

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE IMPRESIÓN DE DNI electrónico PARA 04 CENTROS DE IMPRESIÓN**

### **1. ANTECEDENTES**

El Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (RENIEC) es un organismo público constitucionalmente autónomo que cuenta con personería jurídica de derecho público interno y goza de atribuciones exclusivas y excluyentes en materia registral, técnica, administrativa, económica y financiera.

Sus funciones principales son organizar y mantener actualizado el Registro Único de Identificación de las Personas Naturales (RUIPN) de manera permanente; dirigir y administrar el sistema registral que involucra el registro civil, el registro de personas y el registro de naturalización, que en conjunto permiten construir la base de datos de identificación de todos los peruanos.

En la época electoral, participa activamente como parte del sistema electoral, junto con el Jurado Nacional de Elecciones (JNE) y la Oficina de Nacional de Procesos Electorales (ONPE).

En este contexto, para responder a la misión del RENIEC, la República del Perú y el Banco Interamericano de Desarrollo – BID suscribieron el 06 de febrero de 2019 el Contrato de Préstamo BID N° 4297/OC-PE, con la finalidad que dicho organismo financie parcialmente el proyecto denominado “Mejoramiento del acceso a los servicios de Registros Civiles e Identificación de calidad a nivel nacional”, el mismo que se centrará en resolver los problemas concernientes al limitado acceso de la población a los servicios de “Registros Civiles e Identificación de Calidad”.

La ejecución del Proyecto se prevé aproximadamente en cuatro (4) años siendo su horizonte de beneficios alrededor de diez (10) años. Para ello, se estimó que el costo total del proyecto será de USD 80 millones, de los cuales el Banco Interamericano de Desarrollo BID - otorgará un financiamiento parcial que representa el 62,3% y como contraparte el RENIEC brindará el 37,7%.

El objetivo general del proyecto es lograr un adecuado acceso de la población a los servicios de registros civiles e identificación de calidad a nivel nacional, mediante la reducción del costo de transacción asignada a la población que busca obtener estos servicios. Por ende, para la consecución del objetivo se han establecido los siguientes componentes:

Componente 1: Adecuada cobertura de los servicios presenciales con el objetivo de mejorar la atención presencial en Agencias con el uso de tecnología,

Componente 2: Mayor prestación de servicios a población vulnerable con el objetivo de Mejorar la atención de servicios en comunidades lejanas

Componente 3: Incorporación de tecnologías para la prestación de los servicios con el objetivo de Renovación de sus Sistemas Transaccionales.



**“DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES”  
AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO**

Estos Componentes tienen tres objetivos: 1) Mejorar la atención presencial en Agencias con el uso de tecnología, 2) Mejorar la atención de servicios en comunidades lejanas y 3) Renovación de sus Sistemas Transaccionales.

En este contexto, el RENIEC requiere implementar cuatro (04) impresoras de tarjetas DNle, de acuerdo al cuadro detallado en el Anexo N° 1.

Según la cláusula 4.02 del Contrato de Préstamo BID N° 4297/OC-PE, el RENIEC es el Organismo Ejecutor del Proyecto responsable de su ejecución, a través de la Unidad Ejecutora de Proyecto – UEP, que es la encargada de la adecuada administración y coordinación del proyecto con los contratistas y proveedores, de acuerdo al bien o servicio brindado, así como con los supervisores; todo ello con el fin de garantizar una gestión eficiente y por consiguiente el cumplimiento de los medios fundamentales e intervenciones a su cargo.

## **2. DENOMINACIÓN DE LA ADQUISICIÓN**

Adquisición de equipos de impresión de DNle para cuatro (04) centros de impresión, que permita la emisión de DNle a su macrorregión.

## **3. ALCANCE Y DESCRIPCION DE LA ADQUISICIÓN**

Las impresoras de tarjetas de policarbonato son equipos que permiten la personalización física y lógica del DNle tanto de mayores y menores de edad, son instaladas y configuradas por parte del proveedor en el centro de impresión definida por el RENIEC para la correcta atención de solicitudes de emisión de DNle correspondiente a la macrorregión donde se ubica el centro de impresión y apoyar la atención de solicitudes de otras regiones, permitiendo la reducción en el tiempo de atención de dichas solicitudes.

