

Dirección Adjunta de Rentas Aduaneras (DARA)

BASES DE CONTRATACIÓN

COMPRA DIRECTA No. CD-DARA-020-2018

PROYECTO: FIRMA ELECTRONICA AVANZADA

Fuente de Financiamiento:

Fondos Nacionales

Tegucigalpa, 25 de septiembre 2018



I. ANTECEDENTES.....	3
II. JUSTIFICACIÓN.....	3
III. CONTRATANTE	4
IV. TIPO DE CONTRATO	4
V. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN.....	4
VI. OBJETIVO DEL PROYECTO.....	4
VII. ALCANCES DEL PROYECTO	5
VIII. DURACIÓN DEL PROYECTO	5
IX. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y DE SERVICIOS.....	6
1. COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA DE PKI.....	6
2. DETALLE DE LOS TRABAJOS Y ACTIVIDADES CON SUS PRODUCTOS ESPERADOS	9
3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y DE SERVICIOS	11
X. ADMINISTRADOR DEL CONTRATO	67
XI. FINANCIAMIENTO Y FORMA DE PAGO	68
XII. RECEPCIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS Y ECONÓMICAS	69
XIII. PERIODO DE VALIDEZ DE LAS OFERTAS.....	70
XIV. PERIODO DE ACLARACIONES.....	70
XV. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO	70
XVI. GARANTÍAS	70
XVII. MULTAS Y SANCIONES PECUNIARIAS	71
XVIII. PERFIL TÉCNICO DE LA EMPRESA	71
XIX. PRESENTACION DE DOCUMENTOS	72
XX. ANEXOS	74

I. ANTECEDENTES

En noviembre del año 2016, El presidente de la República crea la Comisión Presidencial de Reforma Integral del Sistema Aduanero (COPRISAO) mediante Decreto Ejecutivo PCM-83-2016 asumiendo el control de las actividades aduaneras del país.

La Comisión nace con la intención de solventar la problemática aduanera y modernizar sus procedimientos técnicos y administrativos, para así agilizar la operación aduanera. Actualmente La visión de la Dirección Adjunta de Rentas Aduaneras, es convertirse en una Aduana sin papeles, para llegar a ser más eficientes en sus tiempos de respuesta y resolución de solicitudes.

La Comisión nace con la intención de solventar la problemática aduanera y modernizar sus procedimientos técnicos y administrativos, para así agilizar la operación aduanera. Actualmente La COPRISAO busca cumplir su meta y establece en su objetivo estratégico de la simplificación administrativa con la implementación de sistemas informáticos, plataformas digitales, aplicaciones electrónicas o módulos que simplifiquen e impulse el desarrollo y facilitación de comercio tales como la declaración anticipada, entre otras.

Entendiendo lo anterior como el punto de partida del proyecto de la Firma Electrónica Avanzada.

II. JUSTIFICACIÓN

La Dirección Adjunta de Rentas Aduaneras tomando como iniciativa del Gobierno de Honduras su actividad de impulsar el Gobierno Digital y con su Ley sobre las Firmas Electrónicas (Decreto No.149-2013) y bajo el Reglamento de la Ley de Firmas Electrónicas (acuerdo ejecutivo No.41-2014) decide la Implementación de un proyecto bajo un esquema de una Infraestructura de Clave o Llave Pública (PKI) que provea a la Dirección Adjunta de Rentas Aduaneras (DARA) de la Tecnología necesaria para la emisión de certificados digitales que acrediten la firma electrónica de los operadores de comercio (obligado tributario).

Esta iniciativa y con el apoyo de la Presidencia de la República apoyará a la Dirección Adjunta de Rentas Aduaneras (DARA) a poder agilizar los procesos de la institución, garantizar dichos procesos con tecnología y seguridad de la información y poder validar dichos procesos en tiempos que beneficiarán a los ciudadanos de la República de Honduras. La Infraestructura solicitada, deberá ofrecer una Plataforma para la Firma Electrónica Avanzada para esta

institución pública (DARA), haciéndola un modelo en Honduras para toda la región Centroamericana.

El Código Aduanero Uniforme Centroamericano define en el Artículo 32 que los servicios aduaneros establecerán el uso de la Firma Electrónica Avanzada o digital para verificar la integridad del documento electrónico transmitido, así como identificar en forma unívoca y vincular jurídicamente al autor con el documento electrónico.

III. CONTRATANTE

La Dirección Adjunta de Rentas Aduaneras (DARA), establece la Compra Directa de bienes y servicios para la Firma Electrónica Avanzada No. CD-DARA-020-2018, teniendo como base legal la Ley de Contratación del Estado y el Acuerdo Ejecutivo PCM-007-2017 de fecha 3 de marzo del 2017, publicado el 21 de marzo del 2017, por la urgencia de la modernización de las aduanas del país.

IV. TIPO DE CONTRATO

Como resultado de esta Compra Directa se podrá otorgar un contrato de suministro de bienes y servicios, entre la Dirección Adjunta de Rentas Aduaneras y el Oferente o los oferentes adjudicados.

V. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

El presente proceso tiene como objeto la contratación de una o dos empresas que brinden los productos y servicios de firma electrónica para las oficinas de la Dirección Adjunta de Rentas Aduaneras (DARA).

VI. OBJETIVO DEL PROYECTO

OBJETIVO GENERAL

Constituir a la Dirección Adjunta de Rentas Aduaneras como una entidad certificadora, acreditada ante la Dirección General de Propiedad Intelectual de Honduras (DIGEPIH).

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Implementar en la Dirección Adjunta de Rentas Aduaneras una Infraestructura de PKI que permita el servicio de firma electrónica avanzada en los procesos de la institución.
- Garantizar la Confidencialidad, Integridad, Disponibilidad y no repudio de los procesos y documentos a los cuales se aplique la firma electrónica avanzada.

VII. ALCANCES DEL PROYECTO

El alcance de la propuesta para la implementación de la Firma Electrónica Avanzada en DARA será llevado a cabo primeramente en los procesos internos de la Secretaria General, luego en todos los demás procesos administrativos y por último brindar el servicio a los Auxiliares de la función pública aduanera para los trámites aduaneros. La ejecución del proceso garantizará la seguridad, veracidad y rapidez en la transmisión de la información y la disminución de costos administrativos. La puesta en marcha de este proceso se llevará a cabo en dos (2) lotes.

VIII. DURACIÓN DEL PROYECTO

1. LOTE 1 DEL PROYECTO LLAVE EN MANO IMPLEMENTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE PKI

La implementación de firma electrónica avanzada deberá ser realizada en un período de tres meses y medio calendario (3.5), contados a partir de la fecha de firma del contrato.

El Proveedor dispondrá de tres meses y medio calendario para poder ejecutar el proyecto en las siguientes fases:

1. Fase I.- Levantamiento de información y diseño de procesos
 - i. Documentación inicial del proyecto
 - ii. Diseño de la solución
 - iii. Diseño de los procesos
 - iv. Diseño de pruebas
2. Fase II. Desarrollo y Adaptaciones
 - v. Preparación de Infraestructura de PKI
 - vi. Integración de la Infraestructura de PKI
3. Fase III.- Implementación de la solución.
 - vii. Implementación de la infraestructura de PKI a las necesidades de la institución en tres ambientes o entornos de operación
 - viii. Ejecución de ceremonia de claves basándose en estándares de PKI
4. Fase IV.- Acreditación de la DARA como prestadora de servicios de certificados
 - ix. Elaboración de documentación sobre infraestructura de PKI que incluya:
 1. Elaboración de documentación de declaración de prácticas de certificación
 2. Elaboración de perfiles de certificación
 3. Elaboración de Políticas de certificación
 4. Elaboración de documentación operativa
 - x. Gestión de solicitud de acreditación de la DARA como prestadora de servicio ante la DIGEPIH

5. Fase V.- Transferencia tecnológica.
 - xi. Elaboración de manuales administrativos, operativos y de uso de la infraestructura de PKI
 - xii. Capacitación Administrativa, operativa y técnica sobre la infraestructura de PKI
6. Fase VI. - Cierre del proyecto
 - xiii. Elaboración de memoria técnica
 - xiv. Acuerdos de Nivel de Servicio
 - xv. Emisión de licenciamiento
 - xvi. Informe final de entrega del proyecto llave en mano sobre implementación de firma electrónica avanzada

2. LOTE 2. PROYECTO LLAVE EN MANO IMPLEMENTACION DE FIRMA ELECTRONICA AVANZADA

La entrega de los componentes complementarios deberá realizarse antes de la ejecución de la FASE 3 del lote 1 del proyecto llave en mano (Implementación de la infraestructura de PKI), es decir aproximadamente 30 días después de la firma del contrato.

El oferente deberá realizar las coordinaciones necesarias con el proveedor del lote 1, para garantizar la compatibilidad y correcto funcionamiento de los componentes complementarios en la integración de la infraestructura de PKI.

"El equipo objeto de esta compra directa, deberá estar cubierto por una garantía de un año. Durante el período de garantía del equipo, el proveedor estará obligado a suministrar a DARA con carácter de inmediato y prioritario, equipo similar al comprado, en caso de que, por cualquier causa, todo o parte del equipo detallado deje de funcionar"

IX. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y DE SERVICIOS

LOTE 1 DEL PROYECTO LLAVE EN MANO IMPLEMENTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE PKI

1. COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA DE PKI

Los componentes de la infraestructura de PKI deberán de operar en 3 tipos de ambientes:

1. **Ambiente de producción**, el cual deberá de estar conformado sobre una infraestructura física de equipos que operen en modalidad de alta disponibilidad y tolerancia a fallos con el propósito de garantizar la continuidad de negocio. Se ubicara en el Centro de Datos en Puerto Cortes.

2. **Ambiente de Contingencia**, el cual consiste en una plataforma de equipos similar a la de producción, para este ambiente no es requerido la alta disponibilidad y tolerancia a fallos, es decir, puede ser una plataforma standalone, así mismo este ambiente deberá de operar en instalaciones físicas distintas a las instalaciones del ambiente de Producción para garantizar la continuidad del negocio ante fallas del Ambiente de producción. El mismo se ubicará en el Centro de Datos de Tegucigalpa.

Tanto el ambiente de Producción y el ambiente de contingencia deberán de sincronizarse automáticamente para garantizar la alta disponibilidad de los servicios.

3. **Ambiente de Pruebas**, este ambiente constará de una infraestructura similar al ambiente de contingencia, destinada a tareas de pruebas en la plataforma antes de su paso a producción. Se ubicará en el Centro de Datos en Puerto Cortes. Se detallan las características de este ambiente:
 - a. Ejecutar todos los procesos y etapas involucradas en el desarrollo de ciclo de vida de los certificados digitales
 - b. Ejecutar copia de respaldo y restauración de todos los sistemas y componentes
 - c. Probar la flexibilidad del sistema para incorporar y adoptar nuevos desarrollos técnicos, tales como incremento de longitud de las claves, nuevos algoritmos, cambios en las especificaciones de la infraestructura de PKI, incremento de HSM, etc.

Cada ambiente de la solución deberá estar estructurada en los siguientes componentes:

1. **Autoridad de Certificación Raíz (CA Raíz)**: para realizar las operaciones de autogeneración de certificado digital raíz y generación de certificados digitales de CAs intermedias.
2. **Autoridad de Certificación Intermedia (CA Intermedia)**: para realizar operaciones de gestión en los procesos de generación de certificados digitales de entidad final.
3. **Autoridad de Registro (RA)**: para realizar las operaciones y los procesos de gestión de ciclo de vida de los certificados digitales y contenedores donde éstos se generen/emitan. Debe facilitar la gestión y los procesos de emisión de nuevas solicitudes en un ambiente web. Debe permitir la creación de ilimitadas autoridades de registro, usuarios y operadores, así como permitir al administrador de la autoridad de registro una asignación granular de las operaciones que un usuario pueda realizar.

4. **Autoridad de Validación (VA):** para realizar operaciones de validación del estado de los certificados digitales en línea, a través del protocolo OCSP (Online Certificate Status Protocol).
5. **Sistema de Custodia Centralizada de Claves (SCCC):** para custodiar remotamente de manera centralizada certificados digitales y claves privadas de entidad final. Debe permitir el consumo de dichas claves y certificados desde PCs y dispositivos móviles, como smartphones. Así mismo debe permitir el consumo de la claves y certificados a través de API REST.
6. **Firma Electrónica Centralizada (FEC):** Motor de firma con interfaz API REST, que soporte los formatos de firma electrónica XAdES, CADES y PAdES.

