realizadas por el proveedor (unitarias, integración y pruebas de usuario).
2. En proveedor deberá entregar a la Gerencia de Tecnologías de Información los siguientes elementos para el inicio de las Pruebas de Certificación:
 - Documentos de evidencia de las pruebas realizadas (Plan de Pruebas, Casos de Prueba e Informe de Pruebas) según Anexos 4.2 y 4.3
 - Acta de conformidad de pruebas de usuario
 - Documentos de Manual de instalación, Configuración y Despliegue del Aplicativo.
 - Documento de Manual de Usuario
 - Documento Técnico (Actualizado)
 - Fuentes de todos los componentes desarrollados (Aplicativos, Servicios, reportes, etc.) según lo indicado en el Anexo 5.1
 - Compilados de todos los componentes desarrollados (Aplicativos, Servicios, reportes, etc.) debidamente versionados y correspondientes a las fuentes.
 - Instructivo para generar el compilado en base a las fuentes
 - Objetos de BD (Scripts)
 - Otros componentes que se requieran instalar o desplegar.
3. Las Pruebas de Certificación se realizarán en un ambiente aislado similar al de producción o requerido para producción, tanto para los servidores de aplicaciones, servicios y de BD, bajo la administración de la Gerencia de Tecnologías de Información.
4. La gerencia de Tecnología de Información realizará la instalación, configuración y despliegue del sistema en el ambiente de certificación, siguiendo los manuales proporcionados, el proveedor deberá proporcionar el apoyo de ser requerido.
5. La Gerencia de Tecnologías de Información realizará las Pruebas de Regresión: De existir un Producto funcional certificado en un entregable anterior, se debe considerar las pruebas de regresión para este Producto, a fin de garantizar la correcta operatividad de los Productos certificados previamente.
6. La gerencia de Tecnologías de Información realizará las pruebas Técnicas y Funcionales al sistema para certificar el correcto funcionamiento y este se ajuste a los requerimientos del sistema.
7. Las incidencias identificadas serán comunicas al proveedor al cierre del alcance de la revisión o al presentarse algún impedimento que no permita continuar con la revisión.
8. De existir observaciones en el entregable, el proveedor deberá subsanarlas en su totalidad, de persistir o presentarse nuevas observaciones serán elevadas al Comité

- Gerencial del Proyecto, para las acciones que correspondan.
9. Al culminar satisfactoriamente la certificación se firmará un acta de certificación de la solución.

ANEXO N°06

PUESTA EN PRODUCCIÓN

Los sistemas/módulos o producto del sistema deberán ser puestos en producción en un ambiente final de producción donde residirá el sistema, tomando en cuenta la arquitectura de la CGR o definida para el sistema.

La puesta a Producción debe realizarse de acuerdo a los procedimientos vigentes de la CGR.

El proveedor, en coordinación con la Gerencia de Tecnologías de la Información, deberá realizar la instalación, configuración y despliegue del sistema, en el ambiente de producción.

Este punto requiere que previamente se haya realizado la certificación del sistema/modulo o productos por la Gerencia de Tecnologías de la Información.

El proveedor y los miembros del área usuaria y el área técnica del proyecto verificarán el correcto funcionamiento del sistema en el ambiente de producción, para lo cual suscribirán un acta de conformidad de puesta en producción del sistema/módulo o producto de ser conforme.

