

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS N° 01-2026-RENIEC/SDSCD

Denominación de la Dependencia que elaboró el requerimiento	Sub-Dirección de Servicios de Certificación Digital (SDSCD)
Actividad del POI:	Implementación del proyecto de firma digital remota en el marco del proceso electoral
Meta Presupuestaria:	199
Denominación de la Contratación:	Adquisición de Infraestructura Tecnológica con Sistema de Creación de Firma Remota (SCFR)

I. FINALIDAD PÚBLICA

La finalidad pública de la adquisición de infraestructura tecnológica con sistema de creación de firma remota (SCFR), se realiza bajo los criterios de eficacia, eficiencia, economía y calidad, que busca contribuir a la masificación del uso de certificados digitales para el cual se requiere la contratación del servicio de valor añadido de creación disponiendo de una infraestructura tecnológica de firma remota, para brindar dicho servicio a otras las entidades públicas (artículo 47 del Reglamento de la Ley de Firmas y Certificados Digitales) y a los ciudadanos (artículos 20 y 21 del Decreto Supremo N°029-2021-PCM que definen el DNId, además de su 42° disposición complementaria final que dispone que el RENIEC aprueba sus características).

El RENIEC dentro de su Plan Estratégico Institucional 2021-2026 ampliado (PEI) incluye el Objetivo Estratégico N° 04: "Mejorar los procesos de identidad e identificación digital; posibilitando el comercio electrónico de la población", para cumplir dicho objetivo basa sus diferentes procesos y servicios claves en un uso intensivo de la tecnología disponible, y mediante su uso se busca potenciar también los procesos de identidad e identificación digital, que les posibilite a las personas asegurar su identidad digital y puedan ejecutar acciones de comercio y gobierno electrónico con seguridad, confianza y con pleno valor legal y, asimismo, la acción estratégica AEI 04.01: "Incrementar el uso del certificado digital, manteniendo estándares de seguridad para personas naturales y personas jurídicas", con lo cual el presente requerimiento queda alineado.

II. ANTECEDENTES

- El 24 de junio de 2024, INDECOPI mediante resolución N° 175-2024/DGI-INDECOPI publicó los "REQUERIMIENTOS DE ACREDITACION EN FIRMA REMOTA" donde resuelve los recaudos que deben acompañar la solicitud para la acreditación como Prestador de Servicios de Valor Añadido en la modalidad de sistema de creación de Firma Remota, estableciendo también las certificaciones de cumplimiento de los estándares técnicos exigidos para el logro de la referida acreditación.
- El 06 de agosto de 2024, Presidencia del Consejo de Ministros PCM publicó mediante Decreto Supremo N° 082-2024-PCM "Decreto Supremo que dispone medidas temporales para promover el uso de la firma digital en el sector público y modifica el Reglamento de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales", medidas temporales para fomentar la acreditación y registro de más entidades del sector público como Entidades de Certificación para el Estado Peruano,

Entidades de Registro o Verificación para el Estado Peruano, y Prestadores de Servicios de Valor Añadido para el Estado Peruano, con la finalidad de promover el uso de la firma digital en el sector público, entre las cuales le es aplicable al RENIEC lo siguiente:

"(...)

Artículo 3.- Autorización Temporal de Prestador de Servicios de Valor Añadido para el Estado Peruano en la modalidad de Sistema de Creación de Firma Remota

3.1. Se autoriza al Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (RENIEC) a prestar servicios como Prestador de Servicios de Valor Añadido para el Estado Peruano, en la modalidad de Sistema de Creación de Firma Remota, sin encontrarse acreditado como tal ante la Autoridad Administrativa Competente (AAC) de la Infraestructura Oficial de Firma Electrónica (IOFE), siempre que cumpla con los estándares técnicos sobre servicios de firma digital remota, aprobados por la AAC y, en tanto ésta última apruebe la Guía de Acreditación para Prestadores de Servicios de Valor Añadido en la modalidad de Sistema de Creación de Firma Remota.

3.2. Aprobada la Guía de Acreditación a la que se refiere el numeral precedente, el RENIEC dispone de un plazo de dos (02) años para concluir su acreditación ante la AAC. Durante dicho periodo, el RENIEC puede continuar prestando sus servicios en la referida modalidad. De no obtener su acreditación dentro del plazo señalado, el RENIEC no podrá continuar prestando sus servicios como entidad autorizada.

(...)"

- Mediante Memorando N° 000965-2026/OTI/RENIEC, de fecha 17MAR2026, OTI remite el Informe Técnico Previo de Evaluación de Software N° 002-2026-UIST/OTI/RENIEC SOFTWARE SISTEMA DE CREACIÓN DE FIRMA REMOTA – SCFR.
- El requerimiento se detalla en la Solicitud de Modificación al Cuadro Multianual de Necesidades N° 547 (Anexo N°3), mediante el cual se incluye la adquisición de los siguientes ítems:
 - Sistema de Protección y Seguridad - Modulo de Seguridad de Hardware (HSM), Código Ítem N° 952278320034.
 - Servidor, Código Ítem N° 740892000001.
 - Software (inc. Licencia) de Sistema de Creación de Firma Remota, Código Ítem N° 140400033041.
 - Servicio de Soporte Informático, Código Ítem N° 170100030102.
 - Capacitación en Diversas Especialidades, Código Ítem N° 352000010023

III. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

Adquirir una Infraestructura tecnológica con Sistema de Creación de Firma Remota (SCFR) en el RENIEC, con custodia centralizada de claves privadas de firma y el respectivo acceso para firmas digitales a través de aplicativos web y móvil, el cual permitirá la firma de documentos legales sin presencia física, utilizando un certificado digital almacenado en un servidor seguro. En su conjunto, la infraestructura hardware, el software y declaración de prácticas y procedimientos deberán ser instalados y puestos en operación por el contratista.

IV. ALCANCE Y CONDICIONES DE EJECUCIÓN, EN FUNCIÓN DE SU DESEMPEÑO Y FUNCIONALIDAD¹

4.1 Descripción del bien a contratar

4.1.1 Prestación Principal

La Infraestructura tecnológica con Sistema de Creación de Firma Remota (SCFR), está conformada por los siguientes bienes:

¹ Denominación textual del literal a) numeral 44.2 del artículo 44 del RLGCP.

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

Ítem	Cantidad	Descripción del bien
1	3	Módulo de Seguridad en hardware (Hardware Security Module-HSM)
	3	Servidores de aplicaciones
	1	Software del Sistema de Creación de Firma Remota (SCFR) incluida licencia.

Asimismo, la adquisición incluye su instalación y puesta en funcionamiento.

4.1.2 Prestación Accesoría

Ítem	Cantidad	Descripción del servicio
1	1	Capacitación
2	1	Soporte técnico

4.2 Sistema de entrega

Llave en mano.

4.3 Especificaciones técnicas

4.3.1 Infraestructura tecnológica con sistema de creación de firma remota SCFR

- La infraestructura tecnológica con Sistema de Creación de Firma Remota (SCFR) está conformado por equipamiento hardware (bienes), que operan de forma integrada y permiten el correcto funcionamiento del software SCFR.
- La composición del equipamiento hardware consiste en tres (3) Modulo de seguridad en hardware (Hardware Security Modules - HSM) y tres (3) servidores de aplicaciones, estarán distribuidos de la siguiente manera:

Site Principal

- Un (1) Modulo de seguridad en hardware (Hardware Security Modules - HSM)
- Un (1) servidor de aplicaciones

Site Contingencia

- Un (1) Modulo de seguridad en hardware (Hardware Security Modules - HSM)
- Un (1) servidor de aplicaciones

Site de test

- Un (1) Modulo de seguridad en hardware (Hardware Security Modules - HSM)
- Un (1) servidor de aplicaciones

- Los requisitos técnicos del módulo de seguridad en hardware (Hardware Security Modules - HSM) estará de acuerdo a lo descrito en el Anexo A y los requisitos técnicos de los servidores de aplicaciones estará de acuerdo a lo descrito en el Anexo B
- El site principal y site contingencia estarán replicados en su totalidad para asegurar la alta disponibilidad del sistema de creación de firma remota.
- La infraestructura tecnológica a proporcionarse garantizará una disponibilidad del servicio de firma remota mínima del 99% (alta disponibilidad). El CONTRATISTA deberá incluir el mecanismo de validación de este indicador en las pruebas de

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

verificación de cumplimiento de requisitos del SCFR según descrito en el numeral 4.6 Plan de trabajo.

- f) El contratista deberá proveer todos los componentes adicionales no patrimoniales que fueran necesarios para el correcto funcionamiento del SCFR, dichos componentes adicionales deberán operar en perfecta compatibilidad con los componentes mínimos a ser provistos y deben garantizar en su conjunto el correcto funcionamiento del SCFR garantizando la total funcionalidad, prestaciones y requisitos establecidos en el presente requerimiento.
- g) El equipamiento hardware a ser provisto deberá ser raqueable en lo que resulte aplicable, incluyendo los servidores de aplicaciones, los dispositivos criptográficos HSM o appliances que incorporen ambas funcionalidades.
- h) El equipamiento hardware debe ser nuevo para garantizar la calidad del sistema de creación de firma remota (SCFR) a implementarse. **La fecha de fabricación de los equipos no debe superar 2 años anteriores a la fecha de entrega de equipos.**

Las características técnicas de los bienes que conforman la infraestructura tecnológica, son las siguientes:

4.3.1.1. Módulo de seguridad en hardware (Hardware Security Modules – HSM)

- a) Permitirá la generación y almacenamiento de los pares de claves requeridos para los usuarios finales bajo los algoritmos RSA o de curva elíptica en sus variantes vigentes internacionalmente y con los parámetros exigidos bajo la IOFE o equivalentes.
- b) Deberá soportar una demanda concurrente o simultánea estimada de generación de 20 pares de claves RSA de 2048 bits (o de curva elíptica con un nivel de fortaleza equivalente) y de 36 firmas digitales por segundo basadas en los referidos tipos de claves.
- c) Permite su utilización como Dispositivo Cualificado de Creación de Firma (QSCD) en un entorno operativo seguro y remoto. El QSCD (SAM) deberá contar con certificación bajo el estándar CEN-EN 419.241-2 (perfil de protección Common Criteria EAL4+).
- d) Cuentan con certificación bajo el estándar CEN-EN 419.221-5 (perfil de protección Common Criteria EAL4+), bajo los algoritmos RSA o de curva elíptica en sus variantes vigentes internacionalmente y con los parámetros exigidos bajo la IOFE o equivalentes.
- e) Deberá soportar certificados digitales emitidos bajo el estándar X509V3 y el RFC 5280.
- f) Adicionalmente, el equipo HSM cumple con las características técnicas que se encuentran en el Anexo A.