Además de los componentes anteriormente mencionados, el oferente de la solución deberá brindar servicios adicionales necesarios para la correcta implementación de la infraestructura PKI, entre estos:

1. Infraestructura
2. Gestión del proyecto
3. Transferencia tecnológica
4. Capacitación
5. Documentación inherente a la acreditación de la PKI
6. Ceremonia de generación de claves de la CA Raíz e Intermedias
7. Mantenimiento y adaptaciones evolutivas de la PKI
8. Depósito del código fuente de toda la solución de firma electrónica PKI en una institución bancaria acordado por ambas partes, mediante un documento notarial, y solo se podrá acceder a este código fuente de parte de la DARA si el proveedor cesara sus operaciones, con esto garantizamos la continuidad del negocio de la DARA
9. La solución debe permitir el firmado de documentos individuales y de forma masiva, cifrado de documentos, firmado de correos, cifrado de correos y reforzamiento de autenticación a los sistemas informáticos de la DARA a través de la Firma Electrónica Avanzada
10. Permitir la emisión de certificados digitales para autenticación, Firma Electrónica Avanzada y cifrado, para aplicaciones, así como certificados de raíz intermedios y certificado raíz
11. Permitir la generación ilimitada de certificados digitales de raíz intermedia y certificados digitales de entidad final (usuario) sin costo adicional para la DARA

12. Permitir el sellado de tiempo ilimitado sin costo adicional para la DARA
13. Soportar el crecimiento de emisión de certificados sin límites
14. Emplear metodologías de respaldo de las bases de datos y registros auditables de los componentes de la infraestructura PKI.

2. DETALLE DE LOS TRABAJOS Y ACTIVIDADES CON SUS PRODUCTOS ESPERADOS

La Dirección Adjunta de Rentas Aduaneras solicita los siguientes productos de las actividades solicitadas a continuación:

FASE 1: LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y DISEÑO DE PROCESOS

Para poder implementar una infraestructura de PKI y que la misma se integre al negocio de la institución, el oferente deberá familiarizarse con los procesos de la DARA por lo que esta fase consistirá en el levantamiento de toda la información necesaria que le permita poder diseñar adecuadamente la solución y de esa forma implementarla en los procesos, además esta fase le permitirá poder conceptualizar el diseño de las pruebas a realizar para poder aplicar el servicio de firma electrónica avanzada. Los siguientes son algunos de los productos a presentar en esta fase:

- a. **Documentación inicial del Proyecto**, Evaluación inicial de los interesados, identificación de necesidades en los procesos y **alcance técnico**.
- b. **Diseño de la Solución**, consiste en la toma de requisitos funcionales, de arquitectura, procesos y diseño de pruebas
- c. **Cronograma y plan de trabajo** que incluya todas las actividades a desarrollar durante la ejecución del proyecto, el cual deberá ser aprobado por la comisión del proyecto de DARA. Que deberá **contener hitos** establecidos en forma de informes parciales como **diseño y validación de procesos** de Firma Electrónica Avanzada y **diseño de pruebas** de la Firma Electrónica Avanzada.

FASE 2: DESARROLLO Y ADAPTACIONES DE LA INFRAESTRUCTURA DE PKI A LAS NECESIDADES DE LA INSTITUCIÓN

Durante esta fase y en base a las necesidades puntuales encontradas en los estudios de la fase 1, el oferente adaptará la infraestructura de PKI y todos los servicios involucrados que requieran desarrollo, algunas de las actividades que se realizarán dentro de esta fase son:

- a. Preparación de toda la infraestructura de PKI (Hardware y Software)
- b. Desarrollo de las adaptaciones de la infraestructura deberá integrarse al sistema SARAH y sus componentes (SARAH WEB, VUCEH, MODULO DE RIESGOS, etc.)

FASE 3: IMPLEMENTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE PKI

Esta fase consistirá en implementar la infraestructura de PKI (Hardware, Servicios, APIS, etc.) a los tres entornos de operación, esta infraestructura en este proceso se encuentra personalizada de acuerdo a las necesidades de los procesos de la institución.

Durante este proceso también el oferente deberá implementar el proceso de ceremonia de claves, previamente documentado y ensayado.

FASE 4: ACREDITACIÓN DE LA DARA COMO PRESTADORA DE SERVICIO DE CERTIFICADOS

El objetivo de esta fase es que la Dirección General de Propiedad intelectual de Honduras (DIGEPIH) acredite a la DARA como Prestadora de Servicios de Certificados (PCS). Para que este objetivo sea cumplido, el oferente deberá realizar las siguientes actividades:

- a. Elaboración y entrega de documentación de declaración de prácticas de certificación
- b. Elaboración y entrega de documentación sobre perfiles de certificación
- c. Elaboración y entrega de documentación sobre políticas de certificación en los procesos del negocio.
- d. Gestión de solicitud y seguimiento de acreditación de la DARA como prestadora de servicio ante la DIGEPIH, es decir que el proveedor deberá asegurar a DARA de proporcionar toda la documentación necesaria y el acompañamiento para garantizar la acreditación mediante el cumplimiento de la serie de requisitos técnicos y legales exigidos por la DIGEPIH.

FASE 5: TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

El oferente deberá asegurar que la infraestructura de PKI implementada sea entregada bajo capacitaciones al personal administrativo, operativo y técnico de la DARA, así como, documentación de manuales y políticas (Administrativas, operativas y técnicas) para los usuarios del sistema de Firma Electrónica Avanzada:

- Capacitaciones programadas para, administradores, operadores de Registro, desarrolladores y personal operativo
- Elaboración de Manuales de Administración, instalación, operación de servicios y procesos de Firma electrónica avanzada y configuración avanzada de la infraestructura de PKI.
- Manuales de proceso para operadores, usuarios y técnicos sobre el servicio de firma electrónica avanzada

FASE 6: CIERRE DEL PROYECTO

El oferente deberá presentar los siguientes insumos para completar el cierre del proyecto:

- Memoria Técnica
- Acuerdos de Nivel de Servicio
- Emisión de Licencias
- Informe de Entrega Final del proyecto llave en mano sobre implementación de firma electrónica avanzada.

El cierre del proyecto comprenderá la implementación y puesta en producción completa de la infraestructura de PKI y utilización del servicio de firma electrónica avanzada en los procesos del negocio, dicho proyecto deberá ser recibido a satisfacción de las máximas autoridades de la DARA.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y DE SERVICIOS

La infraestructura de PKI que la DARA espera estará constituida por los siguientes componentes:

1. Una Autoridad Certificación Raíz DARA
2. Una autoridad de Certificación intermedia 1, que se encargará de gestionar los siguientes servicios:
 - a. Servicio de Certificados Digitales para Personas Naturales
 - b. Servicio de Certificados Digitales para Personas Jurídicas
 - c. Servicio de CRL (Lista de Revocación de Certificados) para Autoridad de Certificación Intermedia 1
3. Una autoridad de Certificación Intermedia 2, que se encargará de gestionar los siguientes servicios:
 - a. Servicio de Autoridad de Sellado de Tiempo
 - b. Servicio de CRL (Lista de revocación de Certificados) para Autoridad de Certificación Intermedia 2
4. Servicio de OCSP (Online Certificate Status Protocol) que ofrezca información estandarizada sobre el estado de un certificado digital

Las Especificaciones técnicas y de servicios esperados se detallan a continuación:



No.	Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
1. Hardware				
1.1 HSM USB utilizado en la CA Raíz				
Los dispositivos Hardware Security Modules (HSM) utilizados en la infraestructura deberán ofrecer al menos las siguientes características funcionales, técnicas y de seguridad:				
	Cantidad	1 para la CA RAÍZ		
	Garantía	Garantía de misión crítica de 3 años		
	Algoritmos criptográficos soportados	Algoritmos Hash/Resumen: SHA-2 (224, 256, 384, 512 bit), Algoritmos simétricos: AES, Arcfour, ARIA, Camellia, CAST, DES, MD5 HMAC, RIPEMD160 HMAC, SEED, SHA-1 HMAC, SHA-224 HMAC, SHA-256 HMAC, SHA-384 HMAC, SHA-512 HMAC, Tiger HMAC, Triple DES Algoritmos asimétricos: RSA, Diffie-Hellman, ECMQV, DSA, ECDSA, ECDH		
	Certificaciones	FIPS 140-2 Level 3 UL, CE, FCC RoHS, WEEE		
	Sistemas operativos	Microsoft Windows 7 x64, 10 x64, Windows Server 2008 R2 x64, 2012 R2 x64, 2016 x64 Red Hat Enterprise Linux Server 6 x64, x86 y Server 7 x64 SUSE Enterprise Linux 11 x64, 12 x64		
	Generales	Interfaz: USB Alimentación: A través del puerto USB		
1.2 HSMS físicos utilizados en las CAs Intermedias				



No.	Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
		Cantidad	Tres (3), dos (2) para producción y uno (1) para contingencia	
		Garantía	Garantía de misión crítica de 3 años	
		Algoritmos criptográficos soportados	Algoritmos asimétricos: RSA, Diffie-Hellman, ECMQV, DSA, ECDSA, ECDH Algoritmos simétricos: AES, DES, MD5 HMAC, RIPEMD160 HMAC, SHA-1 HMAC, SHA-224 HMAC, SHA-256 HMAC, SHA-384 HMAC, SHA-512 HMAC, Tiger HMAC, Triple DES Algoritmos de Hash/Resumen: SHA-2 (224, 256, 384, 512 bit)	
		Interfaz	PCIe	
		Certificaciones de seguridad	Common Criteria EAL4+ (AVA_VAN.5) y FIPS 140-2 Nivel 3	
		Otras certificaciones	UL, UL/CA, CE, FCC, Canada ICES, KC, FCC, VCCI, C-TICK, RCM RoHS2, WEEE, REACH	
		Rendimiento de cada HSM	Firma RSA con longitud de claves de 2048 bit: 150 transacciones/segundo Firma RSA con longitud de claves de 4096 bit: 80 transacciones/segundo	
1.3 HSM virtual				
El componente HSM virtual para el entorno de prueba deberá simular las funcionalidades de un HSM hardware, con el propósito de permitir ejecutar pruebas de preproducción sobre las actualizaciones de la PKI y pruebas de interoperabilidad con terceras aplicaciones.				
		Cantidad	1 para ambiente de pruebas	



No.	Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
		Garantía	Garantía de misión crítica de 3 años	
		Algoritmos criptográficos soportados:	Algoritmos asimétricos: RSA, Algoritmos de Hash/Resumen: SHA-2 (224, 256, 384, 512 bit)	
1.4 Laptop para la CA Raíz				
		Procesador	Intel Core i5 a 2,0 GHz de última generación o superior	
		Garantía	Garantía de 3 años	
		Memoria RAM	4 GB o superior	
		Hard disk	500 GB o superior	
		Monitor	15,6" de alta definición (1366 x 768)	
		Puertos USB	2	
1.5 Servidores utilizados en Producción y Contingencia				
		Cantidad	3, (2 para producción, 1 para contingencia)	
		Garantía	Garantía de misión crítica de 5 años	
		Montable en rack	Hasta 2U	
		Procesador	Procesador Intel® Xeon® E5 2620 v4 (8 núcleos, 2,1 GHz) o superior	
		Cantidad de Procesadores	2	
		Memoria RAM instalada	Mínimo 128GB	
		Hard disk	1TB configurado en RAID 1	



No.	Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
		Fuente de poder	Doble fuente de alimentación, con conector de alimentación utilizado en el centro de datos de la DARA (C13-C14).	
		Voltaje	220	
		Sistema operativo	Basado en Linux	
		Servicios a correr	Estos equipos deberán de poder correr los componentes Autoridad de Certificación Intermedia (CA Intermedia) Autoridad de Registro (RA) Autoridad de Validación (VA) Autoridad de Sellado de Tiempo (TSA) Sistema de Custodia Centralizada de Claves (SCCC) Firma Electrónica Centralizada (FEC)	
1.6 Servidor para ambiente de pruebas				
		Cantidad	1	
		Garantía	Garantía de misión crítica de 3 años	
		Montable en rack	Hasta 2U	
		Procesador	Procesador Intel® Xeon® E5 (4 núcleos, 2,1 GHz)	
		Memoria RAM instalada	Mínimo 128GB	
		Hard disk	1TB configurado en raid1	



