

## Invitación a Licitar - 59882-1827/18

### **“Adquisición de Sistema de Recaudo Electrónico con Tarjeta Inteligente sin Contacto para el Transporte Público de la Ciudad de Guatemala y sus Áreas de Influencia.”**

#### **Nota Aclaratoria No. 4**

##### **A continuación, se responde a consultas recibidas:**

**PREGUNTA 1:** “En la página 79, SAM de cajeros de la red bancaria o financiera (ATM) para red de venta, ¿Cómo se espera que funcionen estos SAM?”

**RESPUESTA 1:** La Municipalidad de Guatemala suscribirá un convenio/contrato con una entidad financiera para encargarse de la red de comercialización con lo cual podrán hacer uso de toda la tecnología y equipos disponibles para cumplir con este fin como es el caso de los ATM o cajeros automáticos. Los SAM se tendrán que incorporar a los ATMs para el reconocimiento de las tarjetas que se van a recargar.

---

**PREGUNTA 2:** “En la página 90, Puntos de Venta y Recarga, observamos que en las tablas de cantidades se solicitan licencias para Puntos de Venta, pero no así el hardware necesario. ¿Con qué equipamiento funcionarán los puntos de venta y recarga?”

**RESPUESTA 2:** La MdG será la encargada de suscribir el contrato para poder administrar esto puntos de venta y recarga. La solución dependerá del proveedor de la red de comercialización.

---

**PREGUNTA 3:** “En la página 110, 8.2.1 Pruebas de equipos, En este apartado se solicitan una serie de pruebas e inspecciones de quipos, que pareciera deben ser realizadas en la fábrica (fuera de Guatemala), algunas en condiciones que ameritan laboratorios especialmente preparados y ciclos de pruebas que requieren números de transacciones que solo se pueden simular con ayuda de equipos especiales.

Algunas de las pruebas a que se refiere este apartado, tienen un costo importante y por lo general los fabricantes las hacen durante los procesos de homologación de su tecnología ante las autoridades correspondientes para obtener certificados de calidad, etc.

Dado que, por otro lado, las certificaciones de experiencia dan fe de que los equipos cumplen con las características que se pide certificar en estas pruebas, solicitamos respetuosamente eliminar las siguientes pruebas:

2. Inspección de configuración de los primeros equipos. 3. Prueba de primeros equipos: 1. Pruebas funcionales y de ciclo. 3. Pruebas ambientales y 5. Inspección y pruebas de producción.  
De nuestra petición no ser aceptada, se solicita amablemente aclarar:

- a. La inspección de configuración de los primeros equipos, se realizará en la fábrica.
  - i. ¿Cuántas personas deben asistir a esta prueba y quién cubre los gastos de este viaje?
  - ii. ¿Los equipos a los que se refiere esta prueba son solo los validadores, o también se debe hacer sobre los torniquetes?
- b. Pruebas funcionales y de ciclo,
  - i. ¿esta prueba también sucede en fábrica?
  - ii. ¿cómo se estima que se realizarán 10.000 ciclos de prueba para los puntos de venta y 50.000 ciclos de prueba para los validadores?
  - iii. ¿cuántas personas deben asistir a esta prueba y quién cubre los costos de este viaje?
- c. Respecto a las pruebas ambientales, asumimos que se ejecutarán en Guatemala.
  - i. ¿De quién es la responsabilidad de poner a disposición para las pruebas, las “instalaciones preparadas para tal fin” mencionadas en el apartado de la prueba?
- d. Inspección y pruebas de producción, se deben llevar a cabo en las instalaciones del fabricante en todos los equipos antes de su envío.
  - i. ¿cuántas personas realizarán estas pruebas?
  - ii. ¿quién cubre los costos de este viaje?
  - iii. ¿se deben visitar las fábricas de validadores y las de torniquetes?”

**RESPUESTA 3:** Se aceptará certificados emitidos por el fabricante que garanticen el cumplimiento de todo lo indicado en la IAL 1827/18, Sección 8, por lo que no se solicita inspecciones por parte del Contratante.

---

**PREGUNTA 4:** “En la página 128, Anexo 2: Equipos totales requeridos, ¿A qué equipos se refieren con “Procesador de señal”?”

**RESPUESTA 4:** El procesador de señal es un convertidor de los diferentes pulsos o señales, y lo que hace es llevarlos a un parámetro único

---

**PREGUNTA 5:** “En la página 160, Sanciones y Multas, Respetuosamente se solicita evaluar los montos de las multas en función de la pérdida de ingresos en pasajes que los incumplimientos ocasionan, pues consideramos que los mismos son un tanto elevados, sobre todo considerando que la tarifa que paga el usuario por el servicio es de USD 0,26 (Q. 2). Por ejemplo, la multa de USD 15.000 (nivel 3) que se aplica cada vez que se verifique un incumplimiento al funcionamiento de un equipo, representa el ingreso equivalente a unos 57.000 pasajes.

La aplicación de estas multas tan elevadas obliga a los oferentes a tomar protecciones que afectarán sin lugar a dudas el precio ofertado.”

**RESPUESTA 5:** Se mantienen las multas debido a que se considera un servicio esencial y básico para la conectividad de la población dentro del Municipio de Guatemala y sus áreas de influencia. Ceñirse a lo indicado en la IAL 1827/18.

---

**PREGUNTA 6:** “En la página 164, Otros requisitos relacionados, En la tabla se menciona “Inspección en fábrica previa al envío. No aplica”. Esto contradice lo expresado en la pág 111. Numeral 5: Inspección y pruebas de producción”. ¿Cuál de las dos afirmaciones es la correcta?”

**RESPUESTA 6:** Referirse a respuesta 3 de esta nota aclaratoria.

---

**PREGUNTA 7:** “En la página 99, 7. Número y distribución de equipos, Se solicitan Licencias de Puntos de Recarga, pero no se solicita el hardware para los Puntos de Recarga.

a. ¿Se deben suministrar dispositivos de recarga, o cómo está previsto que se haga la recarga de tarjetas en los Puntos Venta?

En caso de requerirse el suministro de HW para los POS,

b. ¿El adjudicado será el responsable de realizar el despliegue e instalación del hardware en los puntos de venta y recarga o será la MdG?

c. ¿El adjudicado será el responsable de adelantar el proceso de capacitación para el manejo y operación de los mismos o será la MdG?

d. ¿Se debe considerar también la cantidad de POS para los ítems “Instalación de equipos y software” y “Servicio de mantenimiento de equipamiento”?”

**RESPUESTA 7:**

- a. No tienen que proveerlos.
  - b. No aplica.
  - c. No aplica.
  - d. No aplica.
- 

**PREGUNTA 8:** “En la página 99, 7. Número y distribución de equipos, Los equipos sujetos a mantenimiento no coinciden con los equipos a instalar. Dado que todos los equipos requieren mantenimiento, favor aclarar si se debe modificar las tablas para incluir el total de los equipos en el rubro de mantenimiento (Molinetes, validadores, TVS, etc.).”

