



PREGUNTAS, SUGERENCIAS O ACLARACIONES

1. Pregunta a todo el proyecto. Anexo 2, Numeral 3. INVENTARIO DE SOFTWARE SISTEMA CENTRAL DEL SAE, se menciona "El software del sistema central del SAE provee múltiples funcionalidades..." *¿es esto correcto?*

Respuesta. Es un error de descripción de nuestra parte, lo ajustaremos para las bases definitivas.

2. Pregunta a todo el proyecto. Anexo 1. Numeral 4. INVENTARIO DE EQUIPOS EN ESTACIONES O INTERSECCIONES, en las tablas de Equipos en Estaciones por cada Línea, la primera columna no muestra un orden consecutivo, *¿es esto correcto?*

Respuesta. Se refiere al orden de la estación conforme a su ubicación, pero le daremos el número consecutivo como se realiza la observación. Realizaremos el ajuste para las bases definitivas.

3. Pregunta a todo el proyecto. Anexo 1, Numeral 3. INVENTARIO DE EQUIPOS PARA PERSONAL DE METROBÚS Y DE LA SSC. Equipos del centro de control, se solicita: Computadora Portátil, 14 pulgadas, AMD Ryzen 7, 8 GB, SSD 512, Windows 10 Home o superior Pregunta: *¿Es posible ofertar equipos de cómputo con las mismas características, pero con procesadores Intel?*

Respuesta. Si aceptaremos la propuesta de equipos, sin embargo, si el Concursante se adjudica el Contrato, deberá existir una previa a autorización de los equipos por parte de Metrobús.

4. Pregunta a todo el proyecto. Apéndice 1. II.1.2.1 Lineamientos para la información de experiencia, Numeral 3, La experiencia se acreditará con un documento emitido por el contratante, quien puede ser de naturaleza privada o pública, el cual deberá contener al menos la siguiente información:

- a) Nombre de la entidad contratante;
- b) Fecha de suscripción del contrato;
- c) Fecha de inicio de operación;
- d) Fecha de terminación del contrato, si aplica;
- e) Actividades desarrolladas; y
- f) La demás información requerida para demostrar cumplimiento del requisito (o los requisitos) de experiencia correspondiente(s) a los literales a), ..., e-o i) del numeral 1 de la sección II.1.2.1 del presente apéndice.

Pregunta: ¿Es posible acreditar esta experiencia con los contratos celebrados con los clientes y-o cartas de aceptación y-o carta asignación del contrato donde se muestre el objeto del contrato y la funcionalidad requerida como experiencia, para no incluir todo el contrato y también pudiendo ocultar información considerada como confidencial por nuestros clientes?

Respuesta. Si aceptamos la sugerencia, realizaremos el ajuste en las bases definitivas.



5. Pregunta a todo el proyecto. Anexo 3

6.1.1 Fiscalización de Fotomultas de la pagina 16

6.1.1 Fiscalización de Fotomultas

En el presente apartado entendemos que la convocante solicita que la solución contemple las funcionalidades de Tipo de falta y número de falta.

Dicha foto debe tener las siguientes características

f. Tipo de vehículo,

g. matrícula del registro,

h. marca,

i. modelo,

j. color

Por lo cual se intuye que la construcción de esta data, será una vez puesta en marcha la ejecución del proyecto, por lo que La solución deberá tener la capacidad de captar, almacenar y procesar las imágenes, con el fin de ir generando los catálogos Necesarios con el fin de poder catalogar los requerimientos antes descritos, es correcta nuestra apreciación?

Respuesta. Es correcta su apreciación, la solución ofertada debe adaptarse a las condiciones solicitadas por Metrobús y la Secretaría de Seguridad Ciudadana en las mesas de trabajo que se lleven a cabo con la Empresa que se adjudique el Contrato.

6. Pregunta a todo el proyecto. anexo 3 página 4 "2. DEFINICIONES Es un terminal inteligente multifuncional que proporciona acceso, almacenamiento y carga de imágenes y videos de cámaras HD de múltiples canales en intersecciones. Tiene múltiples algoritmos inteligentes incorporados. Admite la combinación de múltiples imágenes, la superposición de caracteres, la recopilación de estadísticas de tráfico, la prueba de velocidad de rango y la liberación de violaciones de tránsito. *Solicitamos a la convocante, nos aclare si el procesamiento de la información debe llevarse completamente en este equipo y en la nube solo debe existir la información procesada por dichos puntos.*

Respuesta. La solución puede ser propuesta por los Concursantes, la terminal de gestión es deseable realice el procesamiento y en la nube debe está la información procesada, sin embargo, realizaremos el ajuste en el formato T1 como un requerimiento deseable. Dicho ajuste abre la opción de que los concursantes propongan la solución directamente en la de procesamiento y almacenamiento de información en la nube.

7. Pregunta a todo el proyecto. Anexo 3, Numeral 6.3.3.2, Especificaciones técnicas, Inciso n. Pregunta: Contar con alimentación Power-over-Ethernet (PoE) o a través de un conector Jack DC. Siempre y cuando la cámara pueda alimentarse de una manera fácil y comprensible, no debería haber un límite a la toma PoE o DC. Una cámara de alto rendimiento consumirá mucho más de lo que PoE puede soportar, por lo que se solicita aceptar la alimentación AC100-240V. *¿Se acepta nuestra propuesta?*

Respuesta. Aceptamos la sugerencia e integramos en las bases definitivas la alimentación propuesta.



8. Pregunta a todo el proyecto. Anexo 3, Numeral 6.3.3.2, Especificaciones técnicas, Inciso m. Pregunta: Contar con protección vandálica IK10 o superior. Dada las condiciones de instalación como son altura, ubicación en la estación, el índice deseado para la resistencia de impacto o actos vandálicos se considera a partir de nivel de protección IK08 o similar. *¿Se acepta nuestra propuesta?*

Respuesta. Aceptamos la propuesta, realizamos el ajuste en las bases definitivas.

9. Pregunta a todo el proyecto. Anexo 3, Numeral 6.3.3.2, Especificaciones técnicas, Inciso j. Pregunta: Reconocimiento automático 50 cuadros por segundo (fps) analizados, la captura de matrículas se ve afectada por la velocidad de obturación, no por los cuadros por segundo (fps). Por lo anterior, se solicita considerar 25-30 cuadros para el reconocimiento de matrículas, *¿se acepta nuestra propuesta?*

Respuesta. Aceptamos la propuesta, realizamos el ajuste en las bases definitivas.

10. Pregunta a todo el proyecto. Anexo 3, Numeral 6.3.3.2, Especificaciones técnicas, Inciso h. Pregunta: Las grabaciones de vídeo a 25-30 cuadros por segundo (fps) son estándar incluso para estudios de TV. Considerar 50 fps consumirá el doble de almacenamiento para cada canal de cámara. Para el escenario de detección de placas, un escenario de 25-30 cuadros por segundo es típico. Por lo anterior, se solicita considerar 25-30 cuadros por segundo para la grabación de video, *¿se acepta nuestra propuesta?*

Respuesta. Aceptamos la propuesta, realizamos el ajuste en las bases definitivas.

11. Pregunta a todo el proyecto. Con la finalidad de obtener las mejores condiciones tecnológicas y de solución para el Sistema de Registro Fotográfico de Invasión del Carril Confinado en los Corredores de Metrobús de la CDMX *¿Podría la convocante extender el plazo de entrega de ofertas hasta el 21 de octubre del 2023 y reajustar el calendario del proceso?*

Respuesta. Extenderemos el plazo de la entrega de propuestas al 05 de octubre.

12. Pregunta a todo el proyecto. APÉNDICE 1 II.1.3 Información financiera II.1.3.1 Lineamientos para la información financiera NUMERAL 2) La verificación del capital contable antes aludido se realizará mediante la presentación de los estados financieros del último ejercicio fiscal completo, debidamente dictaminados por auditor externo, así como los estados financieros al cierre del mes inmediato anterior a la fecha de presentación de dicha información. Los estados financieros antes señalados deberán presentarse en 1 (un) original con firmas autógrafas o en copia certificada y comprender cuando menos el balance general, el estado de resultados y el estado de cambios en la situación financiera, así como, en su caso, las notas explicativas correspondientes. *PREGUNTA ¿SERÍA CORRESPONDIENTE AL AÑO 2022?*

Respuesta. Es correcta su apreciación para la parte del ejercicio fiscal completo.



13. Pregunta a todo el proyecto. APÉNDICE 1, pag. 10, II.1.2.1 Lineamientos para la información de experiencia Experiencia en el mantenimiento de los componentes de hardware y software del Sistema de Fotomultas. Contar con a lo sumo cuatro (3) contratos en ejecución o terminados con los cuales demuestre haber efectuado el mantenimiento de los componentes de hardware y software de sistemas de sistemas de fotomultas, gestión de tráfico, cámaras de vía o peaje en transporte público, carreteras, vialidades o casetas. Los contratos deben certificar que durante mínimo dos (2) años los sistemas operaron simultáneamente con la suma de al menos ciento cincuenta (150) puntos y/o nodos, y seis mil (6,000) capturas de imágenes y procesamiento en base de datos. *Solicitamos amablemente a la convocante a fin de no limitar la libre participación, acepte contratos que demuestre experiencia en el desarrollo, implementación y gestión de Softwares el cual realice reconocimiento y analítica de imágenes y objetos en movimiento así como la interoperabilidad con hardware basado en eventos.*

Respuesta. No aceptamos la sugerencia, es necesario que si un Concursante se inscribe en solitario debe cumplir con lo requisitados en numeral II.1.2.1, si embargo si las empresas vienen en como una Asociación en Participación, si aceptamos que cada una de las empresas que conformen la emoción cumpla con algún requisito específico, siempre y cuando entre las 2 o más empresas cumplan lo que pedimos en dicho numeral.

14. "Pregunta a todo el proyecto. APÉNDICE 1 II.1.2.1 Lineamientos para la información de experiencia a) Experiencia en la implementación de sistemas de fotomultas, cámaras de vía o peaje. Contar con a lo sumo tres (3) contratos en ejecución o terminados con los cuales demuestre haber llevado a cabo el suministro, implementación y puesta en marcha de sistemas de fotomultas, gestión de tráfico, cámaras de vía o peaje en transporte público, carreteras, vialidades o casetas que incorporen terminales de gestión o cámaras que tengan integrados algoritmos inteligentes de identificación de vehículos, peatones, velocidades, ciclistas, análisis de cruceros, etc. Los contratos deben certificar que durante mínimo dos (2) años los sistemas operaron simultáneamente con la suma de al menos doscientos (200) puntos o nodos.

Solicitamos amablemente a la convocante a fin de no limitar la libre participación, acepte contratos que demuestre experiencia en el desarrollo, implementación y gestión de Softwares el cual realice reconocimiento y analítica de imágenes y objetos en movimiento así como la interoperabilidad con hardware basado en eventos.

Respuesta. No aceptamos la sugerencia, es necesario que si un Concursante se inscribe en solitario debe cumplir con lo requisitados en numeral II.1.2.1, si embargo si las empresas vienen en como una Asociación en Participación, si aceptamos que cada una de las empresas que conformen la emoción cumpla con algún requisito específico, siempre y cuando entre las 2 o más empresas cumplan lo que pedimos en dicho numeral.

15. Pregunta a todo el proyecto. Anexo 3. Especificaciones técnicas 6.1 Sistema central Para los sistemas web, *¿Se tiene definida el uso de alguna tecnología(s) en específico?*



Respuesta. La definición debe ser realizada por parte de los Concursantes en sus propuestas técnicas.

16. Pregunta a todo el proyecto. Sobre "Fiscalización de Fotomultas" se menciona generar reportes diarios y semanales. Anexo 3. Especificaciones técnicas 6.1 Sistema central, Punto 6.1.1. Fiscalización de fotomultas. *¿Cuántos tipos de reportes se tienen contemplados y que información debe contener?*

Respuesta. La solución propuesta debe tener la capacidad de adaptarse y ser escalable a los requerimientos que solicite Metrobús y la Secretaría de Seguridad Ciudadana, dado que la empresa que se adjudique el Contrato, tendrá mesas de trabajo para adaptar la solución a los reportes que sean necesarios.

17. Pregunta a todo el proyecto. Anexo 3. Especificaciones técnicas Punto 6.1 Sistema central del Sistema de Fotomultas *¿Se pueden ocupar tecnologías de licencia o todo debe ser open-source?*

Respuesta. Todo debe de ser Open Source.

18. Pregunta a todo el proyecto. Anexo 3. Especificaciones técnicas 6.3 Punto 6.3.1.1 especificaciones funcionales *¿El sistema central del Sistema de Fotomultas contará con un administrador? ¿Qué funciones debe tener?*

Respuesta. Acceso irrestricto a la base de datos, archivos multimedia, registros, logs y auditorías del sistema, con capacidad para realizar descarga de la información en caso necesario.

19. Pregunta a todo el proyecto. Anexo 3. Especificaciones técnicas 6.1 Sistema central, Punto 6.1.1. Fiscalización de fotomultas. *¿Cuántos tipos de reportes se tienen contemplados y que información debe contener?*

Respuesta. La solución propuesta debe tener la capacidad de adaptarse y ser escalable a los requerimientos que solicite Metrobús y la Secretaría de Seguridad Ciudadana, dado que la empresa que se adjudique el Contrato, tendrá mesas de trabajo para adaptar la solución a los reportes que sean necesarios.

20. Pregunta a todo el proyecto. Anexo 3. Especificaciones técnicas 6.1 Sistema central, Punto 6.1.4 Analítica de datos Sobre "Visualización y analítica de datos" solo se mencionan generar informes, *¿Qué características debe tener los informes y cuantos inicialmente serán?*

Respuesta. La solución propuesta debe tener la capacidad de adaptarse y ser escalable a los requerimientos que solicite Metrobús, dado que la empresa que se adjudique el Contrato, tendrá mesas de trabajo para adaptar la solución a los reportes que sean necesarios.



21. Pregunta a todo el proyecto. Anexo 3. Especificaciones técnicas 6.3 Punto 6.3.1.1 especificaciones funcionales. *¿A qué se refieren con funciones de lista negra y lista blanca?*

Respuesta. A la capacidad de discriminar aquellas placas (por sus características), que sí tienen permiso para circular en los carriles confinados, por ejemplo: autobuses de Metrobús, vehículos de emergencia, vehículos de servicio y auxilio vial, etc.

22. Pregunta a todo el proyecto. Anexo 3. Especificaciones técnicas 6.3 Punto 6.3.1.2 especificaciones técnicas. *¿Se requiere también tomar fotografía video de peatones y ciclistas o solo de vehículos con motor?*

Respuesta. La fotografía refiere sólo a los vehículos que invadan el carril de Metrobús, los videos deberán ser parte del alcance de visualización en tiempo real, y estos únicamente se deben almacenar de forma local por un período de 20 días y posteriormente se podrán sobre escribir, sin embargo, sí debe existir la solución de descarga de forma remota.