No.	Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
		Fuente de poder	Doble fuente de alimentación, con conector de alimentación utilizado en el centro de datos de la DARA (C13-C14).	
		Voltaje	220	
		Sistema operativo	Basado en Linux	
		Servicios a correr	Este equipo deberá de poder correr los componentes HSM virtual Autoridad de Certificación Intermedia (CA Intermedia) Autoridad de Registro (RA) Autoridad de Validación (VA) Autoridad de Sellado de Tiempo (TSA) Sistema de Custodia Centralizada de Claves (SCCC) Firma Electrónica Centralizada (FEC)	
1.7 General				
		Ambiente de producción	El ambiente de Producción deberá de contar con una configuración en alta disponibilidad para garantizar la continuidad del servicio.	
		Ambiente de Contingencia	Deberá de brindar los mecanismos que permitan sincronizarse automáticamente con el ambiente de producción y viceversa.	
		Garantía	Todos los equipos provistos deberán de ser nuevos de fabrica con una garantía integral de 3	



No.	Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
			años de garantía emitida por fabrica.	
		Auditoria	Debe de poseer un adecuado sistema de administración de bitácoras que permita realizar auditorías, análisis forenses y trazabilidad	
		Redundantes	Deberán poseer sistemas redundantes eliminando un único punto de falla en la infraestructura PKI.	
		Controles Generales	Brindar herramientas de administración, monitoreo, gestión de incidentes, reportes, alarmas para el correcto funcionamiento de la infraestructura PKI	
2.Requerimientos técnicos de los componentes de la infraestructura de PKI y sus servicios				
2.1 CA Raíz (Autoridad de Certificación Raíz)				
		Funcionalidades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Generación off-line, sin conexión a Internet ni a ninguna otra fuente que pueda interceder en la comunicación. 2. Generación de un par de claves y emisión de certificado autofirmado correspondiente a la CA Raíz. 3. Gestión de perfiles de certificados de CA Raíz y CA intermedias 4. Emisión (generación) y revocación, de certificados de CA Intermedias, bajo la correspondiente política de certificación configurada. 5. Emisión de ARL (Authority Revocation List). 	



No.	Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
			<ol style="list-style-type: none"> 6. Revocación de los certificados de CA intermedias emitidos. 7. Capacidad de soportar múltiples CA subordinadas. 8. Servicio de autenticación de doble factor para acceder al sistema. 	
		Características	<ol style="list-style-type: none"> 1. Software de CA Raíz compatible con las características indicadas en el apartado HSM utilizado en la CA Raíz 2. Interfaz de servicios web seguros 3. Sistema de logs para auditoría 4. Servicio de autenticación de doble factor que permite el acceso a los usuarios 5. Soporte a algoritmos de hash SHA-256, SHA-384, SHA-512 6. Soporte a algoritmos de cifrado AES256 7. Los certificados de CA intermedias emitidos deberán cumplir con el estándar X.509 v3. 8. Tamaño de clave de certificados soportada: RSA hasta 8192 bits. 9. Emisión ilimitada de certificados y sin coste de licenciamiento 10. Generación y Procesado de peticiones PKCS#10. 11. Generación de certificados y CRLs conforme a RFC 5280. 	
		Cumplimiento de especificaciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. PKCS #1: RSA Cryptography Specifications V2.2 2. RSA X509 	



No.	Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
		ones y estándares	3. PKCS#1, PKCS#8, PKCS#10, PKCS#12, SHA, SHA-2, X.509v3, CRLv2, RFC 5280 4. HTTP, HTTPS	
2.2 CA Intermedia (Autoridad de Certificación Intermedia)				
		Funcionalidades	1. Generación on-line, con conexión a internet y exclusiva interconexión con la Autoridad de Registro. 2. Gestión de perfiles de certificados de entidad final. 3. Emisión (generación), revocación, suspensión y rehabilitación de certificados de entidad final (personas y dispositivos) a través del componente Ra (Autoridad de Registro), bajo las correspondientes políticas de certificación. 4. Servicio de autenticación de doble factor para acceder al sistema	
		Características	1. Software de CA Intermedia compatible con las características indicadas en el apartado HSM utilizado en la CA Intermedia 2. Interfaz de servicios web seguros 3. Servicio de autenticación de doble factor que permite el acceso a los usuarios Soporte a algoritmos de hash SHA-256, SHA-384, SHA-512 4. Soporte a algoritmos de cifrado AES256 5. Los certificados de entidad final emitidos deberán cumplir con el estándar X.509 v3.	



No.	Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
			<ol style="list-style-type: none"> 6. Tamaño de clave de certificados soportada: RSA hasta 8192 bits. 7. Emisión ilimitada de certificados y sin coste de licenciamiento 8. Generación y procesado de peticiones PKCS#10. Generación de certificados y CRLs conforme a RFC 5280. 9. Soporte de auditoría que incluye datos como fecha, hora, solicitante, operador emisor, etc. 10. El sistema deberá poder cifrar los logs de auditoría, permitiendo su lectura sólo a través de mecanismos de descifrado por el personal habilitado. 	
		Cumplimiento de especificaciones y estándares	<ol style="list-style-type: none"> 1. PKCS #1: RSA Cryptography Specifications V2.2 2. RSA X509 3. PKCS#1, PKCS#8, PKCS#10, PKCS#12, SHA, SHA-2, X.509v3, CRLv2, RFC 5280 4. HTTP, HTTPS 	
2.3 RA (Autoridad de Registro)				
		Arquitectura	<p>La solución deberá estar basada en una aplicación web multi capa, basada en estándares abiertos.</p> <p>Deberá ser compatible con al menos los siguientes navegadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Internet Explorer (últimas versiones) • Microsoft Edge (últimas versiones) • Mozilla Firefox (últimas versiones) 	



No.	Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
			<ul style="list-style-type: none"> • Google Chrome (últimas versiones) • Opera (últimas versiones) <p>Deberá ser compatible con al menos los siguientes sistemas operativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows 7, 8 y 10 • Mac OS X 10.12 y 10.13 a través de la librería PKCS#11 	
		Funcionalidades	<ol style="list-style-type: none"> 1. El módulo para la gestión de las autoridades de registro y oficinales deberá permitir crear ilimitadas Autoridades de Registro y operadores, subdividido en varios niveles jerárquicos. 2. El Administrador de la RA Principal podrá definir una jerarquía ilimitada y flexible de RAs subordinadas. Así mismo, cada RA subordinada podrá disponer de ilimitados operadores de identificación y emisión, así como auditores o personal de soporte. Cada RA subordinada sólo deberá tener acceso al subconjunto de datos del sistema relativos a su RA subordinada específica. 3. Las RA subordinadas podrán desactivarse o activarse temporal o definitivamente. 4. Las RA subordinadas podrán activarse a partir de una fecha determinada, prefijada por el Administrador de la RA Principal. 5. El acceso de los operadores/usuarios de la RA deberá ser a través de 	



No.	Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
			<p>autenticación fuerte con certificado digital.</p> <p>6. El Administrador de la RA Principal podrá crear ilimitados usuarios y tantos roles de privilegios/permisos como funcionalidades propias de la gestión del ciclo de vida de los certificados digitales, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Generar solicitudes (de todos o parte de los perfiles de los certificados disponibles) b. Aprobar solicitudes (de todos o parte de los perfiles de los certificados disponibles) c. Generar certificado (de todos o parte de los perfiles de los certificados disponibles) d. Tipos de perfiles de certificados e. Revocar, suspender o rehabilitar certificados f. Crear, habilitar y deshabilitar Operadores g. Modificar plantillas de comunicaciones h. Lectura de logs del sistema i. Cambiar permisos 	
			<p>7. El componente RA debe permitir revocar, suspender o rehabilitar cualquier certificado que haya sido</p>	



No.	Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
			<p>generado, desde el componente CA Intermedia, solicitando a éste la revocación, suspensión o rehabilitación del certificado.</p> <p>8. El software de RA deberá permitir la emisión de todos los perfiles de certificados declarados en la CA Intermedia.</p> <p>9. El software de RA deberá permitir seleccionar el tiempo de validez del certificado digital seleccionado en función de los perfiles declarados en la CA Intermedia.</p> <p>10. El software de RA deberá exponer un portal web, mediante el cual un usuario final podrá revocar, suspender o rehabilitar su certificado digital de manera autónoma.</p> <p>11. La RA deberá disponer de un sistema para la firma de contrato de solicitud de certificado digital y para la firma de la hoja de recepción del certificado digital, con el propio certificado recién emitido. Este mecanismo facilitará que no se deba generar ni custodiar ningún documento en papel para la emisión.</p> <p>12. La RA deberá disponer de un módulo para cargar evidencias de la identificación (ej. copia del DPI, etc.) escaneados, y adjuntarlos a sus relativos expedientes.</p>	



No.	Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
		Características	<ol style="list-style-type: none"> 1. La RA deberá permitir generar claves y certificados digitales en al menos: <ol style="list-style-type: none"> a. En hardware Token USB y Smart card criptográficos: a través del estándar PKCS#11 b. En software (P12/PFX) PC Windows, Linux y Mac: a través del estándar PKCS#12 c. En el Sistema de Custodia Centralizada de Claves (SCCC) a través del estándar PKCS#11 2. Notificación mediante correo electrónico o impresión en hoja de papel de las credenciales de los Token USB, Smartcard criptográficas, Sistema de Custodia Centralizada de Claves o en software, así como de los contratos entre el Proveedor de Servicios de Certificación y el Usuario final. 3. Notificación mediante correo electrónico, a la finalización de los procedimientos de revocación, suspensión o rehabilitación. 4. Notificación mediante correo electrónico del aviso de expiración de un certificado en los intervalos que hayan sido establecidos. 5. El operador de RA deberá firmar electrónicamente la aprobación de cada solicitud. 	



No.	Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
			<p>6. El operador de RA deberá firmar electrónicamente la emisión de cada solicitud.</p> <p>7. El sistema de Enrolamiento de la RA deberá tener integrada la funcionalidad de registrar otros atributos adicionales a la documentación legal del usuario entre los cuales se encuentran los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Foto de la persona b. Captura del Iris c. Huellas Dactilares d. Firma Autógrafa <p>8. Los manuales de usuario, operador y administración del servicio deberán ser en español. Todos los manuales deberán ser diseñados a la medida de la infraestructura de PKI integradas a los procesos de la DARA.</p>	
		Interfaces	<p>La RA deberá disponer de al menos las siguientes interfaces de comunicación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interfaz Web gráfica (para conexión a través de un navegador web). El interfaz gráfico de usuario deberá ser en español. • Interfaz API REST (para conexión a través de API con otros sistemas), con ejemplos de código fuente en Curl, Java, Android, Obj-C, JavaScript, C#, PHP, Perl y Python 	
2.4 VA (Autoridad de Validación)				
		Funcionalidades	1. El componente VA debe determinar de forma online el	



No.	Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
			estado actual de cualquier certificado emitido por el componente CA Intermedia, a través del protocolo OCSP, de acuerdo al estándar RFC 6960. 2. Las respuestas OCSP emitidas están firmadas con la clave privada correspondiente al certificado de firma de respuestas OCSP del componente VA.	
		Características	1. Software de VA compatible con las características indicadas en el apartado HSM utilizado en la CA Intermedia 2. Tipos de clave soportadas: RSA hasta 8192 bits. 3. Procesado de peticiones OCSP enviadas por las aplicaciones y servicios mediante protocolo http, para consultar el estado de revocación de certificados. 4. Compatible con la última versión de OCSP (RFC 6960). 5. Algoritmos hash y criptográficos configurables. 6. Consulta del servicio OCSP directo a la base de datos	
2.5 TSA (Autoridad de Sellado de Tiempo / Estampado cronológico)				
		Funcionalidades	1. Deberá responder a solicitudes de tokens de tiempo ya sea mediante previa autenticación de certificado digital o no. 2. El servicio de TSA deberá permitir solicitudes de sellos de tiempo sin ningún coste adicional por licenciamiento. 3. Deberá soportar claves RSA de 2048 y 4096 bit.	