4.3.1.2. Servidores de aplicaciones

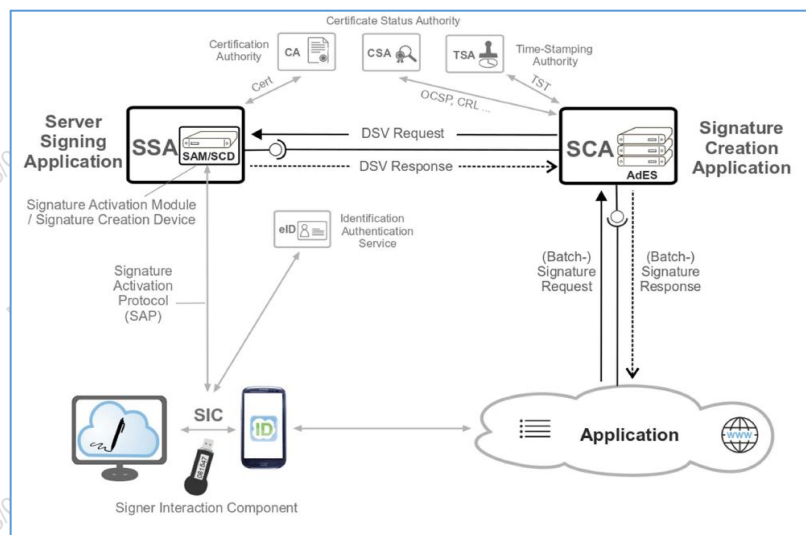
- a) El servidor de aplicaciones cumple con las características técnicas del anexo B.

4.3.1.3. Software del Sistema de Creación de Firma Remota (SCFR)

El software especializado para la Creación de Firma Remota (SCFR), será instalado y configurado en el equipamiento hardware a ser provisto por el contratista, tiene la siguiente funcionalidad:

- a) El software SCFR debe contener los módulos SIC, SSA y QSCD en conformidad con el estándar ETSI TS 119 432 V1.1.1 (2019-03). El diagrama de la arquitectura general del SCFR a implementarse debe adecuarse según la siguiente ilustración:

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"



(*) Imagen referencial, diagrama de arquitectura para el SCFR obtenido de la especificación técnica ETSI TS 119 432 V1.1.1 (2019-03): *Electronic Signatures and Infrastructures (ESI); Protocols for remote digital signature creation, bajo el nivel 2 de certeza en el control exclusivo de la clave (SCAL2)*

- Permitirá que el SCFR ofrezca un servicio de Dispositivo Cualificado de Creación de Firma (QSCD) en un entorno operativo seguro y remoto. El QSCD (SAM) deberá contar con certificación bajo el estándar CEN-EN 419.241-2 (perfil de protección Common Criteria EAL4+).
- El SCFR incluirá una consola de administración que incorpora roles de administración del sistema, quienes tendrán control de acceso al mismo en concordancia con las exigencias del estándar CEN-EN 419.241-1 para el nivel de certeza en el control exclusivo de la clave 2 (SCAL2) en lo referido al enrolamiento, identificación electrónica y autenticación electrónica.
- La consola de administración deberá estar protegida mediante el protocolo HTTPS. Los certificados SSL necesarios serán provistos por el contratista como parte de la implementación del software, para lo cual coordinará con el RENIEC para los nombres de dominio correspondientes.
- La administración del SCFR, gestión de los usuarios y sus claves deberán poder realizarse de forma remota.
- El SCFR permitirá que los usuarios finales o firmantes bajo el SCFR tengan acceso al mismo en concordancia con las exigencias del estándar CEN-EN 419.241-1 para el nivel de certeza en el control exclusivo de la clave 2 (SCAL2)².
- Todo usuario final o firmante, podrá activar a través del software cliente su clave de firma en la plataforma web del SCFR para poder efectuar una firma digital remota, o

² El estándar EN 419241-1 distingue para el SCAL2 tres circunstancias para la prestación del servicio de firma remota: el enrolamiento, especificado en su Anexo A, subcláusula A.1, ya cubierto por procedimientos implementados por el RENIEC para la emisión del DNIe a los ciudadanos y que no se encuentra bajo los alcances de las presentes especificaciones; la identificación electrónica, que se asocia a la matrícula de afiliación del usuario frente al servicio que se realiza por única vez y que se especifica en la subcláusula A.2.1 del estándar, requiriéndose un nivel de certeza substancial como mínimo y el uso de doble factor de autenticación de diferentes categorías; el mecanismo de autenticación, que se asocia al inicio de sesión del usuario frente al servicio según se especifica en la subcláusula A.2.2 del estándar, requiriéndose un nivel de certeza substancial como mínimo y que tal mecanismo sea de tipo dinámico y la activación de la clave privada para realizar una firma digital remota, lo que se realiza a través de la introducción de un PIN o contraseña cada vez que se firma un documento o de una manera más espaciada si se configura un tiempo de latencia.

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

firma electrónica cualificada según se define en los estándares europeos, cumpliendo con los requisitos del estándar CEN-EN 419.241-1 para el nivel de certeza en el control exclusivo de la clave 2 (SCAL2), disponiéndose para los fines de identificación y autenticación que son necesarios de la plataforma ID Perú del RENIEC. La plataforma ID Perú es el mecanismo implementado y gestionado por el RENIEC para la autenticación de la identidad digital nacional. EL CONTRATISTA es responsable de la integración con la plataforma ID Perú para lo cual el RENIEC proporcionará la documentación técnica en la sesión del *kickoff* de inicio del proyecto. Se permitirá propuesta de mecanismo adicional al uso de ID Perú por parte del CONTRATISTA, en tal caso dicha propuesta deberá estar descrita y detallada en el plan de trabajo conforme lo establecido en el numeral 4.6 Plan de trabajo.

- h) El SCFR deberá guardar el registro de un log donde se detalle lo requerido bajo el estándar EN 419.241-1, incluyendo las firmas realizadas por los certificados almacenados, el instante de realización y el usuario que lo utilizó. Igualmente, se registrarán en un log todas las operaciones de administración del sistema y de los certificados almacenados, además del ciclo de vida de las claves de entidad/usuario final y claves administrativas que se contemplen. Se dispondrá de logs diferenciados para la plataforma de administración del SCFR y para el servicio de creación de firma remota. Los logs generados deberán poder ser exportados a través del protocolo y/o interfaces correspondientes de manera programada y configurable.

API de integración para invocación del SCFR desde servicios externos (Wallet)

- i) El Sistema de Creación de Firma Remota (SCFR) deberá proveer una Interfaz de Programación de Aplicaciones (API) que permita su invocación segura desde servicios externos, incluyendo plataformas que provean funcionalidades de Wallet digital, a efectos de habilitar la creación de firmas digitales remotas por parte del usuario final.
- j) La API deberá ser entregada, instalada y configurada como parte integral del sistema SCFR, quedando plenamente operativa y disponible para su uso por sistemas externos autorizados. La API deberá cumplir, como mínimo, con las siguientes condiciones:
1. Implementar una interfaz de servicios web de tipo REST, expuesta sobre canales seguros (HTTPS) y protegida mediante mecanismos de autenticación y autorización robustos, acordes con los estándares de seguridad exigidos para el SCFR.
 2. Permitir la invocación del proceso de creación de firma digital remota desde un sistema externo, garantizando en todo momento el control exclusivo de la clave por parte del usuario final, en conformidad con el nivel de certeza SCAL2 establecido en la norma CEN-EN 419.241-1.
 3. Soportar flujos de integración en los que un servicio externo de tipo Wallet actúe como canal de solicitud de firma, sin que dicho servicio tenga acceso directo a las claves privadas, las cuales deberán permanecer custodiadas y gestionadas exclusivamente por el SCFR.
 4. Incorporar mecanismos que permitan la identificación, autenticación y consentimiento explícito del usuario final para cada operación de firma, utilizando los servicios de identidad definidos por el RENIEC (Plataforma ID Perú) o los mecanismos adicionales aprobados conforme al plan de trabajo.
 5. Proveer documentación técnica completa de la API, incluyendo:
 - i. Descripción de los endpoints disponibles.
 - ii. Especificación de los métodos, parámetros de entrada y salida.
 - iii. Formatos de mensajes y códigos de respuesta.
 - iv. Mecanismos de seguridad, autenticación y autorización.
 - v. Diagramas de flujo de integración orientados a escenarios de uso con Wallet.
 6. Garantizar que todas las operaciones realizadas a través de la API sean registradas en los logs del SCFR, incluyendo la identificación del sistema

invocante, el usuario firmante, la fecha y hora de la operación y el resultado de la misma, conforme a lo exigido por el estándar CEN-EN 419241-1.

