



**Oficio N° 379-UCP-SAR-2017**

Tegucigalpa, M.D.C., 4 de agosto de 2017

Señores  
Participantes  
Su Oficina

Ref: Préstamo No.3541/BL-HO Proyecto "Fortalecimiento Institucional y Operativo de la Administración Tributaria". Nota Aclaratoria No. 2 al Documento de Licitación LPI-SAR-BID-015-2017.

Estimados señores participantes:

Sírvanse encontrar a continuación preguntas y respuestas a las interrogantes presentadas por posibles oferentes del proceso de la referencia:

### **LOTE 12: Plataforma de Firma Electrónica**

#### **CONSULTA N° 1**

Ítem 12.1 Autoridad Certificadora Raíz, Ítem 12.2 Autoridad Certificadora Subordinada, Ítem 12.3 Autoridad de Registro, Ítem 12.4 Autoridad de Validación.

#### **Solicitado en Bases:**

En los pliegos se indican un total de 4 componentes:

- AC Raíz
- AC Subordinada
- Autoridad de Registro
- Autoridad de Validación

Cada componente se requiere que esté en un servidor independiente, junto con su HSM.

Consulta:

¿Sería admisible que el oferente ofertase una infraestructura con una arquitectura diferente, pero con la capacidad funcional, operativa y de rendimiento igual o superior? Por ejemplo:



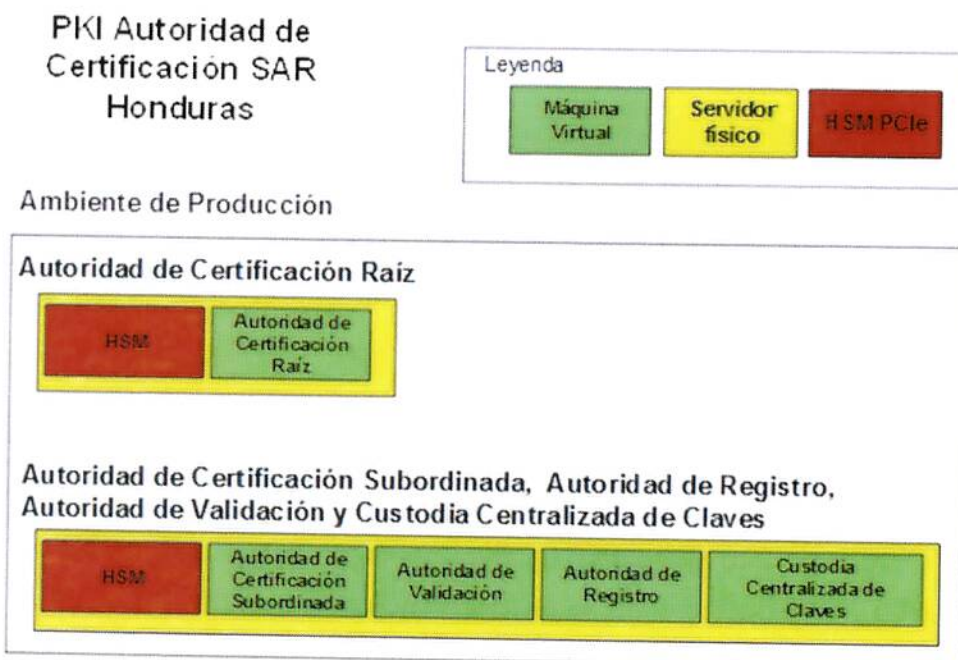
La infraestructura PKI completa basada en:

- AC Raíz: alojada en un servidor con un HSM integrado. Tal y como requerido en el pliego.
- AC Subordinada, Autoridad de Registro y Autoridad de validación: alojada en un servidor con un HSM de mayor rendimiento, integrado y compartido.

Las funcionalidades que ofrecería esta arquitectura serían las mismas que las solicitadas en el pliego.

Se incluiría la funcionalidad de Custodia Centralizada de Claves y certificados para que estos estuvieran siempre disponibles a los usuarios de la SAR, sin tener que ser claves y certificados en software (por el riesgo que conlleva).

A continuación, se muestra cómo quedaría la arquitectura:



#### Respuesta:

No se acepta la arquitectura propuesta. Se requiere que sean 4 servidores independientes, la virtualización implica pérdida de rendimiento de equipo y este proyecto de firma electrónica contempla la facturación electrónica lo que es probable se requiera de más nivel de procesamiento en los servidores. La virtualización implica un único punto de falla, es decir si falla este servidor o su HSM implica la indisponibilidad de servicios y actualmente no se está adquiriendo alta disponibilidad.

#### CONSULTA N° 2



Ítem 12.1 Autoridad Certificadora Raíz, Ítem 12.2 Autoridad Certificadora Subordinada, Ítem 12.3 Autoridad de Registro, Ítem 12.4 Autoridad de Validación.

Preámbulo:

De los fabricantes de HSM con mayor prestigio y reconocimiento mundial, ninguno de ellos fabrica infraestructuras PKI completas como la solicitada en el presente pliego.

La mayor parte de empresas que desarrollan infraestructuras y sistemas PKI lo hacen utilizando los HSM y servidores fabricados por compañías que se dedican exclusivamente a ello y por lo cual, ofrecen las mejores funcionalidades de seguridad y rendimiento. Ej. SafeNet, Thales, Utimaco, etc.