No.	Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
			<ol style="list-style-type: none"> 4. Deberá soportar los algoritmos SHA-2 hasta SHA-512. 5. Calibración automática del tiempo mediante múltiples conexiones a diferentes servidores NTP. 6. Cumplimiento de estándares: <ol style="list-style-type: none"> a. Certificados X.509 v3 b. PKIX Time stamp protocol (RFC 3161) c. ETSI TS 101 861 y TS 102 023. 	
		Características	<ol style="list-style-type: none"> 1. Software de TSA compatible con las características indicadas en el apartado HSM utilizado en la CA Intermedia 2. Tipos de clave soportadas: RSA 2048 y 4096 bit 	
2.6 SCCC (Sistema de Custodia Centralizada de Claves)				
		Funcionalidades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Almacenamiento centralizado de ilimitadas claves y certificados y sin coste de licenciamiento 2. Uso de las claves desde PC mediante una aplicación middleware estándar que ofrecerá el sistema SCCC, con las siguientes características y funcionalidades: <ol style="list-style-type: none"> a. Interfaz librerías estándar PKCS#11 y Microsoft Cryptographic Service Provider (CSP). b. Sistemas operativos: <ol style="list-style-type: none"> i. Windows (versiones de 32 y 64 bit): 7, 8, 10 	



No.	Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
			<ul style="list-style-type: none"> ii. Mac OS X: 10.12, 10.13 (a través de la librería PKCS#11) 3. Uso de las claves desde dispositivos móviles a través de una app que el proveedor de la solución deberá suministrar. La app deberá al menos disponer de las siguientes características y funcionalidades, y estará disponible en los portales de Google Play y Apple Store bajo el nombre de Firma Electrónica DARA: <ul style="list-style-type: none"> a. Funcionar correctamente con sistemas operativos iOS 10 y 11 y Android versión 6 o superior. b. Posibilidad de configurar múltiples identidades digitales custodiadas en el SCCC, introduciendo sólo el nombre de usuario y la contraseña para identificar al usuario en el servicio. Para cualquier uso de la clave privada, el usuario deberá introducir el PIN de firma. c. Funcionalidad de firma electrónica de documentos utilizando las claves y certificados remotos. Los formatos de firma requeridos 	



No.	Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
			<p>son PAdES, CADES y XAdES.</p> <p>d. Funcionalidad de validación de documentos firmados electrónicamente con formatos de firma PAdES-BES, CADES-BES y XAdES-BES.</p> <p>e. Funcionalidad de visualización del histórico de documentos firmados electrónicamente.</p> <p>f. Navegador de internet incorporado en la App capaz de realizar autenticación client SSL utilizando las claves y certificados almacenados en el SCCC.</p> <p>4. Uso de las claves mediante API REST, para consumir el uso de los certificados desde terceras partes.</p>	
		Características	<p>Software del sistema SCCC compatible con las características indicadas en el apartado HSM utilizado en la CA Intermedia</p> <p>Generación de claves dentro del propio HSM, no permitiendo importación de archivos P12 o PFX.</p> <p>Toda comunicación entre la aplicación del Usuario y el sistema SCCC deberá estar protegida mediante un canal seguro, evitando así intrusiones fruto de</p>	



No.	Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
			<p>ataques como man-in-the-middle u otro tipo de ataques.</p> <p>El usuario deberá poder modificar la Contraseña y el PIN de Firma</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema no permitirá exportar las claves y certificados digitales sin estar encriptadas por la clave de cifrado nativo del propio HSM donde se generan. 2. El sistema debe garantizar al usuario el control exclusivo de la clave privada del certificado. 3. Autenticación para el uso de las claves a través de la aplicación middleware: <ol style="list-style-type: none"> a. Usuario/contraseña: para identificación del usuario b. PIN de firma: para desbloquear el uso de la clave privada del certificado 	
2.7 Firma Electrónica Centralizada (FEC)				
		Funcionalidades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deberá permitir la firma automática de documentos, a través de invocación a una API REST suministrada por el proveedor. 2. Deberá poder comunicarse con el Sistema de Custodia Centralizada de Claves para consumir las claves y certificados en él almacenadas. 	
		Características	<p>Firma PAdES (PDF):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Formatos PAdES BASIC, PAdES-T, PAdES-LTV 	



No.	Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
			2. Firma electrónica de documentos PDF 3. Inclusión de firma gráfica y su ubicación dentro del documento 4. Especificación del motivo y lugar de firma 5. Imagen personalizada en firma gráfica 6. Cumplimiento estándar ISO32000	
			Firma XAdES (XML): Formatos XAdES BES, XAdES-T, XAdES-EPES, XAdES-X-L	
			Firma CAdES (P7M): Formatos CAdES BES, CAdES-EPES, CAdES-T	
			Validación de documentos firmados electrónicamente en formatos: 1. Validación mediante OCSP y CRL 2. PAdES BASIC, PAdES-T, PAdES-LTV 3. XAdES BES, XAdES-T, XAdES-X-L 4. CAdES BES, CAdES-T	
2.8 Dispositivos Tokens criptográficos con interfaz USB y Bluetooth				
El oferente deberá suministrar cincuenta (50) unidades de un dispositivo criptográfico con las siguientes especificaciones				
		Funcionalidades y características:	<ul style="list-style-type: none"> • Token con interfaz USB speed y Bluetooth 4.x • Certificaciones de seguridad Common Criteria EAL4+ (AVA_VAN.5) o FIPS 140-2 nivel 3 	



No.	Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
			<ul style="list-style-type: none"> • API & Estándares soportados: PKCS#11 v2.11, Microsoft CAPI, PC/SC, x.509 v3, SSL v3 • Funciones criptográficas: Generación a bordo de par de claves, Firma Electrónica Avanzada y validación, cifrado y descifrado • Algoritmos criptográficos: AES-128/192/256bits, DES, 3DES, RSA • Algoritmos de hash: SHA-256 • Longitudes claves RSA: 2048 bits • Longitud del PIN/PUK más de 6 caracteres alfanuméricos • Bloqueo de acceso al tercer intento de PIN o PUK erróneo • Desbloqueo del PIN a través del PUK • Retención de datos chip criptográfico: 10 años mínimo • Ciclos de escritura/borrado: 500.000 ciclos mínimo • Compatibilidad con: Windows 7, 8, 10, Mac 10.12, 10.13, Android 7.0, iOS 11. • El dispositivo deberá al menos poder utilizarse desde: <ul style="list-style-type: none"> ○ En PC a través del puerto USB mediante un middleware compatible con librerías estándar PKCS#11 y Microsoft Cryptographic Service Provider (CSP). 	



No.	Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
			<ul style="list-style-type: none"> ○ En dispositivos móviles a través de una App que el proveedor del servicio deberá suministrar gratuitamente. La App deberá estar disponible en los portales de Google Play y Apple Store bajo el nombre de Firma Electrónica DARA. ○ La App deberá ser la misma para gestionar los certificados digitales custodiados de manera centralizada y aquellos en Token criptográfico Bluetooth. ○ La App deberá al menos tener las siguientes funcionalidades: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Funcionalidad de firma electrónica de documentos utilizando las claves y certificados custodiados en el Token. Los formatos de firma requeridos son PAdES, CAdES y XAdES. ▪ Funcionalidad de validación de 	



No.	Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
			<p>documentos firmados electrónicamente con formatos de firma PAdES, CAdES y XAdES.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Funcionalidad de visualización del histórico de documentos firmados electrónicamente. ▪ Navegador de internet incorporado en la App capaz de realizar autenticación client SSL utilizando las claves y certificados remotos. <ul style="list-style-type: none"> • Los manuales de uso y operación de los tokens deberán ser en español. 	
2.9 Dispositivos Tokens criptográficos con interfaz USB				
El oferente deberá suministrar trescientas (300) unidades de un dispositivo criptográfico Token con las siguientes especificaciones:				
		Funcionalidades y	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interfaz USB full speed 2. Certificaciones de seguridad Common Criteria EAL4+ 	



No.	Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
		características:	(AVA_VAN.5) o FIPS 140-2 nivel 3 3. API & Estándares soportados: PKCS#11 v2.11, Microsoft CAPI, PC/SC, x.509 v3, SSL v3 4. Funciones criptográficas: Generación a bordo de par de claves, Firma Electrónica cifrado y descifrado. 5. Algoritmos criptográficos: AES-128/192/256bits, DES, 3DES, RSA 6. Algoritmos de hash: SHA-256 7. Longitudes claves RSA: 2048 bits 8. Longitud del PIN/PUK más de 6 caracteres alfanuméricos 9. Bloqueo de acceso al tercer intento de PIN o PUK erróneo 10. Desbloqueo del PIN a través del PUK 11. Retención de datos chip criptográfico: 10 años mínimo 12. Ciclos de escritura/borrado: 500.000 ciclos mínimo 13. Compatibilidad con: Windows 7, 8, 10, Mac 10.12, 10.13, Linux Ubuntu 16.04 LTS y 18.04 LTS, Fedora 27 y 28 14. Deberán entregarse las librerías criptográficas CSP y PKCS#11 del dispositivo.	
3. Servicios Generales				
	Infraestructura	1. Demostración del funcionamiento de un sistema similar implantado por el Oferente 2. Toma de requisitos particulares 3. Entrega del proyecto llave en mano 4. Instalación y configuración de la PKI completa en ambiente de Producción, Contingencia y Pruebas		



No.	Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
		5. Redacción de perfiles de certificados de CA Raíz, CA Subordinada y entidad final 6. Soporte para acreditación en el ente rector de Honduras 7. Soporte para el cumplimiento de la Ley, reglamento y normas técnicas de Honduras con relación a Infraestructura de PKI		
	Provisión del Personal para el proyecto	El contratista deberá identificar el equipo de trabajo asignado al proyecto, el cual debe estar compuesto por profesionales cualificados, con formación y experiencia comprobada en seguridad de la información, virtualización, área jurídica, certificación electrónica, dispositivos criptográficos, (tokens/smartcard y HSMs). El número de profesionales debe ser suficiente para llevar a cabo las actividades durante el tiempo que el contratista preste sus servicios, el cual en ningún caso deberá ser menor de 4 personas, quienes se considerarán responsables de la ejecución del proyecto. El DARA designará al Administrador del Contrato para el control y seguimiento del proyecto y a un funcionario para la supervisión técnica en la ejecución del Proyecto. El oferente deberá obligatoriamente presentar como mínimo la siguiente estructura de personal dispuesto para la implementación del proyecto:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Director de Proyecto Con experiencia mínima de tres proyectos de implantación de tecnología PKI. Titulado universitario (grado y postgrado). Debe comprender y hablar fluidamente el idioma español. Certificación en gestión de proyectos. (Ej. Prince, PMP, etc.) 2. Responsable Técnico Titulado universitario en ingeniería informática, telecomunicaciones o afines. 	



No.	Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
		<p>Experiencia en al menos dos proyectos de PKI como Responsable Técnico. Experiencia en al menos dos ceremonias de claves de infraestructuras PKI con un rol activo. Experiencia en la implementación de dispositivos criptográficos, (tokens/smartcard y HSMs). Debe comprender y hablar fluidamente el idioma español.</p> <p>3. Experto en firma electrónica Titulado universitario. Experiencia de al menos dos (2) años en roles de confianza dentro de una infraestructura PKI. Debe comprender y hablar fluidamente el idioma español.</p> <p>4. En general:</p> <p>El Oferente deberá presentar obligatoriamente las Certificaciones que acrediten su experiencia en la Implementación de la solución, en los últimos tres años debidamente sustentado.</p> <p>El Oferente deberá contar con personal técnico certificado (al menos 2 personas) en el servicio ofertado.</p> <p>El fabricante de la solución deberá contar con mínimo dos (2) referencias de proyectos similares.</p> <p>El Oferente deberá presentar obligatoriamente, las Certificaciones que acrediten ser Distribuidor Autorizado de la marca de los servicios y productos que presente en su oferta técnica y económica.</p>		
	Servicios de Preparación,	La solución a proveer es una solución en modalidad llave en mano, en consecuencia, el contratista deberá dentro de los servicios que prestará, realizar la preparación de la		