Las impresoras, para su correcto funcionamiento y la consecución de su objetivo requieren su correcta instalación y configuración e integración de acuerdo a lo descrito en el presente documento; asimismo requieren del aseguramiento de las correspondientes garantías de parte del fabricante a fin de sustituir y/o reparar desperfectos de cualquier componente hardware y software que forman parte de la adquisición.

### **3.1 Impresoras de tarjetas de policarbonato**

El proveedor deberá proporcionar cuatro (04) impresoras de DNle.

Debe cumplir o superar las siguientes características mínimas:

- Debe ser un equipo modular, de tal manera permita aumentar o disminuir la capacidad de producción solamente modificando la cantidad de módulos.
- Tecnología de impresión láser.
- Láser de fibra o diodo de 20 vatios mínimo.
- El equipo debe tener cerradura para bloqueo y evitar la apertura no autorizada durante el proceso de grabación.

“DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES”  
AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO

- Debe tener la capacidad de grabado láser en los dos lados de la tarjeta de forma automática.
- Debe contar con sistema de filtro integrado en el equipo o unidad de succión con fibras de carbón activo o filtro de carbón activo.
- Velocidad de personalización (grabado láser físico y grabado lógico del chip) mínimo 200 tarjetas por hora, calculados con referencia al DNle de adultos.
  - a. Para la personalización gráfica de los DNI electrónicos, se adjunta diseño anverso y reverso de los datos a personalizar.
- El postor debe ofertar y entregar el equipo con la configuración adecuada que permita cumplir con la velocidad de personalización requerida, en conjunción con cualquier otro software que el proveedor considere necesario proveer e incluir para asegurar el rendimiento mínimo solicitado.
- Bandeja de alimentación con capacidad mínima de 200 tarjetas, con cerradura para evitar la apertura no autorizada.
- Bandeja de salida de capacidad mínima de 200 tarjetas.
  - Debe tener bandeja para tarjetas rechazadas de 200 tarjetas.
- Debe permitir la personalización en tarjetas con características físicas según lo especificado en la norma ISO/IEC 7810.
- Debe permitir grabar información en el chip en tarjetas de policarbonato (con contacto y sin contacto).
- Conectividad Ethernet (TCP/IP).
- Debe permitir el alineamiento óptico automático de la tarjeta.
- Debe permitir el auto posicionamiento tomando como referencia un carácter impreso en la tarjeta o el centro de la tarjeta.
- El equipo debe garantizar la operación continua por día de 21 horas como mínimo.
- El equipo deberá permitir realizar la grabación láser con las siguientes características:
  - Área de grabado láser para dimensiones ID-1.
  - Grabado de fotografías, huella digital, firmas, código de barras, imagen o texto con resoluciones de 400 dpi como mínimo y con al menos 200 tonos de gris.
  - Grabado de gráficos en modo vector y ráster.
  - Grabado en relieves (alto relieve) con características táctiles.
  - Grabado de imagen láser cambiante sobre superficie lenticular (CLI).
  - Grabado de código de barras y código QR.
  - Grabado de MRZ (Zona de lectura mecánica) según OACI.
  - Deberá grabar en anverso y reverso de las tarjetas de manera automática y sin necesidad de extraerlas del módulo de grabado.
  - Debe permitir generar microtexto o micrograbado.
- Alimentación 220V o autorango que incluya 220V, debe incluir cable de alimentación.
- El modelo del equipo ofertado debe estar vigente en el mercado (no discontinuado), a la fecha de la entrega en el RENIEC.

**Características técnicas de la tarjeta de DNle (Información Referencial):**

La tarjeta para el DNle tiene las siguientes características:

- Formato ID-1.
- El material es de Policarbonato.
- La tarjeta para el DNle está basada en una tarjeta inteligente o Smart Card, contando con un chip dual (contacto y sin contacto) con las siguientes características:

**“DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES”  
AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO**

- Microcontrolador de 16 bits.
- Coprocesador criptográfico con soporte de algoritmos RSA (2048 bits y, opcionalmente, superiores) y ECC (256 bits y, opcionalmente, superiores).
- Sistema Operativo Java Card Platform Specification V3.0 o superior, Global Platform Card Specification V2.2. o superior.
- El DNle incorpora una aplicación ICAO (eMRTD), firma digital (PKI, tamaño de clave RSA de 2048 bits), biometría dactilar (Match-On-Card) y aplicación de identidad ID.