**RESPUESTA 8:** Si coinciden revisar el pliego licitatorio IAL 1827/18, si se suman todos los equipos suman 606, nosotros solo estaríamos realizando mantenimiento de 291 equipos para el caso de los validadores, no se contempla el mantenimiento de molinetes, tvn u otro equipo ya que existe un periodo de garantía, ya que la que los cubre es esta garantía.

---

**PREGUNTA 9:** “En la página 99, 7. Número y distribución de equipos, En las especificaciones técnicas se solicitan algunos equipos que no están en la tabla: UPS, botones de pánico, equipo de inicialización de tarjetas, equipos de recarga en los Centros de Atención, POS móviles. ¿Se deben incluir en la tabla de precios?”

**RESPUESTA 9:** Si, deben agregar en los detalles de los insumos en la lista de precios, dentro del rubro de equipos recaudo electrónico. Ver Enmienda No. 2.

---

**PREGUNTA 10:** "En la página 99, 7. Número y distribución de equipos, Así mismo se solicitan algunos SW que tampoco aparecen en la tabla, como Software de Monitoreo de Red, Software de Gestión de Incidencias. ¿Se deben incluir en la lista de precios?"

**RESPUESTA 10:** Si deben agregar en los detalles de los insumos en la lista de precios, dentro del rubro del Centro de Control y monitoreo.

---

**PREGUNTA 11:** "En la página 128, Anexo 2: Equipos totales requeridos, La cantidad de servidores necesarios para alojar el software y la base de datos depende de cada fabricante, por lo que el número solicitado de 2 servidores podría no ser suficiente. ¿Se puede modificar la tabla de equipos para colocar la cantidad necesaria?"

**RESPUESTA 11:** Afirmativo, la propuesta como mínimo deberá ser de 2 servidores. Ver Enmienda No. 2.

---

**PREGUNTA 12:** "¿Se solicitan tarjetas Mifare Desfire, pueden ser tarjetas similares que cumplan con lo solicitado en las bases por la Municipalidad de Guatemala?"

**RESPUESTA 12:** No, ceñirse a lo indicado en las especificaciones Técnicas indicado en la IAL 1827/18.

---

**PREGUNTA 13:** "Molinetes Bidireccionales:  
Solicita "Bloqueo de giro por sistema con solenoides independientes".

La empresa provee los molinetes con un solo solenoide así disminuimos en número de componentes y por consecuencia con menos mantenimiento en los equipos.

- a. Preguntamos ¿Es posible realizar el bloqueo con solo un solenóide?, Lo que elimina componentes, reduciendo el mantenimiento.
- b. Entendemos que es posible proveer molinete bidireccional con un solenoide para bloqueo de giro, sin ningún tipo de pérdidas al sistema y a la operación. ¿Está correcto nuestro entendimiento?"

**RESPUESTA 13:**

a. Si es posible, si y solo si, se cumplen las especificaciones técnicas indicado en la IAL 1827/18, Sección 6.

b. Si es posible, si y solo si, se cumplen las especificaciones técnicas indicado en la IAL 1827/18, Sección 6.

---

**PREGUNTA 14:** "Molinetes Discapacitados:  
Solicita "Bloqueo de giro por sistema con solenoides independientes".

La empresa provee los molinetes con un solo solenoide así disminuimos en número de componentes y por consecuencia con menos mantenimiento en los equipos.

- a. Preguntamos ¿Es posible realizar el bloqueo con solo un solenóide?, Lo que elimina componentes, reduciendo la mantenimiento.
- b. Entendemos que es posible proveer molinete bidireccional con un solenoide para bloqueo de giro, sin ningún tipo de pérdidas al sistema y a la operación. ¿Está correcto nuestro entendimiento?
- c. Entendemos que es posible proveer molinete bidireccional con un solenoide para bloqueo de giro, sin ningún tipo de perjuicio al sistema y la operación. ¿Está correcto nuestro entendimiento?
- d. Solicita "Cada brazos posee diámetro de 320mm". Entendemos que el correcto, para el diámetro del brazo es 32mm y que la distancia entre los dos brazos es de 320 mm. Está correcto nuestro entendimiento?"

**RESPUESTA 14:**

- a. Si es posible, si y solo si, se cumplen las especificaciones técnicas indicado en la IAL 1827/18, Sección 6.
  - b. Si es posible, si y solo si, se cumplen las especificaciones técnicas indicado en la IAL 1827/18, Sección 6.
  - c. Si es posible, si y solo si, se cumplen las especificaciones técnicas indicado en la IAL 1827/18, Sección 6.
  - d. Correcto, se modifica el diámetro del brazo a 32mm. Ver Enmienda No. 2.
- 

**PREGUNTA 15:** "Máquina de Recarga TVM:

¿necesitará suministrar cash box adicionales para billetes y monedas para operación de sangría (logística de valores)?"

**RESPUESTA 15:** Sí se deben suministrar. Ver Enmienda No. 2.

---

**PREGUNTA 16:** "Validadores de Pedestal:

No hay torniquete pedestal en el proyecto.

- a. ¿Dónde se instalarán estos validadores?
- b. ¿Además del validador deberá suministrar un pedestal para su instalación? (tótem/balaustres)
- c. la contratada deberá prever en el suministro una tubería para fijación de los validadores?"

**RESPUESTA 16:**

- a. Se instalarán en las estaciones provisionales.
- b. Si. Estos validadores móviles serán instalados en las estaciones móviles y que están en proceso de construcción, los cuales deben ser implementados a través de algún soporte o pedestal

para su posterior ubicación en la estación móvil. El soporte a utilizar queda a criterio de cada empresa participante. Esto fue explicado en visita guiada.

c. Si.

---

**PREGUNTA 17:** "Licencias de Software:

En el ítem "centro de atención", en la FASE 1, tiene 8 licencias y en la FASE 2 tiene 0 licencias.

Está solicitando hardware para 10 centros.

La pregunta es: ¿considerar esta diferencia de 2 hardware más como reserva o cambiar de 8 licencias a 10 licencias en la FASE 1?"

**RESPUESTA 17:** Se consideran como reserva

---

**PREGUNTA 18:** "Centro de Control:

En la FASE 1 está cero y en la FASE 2 tiene cuantitativo. La pregunta: ¿Qué es "Equipo de taller", donde la cantidad está "Varios"?"

**RESPUESTA 18:** En este punto las bases describen equipo de oficina y no de taller y se refieren a equipo de escritorio como sillas, mesas, ups, etc.

---

**PREGUNTA 19:** "Considerando que el edicto pide licencias ORACLE y pero ellos (ORACLE) no permite trasladar la titularidad da la misma. Pregunta.

¿La compra de la licencia de Oracle puede ser realizada directamente por la CONTRATANTE?

**RESPUESTA 19:** Se debería de comprar a nombre de la Municipalidad de Guatemala.

---

**PREGUNTA 20:** "Están pidiendo documentación relacionada con derechos de propiedad industrial."

**RESPUESTA 20:** Si, en virtud que la licitación es para contratar un Sistema de Central de Recaudo, una red de validación, una red de comercialización y una red de atención post-venta, sin la plena disponibilidad de los sistemas el proyecto no podría funcionar ni ser ejecutado.