ANEXO N°07

CAPACITACIÓN

1. La capacitación por parte de [la firma consultora](#), debe contemplar la presentación de un Plan de Capacitación el cual debe contener:
 - Plan de Cursos.
 - Objetivos de los cursos.
 - Contenido de los cursos.
 - Duración.
 - Lugar.
 - Material Didáctico y recursos pedagógicos (Tutoriales).
 - Equipos, Manuales.
2. Existen tres tipos de personal a ser capacitado: administrador, personal técnico y usuarios finales.
3. El plan de capacitación debe abarcar como mínimo:
 - Capacitación sobre la administración del sistema, configuraciones para el correcto funcionamiento.
 - Entrenamiento al personal técnico en el despliegue del Sistema, configuración, soporte, mantenimiento, arquitectura del sistema en su conjunto y estructura del código fuente.
 - Entrenamiento en la funcionalidad total del sistema implementado, incluyendo la simulación de escenarios o ciclos completos con data de prueba que permitan, en cada uno de los módulos implementados, lo siguiente:
 - o Registro de datos, grabación, modificación, emisión de consultas y reportes, impresión de documentos u otras opciones que posea el sistema, que permitan a los asistentes, poder operar y administrar el sistema en su totalidad.
 - o Identificar reglas de negocio y excepciones en el sistema.
4. La Capacitación funcional a los usuarios finales sobre el uso del sistema tendrá 48 horas cronológicas como mínimo.
5. La Capacitación al personal técnico de la Gerencia de Tecnologías de la Información, sobre aspectos relacionados al despliegue del Sistema, configuración, soporte, mantenimiento, arquitectura del sistema en su conjunto y estructura del código fuente,

- por un total de 24 horas cronológicas como mínimo.
6. La Capacitación al administrador del sistema, sobre la administración del sistema y configuraciones para el correcto funcionamiento, tendrá un total de 12 horas cronológicas como mínimo.
 7. La fecha de inicio y horario de la capacitación será coordinada entre la CGR y el proveedor.
 8. Las personas que serán capacitadas le serán comunicadas al proveedor a través del Área Técnica
 9. Para la capacitación, el proveedor deberá incluir material ilustrativo, audiovisual y video tutoriales, debiendo ser entregados como parte de la documentación (físico y digital).
 10. Al finalizar las capacitaciones, el proveedor entregará lo siguiente:
 - Material de la capacitación Técnica y Funcional en Microsoft PowerPoint y archivos Microsoft Word de ayuda.
 - Informe de Capacitación.
 - Lista de asistencia.
 - Calificación del personal (Encuestas de satisfacción y evaluación del aprendizaje).
 - Certificación de los usuarios capacitados con notas aprobatorias.
 11. El Proveedor deberá facilitar el lugar, los equipos, medios didácticos, herramientas, programas y material que se requiera para cumplir con los objetivos de las capacitaciones realizadas.
 12. Culminada la capacitación, los miembros del área usuaria y el área técnica del proyecto y El Proveedor, suscribirán un acta de conformidad de capacitación.

ANEXO N°08 ESPECIFICACIONES DE LOS ENTREGABLES

1. **ESPECIFICACIONES GENERALES**

Los informes deben redactarse teniendo en cuenta las siguientes especificaciones:

 - Letra arial 11.
 - Espacio simple.
 - Carátula indicando entre otros, nombre de consultoría, nombre de la firma consultora y número de entregable.
 - Impresión a doble cara.
 - Páginas numeradas en la parte inferior derecha.
 - Índice numerado de páginas.
2. **ESPECIFICACIONES POR TIPO DE ENTREGABLE**
 - 2.1 **Plan de Trabajo**

El Plan de Trabajo tendrá la siguiente estructura:

 - Carátula
 - Índice
 - Introducción
 - Objetivo de consultoría
 - Productos a alcanzar
 - Actividades a cumplir por cada producto
 - Cronograma
 - Anexo(s)
 - 2.2 **Informe Por Entregable**

El informe mensual tendrá la siguiente estructura:

 - Carátula
 - Índice
 - Introducción
 - Objetivo de consultoría
 - Productos alcanzados
 - Actividades realizadas
 - Grado de cumplimiento de Plan de Trabajo
 - Conclusiones y Recomendaciones

- Anexo(s).

2.3 Informe Final

El informe final tendrá la siguiente estructura:

- Carátula
- Índice
- Introducción
- Objetivo de consultoría
- Productos alcanzados
- Actividades realizadas
- Grado de cumplimiento de Plan de Trabajo
- Conclusiones y Recomendaciones
- Anexo(s).

2.4 Otros Documentos

El documento tendrá la siguiente estructura:

- Carátula
- Control de Cambios
- Índice
- Introducción
- Objetivo
- Anexo(s).