**Funcionalidad de configuración y operación de la impresora**

- Debe incluir una herramienta de software para la configuración y operación del equipo.
- Debe incluir software para desarrolladores (SDK) para la integración con aplicativos (servicios de RENIEC), con licencia perpetua, en caso de ser licencia libre no debe tener límites en el uso de sus funcionalidades o limitaciones de periodo de expiración.
- Todo el software licenciado provisto por el contratista debe estar registrado a nombre del RENIEC y debe contar con licenciamiento perpetuo.

**Funcionalidad de diseño de plantillas**

- Debe permitir el diseño de las plantillas (layouts) anverso y reverso del DNle de adultos y del DNle de menores.



**"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"  
AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO**

- Debe permitir la aplicación de filtros para el tratamiento de las imágenes (bajar brillo, adecuar fondo, aclarar fotos oscuras, oscurecer fotos tenues).

### 3.2 Equipos criptográficos HSM

El proveedor deberá proporcionar cuatro (04) equipos HSM con las siguientes características mínimas o superiores:

- Formato: Appliance.
- Factor de forma: 1U.
- Generación, almacenamiento y protección de llaves criptográficas.
- Almacenamiento interno en estado sólido, no requiere PC o estación externa para la protección de las llaves.
- Deberá permitir la generación de firma digital.
- Debe tener la capacidad de cifrado usando una llave simétrica 3DES almacenada en el HSM, se usa la misma llave para el descifrado del archivo
- Criptografía: RSA, ECC.
- Algoritmo simétrico: 3DES y AES.
- Algoritmo asimétrico: RSA.
- Algoritmo de funciones: SHA-1 y SHA-2.
- Interfaces de red: 02 (dos) RJ45
- Certificaciones de seguridad: Common criteria EAL4+ o FIPS140-2 Nivel 3.
- Sistema operativo soportado: Windows 10, Red Hat
- Alimentación: 100-240V AC, 60 Hz
- Debe tener dual fuente de alimentación
- Debe permitir la generación y exportación de archivos logs mediante comandos o a través de la interface de administración.
- Interfase de propagación de aplicaciones (APIs): PKCS#11, Java (JCE).
- Debe permitir realizar la programación y generación de copias de respaldo mediante comandos o a través de la interface de administración.

### 3.3 Equipos servidores

El proveedor proporcionará cuatro (04) equipos servidores para el uso con las impresoras de DNle, los que deben tener las siguientes características técnicas mínimas o superiores:

- El servidor debe ser rackeable, altura máxima 1U.
- Numero de procesadores instalados, un (01) Procesador de 64 Bits, de 12 núcleos de 2.0 GHz y 24 MB de memoria cache, fecha de lanzamiento del procesador a partir del 2021.
- 02 interfaces de red Gigabit Ethernet (RJ45) habilitados.
- Memoria RAM 64 Gb.
- Capacidad de almacenamiento: dos discos duros SSD de 500 Gb mínimo con características Hot Swap para cambio en caliente
- El servidor deberá incluir autorización o licencia legalmente emitida del Sistema Operativo Windows Server Estándar 2019 o versión vigente, estandarizada mediante Resolución Secretarial N° 37-2020/SGEN/RENIEC (Estandarización de la Relación de Productos de Software Microsoft adquiridos por el RENIEC).
  - Las licencias de software requeridas deberán ser proporcionadas en las cantidades necesarias para cubrir la cantidad de procesadores y cores ofertados.

“DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES”  
AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO

- Soporte o suscripción al software: durante el periodo de garantía del equipo, deberá ser brindado por el fabricante de acuerdo a los términos de garantía establecidos por este.
- Deberá contar con fuentes de poder redundante N+1 y de cambio en caliente.
- Deberá tener habilitado y licenciado el subsistema de administración autónoma para la administración remota, y debe ser independiente del sistema operativo.
- El modelo del equipo ofertado debe estar vigente, a la fecha de entrega en el mercado (no discontinuado).
- La instalación física, configuración y puesta en operación del equipo debe ser realizada por personal técnico certificado por el fabricante, de preferencia de un centro autorizado de la marca o del fabricante.
- Alimentación 220VAC. o auto rango de 110/220VAC o 100/240VAC