---

**PREGUNTA 21:** "No me queda del todo claro si el personal es de la contratista o bien si es municipal."

**RESPUESTA 21:** El personal lo propone el licitante.

---

**PREGUNTA 22:**

**1.34 La entidad principal y las entidades que componen la Asociación en Participación, el Consorcio o la Asociación deberán respetar las disposiciones de la Cláusula 15 de este documento con relación con la presentación de una sola Oferta.**

“Favor aclarar cuál es la cláusula 15, en el párrafo donde habla de una sola oferta los numerales son: 1.39 y 1.40.”

**RESPUESTA 22:** Según se aprecia en el Contenido, Una Sola oferta corresponde a la cláusula 15, sin embargo hubo un corrimiento en la numeración dentro de la Sección, favor referirse a la 1.39 y 1.40.

---

**PREGUNTA 23:**

**El Sistema de Recaudo es una herramienta automatizada compuesta de un conjunto de equipos y software especialmente desarrollados para permitir que el pago de los ingresos en el sistema de transporte público de pasajeros sea realizado utilizando créditos electrónicos previamente adquiridos y cargados en tarjetas inteligentes sin contacto.**

“En este párrafo se describe un sistema de recaudo basado en cuentas con los saldos en las tarjetas, o, los sistemas de pagos abiertos, basados en tecnología EMV, se fundamentan en sistema de saldos en cuentas en servidores y no en tarjetas. Dado que el pliego posibilita que se implemente tecnología EMV, pueden confirmarnos que se permitirán también sistemas con cuentas y saldos en servidores, y no solo en tarjetas como solicita el párrafo anterior?”

**RESPUESTA 23:** Pueden ser ambos, mientras se cumpla con la totalidad de las funcionalidad del Sistema de Recaudo Electrónico descritas en las especificaciones técnicas indicado en la IAL 1827/18.

---

**PREGUNTA 24:**

**1. La plataforma tecnológica debe considerar un diseño escalable y adaptable que permita responder a nuevas demandas generadas por el desarrollo del Sistema de Transporte en Ciudad de Guatemala, en cuanto a:**

- **Integrar y soportar mayor cantidad de buses junto a sus dispositivos embarcados.**
- **Aumentar capacidades de almacenamiento y procesamiento de sus dispositivos y sistemas.**
- **Incorporar nuevas funcionalidades o módulos de servicio.**

“El último punto del párrafo anterior, deja potencialmente abierta la posibilidad a cualquier solicitud viable o no, técnicamente compatible o no con cualquier sistema que se proponga, creemos debe ser acotada para poder asegurar que en un futuro se cumplan los posible nuevos requisitos.”

**RESPUESTA 24:** Sí se podrán solicitar funcionalidades y módulos de servicio en un futuro, como indicado en las especificaciones técnicas indicado en la IAL 1827/18.

---

**PREGUNTA 25:**

**14. Debe contar con mecanismos para gestionar recargas remotas de un medio de acceso y asociarlas a una Lista Blanca.**

“Podrían ampliar el concepto de lista blanca como medio de manejo de recargas remotas?”

**RESPUESTA 25:** La lista blanca es el listado de usuarios activos, con tarjetas ciudadanas habilitadas para operar y ser sujetos de recarga y de validación por transacción.

---

**PREGUNTA 26:**

3. Implementar el Sistema Central de Recaudo con redundancia completa dentro del departamento de Guatemala (siendo una réplica en tiempo real de la otra).

4. Contar con infraestructura física de Data Center (Tier 3) a prueba de siniestros, y con acceso restringido.

5. Se deberá diseñar y entregar la documentación y protocolos de un plan de contingencia y de recuperación ante desastres, que permita la continuidad operativa del Sistema de Recaudo con los niveles de servicio establecidos para esa instancia.

6. Las autoridades de la Municipalidad de Guatemala o quien éste designe deberá tener acceso irrestricto a ambas locaciones.

“En el mundo actual, empresas como ORACLE (Oracle Cloud), Microsoft (Azure) y muchas otras se han especializado en proveer servicios de Hosting y Allocation a nivel mundial, teniendo SLA, DRP, BCP, etc, a niveles que no se pueden lograr a costos razonables en Data Centers locales. La principal demostración de esto es que el sector financiero, principal usuario mundial de los sistemas transaccionales es también el principal usuario de los servicios de las empresas antes mencionadas. Dicho esto, solicitamos que en beneficio de permitir que el proyecto Transmetro disfrute de tener sus bases de datos y sistemas de operación en centros de servicios a nivel mundial, se modifique el requerimiento que sea en Guatemala, por requerimientos de Calidad como los mencionados y de seguridad certificados, que no solo logran llegar al TIER 3 sino sin lugar a duda lo sobrepasan, con la garantía de su mantenimiento en el tiempo, algo que localmente va a ser difícil de lograr.”

**RESPUESTA 26:** Cumplir con las características establecidas en el numeral 4.2 Servicio de Respaldo de Información y Sitio Replicado.

---

**PREGUNTA 27:**

1. Contar con mecanismos de integración e intercambio automático de datos entre el GPS y el Sistema de Recaudo, que permita:

- Recibir en el dispositivo de validación, los datos del GPS relacionados con el servicio y sentido en el cual está operando la unidad de transporte, para aplicar correctamente las reglas de integración tarifaria.

“Al decir que el sistema debe recibir los datos del GPS, entendemos que el GPS será un dispositivo externo, y no interno del validador, por lo cual quisiéramos saber si ya se tienen estos sistemas, o si por lo menos se puede especificar el protocolo de comunicaciones que se va a implementar

entre los diferentes equipos, ya que debe ser un protocolo que pueda habilitarse en el dispositivo de recaudo, pueden darnos más información a este respecto?”

**RESPUESTA 27:** Considerando que solo se refiere a que el sistema pueda integrarse a posteriori con el sistema de control de flota. Ceñirse a lo indicado en las especificaciones técnicas indicado en la IAL 1827/18.

---

**PREGUNTA 28:**

de Transportes de la Municipalidad de Guatemala, con validadores en los puntos de acceso al Sistema de Transporte. Sin perjuicio de lo anterior, la Municipalidad de Guatemala puede determinar la instalación de validadores adicionales producto del crecimiento del Sistema:

Por lo anterior, el servicio debe contemplar:

1. Instalación y desinstalación del equipamiento en estaciones fijas.

“A que se refieren cuando solicitan servicios de desinstalación?”

**RESPUESTA 28:** Se refiere a lo indicado en el numeral en cuanto a la sustitución de los validadores en los equipamientos ya sea por defectos de fábrica, mal funcionamiento, etc., el cual está contenido en el numeral 4.8.1 Servicio de Provisión de Validadores, en el inciso 1

---

**PREGUNTA 29:**

**4.8.2 Servicio de Provisión de Antenas Seguras**

Este servicio provee y mantiene los dispositivos denominados antenas seguras, que contienen un SAM en su interior y se integran a los dispositivos POS, validadores, TVM y demás equipos de Comercialización y Atención Post-Venta. El objetivo es garantizar la seguridad y confiabilidad de todas las transacciones que se realicen entre esos dispositivos y el medio de acceso. Para lo anterior, el servicio:

1. Debe proveer las antenas seguras a la red de validación y la red de Comercialización y Atención Post-Venta.

**4.8.3 Servicio de Preparación de Módulos de Acceso Seguro (SAM)**

Un SAM es un dispositivo que controla y almacena en forma segura los datos del medio de acceso, es decir, llaves de acceso y la estructura de datos (mapping) de cada uno de los dispositivos en que se incorpora.