Integración con la plataforma ECEP

- k) El SCFR permitirá que la plataforma software pre-existente de la Entidad de Certificación del RENIEC (ECEP-RENIEC) se pueda integrar con la el SCFR de acuerdo al siguiente detalle:
1. Para permitir la integración, el SCFR implementa una interface web de tipo REST securizada cuyos detalles de integración serán coordinados entre la SDSCD y EL CONTRATISTA en etapa de ejecución.
 2. La interfaz web service REST del SCFR será invocada por la plataforma software de la ECEP-RENIEC al momento de la emisión del certificado digital, lo cual ocurre luego de que se verifiquen los requisitos del solicitante entre ellos la validación de la identidad como parte del procedimiento pre-establecido y acreditado de la ECEP y EREP.
 3. El flujo de integración de plataforma software de la ECEP-RENIEC con la interfaz web service REST del SCFR es el siguiente:
 - El proceso inicia con la invocación a la interface web REST por parte del software de la ECEP RENIEC, enviando los datos básicos del individuo a quien se emite el certificado digital.
 - El SCFR genera el par de llaves de tipo curva elíptica, genera y devuelve el CSR (Certificate Signing Requests, CSRs).
 - El software de la ECEP-RENIEC, emite el certificado digital en base al CSR recepcionado y lo envía al SCFR por intermedio de la interface web REST para su almacenamiento correspondiente.
 - El SCFR no almacena datos biográficos de las personas fuera de lo contenido en sus certificados digitales.

Herramienta de monitoreo y dashboard de producción

- l) El SCFR debe contener herramienta visual para monitorear la producción total y el estado de salud de cada uno de sus componentes. la herramienta permitirá:
1. Monitorear el estado del HSM y de la funcionalidad de generación de firmas digitales y alertar posibles fallas.
 2. Monitorear en tiempo real las aplicaciones y recursos de la infraestructura de red del sistema de creación de firma remota, el nivel de servicio, la carga y las caídas (down-times), alertando instantáneamente 24 horas al día, 365 días al año cuando se produzca un fallo en alguno de los elementos monitorizados.
 3. Dispondrá de un dashboard estadístico que muestre la producción basada en i) cantidad de certificados digitales almacenados, ii) cantidad de firmas digitales realizadas, asimismo permita visualizar la estadística de fallas o caídas del sistema. Los datos se presentan en tiempo real y por rangos de tiempo configurable.
 4. Permitirá la configuración de envío de notificaciones a los correos electrónicos que se registren y envío de mensajes SMS a las líneas de teléfono que se registraran en la consola de administración.
 5. Generar alertas de notificación en tiempo real al producirse un cambio de estado de cualquiera de los elementos monitoreados.
 6. Poseer al menos dos vías de notificación de alertas: SMS y correo electrónico.

Middleware para estaciones cliente (PCs o laptops)

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

m) El SCFR debe disponer de herramienta software de tipo middleware compatible para sistema operativo Windows 10 y Windows 11 (release 2025), dicho software cumple con los siguientes requisitos:

1. Permite que un software de firma digital se pueda integrar al SCFR de forma transparente al usuario final. Para la verificación del presente requisito el Contratista debe considerar evidenciar las pruebas con i) Refirma del RENIEC y ii) Firma Perú disponible en el sitio oficial de la SGTD-PCM.
2. Para los fines de autenticación a efectos de la matrícula de afiliación del usuario frente al SCFR y para el inicio de sesión frente al SCFR el software cliente deberá interoperar con los servicios de identificación/autenticación de la identidad que el RENIEC a través de la SDSCD pondrá a disposición a través de su Plataforma ID Perú, debiendo cumplirse con los requisitos del estándar CEN-EN 419.241-1 para el nivel de certeza en el control exclusivo de la clave 2 (SCAL2), incluyendo identificación con doble factor y autenticación con factor de tipo dinámico. La integración que resultase necesaria será efectuada por EL CONTRATISTA para lo cual el RENIEC proporcionará la documentación técnica de acuerdo a lo descrito en el literal "e", numeral 6.1.2. Otras obligaciones de LA ENTIDAD. Para realizar la firma digital, el software permitirá la autenticación del usuario final a fin de tener acceso a la llave privada y al certificado almacenado en el SCFR.
3. Se incorporará en las interfaces gráficas del software cliente los parámetros de diseño establecidos por RENIEC según documento a proporcionarse (colores, tipos de letra, logotipos).
4. Posibilitará la visualización del certificado digital asociado al par de claves administradas bajo el SCFR a manera de un token virtual y de forma semejante a como se visualiza en el repositorio de certificados correspondiente de la PC o laptop un certificado asociado a dispositivos criptográficos portables (SmartCard o token).
5. Deberá ser compatible con las API estándar de mercado definidas por el Cloud Signature Consortium para garantizar una mayor interoperabilidad.
6. Deberá cumplir con los requisitos de la norma CEN-EN 419.241-1 para el nivel de certeza en el control exclusivo de la clave 2 (SCAL2) en todos los aspectos de su diseño y desarrollo.
7. Dispondrá de un instalador que verificará los prerrequisitos de instalación, indicando elementos necesarios faltantes en caso corresponda y generará un log que podrá ser exportado para su análisis.
8. Contará con instructivo de instalación y video tutorial, los cuales serán publicados por el RENIEC en los repositorios correspondientes.

Portal web responsive para firma digital remota desde dispositivos móviles

n) El SCFR deberá incluir el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de una aplicación web responsive, accesible desde dispositivos móviles (smartphones y tablets), que permita a los usuarios finales realizar firmas digitales remotas de documentos electrónicos de manera segura, conforme a la normativa vigente y a los estándares aplicables.

La solución web responsive deberá cumplir, como mínimo, con las siguientes condiciones funcionales y de seguridad:

1. Permitir al usuario final acceder desde un dispositivo móvil a una URL pública, utilizando un navegador web estándar, sin requerir la instalación de aplicaciones nativas.
2. Permitir la identificación y autenticación del usuario final mediante la Plataforma ID Perú, en conformidad con los mecanismos de identidad digital definidos y gestionados por el RENIEC.
3. Permitir al usuario cargar el documento electrónico que será objeto de firma, soportando los formatos de documentos definidos para el funcionamiento del SCFR.

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

4. Realizar el proceso de autenticación del usuario frente al SCFR, garantizando el control exclusivo de la clave privada por parte del usuario, conforme al nivel de certeza SCAL2, incluyendo los factores de autenticación requeridos.
 5. Ejecutar la operación de firma digital remota del documento utilizando las claves privadas custodiadas en el SCFR, sin que dichas claves sean expuestas, exportadas o accesibles desde el dispositivo móvil o desde la aplicación web.
 6. Permitir al usuario descargar el documento firmado digitalmente desde la misma aplicación web responsive, una vez culminado satisfactoriamente el proceso de firma.
 7. Garantizar que todas las operaciones realizadas a través del portal web responsive sean registradas en los logs del SCFR, incluyendo como mínimo la identificación del usuario firmante, la fecha y hora de la operación, el identificador del documento y el resultado del proceso de firma.
- o) La aplicación web responsive deberá operar sobre canales seguros (HTTPS), cumplir con las políticas de seguridad del RENIEC y ser coherente con la arquitectura general del SCFR, integrándose de manera nativa con sus componentes y servicios.
- p) La aplicación web responsive formará parte integral de la solución SCFR y deberá ser entregada completamente funcional, documentada y disponible para su uso por los usuarios finales autorizados.

Licenciamiento del SCFR

- q) El software del Sistema de Creación de Firma Remota (SCFR) y todos los componentes necesarios para su funcionamiento deberán contar con licenciamiento perpetuo, registrada a nombre del Registro Nacional de Identificación y Estado Civil, debe remitir la notificación de envío de licencia a la cuenta de SoftwareReniec@reniec.gob.pe. En caso de requerir datos adicionales serán brindados por OTI.
- r) El licenciamiento deberá ser perpetuo, no limitada en el tiempo, sin sujeción a renovaciones obligatorias, suscripciones periódicas ni pagos recurrentes para su uso ordinario.
- s) El licenciamiento permitirá el uso institucional ilimitado dentro del ámbito funcional del SCFR adquirido.
- t) No podrá condicionarse la operatividad del sistema SCFR a la contratación futura de servicios adicionales.
- u) La licencia debe evidenciarse mediante la entrega de certificado de licencia emitida por el contratista, que será entregada conjuntamente con el informe final de entrega, instalación y puesta en funcionamiento de los bienes ofertados.
- v) El licenciamiento deberá permitir su instalación y funcionamiento de la infraestructura adquirida bajo la presente contratación, incluyendo i) el site principal, ii) El site contingencia y iii) site de test de acuerdo a lo indicado en el literal b) del numeral 4.3.1.

4.3.2 Instalación

- a) La instalación y configuración de los equipos es realizada por el personal especialista del contratista contando con la presencia del personal clave "Líder técnico" y es supervisado por el personal clave "jefe de proyecto", ambos forman parte de la propuesta del contratista.
- b) Los lugares de instalación de los bienes están descritos en el literal "a" del numeral 4.12.1, que son: i) en el site principal, ii) en el site contingencia y iii) en el site de test, en cada lugar los bienes se deben instalar de acuerdo a la composición del equipamiento hardware descrita en el literal b) del numeral 4.3.1 *Infraestructura tecnológica con sistema de creación de firma remota - SCFR*.
- c) El montaje de cada uno de los equipos se realiza previa coordinación con la SDSCD.