### 3.4 Equipos de cómputo personal – Estación de trabajo

El proveedor deberá proporcionar cuatro (04) estaciones de trabajo con las siguientes características mínimas o superiores:

- Procesador de 8 núcleos, de 2.10 GHz, memoria caché 16MB. El procesador debe ser de generación actual, fecha de lanzamiento durante el año 2021 o posterior.
- Memoria DDR4 de 16GB
- Almacenamiento Disco SSD de 512 Gb.
- Gigabit Ethernet LAN.
- Puertos: 08 USB, 01 DisplayPort o HDMI
- Incluir teclado y mouse USB.
- Autorización o licencia legalmente emitida del Sistema Operativo Windows 10 Profesional o versión vigente.
- Autorización o licencia legalmente emitida para herramienta ofimática Microsoft Office Profesional 2019 o versión vigente.
- Cada estación debe incluir Monitor con las siguientes características mínimas o superiores:
  - Tecnología LED o LCD
  - Tamaño en diagonal 21”
  - Interface de Entrada: 1 DisplayPort o HDMI (debe incluir cable Display Port)
  - Debe soportar resolución de 1920x1080.
  - Alimentación: 220 V. o auto rango 110/220 V.

### 3.5 Software para la personalización de DNle

Se exige las siguientes funcionalidades mínimas:

#### 3.5.1 Funcionalidad de Personalización de tarjetas de DNle

- a. Permite la personalización mediante el grabado láser y la codificación (grabación) del chip de diferentes productos de tarjetas de identificación con formato ID-1, siendo el DNle de adultos uno de tales productos.
- b. Permite la gestión (creación, configuración y edición) de productos de forma independiente. Cada producto puede estar constituido de configuraciones, perfiles, plantillas, scripts de personalización en formato XML o software equivalente en lenguaje Java.
- c. En caso de incluir scripts de personalización en formato XML, el contratista debe proveer, instalar y configurar el software o la plataforma que permita la ejecución de tales scripts, como parte de la solución ofertada.

**"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"  
AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO**

- d. El contratista debe configurar e implementar mínimamente dos productos de tarjetas de identificación a personalizar que son: DNI de mayores y DNI de menores, dicha configuración podrá ser editada en el futuro por personal del RENIEC cumpliendo las medidas de seguridad de acceso correspondientes.
- e. Es responsabilidad del contratista el diseño, escritura, pruebas e instalación de las configuraciones, perfiles, plantillas (anverso y reverso), scripts de personalización en formato XML o software equivalente en lenguaje Java que conforman los productos: DNle adulto y DNle menor.
- f. Al finalizar las pruebas de aceptación, las configuraciones, perfiles, plantillas, scripts de personalización en formato XML y software equivalente en lenguaje Java serán de propiedad del RENIEC.
- g. Los scripts de personalización en formato XML y/o el software equivalente en lenguaje Java que el contratista haya implementado o adecuado, en cualquiera de los casos corresponde al contratista la entrega de los correspondientes códigos fuente al RENIEC.
- h. Debe recuperar y descifrar un archivo que contiene la información a ser grabada tanto en la parte física y en el chip (archivo generado previamente por un módulo de Data Preparation). El archivo contendrá información de tipo texto y binario, esto último con las imágenes (foto, firma y plantillas de huellas) y certificados digitales.
- i. Dicho archivo será generado por la plataforma centralizada de preparación de datos del RENIEC que será provisto mediante una interfaz remota cumpliendo las condiciones de seguridad establecidas por el RENIEC.
- j. Durante la ejecución de los scripts de personalización en formato XML o el software equivalente en Java, el software debe comunicar con el HSM provisto por el contratista para establecer comunicación segura con el chip del DNle a través del cual le transfiere las credenciales de la entidad, cumpliendo el perfil electrónico y las medidas de seguridad del mismo. Del mismo modo, usa el HSM para descifrar el archivo generado por el módulo de Data Preparation.
- k. El software para la personalización del DNle requerido, debe ejecutar las funcionalidades y actividades correspondientes a la personalización, interactuando con el módulo de preparación de datos y control de calidad preexistentes en el RENIEC.
- l. Debe soportar formatos de archivos XML y TXT para las configuraciones del software.
- m. El RENIEC brindará las facilidades al contratista para la obtención de los scripts de personalización en formato XML de la solución actual ó el código fuente del software equivalente en lenguaje Java a fin de que pueda utilizarlo como referencia para la elaboración de una propia implementación acorde a los requisitos de arquitectura de su propia plataforma.
- n. Debe permitir la lectura automatizada del número de tarjeta física mediante tecnología OCR y almacenarlo en el registro de logs correspondiente.
- o. Debe leer los datos que identifican al chip (CIN) mediante la lectura electrónica del mismo, asociarlo al número de DNle y número de tarjeta física, tales datos deben ser almacenados en el registro de logs correspondiente. Asimismo, debe transmitir dicha información al servicio remoto mediante una interface web cuya especificación API será provista por el RENIEC al contratista. La transmisión se debe realizar por cada lote de DNle personalizado.
- p. Debe incluir software para desarrolladores (SDK) con la correspondiente documentación, con licencia perpetua registrados a nombre del RENIEC.