23. Pregunta a todo el proyecto. Anexo 3. Especificaciones técnicas 6.3 Punto 6.3.1.2 especificaciones técnicas. *¿Si se requiere que las cámaras graben video? Deben estar grabando 24/7 o por un tiempo parametrizable?*

Respuesta. Las cámaras deberán estar grabando 24/7, y el almacenamiento debe ser de forma local por un período de 20 días y posteriormente se podrán sobre escribir, sin embargo, sí debe existir la solución de descarga de forma remota. Realizaremos la aclaración en las bases definitivas.

24. Pregunta a todo el proyecto. Anexo 3. Especificaciones técnicas 6.3 Punto 6.3.1.2 especificaciones técnicas. *¿Se requiere que las cámaras solo tomen foto cuando detecten un objeto en los carriles o deben grabar también video?*

Respuesta. Una de las funcionalidades con las que debe cumplir la cámara, es la de tomar la foto a las placas de los vehículos que invadan los carriles de Metrobús, la funcionalidad de video es otro alcance que solicitamos debe cumplir la cámara.

25. Pregunta a todo el proyecto. Anexo 3. Especificaciones técnicas 6.3 Punto 6.3.1.1 especificaciones funcionales. *¿En las bases definitivas se especificará qué faltas a las reglas de tránsito (Leyes y Reglamentos de la Ciudad de México) el sistema deberá identificar?*

Respuesta. Estas se definirán al concursante que se adjudique el contrato conforme en las mesas de trabajo que se tengan con Metrobús y la Secretaría de Seguridad Ciudadana durante el período de puesta en marcha.



26. Pregunta a todo el proyecto. Anexo 3. Especificaciones técnicas 6.3 Punto 6.3.1.1 especificaciones funcionales. *¿La Secretaría de Seguridad Ciudadana requiere ingresar observaciones a cada registro de fotomulta?*

Respuesta. Estas se definirán al concursante que se adjudique el contrato conforme en las mesas de trabajo que se tengan con Metrobús y la Secretaría de Seguridad Ciudadana durante el período de puesta en marcha. Por lo que la solución de los concursantes deberá ser parametrizable.

27. Pregunta a todo el proyecto. Anexo 1. Inventario de equipos para el sistema de fotomultas. *¿Se requieren 2 cámaras por estación del Metrobús (1 por carril) y se colocarían en todas las estaciones (7 líneas y 273 estaciones)?*

Respuesta. El Anexo 1 indica el número de cámaras que necesitamos por estación, cuando la columna Sentido sea diferente a "AMBOS", eso quiere decir que sólo necesitamos una cámara en el sentido que está especificado en dicha columna, estas tablas están para las 7 líneas.

28. Pregunta a todo el proyecto. Anexo 3. Especificaciones técnicas 6.1 Sistema central, Punto 6.1.4 Analítica de datos. 3) *¿Para enviar la información a la secretaría de Seguridad Ciudadana (SSC) solo requieren la información de los vehículos que cometieron la infracción? ¿Es decir, el personal de la SSC no requiere generar reportes avanzados?*

Respuesta. Para la SSC consideramos el módulo de fiscalización de Fotomultas el cual debe procesar la información de los vehículos que cometieron la infracción, en las mesas de trabajo con la empresa ganadora se definirá si necesitan la tentación de algún reporte.

29. Pregunta a todo el proyecto. Anexo 3. Especificaciones técnicas 6.3 Punto 6.3.1.1 especificaciones funcionales 2) *¿Se pueden ocupar soluciones de Inteligencia Artificial para la detección de vehículos, peatones, y ciclistas por las cámaras?*

Respuesta. Aceptaremos cualquier solución que ofrezcan los concursantes siempre y cuando cumplan con los alcances técnicos solicitados.

30. Pregunta a todo el proyecto. Anexo 3. Especificaciones técnicas 6.3 Punto 6.3.1.1 especificaciones funcionales. *¿El proveedor será el responsable de proveer e instalar el hardware (cámaras, sensores, cableado, conectores, ductos, arneses, rejillas, entre otros elementos) necesario para el sistema de fotomultas?*

Respuesta. Es correcta su apreciación.

31. Pregunta a todo el proyecto. Apéndice 1. GUIA DEL DESARROLLO DEL CONCURSO.

II.1.1 Información general y legal.

II..1.1.1 Lineamientos para la información general y legal. Numeral 12)



8 Apéndice 1. GUIA DEL DESARROLLO DEL CONCURSO.

II.1.1 Información general y legal.

II.1.1.1 Lineamientos para la información general y legal. Numeral 12) “Un ejemplar de las BASES debidamente rubricado en todas sus hojas, incluyendo sus Apéndices, así como los documentos en los que consten las respuestas a las preguntas formuladas en el periodo de preguntas previsto en las BASES...”

Pregunta: Entendemos que los anexos de la A-F son de carácter informativo y la no presentación de estos no es causa de desechamiento de la propuesta, ¿Es correcto nuestra apreciación?

Respuesta. No es causa de desechamiento de propuesta, pero los anexos de la A-F son parte de las BASES en su apéndice 2. Modelo del Contrato, por lo que los concursantes si deben presentarlos rubricados.

32. Pregunta a todo el proyecto. Apéndice 1. GUIA DEL DESARROLLO DEL CONCURSO.

II.1.1.1.2 Lineamientos para la GARANTÍA DE SERIEDAD DE ADJUDICACIÓN.

Numeral 2) Página 8 y 9. “En caso de que la GARANTÍA DE SERIEDAD DE ADJUDICACIÓN se otorgue mediante fianza, ésta se deberá ajustar al siguiente formato:” “...Asimismo, ambas partes acuerdan que la Institución Afianzadora, deberá dar aviso al Fiduciario, con domicilio [*], México.

Pregunta: ¿Podría la convocante señalar el domicilio del fiduciario para el correcto llenado de la fianza?, favor de expresarse al respecto.

Respuesta. Realizaremos el ajuste en la Bases definitivas.

33. Pregunta a todo el proyecto. 6 APÉNDICE 1 DE LAS BASES. GUÍA DE DESARROLLO DEL CONCURSO.

II.1.5 Lista y orden de presentación de los documentos de los REQUISITOS HABILITANTES

Sección II.1.1.1, numeral 12) Se indica lo siguiente:

Un ejemplar de las BASES debidamente rubricado en todas sus hojas, incluyendo sus Apéndices y las respuestas a las preguntas formuladas en el periodo de preguntas y respuestas; el cual se deberá entregar en una carpeta por separado.

Pregunta: ¿Debemos entender que las bases que se integraran en una carpeta por separado para dar cumplimiento a lo solicitado, serán las prebases que están disponibles en la página Movilidad Integrada - Tianguis Digital (cdmx.gob.mx) o las que se publiquen como bases definitivas de acuerdo al programa de actividades del concurso del numeral 1.2 del Documento Bases para contratar el Sistema de Fotomultas? Favor de expresarse al respecto.

Respuesta. Las BASES que se integrarán, serán las bases definitivas publicadas de acuerdo al programa de actividades del Concurso en su numeral 1.2.

34. Pregunta a todo el proyecto. Documento, Apéndice 1 guía del Desarrollo del concurso Formato H4. *¿El referido formato aplica solo en caso de que el participante o en su caso algún asociado sea de carácter extranjero? Favor de expresarse al respecto.*



Respuesta. Declaración bajo protesta de decir verdad relativa al cumplimiento de sus obligaciones fiscales, en términos del artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación para INTERESADOS extranjeros no contribuyentes en México.

35. Pregunta a todo el proyecto. 4 Documento, Anexo 4 Instalación y puesta en marcha 5.2.2 Prueba Piloto pág. 12 de 18 Se indica lo siguiente:

Es responsabilidad de “EL PROVEEDOR” verificar el estado de las instalaciones eléctricas y de datos, y realizar las adecuaciones y arreglos necesarios para la instalación de los equipos del Sistema de Fotomultas, para la prueba piloto en estación, el centro de control y lugar que establezca la SSC.

En consideración a lo anterior, pregunta: ¿Se prevé que para la verificación arriba descrita se pueda llevar a cabo visita a sitio de las instalaciones a consideración de los oferentes antes de la fecha de entrega de propuestas sin que sea esta de carácter obligatorio?

Respuesta. Metrobús puede brindar las facilidades a las empresas, para que asistan a las estaciones y parabuses para ver las condiciones de los espacios para las cámaras, cableado y comunicaciones. Por seguridad del Sistema no compartimos los planos de las estaciones. Dicha solicitud se debe realizar con al menos 3 días de anticipación.

36. Pregunta a todo el proyecto. 3 Documento, Bases para contratar el Sistema de Fotomultas, Sub apéndice 2.7.2 Presentación y apertura de proposiciones. pág. 18 de 25. Se indica lo siguiente: Sólo podrán ser declaradas PROPOSICIONES ADMISIBLES las PROPOSICIONES HABILITADAS que superen la evaluación de la PROPUESTA TÉCNICA, de acuerdo con lo establecido en el Apéndice 1 de estas BASES.

Pregunta: ¿Se debe entender que las proposiciones habilitadas y que hayan obtenido el mayor puntaje de acuerdo al Documento Apéndice 1 guía del Desarrollo del concurso, tabla del numeral romano III.2 Evaluación de la Propuesta Técnica, pág. 49 de 55 serán las admisibles?

Se indica lo siguiente:

Sólo podrán ser declaradas PROPOSICIONES ADMISIBLES las PROPOSICIONES HABILITADAS que superen la evaluación de la PROPUESTA TÉCNICA, de acuerdo con lo establecido en el Apéndice 1 de estas BASES.

Pregunta: ¿Se debe entender que las proposiciones habilitadas y que hayan obtenido el mayor puntaje de acuerdo al Documento Apéndice 1 guía del Desarrollo del concurso, tabla del numeral romano III.2 Evaluación de la Propuesta Técnica, pág. 49 de 55 serán las admisibles?

Respuesta. Es correcta su apreciación.

37. Pregunta a todo el proyecto. Documento, Bases para contratar el Sistema de Fotomultas, Sub apéndice 2.6.4.9 Presentación y apertura de proposiciones. pág. 17 de 25. 2 Documento, Bases para contratar el Sistema de Fotomultas, Sub apéndice 2.6.4.9 Presentación y apertura de proposiciones. pág. 17 de 25. Se indica lo siguiente:



Durante el acto de apertura de PROPOSICIONES, en caso de que la CONVOCANTE encuentre que una PROPOSICIÓN ha sido presentada incompleta, podrá permitir subsanaciones por parte de los CONCURSANTES. Para esto, indicará al CONCURSANTE los documentos que podrán subsanar y señalará el plazo en que deberán ser entregados. Los CONCURSANTES deberán hacer llegar los documentos solicitados dentro del plazo establecido al domicilio ubicado en Calle Hamburgo No 213, piso 18, Col. Juárez, Alcaldía Cuauhtémoc C.P. 06600, Ciudad de México en un sobre o paquete, el cual deberá estar dirigido a la CONVOCANTE e indicar el número de CONCURSO y el nombre del CONCURSANTE.

Pregunta: ¿En el caso de requerir la convocante subsanación de documentos, estos deberán tener la fecha del día en el que se hace la solicitud o la fecha en que se entregaron las propuestas? Lo anterior es debido a que las propuestas al momento de presentarse deberán estar foliadas.

Respuesta. Deberán tener la fecha del día en que hacen la entrega en el domicilio de Metrobús. No es necesario que estén foliadas dado que será información complementaria para subsanar dudas durante el período de evaluación.

38. Pregunta a todo el proyecto. 1 Documento, Bases para contratar el Sistema de Fotomultas, Sub apéndice 2.6.4.8 Presentación y apertura de proposiciones. pág. 17 de 25. Se indica lo siguiente:

La CONVOCANTE levantará un acta del acto de apertura de PROPOSICIONES en la que se indicarán: (i) los datos de los CONCURSANTES; (ii) en su caso, la descripción de las PROPOSICIONES que hayan sido presentadas incompletas, señalando el documento faltante, y si este es subsanable, indicando el plazo para entrega de dicho documento, y (iii) un resumen de lo acontecido en el acto. La CONVOCANTE leerá el acta y cada uno de los representantes de los CONCURSANTES deberá avalar verbalmente su contenido.

Pregunta: Entendemos como un muy buen ejercicio el que se de la oportunidad de subsanar la falta de algún documento que se haya omitido de forma involuntaria, por ello, solicitamos a la convocante si puede precisar que documentos de las proposiciones (Requisitos Habilitantes, Propuesta Técnica y Propuesta Económica) pueden ser objeto de poder subsanarse.

Se indica lo siguiente:

La CONVOCANTE levantará un acta del acto de apertura de PROPOSICIONES en la que se indicarán: (i) los datos de los CONCURSANTES; (ii) en su caso, la descripción de las PROPOSICIONES que hayan sido presentadas incompletas, señalando el documento faltante, y si este es subsanable, indicando el plazo para entrega de dicho documento, y (iii) un resumen de lo acontecido en el acto. La CONVOCANTE leerá el acta y cada uno de los representantes de los CONCURSANTES deberá avalar verbalmente su contenido.

Pregunta: Entendemos como un muy buen ejercicio el que se de la oportunidad de subsanar la falta de algún documento que se haya omitido de forma involuntaria, por ello, solicitamos a la convocante si puede precisar que documentos de las proposiciones (Requisitos Habilitantes, Propuesta Técnica y Propuesta Económica) pueden ser objeto de poder subsanarse

Respuesta. Aceptamos la sugerencia, realizaremos la precisión en la Bases definitivas.