Consideraciones generales de los Productos, a tener en cuenta:

- a. Tapa del documento en el que se precisa el nombre de la consultoría, nombre del producto, el nombre del autor, la fecha de presentación y el nombre y logo de la CGR.
- b. Incluir índice de capítulos, así como de tablas o cuadros y de gráficos cuando corresponda.
- c. Incluir una lista de abreviaturas o acrónimos, en caso que se usen siglas en el documento.
- d. Incluir un glosario de términos que requieran de explicación inicial para facilitar la lectura del documento.
- e. El resumen ejecutivo dará cuenta de los aspectos más relevantes del trabajo encargado.
- f. De acuerdo con la naturaleza y características del producto a entregar, el documento se dividirá en capítulos, los que estarán debidamente numerados.
- g. Las páginas del documento estarán debidamente numeradas.
- h. Las referencias bibliográficas deberán incluirse al final del documento y estar debidamente numeradas.
- i. A cada producto corresponde un pago y, en consecuencia, una fecha improrrogable de entrega.
- j. La firma consultora se compromete a ceder los derechos patrimoniales de autor de los productos y documentos elaborados.
- k. La firma consultora se compromete a guardar reserva de toda aquella información interna a la que tenga acceso para la ejecución de esta consultoría, cualquier uso de esta información, deberá ser autorizada previamente por la CGR.
- l. Todos los productos deberán de ser entregados y sustentados en la forma y plazos que se indican en estos Términos de Referencia
- m. A la entrega del último producto, se adjuntarán las bases de datos u otros materiales utilizados por la firma consultora o que le hayan sido entregados a este por la CGR durante el proceso de ejecución de la consultoría.

ANEXO N°09 DOCUMENTO TÉCNICO DE ANÁLISIS Y DISEÑO

ESPECIFICACIONES DE LOS ARTEFACTOS

Se utilizará UML y BPMN como lenguajes de modelamiento y documentación del software; Rational Rose, Erwin, Mockup o similares como herramientas para el análisis, diseño.

1. Modelado del Negocio

- El Modelado de negocio tendrá la siguiente estructura:
- Reglas de negocio Diagrama de flujo de procesos
2. Requerimientos

Los requerimientos tendrán la siguiente estructura:

 - Requerimientos funcionales del sistema (Ver anexo 9.1)
 - Requerimientos no funcionales del sistema (Ver anexo 9.1)
 3. Modelado y Especificación de Casos de Uso del Sistema

El modelado y especificación de casos de uso del sistema tendrá la siguiente estructura:

 - Descripción de actores del sistema
 - Diagrama de actores del sistema
 - Diagrama de paquetes
 - Diagrama de casos de uso del sistema por paquete
 - Diagrama de Estados
 - Diagrama de Actividades
 - Lista de los casos de uso del sistema
 - Diseño de Prototipos
 - Especificación de los casos de uso del sistema (Ver anexo 9.2)
 - Matriz de trazabilidad (Ver anexo 9.3)
 4. Modelado de Datos

El modelado de datos tendrá la siguiente estructura:

 - Modelo lógico y físico
 - Diccionario de datos
 5. Modelado de Arquitectura

El modelado de arquitectura tendrá la siguiente estructura:

 - Definición de la arquitectura
 - Diagrama de Capas
 - Capas de la arquitectura
 - Diagrama de arquitectura
 - Vista de despliegue
 - Vista Lógica

ANEXO N°09.1 DOCUMENTO DE DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

1. SITUACIÓN ACTUAL

<Describir la situación actual de los procesos que se planea automatizar, es decir, cómo se están realizando.>
2. DIAGRAMA DE CONTEXTO

<Poner un diagrama de contexto>
3. DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS
 - 3.1. RF - Requerimientos funcionales

<Se detallan los requerimientos funcionales del sistema que definen el alcance de las funciones que deberán ser ofrecidas por el producto de software a los diferentes actores del sistema de software. Esta sección es típicamente organizada por característica, pero también podría ser por usuario o por subsistemas y/o paquetes, módulos. Dentro de estos requerimientos, se incluyen los requerimientos funcionales relacionados a la seguridad de la información.