El servicio de preparación de SAM considera el formateo y grabación de parámetros de seguridad en un módulo que es provisto por el proveedor de servicio de recaudo electrónico.

Para lo anterior, este servicio debe:

1. Identificar el SAM y la antena segura en donde se instala, y grabar toda la información necesaria.

“Cuando se habla de módulos SAM, son aplicables para tarjetas de tipo cerrado tradicional, sin embargo, este tipo de tecnología no se utiliza para las tarjetas EMV o abiertas. En el caso que se

tuviera un sistema que solo trabaje con tarjetas EMV, se pueden obviar estas exigencias, o simplemente se puede dejar que los lectores tengan la capacidad de usar módulos SAM, para que en supuesto caso que sea necesario utilizar también una tarjeta con estas características sea viable sin remplazar hardware?"

**RESPUESTA 29:** Efectivamente esta tecnología será utilizada para el tipo de tarjeta inteligente descrita en las especificaciones técnicas, en el caso de las EMV estas no trabajan con dicho modulo, se requeriría que la tarjeta trabajase con doble modulo.

---

**PREGUNTA 30:**

Página 64

**4.10 SERVICIO DE COMUNICACIONES**

Este servicio provee las redes y dispositivos necesarios para la comunicación entre el Sistema

64

---

Central de Recaudo y cada uno de los dispositivos de la Red de Validación, la Red de Comercialización y la Red de Atención Post-Venta.

Para lo anterior, el servicio debe:

"En el mundo de hoy la mayoría de las comunicaciones se contratan con proveedores comerciales, ya sean canales dedicados, GPRS, o similares, estos canales no solo tienen costos de suministro, sino que tienen costos de operación a lo largo de todo el tiempo de uso del sistema, Como se deben contemplar esos costos en la oferta?, estarán a cargo de quien opere el sistema?, El proveedor debe incluirlos en algún rublo de su oferta? La pregunta es porque esta se trata de una solicitud de compra no de operación, por lo tal requerimos se aclare el alcance a este respecto."

**RESPUESTA 30:** Todos los equipamientos que se encuentren instalados dentro de una estación, se interconectarán con el sistema a través de la Fibra Óptica (cascada redundante) proporcionada por la MdG.

En el caso de la Red de Comercialización, la interconexión será pactada con el ente comercializador.

La comunicación del Data Center con la MdG deberá ser proporcionada por el Adjudicatario.

---

## **PREGUNTA 31:**

### **4.12 CENTRO DE DATOS**

El Adjudicado deberá contratar un centro de datos ubicado en Guatemala que permita proveer el equipamiento y sistemas en modalidad de "Hosting o Colocation", el cual deberá estar en funcionamiento a partir de la fase uno del proyecto y durante la duración de las fases subsecuentes.

Dicho centro de datos deberá cumplir como mínimo con las especificaciones de TIER 3 de acuerdo a como lo define el Uptime Institute. Este deberá estar interconectado con el data center de la Municipalidad de Guatemala con la finalidad que el tráfico de transacciones sean óptimas.

"En el mundo actual, empresas como ORACLE (Oracle Cloud), Microsoft (Azure) y muchas otras se han especializado en proveer servicios de Hosting y Allocation a nivel mundial, teniendo SLA, DRP, BCP, etc, a niveles que no se pueden lograr a costos razonables en Data Centers locales. La principal demostración de esto es que el sector financiero, principal usuario mundial de los sistemas transaccionales es también el principal usuario de los servicios de las empresas antes mencionadas. Dicho esto, solicitamos que en beneficio de permitir que el proyecto Transmetro disfrute de tener sus bases de datos y sistemas de operación en centros de servicios a nivel mundial, se modifique el requerimiento que sea en Guatemala, por requerimientos de Calidad como los mencionados y de seguridad certificados, que no solo logran llegar al TIER 3 sino sin lugar a duda lo sobrepasan, con la garantía de su mantenimiento en el tiempo, algo que localmente va a ser difícil de lograr."

**RESPUESTA 31:** Referirse a respuesta No. 28 de esta nota aclaratoria.

---

## **PREGUNTA 32:**

### **5. ADMINISTRACIÓN DEL MEDIO DE PAGO**

El sistema de recaudo de Transmetro considera la utilización de la tarjeta de pago que será proporcionada en el presente proceso de Licitación, así como también deberán permitirse para su uso las tarjetas EMV acreditadas en el sistema con la finalidad de cancelación de la tarifa.

"En los medios de pago se mencionan las tarjetas EMV, que son las tarjetas que utiliza el sector financiero. El concepto de pagos abiertos en transporte que es la nueva tendencia mundial para transporte, que permite utilizar la seguridad de las tarjetas financieras para pagar la tarifa de transporte, sin detrimento de la velocidad o la eficiencia del sistema, tiene como una de sus principales ventajas que toda tarjeta emitida en el mundo bajo una franquicia financiera es un medio de pago viable. Dicho lo anterior, no entendemos cómo interpretar la frase de tarjetas EMV acreditadas en el sistema, suponemos se refieren a cualquier tarjeta bandeada por una de las franquicias que han sido definidas como operantes en el sistema, por ejemplo, y de manera no exhaustiva, Visa y MasterCard, y no a que el usuario requiera registro alguno de la tarjeta para usarla del sistema ya que esto desvirtúa el concepto de pagos abiertos. El registro solo se hace necesario si se desea asociar la tarjeta a una tarifa especial, discapacitados, estudiantes, tercera edad, etc, pero para el usuario común basta con que sea una tarjeta financiera válida para poder ser usada en el sistema, es esta interpretación correcta?"

**RESPUESTA 32:** Afirmativo. Lo esperado es el poder aceptar dentro del sistema de recaudo todo tipo de tarjeta EMV, sin embargo, para tal efecto, es necesario que los operadores de tarjetas de crédito o dueños de las marcas tengan suscritos contratos o convenios de aceptación de sus tarjetas como medios de pago con la MdG.

---

### **PREGUNTA 33:**

#### **6.1 TARJETA INTELIGENTE SIN CONTACTO**

La Tarjeta inteligente sin contacto deberá ser una tecnología tipo Mifare – Desfire como mínimo de 4K, que opere en el rango de frecuencias de 13.56 MHz con capacidad de lectura y escritura, con capacidad de combinar y soportar múltiples aplicaciones dentro de la misma tarjeta.

La Municipalidad de Guatemala solicita que incluyan como mínimo un (1) millón (1.000,000.00) de tarjetas incluidas en el costo de la solución completa distribuidas en 700,000 tarjetas en la Fase 1 y 300,000 tarjetas en la Fase 2.

Su propósito es ser un medio que permita la identificación, acceso, fidelidad, micro-pago, así como ser un medio que permita facilitar el acceso a los sistemas de transporte municipal de una manera ágil y segura.