39. Pregunta a todo el proyecto. REFERENCIA: APENDICE, PAG. 6 II.1.1.1 Lineamientos para la información general y legal 12) Un ejemplar de las BASES debidamente rubricado en todas sus hojas, incluyendo sus Apéndices, así como los documentos en los que consten las respuestas a las preguntas formuladas en el periodo de preguntas previsto en las BASES, lo cual se deberá entregar en una carpeta por separado. *PREGUNTA: ¿ESTE EJEMPLAR VA FOLIADO?, CON RELACIÓN A LOS APÉNDICES, ¿SERÁN LOS ANEXOS 1, 2, 3, 4,5, 6, 7, 8, 9, A dI F Y MODELO DEL CONTRATO?, O ¿TAMBIÉN LOS ACUERDOS DEL FIDEICOMISO?*

Respuesta. El ejemplar de las BASES, considera todos los documentos que están en los apéndices compartidos:

- 1. Bases para contratar el Sistema de Fotomultas**
- 2. Apéndice 1. Guía de Desarrollo del Concurso**
- 3. Apéndice 2. Modelo del Contrato**
- 4. Apéndice 3. Acuerdos**
- 5. Preguntas formuladas en el período de preguntas**

40. Pregunta a todo el proyecto. 4. REFERENCIA: APENDICE, PAG. 6 II.1.1.1 Lineamientos para la información general y legal 8) “Declaración que describa, conforme al libro de accionistas del CONCURSANTE, la estructura de capital que tenga establecida con 30 (treinta) días de antelación al acto de presentación y apertura de PROPOSICIONES. En el caso de que una ASOCIACIÓN EN PARTICIPACIÓN presente la PROPOSICIÓN, la descripción del capital se hará por todas y cada una de las empresas que lo integran, conforme al formato H5 de este Apéndice 1”. *PREGUNTA: SI LA EMPRESA NO CUENTA CON LIBRO DE ACCIONISTAS DADO QUE NO HAN HABIDO CAMBIOS EN EL CAPITAL SOCIAL ¿BASTARIA SOLO CON EL ACTA CONSTITUTIVA?*

Respuesta. Es correcta su apreciación, en caso de no contar con libro de accionistas, bastaría con el Acta Constitutiva.

41. Pregunta a todo el proyecto. 3. REFERENCIA: APENDICE, PAG. 5 II.1.1.1 Lineamientos para la información general y legal, “En el caso de personas morales mexicanas, copias certificadas por fedatario público, en su caso, inscritas en el Registro Público de Comercio, que acrediten lo siguiente: a) Su constitución y modificaciones o, en su caso, la compulsa de sus estatutos sociales vigentes, y b) La personalidad jurídica del o los representantes legales del CONCURSANTE, con facultades suficientes conforme a las LEYES Y NORMAS APLICABLES para representarlo en las distintas etapas del CONCURSO.” *PREGUNTA ¿SE REQUIERE EN ORIGINAL O COPIA? EN CASO DE SER ORIGINAL, ¿ESE MISMO DIA SE ENTREGAN LOS ORIGINALES?*

Respuesta. Copias certificadas por fedatario público, sin embargo, no se regresan el mismo día. La documentación podrá ser solicitada por el Concursante a Metrobús después del todo el proceso de adjudicación, siempre y cuando, no se encuentre en el supuesto de ser Concursante ganador.



42. Pregunta a todo el proyecto. 2. REFERENCIA: BASES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DEL SISTEMA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO DE INVASIÓN DEL CARRIL CONFINADO EN LOS CORREDORES DE METROBÚS PÁG 20 PUNTO 2.10.1 "EL PROCESO DE MEJORAMIENTO DE PROPUESTAS y fallo se llevará a cabo en la fecha indicada en el PROGRAMA DE ACTIVIDADES DEL CONCURSO señalado en la actividad número nueve (9) de la BASE 1.2. A través de TIANGUIS y un correo enviado a las direcciones de correo electrónico que hayan señalado los INTERESADOS en el formulario de registro, se indicará a los CONCURSANTES la hora y lugar donde se llevará a cabo este proceso". *PREGUNTA: ¿Sería por subasta inversa?, si es así, ¿cuántas pujas serán?*

Respuesta. Es correcta su apreciación será por subasta inversa, las reglas del proceso de Mejoramiento de Propuestas las estaremos compartiendo a los concursantes que entreguen propuesta por medio del correo del concurso antes de la fecha programada del Mejoramiento de Propuestas y Fallo.

43. Pregunta a todo el proyecto. 1. REFERENCIA: BASES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DEL SISTEMA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO DE INVASIÓN DEL CARRIL CONFINADO EN LOS CORREDORES DE METROBÚS PÁG 14 PUNTO 2.6.2.1 "Cada CONCURSANTE deberá presentar 1 (un) original impreso y foliado de su PROPOSICIÓN. Los REQUISITOS HABILITANTES, la PROPUESTA TÉCNICA y la PROPUESTA ECONÓMICA deberán estar firmadas y rubricadas por el o los representante(s) legal(es) del CONCURSANTE que cuente(n) con las facultades necesarias para ello, en los casos de ASOCIACIÓN EN PARTICIPACIÓN deberán estar firmadas y rubricadas por el representante común del CONCURSANTE. Adicionalmente, EL CONCURSANTE deberá suministrar en medio magnético el formato T1 del Apéndice 1, así como una carpeta que incluya el archivo escaneado del original impreso y foliado de su PROPOSICIÓN, los REQUISITOS HABILITANTES, la PROPUESTA TÉCNICA y la PROPUESTA ECONÓMICA." *PREGUNTA: ¿En todas las hojas o páginas van firma y rúbrica? O ¿solo va rúbrica y al final de cada apartado va la firma el representante?*

Respuesta. Todas las fojas que conformen la Propuesta del CONCURSANTE deberá estar rubricada. Los documentos que deben llevar firma son los formatos del Apéndice 1 o formatos libres que debe cumplir el concursante en su entrega de propuestas, y que se refiere en el numeral II.1.5, II.2.2, Formatos E1 y E2 de la propuesta económica.

44. Pregunta para toda la sección. "6. Especificaciones Técnicas del Sistema de los Elementos del Sistema de Fotomultas 6.3 Alcances de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3.2 Canales de comunicación, 6.3.2.2 Especificaciones técnicas, e) El alcance del proyecto conlleva como uno de los puntos preferentes a evaluar el uso de fibra óptica.

El uso de fibra óptica, hace referencia a que por este medio sean entregados los servicios de comunicación?"

Respuesta. Es preferente la fibra óptica para los equipos en estación, sin embargo la solución de comunicación puede ser propuesta por los concursantes siempre y cuando cumpla con las especificaciones técnicas .



45. Pregunta para toda la sección. "6. Especificaciones Técnicas del Sistema de los Elementos del Sistema de Fotomultas 6.3 Alcances de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3.2 Canales de comunicación, 6.3.2.2 Especificaciones técnicas, b) En caso de la opción ADSL, las bandas de la red WiFi serán de 2,4GHz y 5GHz, *La habilitación de las bandas 2,4GHz y 5GHz, tendrán alguna funcionalidad específica de uso para la Convocante?"*

Respuesta. No, el uso será exclusivamente como infraestructura de la solución propuesta por el concursante o futuro proveedor.

46. Pregunta para toda la sección. "6. Especificaciones Técnicas del Sistema de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3 Alcances de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3.2 Canales de comunicación, 6.3.2.1 Especificaciones funcionales, f) ""EL PROVEEDOR"" deberá considerar un servicio de comunicación de respaldo que entre en funcionamiento de manera inmediata en caso de falla del servicio primario, y su cambio automático en el momento que el primario se restaure. *La Convocante considera en su requerimiento alguna disponibilidad necesaria para este servicio de comunicación, si es así, podrá indicar cuál es la disponibilidad mínima necesaria?"*

Respuesta. Queda a criterio del concursante, ya que forma parte de su propuesta técnica, siempre y cuando los estándares propuestos sean iguales o superiores a los solicitados, no hay problema por parte de Metrobús.

47. Pregunta para toda la sección. "6. Especificaciones Técnicas del Sistema de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3 Alcances de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3.2 Canales de comunicación, 6.3.2.1 Especificaciones funcionales, e) Suministrar e instalar todos los equipos complementarios que sean necesarios para garantizar las comunicaciones en la terminal o estación. *En las estaciones, existe espacio destinado para la colocación de gabinete y/o rack?"*

Respuesta. Metrobús puede brindar las facilidades a las empresas, para que asistan a las estaciones y parabuses para ver las condiciones de los espacios para las cámaras, cableado y comunicaciones. Por seguridad del Sistema no compartimos los planos de las estaciones. Dicha solicitud se debe realizar con al menos 3 días de anticipación.

48. Pregunta para toda la sección. "6. Especificaciones Técnicas del Sistema de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3 Alcances de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3.2 Canales de comunicación, 6.3.2.1 Especificaciones funcionales, d) Implementar una conexión de integración con el sistema central y los servidores espejo que designe Metrobús. *Los servidores espejo a los que hace referencia la Convocante serán dimensionados y propuestos por ""EL PROVEEDOR"" o son propiedad de la Convocante?"*

Respuesta. Para el caso de una conexión integración, serán designados por Metrobús con algunos de los sistemas que ya tenemos en existencia.



49. Pregunta para toda la sección. "6. Especificaciones Técnicas del Sistema de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3 Alcances de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3.2 Canales de comunicación, 6.3.2.1 Especificaciones funcionales, d) Implementar una conexión de integración con el sistema central y los servidores espejo que designe Metrobús. *Los servidores espejo a los que hace referencia la Convocante estarán ubicados en un data center diferente al propuesto por ""EL PROVEEDOR"" o estarán en instalaciones de la Convocante?"*

Respuesta: Deberá de estar en una ubicación diferente que de igual manera será proporcionado por el concursante como parte del DRP. Se modificará el inciso en las bases.

50. "Pregunta para toda la sección. "6. Especificaciones Técnicas del Sistema de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3 Alcances de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3.2 Canales de comunicación, 6.3.2.1 Especificaciones funcionales, d) Implementar una conexión de integración con el sistema central y los servidores espejo que designe Metrobús. *La conexión de integración con el sistema central y los servidores espejo, se refiere a que se deberán considerar accesos VPN vía Internet utilizando los equipos de seguridad?"*

Respuesta. Este inciso será modificado en las bases, y se refiere a la implementación de servidor espejo para cumplimiento del DRP, y queda a criterio del concursante la seguridad que se implementará, la cual sera evaluada en la revisión técnica

51. Pregunta para toda la sección. "6. Especificaciones Técnicas del Sistema de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3 Alcances de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3.2 Canales de comunicación, 6.3.2.1 Especificaciones funcionales, c) Implementar una conexión entre los puestos de trabajo de Metrobús y el sistema central. *¿Puede indicar la Convocante a que se refiere con los puestos de trabajo de Metrobús?"*

Respuesta. Se refieren a los lugares asignados para monitoreo ya sea en oficinas de Metrobús, Centro de Control y SSC.

52. Pregunta para toda la sección. "6. Especificaciones Técnicas del Sistema de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3 Alcances de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3.2 Canales de comunicación, 6.3.2.1 Especificaciones funcionales, b) Implementar una conexión entre los puestos de trabajo de ""EL PROVEEDOR"" y el sistema central. *Puede indicar la Convocante a que se refiere con los puestos de trabajo de ""EL PROVEEDOR""?"*

Respuesta. Se refiere a las personas que son asignadas en el proyecto para la atención y seguimiento de incidencias reportadas por Metrobús.

53. "Pregunta para toda la sección. "6. Especificaciones Técnicas del Sistema de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3 Alcances de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3.2 Canales de comunicación, 6.3.2.1 Especificaciones funcionales, a) Implementar un servicio de comunicación de datos a través de ADSL, 4G, 5G, o alguna otra opción que la empresa proponga, la cual debe estar en cada una de las estaciones de los Corredores del Sistema Metrobús que permita la comunicación segura entre. Se solicita a la Convocante, indique la disponibilidad mínima necesaria para la comunicación requerida"



Respuesta. Queda a criterio del concursante, ya que forma parte de su propuesta técnica, siempre y cuando los estándares propuestos sean iguales o superiores a los solicitados, no hay problema por parte de Metrobús.

54. Pregunta para toda la sección. "6. Especificaciones Técnicas del Sistema de los Elementos del Sistema de Fotomultas. 6.3 Alcances de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3.1 Terminal de Gestión, 6.3.1.2 Especificaciones Técnicas, i) Poderse instalar en las estaciones a través de cableado, conexiones y estructuras existentes o, en caso de ser necesario, mediante cableado, conexiones o estructuras nuevas. Con el fin de determinar cuál de estos dos requerimientos cumplirá, ""EL PROVEEDOR"" deberá evaluar las condiciones en las que el Metrobús entrega las estaciones. Con base en esta evaluación, ""EL PROVEEDOR"" podrá determinar: i) el cableado necesario, conexión inalámbrica, ductos, arneses, rejillas, entre elementos necesarios para la instalación del equipo del Sistema de Fotomultas. *La Convocante definirá en las estaciones áreas o trayectorias que no podrán ser utilizadas para la colocación de canalizaciones y/o elementos necesarios para cableado o ""EL PROVEEDOR"" tendrá la libre elección de elegir trayectorias y tipo de elementos a instalar?"*

Respuesta. Metrobús a través del área de mantenimiento de estaciones y planeación definirán en conjunto con EL PROVEEDOR las áreas o trayectorias que no podrán ser utilizadas para la colocación de canalizaciones. Dicho definición se realizará en el período del Plan de Implementación detallado y que dicha actividad debe ser considerada por la empresa que se adjudique el contrato.

55. Pregunta para toda la sección. "6. Especificaciones Técnicas del Sistema de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3 Alcances de los Elementos del Sistema de Fotomultas. 6.3.1 Terminal de Gestión, 6.3.1.2 Especificaciones Técnicas, b) Soportar voltaje de alimentación 110 - 127 V AC - 60 Hz. *La Convocante será la responsable de proveer el suministro eléctrico así como de los contactos eléctricos necesarios en el área donde sean ubicados los elementos que integran el sistema de fotomultas?"*

Respuesta. El suministro eléctrico se podrá tomar de las estaciones de Metrobús, las adecuaciones y cableados deberá correr por parte del EL PROVEEDOR, para el caso de los nodos y/o cruces donde solicitamos cámaras y no existe una infraestructura de suministro eléctrico si será responsabilidad de EL PROVEEDOR brindarla.

56. Pregunta para toda la sección. "Dice: 6.1.2 Monitoreo de equipos, c) Permitir la conexión con cada una de las unidades de comunicación en estaciones, esto con la intención de poder realizar una revisión a todos los elementos conectados a la unidad de comunicaciones en una estación. Pregunta: *Se solicita amablemente a la convocante se indique que este sistema deberá monitorear todo elemento de dicha solución, tanto en centro de datos como en cada estación de metrobús"*

Respuesta. Es correcta su apreciación. Se deberá monitorear todos los elementos que conforman la solución.



57. Pregunta para toda la sección. "Dice: k) Contar con un sistema de respaldo o backup que garantice la continuidad en la operación de todas las funcionalidades que aloja ante una falla en el sistema principal. Pregunta : *Se solicita amablemente a la convocante se indique que este sistema deberá ser centralizado en el centro de datos para garantizar la centralización de los respaldos, así como las políticas de resguardo y almacenamiento*"

Respuesta. No se acepta la propuesta debido a que se maneja la política 3-2-1 para los respaldos. Y esto incluye que deben de existir respaldos fuera de la infraestructura.