Consulta:

Cuando se especifica "Todos los elementos de la solución, aplicación, hardware, software y HSMs preferiblemente debe ser del mismo fabricante, para facilitar la responsabilidad sobre el proyecto y la resolución de las posibles incidencias"

¿Podría el oferente ofertar una infraestructura que contemple HSM de otros fabricantes líderes mundiales, incluyendo certificaciones emitidas por el fabricante al oferente?

**Respuesta:**

Se considera la observación y se realizara modificaciones a los pliegos. (Enmienda No. 1)

### **CONSULTA N° 3**

Ítem 12.1 Autoridad Certificadora Raíz, Ítem 12.2 Autoridad Certificadora Subordinada, Ítem 12.3 Autoridad de Registro, Ítem 12.4 Autoridad de Validación.

Solicitado en Bases:

Sobre las Certificaciones de Seguridad de los HSM utilizados: "FIPS 140-2 Nivel 3 para los dispositivos criptográficos (HSMs) y Common Criteria EAL4+ para los dispositivos criptográficos (HSMs)"

Sugerencia:

La certificación Common Criteria EAL4+ es un marco de certificación, al cual le debe acompañar el nivel de análisis de vulnerabilidad (Advanced methodical vulnerability analysis) respecto al Objetivo de Evaluación (TOE Resistance against HIGH AP) implementado en el HSM para garantizar su seguridad. De no indicarse, el requerimiento de certificación quedaría incompleto y no indicaría el nivel de seguridad que es primordial.



<http://www.commoncriteriaportal.org/files/ccfiles/CCPART3V3.1R4.pdf>

En HSMs o cualquier dispositivo criptográfico que genera y almacena claves y certificados digitales, se solicita actualmente siempre al menos el nivel de seguridad AVA\_VAN.5. Se sugiere ampliar la certificación Common Criteria EAL4+ indicando el nivel de seguridad como se muestra a continuación:

“FIPS 140-2 Nivel 3 para los dispositivos criptográficos (HSMs) y Common Criteria EAL4+(AVA\_VAN.5) para los dispositivos criptográficos (HSMs)”

El producto certificado FIPS 140-2 nivel 3 debe estar contenido en la lista oficial del ente certificador NIST: <http://csrc.nist.gov/groups/STM/cmvp/documents/140-1/140val-all.htm>

El producto certificado Common Criteria EAL4+(AVA\_VAN.5) debe estar contenido en la lista oficial del ente certificador Common Criteria: <https://www.commoncriteriaportal.org/products>

**Respuesta:**

No se acepta la sugerencia. Se requiere lo solicitado en los requerimientos técnicos del lote 12 en los Ítem: 12.1 Autoridad Certificadora Raíz, Ítem 12.2 Autoridad Certificadora Subordinada, Ítem 12.3 Autoridad de Registro, Ítem 12.4 Autoridad de Validación, en el apartado: Certificados de Seguridad. El certificado Common Criteria EAL4 comprende más de una prueba (AVA\_VAN.5) y estaríamos sesgando, es por eso que se coloca Common Criteria EAL4+ ya que tiene que cumplir a satisfacción con todas las pruebas de nivel de evaluación EAL4, comprobado por medio de certificado.

**CONSULTA N° 4**

Ítem 12.1 Autoridad Certificadora Raíz.

Solicitado en Bases:

"El componente RA debe permitir realizar (solicitando al componente CA Subordinada) la generación, revocación, suspensión y rehabilitación de certificados, de acuerdo a la política de certificación definida en el componente AC Subordinada."

Consulta y sugerencia:

Consideramos que la inclusión de este requisito dentro del ítem 12.1 Autoridad Certificadora Raíz es un error de redacción, ya que este requerimiento es relativo a la Autoridad de Registro, donde también está presente. Adicionalmente hace referencia a la AC Subordinada, pero no a la AC Raíz.

En el caso de que no haya sido un error, subsidiariamente formulo la siguiente consulta: ¿Podrían por favor indicarnos la función que desempeña el requisito dentro de la Autoridad Certificadora Raíz?



Recomendamos eliminarlo de esta sección, ya que desde nuestro punto de vista carece de sentido.

**Respuesta:**

Se considera la observación y se realizara modificaciones a los pliegos. (Enmienda No. 1)

**CONSULTA N° 5**

Ítem 12.1 Autoridad Certificadora Raíz.

Solicitado en Bases:

"El componente RA debe permite revocar, suspender o rehabilitar cualquier certificado que haya sido generado, desde el componente AC Subordinada, solicitando a éste la revocación, suspensión o rehabilitación del certificado."

Consulta y sugerencia:

Consideramos que la inclusión de este requisito dentro del ítem 12.1 Autoridad Certificadora Raíz es un error de redacción, ya que este requerimiento es relativo a la Autoridad de Registro, donde también está presente. Adicionalmente hace referencia a la AC Subordinada, pero no a la AC Raíz.

En el caso de que no haya sido un error, formulo la siguiente consulta: ¿Podrían por favor indicarnos la función que desempeña el requisito dentro de la Autoridad Certificadora Raíz?

Recomendamos eliminarlo de esta sección, y sustituirlo por:

"La AC Raíz deberá poder revocar cualquier certificado emitido por ésta, generando una lista de certificados de AC Subordinada revocados (ARL).

**Respuesta:**

Se considera la observación y se realizara modificaciones a los pliegos. (Enmienda No. 1)

**CONSULTA N° 6**

Ítem 12.1 Autoridad Certificadora Raíz.