##### **6.1.1 Características técnicas**

La tarjeta deberá contar con las siguientes características mínimas:

1. Frecuencia de Operación: 13.56 megahertz (Mhz).

“El mundo de las tarjetas EMV en sus últimos desarrollos, con aplicaciones tipo CPA, Data Storage y similares, ha abierto un camino para permitir que tarjetas EMV puedan suplir todas las necesidades descritas en la Pagina 76 y posteriores, sin embargo, aunque el pliego contempla la utilización de tarjetas EMV como medio de pago, vemos que en la parte de tarjetas personalizadas para grupos específicos, y/o anónimas, por así llamarla, no se ha incluido explícitamente la opción de las mismas, aunque por deducción se entendería que son aplicables dado su presencia en todo el pliego. Pueden confirmarnos, que mas allá del reto o no que el costo de las mismas pueda implicar, técnicamente, las tarjetas EMV son aceptadas como parte global de la solución en todos y cada uno de los requerimientos que el pliego plantea, incluso lo referente al punto 6, y que en caso se tome la decisión de usar solo esta tecnología no será esto motivo alguno de descalificación por incumplimiento de especificaciones?”

**RESPUESTA 33:** Las características indicadas en el punto 6.1 TARJETA INTELIGENTE SIN CONTACTO definen la adquisición de un lote inicial de 1,000,000 de tarjetas para los usuarios del servicio de Transmetro que no se encuentran bancarizados en el sistema financiero del país, por lo que este lote es esencial para el funcionamiento de la plataforma tecnológica del sistema. Serán aceptadas si cumple con todos los pormenores planteados en las IAL.

---

## **PREGUNTA 34:**

### **6.2 MÓDULOS SAM**

Se solicita que el sistema garantice la seguridad de todas las transacciones de recaudo y recarga

78

---

generadas a lo largo del sistema de transporte público de la ciudad de Guatemala, a través del uso de la tecnología del módulo SAM.

Módulo de acceso seguro (SAM) o solamente chip SAM, el cual es provisto en formato de tarjeta, y contiene software aplicativo de seguridad, que se instala en los equipos que se comunican con las tarjetas inteligentes, se utiliza para aumentar el nivel de seguridad al realizar transacciones relacionadas a cualquier transferencia de autorización de créditos o débitos, así como en los datos que se reciben en los servidores de bases de datos.

“Al igual que en el caso de las tarjetas, la tecnología EMV, desarrollada para dar seguridad al sector financiero, y soportada en un esquema de seguridad PKI y autenticación por tercera persona, ha dejado atrás a los módulos SAM, que principalmente son mecanismos diseñados para compartir de manera segura llaves. En el caso que el sistema utilice solo tarjetas EMV, puede el proveedor abstenerse de proveer módulos SAM, sin riesgo a que sea descalificado? Cabe aclarar que los lectores que se provean si tendrán la capacidad de usar módulos SAM, para que en caso hipotético que en un futuro el sistema necesite incorporar otros medios de pago que aun usen esta tecnología, el hardware suministrado sea completamente viable. Pueden por favor confirmar que en caso el suministro se base 100% en las fases descritas en el pliego en tarjetas EMV, el no suministro de Módulos SAM, no será motivo de descalificación?”

**RESPUESTA 34:** Referirse a la respuesta de la pregunta 33 de esta nota aclaratoria.

---

**PREGUNTA 35:** “Adicionalmente a los anteriores comentarios, el pliego carece en su totalidad el concepto de la adquirencia financiera y del costo de las transacciones financieras, lo cual es un componente importante en transacciones EMV, sean estas las únicas que se utilicen en el sistema, o sean una pocas, para mi de manera general se desprenden las siguientes preguntas:

a. Será la MdeG la encargada de negociar y garantizar la existencia de un adquirente certificado para poder renviar y cobrar las transacciones que se generen en tarjetas EMV provenientes del sector Financiero?, Asumirá la MdeG los costos de las anteriores operaciones, incluyendo los fees de las franquicias como parte de su costo operativo? Cabe anotar que la figura del adquirente es mandatoria para hacer transacciones EMV, no importa si solo sean una parte menor del sistema o su totalidad, esta figura debe existir.

b. Los costos recurrentes, como servicios de comunicaciones, hosting, allocation, y similares dónde se deben reportar?, Se debe contemplar su cubrimiento por los 3 años del contrato, o sea la MdeG en su parte operativa quien los cubra?”

**RESPUESTA 35:**

a. Si

b. El oferente debe de cubrir el servicio de comunicación desde el Data Center a la MdG durante la duración del contrato.

---

**PREGUNTA 36:** "Según la visita guiada, nos fue indicado que el cableado y la acometida llega hasta una caseta cerca de las estaciones y de allí se lleva hacia la estación todo el cableado necesario. Pueden por favor confirmar que la Municipalidad llevará el punto de red y circuito de potencia hacia donde están los molinetes."

**RESPUESTA 36:** Afirmativo, como fue puesto de manifiesto en la visita de campo

---

**PREGUNTA 37:** "Pueden por favor confirmar que la municipalidad hará obra civil y entubado en las paradas que se requieran."

**RESPUESTA 37:** En el caso específico de las estaciones tipo portales lo realizara la Municipalidad de Guatemala, en los demás se consideran obras complementarias que deberá absorber el adjudicatario, como fue indicado en su oportunidad en la visita de campo

---

**PREGUNTA 38:** "Dado que habrá algunas máquinas de recarga ubicadas en las casetas y no en las paradas. También será a cargo de la Municipalidad el llevar el punto de red y circuito eléctrico para las TVM que estarán en las casetas."

**RESPUESTA 38:** Afirmativo, como fue puesto de manifiesto en la visita de campo

---

**PREGUNTA 39:** "Al respecto que harán el cableado necesario: Pueden por favor confirmar que entregarán los circuitos eléctricos de los molinetes y darán un espacio para colocar UPS dentro de las casetas o gabinetes, según sea el caso."

**RESPUESTA 39:** Afirmativo, como fue puesto de manifiesto en la visita de campo

---

**PREGUNTA 40:** "Pueden por favor confirmar que por parte de la Municipalidad serán entregados los planos en Autocad, dado que los actuales adjuntos a las bases son ilegibles"

**RESPUESTA 40:** Ver Enmienda No. 1

---

**PREGUNTA 41:** "Pueden por favor confirmar que las salidas de las paradas serán libres, por lo que no llevarán molinetes."

**RESPUESTA 41:** Afirmativo, como fue indicado en la visita de campo

---

**PREGUNTA 42:** "Por favor indiquen si existirá algún techo para penalizaciones hacia el proveedor para que éstas no sean indefinidas, y en caso exista dicho techo, por favor indicarlo."

**RESPUESTA 42:** No existe limite. Ver respuesta No 5 de esta nota aclaratoria.

---

**PREGUNTA 43:** “En la página 81, 6.3.1.1. Molinete bidireccional tipo Castle o similar de tres brazos, El pliego define una tasa de rendimiento de 25 personas por minuto para el molinete. Esta tasa reduce considerablemente la velocidad comercial ante aglomeraciones. Por favor, se recomienda cambiar el requerimiento para incrementar esta tasa de rendimiento a 30 personas por minuto como mínimo.”