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

- d) Las labores de instalación son aquellas que permiten poner a punto cada uno de los equipos y software para proceder luego con la configuración teniendo en cuenta las políticas definidas por el área usuaria.
- e) La provisión de cualquier elemento que sea necesario para la correcta instalación, configuración y funcionamiento del equipamiento hardware y software que forma parte de la presente contratación es responsabilidad del contratista.
- f) El mismo día de la instalación de los bienes, se firmará un Acta de instalación por cada sede, entre el representante del Contratista y el personal designado de la Subdirección de Servicios de Certificación Digital.

4.3.3 Puesta en funcionamiento del sistema de SCFR

- a) Es responsabilidad del CONTRATISTA la configuración y puesta en funcionamiento de todo el software correspondiente al SCFR.
- b) Entiéndase por labores de configuración y puesta en funcionamiento a aquellas que permiten que cada uno de los equipos y software puedan trabajar de manera integrada.
- c) El CONTRATISTA debe realizar las pruebas de verificación de cumplimiento de las funcionalidades de acuerdo a lo planificado como parte del plan de trabajo exigido en el numeral 4.6 Plan de trabajo, las pruebas deben contener un checklist de verificación con respecto de:
 - i) Pruebas funcionales acorde a lo descrito en el numeral 4.3.1.3 del presente documento.
 - ii) Pruebas no funcionales, que considera pruebas de sobrecarga y pruebas de seguridad.

El mismo día de puesta en funcionamiento, se firmará un Acta de puesta en funcionamiento entre el representante del Contratista y el personal designado de la Subdirección de Servicios de Certificación Digital.

4.4 Condiciones de operación

Los bienes adquiridos deben trabajar en condiciones de ambiente del centro de datos del RENIEC, siendo el rango de valores los siguientes:

- Condiciones de temperatura entre 19°C y 35°C
- Condiciones de Humedad Relativa, entre 20% y 80% - Sin condensación.
- Energía redundante y estabilizada.
- Adecuado aterramiento a chasis.

4.5 Embalaje y rotulado

El equipamiento hardware será entregado al RENIEC en cajas que brinden la debida protección contra impactos y electricidad estática, siendo el contratista responsable de garantizar la integridad y seguridad de los equipos hasta que el área usuaria brinde la conformidad del entregable correspondiente.

4.6 Plan de trabajo

El CONTRATISTA debe presentar el plan de trabajo como máximo a los cinco (5) días calendario contados a partir del día siguiente del kickoff, el plan de trabajo propuesto debe contemplar lo siguiente:

1. Organización del equipo de parte del CONTRATISTA para la ejecución de las contraprestaciones, consignando los nombres para cada personal clave.
2. Instalación del equipamiento hardware y software
3. Pruebas de verificación de cumplimiento de requisitos del SCFR.
4. Capacitación de conformidad a lo exigido en el numeral 4.10.1. Capacitación.

5. Soporte técnico de conformidad a lo exigido en el numeral 4.10.2 Soporte técnico.

El plan de trabajo es revisado y aprobado por la SDSCD hasta los siete (7) días calendario posterior a su recepción, de existir observaciones LA ENTIDAD comunicará al contratista para su subsanación otorgándole un plazo de cinco (5) días calendario para su corrección.

El plan de trabajo debe considerar como mínimo el desarrollo de las siguientes actividades esenciales:

N°	Actividad	Responsable	Plazo
01	Participación presencial a la sesión del kickoff de inicio de las contraprestaciones	Contratista	Como máximo a los tres (3) días calendario de la suscripción del contrato.
02	Entrega de plan de trabajo	Contratista	Máximo cinco (5) días calendario a partir del día siguiente del kickoff.
03	Revisión y aprobación del plan de trabajo	RENIEC/SDSCD	Hasta siete (7) días calendario posterior a su recepción, de existir observaciones LA ENTIDAD comunicará al contratista para su subsanación otorgándole un plazo de cinco (5) días calendario para su corrección.
04	Entrega de bienes	Contratista	Hasta noventa (90) días calendario, contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato.
05	Instalación de los bienes adquiridos	Contratista	Hasta 15 días calendario, contados a partir del día siguiente de recibido los bienes.
06	Puesta en funcionamiento del sistema SCFR	Contratista	Hasta 30 días calendario, contados a partir del día siguiente de la conclusión de la instalación de los bienes.
07	Capacitación	Contratista	hasta 30 días calendario, contados a partir del día siguiente de la firma del Acta de puesta en funcionamiento.
08	Soporte técnico	Contratista	Hasta sesenta (60) días calendario, contados a partir del día siguiente de la firma del Acta de puesta en funcionamiento.

4.7 Requisitos según leyes, reglamentos técnicos y normas técnicas.

La normativa peruana y los estándares reconocidos por el INDECOPI como Autoridad Administrativa Competente (AAC) de la IOFE para el SCFR según resolución N° 175-2024/DGI-INDECOPI del 24 de junio de 2024, razón por la cual se requiere adquirir e implementar una infraestructura tecnológica para el Sistema de Creación de Firma Remota (SCFR) para el RENIEC de acuerdo al modelo y requisitos que se definen en la norma CEN-EN 419241-1 para el nivel de certeza en el control exclusivo de la clave 2 (SCAL2), el cual será constatado al momento de las pruebas.

4.8 Seguros

Para el acceso a los centros de datos del RENIEC, es necesario que el personal acreditado por el contratista cuente con Seguro Complementarios de Trabajo de Riesgo (SCTR)

Es responsabilidad del contratista dotar a su personal del SCTR en cumplimiento de lo establecido por la Ley N.º 26790 y demás normas aplicables.

4.9 Garantía comercial

4.9.1 Alcance de la garantía

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

El contratista deberá otorgar garantía comercial sobre la totalidad de los bienes suministrados (hardware), licencias de software, servicios de instalación, configuración, integración y pruebas, en el marco de la presente contratación bajo modalidad llave en mano, según detalle:

✓ **Cobertura del equipamiento hardware**

- a) Reparación o sustitución de componentes defectuosos sin costo alguno para EL RENIEC.
- b) Cobertura total de repuestos, mano de obra y gastos logísticos.
- c) Aplicación de firmware y actualizaciones necesarias para mantener la operatividad y seguridad.

✓ **Cobertura del software SCFR y complementos middleware**

- a) Corrección de errores de programación, integración o defectos funcionales.
- b) Ajustes necesarios para asegurar compatibilidad con la infraestructura provista.
- c) Actualizaciones correctivas y de seguridad.
- d) Actualización de firmware, middleware y software de todos los productos que comprende la solución.

4.9.2 Periodo de-garantía

La garantía comercial debe tener una vigencia de un (1) año contado a partir de culminada la prestación principal y otorgada la conformidad correspondiente.

4.10 Prestaciones accesorias a la prestación principal

4.10.1 Capacitación

- a) La capacitación será realizada de manera virtual o presencial, siendo el contratista de prever todas las condiciones de ambiente para la realización del mismo.
- b) La capacitación será en idioma español, para lo cual el contratista proporcionará material didáctico consistente en i) manuales, ii) instructivos y iii) presentaciones en dispositivas.
- c) El número mínimo de participantes será de cuatro (4) y la cantidad mínima de duración de la capacitación será de 16 horas.
- d) El contratista debe contemplar los siguientes temas en la capacitación:
 - 1. Estándar del comité europeo de normalización CEN-EN 419241-1 aplicable a sistema de creación de firma remota.
 - 2. Estándar ETSI TS 119-431 y ETSI TS 119-432 aplicable a sistema de creación de firma digital remota.
 - 3. Normativa vigente por la Autoridad Administrativa Competente – INDECOPI relativa a Servicio de Creación de Firma Remota.
 - 4. Infraestructura del SCFR implementada revisando detalles de la arquitectura instalada acorde a los requisitos del presente documento.
 - 5. Instrucciones para operar y administrar el SCFR, asegurando el cumplimiento de criterios de seguridad.
 - 6. Revisión de alertas y las acciones a desarrollar por parte del personal del RENIEC frente a incidentes del SCFR.

4.10.2 Soporte técnico

**"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"**

- a) El contratista debe presentar la planificación del soporte técnico integrado en el plan de trabajo establecido en el numeral 4.6 Plan de trabajo
- b) El contratista debe acreditar en el plan de trabajo, el correo electrónico y números telefónicos del personal que brindará el soporte técnico, debiendo ser como mínimo: 01 número fijo y 01 número celular.
- c) El contratista debe brindar servicio de soporte técnico a la totalidad del equipamiento hardware y software que conforman el SCFR.
- d) Características del soporte técnico:
 1. Soporte técnico es 24x7 (incluye feriados)
 2. Comprende absolución consultas técnicas, atención a labores de diagnóstico de fallas reportadas o detectadas que afecten a un equipo, dispositivo, hardware, middleware o software
 3. El contratista debe proporcionar el acceso a una herramienta de gestión de incidentes, la cual debe mostrar información de los incidentes reportados:
 - Fecha de apertura del ticket
 - Fecha de vencimiento
 - Actor
 - Solicitante
 - Seguimiento por email
 - Asignado a
 - Estado
 - Duración total
 - Elementos asociados
 - Descripción
 4. Debe realizar monitoreo para verificar los registros del sistema, y el estado de salud de sus componentes y la disponibilidad de los servicios y funcionalidades del SCFR.
- e) Procedimiento
 1. La solicitud de atención es realizada mediante teléfono o correo electrónico por el servidor responsable designado por la SDSCD.
 2. Las solicitudes deberán ser registradas por el contratista en la herramienta de gestión de incidentes para el seguimiento correspondiente por parte del personal de la SDSCD.
 3. Tiempo máximo de resolución de las solicitudes, será conforme al cuadro de los Niveles de servicio.
- f) Niveles de servicio

El contratista deberá brindar respuesta y atender los incidentes o solicitudes formulados por el servidor designado de la SDSCD y cumplir los niveles de atención detallados a continuación:

Alcance del incidente	Nivel de gravedad	Tiempo máximo de resolución
<ul style="list-style-type: none"> • Sistema apagado • Firma digital por parte del usuario final interrumpida. • Emisión de certificados digitales interrumpida. • Funcionalidad mayor del sistema deficiente. • Lentitud en la firma digital • Mayoría de usuarios afectados 	1	2 horas ¹ .