**“DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES”  
AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO**

- q. Posibilitará el control y registro de auditoría del estado de las tarjetas durante el proceso interno de personalización realizado por la impresora que contenga como mínimo el módulo, fecha, hora, serie de la tarjeta, resultado o error.
- r. El RENIEC proporcionará al contratista la documentación de los comandos APDU del RENIEC que sean necesarios para la implementación del script de personalización en formato XML o del software equivalente en lenguaje Java.

### **3.5.2 En cuanto a la base de datos**

- Las configuraciones, plantillas, perfiles deben persistir en una base de datos local de licencia libre que no constituya un gasto futuro para el RENIEC por cuestiones de licenciamiento.
- En dicha base de datos local, se almacenará registro de logs de la personalización de los chips, el mismo que se podrá consultar y exportar a través de la interfaz provista para dicho propósito.
- La base de datos local, no almacenará datos biográficos de las personas.

### **3.5.3 Interface Registro Único de Identificación de las Personas Naturales (RUIPN)**

- El software no se integra al RUIPN del RENIEC de forma directa, sino solo a través de las interfaces tipo REST que se definirán para tal fin.

Todo el software licenciado provisto por el contratista debe estar registrado a nombre del RENIEC y debe contar con licenciamiento perpetuo.

## **4. INSTALACIÓN Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA IMPRESORA DE TARJETAS Y EQUIPOS Y SOFTWARE DE PERSONALIZACIÓN.**

- La entrega, verificación, configuración y pruebas de impresión se realizará en los centros de impresión regional indicados por la Sub Dirección de Procesamiento de Identificación del RENIEC.
- Para la configuración, pruebas de impresión y puesta en operación, el RENIEC proporcionará al contratista:
  - Proveerá puntos de conexión a la red, espacio en el ambiente acondicionado con la correspondiente energía eléctrica.
  - Un modelo de DNle completamente personalizado, para que el proveedor lo tome como referencia para las adecuaciones y ajustes correspondientes a los equipos, entre ellos los módulos láser.
  - Tarjetas no personalizadas de muestra del DNle (50 tarjetas como mínimo).
  - La configuración actual de las plantillas (anverso y reverso) del DNle mayor como referencia para que el contratista lo modifique, ajuste o rediseñe de acuerdo a la impresora de tarjetas de policarbonato que forma parte de su propuesta y al pliego exigido.
  - Datos de prueba que incluyen fotografías de diferentes contrastes (10 imágenes de prueba).
  - Acreditará al personal que brindará información sobre el diseño físico y lógico para la configuración en la impresora.
- Adicionalmente a lo indicado en los literales c, d, e, g del numeral “3.5.1 Funcionalidad de Personalización de tarjetas de DNle” el contratista también es el único responsable de:



**“DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES”  
AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO**

- Realizar la instalación, configuración de los componentes hardware y software de personalización requeridos conforme a lo descrito en el presente documento. Dentro del hardware está considerado también la calibración de los módulos láser.
- Realizar las pruebas de impresión y puesta en operación de los equipos y software de personalización correspondiente. Dichas actividades se realizan de forma coordinada y con asistencia del personal técnico de las áreas especializadas del RENIEC (OTI y DCSD).
- Realizar la instalación y configuración de los equipos criptográficos HSM y servidores.
- La instalación de los equipos de impresión deberá incluir todos los elementos y accesorios necesarios, lo cual es responsabilidad del Contratista, sin perjuicio alguno para el RENIEC.
- La instalación, implementación, pruebas de impresión y puesta en operación de la impresora de DNle debe ser realizado por el personal técnico certificado del contratista, subsidiaria o centro autorizado de servicio (CAS) del fabricante en el Perú, el cual debe estar certificado en la marca del equipo ofertado.
- La aceptación de las pruebas de impresión será brindada por la Sub Dirección de Procesamiento de Identificación.