Solicitado en Bases:



"Capacidad de publicar certificados y CRL en LDAP, Web, SAMBA"

Consulta y sugerencia:

¿Se refiere a la publicación de la lista de certificados revocados de CA Subordinada?

Si es así, considerando que la CA Raíz debe de estar siempre off-line, no podría publicar las CRL o ARL en ningún entorno fuera de esta.

Sugerimos actualizar el requerimiento por: "Capacidad de generar ARL (Lista de certificados revocados de AC Subordinada) y su exportación para su publicación en línea.

**Respuesta:**

Se considera la observación y se realizara modificaciones a los pliegos. (Enmienda No. 1)

#### **CONSULTA N° 7**

Ítem 12.1 Autoridad Certificadora Raíz.

Solicitado en Bases:

"Procesado de peticiones de certificación en formato PKCS#10, generadas en navegador web (Microsoft Explorer o Firefox), o bien generación sin petición previa resultando en un fichero PKCS#12."

Consulta y sugerencia:

Este requerimiento es más propio del sistema de Autoridad de Registro. Carece de sentido, ya que los certificados de CA Raíz no se generan a través de navegadores web o mediante la generación de un fichero PKCS#12.

Sugerimos la eliminación de este requerimiento en el apartado AC Raíz.

**Respuesta:**

Se considera la observación y se realizara modificaciones a los pliegos. (Enmienda No. 1)

#### **CONSULTA N° 8**

Ítem 12.1 Autoridad Certificadora Raíz.

Solicitado en Bases:



"Descarga o instalación del correspondiente certificado emitido por el componente AC Subordinada, en formato PEM, PKCS#12, o bien, mediante la instalación en navegador web (Microsoft Explorer o Firefox). Notificación mediante correo electrónico, a la finalización de los procedimientos de revocación, suspensión o rehabilitación."

Consulta y sugerencia:

En una arquitectura PKI donde existe una AC Raíz y una Subordinada de esta, los certificados de entidad final (a los usuarios finales) los emite la AC Subordinada y nunca la AC Raíz.

La CA Raíz emite sólo los certificados a las AC Subordinadas. Estos certificados se emiten a través del estándar PKCS#11, a través del software de CA.

Por este motivo, este requerimiento carece de sentido bajo el Ítem 12.1 Autoridad Certificadora Raíz, y se sugiere su eliminación.

**Respuesta:**

Se considera la observación y se realizara modificaciones a los pliegos. (Enmienda No. 1)

## **CONSULTA Nº 9**

Ítem 12.1 Autoridad Certificadora Raíz.

Solicitado en Bases:

"Operación remota de certificados vía webservices seguro y firmado mediante el API Webservice Security (revocación, emisión, consulta, suspensión, rehabilitación)."

Consulta y sugerencia:

En una arquitectura PKI donde existe una AC Raíz y una Subordinada de esta, los certificados de entidad final (a los usuarios finales) los emite la AC Subordinada y nunca la AC Raíz.

La AC Raíz debe de estar siempre desconectada de internet o cualquier otra red. Es el elemento de confianza principal de una arquitectura PKI y no debe estar comprometida exponiéndose a ataques informáticos.



Por este motivo, este requerimiento carece de sentido bajo el Ítem 12.1 Autoridad Certificadora Raíz. Este requerimiento es propio de la AC Subordinada, no de la AC Raíz.

Sugerimos eliminarlo por carecer de sentido en esta sección.

**Respuesta:**

Se considera la observación y se realizara modificaciones a los pliegos. (Enmienda No. 1)

**CONSULTA Nº 10**

Ítem 12.1 Autoridad Certificadora Raíz.

Solicitado en Bases:

"Integración con repositorio para la obtención de los datos con los que se van a generar los certificados de un repositorio, y deberá permite publicar los certificados en el repositorio."

Consulta y sugerencia:

El presente requerimiento hace entender que la AC Raíz debe estar conectada a un repositorio para la obtención de datos.

Considerando que la AC Raíz debe de estar off-line sin conexión a ningún otro elemento, dicho requerimiento carece de sentido. El requerimiento es más propio de la CA Subordinada por lo que se sugiere eliminarla de esta sección.

**Respuesta:**

Se considera la observación y se realizara modificaciones a los pliegos. (Enmienda No. 1)

**CONSULTA Nº 11**

Ítem 12.3 Autoridad de Registro.

Solicitado en Bases:

"Hardware criptográfico (HSM) integrado"

Consulta y sugerencia:





¿Podría considerarse una oferta válida si la arquitectura del oferente presenta un diseño alternativo donde no sea requerido un HSM en la Autoridad de Registro? Naturalmente la parte funcional de la infraestructura PKI no sufriría ninguna alteración.

El motivo de esta sugerencia es que la Autoridad de Registro no firma las peticiones de certificados a usuarios finales, ya que lo hace la AC Subordinada. En este sentido, consideramos que la inclusión de un HSM en la Autoridad de Registro carece de sentido y expone un elemento adicional de riesgo e incremento injustificado de costos, considerando la tecnología existente hoy en día.

También se indica que la necesidad de incluir un HSM en la Autoridad de Registro para cumplir con el requisito "Base de datos interna en el propio appliance protegida por la placa HSM", siendo esto nuevamente injustificadamente innecesario, ya que la base de datos interna de la Autoridad de Registro está ya protegida por los mecanismos de seguridad implementados en este componente.