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

<ul style="list-style-type: none"> • Incidente de seguridad 		
<ul style="list-style-type: none"> • Funcionalidad del sistema afectada. • Funcionamiento degradado • Ciertos usuarios afectados • Intermitencia del servicio 	2	4 horas ¹ .
<ul style="list-style-type: none"> • Alerta en alguno de los componentes del sistema pero que no detienen el servicio. • Incidentes con el usuario final presentado de forma independiente (inusual) • Lentitud en la firma digital para algunos usuarios. 	3	16 horas ¹ .

1. El tiempo máximo de atención se contabiliza desde el momento en que se realiza solicitud de atención por parte del equipo RENIEC, hasta la resolución del caso del incidente o problema reportado.
2. El incumplimiento en la resolución de los casos de soporte técnico solicitados, se penalizan conforme a lo descrito en el numeral 6.7.2 Otras penalidades.

4.11 Productos a obtener (Entregables)

El contratista deberá presentar por mesa de partes virtual del RENIEC <https://apps.reniec.gob.pe/MesaPartesVirtual/inicio.do>, los siguientes entregables:

4.11.1 Prestación Principal

El CONTRATISTA debe presentar un informe técnico final de entrega, instalación y puesta en funcionamiento de los bienes ofertados, conteniendo la siguiente información:

- Guía de Remisión de los bienes.
- Documentación del proceso de instalación y puesta en funcionamiento (incluir parámetros de configuración, marca, modelo, número de serie, contraseñas de corresponder y otros).
- Acta de puesta en funcionamiento
- Carta de garantía oficial del fabricante de los equipos HSM y Servidores
- Certificado de licencia del sistema SCFR emitida por el contratista

Asimismo, conjuntamente con el informe técnico final, deberá remitir un **Expediente de acreditación para el servicio de valor añadido en la modalidad de firma remota**, de acuerdo a las siguientes condiciones:

- El expediente de acreditación del SCFR implementado, debe contemplar los requisitos exigidos en la resolución N° 175-2024/DGI-INDECOPI y resolución N° 175-2025/DGI-INDECOPI emitidas por la Autoridad Administrativa Competente INDECOPI y la documentación correspondiente para el funcionamiento del servicio de valor añadido en la modalidad de Servicio de Creación de Firma Remota consistente en:
 - a. Documento técnico de ciclo de vida de los certificados gestionados por la SCFR.
 - b. Documento técnico de gestión de llaves de administrativas de la SCFR
 - c. Política de seguridad de la SCFR
 - d. Política de privacidad de datos de la SCFR
- Para la elaboración de los documentos, el contratista es responsable de prever los recursos, conectividad, herramientas y ambiente, debiendo coordinar con el RENIEC aspectos relacionados a procesos, políticas y reglamentos pre existentes a fin de que dotar a los documentos contenido real, viable y aplicable a la realidad del RENIEC.

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

- Los documentos elaborados deben estar en concordancia con los formatos que gestiona la SDSCD y serán presentados en versión editable (WORD).

Este informe técnico final de entrega, instalación y puesta en funcionamiento de los bienes ofertados y el expediente de acreditación, serán entregados en el plazo de hasta 5 días calendario, contabilizados a partir del día siguiente de la firma del Acta de puesta en funcionamiento

4.11.2 Prestación Accesoría

- a) **Capacitación:** El contratista debe entregar el informe de capacitación conteniendo lo siguiente:
 1. Grabaciones de las sesiones de capacitación
 2. Material (dispositivos) utilizado en la capacitación
 3. Relación de los asistentes por cada sesión
 4. Certificado para los asistentes que hayan acumulado un mínimo de 90% de asistencia

El plazo de realización de entrega del informe de la capacitación es hasta 5 días calendario, contados a partir del día siguiente de culminada la capacitación. El informe debe ir acompañado de los certificados.

- b) **Soporte técnico:** El Contratista deberá presentar 2 informes técnicos mensuales, durante el tiempo de duración del servicio, en el plazo de 5 días calendario, contabilizado desde el día siguiente de culminado el periodo mensual. El informe técnico mensual del soporte técnico debe contener lo siguiente:
 1. Reporte de soporte técnico y/o incidencias, debiendo tener la siguiente información como mínimo:
 - Descripción detallada del incidente, su causa y solución, hora de inicio y fin del servicio.
 - Recomendaciones.
 - Cuadro consolidado de todos los requerimientos con los tiempos de hora de inicio, hora de fin, y hora de solución.
 2. Monitoreo de los servicios y la verificación de los registros del sistema SCFR.

4.12 Lugar de entrega y plazo de prestación

4.12.1 Lugar

Prestación Principal

a. Lugar de entrega de equipamiento hardware

Los bienes deberán ser ingresados a los lugares de instalación, previa coordinación con la SDSCD y Almacén Central del RENIEC.

La instalación de los bienes y puesta en funcionamiento del sistema SCFR se realizará en:

- Site principal - Sede Housing. Av. Santa Catalina 663 La Victoria.
- Site contingencia - Sede San Borja: Av. Javier Prado Este 2388
- Site de test - Sede Centro Cívico piso 3— ubicada en la Av. Bolivia Nº 109 Cercado de Lima

Prestación Accesoría

b. Lugar de Capacitación

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

La capacitación será realizada de manera virtual o presencial, previa coordinación con la Subdirección de Servicios de Certificación Digital.

c. Lugar de soporte técnico

El soporte técnico se realizará en:

- Site principal - Sede Housing. Av. Santa Catalina 663 La Victoria.
- Site contingencia - Sede San Borja: Av. Javier Prado Este 2388
- Site de test - Sede Centro Cívico piso 3– ubicada en la Av. Bolivia Nº 109 Cercado de Lima

4.12.2 Plazo de Ejecución Contractual

a. Plazo de la prestación principal

Los bienes materia de la presente convocatoria se entregan en un plazo de hasta 90 días calendario, contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato; asimismo se instalan y ponen en funcionamiento en un plazo de hasta 45 días calendario, contados a partir del día siguiente de recibido los bienes, según detalle:

Actividad	Plazo
Instalación de los bienes adquiridos	Hasta 15 días calendario, contados a partir del día siguiente de recibido los bienes.
Puesta en funcionamiento del sistema SCFR	Hasta 30 días calendario, contados a partir del día siguiente de la conclusión de la instalación de los bienes.

b. Plazo de la prestación accesoria

b.1. Capacitación: El plazo para la capacitación y/o entrenamiento, será de hasta 30 días calendario, contados a partir del día siguiente de la firma del Acta de puesta en funcionamiento.

b.2. Soporte técnico: El plazo para el soporte técnico, será de hasta 60 días calendario, contados a partir del día siguiente de la firma del Acta de puesta en funcionamiento.

4.13 PLAZO PARA RESPUESTAS ENTRE LAS PARTES

Los plazos para la respuesta de las partes sobre aspectos vinculados con la ejecución contractual que no han sido específicamente previstos en el reglamento, aplican el plazo máximo de respuesta establecido en el cuadro siguiente:

Plazo máximo de respuesta	:	Hasta 30 días calendario
---------------------------	---	--------------------------

Antes del vencimiento de dicho plazo, las partes pueden acordar su prórroga para cada caso específico considerando la cláusula de notificaciones del contrato.

4.14 Documentación adicional para perfeccionar el contrato

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

- Declaración jurada actualizada manifestando, entre otros aspectos, que el postor: (i) es responsable de la veracidad de los documentos e información de las ofertas, y (ii) no se encuentra impedido para contratar con el Estado, de acuerdo con el artículo 33 de la Ley.

V. RECURSOS A SER PROVISTOS POR EL CONTRATISTA

5.1 Personal

A. Personal clave

a. Jefe de Proyecto

i. ACTIVIDADES

- o Velar por el cumplimiento del conjunto de los entregables definidos en el presente EETT.
- o Realizar el seguimiento de los tickets con el objetivo que se cumplan con los tiempos previstos para cada servicio del contrato.
- o Coordinar con el personal designado por el RENIEC (SDSCD), a fin de brindar una atención oportuna de las obligaciones por parte del contratista.
- o Coordinar con el equipo humano al interno del contratista, a fin de brindar una atención oportuna al RENIEC.
- o Gestionar las actividades para el cumplimiento de las obligaciones asumidas por el contratista.
- o Visar los informes técnicos elaborados por especialistas del contratista.
- o Facilitar las coordinaciones entre la Empresa contratista y el RENIEC para el cumplimiento oportuno de los requerimientos solicitados.

b. Líder Técnico.

i. Actividades

- o Realizar la instalación y puesta en funcionamiento del equipamiento provisto por el contratista
- o Configurar el equipamiento instalado
- o Coordinar y realizar las pruebas de operatividad del equipamiento
- o Participar en el servicio de soporte técnico
- o Realizar diagnóstico de los equipos involucrados en una incidencia y realizar los informes de diagnóstico.

En concordancia con el art. 1 de la Ley N° 28858, en caso de ingenieros, estos deben estar colegiados y encontrarse habilitados por el Colegio de Ingenieros del Perú para el ejercicio profesional. En ese sentido, la colegiatura y la habilitación de profesionales deberá ser presentados para la ejecución efectiva de la instalación de los bienes, tanto para aquellos titulados en el Perú como aquellos titulados en el extranjero.