**RESPUESTA 43:** En la página 82, numeral 6.3.1.1 se indica 25 personas por minuto mínimo.

---

**PREGUNTA 44:** “punto 6.1 Tarjeta Inteligente sin Contacto. / 6.1.2 / punto3 indica que la retención o almacenamiento de datos debe de ser de 25 años, y en el punto 6.1.3 - 10. Indica que la certificación debe ser EAL+4.

La aclaración solicitada es: saber que tarjeta es la correcta EV1 o EV2 Mifare Desfire que ya que solicitan EAL4+ que, sería una EV1 pero del otro lado solicitan una retención de datos de 25 años que corresponde a una EV2.”

REQUISITOS BASES	Tipo	
	EV1	EV2
Retención de datos : 25 años	10 años	25 años
Certificación EAL4+ (HW & SW)	EAL4+	EAL5+

**RESPUESTA 44:** EV2. Ver Enmienda No. 2

---

**PREGUNTA 45:** “Página 81, sección 6.3.1.1, punto a).

Pregunta: Se especifica un ancho del cuerpo del molinete de 300mm sin considerar los brazos. ¿Con el objetivo de reducir el espacio de instalación de las estaciones, se podría contemplar el suministro de un molinete con un ancho del cuerpo de 270mm?”

**RESPUESTA 45:** Ver Enmienda No. 2.

---

**PREGUNTA 46:** “Página 82, sección 6.3.1.2, punto a).

Pregunta: Se especifica un largo total (cuerpo y brazos) de 250mm de la puerta de acceso y 300mm de ancho del cuerpo. ¿Con el objetivo de reducir el espacio de instalación de las estaciones, se podría contemplar el suministro de una puerta de acceso con un ancho y largo de cuerpo de 225mm?”

**RESPUESTA 46:** Ver Enmienda No. 2.

---

**PREGUNTA 47:** “En la página 81, 6.3.1.1. Molinete bidireccional tipo Castle o similar de tres brazos, El pliego establece para este equipo un peso de 50 kg con una tolerancia de +10% a -10%. Puesto que ha de medir en torno a 1100 mm de largo, típicamente va a requerir de dos pedestales, uno en cada extremo, con objeto de darle firmeza al conjunto. Limitar el peso en el rango de 45 a 55 kg complica ofrecer una propuesta óptima para una estructura de este tipo en acero inoxidable de 1,5 milímetros. Por favor, solicitamos cambiar el requerimiento con objeto de incrementar la tolerancia del peso a +30% y -10% para tener flexibilidad a la hora de proponer la mejor solución o, en su defecto, permitir reducir ampliamente el largo del cuerpo para incorporar un mecanismo

sobre pedestal único que cumpla estos rangos de peso.”

**RESPUESTA 47:** Ver Enmienda No. 2.

---

**PREGUNTA 48:** “En la página 81, 6.3.1.1. Molinete bidireccional tipo Castle o similar de tres brazos, Con objeto de ofertar una solución óptima, solicitamos el establecimiento de una tolerancia de +5% a -5% para el diámetro de los tres brazos equidistantes, y para la altura del centro del brazo en relación al piso de referencia, actualmente fijados en 38 y 830 mm (sin tolerancia) respectivamente.”

**RESPUESTA 48:** Ver Enmienda No 2.

---

**PREGUNTA 49:** “En la página 86, 6.4.1. Cuerpo Principal, El pliego solicita chapas de acero carbono. Este tipo de acero es propenso a la corrosión y su uso es preferido para equipos y construcciones en los que no estará a la vista. En proyectos de recaudo, para equipamiento en estaciones o exteriores, y al servicio directo de los viajeros en entornos hostiles, es recomendable acero inoxidable, típicamente 304. Por tanto, por favor, recomendamos cambiar este requisito para emplear acero inoxidable 304, mejor adaptado a este tipo de aplicaciones de transporte, de forma que se minimicen problemas futuros de corrosión.”

**RESPUESTA 49:** Ver Enmienda No. 2.

---

**PREGUNTA 50:** “En la página 82, 6.3.1.2. Puertas de acceso controladas, Con objeto de flexibilizar la posibilidad de ofertar una propuesta óptima y ergonómica para los viajeros, por favor, solicitamos cambiar el requerimiento de tolerancia para que esté en el rango +10% a -10% respecto a las siguientes dimensiones:

- Largo del cuerpo.
- Largo total (cuerpo y brazos).
- Ancho del cuerpo.
- Ancho total (cuerpo y brazo).
- Alto de la tapa en relación al piso sin considerar lectores.”

**RESPUESTA 50:** Ver Enmienda No. 2.

---

**PREGUNTA 51:** “En la página 82, 6.3.1.2. Puertas de acceso controladas, Con objeto de flexibilizar la posibilidad de ofertar una propuesta óptima y ergonómica para los viajeros, se solicita cambiar el requerimiento de tolerancia para el peso de estos equipos, incrementándola al rango +20% a -20%.”

**RESPUESTA 51:** Ver Enmienda No. 2.

---

**PREGUNTA 52:** “En la página 82, 6.3.1.2. Puertas de acceso controladas, Con objeto de flexibilizar la posibilidad de ofertar una propuesta óptima y ergonómica para los viajeros, por favor, solicitamos aplicar una tolerancia en el rango +5% a -5% para el diámetro de los dos brazos paralelos, y una tolerancia de +10% a 0% en el ancho de pasada, actualmente definidos en 320 y 787 mm (sin tolerancia) respectivamente.”

**RESPUESTA 52:** Ver Enmienda No. 2.

---

**PREGUNTA 53:** “En la página 86, 6.4.1. Cuerpo Principal, El pliego define un peso de 220 kg sin embalaje con tolerancia de +5% a -5%. Parece escaso. Dado que se solicita acero de 3 mm, y con objeto de flexibilizar el diseño, por favor, solicitamos cambiar este requerimiento para que el peso máximo sea de 300 Kg, incluyendo sólo una tolerancia a +5% (sin rango negativo) para no excluir los equipos que pesen 200 Kg o menos si los hubiere.”

**RESPUESTA 53:** Ver Enmienda No. 2.

---

**PREGUNTA 54:** “En la página 86, 6.4.1. Cuerpo Principal, El pliego solicita que el equipo tenga un panel frontal con apertura vertical mediante amortiguadores a gas implementados en los laterales. Es conveniente que la puerta ocupe toda la superficie frontal de cuerpo principal y su apertura sea lateral en lugar de vertical, ya que permite un mejor acceso a los componentes internos facilitando las operaciones de recaudación y mantenimiento. Asimismo, de nuevo se recomienda que el material sea acero inoxidable 304 en lugar de acero carbono, pues ofrece protección contra la corrosión y está mejor adaptado a este tipo de aplicaciones. Por favor, solicitamos el cambio de requisitos para incorporar estas mejoras y poder ofrecer una mejor solución al proyecto.”

**RESPUESTA 54:** Ver Enmienda No. 2.

---

**PREGUNTA 55:** “En la página 88, 6.4.4. Características adicionales mínimas, el pliego define que el aceptador de monedas tiene que admitir monedas con diámetro de 1,5 a 31,5 mm. El diámetro mínimo establecido por este requerimiento es muy pequeño y parece ser una errata. Por favor, confirmar el diámetro mínimo de monedas que debe admitir el aceptador de monedas.”