58. Pregunta para toda la sección. "Dice : i) Ser escalable en procesamiento y memoria para soportar la expansión del sistema Metrobús o la integración de otros organismos del Sistema Integrado de Transporte de la Ciudad de México, por solicitud de Metrobús, en los términos que "LAS PARTES" acuerden. Pregunta: *Se le solicita amablemente a la convocante proporcionar el listado de los organismos que se deben considerar en su caso para este punto*"

Respuesta. No se considera en este proyecto algún otro organismo. Realizaremos la adecuación en las bases definitivas.

59. Pregunta para toda la sección. "Dice: h) Tener la capacidad de migrar la información almacenada en la base de datos a otros sistemas que Metrobús solicite. Pregunta: *Se le solicita amablemente a la convocante proporcionar el listado de sistemas o bases de datos que se deben considerar en su caso para migrar en este punto*"

Respuesta. Este requerimiento está basado a un alcance de una API, la cuál permita consumir la información que genere el sistema para otros proyectos que Metrobús defina en un futuro. Realizaremos la adecuación en las bases definitivas.

60. "Pregunta para toda la sección. "Dice : f) Permitir a Metrobús el acceso ilimitado y completo a la base de datos. El acceso a la base de datos que se le deberá otorgar a Metrobús debe ser ilimitado y completo a través de un usuario superadministrador. Metrobús contará con personal especializado para supervisar el correcto funcionamiento y administración de la base de datos. Pregunta: *Se solicita a la convocante aclarar si para este usuario "super administrador" debe ser a nivel SW administracion de video, de Base de Datos o Almacenamiento?"*

Respuesta. El acceso de Super Administrador debe de ser para los 3 niveles.

61. "Pregunta para toda la sección. "Dice : e) Garantizar el almacenamiento de la información histórica disponible de cada línea, es decir, desde el inicio de operación de cada elemento a instalar en cada estación de cada línea de Metrobús. Pregunta: *Se solicita a la convocante si se debe considerar almacenar una serie de archivos de video de manera histórica por estación de cada línea de Metrobús.*"



Respuesta. El almacenamiento de vídeos se requiere sólo de manera local por un período de 20 días, Una vez vencido este periodo pueden sobrescribirse.

62. Pregunta para toda la sección. "Dice : d) Contar con una base de datos relacional donde se almacene toda la información necesaria para garantizar la correcta operación de todas las funcionalidades que aloja el sistema central, las cuales serán descritas más adelante. *Pregunta: Se solicita amablemente a la convocante que indique que tipo de BD requiere el sistema central, como características en particular a cumplir, características, etc."*

Respuesta. Queda a criterio del concursante, ya que forma parte de su propuesta técnica, siempre y cuando los estándares propuestos sean iguales o superiores a los solicitados, no hay problema por parte de Metrobús.

63. "Pregunta para toda la sección. "Dice: b) Mantener en vivo los datos de video, por un periodo de un año. Sin embargo, todos los datos recolectados por el sistema central se deben almacenar hasta que termine la vigencia del contrato. Al final de la vigencia del contrato "EL PROVEEDOR" deberá de entregar en una unidad de estado sólido a Metrobús, con validación del mismo para la liberación del cumplimiento.
Pregunta: Se solicita a la convocante definir si la unidad de estado sólido será proporcionada o se debe considerar con la infraestructura inicial y otorgar las características de dicha unidad? Adicional que formato se debe considerar para los archivos digitales. "

Respuesta. La unidad de estado sólido será proporcionada por EL PROVEEDOR al final de la vigencia del Contrato, Metrobús en ese momento definirá el formato que se debe considerar para los archivos digitales. La información de videos no se requiere almacenar en sistema central, sólo de manera local. Realizaremos la adecuación en las bases definitivas.

64. Pregunta para toda la sección. "Dice: b) Mantener en vivo los datos de video, por un periodo de un año. Sin embargo, todos los datos recolectados por el sistema central se deben almacenar hasta que termine la vigencia del contrato. Al final de la vigencia del contrato "EL PROVEEDOR" deberá de entregar en una unidad de estado sólido a Metrobús, con validación del mismo para la liberación del cumplimiento.
Pregunta: Es correcto interpretar que para mantener los datos durante la vigencia del contrato deberá ser a través de la modalidad de Archiving (Archivado de datos)? "

Respuesta. Es correcta su apreciación.

65. Pregunta para toda la sección. "Dice: b) Mantener en vivo los datos de video, por un periodo de un año. Sin embargo, todos los datos recolectados por el sistema central se deben almacenar hasta que termine la vigencia del contrato. Al final de la vigencia del contrato "EL PROVEEDOR" deberá de entregar en una unidad de estado sólido a Metrobús, con validación del mismo para la liberación del cumplimiento.
Pregunta: Es correcto interpretar que los videos vivos por el periodo de un año se deben considerar como archivos en ""forma caliente"" para su manejo, consulta rápida en el sistema y



completando esta vigencia deben pasar a la modalidad de Archivado del sistema y mantenerlos durante la vigencia del contrato? "

Respuesta. Es correcta su apreciación, sin embargo, el almacenamiento de videos se requiere sólo de manera local por un período de 20 días, una vez vencido este periodo pueden sobrescribirse. Realizaremos la adecuación en las bases definitivas. Su entendimiento si será aplicable para la información recolectada a través de los algoritmos del sistema.

66. "Pregunta para toda la sección. "Dice: b) Mantener en vivo los datos de video, por un periodo de un año. Sin embargo, todos los datos recolectados por el sistema central se deben almacenar hasta que termine la vigencia del contrato. Al final de la vigencia del contrato "EL PROVEEDOR" deberá de entregar en una unidad de estado sólido a Metrobús, con validación del mismo para la liberación del cumplimiento. *Pregunta: se le solicita a la convocante proporcionar si se requiere realizar algún cumplimiento en cuanto a normas para albergar la información durante dicho periodo o vigencia de contrato."*

Respuesta. Queda a criterio del concursante, ya que forma parte de su propuesta técnica, siempre y cuando los estándares propuestos sean iguales o superiores a los solicitados, no hay problema por parte de Metrobús.

67. "Pregunta para toda la sección. "Dice : 6.1 Sistema central del Sistema de Fotomultas. El sistema central del Sistema de Fotomultas suministrado por "EL PROVEEDOR" debe: a) Estar hospedado en la nube. Esta debe ser un centro de datos certificado bajo los estándares Uptime Institute Tier III, ICREA nivel IV, ANSI/TIA 942 Rated III o cualquier otro superior o equivalente, para garantizar condiciones de redundancia y alta disponibilidad. *Pregunta: Se solicita a la convocante se especifique la cantidad de m2 necesarios y rack que integrarán dicha solución así como el consumo total en Kw para la solución que se pretende alojar"*

Respuesta. Al ser un sistema hospedado en la nube, no requieren que les informemos sobre los datos solicitados, y el cálculo de la infraestructura requerida por la solución debe de ser calculada por el concursante de acuerdo a la naturaleza de su solución.

68. Pregunta para toda la sección. "MESA DE AYUDA. SE SUGIERE PONER LA DISPONIBILIDAD Y EL HORARIO DE LA MESA DE AYUDA"

Respuesta. Aceptamos la sugerencia, en las bases definitivas, revisar el numeral 4.3 del Anexo 5.

69. Pregunta para toda la sección. Sistema Fotomultas se menciona lo siguiente: "Garantizar la transferencia de información por medio de canales de transmisión seguros, haciendo uso de estándares internacionales de seguridad como ISO/IEC 27001 o similar." ¿Es correcto interpretar que se deberá de presentar la certificación para garantizar que se cumple con los estándares internacionales? De lo contrario favor de aclarar.



Respuesta. Los concursantes dentro de sus propuestas técnicas deben colocar la evidencia del cumplimiento de cada requerimiento solicitado en el Anexo Técnico.

70. Pregunta para toda la sección. Sistema Fotomultas se menciona lo siguiente: "Garantizar la transferencia de información por medio de canales de transmisión seguros, haciendo uso de estándares internacionales de seguridad como ISO/IEC 27001 o similar." *¿Es correcto interpretar que se deberá de presentar la certificación para garantizar que se cumple con los estándares internacionales? De lo contrario favor de aclarar.*

Respuesta. Los concursantes dentro de sus propuestas técnicas deben colocar la evidencia del cumplimiento de cada requerimiento solicitado en el Anexo Técnico.

71. "Pregunta para toda la sección. "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS, Página 15, Dice: 6.1 Sistema central del Sistema de Fotomultas, El sistema de Fotomultas debe: vii. Garantizar el uso de contraseñas seguras que cumplan con una longitud mínima de 12 caracteres, incluyendo mayúsculas, minúsculas, números y caracteres especiales, como la posibilidad de integrar una autenticación de 2 pasos.
Pregunta: ¿Podría indicar la convocante si es correcto entender que la autenticación de 2 pasos se podrá manejar como opcional?"

Respuesta. Queda a criterio del concursante, ya que forma parte de su propuesta técnica, siempre y cuando los estándares propuestos sean iguales o superiores a los solicitados, no hay problema por parte de Metrobús.

72. Pregunta para toda la sección. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS, Página 21, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: k) Contar con un documento que describa la seguridad perimetral y el plan de recuperación de ante desastre y continuidad de negocio, el cual debe de considerarse alojado en una nube con toda la infraestructura necesaria en esta última.
Pregunta: ¿Podría indicar la convocante si es correcto entender que dicho plan se deberá entregar una vez adjudicado el proveedor?"

Respuesta. Dicho plan debe formar parte de su propuesta técnica.

73. Pregunta para toda la sección. "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS, Página 21, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres, El sistema de Fotomultas debe: k) Contar con un documento que describa la seguridad perimetral y el plan de recuperación de ante desastre y continuidad de negocio, el cual debe de considerarse alojado en una nube con toda la infraestructura necesaria en esta última
Pregunta: ¿es correcto entender que solo se realizarán pruebas de escritorio a nivel documento para este plan de recuperación ante desastre y continuidad de negocio"

Respuesta. Durante el período de evaluación es correcta su apreciación, con EL PROVEEDOR que se adjudique el contrato realizaremos pruebas periódicas de respuesta a incidentes.



74. "Pregunta para toda la sección. "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS, Página 21, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: k) Contar con un documento que describa la seguridad perimetral y el plan de recuperación de ante desastre y continuidad de negocio, el cual debe de considerarse alojado en una nube con toda la infraestructura necesaria en esta última.
Pregunta: ¿Podría indicar la convocante si al referirse a ""alojado en la nube"" hace mención de la infraestructura del sistema central del sistema de fotomultas alojado en la nube?"

Respuesta. Es correcta su apreciación.

75. Pregunta para toda la sección. "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS Página 21, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres, El sistema de Fotomultas debe: j) Contar con mecanismos para el almacenamiento seguro de contraseñas utilizando funciones de hash robustas. *Pregunta: ¿Es correcto interpretar que este punto se podrá cubrir mediante un proceso de hardening en el cual se verifique las funciones de hash robustas y políticas de las contraseñas en los dispositivos o equipos, y de esta forma robustecer el almacenamiento de estas contraseñas en los mismos equipos de computo?"*

Respuesta. Es correcto, la metodología a aplicar será a decisión de la oferente y será evaluado como parte de su Propuesta Técnica.

76. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS, Página 21, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: i) Contar con una política para establecer contraseñas seguras (con combinación de caracteres alfanuméricos, métodos de doble autenticación, entre otros) a los usuarios del sistema central del Sistema de Fotomultas. *Pregunta: ¿Podría indicar la convocante la cantidad de usuarios que se deberán considerar para la política?"*

Respuesta. El estimado de usuarios está especificado en el Anexo 2, sin embargo, no es limitativo. Metrobús podrá solicitar usuarios adicionales a "EL PROVEEDOR" en caso de requerirse.

77. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS, Página 21, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: i) Contar con una política para establecer contraseñas seguras (con combinación de caracteres alfanuméricos, métodos de doble autenticación, entre otros) a los usuarios del sistema central del Sistema de Fotomultas. *Pregunta: ¿Es correcto interpretar que se podrá implementar una (1) política de contraseñas que por lo menos haga uso de una combinación de caracteres alfanuméricos ó métodos de doble autenticación, entre otros?"*

Respuesta. Es correcta su apreciación.



78. "Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS, Página 21, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: h) Contar con mecanismos para la prevención de ataques de inyección de SQL. *Se le solicita a la convocante aclarar si la prevención de ataques de inyección de SQL será requerida a nivel de aplicativo web. Favor de pronunciarse al respecto"*

Respuesta. Dependiendo de la solución propuesta por el oferente, deberá de implementar los mecanismos aplicados, y debe de ser considerada en el detalle de las pruebas del pentesting.

79. "Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3.ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS, Página 21, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: h) Contar con mecanismos para la prevención de ataques de inyección de SQL. *Se le solicita a la convocante aclarar en qué bases de datos se brindaran está prevención de ataques de inyección de SQL. Favor de pronunciarse al respecto"*

Respuesta. Se refiere a las bases de datos que utilice el oferente en la propuesta de su solución, recordando que la inyección de SQL es un tipo de ciberataque encubierto en el cual un hacker inserta código propio en un sitio web con el fin de quebrantar las medidas de seguridad y acceder a datos protegidos. Una vez dentro, puede controlar la base de datos del sitio web y secuestrar la información de los usuarios.

80. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS, Página 21, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: h) Contar con mecanismos para la prevención de ataques de inyección de SQL. *Pregunta: ¿Podría especificar la convocante si el mecanismo solicitado para la prevención de ataques de inyección de SQL es para la protección de las bases de datos mencionadas en el sistema central del sistema de fotomultas alojado en la nube?"*

Respuesta. Es correcta su apreciación.

81. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS, Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: g) Implementar un sistema de detección de intrusos para monitorear, identificar y bloquear el tráfico de red inusual. *Pregunta: Se le solicita a la convocante aclarar si es requerido el sistema de detección de intrusos en cada estación o nodo de cada línea del sistema del metrobús. Favor de pronunciarse al respecto"*

Respuesta. Su solución debe de blindar la infraestructura e información punto a punto en cada componente de su solución.

82. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS, Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: g) Implementar un sistema de detección de intrusos para



monitorear, identificar y bloquear el tráfico de red inusual. *¿Es correcto entender que el sistema de detección de intrusos se requiere para el sistema central del sistema de fotomultas que estará alojado en la nube?"*

Respuesta. Es correcta su apreciación.

83. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS, Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: f) Implementar redes virtuales privadas (VPN por sus siglas en inglés Virtual Private Network) para garantizar la seguridad en las conexiones remotas con las funcionalidades y aplicativos que hacen parte del Sistema de Fotomultas. Las cuales incluyan VPN Site to Site, así como de equipos que se encuentren en cualquier lugar y requieran conectarse al sistema por medio de una conexión de internet.

Pregunta: ¿Es correcto entender si el nodo concentrador de vpn's site to site será un equipo del sistema central del sistema de fotomultas alojado en la nube?"

Respuesta. Es correcto, este nodo concentrador forma parte de su solución.

84. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS, Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: f) Implementar redes virtuales privadas (VPN por sus siglas en inglés Virtual Private Network) para garantizar la seguridad en las conexiones remotas con las funcionalidades y aplicativos que hacen parte del Sistema de Fotomultas. Las cuales incluyan VPN Site to Site, así como de equipos que se encuentren en cualquier lugar y requieran conectarse al sistema por medio de una conexión de internet.

Pregunta: ¿Podría especificar la convocante la cantidad de VPN's cliente a sitio requeridas durante la vigencia del contrato?"

Respuesta. Las que el convocante considere necesarias para blindar la seguridad ETE de la infraestructura a ofrecer.

85. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: f) Implementar redes virtuales privadas (VPN por sus siglas en inglés Virtual Private Network) para garantizar la seguridad en las conexiones remotas con las funcionalidades y aplicativos que hacen parte del Sistema de Fotomultas. Las cuales incluyan VPN Site to Site, así como de equipos que se encuentren en cualquier lugar y requieran conectarse al sistema por medio de una conexión de internet.

Pregunta: ¿Podría especificar la convocante la cantidad de VPN's SITE TO SITE que se requieren durante la vigencia del contrato?"

Respuesta. Respuesta. Las que el convocante considere necesarias para blindar la seguridad ETE de la infraestructura a ofrecer.



86. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: e) Contar con mecanismos que mitiguen las afectaciones generadas por la entrada de malware o software malicioso al sistema. Estos deben considerar la posibilidad de desconectar los dispositivos infectados (para su posterior limpieza y reincorporación al sistema), de desconectar los segmentos de red infectados hasta que se elimine el malware o software malicioso, y de eliminar el malware o software malicioso.
Pregunta: ¿Es correcto interpretar que este mecanismo de seguridad será brindado para las computadoras indicadas en el Anexo 1 y los servidores del sistema central de fotomultas alojado en la nube?"

Respuesta. Es correcta su apreciación.

87. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: d) Contar con mecanismos que permitan realizar configuraciones de seguridad para bloquear el tráfico de red entrante y saliente no autorizado (principio de denegación por defecto - Deny by default principle).
Pregunta: ¿Podría especificar la convocante la cantidad de usuarios y/o sesiones concurrentes que se deberán considerar por cada sitio?"

Respuesta. El estimado de usuarios está especificado en el Anexo 2, sin embargo, no es limitativo. Metrobús podrá solicitar usuarios adicionales a "EL PROVEEDOR" en caso de requerirse.

88. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: d) Contar con mecanismos que permitan realizar configuraciones de seguridad para bloquear el tráfico de red entrante y saliente no autorizado (principio de denegación por defecto - Deny by default principle).
Pregunta: ¿Podría especificar la convocante la cantidad de usuarios y/o sesiones concurrentes que se deberán considerar por cada sitio?"

Respuesta. El estimado de usuarios está especificado en el Anexo 2, sin embargo, no es limitativo. Metrobús podrá solicitar usuarios adicionales a "EL PROVEEDOR" en caso de requerirse.

89. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: d) Contar con mecanismos que permitan realizar configuraciones de seguridad para bloquear el tráfico de red entrante y saliente no autorizado (principio de denegación por defecto - Deny by default principle).
Pregunta: Se le solicita a la convocante aclarar si es requerido el mecanismo de seguridad para bloquear el tráfico entrante y saliente en cada estación o nodo de cada línea del sistema del metrobús. Favor de pronunciarse al respecto"



Respuesta. El oferente es responsable de blindar la seguridad central y perimetral ETE de toda su propuesta de solución.

90. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: d) Contar con mecanismos que permitan realizar configuraciones de seguridad para bloquear el tráfico de red entrante y saliente no autorizado (principio de denegación por defecto - Deny by default principle).

Pregunta: ¿Es correcto entender que este mecanismo de seguridad para bloquear el tráfico de red entrante y saliente se requiere para el sistema central del sistema de fotomultas que estará alojado en la nube?"

Respuesta. El oferente es responsable de blindar la seguridad central y perimetral End To End (ETE) de toda su propuesta de solución.

91. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: d) Contar con mecanismos que permitan realizar configuraciones de seguridad para bloquear el tráfico de red entrante y saliente no autorizado (principio de denegación por defecto - Deny by default principle).

Pregunta: ¿Es correcto entender que se requiere un mecanismo de seguridad perimetral tal como un firewall, ACL (Listas de control de acceso), entre otras?"

Respuesta. El oferente es responsable de detallar el o los mecanismos de seguridad central y perimetral que sean necesarios para blindar la seguridad central y perimetral de su solución.

92. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: c) Contar con mecanismos que prevengan la entrada de malware o software maliciosos al sistema. Estos deben considerar la instalación de antivirus en computadoras y servidores, segmentación de la red y actualizaciones de seguridad constantes.

Pregunta: ¿Podría especificar la convocante la de los ubicación de sitios donde se encuentran alojadas dichas computadoras y servidores?"

Respuesta. Las computadoras serán aquellas que están consideradas en el proyecto para oficinas de Metrobús, Centro de Control y oficinas de la SCC. En cuestión de los servidores nos referimos a los servidores de la nube, los cuáles EL PROVEEDOR conocerá su ubicación.

93. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: c) Contar con mecanismos que prevengan la entrada de malware o software maliciosos al sistema. Estos deben considerar la instalación de antivirus en computadoras y servidores, segmentación de la red y actualizaciones de seguridad constantes.



Pregunta: *¿Podría especificar los sistemas operativos y versiones tanto de los servidores y computadoras que requieren protección?"*

Respuesta. Dependiendo de la solución propuesta por los concursantes, deberán considerar la implementación de los mecanismos aplicables dentro de su propuesta técnica.

94. "Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: c) Contar con mecanismos que prevengan la entrada de malware o software malicioso al sistema. Estos deben considerar la instalación de antivirus en computadoras y servidores, segmentación de la red y actualizaciones de seguridad constantes. *Pregunta: ¿podría especificar la convocante la cantidad de computadoras y servidores que se deberán considerar?"*

Respuesta. Se refiere a los servidores y equipos que incluyan su solución, y los mecanismos necesarios para que los equipos que accedan a su solución, no puedan llevar a cabo infección alguna.

95. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: c) Contar con mecanismos que prevengan la entrada de malware o software maliciosos al sistema. Estos deben considerar la instalación de antivirus en computadoras y servidores, segmentación de la red y actualizaciones de seguridad constantes. *Pregunta: ¿Es correcto entender que también se deberán considerar la instalación de una solución de antivirus en los servidores provistos para el sistema central de fotomultas que estará alojado en la nube?"*

Respuesta. Es correcta su apreciación.

96. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: b) Garantizar la transferencia de información por medio de canales de transmisión seguros, haciendo uso de estándares internacionales de seguridad como ISO/IEC 27000 o similar. *Pregunta: ¿Podría especificar la convocante si es correcto entender que los usuarios correspondientes que requieren garantizar la transferencia de información solo corresponde a usuarios que administraran los sistemas solicitados del metrobús?"*

Respuesta. Es correcta su apreciación, sin embargo, Metrobús podrá solicitar usuarios adicionales a "EL PROVEEDOR" en caso de requerirse, por lo que EL PROVEEDOR deberá cumplir con los estándares especificados.

97. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 20. Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres



El sistema de Fotomultas debe: b) Garantizar la transferencia de información por medio de canales de transmisión seguros, haciendo uso de estándares internacionales de seguridad como ISO/IEC 27000 o similar.

Pregunta: ¿Es correcto entender que por canales de transmisión seguro se refiere al uso de conexiones seguras tipo VPN'S que brindan diferentes estándares o algoritmos de cifrado tales como AES-256, entre otros?"

Respuesta. Para garantizar esta transferencia de información por medio de canales de transmisión seguro, puede realizarse tanto por software como por hardware, y efectivamente uno de los puntos que pueden ser usados son VPNs, sin embargo en su oferta debe de considerar la solución completa que el oferente de, y que será evaluada como parte de su propuesta técnica.

98. "Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: a) Incorporar mecanismos de seguridad orientados a la prevención de modificaciones accidentales o deliberadas que comprometan la integridad de la información almacenada en la base de datos.

Pregunta: ¿Podría especificar la convocante si las bases de datos están alojadas en distintos sitios físicos, de ser así, podría indicar los sitios?"

Respuesta. Las bases de datos a que hacen referencia, son las necesarias para la implementación de su solución. Favor de considerarlo con respecto a su solución, y debe incluir la o las bases de datos principales y las de respaldo.

99. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: a) Incorporar mecanismos de seguridad orientados a la prevención de modificaciones accidentales o deliberadas que comprometan la integridad de la información almacenada en la base de datos.

Pregunta: ¿Podría especificar la convocante si las bases de datos están alojadas en servidores físicos o virtuales independientes y de ser posible compartir la distribución?"

Respuesta. Queda a criterio del concursante, ya que forma parte de su propuesta técnica.

100. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: a) Incorporar mecanismos de seguridad orientados a la prevención de modificaciones accidentales o deliberadas que comprometan la integridad de la información almacenada en la base de datos.

Pregunta: ¿Podría especificar la convocante la cantidad de bases de datos que se deben considerar?"



Respuesta. Dependiendo de la solución propuesta por los concursantes, deberán considerar el número de bases de datos.

101. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: a) Incorporar mecanismos de seguridad orientados a la prevención de modificaciones accidentales o deliberadas que comprometan la integridad de la información almacenada en la base de datos.

Pregunta: ¿podría especificar la convocante los manejadores de bases de datos que se deben considerar (por ej oracle, sql, etc.), así como las versiones?"

Respuesta. Queda a criterio del concursante, ya que forma parte de su propuesta técnica.

102. "Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: a) Incorporar mecanismos de seguridad orientados a la prevención de modificaciones accidentales o deliberadas que comprometan la integridad de la información almacenada en la base de datos.

Pregunta: ¿Podría especificar la convocante si el mecanismo seguridad orientado a la prevención de modificaciones accidentales o deliberadas que comprometan la integridad de la información almacenada en la base de datos solicitado es para la protección de las bases de datos mencionadas en el sistema central del sistema de fotomultas alojado en la nube?"

Respuesta. Es correcta su apreciación.

103. Pregunta para toda la sección. "6.3 ALCANCES DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS, *Se solicita describir la funcionalidad de integrar polígonos y que otros elementos se deben detectar, así como también indicar bajo qué parámetros se deben considerar.*"

Respuesta. Cuando nos referimos a polígonos, estamos hablando de la capacidad de definir áreas específicas de grabación, con la finalidad de obtener información de otros carriles de circulación, intersecciones, etc.

104. Pregunta para toda la sección. "4.0 . Objetivos del Sistema de Fotomultas en Metrobús BASES DE DATOS. *¿La convocante proporcionará la API o los conectores necesarios para la integración a bases de datos provenientes de fuentes externas adicionales creadas a partir de datos recolectados?"*

Respuesta. Los datos serán consumidos de su fuente hacia sistemas externos, por lo que el desarrollo de las API, deberán de ser proporcionadas por la empresa ganadora.

105. "Pregunta para toda la sección. *¿Requiere la convocante que se le suministre una herramienta de monitoreo de manera que la convocante cuente con un NOC propio? En caso de ser negativa la respuesta favor de aclarar si lo que requiere un servicio de monitoreo NOC en las instalaciones del licitante*



Respuesta. Considerando el alcance de Monitoreo de equipos, queda a criterio del concursante la solución en su propuesta técnica, sin embargo, esta herramienta será utilizada por personal de Metrobús y principalmente por personal de EL PROVEEDOR mediante la Mesa de Ayuda.

106. Pregunta para toda la sección. ¿Cuáles son las consideraciones para el cálculo de capacidad de los sistemas, si está basado en un muestreo de eventos para las diferentes cámaras de fotomultas, procesamiento de imágenes y datos, frecuencia de captura y complejidad del algoritmo ANPR?

Respuesta. Está basado en un estudio de mercado y pruebas de concepto con distintos proveedores que hemos realizado en estaciones y autobuses de Metrobús desde el 2021.

107. Pregunta para toda la sección. *¿La solución deberá funcionar en condiciones de luminosidad día y noche?*

Respuesta. Es correcta su apreciación, así como los climas de lluvia.

108. Pregunta para toda la sección. Se deben considerar integraciones con los sistemas legacy del Metrobús, *¿se tienen especificadas estas integraciones y cuales son los sistemas que van a convivir con las fotomultas?*

Respuesta. Este requerimiento está basado a un alcance de una API, la cuál permita consumir la información que genere el sistema para otros proyectos que Metrobús defina en un futuro. Realizaremos la adecuación en las bases definitivas.

109. Pregunta para toda la sección. ¿Cuáles son las características mínimas con las que debe de contar el switch solicitado?

Respuesta. Queda a criterio del concursante, ya que forma parte de su propuesta técnica.

110. Pregunta para toda la sección. ¿Es posible que la plataforma sea con una arquitectura cliente-servidor?

Respuesta. No, debe ser desarrollo Web.

111. Pregunta para toda la sección. *¿La instalación de cámaras se realizará en infraestructura previamente definida, tal como arcos, poste o pedestal existente?*

Respuesta. Para el caso de estaciones se realizará en la infraestructura existente de Metrobús, para Nodos o intersecciones, EL PROVEEDOR será el responsable de la fijación ya en arcos, poste o pedestal estén o no en existencia.



112. Pregunta para toda la sección. *¿Cuál es la finalidad de la tarjeta SIM?*

Respuesta. La tarjeta SIM la solicitamos como un medio de comunicación redundante.

113. Pregunta para toda la sección. *¿Es correcto entender que la plataforma que se oferte solo mandara el dato de la detección de la foto multa y el módulo de fiscalización de fotomultas (propiedad del cliente) realizara la evaluación y procesamiento de la imagen?*

Respuesta. La plataforma que se oferte debe cumplir con cada uno de los requisitos establecidos en el Anexo 3, de Apéndice 2 Modelo de Contrato.

114. Pregunta para toda la sección. *Los analíticos de personas y vehículos motor, deben estar considerados en una plataforma independiente y dedicada al procesamiento de analíticos. En tal caso favor de aclarar si los algoritmos pueden ser embebidos en la cámara o en servidor*

Respuesta. Queda a criterio del concursante, ya que forma parte de su propuesta técnica, siempre y cuando los estándares propuestos sean iguales o superiores a los solicitados, no hay problema por parte de Metrobús.

115. Pregunta para toda la sección. *"¿La terminal de gestión hace referencia a un CPU o a algún grabador (NVR), este último presenta ventajas para la administración, gestión y visualización del video?"*

Respuesta. Hace referencia a un CPU, ya que su funcionalidad no recae únicamente en grabar, sin embargo, el requisito no sería necesario si la cámara cumple con todas las funcionalidades tanto de cámara y terminal de gestión, o en su defecto que la cámara cumpla con los requerimientos de algoritmos y programación en el propio equipo y se oferte un NVR para el almacenamiento, lo antes descrito si será aceptado.