VI. OTRAS CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

6.1 Otras obligaciones

6.1.1 Otras obligaciones del contratista

- a) El contratista es el responsable directo y absoluto de las actividades que realizará, sea directamente o a través de su personal, debiendo responder por el bien

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

entregado y o servicio brindado.

- b) El contratista debe asistir a la sesión de inicio kickoff a realizarse en las la oficina de la DCSD en Av. Bolivia 109 piso 3, Cercado de Lima, Sede Administrativa del RENIEC como máximo a los tres (3) días calendarios de la suscripción del contrato.
- c) Para el acceso a los centros de datos del RENIEC, es necesario que el personal acreditado por el contratista cuente con Equipos de Protección Personal (EPP).
- d) Todo el personal clave acreditado por el contratista, deberá mantener vigentes sus diplomas y/o certificaciones según corresponda por toda la ejecución del contrato.

6.1.2 Otras obligaciones de LA ENTIDAD

- a) Dar las facilidades para que el personal de EL CONTRATISTA realice sus labores en la institución.
- b) Proveerá el acceso y espacio en su centro de datos y gabinetes (racks), con control de acceso físico, condiciones ambientales de acuerdo al numeral 4.4 Condiciones de operación, control de temperatura y humedad, así como monitoreo permanente por cámaras de videograbación.
- c) Proveerá la seguridad perimetral de redes que protegerá el acceso lógico al SCFR, incluyendo los HSM.
- d) Proveerá los puntos de corriente y de RED para c/u de los equipos.
- e) El RENIEC entregará al CONTRATISTA en la sesión de kickoff la documentación de especificaciones técnicas de la Plataforma ID Perú para su integración en el SCFR.

6.2 Subcontratación

Se encuentra prohibida la subcontratación de las prestaciones objeto del contrato.

6.3 Recepción y Conformidad de la prestación

La recepción y conformidad de la prestación se regula por lo dispuesto en el artículo 144 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas. La recepción será otorgada por el Almacén del RENIEC y la conformidad será otorgada por la Subdirección de Servicios de Certificación Digital, previo informe técnico de la Oficina Tecnología de la información (OTI) referido a la verificación de cumplimiento de características técnicas de los bienes adquiridos de acuerdo al anexo A y anexo B, en el plazo máximo de siete (7) días computados desde el día siguiente de producida la recepción, instalación y puesta en funcionamiento.

De existir observaciones, la Dependencia Encargada de las Contrataciones (DEC) las comunica al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no mayor al 30% del plazo del entregable correspondiente. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD CONTRATANTE puede otorgar al CONTRATISTA periodos adicionales para las correcciones pertinentes, conforme con lo señalado en el numeral 144.4 del artículo 144 del Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo inicial para subsanar sin considerar los días en los que pudiera incurrir la entidad contratante para efectuar las revisiones y notificar las observaciones correspondientes.

Este procedimiento no resulta aplicable cuando los bienes manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso LA ENTIDAD no efectúa la recepción o no

otorga la conformidad, según corresponda, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.

6.4 Forma de pago

El pago se realiza de conformidad con lo establecido en el artículo 67 de la Ley.

La entidad contratante paga las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los diez días hábiles siguientes de otorgada la conformidad por parte del área usuaria, y es prorrogable, previa justificación de la demora, por cinco días hábiles.

En el caso que se haya suscrito contrato con un consorcio, el pago se realiza, a quien corresponda, de acuerdo con lo que se indique en el contrato de consorcio.

6.4.1 Prestación principal

La entidad contratante realiza el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en un único pago, por la ejecución total de la prestación principal.

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la entidad contratante debe contar con la siguiente documentación:

- Documento de recepción y verificación del Almacén Central del RENIEC (Guía de remisión).
- Documento en el que conste la conformidad de la prestación efectuada suscrita por el servidor responsable de la Subdirección de Servicios de Certificación Digital, previo informe técnico de la Oficina Tecnología de la información (OTI) referido a la verificación de cumplimiento de características técnicas de los bienes adquiridos de acuerdo al anexo A y anexo B.
- Comprobante de pago
- Informe técnico final de entrega, instalación y puesta en funcionamiento de los bienes ofertados.
- Carta de garantía oficial del fabricante de los equipos HSM y Servidores.
- Certificado de licencia del sistema SCFR emitida por el contratista

6.4.2 Prestación accesoria

La prestación accesoria se pagará en tres (3) pagos parciales de acuerdo al siguiente detalle:

Pago a cuenta	Descripción	Forma de pago (%)
Primer pago	Capacitación	100% del monto de la capacitación, después de emitida la conformidad del informe de capacitación.
Segundo pago	Soporte técnico	50% del monto del soporte técnico, después de emitida la conformidad del informe técnico del soporte técnico realizado
Tercer pago	Soporte técnico	50% del monto del soporte técnico, después de emitida la

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

		conformidad del informe técnico del soporte técnico realizado
--	--	---

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la entidad contratante debe contar con la siguiente documentación:

- Documento en el que conste la conformidad de la prestación efectuada suscrita por la Subdirección de Servicios de Certificación Digital, previo Informe técnico del servidor responsable designado por la Sub dirección de Servicios de Certificación Digital con respecto de los entregables del servicio.
- Comprobante de pago
- Informe de la capacitación, para el pago de "Capacitación".
- Informe técnico del soporte técnico realizado, para el pago de "Soporte Técnico"
- Comprobante de pago.

Salvo los documentos que emite LA ENTIDAD, es decir, de recepción y verificación, así como de conformidad, el contratista debe presentar la documentación restante (en el caso del comprobante de pago, en un plazo máximo de 3 días calendario luego de haber culminado la prestación) a través de Mesa de Parte de LA ENTIDAD, sito en Jr. Bolivia Nro. 109 (Centro Cívico), Lima- Lima – Lima, de lunes a viernes de 08.30 a 17:00 horas, o a través de Mesa de Partes Virtual al link:

<https://apps.reniec.gob.pe/MesaPartesVirtual/inicio.do>

6.5 Modalidad de pago

La modalidad de pago es Suma alzada

6.6 Fórmula de reajuste

No corresponde

6.7 Penalidades aplicables

6.7.1 Penalidad por mora

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD contratante le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso que le sea imputable, de conformidad con el artículo 120 del Reglamento.

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto}}{F \times \text{plazo}}$$

Donde F = 0.40

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al monto vigente del contrato, componente o ítem que debió ejecutarse o, en caso de que estos involucren entregables cuantificables en monto y plazo, al monto y plazo del entregable que fuera materia de retraso.

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

tipo, conforme el numeral 120.4 del artículo 120 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-2025-EF.

6.7.2 Otras penalidades:

Adicionalmente a la penalidad por mora, se aplicarán las siguientes penalidades:

Incumplimiento	Penalidad	FORMA O PROCEDIMIENTO DE VERIFICACION
Retraso en la entrega del plan de trabajo mayor a 5 días calendarios a partir del día siguiente del kickoff	0.1% de la facturación del monto total del contrato correspondiente a la prestación principal, por cada día de retraso.	Según fecha de presentación en mesa de partes del RENIEC
Retraso en la subsanación del plan de trabajo mayor a 5 días calendarios	0.1% de la facturación del monto total del contrato correspondiente a la prestación principal, por cada día de retraso.	Según fecha de presentación en mesa de partes del RENIEC
En los niveles de servicio, tiempo de resolución mayor a los establecido en el literal f) del numeral 4.10.2	1% de la facturación mensual correspondiente a la prestación de soporte técnico de la prestación accesoria, por cada hora o fracción de tiempo de retraso.	Según lo indicado en el informe del área usuaria (SDSCD), en sus reportes mensuales de conformidad del servicio.
Retraso en la entrega del informe técnico final de entrega, instalación y puesta en funcionamiento de los bienes ofertados y el expediente de acreditación, mayor a 5 días, a partir del día siguiente de la firma del Acta de puesta en funcionamiento	0.1% de la facturación del monto total del contrato correspondiente a la prestación principal, por cada día de retraso.	Según fecha de presentación en mesa de partes del RENIEC
Retraso en la presentación del informe de la capacitación mayor a 5 días calendario, contados a partir del día siguiente de culminada la capacitación.	0.1% de la facturación del monto correspondiente a "Capacitación" de la prestación accesoria, por cada día de retraso.	Según fecha de presentación en mesa de partes del RENIEC
Retraso en la presentación de los informes mensuales de soporte técnico, mayor a 5 días calendarios contabilizados desde el día siguiente de culminado el periodo mensual.	0.1% la facturación mensual correspondiente a la prestación de soporte técnico de la prestación accesoria, por cada hora o fracción de tiempo de retraso.	Según fecha de presentación en mesa de partes del RENIEC

La suma de la aplicación de las penalidades por mora y otras penalidades no debe exceder el 10% del monto vigente del contrato o, de ser el caso, del ítem correspondiente.

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

El RENIEC considera las particularidades de las otras penalidades y señala el plazo y forma en que se notifica al contratista el supuesto incurrido para que remita sus descargos, de corresponder. En dicho caso se debe precisar el plazo en que la entidad contratante evalúa dicho descargo y emite una decisión.

Las penalidades se deducen de los pagos a cuenta, pagos parciales o del pago o liquidación final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, de ser el caso, LA ENTIDAD CONTRATANTE puede resolver el contrato por incumplimiento

6.8 Responsabilidad por defectos o vicios ocultos

De acuerdo al Artículo N° 69 de la Ley, c) En los contratos de bienes, el contratista es responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos por un plazo de un año (1) contado a partir de la conformidad otorgada por el RENEC.