**RESPUESTA 55:** Ver Enmienda No. 2

---

**PREGUNTA 56:** “En la página 88, 6.4.4. Características adicionales mínimas, El pliego especifica que el aceptador de monedas “No posee cashbox (cofre)”. Sin embargo, en su sección 6.4.2, el pliego especifica que la máquina debe tener “Capacidad de almacenamiento 500 monedas”. Por favor, confirmar si la máquina debe tener cashbox para monedas y cuál debe ser su capacidad.”

**RESPUESTA 56:** Sí debe tener cashbox, con capacidades a criterio del proponente según la demanda de la estación. Ver Enmienda No. 2.

---

**PREGUNTA 57:** “En la página 78, 6.1 Tarjeta inteligente sin contacto, Como lo ha manifestado en la reunión informativa, teniendo en cuenta que se desea utilizar para varios propósitos.

Se solicita amablemente indicar, ¿Cuál es la durabilidad esperada de esta tarjeta?”

**RESPUESTA 57:** Ver Enmienda No. 2.

---

**PREGUNTA 58:** “En relación a los equipos solicitados en IAL, aclaramos respetuosamente, que todos los equipos robustos del mercado sobrepasan el peso solicitado, aproximadamente a 80 KLG

- 55 Klg máx. para el torniquete
- 33 Klg Max par la puerta PMR

Sugerimos respetuosamente, tener en cuenta esta observación y evaluar su posible cambio."

**RESPUESTA 58:** Ver Enmienda No. 2.

---

**PREGUNTA 59:** "Tiempo de presentación de la oferta

Debido a la Premura del tiempo y los cortos plazos estipulados para la presentación de las ofertas, derivado de la época del año en la cual se publicó la invitación a licitar (diciembre y principios de enero contemplados como vacacional por dependencias gubernamentales y empresas privadas), solicitamos se amplié el plazo para la presentación de las ofertas por 30 días más, derivado de que el no hacerlo llevaría consigo el riesgo de que la municipalidad de Guatemala No Pueda tener acceso a las Ofertas más competitivas y con ello no se haga un uso eficiente de los recursos destinados para el proyecto en licitación."

**RESPUESTA 59:** Ver Enmienda No. 1.

---

**PREGUNTA 60:** "Base de datos

¿Cuál es la razón para usar una base de datos Oracle, y no otra con la misma función, de la misma calidad y más competitiva?, puesto que el imponerla aparece como un criterio discrecional, evitando la apertura de participación de empresas calificadas que usan soluciones open source. Solicitamos que se abra a otras bases de datos que cumplen con la misma funcionalidad."

**RESPUESTA 60:** Enmienda No. 2.

---

**PREGUNTA 61:** "P. 75 Capítulo 6 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y FUNCIONALES DE LOS EQUIPOS Y COMPONENTES TECNOLÓGICOS, numeral 7: referente a:

*"Sistema de transmisión de datos el cual será provisto por la Municipalidad de Guatemala, la cual consistirá en una fibra óptica mono modo redundante de 24 hilos o 12 pares, a través de conectores RJ45 en los puntos de 2GB de ancho de banda, para transmitirse en una fibra óptica de 400 GB de ancho de banda y ser recibida en un punto remoto o de punto a punto después de haberse creado las respectivas direcciones IP de cada equipo."*

Confirmar que la MdG pondrá un switch con los puertos suficientes para los equipos en cada estación definitiva y provisional."

**RESPUESTA 61:** Sera responsabilidad del Adjudicatario la colocación de su switch en cada estación dependiendo cuantos equipos necesite conectar. Ver Enmienda No. 2

---

**PREGUNTA 62:** "P.86 párrafo 6.4 MÁQUINAS AUTOMÁTICAS DE VENTA Y RECARGA, favor de aclarar cual de las dos dimensiones se requiere para la pantalla táctil de usuario:

- 15" en 6.4.1 Cuerpo Principal de PANEL FRONTAL SUPERIOR
- O 12" en 6.4.2 Componentes"

**RESPUESTA 62:** 15", ver Enmienda No. 2

---

**PREGUNTA 63:** "Entendemos que se admite la posibilidad de ofertar tarjetas de tecnología EMV en lugar de MIFARE, a la vista de los diferentes apartados de las especificaciones técnicas en los que se menciona este estándar: 5. ADMINISTRACIÓN DEL MEDIO DE PAGO ... también deberán permitirse para su uso las tarjetas EMV acreditadas en el sistema con la finalidad de cancelación de la tarifa. 6.1.3. Seguridad 15. Las llaves de seguridad serán propiedad de la MdG a excepción de que la tecnología ofertada fuera EMV. 6.3.1.3 Especificaciones de los Lectores o validadores Validador con certificado con nivel 1 y nivel 2 EMV. Puesto que las tarjetas EMV disponen de unas prestaciones de operación y de seguridad superiores, pero sus características técnicas son diferentes a las de MIFARE recogidas en los pliegos, se puede considerar que al presentar una oferta con el compromiso de suministrar 1.000.000 de tarjetas con tecnología Java Card bajo estándar EMV, soportando todas las funciones exigidas, ya se cumplirían automáticamente los requerimientos técnicos solicitados en los capítulos 6.1, 6.2 y 6.3 6.1. TARJETA INTELIGENTE ... 6.2. MODULOS SAM 6.3. SISTEMA DE VALIDACIÓN Y ...Para poder llegar a esclarecer plenamente esta cuestión, de gran trascendencia para el futuro del proyecto a medio-largo plazo, y con plena garantía de no incurrir en un incumplimiento, se solicita así mismo una ampliación de los plazos de consulta y de presentación de oferta 21 enero y 11 febrero."

**RESPUESTA 63:** Ver Enmienda No. 1

---

**PREGUNTA 64:** "Se solicita a ustedes una prórroga de tres (3) semanas para la presentación de la oferta.

Ello así, atento que resulta imprescindible contar con dicho plazo para poder analizar en profundidad las posibles alternativas para realizar la oferta que resulte más beneficiosa y conveniente para vuestro organismo."

**RESPUESTA 64:** Ver Enmienda No. 1

---

**PREGUNTA 65:** "¿Se mantiene la fecha inicial, o propondrán cambio, de la fecha de entrega de una propuesta objetiva?"

**RESPUESTA 65:** Ver Enmienda No. 1

---

**PREGUNTA 66:** "Se ampliará las fechas al menos una semana más de consultas, y agilizar la respuesta a estas."

**RESPUESTA 66:** Ver Enmienda No. 2

---

**PREGUNTA 67:** "Solicitamos una extensión del plazo para presentar ofertas y para la presentación de solicitudes de aclaración debido a que la licitación fue publicada en temporada complicada para trabajar (fiestas navideñas)."

**RESPUESTA 67:** Ver Enmienda No. 1 y 2.

---

**PREGUNTA 68:** “En instalación en estaciones, en aquellas estaciones (como el Trebol por ejemplo), donde los equipos para personas con movilidad reducida, deberán ser instalados a la intemperie, ¿qué mecanismo de protección prevén para estos equipos para protegerlos contra de las inclemencias del tiempo?”