## **5. PRESENTACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO**

Se debe describir, indicar fechas, detalle de actividades asociadas, presentar documentos e información de acuerdo a lo que corresponda.

El plan de trabajo debe contener mínimamente la siguiente información:

- a. Cronograma detallado
- b. Entrega de documentación técnica con todas las características de los equipos de impresión.
- c. Fechas de entrega de los equipos y el software necesario para el diseño de las plantillas en los centros de impresión regionales.
- d. Ejecución de la instalación y configuración de los equipos de impresión, HSM y servidores.
- e. Plan de pruebas.
- f. El contratista debe presentar los manuales correspondientes a la instalación y puesta en operación del software de personalización del DNle, así como de su uso y administración, en idioma español:
  - Manual de instalación
  - Manual de configuración
  - Manual de ejecución de pruebas
  - Manual de usuario – operación
  - Manual de administración
- g. Cronograma de capacitaciones de acuerdo a lo descrito en “ADIESTRAMIENTO EN EL USO DEL EQUIPO DE IMPRESIÓN”.

Este plan de trabajo debe ser revisado y aprobado previamente por el personal autorizado del RENIEC, antes de la ejecución.

## **6. EJECUCIÓN DEL PLAN DE PRUEBAS**

**“DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES”  
AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO**

La ejecución del plan de pruebas debe ser realizado en presencia de personal autorizado del RENIEC, el cual luego de la ejecución de las pruebas (y en caso los resultados esperados sean los descritos en el documento “Plan de pruebas” y aprobados por la Sub Dirección de Procesamiento de Identificación), procederá a firmar un acta de ejecución del Plan de Pruebas.

Los resultados del Plan de pruebas deberán ser presentados como parte del informe Final. Las evidencias de la ejecución del Plan de pruebas deberán ser fotográficas y/o capturas de pantalla.

Luego de esta actividad el personal autorizado del RENIEC, validará los resultados y de obtener los resultados esperados procederá a firmar el acta correspondiente.

## **7. MANTENIMIENTO Y SOPORTE**

### **7.1.1 MANTENIMIENTO**

El proveedor deberá incluir en su propuesta los servicios de mantenimiento preventivo de los equipos que conforman el sistema de personalización en periodos semestrales o de acuerdo a la temporalidad recomendada por el fabricante, durante todo el periodo de garantía.

### **7.1.2 SOPORTE**

El soporte técnico será telefónico y on-site, el horario será de 24 x 6, es decir durante las 24 horas del día, de lunes a sábado (no se incluye domingos y feriados), durante el periodo de garantía, con un tiempo horas de solución mínimo de 02 y un máximo de 12 horas; una vez culminado el soporte técnico se deberá enviar un reporte por correo electrónico, en el cual se describa el análisis, actividades, solución y recomendaciones del soporte técnico. Como parte de este reporte se debe consignar la fecha y hora de solicitud del requerimiento, y también la fecha y hora de solución de soporte técnico. El contenido del reporte debe ser validado por el personal autorizado del RENIEC.

El soporte técnico al personal autorizado del RENIEC comprende como mínimo:

- Optimización.
- Consultas sobre la configuración.
- Mensajes de eventos.
- Consultas sobre funcionamiento.
- Cambios en la configuración.
- Reconfiguración.
- Ejecución de actualización.

## **8. ADIESTRAMIENTO EN EL USO DEL EQUIPO DE IMPRESIÓN**

- El contratista debe realizar un entrenamiento especializado en la operación, configuración, administración del equipo, software para el diseño de las plantillas del DNle, software de personalización, solución de problemas comunes, adición y configuración de nuevos productos de tarjetas de identificación con formato ID-1, uso e integración del SDK de las impresoras y aspectos relacionados con la seguridad en la personalización de documentos de identificación. Dicha actividad se realizará de manera presencial como una actividad previa a la puesta en operación de los equipos en el centro de impresión de Lima. Se debe considerar

**"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"**  
**AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO**

como mínimo la capacitación para un equipo de seis personas de las áreas especializadas del RENIEC (OTI y DCSD) con un mínimo de 24 horas efectivas.