116. Pregunta para toda la sección. Instalación y puesta en marcha del sistema de fotomultas. punto 3.2 Aspectos generales del plan de implementación. Página 7 . Figura 1. Estructura plan de implementación detallado. Dice: "Actividades de puesta en Marcha". *Se solicita a la convocante aclarar ¿Cuál es el tiempo de duración que espera por este grupo de actividades?*

Respuesta.El período lo definen los concursantes en su plan de implementación, siempre y cuando cumplan con los inicios de operación que están de referencia en la Figura 2 del Anexo 4.

117. Pregunta para toda la sección. Instalación y puesta en marcha del sistema de fotomultas. punto 3.2 Aspectos generales del plan de implementación. Página 7 . Figura 1. Estructura plan de implementación detallado. Menciona sobre "actividades previas a la instalación". *Se solicita a la convocante aclarar ¿Cuál es el tiempo de duración que espera por este grupo de actividades?*



Respuesta. Respuesta. El período lo definen los concursantes en su plan de implementación, siempre y cuando cumplan con los inicios de operación que están de referencia en la Figura 2 del Anexo 4.

118. Pregunta para toda la sección. En el Anexo 4. Instalación y puesta en marcha del sistema de fotomultas. Punto 3.1 Contenido del plan de implementación detallado página 7. Inciso a) dice : "EL PROVEEDOR" deberá contemplar todas las actividades (especificando como mínimo las actividades principales y de segundo nivel) desde la adjudicación del contrato hasta la operación normalizada del sistema". *Se solicita aclarar a la convocante el punto "desde la adjudicación", para tener claridad en qué punto de la línea de tiempo se tiene que entregar este entregable.*

Respuesta. Vamos a considerar 30 días después de la adjudicación para que EL PROVEEDOR entregue el plan de implementación detallado para validación de Metrobús. Realizaremos el ajuste en el Anexo 4 de las bases definitivas.

119. Pregunta para toda la sección. "6. Especificaciones Técnicas del Sistema de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3 Alcances de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3.2 Canales de comunicación, 6.3.2.2 Especificaciones técnicas, e) El alcance del proyecto conlleva como uno de los puntos preferentes a evaluar el uso de fibra óptica. *El uso de fibra óptica, hace referencia a que por este medio sean entregados los servicios de comunicación?"*

Respuesta. Respuesta. Es preferente la fibra óptica para los equipos en estación, sin embargo la solución de comunicación puede ser propuesta por los concursantes siempre y cuando cumpla con las especificaciones técnicas .

120. Pregunta para toda la sección. "6. Especificaciones Técnicas del Sistema de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3 Alcances de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3.2 Canales de comunicación, 6.3.2.2 Especificaciones técnicas, b) En caso de la opción ADSL, las bandas de la red WiFi serán de 2,4GHz y 5GHz. *La habilitación de las bandas 2,4GHz y 5GHz, tendrán alguna funcionalidad específica de uso para la Convocante?"*

Respuesta. Respuesta. No, el uso será exclusivamente como infraestructura de la solución propuesta por el concursante o futuro proveedor.

121. Pregunta para toda la sección. "6. Especificaciones Técnicas del Sistema de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3 Alcances de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3.2 Canales de comunicación, 6.3.2.1 Especificaciones funcionales, f) ""EL PROVEEDOR"" deberá considerar un servicio de comunicación de respaldo que entre en funcionamiento de manera inmediata en caso de falla del servicio primario, y su cambio automático en el momento que el primario se restaure.



La Convocante considera en su requerimiento alguna disponibilidad necesaria para este servicio de comunicación, si es así, podrá indicar cuál es la disponibilidad mínima necesaria?"

Respuesta. Queda a criterio del concursante, ya que forma parte de su propuesta técnica, siempre y cuando los estándares propuestos sean iguales o superiores a los solicitados, no hay problema por parte de Metrobús

122. Pregunta para toda la sección. "6. Especificaciones Técnicas del Sistema de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3 Alcances de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3.2 Canales de comunicación, 6.3.2.1 Especificaciones funcionales, e) Suministrar e instalar todos los equipos complementarios que sean necesarios para garantizar las comunicaciones en la terminal o estación.

En las estaciones, existe espacio destinado para la colocación de gabinete y/o rack?"

Respuesta. Metrobús puede brindar las facilidades a las empresas, para que asistan a las estaciones y parabuses para ver las condiciones de los espacios para las cámaras, cableado y comunicaciones. Por seguridad del Sistema no compartimos los planos de las estaciones. Dicha solicitud se debe realizar con al menos 3 días de anticipación.

123. Pregunta para toda la sección. "6. Especificaciones Técnicas del Sistema de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3 Alcances de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3.2 Canales de comunicación, 6.3.2.1 Especificaciones funcionales, d) Implementar una conexión de integración con el sistema central y los servidores espejo que designe Metrobús.

Los servidores espejo a los que hace referencia la Convocante serán dimensionados y propuestos por ""EL PROVEEDOR"" o son propiedad de la Convocante?"

Respuesta. Para el caso de una conexión integración, serán designados por Metrobús con algunos de los sistemas que ya tenemos en existencia

124. Pregunta para toda la sección. "6. Especificaciones Técnicas del Sistema de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3 Alcances de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3.2 Canales de comunicación, 6.3.2.1 Especificaciones funcionales, d) Implementar una conexión de integración con el sistema central y los servidores espejo que designe Metrobús.

Los servidores espejo a los que hace referencia la Convocante estarán ubicados en un data center diferente al propuesto por ""EL PROVEEDOR"" o estarán en instalaciones de la Convocante?"

Respuesta. Deberá de estar en una ubicación diferente que de igual manera será proporcionado por el concursante como parte del DRP. Se modificará el inciso en las bases.

125. Pregunta para toda la sección. "6. Especificaciones Técnicas del Sistema de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3 Alcances de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3.2 Canales de comunicación, 6.3.2.1 Especificaciones funcionales, d) Implementar una conexión de integración con el sistema central y los servidores espejo que designe Metrobús.



La conexión de integración con el sistema central y los servidores espejo, se refiere a que se deberán considerar accesos VPN vía Internet utilizando los equipos de seguridad?"

Respuesta. Este inciso será modificado en las bases, y se refiere a la implementación de servidor espejo para cumplimiento del DRP, y queda a criterio del concursante la seguridad que se implementará, la cual sera evaluada en la revisión técnica

126. Pregunta para toda la sección. "6. Especificaciones Técnicas del Sistema de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3 Alcances de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3.2 Canales de comunicación, 6.3.2.1 Especificaciones funcionales, c) Implementar una conexión entre los puestos de trabajo de Metrobús y el sistema central.

Puede indicar la Convocante a que se refiere con los puestos de trabajo de Metrobús?"

Respuesta. Se refieren a los lugares asignados para monitoreo ya sea en oficinas de Metrobús, Centro de Control y SSC

127. Pregunta para toda la sección. "6. Especificaciones Técnicas del Sistema de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3 Alcances de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3.2 Canales de comunicación, 6.3.2.1 Especificaciones funcionales, b) Implementar una conexión entre los puestos de trabajo de ""EL PROVEEDOR"" y el sistema central.

Puede indicar la Convocante a que se refiere con los puestos de trabajo de ""EL PROVEEDOR""?"

Respuesta. Se refiere a las personas que son asignadas en el proyecto para la atención y seguimiento de incidencias reportadas por Metrobús

128. Pregunta para toda la sección. "6. Especificaciones Técnicas del Sistema de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3 Alcances de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3.2 Canales de comunicación, 6.3.2.1 Especificaciones funcionales, b) Implementar una conexión entre los puestos de trabajo de ""EL PROVEEDOR"" y el sistema central.

Puede indicar la Convocante a que se refiere con los puestos de trabajo de ""EL PROVEEDOR""?"

Respuesta. Se refiere a las personas que son asignadas en el proyecto para la atención y seguimiento de incidencias reportadas por Metrobús

129. "Pregunta para toda la sección. "6. Especificaciones Técnicas del Sistema de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3 Alcances de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3.2 Canales de comunicación, 6.3.2.1 Especificaciones funcionales, a) Implementar un servicio de comunicación de datos a través de ADSL, 4G, 5G, o alguna otra opción que la empresa proponga, la cual debe estar en cada una de las estaciones de los Corredores del Sistema Metrobús que permita la comunicación segura entre.

Se solicita a la Convocante, indique la disponibilidad mínima necesaria para la comunicación requerida".



Respuesta. Queda a criterio del concursante, ya que forma parte de su propuesta técnica, siempre y cuando los estándares propuestos sean iguales o superiores a los solicitados, no hay problema por parte de Metrobús.

130. Pregunta para toda la sección. "6. Especificaciones Técnicas del Sistema de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3 Alcances de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3.1 Terminal de Gestión, 6.3.1.2 Especificaciones Técnicas, i) Poderse instalar en las estaciones a través de cableado, conexiones y estructuras existentes o, en caso de ser necesario, mediante cableado, conexiones o estructuras nuevas. Con el fin de determinar cuál de estos dos requerimientos cumplirá, ""EL PROVEEDOR"" deberá evaluar las condiciones en las que el Metrobús entrega las estaciones. Con base en esta evaluación, ""EL PROVEEDOR"" podrá determinar: i) el cableado necesario, conexión inalámbrica, ductos, arneses, rejillas, entre elementos necesarios para la instalación del equipo del Sistema de Fotomultas.

La Convocante definirá en las estaciones áreas o trayectorias que no podrán ser utilizadas para la colocación de canalizaciones y/o elementos necesarios para cableado o ""EL PROVEEDOR"" tendrá la libre elección de elegir trayectorias y tipo de elementos a instalar?"

Respuesta. Metrobús a través del área de mantenimiento de estaciones y planeación definirán en conjunto con EL PROVEEDOR las áreas o trayectorias que no podrán ser utilizadas para la colocación de canalizaciones. Dicho definición se realizará en el período del Plan de Implementación detallado y que dicha actividad debe ser considerada por la empresa que se adjudique el contrato.

131. Pregunta para toda la sección. "6. Especificaciones Técnicas del Sistema de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3 Alcances de los Elementos del Sistema de Fotomultas, 6.3.1 Terminal de Gestión, 6.3.1.2 Especificaciones Técnicas, b) Soportar voltaje de alimentación 110 - 127 V AC - 60 Hz.

La Convocante será la responsable de proveer el suministro eléctrico así como de los contactos eléctricos necesarios en el área donde sean ubicados los elementos que integran el sistema de fotomultas?"

Respuesta. El suministro eléctrico se podrá tomar de las estaciones de Metrobús, las adecuaciones y cableados deberá correr por parte del EL PROVEEDOR, para el caso de los nodos y/o cruces donde solicitamos cámaras y no existe una infraestructura de suministro eléctrico si será responsabilidad de EL PROVEEDOR brindarla.

132. Pregunta para toda la sección. "Dice: 6.1.2 Monitoreo de equipos, c) Permitir la conexión con cada una de las unidades de comunicación en estaciones, esto con la intención de poder realizar una revisión a todos los elementos conectados a la unidad de comunicaciones en una estación.

Pregunta : Se solicita amablemente a la convocante se indique que este sistema deberá monitorear todo elemento de dicha solución, tanto en centro de datos como en cada estación de metrobús"



Respuesta. Es correcta su apreciación. Se deberá monitorear todos los elementos que conforman la solución.

133. Pregunta para toda la sección. "Dice : k) Contar con un sistema de respaldo o backup que garantice la continuidad en la operación de todas las funcionalidades que aloja ante una falla en el sistema principal.

Pregunta : Se solicita amablemente a la convocante se indique que este sistema deberá ser centralizado en el centro de datos para garantizar la centralización de los respaldos, así como las políticas de resguardo y almacenamiento"

Respuesta. No se acepta la propuesta debido a que se manejara la política 3-2-1 para los respaldos. Y esto incluye que deben de existir respaldos fuera de la infraestructura.

134. Pregunta para toda la sección. "Dice : i) Ser escalable en procesamiento y memoria para soportar la expansión del sistema Metrobús o la integración de otros organismos del Sistema Integrado de Transporte de la Ciudad de México, por solicitud de Metrobús, en los términos que "LAS PARTES" acuerden.

Pregunta: Se le solicita amablemente a la convocante proporcionar el listado de los organismos que se deben considerar en su caso para este punto"

Respuesta. No se considera en este proyecto algún otro organismo. Realizaremos la adecuación en las bases definitivas.

135. Pregunta para toda la sección. "Dice: h) Tener la capacidad de migrar la información almacenada en la base de datos a otros sistemas que Metrobús solicite.

Pregunta: Se le solicita amablemente a la convocante proporcionar el listado de sistemas o bases de datos que se deben considerar en su caso para migrar en este punto"

Respuesta. Este requerimiento está basado a un alcance de una API, la cuál permita consumir la información que genere el sistema para otros proyectos que Metrobús defina en un futuro. Realizaremos la adecuación en las bases definitivas.

136. Pregunta para toda la sección. "Dice : f) Permitir a Metrobús el acceso ilimitado y completo a la base de datos. El acceso a la base de datos que se le deberá otorgar a Metrobús debe ser ilimitado y completo a través de un usuario superadministrador. Metrobús contará con personal especializado para supervisar el correcto funcionamiento y administración de la base de datos.

Pregunta: Se solicita a la convocante aclarar si para este usuario ""super administrador"" debe ser a nivel SW administración de video, de Base de Datos o Almacenamiento?"

Respuesta. El acceso de Super Administrador debe de ser para los 3 niveles.



137. Pregunta para toda la sección. "Dice: e) Garantizar el almacenamiento de la información histórica disponible de cada línea, es decir, desde el inicio de operación de cada elemento a instalar en cada estación de cada línea de Metrobús.

Pregunta : Se solicita a la convocante si se debe considerar almacenar una serie de archivos de video de manera histórica por estación de cada línea de Metrobús."

Respuesta. El almacenamiento de videos se requiere sólo de manera local por un período de 20 días, Una vez vencido este periodo pueden sobrescribirse.

138. Pregunta para toda la sección. "Dice : d) Contar con una base de datos relacional donde se almacene toda la información necesaria para garantizar la correcta operación de todas las funcionalidades que aloja el sistema central, las cuales serán descritas más adelante.

Pregunta: Se solicita amablemente a la convocante que indique que tipo de BD requiere el sistema central, como características en particular a cumplir, características, etc."

Respuesta. Queda a criterio del concursante, ya que forma parte de su propuesta técnica, siempre y cuando los estándares propuestos sean iguales o superiores a los solicitados, no hay problema por parte de Metrobús.