No.	Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
	Instalación y Configuración	<p>infraestructura de clave pública, comprendiendo el aprovisionamiento y la instalación de los equipos en los centros de procesamiento de datos principal y alterno que indique la DARA, la verificación de la operatividad de los sistemas a utilizarse durante la ceremonia de llaves, incluyendo los HSM y servidores.</p> <p>Igualmente, el contratista deberá verificar la integridad del software a instalarse en éstos, el borrado permanente de datos, el formateo e instalación fresca del software necesario para su posterior operación en la ceremonia de llaves, además de la adecuada configuración de los mismos.</p> <p>El entregable principal de esta actividad será el documento de memoria técnica, que deberá contener al menos: a) la descripción identificativa de los equipos instalados con sus respectivas especificaciones técnicas; b) descripción del software instalado en los equipos y, c) descripción de la instalación de los elementos de la infraestructura; d) datos de configuración de los sistemas.</p>		
	Transferencia tecnológica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Transferencia tecnológica (Iniciación, configuración, manejo y administración) del hardware y software que componen el sistema PKI completo (CA Raíz, CA Intermedia, RA, VA, SCCC y FEC). 2. Transferencia tecnológica de la infraestructura 3. Inicialización, operación y administración de todos los HSM del sistema PKI 4. Configuración, manejo y administración de los sistemas de logs y bases de datos 5. Sistemas de respaldo de la información 6. Entrega de manuales y guías de uso para administradores, operadores y usuarios 		
	Capacitación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacitación presencial en el uso del sistema PKI implantada, a nivel técnico y operacional, 		



No.	Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
		<p>especialmente dirigida a Administradores de la Plataforma por al menos diez y ocho (18) horas en ubicación designada y provista por DARA para tal fin.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. Capacitación a Operadores de la plataforma de Autoridad de Registro de al menos diez y ocho (18) horas en una ubicación designada y provista por DARA. 3. Capacitación de la API a Desarrolladores de la plataforma de Autoridad de Registro. Capacitación de 18 horas en una ubicación designada y provista por DARA para tal fin 4. Capacitación a los Desarrolladores de la DARA sobre integración con la Firma Electrónica Centralizada de al menos dieciocho (18) horas en una ubicación designada y provista por DARA. 	
	<p>Documentación inherente a la acreditación de la PKI</p>	<p>La implementación de la PKI debe realizarse conforme al marco legal para la emisión y gestión de certificados de firma electrónica en Honduras. En consecuencia, el Oferente deberá:</p>	<p>Definir la estructura jerárquica de la Autoridad de Certificación</p> <p>Definir todos los elementos que formarán parte de la infraestructura de PKI de acuerdo a las especificaciones técnicas requeridas.</p> <p>Definir los perfiles de certificados (campos y extensiones) de los certificados digitales de las entidades finales.</p> <p>Elaborar la siguiente documentación relativa a la Infraestructura y la acreditación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Requisitos funcionales 2. Arquitectura 3. Descripción de los componentes 4. Diseño de procesos 5. Diseño de pruebas 6. API servicio Autoridad de Registro 	



No.	Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
		7. API servicio de Custodia Centralizada de Claves 8. API aplicación de firma electrónica en ambiente web 9. Guía de Ceremonia de Generación de Claves 10. Declaración de Prácticas de Certificación 11. Perfiles de Certificados 12. Políticas de Certificación Documentación operativa: 1. Elaboración de la Política de Seguridad 2. Elaboración del Plan de Cese de Operaciones 3. Elaboración del Plan de Contingencia 4. Elaboración del Plan de Continuidad del Negocio 5. Elaboración del Plan de Gestión de Cambios 6. Elaboración del Plan de Gestión de RRHH 7. Elaboración del Manual de Seguridad 8. Elaboración del Plan de Gestión de Riesgos 9. Elaboración del Documento Descriptivo de la PKI 10. Elaboración del Régimen y Procedimiento Disciplinario 11. Elaboración del Régimen y Procedimiento de Resolución de disputas 12. Elaboración del Plan de Gestión de Incidencias 13. Elaboración del Plan de Formación Adicionalmente el oferente deberá brindar soporte y consultoría en la presentación de la solicitud de acreditación como Prestador de Servicios de Certificación ante la Dirección General de la Propiedad Intelectual.		
	Preparación de la Ceremonia de Generación de	1. Redacción de la guía de ceremonia de	generación claves, que deberá basarse en las mejores prácticas y requisitos recogidos en:	



No.	Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
	Claves de la CA Raíz y CA Intermedia	<ul style="list-style-type: none"> o CEN/TS 419 261:2015 – Security requirements for trustworthy systems managing certificates and time-stamps. o EN 319 411-1:2016 – Electronic Signatures and Infrastructures (ESI); Policy and security requirements for Trust Service Providers issuing certificates; Part 1: General requirements.” <p>2. Provisión de personal del Oferente al menos para los siguientes roles dentro de la Ceremonia de generación claves:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maestro de Ceremonia • Operador Técnico de la Ceremonia • Auditor Técnico de la Ceremonia <p>Presencia de personal de oferente de para la ceremonia de generación claves:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Maestro de Ceremonia 2. Operador Técnico de la Ceremonia 3. Auditor Técnico de la Ceremonia 4. Testigo de la Ceremonia <p>Por parte de DARA:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Administradores de clave y Operadores de la CA Raíz b. Administradores de clave y Operadores de las CA Subordinadas c. Operador de fotografía 		
	Integración	<p>La solución propuesta deberá de proporcionar una arquitectura SOA que permita la integración de servicio de PKI con los sistemas y aplicaciones que conforman el negocio de la institución, es decir, Integración con el sistema Sarah y sus componentes</p> <p>El sistema de Enrolamiento de la RA deberá tener desarrollos del software a la medida que tenga integrada la funcionalidad de registrar</p>		



No.	Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
		<p>otros atributos adicionales a la documentación legal del usuario entre los cuales se encuentran los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Foto de la persona • Captura del Iris • Huellas Dactilares • Firma Autógrafa <p>Además, deberá tener las siguientes especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Debe permitir la generación múltiples autoridades de certificación • Debe permitir crear Autoridades Certificadoras Intermedias que puedan firmar certificados de “entidad final” (titular de certificado: servidor web, persona, aplicación de software) o bien certificados de otras CA subordinadas plenamente identificadas y cuya Política de Certificación sea compatible con las CAs de rango superior. • Debe permitir la gestión de certificación cruzada con entidades certificadoras externas 		
	<p>Mantenimiento y adaptaciones evolutivas de la PKI</p>	<p>mantenimiento correctivo de la infraestructura durante un año, contados a partir de la puesta en producción.</p> <p>La infraestructura debe ser capaz de migrarse o modernizarse a los algoritmos más actuales</p> <p>La infraestructura de PKI proporcionada debe tener la capacidad de ser escalable para permitir que pueda ser ampliado paulatinamente sin interrupciones del servicio</p> <p>La infraestructura de PKI proporcionada debe tener la capacidad de ser escalable a una estructura raíz de País.</p>		

****Aclaración 1: Como es un proyecto llave en mano, cualquier elemento de la solución integral PKI que no haya sido incluido en la propuesta técnica será proporcionado por el contratista sin costo alguno para DARA**



****Aclaración 2: Cualquier mejora o implementación que el proveedor considere sea para beneficio del proyecto. Sera considerado y monetizado de acuerdo.**

COPRISAO



LOTE 2: COMPONENTES COMPLEMENTARIOS A LA INFRAESTRUCTURA DE PKI

La infraestructura de PKI que la DARA espera adquirir en el lote 1, deberá de integrarse a sistemas biométricos como el registro de *Huellas digitales, firmas autógrafas, reconocimiento de fotografías y captura del Iris*. Para lo cual se requiere la dotación de los siguientes dispositivos:

Requerimiento	Descripción	Especificaciones		Cumple SI/NO
1.Componente Complementario				
Componentes para el enrolamiento del proceso de solicitud de Certificados de usuarios Final.	Cámaras Fotográficas	Cantidad	3	
		SENSOR DE IMÁGENES	Tipo Aprox. 22,3 mm x 14,9 mm Píxeles efectivos Aprox. 18,0 megapíxeles Total de pixels Aprox. 18,7 megapíxeles Relación de aspect 3:2 Filtro de paso bajo Incorporado/fijo Limpieza de sensor Limpieza manual y adquisición de datos de eliminación de polvo Tipo de filtro de color Colores primarios	
		Procesador de Imagenes	Tipo DIGIC 4	



Requerimiento	Descripción	Especificaciones		Cumple SI/NO
		Objetivo	<p>Marco del objetivo EF/EF-S</p> <p>Longitud focal Equivalente a 1,6x la longitud focal del objetivo</p>	
		Enfoque	<p>Tipo</p> <p>TTL-CT-SIR con un sensor CMOS</p> <p>Sistema/puntos AF</p> <p>AF en 9 puntos (f/5,6 puntos cruzados en el centro)</p> <p>Rango de funcionamiento AF</p> <p>Punto AF central: EV 0 -18 (a 23 °C y 100 ISO)</p> <p>Otros puntos AF: EV 1 -18 (a 23 °C y 100 ISO)</p> <p>Modos AF</p> <p>AI Focus</p> <p>Foto a foto</p> <p>AI Servo</p> <p>Selección de punto AF</p> <p>Selección automática, selección manual</p> <p>Visualización de puntos AF seleccionados</p> <p>Sobreimpreso en el visor e indicado en el monitor LCD</p>	



Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
		<p>AF predictive Sí, hasta 10 m¹</p> <p>Bloqueo AF Bloqueado cuando se presiona el disparador hasta la mitad en el modo AF Foto a Foto</p> <p>Luz de ayuda de AF Disparos intermitentes del flash incorporado o emitido por un Speedlite opcional</p> <p>Enfoque manual Se selecciona en el objetivo</p>	
		<p>Control de exposición</p> <p>Modos de medición Medición TTL a plena abertura con SPC de 63 zonas (1) Evaluativa (relacionada con todos los puntos AF) (2) Medición parcial en el centro (aprox. 10% del visor) (3) Medición promediada con preponderancia central</p> <p>Rango de medición 1-20 EV (a 23 °C con un objetivo de 50 mm f/1,4, 100 ISO)</p> <p>Bloqueo AE</p> <p>Automático: funciona en el modo One-Shot</p>	



Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
		<p>AF con exposición de medición evaluativa bloqueada cuando se consigue el enfoque.</p> <p>Manual: mediante el botón de bloqueo AE en los modos de la zona creativa.</p> <p>Compensación de la exposición +/-5 EV en incrementos de 1/3 o 1/2 paso (se puede combinar con AEB).</p> <p>AEB 3 disparos +/-2 EV, en incrementos de 1/2 o 1/3 de punto</p> <p>Sensibilidad ISO* AUTO (100-6.400), 100-6.400 en incrementos de 1 punto</p> <p>La sensibilidad ISO puede ampliarse hasta H: 12.800</p> <p>Durante la grabación de vídeo: Auto (100-6.400), 100-6.400 (en incrementos de 1 paso)</p>	
		<p>Obturador</p> <p>Tipo Obturador plano focal controlado electrónicamente, con primera cortinilla electrónica</p>	



Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
		<p>Velocidad</p> <p>30-1/4.000 s (en incrementos de 1/2 ó 1/3 de punto), Bulb (toda la gama de velocidades de obturación. La gama disponible varía dependiendo del modo de disparo)</p>	
		<p>Balance de blancos</p> <p>Tipo</p> <p>Balance de blancos automático con el sensor de imagen</p> <p>Configuración</p> <p>Balance de blancos automático (AWB), luz día, sombra, nublado, tungsteno, luz fluorescente blanca, flash, personalizado</p> <p>Compensación de balance de blancos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Azul/ámbar +/-9 2. Magenta/verde +/-9. <p>Balance de blancos personalizado</p> <p>Sí, se puede registrar 1 configuración</p> <p>Intervalo del balance de blancos</p> <p>+/-3 puntos en incrementos de un punto</p>	



Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
		<p>3 imágenes de muestreo sucesivas por cada disparo del obturador. Ajuste azul/ámbar o magenta/verde seleccionable.</p>	
		<p>Visor</p> <p>Tipo Pentaespejo</p> <p>Cobertura (vertical/horizontal) Aprox. 95%</p> <p>Ampliación Aprox. 0,80x¹</p> <p>Área ocular Aprox. 21 mm (desde el centro de la lente del ocular)</p> <p>Corrección dióptrica -2,5 a +0,5 m-1 (dioptrías)</p> <p>Pantalla de enfoque Fija</p> <p>Espejo Medio espejo de retorno rápido (transmisión: relación de reflexión de 40:60, sin bloqueo del espejo con EF 600 mm f/4 o más cortos)</p> <p>Información del visor</p> <p>Información de AF: puntos AF, luz de confirmación de enfoque¹</p>	



Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
		<p>Información de exposición: velocidad de obturación, valor de abertura, velocidad ISO (siempre visible), bloqueo AE, nivel/compensación de la exposición, aviso de la exposición, AEB</p> <p>Información del flash: flash preparado, sincronización de alta velocidad, bloqueo FE, compensación de la exposición del flash, luz de reducción de ojos rojos</p> <p>Información de imagen: Prioridad tonal a las altas luces (D+), disparo monocromo, ráfaga máxima (pantalla de 1 dígito), con corrección de balance de blancos, información de tarjeta SD</p> <p>Vista preliminar de profundidad de campo Sí, asignada al botón ESTABLECER (SET) con C.Fn-9-4</p> <p>Obturador ocular En la correa</p>	



Requerimiento	Descripción	Especificaciones		Cumple SI/NO
		Monitor LCD	<p>Tipo TFT de 7,5 cm (3,0"), aprox. 460.000 píxeles</p> <p>Cobertura Aprox. 100%</p> <p>Ángulo de visión (horizontal/vertical) Aprox. 170°</p> <p>Ajuste de brillo Ajustable a uno de siete niveles</p> <p>Opciones de pantalla (1) Pantalla de Control Rápido (2) Configuración de la cámara</p>	
		FLASH	<p>Número de guía de flash incorporado (ISO 100, metros) 9.2</p> <p>Cobertura del flash incorporado hasta una longitud focal de 17 mm (equivalente en 35 mm: 27 mm)</p> <p>Tiempo de reciclaje del flash incorporado Aprox. 2 segundos</p> <p>Modos Automático, flash manual activado/desactivado</p>	



Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
		<p>Reducción de Ojos Rojos Sí, con luz de reducción de los ojos rojos</p> <p>Sincronización X 1/200 s</p> <p>Compensación de la exposición del flash +/- 2EV en incrementos de 1/2 ó 1/3 de punto</p> <p>Intervalo de exposición del flash Sí, con flash externo compatible</p> <p>Bloqueo de exposición del flash Sí</p> <p>Sincronización de segunda cortina Sí</p> <p>HotShoe/Terminal del equipo Sí/No</p> <p>Compatibilidad de flash externo E-TTL II con Speedlites de la serie EX, posibilidad de disparar varios flashes sin cables (con accesorio opcional)</p> <p>Control de flash externo mediante pantalla del</p>	



Requerimiento	Descripción	Especificaciones		Cumple SI/NO
			menú de la cámara, excepto con configuración inalámbrica de disparo de flash	
		Captura	<p>Modos</p> <p>Modo de Escenas Automático Inteligente, sin flash, Creative Auto, retrato, paisaje, primeros planos, deporte, retrato nocturno, vídeo, programa AE , AE con prioridad al obturador, AE con prioridad a la abertura, manual</p> <p>Estilo de Imagen (Picture Style) Auto, estándar, retrato, paisaje, neutro, fiel, monocromo, definido por el usuario (x3)</p> <p>Espacio de color sRGB y Adobe RGB</p> <p>Procesamiento de imágenes</p> <p>Prioridad tonal a las altas luces</p> <p>Optimizador Automático de la Iluminación (4 ajustes)</p> <p>Reducción de ruido en exposición larga</p> <p>Reducción de ruido a</p>	



Requerimiento	Descripción	Especificaciones		Cumple SI/NO
			<p>velocidad ISO alta (4 ajustes) Corrección Automática de la Iluminación Periférica del objetivo Basic+ (dispara según la selección del ambiente, la iluminación o el tipo de escena)</p> <p>Filtros Creativos (Efecto Blanco y Negro granulado, Enfoque Suave, Cámara de Juguete, Efecto Miniatura, Efecto Ojo de pez), sólo durante la reproducción de imágenes</p> <p>Modos de avance Foto a foto, continuo, autodisparador (2 s, 10 s + remoto, 10 s + disparos continuos 2-10)</p> <p>Disparo en serie Máx. Aprox. 3 fps para aprox. 69 imágenes JPEG¹, 6 imágenes RAW²³</p>	
		Modo Visualización	<p>Tipo</p> <p>Visor electrónico con sensor de imágenes</p> <p>Velocidad de imágenes</p>	



Requerimiento	Descripción	Especificaciones		Cumple SI/NO
			30 fps Enfoque Enfoque manual (amplía la imagen 5x o 10x en cualquier punto de la pantalla) Autoenfoco: modo Rápido, modo Live Medición Medición evaluativa en tiempo real con sensor de imágenes El tiempo de medición activo se puede cambiar Opciones de pantalla Superposición de cuadrícula, Histograma	
		Tipo de Archivo	Tipo de imagen JPEG: buena, normal (compatible con Exif 2.30 / Regla de diseño para Camera File system (2.0), RAW: RAW, (14 bits, Canon RAW original, 2ª edición), DPOF (Formato de orden de impresión digital) compatible con la versión 1.1 Grabación simultánea de RAW+JPEG	



Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
		<p>Sí, RAW + JPEG grande</p> <p>Tamaño de imagen</p> <p>JPEG 3:2: (G) 5184 x 3456, (M) 3456 x 2304, (P1) 2592 x 1728, (P2) 1920 x 1280, (P3) 720 x 480</p> <p>JPEG 4:3: (G) 4608 x 3456, (M) 3072 x 2304, (P1) 2304 x 1728, (P2) 1696 x 1280, (P3) 640 x 480</p> <p>JPEG 16:9: (G) 5184 x 2912, (M) 3456 x 1944, (P1) 2592 x 1456 (P2) 1920 x 1080, (P3) 720 x 400</p> <p>JPEG 1:1: (G) 3456 x 3456, (M) 2304 x 2304, (P1) 1728 x 1728, (P2) 1280 x 1280, (P3) 480 x 480</p> <p>RAW: (RAW) 5184x3456</p> <p>Tipo de película</p> <p>MOV (Vídeo: H.264, Sonido: PCM lineal, nivel de grabación regulable por el usuario)</p> <p>Tamaño de película</p> <p>1920 x 1080 (29,97, 25, 23,976 fps)</p> <p>1280 x 720 (59,94, 50)</p>	



Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
		<p>fps) 640 x 480 (30, 25 fps)</p> <p>Duración de película Duración máxima 29 min 59 s, tamaño máximo de archivo 4 GB</p> <p>Carpetas</p> <p>Se pueden crear y seleccionar nuevas carpetas manualmente</p> <p>Numeración de archivos (1) Numeración consecutiva (2) Reajuste automático (3) Reajuste manual</p>	
		<p>Otras Funciones</p> <p>Funciones personalizadas 11 funciones personalizadas con 33 ajustes</p> <p>Etiqueta de metadatos Información de copyright para el usuario (se puede establecer en la cámara)</p> <p>Clasificación de la imagen (de 0 a 5 estrellas)</p> <p>Sensor de orientación inteligente Sí</p>	



Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
		<p>Zoom de reproducción 1,5x - 10x activado en 15 pasos</p> <p>Formatos de visualización (1) Una foto con información (2 niveles) (2) Una foto (3) Visualización de índice (4/9/36/100 imágenes) (4) Reproducción con salto (1/10/100 imágenes, por fecha, por carpeta, solo videos, solo fotos, por clasificación)</p> <p>Presentación de diapositivas Selección de imágenes: todas las imágenes, por fecha, por carpeta, videos, imágenes, clasificación</p> <p>Tiempo de reproducción: 1, 2, 3, 5, 10 ó 20 segundos</p> <p>Repetición: activada/desactivada</p> <p>Efecto de transición: Desactivado, Deslizamiento 1, Deslizamiento 2, Fundido 1, Fundido 2, Fundido 3</p>	



Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
		<p>Música de fondo: Activada, Desactivada</p> <p>Histograma Luminosidad: sí RGB: sí</p> <p>Aviso de resaltado Sí (aparece sólo la información del disparo)</p> <p>Borrado/Protección de imágenes Borrado: una imagen, todas las imágenes de la carpeta, imágenes seleccionadas, imágenes no protegidas</p> <p>Protección: protección de borrado imagen a imagen</p> <p>Categorías del menú (1) Menú de disparo (x4) (2) Menú de reproducción (x2) (3) Menú de configuración (x3) (4) Mi Menú</p> <p>Idiomas del menu 25 idiomas Inglés, alemán, francés, holandés, danés, portugués, finlandés, italiano, noruego, sueco,</p>	



Requerimiento	Descripción	Especificaciones		Cumple SI/NO
			español, griego, ruso, polaco, checo, húngaro, rumano, ucraniano, turco, árabe, tailandés, chino simplificado, chino tradicional, coreano y japonés Actualización de firmware Posibilidad de actualización por parte del usuario.	
		Interfaz	Equipo Hi-Speed USB Otros Salida de vídeo (PAL/NTSC) (incorpora terminal USB), miniterminal de salida HDMI (compatible con HDMI-CEC)	
		Almacenamiento	Tarjetas SD, SDHC o SDXC	
		Sistemas Operativos Compatibles	PC y Macintosh Windows XP inc. SP3 / Vista inc. SP2 (salvo Starter Edition) / 7 inc. SP1 (salvo Starter Edition) / 8 / 8.1/10 OS X v10.7-10.9 (procesador Intel necesario)	



Requerimiento	Descripción	Especificaciones		Cumple SI/NO
		Fuente de Alimentación	<p>Baterías</p> <p>1 batería de ión-litio recargable LP-E10</p> <p>Duración de la batería Aprox. 500 (a 23° C, AE 50%, FE 50%)¹</p> <p>Aprox. 410 (a 0 °C, AE 50%, FE 50%)</p> <p>Indicador de batería 4 niveles</p> <p>Ahorro de energía La corriente se desconecta después de 30 segundos ó 1, 2, 4, 8 ó 15 minutos.</p> <p>Fuente de alimentación y cargadores de pila Kit de adaptador de CA ACK-E10, cargador de batería LC-E10, LC-E10E</p>	
		Especificaciones Fisicas	<p>Materiales del cuerpo Resina de policarbonato reforzada con fibra de carbono/fibra de vidrio</p> <p>Entorno de funcionamiento 0 – 40 °C, humedad relativa del 85% o inferior</p> <p>Dimensiones (An x Al x F) 129,6 x 99,7 x 77,9 mm</p>	



Requerimiento	Descripción	Especificaciones		Cumple SI/NO
			Peso (sólo el cuerpo) Aprox. 480 g (prueba estándar CIPA, batería y tarjeta de memoria incluidas)	
		Accesorios	<p>Visor Ocular Ef, lente de ajuste dióptrico serie E con marco de goma Ef, extensor del ocular EP-EX15II, visor en ángulo C</p> <p>Funda Estuche semirrígido EH22-L, EH24-L</p> <p>Transmisor de archivos inalámbrico Compatible con tarjetas Eye-Fi</p> <p>Objetivos Todos los objetivos EF y EF-S</p> <p>Flash Speedlites Canon (90EX, 220EX, 270EX, 270EX II, 320EX, 420EX, 430EX, 430EX II, 550EX, 580EX, 580EX II, 600EX, 600EX-RT, Macro-Ring-Lite MR-14EX, Macro-Ring-Lite MR-14EX II, Macro Twin Lite MT-24EX, transmisor Speedlite ST-E2, transmisor Speedlite ST-E3-RT)</p>	



Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
		Controlador/interruptor or remote Control a distancia RS-60E3 Correa de mano E2, receptor GPS GP-E2	
	Mochila	Mochila para guardar y proteger dos cuerpos de cámaras réflex o réflex digital, de 3 a 4 objetivos y accesorios adicionales pequeños Exterior de resistente poliéster y nailon negro; espacio interior amplio Tamaño exterior: 292 x 183 x 396 mm; tamaño interior: 254 x 127 x 374 mm	
	Tripode	Compatible con la cámara ofertada Color del artículo: negro Material del artículo: PVG + aleación de aluminio N. Peso: 1.22 kg Longitud plisada: 48 CM Máx. Altura: 151 cm Capacidad de carga: 5 kg	



Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
		<p>Rango de pendiente: 90</p> <p>Rango de giro: 360 °</p> <p>Hilo de liberación rápida: 1/4 de pulgada</p>	
	Cámara para captura del Iris	<p>Cantidad: 3</p> <p>Dimensiones (WxHxD): 6.26" x 3.62" x 1.24" (159mm x 92mm x 31.5mm)</p> <p>Peso: 0.5lb (0.23kg)</p> <p>Entrada de Energía: 5VDC</p> <p>Consumo de energía: 7W Max</p> <p>Captura del Iris: Captura automática dual del iris</p> <p>Distancia de captura 330 +/- 20 mm</p> <p>Cumplimiento de estándar de imagen ISO/IEC 19794-6</p> <p>Captura de escena/rostro de alta calidad: 1600 x 1200 2MP Image Sensor – 4.62 mm @ F# 3.2</p> <p>Indicador de voz: Inglés y coreano como estándar, pero disponible a otros idiomas</p> <p>Iluminación del iris: Multiband IR 760 nm, 870 nm</p> <p>Enrolamiento del iris: Menos de 2 segundos para captura complete de ambos iris, menos de 8 segundos para transacciones completas (incluye rostro e iris)</p> <p>Captura del Rostro: Estándar de cumplimiento ISO/IEC 19794-5</p> <p>Imagen : Aproximadamente 12"~ 14"</p>	



Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
		<p>de la persona para un encuadre apropiado</p> <p>Enfoque manual o automático disponible</p> <p>Captura de escena</p> <p>Enfoque manual o automático disponible desde un API</p> <p>Sonido</p> <p>Software con control de nivel de volumen</p> <p>Archivos de audio pueden ser cargados al dispositivo</p> <p>Los archivos de sonido del identificador de Iris estándar se cargan en el momento del envío</p> <p>Parlante: 1W Xmm dia</p> <p>Especificaciones SPL XX @ 1 metro: Display LCD</p> <p>3.5" Color LCD / 350 NIT</p> <p>Indicador de estado</p> <p>Parpadeo azul – iniciando</p> <p>Azul – encendido</p> <p>Verde – identificación correcta de ambos ojos</p> <p>Parpadeo verde – identificación correcta de un ojo</p> <p>Rojo – Reservado</p> <p>Parpadeo rojo – Reservado</p> <p>Botón obturador</p> <p>Metadatos disponibles</p>	



Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
		<p>Iluminación mínima (ángulo de rostro): 1 lux</p> <p>Rango de operación: 14" (36cm)</p> <p>Temperatura de operación: 32°F – 120°F (0°C – 50°C)</p> <p>Temperatura de almacenamiento: -4°F ~ 140°F (-20°C ~ 60°)</p> <p>Humedad: hasta un 95% de no condensación</p> <p>Interface: USB 2.0 de Alta Velocidad</p> <p>Accesorios incluidos con la cámara</p> <p>Cable USB, cable de energía, fuente de energía de 5VDC 120/240VAC 50/60Hz</p> <p>Requerimientos para computadora</p> <p>Sistema operativo: Windows® 7/10</p> <p>Certificaciones: CE, FCC, KC, Eye Safety, ISO Standard, KISA</p>	
	<p>Escáner de captura de Huella Dactilares</p>	<p>Cantidad: 3</p> <p>Tamaño de ventana de escaneo de huellas dactilares: 86 mm x 84 mm</p> <p>Resolución de imagen: 1600 x1600 pixels, 500 dpi</p> <p>Profundidad de Bit: 8 bit, 256 niveles de gris</p> <p>Tamaño de archivo de imagen de huella dactilar sin procesar</p> <p>WSQ comprimido :Approx. 2.5 MB / Approx. 0.4 MB</p> <p>Interface USB 2.0 con cable de 1.8 metros</p>	



Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
		<p>Dimensiones (H x W x D) : 120 mm x 163 mm x 238 mm</p> <p>Temperatura de operación : 0°C a 50°C a una humedad de 5 - 95% de no condensación</p> <p>Temperatura de almacenamiento :0°C a 50°C a una humedad de 5 - 95% sin condensación</p> <p>Fuente de luz: diodos infrarrojos (LED)</p> <p>Energía: adaptador externo AC con cable de 1.8 metros, 100 - 240V, 50/60Hz, 0.6A</p> <p>Certificaciones :CE, BSI-TR-03104, FBI-EBTF/F</p>	
	<p>Firma Autógrafa</p>	<p>Cantidad: 3</p> <p>Dimensiones del producto : 161 x 174 x 11 mm</p> <p>Interface de comunicación: STU-430: USB, STU-430V: VCP / USB</p> <p>Fuente de energía : vía USB</p> <p>Tipo de pantalla : F-STN, positive reflective</p> <p>Tamaño de pantalla (medida diagonal) : 4.5" (96 x 60 mm)</p> <p>Resolución nativa : 320 x 200 pixels</p> <p>Método de lectura: resonancia electromagnética (EMR)</p> <p>Nivel de presión del lápiz : 1024</p> <p>Tasa de reporte : 200 pps</p> <p>Resolución del sensor : 2.540 lpi</p>	



Requerimiento	Descripción	Especificaciones	Cumple SI/NO
		Precisión de coordenadas: ± 0.5 mm (center) Ranura de seguridad :SI Lápiz sin batería : SI Lápiz inalámbrico :SI Ambientes de desarrollo compatibles : C++, .Net, and Java SDK/API available for developers Requerimientos de Sistema operativo : Windows [®] 7, 8, 10	
Garantía por los componentes		Los equipos adquiridos en este lote de esta compra directa, deberán estar cubiertos por una garantía de un año. Durante el período de garantía del equipo, el proveedor estará obligado a suministrar a DARA con carácter de inmediato y prioritario, equipo similar al comprado, en caso de que, por cualquier causa, todo o parte del equipo detallado deje de funcionar	

****Aclaración:** el oferente deberá asegurarse de que los dispositivos ofertados son totalmente compatibles a cualquier infraestructura de PKI, haciéndose responsable de la integración de estos dispositivos al módulo de enrolamiento de la autoridad de registro (RA) de la infraestructura de PKI.

X. ADMINISTRADOR DEL CONTRATO

Dirección Adjunta de Rentas Aduaneras nombrará un Administrador del Contrato, quien será responsable de verificar la buena marcha y cumplimiento de las obligaciones contractuales, que entre sus funciones tendrá las siguientes:

- a. Dar seguimiento a la entrega final del suministro;

- b. Emitir las actas de recepción final;
- c. Documentar cualquier incumplimiento del Contratista.

XI. FINANCIAMIENTO Y FORMA DE PAGO

El financiamiento de la contratación de la compra será con fondos nacionales, se cancelará en moneda nacional de acuerdo con las fases realizadas incluidos en la oferta económica, siempre y cuando que la recepción sea de forma satisfactoria y que cumpla con las características técnicas requeridas y con el visto bueno de la Unidad de Proyectos y la Unidad de Infotecnología, en el lote 2 se iniciara el pago al culminar la Fase 3 del Lote 1, los pagos se detallan de la siguiente manera:

LOTE 1 DEL PROYECTO LLAVE EN MANO IMPLEMENTACIÓN DE FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA

LOTE 1 DEL PROYECTO LLAVE EN MANO IMPLEMENTACIÓN DE FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA	
Ítem o producto	Porcentaje de pago
Instalación completa de la infraestructura de PKI en sus tres entornos de operación.	PAGO 15% DEL VALOR TOTAL
Infraestructura de PKI totalmente integrada con los sistemas de la Institución.	PAGO 15% DEL VALOR TOTAL
Entrega de documentación completa a la DARA para la solicitud de acreditación de la Institución como Autoridad Certificadora	PAGO 15% DEL VALOR TOTAL
Transferencia del conocimiento , validando la elaboración de manuales de procedimientos y capacitación sobre la infraestructura de PKI al personal de la DARA	PAGO 15% DEL VALOR TOTAL
Recepción final del Proyecto llave en mano de Implementación de Firma Electrónica Avanzada a satisfacción de las autoridades superiores de la DARA	PAGO 40% DEL VALOR TOTAL

LOTE 2 DEL PROYECTO LLAVE EN MANO IMPLEMENTACIÓN DE FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA

LOTE 2 DEL PROYECTO LLAVE EN MANO IMPLEMENTACIÓN DE FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA	
Ítem o producto	Porcentaje de pago
Entrega de componentes complementarios para la infraestructura de PKI descritos en el Lote2	PAGO 50% DEL VALOR TOTAL



Componentes complementarios de la infraestructura de PKI integrados de forma exitosa con el lote 1 a satisfacción del departamento de Infotecnología

PAGO 50% DEL VALOR TOTAL AL CULMINAR LA FASE 3 DEL LOTE 1

XII. RECEPCIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS Y ECONÓMICAS

La fecha límite para presentar las ofertas es el día lunes 15 de octubre del año 2018.

El Oferente presentará **DOS OFERTAS UNA (1) OFERTA TÉCNICA Y UNA (1) ECONÓMICA, PRESENTADA EN UN (1) ORIGINAL Y UNA (1) COPIA, TODAS EN SOBRES CERRADOS POR CADA LOTE OFERTADO.** Las Ofertas deberán ser presentadas de acuerdo a los documentos adjuntos en este proceso suministrado por la DARA, debiéndose firmar y sellar: cada una de sus páginas, el formulario de la Oferta, la Declaración Jurada y demás especificaciones. Las propuestas deberán contener:

- Un (1) sobre con la oferta técnica que contendrá la metodología de trabajo, podrá incluir mejoras de eficiencia.
 - Listado de los especialistas que llevará a cabo la ejecución del proyecto, perfiles, hojas de vida
 - Proponer una estructura organizacional especificando roles y perfiles del personal requerido para poner en funcionamiento la estructura PKI
 - **No se aceptará ninguna tecnología obsoleta y DARA se reserva el derecho de verificar la obsolescencia de las tecnologías propuestas**
- Un (1) sobre con la oferta económica. Donde especifique en el costeo bajo la moneda del país: **Lempiras**

Se solicita detallar la oferta bien indexada y de la manera más explícita, la estructura de los puntos deberá de estar organizada de acuerdo con al cumplimiento de las especificaciones técnicas.

Las ofertas deberán ser recibidas por la Unidad de Compras a más tardar el **día miércoles 10 de octubre del año 2018, hasta las 10:00 a.m.** en la fecha indicada previamente. Los sobres que la contengan deberán estar sellados y rotulados en la siguiente forma:

Parte Central	Licenciada Jessy Raudales, Jefe de la Unidad de Compras DARA
Esquina Superior Izquierda	Nombre y Dirección del Proveedor
Esquina Superior Derecha	Original o Copia y Número de Lote ofertado
Esquina Inferior Izquierda	Contratación Directa Proyecto Firma Electrónica No. CD-DARA-020-2018
Esquina Inferior Derecha	Fecha y Hora de Entrega

En el caso de que solo se reciban menos de una (1) oferta por lote el proceso de contratación se declara desierto o fracasado de acuerdo con el Art. 57 de la Ley de Contratación del Estado y Art 172 del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado.

El acto público de apertura de ofertas se realizará en el Edificio Corporativo de la Dirección Adjunta de Rentas Aduaneras, a partir del miércoles 10 de octubre del año 2018 a las 10:15 am.

NOTA: En caso de recorte presupuestario de fondos nacionales que se efectuó por razón de la situación económica y financiera del país, la estimación de la percepción de ingresos menores a los gastos proyectados y en caso de necesidades imprevistas o de emergencia, podrá dar lugar al fracaso del proceso.

XIII. PERIODO DE VALIDEZ DE LAS OFERTAS

Las ofertas deberán tener una vigencia mínima de 30 días contados a partir de la fecha de presentación de las ofertas, es decir, el miércoles 10 de octubre del 2018.

XIV. PERIODO DE ACLARACIONES

Durante el proceso previo a la presentación de ofertas se designan dos días hábiles para **aclaraciones los días jueves 27 y viernes 28 de septiembre del año 2018**, se aclararán dudas sobre el proceso y especificaciones técnicas del proceso a ofertar vía correo electrónico.

XV. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO

El contrato se adjudicará al ofertante que haya presentado la oferta mejor evaluada y que cumpla las características técnicas requeridas en cada lote.

XVI. GARANTÍAS

1. GARANTIA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA

Como Garantía que los Licitantes mantendrán la Oferta hasta la suscripción del Contrato, la Oferta deberá ser acompañada de un documento de Garantía Bancaria por el equivalente a por lo menos el **DOS POR CIENTO (2%) DEL VALOR DE LA OFERTA**. Cualquier otra Oferta, que el día y hora fijada para la apertura de la Ofertas, no lleve adjunta la **GARANTÍA BANCARIA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA**, por la suma correspondiente, **SERÁ RECHAZADA INMEDIATAMENTE**. El documento de Garantía de mantenimiento de oferta

deberá tener una vigencia de **90 días** a partir de la fecha de apertura de las ofertas, miércoles 10 de octubre del 2018 a las 10:15 am.