- El contratista debe brindar entrenamiento mínimo de cuatro horas en la operación rutinaria al personal operador de la impresora, dicha actividad se realizará de manera presencial como una actividad previa a la puesta en operación del equipo en el centro de impresión regional correspondiente.
- El contratista debe brindar capacitación mínima de 16 horas respecto al software instalado y configurado conjuntamente con la impresora de personalización de DNle, debe considerar: i) Uso del protocolo TCP/IP, ii) Scripts de personalización en formato XML ó software equivalente en lenguaje Java según corresponda, iii) Software para el diseño de las plantillas del DNle, iv) Configuración de los componentes para personalización gráfica, v) Administración de la base de datos de la impresora. Dicha capacitación se debe realizar luego de la puesta en operación del equipo y de manera semipresencial o virtual dirigido al personal de OTI RENIEC.
- El contratista debe entregar la documentación técnica completa en idioma español, de todos los tópicos considerados en el adiestramiento o entrenamiento al personal técnico y usuarios.
- El contratista debe entregar los certificados correspondientes dentro del plazo de 15 días calendarios, contabilizados a partir del día siguiente del término del adiestramiento.

## 9. GARANTÍA

- Alcance de la garantía: el proveedor deberá brindar garantía mínima de tres (03) años "en partes", "mano de obra" y "on site", para todo el equipo incluyendo sus accesorios o componentes entregados con la impresora, contra defectos de diseño y/o fabricación, averías o fallas de funcionamiento del bien adquirido. También se aceptará carta emitida por el fabricante.
- Inicio del cómputo del periodo de garantía: a partir de la emisión del acta de conformidad del bien.
- Las atenciones por garantía, deben ser atendidas por personal certificado del fabricante o subsidiaria o por personal certificado de un Centro Autorizado de Servicio (CAS) del fabricante domiciliado en el Perú, departamento de Lima, de acuerdo a los términos de garantía establecidos.
- Los reportes de falla del equipo se efectuarán vía telefónica o correo electrónico a través del proveedor o al Call center designado por este, para tal fin.
- Durante el periodo de garantía, el contratista deberá garantizar un tiempo de respuesta y atención de 8 horas ante incidentes o problemas con el equipo; así mismo, para el reemplazo de partes en garantía y restauración de operatividad del equipo no deberá excederse de 5 días calendario, salvo casos excepcionales en los que el repuesto debe ser importado desde el fabricante y la demora sea atribuible a casos de fuerza mayor no atribuible al contratista.

## 10. CONFORMIDAD DE LA ENTREGA

La conformidad de la entrega de los equipos está a cargo de la Dirección de Registros de Identificación previo informe técnico de la Unidad de Infraestructura y Soporte Tecnológico de la Oficina de Tecnologías de la Información de RENIEC sobre las características técnicas solicitadas. La conformidad administrativa será otorgada por la Unidad Ejecutora N° 002 RENIEC BID.

La Dirección de Certificación y Servicios Digitales remitirá el informe de validación de las características técnicas mínimas del equipo HSM.

### Implementación de software de personalización

El acta de conformidad será emitida por la Dirección de Registros de Identificación (DRI) previo informe de la Unidad de Ingeniería de Software (UIS) de la Oficina de Tecnologías de la Información de RENIEC sobre las características técnicas solicitadas. La conformidad administrativa será otorgada por la Unidad Ejecutora N° 002 RENIEC BID.

### Soporte Técnico y mantenimiento

El acta de conformidad será emitida por la Dirección de Registros de Identificación (DRI) previo informe de la Unidad de Infraestructura y Soporte Tecnológico (UIST) de la Oficina de Tecnologías de la Información de RENIEC sobre las características técnicas solicitadas. La conformidad administrativa será otorgada por la Unidad Ejecutora N° 002 RENIEC BID.

### Adiestramiento

El acta de conformidad será emitida por la Dirección de Registros de Identificación (DRI) previo V°B° de la Oficina de Tecnología de la Información (OTI) y Sub Dirección de Procesamiento de Identificación (SDPI) de la Oficina de Tecnologías de la Información de RENIEC sobre las características técnicas solicitadas. La conformidad administrativa será otorgada por la Unidad Ejecutora N° 002 RENIEC BID.