VII. MATRIZ DE GESTIÓN DE RIESGOS

No aplica

VIII. RESOLUCIÓN DE CONTRATO

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 68.1 del artículo 68 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

De encontrarse en alguno de los supuestos de resolución del contrato, LAS PARTES procederán de acuerdo con lo establecido en el artículo 122 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-2025-EF, y sus modificatorias

IX. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS CONTRACTUALES

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se rigen por el Código Civil.

X. OTRAS OBLIGACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

11.1 Clausula Anticorrupción y Antisoborno:

A la suscripción de este contrato, EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber ofrecido, negociado, prometido o efectuado ningún pago o entrega de cualquier beneficio o incentivo ilegal, de manera directa o indirecta, a los evaluadores del proceso de contratación o cualquier servidor de LA ENTIDAD contratante.

Asimismo, EL CONTRATISTA se obliga a mantener una conducta proba e íntegra durante la vigencia del contrato, y después de culminado el mismo en caso existan controversias pendientes de resolver, lo que supone actuar con probidad, sin cometer actos ilícitos, directa o indirectamente.

Aunado a ello, EL CONTRATISTA se obliga a abstenerse de ofrecer, negociar, prometer o dar regalos, cortesías, invitaciones, donativos o cualquier beneficio o incentivo ilegal, directa o indirectamente, a funcionarios públicos, servidores públicos, locadores de servicios o proveedores de servicios del área usuaria, de la dependencia encargada de la contratación, actores del proceso

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

de contratación³ y/o cualquier servidor de LA ENTIDAD contratante, con la finalidad de obtener alguna ventaja indebida o beneficio ilícito. En esa línea, se obliga a adoptar las medidas técnicas, organizativas y/o de personal necesarias para asegurar que no se practiquen los actos previamente señalados.

Adicionalmente, EL CONTRATISTA se compromete a denunciar oportunamente ante las autoridades competentes los actos de corrupción o de inconducta funcional de los cuales tuviera conocimiento durante la ejecución del contrato con LA ENTIDAD contratante.

Tratándose de una persona jurídica, lo anterior se extiende a sus accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o cualquier persona vinculada a la persona jurídica que representa; comprometiéndose a informarles sobre los alcances de las obligaciones asumidas en virtud del presente contrato.

Finalmente, el incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, durante la ejecución contractual, otorga a LA ENTIDAD contratante el derecho de resolver total o parcialmente el contrato⁴. Cuando lo anterior se produzca por parte de un proveedor adjudicatario de los catálogos electrónicos de acuerdo marco, el incumplimiento de la presente cláusula conlleva que sea excluido de los Catálogos Electrónicos de Acuerdo Marco⁵. En ningún caso, dichas medidas impiden el inicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar⁶.

10.2 Propiedad intelectual

El RENIEC tendrá todos los derechos de propiedad intelectual, incluidos sin limitación, las patentes, derechos de autor, nombres comerciales y marcas registradas respecto a los productos o documentos y otros materiales que guarden una relación directa con la ejecución de la prestación o que se hubieren creado o producido como consecuencia o en el curso de la ejecución del contrato.

XI. ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD RELACIONADA A SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

EL CONTRATISTA se compromete a respetar y aplicar en la ejecución de las labores del presente contrato/orden de compra, las políticas, los procedimientos, los estándares y los controles de seguridad de la información establecidos por **EL RENIEC**, los mismos que declara conocer y aceptar.

- Deberá proteger los activos de información (información, software, hardware físicos, documentación, entre otros) **EL RENIEC** de acceso no autorizado, pérdida, modificación y/o destrucción, falsificación, robo, uso Indebido y/o divulgación no autorizada.
- Se obliga a mantener y guardar estricta reserva y absoluta confidencialidad de todos los documentos o informaciones de **EL RENIEC** a los que tenga acceso en ejecución del presente contrato/orden de compra. Se entiende que la obligación asumida por **EL CONTRATISTA** está referida no solo a los documentos e informaciones señalados como "confidenciales" sino a todos los documentos o informaciones que debido al presente contrato/orden de compra o vinculado con la ejecución del mismo pueda ser conocida por cualquier medio por **EL CONTRATISTA**.

³ De acuerdo con el Artículo 9 de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

⁴ De acuerdo con el literal d) del Numeral 68.1 del Artículo 68 de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

⁵ De acuerdo con el literal d) del artículo 274 del Reglamento de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas

⁶ Numeral 122.6 del artículo 122 del Reglamento de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

- En consecuencia, deberá abstenerse de divulgar tales documentos, conversaciones, acuerdos de reuniones y comentarios que como parte de la función son de uso conocimiento, sea en forma directa o indirecta.
- Solo podrá revelar al personal que estrictamente sea necesario para la realización de las actividades materia del presente contrato/orden de compra, los documentos e informaciones a los que se refiere el numeral precedente.
- En el caso que fuera requerido (a) por alguna autoridad administrativa o judicial para revelar la información y/o documentación a la que se refiere la presente cláusula, **EL CONTRATISTA** deberá notificar anticipadamente a **EL RENIEC** para que esta adopte las medidas que considere necesarias para proteger la confidencialidad de la información.
- Se deja expresamente establecido que el deber de confidencialidad o suscripción del presente contrato/orden de compra se extiende incluso hasta después del cese de la relación contractual con la organización por el lapso de 5 años).
- Se compromete a devolver todo activo (software, documentación, equipos, claves de acceso, entre otros) que le haya proporcionado **EL RENIEC** para el desempeño de sus funciones al momento de resolución o término del presente contrato/orden de compra, sin que sea necesario que éste se lo requiera.
- El incumplimiento de las obligaciones que asume **EL CONTRATISTA** en las cláusulas precedentes constituye la resolución del presente contrato/orden de compra, sin perjuicio de la obligación de **EL CONTRATISTA** de pagar a **EL RENIEC** la indemnización correspondiente.
- Debe llevar a cabo sus obligaciones bajo este Acuerdo usando las mismas normas de seguridad que utiliza para proteger su propia información, o por lo menos un razonable grado de seguridad, por lo cual el personal que presta el bien debe conocer las siguientes Conductas no aceptadas:
 - Todas aquellas indicadas en la Ley como figuras penales relativas a la informática (Ley de Delitos Informáticos, Ley N° 30096), derechos de autor (Decreto Legislativo N° 822) y a la ley de protección de datos personales (Ley N° 29733); algunos ejemplos de éstas:
 - ✓ Acceso o intromisión en sistemas para apoderarse, usar o conocer indebidamente la información contenida en él.
 - ✓ Daño o alteración de los datos contenidos en un sistema de información.
 - ✓ Inutilización de sistemas de información, sus partes o componentes, y/o la obstaculización en la prestación de los bienes.
 - ✓ Revelación o difusión de datos contenidos en un sistema.
 - ✓ Copiar o distribuir software, datos, códigos y manuales sin la expresa autorización
 - ✓ Usar copias no autorizadas del software (sin la debida licencia). Esto incluye la ejecución simultánea de software en dos o más computadores salvo que conste debidamente autorizado en la licencia de uso.
 - ✓ Fabricar, adquirir o utilizar cualquier elemento que sirva para remover o burlar, aspectos de seguridad del software, servidores informáticos, equipos o de las redes.
 - ✓ Utilizar los recursos, accesos a los sistemas o páginas web, a las que tenga acceso, para realizar otras actividades distintas a las enmarcadas dentro de mis funciones

XII. OTROS REQUISITOS OBLIGATORIOS PARA LA ADMISION DE OFERTAS

- Registro Nacional de Proveedores vigentes
- Encontrarse Activo y Habido en el Registro único de Contribuyente
- No contar con impedimento para contratar con el estado, según artículo 30° de la Ley General de Contrataciones Públicas.

XIII. DOCUMENTACION QUE DEBE SER PRESENTADA POR EL POSTOR EN LA OFERTA TÉCNICA.

13.1. El postor debe adjuntar, como parte de su oferta, las fichas técnicas y/o fichas de productos y/o brochure, y/o folletos y/o catálogos u otros documentos (guías prácticas u hojas técnicas o website o manuales o carta) del fabricante de todos los equipos y/o bienes solicitados, a fin de acreditar de manera clara y verificable el cumplimiento de las características técnicas solicitadas de los bienes detallados en el numeral 4.3. La Carta del fabricante se podrá presentar solo para las características específicas que no se encuentren en la documentación pública o interna del fabricante y no para todas las características que se debe acreditar.

13.2. Copia de la Certificación de cumplimiento del estándar CEN-EN 419.221 parte 5 del dispositivo de firma (Hardware Security Modules - HSM) en versión original (inglés) acompañado de una traducción emitido por traductor público juramentado o traductor colegiado certificado.

13.3. Copia de la Certificación bajo el estándar CEN-EN 419.241-2 (perfil de protección Common Criteria EAL4+) del Dispositivo Cualificado de Creación de Firma (SAM) en versión original (inglés) acompañado de una traducción emitido por traductor público juramentado o traductor colegiado certificado.

13.4. EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/. 3'000,000.00 (tres millones con 00/100 soles), por la venta de bienes iguales y/o servicios similares al objeto de la convocatoria, durante los diez años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computan desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Se consideran bienes y/o servicios similares a los siguientes:

- Implementación o suministro de equipo Hardware Security Modules (HSM).
- Implementación de infraestructuras de firma digital o provisión de infraestructura para entidad de certificación acreditado
- Implementación de plataformas PKI o gestión de certificados digitales.
- Implementación de sistemas o infraestructuras tecnológicas para la prestación de servicios de certificación digital⁷. Además, dado que la modalidad de ejecución del contrato requerida es llave en mano, se considerará también los costos contemplados de instalación, configuración, soporte, pruebas y/o puesta en producción de los sistemas o infraestructuras tecnológicas.