2. GARANTIA DE CUMPLIMIENTO

El Contratista que resulte adjudicado de este proceso de contratación deberá constituir una Garantía de cumplimiento a favor de DARA, por el equivalente al quince por ciento (15%) del valor adjudicado, para garantizar la buena ejecución y fiel cumplimiento de todas y cada una de las cláusulas del contrato. La garantía deberá ser emitida por un plazo equivalente a la vigencia del contrato, más tres (3) meses adicionales y ser entregada a DARA, a más tardar en la fecha en que el adjudicado suscriba el respectivo contrato.

3. GARANTÍA CALIDAD

El contratista entregará al finalizar el contrato sustituyendo la garantía de cumplimiento del mismo. La garantía de calidad sustituirá la garantía de cumplimiento del contrato cuyo monto será equivalente al cinco por ciento (5%) de monto contractual. Tendrá una vigencia de noventa (90) días calendario contado a partir de la recepción final. Se deberá garantizar que el Servicio/Producto tiene por tiempo de garantía de 2 años por fallas de diseño, de fabricación y/o de configuración.

XVII. MULTAS Y SANCIONES PECUNIARIAS

Sin perjuicio del cumplimiento del respectivo contrato por parte del oferente o los oferentes por las demoras no justificadas en la entrega de los bienes objeto de la presente contratación, DARA deducirá por cada día calendario de retraso, el valor que corresponde en concepto de multa conforme a lo dispuesto en las Disposiciones Generales del Presupuesto de Ingresos y Egresos de la Republica vigente se fija en un cero punto treinta y seis por ciento (0.36%), en relación con el monto total del contrato.

XVIII. PERFIL TECNICO DE LA EMPRESA

La Empresa seleccionada deberá reunir los siguientes requisitos:

- Ser canal autorizado de distribución de las plataformas tecnológicas que propongan (Carta del Fabricante).
- Que los fabricantes de las soluciones ofrecidas presenten al menos una constancia de un proyecto con similares características en la región latinoamericana y de ser posible un informe con las experiencias vividas.
- Las empresas participantes deberán tener un mínimo de cinco años (5) en el mercado ofreciendo dichos servicios.

XIX. PRESENTACION DE DOCUMENTOS

Cada oferta deberá incluir los siguientes documentos: **(N/S= No Subsanable; S= Subsanable)**

a. Información Legal

1. Carta de Expresión de Interés **(N/S)**
2. Copia autenticada de escritura de constitución y sus reformas debidamente inscritas en el Registro Mercantil. **(S)**
3. Copia autenticada del poder del representante legal del oferente, debidamente inscrito en el Registro Mercantil. **(S)**
4. Copia autenticada de RTN del oferente. **(S)**
5. Declaración Jurada sobre Prohibiciones o Inhabilidades. **(S)**
6. Formulario de Presentación de Oferta. **(S)**
7. La Declaración Jurada de la empresa y de su representante legal debidamente autenticada de no estar comprendido en ninguno de los casos señalados de los artículos 3 y 4 de la Ley Contra el Lavado de Activos (si aplica). **(S)**
8. Copia autenticada de constancia de no tener cuentas pendientes con el Estado de Honduras (PGR). **(S)**
9. Copia autenticada del pin SIAFI. **(S)**
10. Copia autenticada de la solvencia fiscal. **(S)**
11. Copia de Constancia de ONCAE vigente. **(S)**
12. Presentar acuerdo firmado y sellado si el oferente que presenta su oferta está conformado como **consorcio** (Si aplica).
13. Presentar escrituras de cada una de las empresas que están conformadas en el consorcio. (Si aplica)

b. Información Financiera

- Copia autenticada del balance general debidamente auditado del ejercicio fiscal inmediato de 3 años anteriores. **(S)**
- Autorización para que la Dirección Adjunta de Rentas Aduaneras pueda verificar la documentación presentada con los emisores. **(S)**
- Garantía de Mantenimiento de la Oferta (2 % del valor ofertado) **(N/S)**



- Garantía de Cumplimiento (15% del valor ofertado) en caso de ser adjudicado **(N/S)**
- Garantía de Calidad (5% del valor ofertado) en caso de ser adjudicado **(N/S)**

c. Información Técnica

- Documentación emitida por el fabricante, en la cual se pueda verificar el cumplimiento de cada una de las especificaciones técnicas de cumplimiento mínimo sujetas a evaluación. **(S)**
- Imagen del producto a ofertar. **(S)**

MODELO DE DECLARACIÓN JURADA

La declaración jurada debe presentarse autenticada por un Notario en papel de curso legal, en los términos siguientes:

Yo _____, mayor de edad (estado civil), _____, (nacionalidad), _____, (domicilio) _____, actuando en mi condición de (posición en la empresa) _____, para efectos de cumplimiento de la Ley de Contratación del Estado de Honduras, por este medio formulo la siguiente declaración jurada para mi persona y mi representada en virtud de ser participante de la precalificación para el periodo 2018.

PRIMERO: Que no hemos sido condenados mediante sentencia firme por delitos contra la propiedad, delitos contra la fe pública, cohecho, enriquecimiento ilícito, negociaciones incompatibles con el ejercicio de funciones públicas, malversación de caudales públicos o contrabando y defraudación fiscal.

SEGUNDO: En la actualidad estamos solventes con el Estado de Honduras, y por tanto no somos deudores morosos de la Hacienda Pública.

TERCERO: Que no hemos sido nunca declarados en estado de quiebra ni en concurso de acreedores.

CUARTO: Ningún socio o representante de nuestra empresa es funcionario ó empleado de ninguno de los Poderes del Estado de Honduras, ni presta servicios en municipalidades o cualquier institución descentralizada del Estado de Honduras.

QUINTO: Que hemos cumplido a cabalidad todos los contratos suscritos con dependencias y organismos de la Administración Pública de la República de Honduras.

SEXTO: Que el suscrito y los socios de esta empresa no tenemos dentro de la Dirección Adjunta de Rentas Aduaneras, funcionarios que sean cónyuges o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad por lo que no estamos comprendidos en ningún caso del Artículo # 15 y 16 de la Ley de Contratación del Estado de Honduras.

SEPTIMO: Declaro asimismo que todo lo aseverado en este acto es cierto, facultando a la Dirección Adjunta de Rentas Aduaneras para investigar lo aquí jurado.

Lugar y fecha: _____

Nombre Completo del Licitante _____ Firma _____

Empresa _____

FORMATO GARANTIA MANTENIMIENTO DE OFERTA
NOMBRE DE ASEGURADORA / BANCO

GARANTIA / FIANZA
DE MANTENIMIENTO DE OFERTA N° _____

FECHA DE EMISION: _____

AFIANZADO/GARANTIZADO: _____

DIRECCION Y TELEFONO: _____

Fianza / Garantía a favor de _____, para garantizar que el Afianzado/Garantizado, mantendrá la **OFERTA**, presentada en la licitación

SUMA AFIANZADA/GARANTIZADA: _____

VIGENCIA De: _____ Hasta: _____

BENEFICIARIO: _____

CLAUSULA ESPECIAL OBLIGATORIA: LA PRESENTE GARANTIA SERA EJECUTADA POR EL VALOR TOTAL DE LA MISMA, A SIMPLE REQUERIMIENTO DEL (BENEFICIARIO) ACOMPAÑADA DE UNA RESOLUCION FIRME DE INCUMPLIMIENTO, SIN NINGUN OTRO REQUISITO. PUDIENDO REQUERIRSE EN CUALQUIER MOMENTO DENTRO DEL PLAZO DE VIGENCIA DE LA GARANTÍA/FIANZA. Las garantías o fianzas emitidas a favor del BENEFICIARIO serán solidarias, incondicionales, irrevocables y de realización automática **y no deberán adicionarse cláusulas que anulen o limiten la cláusula obligatoria.**

Se entenderá por el incumplimiento si el Afianzado/Garantizado:

1. Retira su oferta durante el período de validez de la misma.
2. No acepta la corrección de los errores (si los hubiere) del Precio de la Oferta.
3. Si después de haber sido notificado de la aceptación de su Oferta por el Contratante durante el período de validez de la misma, no firma o rehúsa firmar el Contrato, o se rehúsa a presentar la Garantía de Cumplimiento.
4. Cualquier otra condición estipulada en el pliego de condiciones.

En fe de lo cual, se emite la presente Fianza/Garantía, en la ciudad de _____, Municipio de _____, a los _____ del mes de _____ del año _____.

FORMATO [GARANTIA] DE CUMPLIMIENTO [NOMBRE DE ASEGURADORA/BANCO]

[GARANTIA]

DE CUMPLIMIENTO N°: _____

FECHA DE EMISION: _____

AFIANZADO/GARANTIZADO: _____

DIRECCION Y TELEFONO: _____

[Garantía] a favor de [indicar el nombre de la institución a favor de la cual se extiende la garantía], para garantizar que el [Afianzado/Garantizado], salvo fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobados, CUMPLIRA cada uno de los términos, cláusulas, responsabilidades y obligaciones estipuladas en el contrato firmado al efecto entre el [Afianzado/Garantizado] y el Beneficiario, para la Ejecución del Proyecto: “[indicar el nombre de la licitación” ubicado en [indicar la ubicación].

SUMA AFIANZADA/ GARANTIZADA: _____

VIGENCIA De: _____ Hasta: _____

BENEFICIARIO: _____

CLAUSULA ESPECIAL OBLIGATORIA: LA PRESENTE GARANTIA SERA EJECUTADA POR EL VALOR TOTAL DE LA MISMA, A SIMPLE REQUERIMIENTO DEL (BENEFICIARIO) ACOMPAÑADA DE UNA RESOLUCION FIRME DE INCUMPLIMIENTO, SIN NINGUN OTRO REQUISITO. PUDIENDO REQUERIRSE EN CUALQUIER MOMENTO DENTRO DEL PLAZO DE VIGENCIA DE LA GARANTÍA/FIANZA.

Las garantías o fianzas emitidas a favor del BENEFICIARIO serán solidarias, incondicionales, irrevocables y de realización automática y no deberán adicionarse cláusulas que anulen o limiten la cláusula obligatoria.

En fe de lo cual, se emite la presente Fianza/Garantía, en la ciudad de _____, Municipio de _____, a los _____ del mes de _____ del año _____.

FIRMA AUTORIZADA



**FORMATO GARANTIA DE CALIDAD
ASEGURADORA / BANCO**

GARANTIA / FIANZA DE CALIDAD: _____

FECHA DE EMISION: _____

AFIANZADO/GARANTIZADO _____

DIRECCION Y TELEFONO: _____

Fianza / Garantía a favor de _____, para garantizar la
calidad DE SUMINISTRO del Proyecto: " _____ " ubicado en
_____. Construido/entregado por el
Afianzado/Garantizado _____.

SUMA AFIANZADA/ GARANTIZADA: _____

VIGENCIA De: _____ Hasta: _____

BENEFICIARIO: _____

"LA PRESENTE GARANTÍA/FIANZA SERÁ EJECUTADA POR EL MONTO TOTAL DE LA MISMA A SIMPLE REQUERIMIENTO BENEFICIARIO, ACOMPAÑADA DE UNA RESOLUCIÓN FIRME DE INCUMPLIMIENTO, SIN NINGÚN OTRO REQUISITO, PUDIENDO REQUERIRSE EN CUALQUIER MOMENTO DENTRO DEL PLAZO DE VIGENCIA DE LA GARANTÍA/FIANZA. LA PRESENTE GARANTÍA/FIANZA EMITIDA A FAVOR DEL BENEFICIARIO CONSTITUYE UNA OBLIGACIÓN SOLIDARIA, INCONDICIONAL, IRREVOCABLE Y DE EJECUCIÓN AUTOMÁTICA; EN CASO DE CONFLICTO ENTRE EL BENEFICIARIO Y EL ENTE EMISOR DEL TÍTULO, AMBAS PARTES SE SOMETEN A LA JURISDICCIÓN DE LOS TRIBUNALES DE LA REPÚBLICA DEL DOMICILIO DEL BENEFICIARIO. LA PRESENTE CLÁUSULA ESPECIAL OBLIGATORIA PREVALECE SOBRE CUALQUIER OTRA CONDICIÓN".

A las Garantías Bancarias o fianzas emitidas a favor BENEFICIARIO no deberán adicionarse cláusulas que anulen o limiten la cláusula especial obligatoria.

En fe de lo cual, se emite la presente Fianza/Garantía, en la ciudad de _____, Municipio _____, a los _____ del mes de _____ del año _____.

FIRMA AUTORIZADA