## 11. LUGAR Y PLAZO DE ENTREGA

### Lugar

Los equipos deben ser ingresados en el Almacén Central del RENIEC, ubicado en Lima Metropolitana, en el horario de 8:30 horas hasta las 17:00 horas de lunes a viernes.

En caso de variarse el lugar de entrega (Lima Metropolitana), esta será comunicada al contratista.

Posterior a la conformidad de recepción de los equipos, deben ser trasladados por el contratista a los lugares indicados en el Anexo 1, esta condición puede ser variada de mutuo acuerdo.

### Plazo

El plazo máximo de entrega, instalación, configuración y pruebas de los equipos e implementación del software de personalización y la capacitación será de la siguiente manera:

N°	Descripción	U/M	Cantidad	Plazo máximo de entrega
1	Impresora de tarjetas (DNle) y demás equipos.	Unidad (equipo)	04	Hasta los 100 días calendarios desde la firma del contrato

**“DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES”  
AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO**

2	Traslado, Instalación, configuración y pruebas de los equipos en los centros regionales, implementación de software de personalización	Unidad (actividad e informe)	04	Hasta 30 días posterior a la aprobación del 1er entregable.
3	Capacitación	Unidad (actividad)	04	Hasta 10 días calendarios a partir de la aprobación del 2do entregable.

## 12. REQUISITOS DEL POSTOR

Requisitos		Criterio
1	Tipo de Postor	Empresa con experiencia en provisión y/o venta de impresoras de tarjeta de policarbonato para fines de identificación, constituida con una antigüedad no menor de 05 años.
2	Capacidad Financiera	Deberá proporcionar evidencia documentada que demuestre el cumplimiento de ventas totales en impresoras de tarjetas de policarbonato para fines de identificación y/o tarjetas de seguridad de policarbonato de por lo menos 02 veces el valor de la oferta, durante los cinco últimos años.

## 13.FORMA DE PAGO

N°	DESCRIPCION	U/M	% de Pago
1	Impresora de tarjetas (DNle) y demás equipos.	Unidad (Equipo)	65%
2	Traslado, Instalación, configuración y pruebas de los equipos y software de personalización en los centros de impresión	Unidad (actividad e informe)	30%
3	Capacitación	Unidad (Actividad)	5%

El pago se realizará dentro de los 15 días calendario siguientes al otorgamiento de la conformidad respectiva, de acuerdo a cada una de las entregas programadas para ello el postor deberá presentar copia de la guía de remisión con el sello de recepción del Almacén Central y la factura correspondiente, dirigida a Unidad Ejecutora 002: MEJORA DE LA CALIDAD DE SERVICIOS REGISTRALES -RENIEC RUC N° 20605034358 Dirección Av. Canaval y Moreyra N° 385 – piso San Isidro.

## 14.PENALIDADES

Si el proveedor no cumple con la entrega de los bienes dentro del plazo estipulado en la Orden de Compra o contrato, según corresponda, la Entidad le aplicará una penalidad por cada día de retraso, hasta por un monto equivalente al 10% del monto de la contratación. La penalidad se aplicará automáticamente y se calculará de acuerdo al siguiente detalle:



“DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES”  
AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO

Penalidad diaria =  $\frac{(0.10 \times \text{Monto del entregable})}{(F \times \text{Plazo para el cumplimiento del entregable})}$

El valor de F = 0.25.



“DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES”  
AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO

**ANEXO N° 1 – LUGAR DE ENTREGA FINAL** (Instalación, configuración y pruebas)

IT	JJRR	DPTO	PROV	DISTRITO	NOMBRE LOCAL	TIPO DE VÍA	NOMBRE DE LA VÍA
1	SUR	Arequipa	Arequipa	Arequipa	OR Arequipa	Calle	San Juan De Dios 122 y Santo Domingo 101
2	LIMA METROPO LITANA	Lima	Lima	Lima	OR. Crillón	Aveni da	Nicolás De Piérولا 545 Lima - (Entre Cuadras 6 Y 7 Av. Tacna)
3	LIMA METROPO LITANA	Lima	Lima	Indepen dencia	OR Independenc ia	Calle	Los Andes N° 486 Urb. Industrial Panamericana Norte

**\*Los equipos se instalarán en ciudades principales.**