El nivel de especificación proporcionado permite que el producto de software pueda ser desarrollado y verificado contra los requerimientos funcionales

Ejemplo:
RF001: El sistema enviará un correo electrónico cuando se registre un pedido de venta de cliente. >
 - 3.2. RNF - Requerimientos no funcionales

<Considerar como mínimo los siguientes tipos de requerimientos no funcionales >

 - 3.2.1.1. Requerimientos de usabilidad

<Se definen los requerimientos de software para que sea entendido, aprendido, usado y atractivo al usuario, cuando es utilizado bajo las condiciones especificadas.

Los usuarios pueden ser operadores, usuarios finales y usuarios indirectos que están bajo la influencia o dependencia del uso del software. La usabilidad debe dirigirse a todos los diferentes ambientes de usuarios que el software puede afectar, o estar relacionado con la preparación del uso y evaluación de los resultados.>

3.2.2. Requerimientos de usabilidad

<Se definen los requerimientos de software para que sea entendido, aprendido, usado y atractivo al usuario, cuando es utilizado bajo las condiciones especificadas.>

Los usuarios pueden ser operadores, usuarios finales y usuarios indirectos que están bajo la influencia o dependencia del uso del software. La usabilidad debe dirigirse a todos los diferentes ambientes de usuarios que el software puede afectar, o estar relacionado con la preparación del uso y evaluación de los resultados.>

3.2.3. Requerimientos de eficiencia

<Se definen los requerimientos del software para que provea un desempeño adecuado, de acuerdo a la cantidad de recursos utilizados y bajo las condiciones planteadas.>

Los recursos pueden incluir otros productos de software, la configuración de hardware y software del sistema, etc.>

3.2.4. Requerimientos de interoperabilidad

<Describe los requerimientos de interacción del software con uno o más sistemas especificados.>

3.2.5. Requerimientos de validación

<Describir aquellos requerimientos que permiten validar que el producto esté conforme según la necesidad de usuario. Estos requerimientos se ejecutarán en la etapa post-implantación del proyecto.>

3.2.6. Requerimientos de carga inicial de datos

<Describe las actividades de carga inicial de los datos necesarios para la configuración inicial del sistema.>

3.2.7. Requerimientos de migración de datos

<Describe las actividades de migración de datos en el caso de que ya exista un repositorio de datos.>

ANEXO N°09.2 FORMATO ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

1. Nombre del Caso de Uso del Sistema		<Nombre del caso de uso, ejemplo: "CUS001 – Registro de Inscripción".>
2. Descripción del Caso de Uso		
<Descripción del caso de uso.>		
3. Actor(es)		
4. Precondiciones		
5. Post condiciones		
6. Flujo de eventos		
Nro.	Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1		
2		
6.1. Excepciones		
1		
2		
7. Relación con Reglas de Negocio:		
<Relación de este con reglas de negocio, ejemplo: RN001, RN002, etc.>		

8. Relación con Requerimiento Funcionales:
<Relación de este con requerimientos funcionales: ejemplo: RF001, RF002, etc.>
9. Relación con Otros casos de Uso:
<Relación de este caso de uso con otro. En caso no existir relación con otros casos de uso escribir "No aplica".>
10. Información Relacionada
<Comentarios adicionales, validaciones, etc. no descritas en los apartados anteriores. En caso no existir comentarios escribir "No aplica".>
11. Comentarios de diseño:
<Comentarios sobre el prototipo. En caso no existir comentarios escribir "No aplica".>
12. Prototipo de interfaz de usuario
<Pantalla o imagen de los prototipos>