**Respuesta:**

No se acepta la sugerencia. Lo solicitado en los requerimientos técnicos del lote 12 en el ítem: ítem 12.3 Autoridad de Registro, en el apartado: Tipo. Se considera que para la comunicación entre los equipos la información siempre debe estar encriptada por eso los 4 equipos se solicita con la tarjeta HSM.

**CONSULTA Nº 12**

Ítem 12.3 Autoridad de Registro.

Solicitado en Bases:

"Descarga o instalación del correspondiente certificado emitido por el componente AC Subordinada, en formato PEM, PKCS#12, o bien, mediante la instalación en navegador web (Microsoft Explorer o Firefox)."

Consulta y sugerencia:

Según se indica en los requerimientos, la generación de las claves y certificados digitales se haría en el navegador del PC del usuario, o alternativamente se le enviaría un archivo en formato PKCS#12.

Esta práctica es bastante insegura, ya que los denominados "certificados en software" representan vulnerabilidades considerables en términos de seguridad, ya que pueden ser utilizados por otros usuarios mediante ataques de fuerza bruta.

Los "certificados en software" presenta adicionalmente otro punto de vulnerabilidad que es la falta de trazabilidad que ofrecen, al poder replicarse e instalarse en diferentes computadoras o dispositivos.



Los certificados en software (formato PKCS#12 o generados en el navegador del usuario) no se están utilizando en ningún país de la región (Panamá, Costa Rica, El Salvador, Guatemala), debido al riesgo que suponen.

Proponemos que los requerimientos contemplen un módulo de Custodia Centralizada de Claves, donde las claves y certificados se generen directamente en este sistema, y que no puedan exportarse las claves privadas de los usuarios de maneras transparentes o utilizables.

Esta solución que proponemos sería equivalente (en términos de seguridad) a generar las claves y certificados en token criptográfico, pero suponiendo un ahorro sustancial.

**Respuesta:**

No se acepta la sugerencia. Lo solicitado en los requerimientos técnicos del lote 12 en el ítem: Ítem 12.3 Autoridad de Registro, en el apartado: Generación de Certificado. El SAR solicita esta infraestructura.

**CONSULTA N° 13**

Ítem 12.4 Autoridad de Validación

Solicitado en Bases:

Necesidad de incluir un HSM en la Autoridad de Validación.

Consulta y sugerencia:

¿Podría considerarse una oferta válida si la arquitectura del oferente presenta un diseño alternativo donde no sea requerido un HSM en la Autoridad de Validación, y se utilizara el HSM de la CA Subordinada? Naturalmente la parte funcional de la infraestructura PKI no sufriría ninguna alteración.

El motivo de esta solicitud es que la Autoridad de Validación habitualmente, en la mayor parte de infraestructuras implementadas, utiliza el HSM de la AC Subordinada.

En este sentido, consideramos que la inclusión de un HSM en la Autoridad de Validación carece de sentido y expone un elemento adicional de riesgo e incremento de costos.

**Respuesta:**

No se acepta la sugerencia. Lo solicitado en los requerimientos técnicos del lote 12 en el ítem 12.3 Autoridad de Registro, en el apartado: Tipo. Se considera que para la comunicación entre los equipos la información siempre debe estar encriptada por eso los 4 equipos se solicita con la tarjeta HSM.

**CONSULTA N° 14**

Servicio de Administración de Rentas  
Tributar es ProgreSAR

Tegucigalpa M.D.C., Lote 1516, bloque C6, Residencial El Trapiche, contiguo a la ENEE, Teléfono 2235-2150  
Colonia Palmira, Costado Oeste de la Embajada Americana, Teléfonos 2238-2525, 2221-5594  
[www.sar.gob.hn](http://www.sar.gob.hn)



#### Ítem 12.4 Autoridad de Validación

Solicitado en Bases:

"Interfaz de usuario en español que permita:

- Realizar peticiones de certificados
- Envío de notificaciones por mail al usuario cuando el certificado ha sido generado
- Descarga del certificado con contraseña de autenticación enviado en la notificación."

Consulta y sugerencia:

Consideramos que la inclusión de este requisito dentro del Ítem 12.4 "Autoridad de Validación" es un error de redacción, ya que la función de la Autoridad de Validación no realiza peticiones de certificados, ni envía notificaciones de generación de certificados ni descarga certificados.

Sugerimos eliminar este requerimiento de este apartado y ubicarlo en Autoridad de Registro.

#### **Respuesta:**

Se considera la observación y se realizara modificaciones a los pliegos. (Enmienda No. 1)

#### **CONSULTA N° 15**

#### Ítem 12.4 Autoridad de Validación

Solicitado en Bases:

"El componente AV debe determinar de forma online el estado actual de cualquier certificado emitido por el componente AC subordinada, a través del protocolo OCSP, de acuerdo con el estándar RFC2560."

Consulta y sugerencia:

El estándar RFC2560 está obsoleto. A partir de junio de 2013 se substituye por el estándar RFC6960.

Sugerimos actualizar este requerimiento.

Esto lo solicitamos en vista que representamos una marca líder a nivel mundial en soluciones de seguridad de la identidad digital como lo es la firma electrónica y esto garantiza una mayor participación de los oferentes en este proceso de licitación.



Solicitamos a su institución sean aceptadas estas sugerencias o cambios, los cuales no afectan el rendimiento, productividad y seguridad de lo solicitado en los pliegos de licitación.