⁷ Los servicios de certificación digital identificados en el Reglamento de la Ley de Firmas y Certificados Digitales aprobado por Decreto Supremo 052-2008-PCM y sus modificatorias son: entidad de certificación, entidad de registro y prestador de servicios de valor añadido.

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

- Implementación de servicio de Infraestructura de Sellado de Tiempo.
- Implementación o servicio de firma remota

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acredita un máximo de veinte contrataciones, mediante copia simple de: (i) contratos u órdenes de compra u ordenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con constancia de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago⁸, o comprobante de retención electrónico emitido por SUNAT por la retención del IGV⁹. En caso el postor sustente su experiencia en la especialidad mediante contrataciones realizadas con privados¹⁰, para acreditarla debe presentar de forma obligatoria lo indicado en el numeral (ii) del presente párrafo; no es posible que acredite su experiencia únicamente con la presentación de contratos u órdenes de compra con conformidad o constancia de prestación.

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asume que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considera, para la evaluación, las veinte primeras contrataciones indicadas por el postor.

En el caso de suministro, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los diez años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso de que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

Las personas jurídicas resultantes de un proceso de reorganización societaria no pueden acreditar como experiencia del postor en la especialidad aquella que le hubieran transmitido como parte de dicha reorganización las personas jurídicas sancionadas con inhabilitación vigente o definitiva.

Cuando en los contratos, órdenes de compra o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de compra o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

⁸ El solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación fehaciente de la cancelación. Es válido el sello colocado por el cliente del postor (sea utilizando el término "cancelado" o "pagado").

⁹ De acuerdo con el Régimen de Retenciones del Impuesto General a las Ventas (IGV).

¹⁰ Se entiende "privados" como aquellos que no son entidades contratantes.

Advertencia

En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que ejecutan conjuntamente el objeto del contrato.

13.5. EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

Un (1) Jefe de Proyecto

Requisitos:

Experiencia mínima de tres (3) años en proyectos relacionados con tecnología y/o infraestructura de Clave Pública PKI y/o infraestructuras tecnológicas relacionados a certificados digitales y/o servicios de certificación digital y/o servicios de valor añadido y/o entidad de registro y/o prestador de servicios de valor añadido del personal clave requerido desempeñándose como jefe de proyectos y/o gerente de proyectos y/o administrador de proyectos y/o director de proyectos.

Un (1) Líder Técnico

Requisitos:

Experiencia mínima de dos (2) años en proyectos relacionados con tecnología y/o infraestructura de Clave Pública PKI y/o infraestructuras tecnológicas relacionados a certificados digitales y/o servicios de certificación digital y/o servicios de valor añadido del personal clave requerido desempeñándose como especialista o analista o arquitecto o consultor o administrador

Acreditación:

El postor debe señalar la denominación del puesto, cargo y/o posición, y tiempo de experiencia del personal clave propuesto (años, meses y días), adjuntando en su oferta, copia simple de cualquiera de los siguientes documentos: (i) contratos y su respectiva conformidad; (ii) constancias; (iii) certificados; o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente, demuestre la experiencia del personal propuesto.

Estos documentos deben señalar los nombres y apellidos del personal clave; el cargo desempeñado indicando el día, mes y año de inicio y culminación; el nombre de la entidad u organización que emite el documento; la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.

En caso los documentos que acreditan la experiencia establezcan esta en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo. Se considera aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a diez años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas. De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo de la misma solo se considera una vez el período traslapado. En ningún caso corresponde exigir que el mismo personal clave acredite experiencia en más de un cargo.

13.6. FORMACIÓN ACADÉMICA DEL PERSONAL CLAVE

Un (1) Jefe de Proyecto

Requisitos:

Título profesional en Ingeniería de Sistemas y/o Ingeniería Informática y/o Ingeniería de Computación y/o Ingeniería Electrónica y/o Ingeniería de Telecomunicaciones y/o Ingeniería Industrial y/o Administración del personal clave requerido como Jefe de Proyecto.

Un (1) Líder Técnico

Requisitos:

Título profesional en Ingeniería de Sistemas y/o Ingeniería Informática y/o Ingeniería de Computación y/o Ingeniería Electrónica y/o Ingeniería de Telecomunicaciones y/o Ingeniería Industrial del personal clave requerido como Líder Técnico.

Acreditación

El postor debe señalar los nombres y apellidos, documento de identidad, el nombre de la universidad o institución educativa que expidió el grado de título profesional, y el grado o título profesional obtenido, adjuntando en su oferta copia del título profesional. En caso se acredite estudios en el extranjero del personal clave, debe presentarse, adicionalmente, copia simple de la revalidación o reconocimiento del grado o título ante la SUNEDU.

Los evaluadores, según corresponda, verifican los grados o títulos profesionales en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU, a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos del Ministerio de Educación, a través del siguiente link: <https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/> según corresponda.

13.7. CAPACITACION DEL PERSONAL CLAVE

Un (1) Jefe de Proyecto

- Cursos mínimos de 24 horas en dirección y/o gerencia de proyectos, bajo el enfoque PMI
- Certificado de PMP cuya vigencia del certificado será validada en el sitio oficial del emisor de dicha certificación: <https://www.pmi.org/certifications/certification-resources/registry> del personal clave requerido como Jefe de Proyecto.

Un (1) Líder Técnico

- Curso mínimo de 40 horas en Firma Digital y/o certificados digitales
- Cursos mínimos de 24 horas en Infraestructura con creación de Firma Remota del personal clave requerido como Líder Técnico.

Acreditación:

Se acredita con copia simple de constancias, certificados o certificación que corresponda.

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

ANEXO A

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS DEL DISPOSITIVO CRIPTOGRÁFICO HSM*

- *Formato:* Appliance (Rackeable)
- *Factor de forma:* 1U ó 2U
- *Funcionalidad:* Generación de firma digital remota
- *Alimentación:* 220V, 60Hz o auto voltaje y auto frecuencia que comprenda los mismos
- *Interfaces disponibles:* 2 puertos USB, 2 puertos RJ45.
- *Interface de administración:* basado en cliente web (GUI)
- *Criptografía:* RSA, ECC, PKCS#7.
- *Formato de firma admitidos:* RSA, PAdES, CAAdES, XAdES
- *Rendimiento de firma:* Al menos 3460 tps para claves RSA de 2048 bit
- *Algoritmos de generación de firma:* RSA, Diffie-Hellman, ECMQV, DSA, KCDSA, ECDSA, ECDH, Edwards (X25519, Ed25519ph).
- *Longitudes de claves admitidas:* RSA 2048, 3072, 4096, 8192, NIST P-256, NIST P-512
- *Algoritmo de resumen:* SHA-2, SHA-3
- *Cumplimiento de estándares:* EN 419 221-5, EN 419 241-2, certificaciones vigentes mínimo durante la vigencia de la garantía del hardware.
- *Certificaciones:* eIDAS y Common Criteria EAL4 + AVA_VAN.5 y ALC_FLR.2 según el perfil de protección EN 419 221-5
- *Alta disponibilidad:* debe permitir agregar nodos o capacidad para balanceo de carga.
- *Backup:* Debe permitir realizar la programación y generación de copias de respaldo
- Debe permitir la actualización de firmware
- *Registro:* Debe permitir la generación y exportación de archivos logs

Garantía:

El proveedor deberá brindar una garantía al Hardware, por un (01) año por defectos de fábrica y/o vicios ocultos, También se aceptará carta emitida por el fabricante. Los reportes de falla deben ser atendidos por el call center o por el Centro Autorizado de Servicio (CAS), de acuerdo a los términos de garantía establecidos.

Se permitirá que el HSM se encuentre integrado el servidor de aplicaciones en un appliance, **siempre y cuando se asegure el adecuado funcionamiento del sistema y el desempeño óptimo de los HSM.**

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

ANEXO B

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS DEL SERVIDOR DE APLICACIONES

- *Formato:* Appliance (Rackeable)
- *Factor de forma:* 1U ó 2U
- *Alimentación:* 220V, 60Hz o auto voltaje y auto frecuencia que comprenda los mismos
- *Interfaces disponibles:* *mínimo 2 puertos USB y 2 puertos RJ45, de 10GbE o superiores*
- *Fuente poder:* Dual con hot swap
- *Procesador:* De última generación, mínimo dos unidades con 12 núcleos y 24 subprocesos con frecuencia base de 2,00GHz.
- *Memoria:* Mínimo 256GB de ECC RDIMM, 4800 MT/s
- *Almacenamiento:* Mínimo 6 unidades de 1.90 TB unidades de estado sólido NVMe en configuración RAID 10
- *Controladora de almacenamiento RAID:* RAID de hardware
- *Virtualización:* Docker
- *Administración server:* Puerto de administración por red
- *Sistema operativo:* *El sistema operativo debe tener licenciamiento perpetuo y debe ser la versión estable más reciente disponible, siempre que esta cuente con soporte oficial del fabricante y sea compatible con Dockerⁱ.*

Garantía:

El proveedor deberá brindar una garantía al Hardware, por un (01) año por defectos de fábrica y/o vicios ocultos, También se aceptará carta emitida por el fabricante. Los reportes de falla deben ser atendidos por el call center o por el Centro Autorizado de Servicio (CAS), de acuerdo a los términos de garantía establecidos.

Se permitirá que el servidor de aplicaciones se encuentre integrado con el HSM en un appliance, **siempre y cuando se asegure el adecuado funcionamiento del sistema y el desempeño óptimo de los servidores.**

ⁱ Se precisa las características del sistema operativo a consecuencia de la consulta realizada por RAM & MAR INGENIEROS S.A.C.