ANEXO N°09.3 FORMATO DE MATRIZ DE TRAZABILIDAD

Matriz de casos de uso vs. Reglas de Negocio

CASOS DE USO POR MÓDULO		REGLAS DE NEGOCIO POR MÓDULO															
<<Nombre del primer módulo>>		<<Nombre del primer módulo>>					<<Nombre del segundo módulo>>		<<Nombre del tercer módulo>>				<<Nombre del cuarto módulo>>				
Clasificación	Casos de Uso	RN01	RN02	RN03	RN04	RN05	RN01	RN02	RN01	RN02	RN03	RN04	RN01	RN02	RN03	RN04	
	CUSXXX: <<Nombre del Caso de Uso>>	X			X												
	CUSXXX: <<Nombre del Caso de Uso>>	X	X		X												
	CUSXXX: <<Nombre del Caso de Uso>>	X			X		X										
	CUSXXX: <<Nombre del Caso de Uso>>				X												
	CUSXXX: <<Nombre del Caso de Uso>>				X												
<<Nombre del segundo módulo>>		Módulo de Gestión de Proyectos					Módulo de Gestión de Proyectos Independiente		Módulo de Estandarización de Procedimientos				Módulo de Gestión de Indicadores				
Clasificación	Casos de Uso	RN01	RN02	RN03	RN04	RN05	RN01	RN02	RN01	RN02	RN03	RN04	RN01	RN02	RN03	RN04	
	CUSXXX: <<Nombre del Caso de Uso>>										X	X					
	CUSXXX: <<Nombre del Caso de Uso>>								X		X	X					
	CUSXXX: <<Nombre del Caso de Uso>>								X		X	X					
<<Nombre del tercer módulo>>		Módulo de Gestión de Proyectos					Módulo de Gestión de Proyectos Independiente		Módulo de Estandarización de Procedimientos				Módulo de Gestión de Indicadores				
Clasificación	Casos de Uso	RN01	RN02	RN03	RN04	RN05	RN01	RN02	RN01	RN02	RN03	RN04	RN01	RN02	RN03	RN04	
	CUSXXX: <<Nombre del Caso de Uso>>												X	X	X		
	CUSXXX: <<Nombre del Caso de Uso>>												X	X	X		

Matriz de casos de uso vs. Requerimientos Funcionales

CASOS DE USO POR MÓDULO		REQUERIMIENTOS FUNCIONALES POR MÓDULO														
<<Nombre del primer módulo>>		<<Nombre del primer módulo>>					<<Nombre del segundo módulo>>		<<Nombre del tercer módulo>>				<<Nombre del cuarto módulo>>			
Clasificación	Casos de Uso	RF01	RF02	RF03	RF04	RF05	RF01	RF02	RF01	RF02	RF03	RF04	RF01	RF02	RF03	RF04

	CUSXXX: <<Nombre del Caso de Uso>>	X			X													
	CUSXXX: <<Nombre del Caso de Uso>>	X	X		X													
	CUSXXX: <<Nombre del Caso de Uso>>	X			X			X										
	CUSXXX: <<Nombre del Caso de Uso>>				X													
	CUSXXX: <<Nombre del Caso de Uso>>				X													
<<Nombre del segundo módulo>>		Módulo de Gestión de Proyectos					Módulo de Gestión de Proyectos Independiente		Módulo de Estandarización de Procedimientos				Módulo de Gestión de Indicadores					
Clasificación	Casos de Uso	RF01	RF02	RF03	RF04	RF05	RF01	RF02	RF01	RF02	RF03	RF04	RF01	RF02	RF03	RF04		
	CUSXXX: <<Nombre del Caso de Uso>>										X	X						
	CUSXXX: <<Nombre del Caso de Uso>>								X		X	X						
	CUSXXX: <<Nombre del Caso de Uso>>								X		X	X						
<<Nombre del tercer módulo>>		Módulo de Gestión de Proyectos					Módulo de Gestión de Proyectos Independiente		Módulo de Estandarización de Procedimientos				Módulo de Gestión de Indicadores					
Clasificación	Casos de Uso	RF01	RF02	RF03	RF04	RF05	RF01	RF02	RF01	RF02	RF03	RF04	RF01	RF02	RF03	RF04		
	CUSXXX: <<Nombre del Caso de Uso>>												X	X	X			
	CUSXXX: <<Nombre del Caso de Uso>>												X	X	X			