**Respuesta:**

Se considera la observación y se realizara modificaciones a los pliegos. (Enmienda No. 1)

**Lote 13: Sistema ERP**

**CONSULTAS DE EMPRESA A**

Somos distribuidores autorizados del software denominado ERP INFOSWEB.

**CONSULTA N° 1**

Para poder hacer un dimensionamiento de todos los módulos y de los trabajos que lleva la implementación necesitamos un detalle más específico, por lo cual solicitamos si nos pueden proporcionar los siguientes datos:

- Cantidad de Usuarios que Operarían cada Módulo?
- Cantidad de Empleados actuales.
- Cantidad de Bienes?
- Cantidad de Proveedores?
- Cantidad de Cuentas Bancarias?
- ¿Cantidad de ítem del inventario y Cantidad de Bodegas?
- Si la puesta en marcha sería con este año 2017, o se iniciaría con el presupuesto del 2018?

**Respuesta:**

- *Cantidad de Usuarios que Operarían cada Módulo: los módulos de gestión de la Dirección Nacional Financiera los usuarios operarios son 40 y para los módulos de la Dirección Nacional de Talento Humano 80 usuarios operativos.*
- *Cantidad de Empleados actuales: la cantidad de empleados actuales es de 1200.*
- *Cantidad de Bienes: 2,000*
- *Cantidad de Proveedores: 500*
- *Cantidad de Cuentas Bancarias: 2*
- *¿Cantidad de ítem del inventario y Cantidad de Bodegas: inventarios: 3000, Bodegas: 30*
- *Si la puesta en marcha sería con este año 2017, o se iniciaría con el presupuesto del 2018: ???*



## **CONSULTA N° 2**

Los datos requeridos para utilizar del nuevo sistema, provienen de sistemas, hojas de Excel o de otros medios. Favor indicarnos todos los posibles recolectores de datos que disponen.

### **Respuesta:**

Los datos a ser importados provienen de hojas de Excel.

## **CONSULTA N° 3**

¿Como en los otros componentes se está comprando la infraestructura de hardware, seguridad y redes, se espera a tener operando estos componentes (lotes), para iniciar la implementación? O se realizará en paralelo? ¿O de forma independiente?.

### **Respuesta:**

Es de forma independiente, el SAR cuenta con la infraestructura tecnológica para implementar el software.

## **CONSULTA N° 4**

¿Cómo será la organización para la toma de decisiones y aceptación de los módulos, habrá un comité de gestión del proyecto y comité de usuarios por módulo? ¿O se tomará en cuenta la estructura que recomiende el proveedor?

### **Respuesta:**

Si habrá un comité de gestión del proyecto conformado por Dirección Nacional de Tecnología, Dirección Nacional de Talento Humano y Dirección Nacional Administrativo Financiero. Descrito en los requerimientos técnicos del lote 13 en el apartado: Metodología para el análisis, diseño e implementación de la solución ERP.

## **CONSULTA N° 5**

¿Cuáles sería la infraestructura sobre la cual se implementaría el proyecto? ¿Es Oracle?

### **Respuesta:**

El SAR es una institución con categoría de seguridad Nacional, por lo que no podemos hacer público su infraestructura, es por esa razón que no se coloca un inventario del equipo. El proveedor solicitara al SAR la infraestructura para el funcionamiento óptimo del sistema y es responsabilidad de esta brindarla.



#### **CONSULTA Nº 6**

¿Se entiende que se deben entregar los programas fuentes del ERP, los cuales serán para uso de la SAR en cualquier momento después de la implementación, es correcto esto?

**Respuesta:**

*Si es correcto. Lo solicitado en los requerimientos técnicos del lote 13 en el apartado: Tipo de licenciamiento.*

#### **CONSULTA Nº 7**

Como parte de la anterior pregunta, se deberá de incorporar al contrato entre las partes que aún y cuando se entregue los programas fuentes, la propiedad intelectual y de comercialización es del proveedor y solo se entregan para uso propio del SAR. ¿Esto está considerado?

**Respuesta:**

La propiedad intelectual se mantiene como del proveedor y en el contrato se incluirá el apartado para uso exclusivo del SAR, en el cual podrá realizar cualquier modificación que estime conveniente al código fuente.

#### **CONSULTA Nº 8**

¿Cuándo se refieren a que no se aceptan softwares con renovación de licencias, es para aquellos softwares que son de uso por membresía o tipo SaaS, pero ¿esto no excluye a los que hacen el cobro del mantenimiento y soporte anualmente?

**Respuesta:**

No las excluye, lo que no se acepta son las renovaciones anuales de la licencia, la renovación del soporte queda a criterio del SAR. Lo solicitado en los requerimientos técnicos del lote 13 en el apartado: Tipo de licenciamiento y Soporte.



## CONSULTAS DE EMPRESA B

### CONSULTA Nº 1

En las Características Generales del Sistema Integrado de la Administración Financiera y Talento Humano (ERP), en el apartado "Tipo de Licenciamiento", se requiere que el licenciamiento sea perpetuo y que se entregue el código fuente del software.

#### PREGUNTAS:

- Será posible presentar un escenario "híbrido" con combinación de licenciamiento perpetuo para el ERP (Administración y Finanzas) y un modelo de suscripción con vencimiento anual para el componente de recursos humanos (gestión del talento)?
- ¿Es posible obviar la solicitud de entrega de códigos fuente del ERP, considerando que algunos fabricantes de software de clase mundial, como el que estaremos ofertando, no entregan abiertamente sus códigos fuente para proteger la marca contra piratería o violaciones de propiedad intelectual?
- Caso contrario; ¿Aceptaría el SAR dentro de la oferta una herramienta de desarrollo que permita extender funcionalidades del ERP sin necesidad de tener códigos fuentes del mismo?