**RESPUESTA 68:** A cargo del adjudicado. Ver Enmienda No. 2

---

**PREGUNTA 69:** “En Formularios a llenar – Tablas de Precios, En las tablas de precios se observa lo siguiente:

1. No se incluye los Botones de Pánico solicitados para las Especificaciones Técnicas del Sistema de Recaudo.
2. No se incluyen los computadores de estación solicitados en las ETSR.
3. No se incluyen las máquinas de inicialización de tarjetas solicitadas en las ETSR
4. Las cantidades de equipos sujetos a mantenimiento no coincide con la sumatoria de todos los equipos a instalar. Por ejemplo, en la Fase 1 se deben mantener 606 equipos y no 291 como especificado
5. Se solicitan 2 licencias para SW de Recaudo. Si se trata de un solo sistema, ¿cuál es el propósito de la segunda licencia?
6. No está incluido un ítem para las pruebas solicitadas en las ETSR, sobre para aquellas pruebas que se realizan fuera de la ciudad de Guatemala y ameritan el traslado de personal al exterior. Se solicita amablemente, aclarar si el licitante debe anexar los ítems faltantes o se enviará una nueva forma para las tablas de precios.”

**RESPUESTA 69:**

1. Ver Enmienda No 2
  2. Ver Enmienda No 2
  3. Ver Enmienda No 2
  4. Si coinciden revisar el pliego licitatorio IAL 1827/18, si se suma uno todos los equipos suman 606, nosotros solo estaríamos realizando mantenimiento de 291 equipos para el caso de los validadores, no se contempla el mantenimiento de molinetes, tvn u otro equipo ya que existe un periodo de garantía y los cubre esta garantía.
  5. Depende del tipo de solución propuesta por cada una de las empresas de tecnología, siempre garantice la funcionalidad descritas en las especificaciones técnicas IAL 1827/18.
  6. Las pruebas son por parte de los fabricantes únicamente, quienes deben emitir sus certificaciones.
- 

**PREGUNTA 70:** “En Fecha de entrega de la oferta, En virtud de que no hemos recibido aún respuesta a las preguntas enviadas anteriormente y de que luego de la reunión aclaratoria han surgido nuevas dudas, las cuales estamos haciendo llegar en este documento, amablemente solicitamos revisar la posibilidad de extender el plazo de entrega de las ofertas cuando menos dos semanas más.”

**RESPUESTA 70:** Referirse a Enmienda No. 1

---

**PREGUNTA 71:** “Por la presente se solicita un aplazamiento de la fecha de entrega de las propuestas para tener la posibilidad entregarles una propuesta de calidad, ya que para nosotros es importante crear el mejor consorcio con empresa local para satisfacer los requerimientos de las bases. Solicitamos que se aplase con un mínimo de 4 semanas la dicha fecha de entrega de las

ofertas.”

**RESPUESTA 71:** Referirse a Enmienda No. 1

---

**PREGUNTA 72:** “6.4 Máquinas automáticas

PANEL FRONTAL SUPERIOR

- Para acondicionar Monitor LCD 15”

y luego :

6.4.2 Componentes

- Pantalla táctil LCD de un mínimo de doce pulgadas (12”), con protección anti vandalismo.

Se requiere pantalla táctil de 12 » o de 15 »?”

**RESPUESTA 72:** 15”. Ver Enmienda No. 2

---

**PREGUNTA 73:** “6.4 Máquinas automáticas PANEL FRONTAL SUPERIOR

Apertura vertical con amortiguadores a gas implementados en las laterales

Este tipo de configuración de apertura no es tan común para este tipo de equipo.

Se acepta apertura lateral que es algo mas estándar ?.”

**RESPUESTA 73:** Sí, mientras cumpla con las funcionalidades descritas en la IAL 1827/18. Ver Enmienda No. 2

---

**PREGUNTA 74:** ““En la Sección 3. Hoja de licitación. 14– 23 Fecha limite presentación de oferta.

Solicitamos de manera formal sea considerado prorrogar la fecha de entrega de ofertas en un plazo razonable de al menos 3 semanas.

La fecha en la que ha sido publicado el pliego y la fecha actual de entrega de ofertas (13 de diciembre de 2018 - 11 de febrero de 2019) da muy poco margen de maniobra a muchas de las empresas internacionales que estamos interesados en participar, como todos sabemos son fechas en las que la mayoría de empresas/fábricas no han estado al 100% de sus capacidades, lo cual hace durante este tiempo un poco más demorado cualquier solicitud o trabajó relacionado para poder armar una oferta de este tipo.

Además, la necesidad de apostillar las referencias solicitadas conlleva unos plazos de tramitación largos que hacen que los plazos de presentación de oferta no sean suficiente.

El principal objetivo es poder proveer un sistema que cumpla con todas expectativas de la municipalidad, además de brindar a los usuarios del Transmetro un sistema con los más altos estándares del transporte público.

Reiteramos nuestro interés en participar en este proceso, rogamos sea tomada en cuenta nuestra

solicitud de prórroga, en aras de permitir e incentivar la mayor participación de empresas, tal como fue manifestado por varias de las empresas el día miércoles 16 de enero de 2019.”.”

**RESPUESTA 74:** Referirse a Enmienda No. 1

---

**PREGUNTA 75:** “Nota Aclaratoria Nro. 3. Respuesta al numeral d).

Durante la visita técnica llevada a cabo el día 15, se mostró a los participantes el modelo de switch de fibra y el switch ethernet, con que contaban todas las estaciones y se informó que estos equipos serían utilizados por la empresa adjudicada para conectar sus equipos. De hecho, a la pregunta realizada sobre cuántos puertos del Switch ethernet estaban disponibles para ser utilizados por los equipos de recaudo, se nos informó que al menos 5 estaban libres para este fin.

Sorprende este cambio de alcance en el que se solicita a los participantes contemplar sus propios switches de distribución, máxime cuando en el formato de oferta técnica no se encuentra especificado este rubro.

Se solicita amablemente reconsiderar este cambio de alcance y/o indicar, cómo se debe proceder con el formato de Oferta Económica.”

**RESPUESTA 75:** Se agregó renglón. Ver Enmienda No. 2

---

**PREGUNTA 76:** “Mirando en la página de PNDU, constaté que hay 3 notas aclaratorias, pero las preguntas hechas por nosotros hasta ahora no fueron contestadas.

¿Siendo así les pregunto se siguen pendientes o que aun van a ser contestadas?”

**RESPUESTA 76:** Agradecemos referirse al correo enviado el 25 de enero, Informando la publicación de la Enmienda No. 1 y Nota Aclaratoria No. 3, en donde se indicó que fueron extendidos los plazos de respuesta a las consultas enviadas.

---

**PREGUNTA 77:** “Dado que ha habido una aplazamiento de entrega de oferta hasta el próximo 25 de Marzo, rogamos se amplíe el plazo de presentación de aclaraciones al menos 2 semanas más (15 de febrero).”

**RESPUESTA 77:** Referirse a Enmienda No. 2

---

-----última línea-----

Guatemala, 1 de febrero de 2019