#### Respuestas:

- No es posible un escenario híbrido. Cumplir con lo solicitado en los requerimientos técnicos del lote 13 en el apartado: Tipo de licenciamiento.
- No es posible obviar la entrega de código fuente. Cumplir con lo solicitado en los requerimientos técnicos del lote 13 en el apartado: Tipo de licenciamiento.
- No se acepta la oferta sin la entrega de código fuente. Cumplir con lo solicitado en los requerimientos técnicos del lote 13 en el apartado: Tipo de licenciamiento.

### CONSULTA Nº 2

En la metodología a utilizar del Sistema Integrado de Administración Financiera y Talento Humano (ERP), en el apartado de "Metodología para el análisis, diseño e implementación de la solución ERP", se requiere que las personalizaciones y desarrollos complementarios deberán ser aprobados por la Dirección Nacional de Tecnología (DNT) en conjunto con la Dirección Nacional de Talento Humano (DNTH) y la Dirección Administrativa Financiera (DAF).

#### PREGUNTAS:

- ¿A qué tipo de personalizaciones y desarrollos se refieren y cuáles son los alcances de los mismos?



- ¿Ya existe alguna matriz de personalizaciones o desarrollos necesarios para complementar el sistema ERP?
- Caso contrario; ¿habrá una etapa de análisis previo a la presentación de la oferta en la que los proveedores puedan definir en conjunto de la DNT, DNTH y DAF cuáles son las personalizaciones o desarrollos que necesita el SAR para que sean integrados al sistema ERP?

**Respuesta:**

- Se requiere que cumpla con lo solicitado en los requerimientos técnicos del lote 13 en el apartado: Requerimientos funcionales. El alcance se refiere a que en caso de no tener el funcionamiento en el software base, debe generar un desarrollo y en el caso de tenerlo personalizarlo a los procesos del SAR.
- No se cuenta con una matriz, esta se genera a partir de las funcionalidades del software ofertado y del cumpla con lo solicitado en los requerimientos técnicos del lote 13 en el apartado: Requerimientos funcionales.
- Se deben contemplar los desarrollos en los cuales el ERP ofertado no cumpla con lo solicitado en los requerimientos técnicos del lote 13 en el apartado: Requerimientos funcionales.

**CONSULTA Nº 3**

En los Requerimientos No Funcionales del Sistema Integrado de Administración Financiera y Talento Humano (ERP), en el apartado de "Requerido", se pide que el alcance incluya los desarrollos y/o adaptaciones a medida necesarios para complementar la funcionalidad del ERP. También, se requieren interfaces con los sistemas externos de SIREP y SIAFI.

**PREGUNTAS**

- ¿A que tipo de personalizaciones y desarrollos se refieren y cuáles son los alcances de los mismos?
- ¿Es posible obtener acceso a la documentación técnica de los sistemas SIREP y SIAFI para tener conocimiento de los alcances de estos sistemas y como debería ser su integración con el ERP?.
- Qué información es la que debería fluir entre el ERP y el SIREP/SIAFI?

**Respuesta:**

- Se requiere que cumpla con lo solicitado en los requerimientos técnicos del lote 13 en el apartado: Requerimientos funcionales. El alcance se refiere a que en caso de no tener el funcionamiento en el software base, debe generar un desarrollo y en el caso de tenerlo personalizarlo a los procesos del SAR.
- No es posible ya que estos sistemas son ajenos al SAR, en los requerimientos técnicos del lote 13 en el apartado: Requerido se menciona "Será responsabilidad de la DNT proporcionar la





conexión con sistemas externos” su integración será a través de web service desarrollados entre las instituciones involucradas.

- En los requerimientos técnicos del lote 13 en el apartado: Requerido, se menciona la descripción “SIREP el cual valida la planilla de los empleados del SAR y SIAFI el cual se realizan todas las gestiones presupuestarias y pagos a empleados y proveedores” se entregarán plantillas de la información que fluirá entre los sistemas.

#### **CONSULTA N° 4**

En los Requerimientos No Funcionales del Sistema Integrado de Administración Financiera y Talento Humano (ERP), en el apartado de “Requerido”, se pide que la implantación del sistema y sus distintas adaptaciones se deben llevar a cabo teniendo en cuenta la infraestructura con que cuenta la DNT del SAR.

**PREGUNTA:**

- ¿Puede el SAR proporcionar las características técnicas con que cuentan los servidores, equipos de telecomunicación, máquinas “cliente”, software (Sistema Operativo y Base de Datos), elementos de seguridad y cualquier otra infraestructura en la que se montará el ERP, las personalizaciones y desarrollos complementarios requeridos?

**Respuesta:**

El SAR es una institución con categoría de seguridad Nacional, por lo que no podemos hacer público su infraestructura, es por esa razón que no se coloca un inventario del equipo. El proveedor solicitara al SAR la infraestructura para el funcionamiento óptimo del sistema.

#### **CONSULTA N° 5**

En los Requerimientos No Funcionales del Sistema Integrado de Administración Financiera y Talento Humano (ERP), en el apartado de “Requerido”, se pide usuarios del sistema para los siguientes departamentos:

Departamento Administrativo

Departamento Financiero

Departamento de Planificación y Desarrollo de Talento Humano

Departamento de Gestión del Talento Humano

Departamento de Gestión de Aplicaciones

**PREGUNTA:**



¿Se puede tener un estimado de cuántas licencias corresponden a cada departamento?

**Respuesta:**

Gestión de la Dirección Nacional Financiera los usuarios operarios son 40 y para los módulos de la Dirección Nacional de Talento Humano 80 usuarios operativos.

#### **CONSULTA N° 6**

En los Requerimientos No Funcionales del Sistema Integrado de Administración Financiera y Talento Humano (ERP), en el apartado de "Organización y Líneas de trabajo", se requiere que el proyecto debe organizarse sin que supere los 6 meses calendario.

Pregunta:

- ¿Considerando la complejidad del proyecto, es posible extender el tiempo de 6 meses a 10 meses?

**Respuesta:**

No es posible extenderlo a 10 meses. Se debe cumplir con lo solicitado en los requerimientos técnicos del lote 13 en el apartado: Organización y Líneas de trabajo.

#### **CONSULTA N° 7**

En los Requerimientos No Funcionales del Sistema Integrado de Administración Financiera y Talento Humano (ERP), en el apartado de "Adaptación de la gestión de la Dirección Nacional de Talento Humano"; se requiere de análisis y diseño para la integración del ERP con el portal del SAR.

Pregunta:

- ¿Qué espera el SAR con este requerimiento?

**Respuesta:**

Se requiere que el ERP se integre con la página web institucional, de manera que los funcionarios del SAR puedan realizar consultas de autoservicio (ejemplo: consulta de días de vacaciones, deducciones, etc.) con el sistema sin tener que contar con una licencia operativa para consultar información.

#### **CONSULTA N° 8**



En los Requerimientos No Funcionales del Sistema Integrado de Administración Financiera y Talento Humano (ERP), en el apartado de "Adaptación de la gestión de la Dirección Nacional de Talento Humano"; se requiere de formación de usuarios, previa a la puesta en marcha del sistema y soporte post-implantación.

Preguntas:

- ¿Con cuántos empleados cuenta el SAR?
- ¿De cuánto tiempo de soporte post-implantación necesita el SAR?
- ¿Qué escenario buscarían; bolsa de horas mensuales o labor por requerimiento?

Respuesta:

- La cantidad de empleados actuales es de 1200.
- Lo solicitado en los requerimientos técnicos del lote 13 en el apartado: Transferencia de conocimiento del software ERP al personal técnico de la DNT. En el cual se indica lo siguiente "Reforzamiento y resolución de consultas con un periodo de un (1) año después de la implementación del sistema."
- La labor por requerimiento (40 horas), tiene como finalidad que el SAR pueda requerir estas horas en el desarrollo de una función que no esté contemplado en el sistema o en el presente pliego.

#### CONSULTA N° 9

En los Requerimientos No Funcionales del Sistema Integrado de Administración Financiera y Talento Humano (ERP), en el apartado "Adaptación de la gestión de la Dirección Nacional Administrativa Financiera"; se requiere de análisis y diseño para la integración del ERP con el portal del SAR.

Pregunta:

- ¿Qué espera el SAR con este requerimiento?

Respuesta:

Se requiere que el ERP se integre con la página web institucional, de manera que los funcionarios del SAR puedan realizar consultas de autoservicio con el sistema (ejemplo: comprobante de nómina, equipo asignado, etc.) sin tener estos que contar con una licencia operativa para consultar información.



### **CONSULTA N° 10**

En los Requerimientos No Funcionales del Sistema Integrado de Administración Financiera y Talento Humano (ERP), en el apartado "Adaptación de la gestión de la Dirección Nacional Administrativa Financiera"; se requiere de se requiere de formación de usuarios, previa a la puesta en marcha del sistema y soporte post-implantación.

Preguntas:

- ¿De cuánto tiempo de soporte post-implantación necesita el SAR?
- ¿Qué escenario buscarían; bolsa de horas mensuales o labor por requerimiento?

Respuestas:

- Lo solicitado en los requerimientos técnicos del lote 13 en el apartado: Transferencia de conocimiento del software ERP al personal técnico de la DNT. En el cual se indica lo siguiente "Reforzamiento y resolución de consultas con un periodo de un (1) año después de la implementación del sistema."
- La labor por requerimiento (40 horas), tiene como finalidad que el SAR pueda requerir estas horas en el desarrollo de una función que no esté contemplado en el sistema o en el presente pliego.

### **CONSULTA N° 11**

En los Requerimientos No Funcionales del Sistema Integrado de Administración Financiera y Talento Humano (ERP), en el apartado "Transferencia de Conocimiento del Software ERP al personal técnico de la DNT"; se requiere de reforzamiento y resolución de consultas con un periodo de un (1) año después de la implementación del sistema.

Pregunta:

- ¿Qué escenario buscarían; bolsa de horas mensuales o labor por requerimiento?

Respuesta:

- La labor por requerimiento (40 horas), tiene como finalidad que el SAR pueda requerir estas horas en el desarrollo de una función que no esté contemplado en el sistema o en el presente pliego.

### **CONSULTA N° 12**



En los Requerimientos Funcionales del Sistema Integrado de Administración Financiera y Talento Humano (ERP), en el componente de Gestión de la Dirección Nacional Administrativa Financiera, en el apartado de "Gestión de Flota de Vehículos"; se requiere la Inclusión de varios procesos.

Preguntas:

Por favor describir a detalle los siguientes procesos:

- Matriculación
- Acta de Entrega de Vehículos
- Gestión de Facturas de Pago de Combustible
- Gestión de Inspecciones
- Gestión de Choferes y Plazas de Aparcamiento
- Seguros de Vehículos
- La Gestión de Pólizas

Respuesta:

- Matriculación: Fecha de vencimiento de matrícula, alerta de fecha de vencimiento.
- Acta de Entrega de Vehículos: El proceso que se asigna a un motorista.
- Gestión de Facturas de Pago de Combustible: Control de las facturas de combustible por vehículo.
- Gestión de Inspecciones: Control de las inspecciones realizadas a los vehículos (estado, golpes, desgaste, etc.)
- Gestión de Choferes y Plazas de Aparcamiento: Gestión eficiente de los choferes con la cantidad de vehículos y el aparcamiento disponible en el edificio.
- Seguros de Vehículos: Uso de seguros de vehículos.
- La Gestión de Pólizas: Vencimiento, pagos y control de las pólizas de seguros de la flota de vehículos del SAR.

### CONSULTA N° 13

En los Requerimientos Funcionales del Sistema Integrado de Administración Financiera y Talento Humano (ERP), en el componente de Gestión de la Dirección Nacional Administrativa Financiera, en el apartado de "Gestión del Presupuesto", se requieren varias gestiones.

Preguntas:



- ¿Cuántos son los usuarios de las Direcciones Gestoras que se encargaran de la elaboración descentralizada y/o centralizada de los anteproyectos de presupuesto de gastos en ingresos?
- ¿ya están incluidos estos usuarios en la lista de 120 licencias Enterprise última versión requeridas para el ERP?

**Respuesta:**

- En total son 8 Direcciones y 7 regionales.
- Si ya están incluidos los usuarios en las 120 licencias.

**CONSULTA Nº 14**

En los Requerimientos Funcionales del Sistema Integrado de Administración Financiera y Talento Humano (ERP), en el componente de Gestión de la Dirección Nacional Administrativa Financiera, en el apartado de "Contabilidad Analítica", se requiere del registro de facturas de ventas.

Pregunta:

- ¿Qué tipo de ventas requiere el SAR registrar en el ERP, servicios y/o productos?

**Respuesta:**

- Se solicitó para contar con este para registrar las ventas de productos o servicios que el SAR pueda generar por la venta de algún servicio.

**CONSULTA Nº 15**

En el Plan de Capacitación y Soporte del Sistema Integrado de Administración Financiera y Talento Humano (ERP), en el apartado de "Capacitación", se requiere de un entrenamiento en ambiente de prueba a todo el personal de DNTH y DNAF previa implementación del sistema.

Pregunta:

- ¿Es posible manejar una diferente estrategia para este requerimiento?

No es viable realizar una capacitación en un ambiente de prueba antes de la etapa de diseño, pues los sistemas todavía no estarían instalados o configurados a un nivel que permitan una buena transferencia de conocimientos.

**Respuesta:**

Si es posible, siempre que cumpla con el requerimiento de entrega de 6 meses. Se puede configurar un ambiente de prueba para capacitación de usuarios, con datos ficticios.



### **CONSULTA N° 16**

En el Plan de Capacitación y Soporte del Sistema Integrado de Administración Financiera y Talento Humano (ERP), en el apartado de "Capacitación", se requiere de una bolsa de 40 horas para hacer cambios a petición del SAR durante el primer año de soporte

Pregunta:

- ¿Este requerimiento es para ejecución luego de la puesta en marcha del proyecto?

Respuesta:

Es correcto, la labor por requerimiento (40 horas), tiene como finalidad que el SAR pueda requerir estas horas en el desarrollo de una función que no esté contemplado en el sistema o en el presente pliego durante el primer año de soporte después de la implementación.

### **CONSULTA N° 17**

Pregunta Abierta:

- ¿Aceptara el SAR ofertas del Sistema Integrado de Administración Financiera y Talento humano (ERP) que sea Software de Código Abierto (OpenSource) o Desarrollos "In-House" o "Caseros"?

Se hace esta consulta dado a lo "abierto" de los requerimientos expuestos por el SAR para las ofertas del ERP. Esto puede ser un riesgo para la entidad, considerando que existe en el mercado local e internacional un sinnúmero de proveedores de Software de Código Abierto (OpenSource) y Desarrollo "In-House" o "Caseros" que no tienen la experiencia y acreditaciones necesarias para un proyecto como el del SAR.

Adicionalmente, la entrada a competir de estos oferentes con un esquema de licenciamiento concurrente y prácticamente "gratuito" pondría en seria desventaja a las empresas que distribuyen software de clase mundial, quienes tienen diferentes criterios para fijar precios, pues se manejan esquemas de licencias por usuario nombrado, implementaciones y soporte más estructurados, con mayor experiencia y valor agregado.



**Respuesta:**

Si se acepta software de código abierto y desarrollos "In-House" siempre que cumplan que cumpla con lo solicitado en los requerimientos técnicos del lote 13 en el apartado: Requerimientos funcionales y se implemente en los 6 meses. Pero se toma en cuenta la observación y se incluirá en los pliegos los lineamientos para asegurar el perfil del oferente. (Enmienda No. 1)

Agradeciendo su atención, me suscribo de usted,

Atentamente,

Lic. Linda Reyes  
Coordinadora General