139. Pregunta para toda la sección. "Dice: b) Mantener en vivo los datos de video, por un periodo de un año. Sin embargo, todos los datos recolectados por el sistema central se deben almacenar hasta que termine la vigencia del contrato. Al final de la vigencia del contrato "EL PROVEEDOR" deberá de entregar en una unidad de estado sólido a Metrobús, con validación del mismo para la liberación del cumplimiento.

Pregunta: Se solicita a la convocante definir si la unidad de estado sólido será proporcionada o se debe considerar con la infraestructura inicial y otorgar las características de dicha unidad? Adicional que formatos debe considerar para los archivos digitales."

Respuesta. Respuesta. La unidad de estado sólido será proporcionada por EL PROVEEDOR al final de la vigencia del Contrato, Metrobús en ese momento definirá el formato que se debe considerar para los archivos digitales. La información de videos no se requiere almacenar en sistema central, sólo de manera local. Realizaremos la adecuación en las bases definitivas.

140. Pregunta para toda la sección. "Dice: b) Mantener en vivo los datos de video, por un periodo de un año. Sin embargo, todos los datos recolectados por el sistema central se deben almacenar hasta que termine la vigencia del contrato. Al final de la vigencia del contrato "EL PROVEEDOR" deberá de entregar en una unidad de estado sólido a Metrobús, con validación del mismo para la liberación del cumplimiento.

Pregunta: Es correcto interpretar que para mantener los datos durante la vigencia del contrato deberá ser a través de la modalidad de Archiving (Archivado de datos)? "

Respuesta. Es correcta su apreciación.



141. Pregunta para toda la sección. "Dice: b) Mantener en vivo los datos de video, por un periodo de un año. Sin embargo, todos los datos recolectados por el sistema central se deben almacenar hasta que termine la vigencia del contrato. Al final de la vigencia del contrato "EL PROVEEDOR" deberá de entregar en una unidad de estado sólido a Metrobús, con validación del mismo para la liberación del cumplimiento.

Pregunta: Es correcto interpretar que los videos vivos por el periodo de un año se deben considerar como archivos en ""forma caliente"" para su manejo, consulta rapida en el sistema y completando esta vigencia deben pasar a la modalidad de Archivado del sistema y mantenerlos durante la vigencia del contrato? "

Respuesta. Es correcta su apreciación, sin embargo, el almacenamiento de vídeos se requiere sólo de manera local por un periodo de 20 días, una vez vencido este periodo pueden sobrescribirse. Realizaremos la adecuación en las bases definitivas. Su entendimiento si será aplicable para la información recolectada a través de los algoritmos del sistema.

142. Pregunta para toda la sección. "Dice: b) Mantener en vivo los datos de video, por un periodo de un año. Sin embargo, todos los datos recolectados por el sistema central se deben almacenar hasta que termine la vigencia del contrato. Al final de la vigencia del contrato "EL PROVEEDOR" deberá de entregar en una unidad de estado sólido a Metrobús, con validación del mismo para la liberación del cumplimiento.*Pregunta: se le solicita a la convocante proporcionar si se requiere realizar algún cumplimiento en cuanto a normas para albergar la información durante dicho periodo o vigencia de contrato."*

Respuesta. Queda a criterio del concursante, ya que forma parte de su propuesta técnica, siempre y cuando los estándares propuestos sean iguales o superiores a los solicitados, no hay problema por parte de Metrobús.

143. Pregunta para toda la sección. "Dice : 6.1 Sistema central del Sistema de Fotomultas. El sistema central del Sistema de Fotomultas suministrado por "EL PROVEEDOR" debe: a) Estar hospedado en la nube. Esta debe ser un centro de datos certificado bajo los estándares Uptime Institute Tier III, ICREA nivel IV, ANSI/TIA 942 Rated III o cualquier otro superior o equivalente, para garantizar condiciones de redundancia y alta disponibilidad.

Pregunta: Se solicita a la convocante se especifique la cantidad de m2 necesarios y rack que integrarán dicha solución así como el consumo total en Kw para la solución que se pretende alojar"

Respuesta. Al ser un sistema hospedado en la nube, no requieren que les informemos sobre los datos solicitados, y el cálculo de la infraestructura requerida por la solución debe de ser calculada por el concursante de acuerdo a la naturaleza de su solución.

144. Pregunta para toda la sección. "MESA DE AYUDA. SE SUGIERE PONER LA DISPONIBILIDAD Y EL HORARIO DE LA MESA DE AYUDA"



Respuesta. Aceptamos la sugerencia, en las bases definitivas, revisar el numeral 4.3 del Anexo 5.

145. Pregunta para toda la sección. Sistema Fotomultas se menciona lo siguiente: "Garantizar la transferencia de información por medio de canales de transmisión seguros, haciendo uso de estándares internacionales de seguridad como ISO/IEC 27001 o similar." ¿Es correcto interpretar que se deberá de presentar la certificación para garantizar que se cumple con los estándares internacionales? De lo contrario favor de aclarar.

Respuesta. Los concursantes dentro de sus propuestas técnicas deben colocar la evidencia del cumplimiento de cada requerimiento solicitado en el Anexo Técnico.

146. Pregunta para toda la sección. "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 15, Dice: 6.1 Sistema central del Sistema de Fotomultas. El sistema de Fotomultas debe: vii. Garantizar el uso de contraseñas seguras que cumplan con una longitud mínima de 12 caracteres, incluyendo mayúsculas, minúsculas, números y caracteres especiales, como la posibilidad de integrar una autenticación de 2 pasos.

Pregunta: ¿Podría indicar la convocante si es correcto entender que la autenticación de 2 pasos se podrá manejar como opcional?"

Respuesta. Queda a criterio del concursante, ya que forma parte de su propuesta técnica, siempre y cuando los estándares propuestos sean iguales o superiores a los solicitados, no hay problema por parte de Metrobús.

147. Pregunta para toda la sección. "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 15. Dice: 6.1 Sistema central del Sistema de Fotomultas, El sistema de Fotomultas debe: vii. Garantizar el uso de contraseñas seguras que cumplan con una longitud mínima de 12 caracteres, incluyendo mayúsculas, minúsculas, números y caracteres especiales, como la posibilidad de integrar una autenticación de 2 pasos.

Pregunta: ¿Podría indicar la convocante si es correcto entender que la autenticación de 2 pasos se podrá manejar como opcional?"

Respuesta. Queda a criterio del concursante, ya que forma parte de su propuesta técnica, siempre y cuando los estándares propuestos sean iguales o superiores a los solicitados, no hay problema por parte de Metrobús.

148. Pregunta para toda la sección. "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 21, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: k) Contar con un documento que describa la seguridad perimetral y el plan de recuperación de ante desastre y continuidad de negocio, el cual debe de considerarse alojado en una nube con toda la infraestructura necesaria en esta última.

Pregunta: ¿Podría indicar la convocante si es correcto entender que dicho plan se deberá entregar una vez adjudicado el proveedor?"



Respuesta. Dicho plan debe formar parte de su propuesta técnica.

149. Pregunta para toda la sección. "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 21. Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: k) Contar con un documento que describa la seguridad perimetral y el plan de recuperación de ante desastre y continuidad de negocio, el cual debe de considerarse alojado en una nube con toda la infraestructura necesaria en esta última.
Pregunta: ¿es correcto entender que solo se realizarán pruebas de escritorio a nivel documento para este plan de recuperación ante desastre y continuidad de negocio?"

Respuesta. Durante el período de evaluación es correcta su apreciación, con EL PROVEEDOR que se adjudique el contrato realizaremos pruebas periódicas de respuesta a incidentes.

150. Pregunta para toda la sección. "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 21, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: k) Contar con un documento que describa la seguridad perimetral y el plan de recuperación de ante desastre y continuidad de negocio, el cual debe de considerarse alojado en una nube con toda la infraestructura necesaria en esta última
Pregunta: ¿Podría indicar la convocante si al referirse a ""alojado en la nube"" hace mención de la infraestructura del sistema central del sistema de fotomultas alojado en la nube?"

Respuesta. Es correcta su apreciación.

151. Pregunta para toda la sección. "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 21. Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: j) Contar con mecanismos para el almacenamiento seguro de contraseñas utilizando funciones de hash robustas.
Pregunta: ¿Es correcto interpretar que este punto se podrá cubrir mediante un proceso de hardening en el cual se verifique las funciones de hash robustas y políticas de las contraseñas en los dispositivos o equipos, y de esta forma robustecer el almacenamiento de estas contraseñas en los mismos equipos de computo?"

Respuesta. Es correcto, la metodología a aplicar será a decisión de la oferente y será evaluado como parte de su Propuesta Técnica.

152. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 21, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: i) Contar con una política para establecer contraseñas seguras (con combinación de caracteres alfanuméricos, métodos de doble autenticación, entre otros) a los usuarios del sistema central del Sistema de Fotomultas.
Pregunta: ¿Podría indicar la convocante la cantidad de usuarios que se deberán considerar para la política?"



Respuesta. El estimado de usuarios está especificado en el Anexo 2, sin embargo, no es limitativo. Metrobús podrá solicitar usuarios adicionales a “EL PROVEEDOR” en caso de requerirse.

153. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 21, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: i) Contar con una política para establecer contraseñas seguras (con combinación de caracteres alfanuméricos, métodos de doble autenticación, entre otros) a los usuarios del sistema central del Sistema de Fotomultas.

Pregunta: ¿Es correcto interpretar que se podrá implementar una (1) política de contraseñas que por lo menos haga uso de una combinación de caracteres alfanuméricos ó métodos de doble autenticación, entre otros?"

Respuesta. Es correcta su apreciación.

154. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 21, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: h) Contar con mecanismos para la prevención de ataques de inyección de SQL. Se le solicita a la convocante aclarar si la prevención de ataques de inyección de SQL será requerida a nivel de aplicativo web. Favor de pronunciarse al respecto"

Respuesta. Dependiendo de la solución propuesta por el oferente, deberá de implementar los mecanismos aplicados, y debe de ser considerada en el detalle de las pruebas del pentesting.

155. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 21, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: h) Contar con mecanismos para la prevención de ataques de inyección de SQL.

Se le solicita a la convocante aclarar en qué bases de datos se brindarán está prevención de ataques de inyección de SQL. Favor de pronunciarse al respecto"

Respuesta. Se refiere a las bases de datos que utilice el oferente en la propuesta de su solución, recordando que la inyección de SQL es un tipo de ciberataque encubierto en el cual un hacker inserta código propio en un sitio web con el fin de quebrantar las medidas de seguridad y acceder a datos protegidos. Una vez dentro, puede controlar la base de datos del sitio web y secuestrar la información de los usuarios.

156. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 21, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: h) Contar con mecanismos para la prevención de ataques de inyección de SQL.



Pregunta: ¿Podría especificar la convocante si el mecanismo solicitado para la prevención de ataques de inyección de SQL es para la protección de las bases de datos mencionadas en el sistema central del sistema de fotomultas alojado en la nube?"

Respuesta. Es correcta su apreciación.

157. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: g) Implementar un sistema de detección de intrusos para monitorear, identificar y bloquear el tráfico de red inusual.

Pregunta: Se le solicita a la convocante aclarar si es requerido el sistema de detección de intrusos en cada estación o nodo de cada línea del sistema del metrobús. Favor de pronunciarse al respecto"

Respuesta. Su solución debe de blindar la infraestructura e información punto a punto en cada componente de su solución.

158. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: g) Implementar un sistema de detección de intrusos para monitorear, identificar y bloquear el tráfico de red inusual.

¿Es correcto entender que el sistema de detección de intrusos se requiere para el sistema central del sistema de fotomultas que estará alojado en la nube?"

Respuesta. Es correcta su apreciación.

159. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: f) Implementar redes virtuales privadas (VPN por sus siglas en inglés Virtual Private Network) para garantizar la seguridad en las conexiones remotas con las funcionalidades y aplicativos que hacen parte del Sistema de Fotomultas. Las cuales incluyan VPN Site to Site, así como de equipos que se encuentren en cualquier lugar y requieran conectarse al sistema por medio de una conexión de internet.

Pregunta: ¿Es correcto entender si el nodo concentrador de vpn's site to site será un equipo del sistema central del sistema de fotomultas alojado en la nube?"

Respuesta. Es correcto, este nodo concentrador forma parte de su solución.

160. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: f) Implementar redes virtuales privadas (VPN por sus siglas en inglés Virtual Private Network) para garantizar la seguridad en las conexiones remotas con las funcionalidades y aplicativos que hacen parte del Sistema de Fotomultas. Las cuales incluyan VPN Site to Site, así como de equipos que se encuentren en cualquier lugar y requieran conectarse al sistema por medio de una conexión de internet.



Pregunta: ¿Podría especificar la convocante la cantidad de VPN's cliente a sitio requeridas durante la vigencia del contrato?"

Respuesta. Las que el convocante considere necesarias para blindar la seguridad ETE de la infraestructura a ofrecer.

161. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: f) Implementar redes virtuales privadas (VPN por sus siglas en inglés Virtual Private Network) para garantizar la seguridad en las conexiones remotas con las funcionalidades y aplicativos que hacen parte del Sistema de Fotomultas. Las cuales incluyan VPN Site to Site, así como de equipos que se encuentren en cualquier lugar y requieran conectarse al sistema por medio de una conexión de internet.

Pregunta: ¿Podría especificar la convocante la cantidad de VPN's SITE TO SITE que se requieren durante la vigencia del contrato?"

Respuesta. Respuesta. Las que el convocante considere necesarias para blindar la seguridad ETE de la infraestructura a ofrecer.

162. "Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: e) Contar con mecanismos que mitiguen las afectaciones generadas por la entrada de malware o software malicioso al sistema. Estos deben considerar la posibilidad de desconectar los dispositivos infectados (para su posterior limpieza y reincorporación al sistema), de desconectar los segmentos de red infectados hasta que se elimine el malware o software malicioso, y de eliminar el malware o software malicioso.

Pregunta: ¿Es correcto interpretar que este mecanismo de seguridad será brindado para las computadoras indicadas en el Anexo 1 y los servidores del sistema central de fotomultas alojado en la nube?"

Respuesta. Es correcta su apreciación.

163. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: d) Contar con mecanismos que permitan realizar configuraciones de seguridad para bloquear el tráfico de red entrante y saliente no autorizado (principio de denegación por defecto - Deny by default principle).

Pregunta: ¿Podría especificar la convocante la cantidad de usuarios y/o sesiones concurrentes que se deberán considerar por cada sitio?"

Respuesta. El estimado de usuarios está especificado en el Anexo 2, sin embargo, no es limitativo. Metrobús podrá solicitar usuarios adicionales a "EL PROVEEDOR" en caso de requerirse.



164. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: d) Contar con mecanismos que permitan realizar configuraciones de seguridad para bloquear el tráfico de red entrante y saliente no autorizado (principio de denegación por defecto - Deny by default principle).

Pregunta: ¿Podría especificar la convocante la cantidad de usuarios y/o sesiones concurrentes que se deberán considerar por cada sitio?"

Respuesta. El estimado de usuarios está especificado en el Anexo 2, sin embargo, no es limitativo. Metrobús podrá solicitar usuarios adicionales a "EL PROVEEDOR" en caso de requerirse.

165. "Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: d) Contar con mecanismos que permitan realizar configuraciones de seguridad para bloquear el tráfico de red entrante y saliente no autorizado (principio de denegación por defecto - Deny by default principle).

Pregunta: Se le solicita a la convocante aclarar si es requerido el mecanismo de seguridad para bloquear el tráfico entrante y saliente en cada estación o nodo de cada línea del sistema del metrobus. Favor de pronunciarse al respecto"

Respuesta. El oferente es responsable de blindar la seguridad central y perimetral ETE de toda su propuesta de solución.

166. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: d) Contar con mecanismos que permitan realizar configuraciones de seguridad para bloquear el tráfico de red entrante y saliente no autorizado (principio de denegación por defecto - Deny by default principle).

Pregunta: ¿Es correcto entender que este mecanismo de seguridad para bloquear el tráfico de red entrante y saliente se requiere para el sistema central del sistema de fotomultas que estará alojado en la nube?"

Respuesta. El oferente es responsable de blindar la seguridad central y perimetral End To End (ETE) de toda su propuesta de solución.

167. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: d) Contar con mecanismos que permitan realizar configuraciones de seguridad para bloquear el tráfico de red entrante y saliente no autorizado (principio de denegación por defecto - Deny by default principle).

Pregunta: ¿Es correcto entender que se requiere un mecanismo de seguridad perimetral tal como un firewall, ACL (Listas de control de acceso), entre otras?"



Respuesta. El oferente es responsable de detallar el o los mecanismos de seguridad central y perimetral que sean necesarios para blindar la seguridad central y perimetral de su solución.

168. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: c) Contar con mecanismos que prevengan la entrada de malware o software maliciosos al sistema. Estos deben considerar la instalación de antivirus en computadoras y servidores, segmentación de la red y actualizaciones de seguridad constantes. *Pregunta: ¿Podría especificar la convocante la de los ubicación de sitios donde se encuentran alojadas dichas computadoras y servidores?*"

Respuesta. Las computadoras serán aquellas que están consideradas en el proyecto para oficinas de Metrobús, Centro de Control y oficinas de la SCC. En cuestión de los servidores nos referimos a los servidores de la nube, los cuáles EL PROVEEDOR conocerá su ubicación.

169. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: c) Contar con mecanismos que prevengan la entrada de malware o software maliciosos al sistema. Estos deben considerar la instalación de antivirus en computadoras y servidores, segmentación de la red y actualizaciones de seguridad constantes. *Pregunta: ¿Podría especificar los sistemas operativos y versiones tanto de los servidores y computadoras que requieren protección?*"

Respuesta. Dependiendo de la solución propuesta por los concursantes, deberán considerar la implementación de los mecanismos aplicables dentro de su propuesta técnica.

170. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: c) Contar con mecanismos que prevengan la entrada de malware o software maliciosos al sistema. Estos deben considerar la instalación de antivirus en computadoras y servidores, segmentación de la red y actualizaciones de seguridad constantes. *Pregunta: ¿podría especificar la convocante la cantidad de computadoras y servidores que se deberán considerar?*"

Respuesta. Se refiere a los servidores y equipos que incluyan su solución, y los mecanismos necesarios para que los equipos que accedan a su solución, no puedan llevar a cabo infección alguna.

171. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: c) Contar con mecanismos que prevengan la entrada de malware o software maliciosos al sistema. Estos deben considerar la instalación de antivirus en computadoras y servidores, segmentación de la red y actualizaciones de seguridad constantes.



Pregunta: ¿Es correcto entender que también se deberán considerar la instalación de una solución de antivirus en los servidores provistos para el sistema central de fotomultas que estará alojado en la nube?"

Respuesta. Es correcta su apreciación.

172. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: b) Garantizar la transferencia de información por medio de canales de transmisión seguros, haciendo uso de estándares internacionales de seguridad como ISO/IEC 27000 o similar.

Pregunta: ¿Podría especificar la convocante si es correcto entender que los usuarios correspondientes que requieren garantizar la transferencia de información solo corresponde a usuarios que administraran los sistemas solicitados del metrobús?"

Respuesta. Es correcta su apreciación, sin embargo, Metrobús podrá solicitar usuarios adicionales a "EL PROVEEDOR" en caso de requerirse, por lo que EL PROVEEDOR deberá cumplir con los estándares especificados.

173. "Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: b) Garantizar la transferencia de información por medio de canales de transmisión seguros, haciendo uso de estándares internacionales de seguridad como ISO/IEC 27000 o similar.

Pregunta: ¿Es correcto entender que por canales de transmisión seguro se refiere al uso de conexiones seguras tipo VPN'S que brindan diferentes estandares o algoritmos de cifrado tales como AES-256, entre otros?"

Respuesta. Para garantizar esta transferencia de información por medio de canales de transmisión seguro, puede realizarse tanto por software como por hardware, y efectivamente uno de los puntos que pueden ser usados son VPNs, sin embargo en su oferta debe de considerar la solución completa que el oferente de, y que será evaluada como parte de su propuesta técnica.

174. "Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: a) Incorporar mecanismos de seguridad orientados a la prevención de modificaciones accidentales o deliberadas que comprometan la integridad de la información almacenada en la base de datos.

Pregunta: ¿Podría especificar la convocante si las bases de datos están alojadas en distintos sitios físicos, de ser así, podría indicar los sitios?"



Respuesta. Las bases de datos a que hacen referencia, son las necesarias para la implementación de su solución. Favor de considerarlo con respecto a su solución, y debe incluir la o las bases de datos principales y las de respaldo.

175. "Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: a) Incorporar mecanismos de seguridad orientados a la prevención de modificaciones accidentales o deliberadas que comprometan la integridad de la información almacenada en la base de datos.

Pregunta: ¿Podría especificar la convocante si las bases de datos están alojadas en servidores físicos o virtuales independientes y de ser posible compartir la distribución?"

Respuesta. Queda a criterio del concursante, ya que forma parte de su propuesta técnica.

176. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: a) Incorporar mecanismos de seguridad orientados a la prevención de modificaciones accidentales o deliberadas que comprometan la integridad de la información almacenada en la base de datos.

Pregunta: ¿Podría especificar la convocante la cantidad de bases de datos que se deben considerar?"

Respuesta. Dependiendo de la solución propuesta por los concursantes, deberán considerar el número de bases de datos.

177. "Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: a) Incorporar mecanismos de seguridad orientados a la prevención de modificaciones accidentales o deliberadas que comprometan la integridad de la información almacenada en la base de datos.

Pregunta: ¿podría especificar la convocante los manejadores de bases de datos que se deben considerar (por ej oracle, sql, etc.), así como las versiones?"

Respuesta. Queda a criterio del concursante, ya que forma parte de su propuesta técnica.

178. Pregunta para toda la sección. "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 20, Dice: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres El sistema de Fotomultas debe: a) Incorporar mecanismos de seguridad orientados a la prevención de modificaciones accidentales o deliberadas que comprometan la integridad de la información almacenada en la base de datos.

Pregunta: ¿Podría especificar la convocante si el mecanismo seguridad orientado a la prevención de modificaciones accidentales o deliberadas que comprometan la integridad de la información almacenada en la base de datos solicitado es para la protección de las bases de datos mencionadas en el sistema central del sistema de fotomultas alojado en la nube?"



Respuesta.

179. Pregunta para toda la sección. "6.3 ALCANCES DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS.

Se solicita describir la funcionalidad de integrar polígonos y que otros elementos se deben detectar, así como también indicar bajo que parámetros se deben considerar.

Respuesta. Cuando nos referimos a polígonos, estamos hablando de la capacidad de definir áreas específicas de grabación, con la finalidad de obtener información de otros carriles de circulación, intersecciones, etc.

180. Pregunta para toda la sección. "4.0 . Objetivos del Sistema de Fotomultas en Metrobús BASES DE DATOS, *¿La convocante proporcionará la API o los conectores necesarios para la integración a bases de datos provenientes de fuentes externas adicionales creadas a partir de datos recolectados?*

Respuesta. Los datos serán consumidos de su fuente hacia sistemas externos, por lo que el desarrollo de las API, deberán de ser proporcionadas por la empresa ganadora.

181. Pregunta para toda la sección. *¿Requiere la convocante que se le suministre una herramienta de monitoreo de manera que la convocante cuente con un NOC propio? En caso de ser negativa la respuesta favor de aclarar si lo que requiere un servicio de monitoreo NOC en las instalaciones del licitante*

Respuesta. Considerando el alcance de Monitoreo de equipos, queda a criterio del concursante la solución en su propuesta técnica, sin embargo, esta herramienta será utilizada por personal de Metrobús y principalmente por personal de EL PROVEEDOR mediante la Mesa de Ayuda.

182. Pregunta para toda la sección. *¿Cuáles son las consideraciones para el cálculo de capacidad de los sistemas, si está basado en un muestreo de eventos para las diferentes cámaras de fotomultas, procesamiento de imágenes y datos, frecuencia de captura y complejidad del algoritmo ANPR?*

Respuesta. Está basado en un estudio de mercado y pruebas de concepto con distintos proveedores que hemos realizado en estaciones y autobuses de Metrobús desde el 2021.

183. Pregunta para toda la sección. *¿La solución deberá funcionar en condiciones de luminosidad día y noche?*

Respuesta. Es correcta su apreciación, así como los climas de lluvia.



184. Pregunta para toda la sección. Se deben considerar integraciones con los sistemas legacy del Metrobús, ¿se tienen especificadas estas integraciones y cuales son los sistemas que van a convivir con las fotomultas?

Respuesta. Este requerimiento está basado a un alcance de una API, la cuál permita consumir la información que genere el sistema para otros proyectos que Metrobús defina en un futuro. Realizaremos la adecuación en las bases definitivas.

185. Pregunta para toda la sección. *¿Cuáles son las características mínimas con las que debe de contar el switch solicitado?*

Respuesta. Queda a criterio del concursante, ya que forma parte de su propuesta técnica.

186. Pregunta para toda la sección. *¿Es posible que la plataforma sea con una arquitectura cliente-servidor?*

Respuesta. No, debe ser desarrollo Web.

187. Pregunta para toda la sección. *¿La instalación de cámaras se realizará en infraestructura previamente definida, tal como arcos, poste o pedestal existente?*

Respuesta. Para el caso de estaciones se realizará en la infraestructura existente de Metrobús, para Nodos o intersecciones, EL PROVEEDOR será el responsable de la fijación ya en arcos, poste o pedestal estén o no en existencia.

188. Pregunta a todo el proyecto. ¿Cuál es la finalidad de la tarjeta SIM?

Respuesta. La tarjeta SIM la solicitamos como un medio de comunicación redundante.

189. Pregunta a todo el proyecto. *¿Es correcto entender que la plataforma que se oferte solo mandara el dato de la detección de la foto multa y el módulo de fiscalización de fotomultas (propiedad del cliente) realizara la evaluación y procesamiento de la imagen?*

Respuesta. La plataforma que se oferte debe cumplir con cada uno de los requisitos establecidos en el Anexo 3, de Apéndice 2 Modelo de Contrato.

190. Pregunta para toda la sección. Los analíticos de personas y vehículos motor, deben estar considerados en una plataforma independiente y dedicada al procesamiento de analíticos. *En tal caso favor de aclarar aclarar si los algoritmos pueden ser embebidos en la cámara o en servidor*

Respuesta. Queda a criterio del concursante, ya que forma parte de su propuesta técnica, siempre y cuando los estándares propuestos sean iguales o superiores a los solicitados, no hay problema por parte de Metrobús.



191. Pregunta para toda la sección. *¿La terminal de gestión hace referencia a un CPU o a algún grabador (NVR), este último presenta ventajas para la administración, gestión y visualización del video?"*

Respuesta. Hace referencia a un CPU, ya que su funcionalidad no recae únicamente en grabar, sin embargo, el requisito no sería necesario si la cámara cumple con todas las funcionalidades tanto de cámara y terminal de gestión, o en su defecto que la cámara cumpla con los requerimientos de algoritmos y programación en el propio equipo y se oferte un NVR para el almacenamiento, lo antes descrito si será aceptado.

192. Pregunta para toda la sección. *¿La terminal de gestión hace referencia a un CPU o a algún grabador (NVR), este último presenta ventajas para la administración, gestión y visualización del video?"*

Respuesta. Hace referencia a un CPU, ya que su funcionalidad no recae únicamente en grabar, sin embargo, el requisito no sería necesario si la cámara cumple con todas las funcionalidades tanto de cámara y terminal de gestión, o en su defecto que la cámara cumpla con los requerimientos de algoritmos y programación en el propio equipo y se oferte un NVR para el almacenamiento, lo antes descrito si será aceptado.

193. Pregunta para toda la sección. "Anexo 2. INVENTARIO DE SOFTWARE PARA EL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 8, Dice: Descripción Licencias de antivirus Cantidad 24.

Pregunta: Considerando que actualmente la mayoría de los fabricantes ofrece este licenciamiento de antivirus a través de un esquema SaaS o Cloud, ¿acepta la convocante que estas licencias de antivirus sean administradas desde una consola centralizada en la nube, instalando un agente o sensor en cada uno de los equipos o dispositivos?"

Respuesta. Es correcto.

194. Pregunta para toda la sección. "Anexo 2. INVENTARIO DE SOFTWARE PARA EL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 8, Dice: Descripción Licencias de antivirus Cantidad 24

Pregunta: ¿Podría confirmar la convocante si solo será responsabilidad del proveedor suministrar las licencias así como brindar la implementación y el soporte de las mismas?"

Respuesta. Es correcta su apreciación, es responsabilidad del EL PROVEEDOR durante la vida del Contrato.

195. Pregunta para toda la sección. "Anexo 2. INVENTARIO DE SOFTWARE PARA EL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 8, Dice: Descripción Licencias de antivirus Cantidad 24

Pregunta: ¿Es correcto interpretar que estas 24 licencias de antivirus serán instaladas en los PC's y computadoras portátil indicadas en el Anexo 1 "INVENTARIO DE EQUIPOS PARA EL SISTEMA FOTOMULTAS"?"



Respuesta. Es correcta su apreciación.

196. Pregunta para toda la sección. "Anexo 2. INVENTARIO DE SOFTWARE PARA EL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 8. Dice: Descripción Licencias de antivirus Cantidad 24

Pregunta: *¿Podría especificar la convocante si es correcto entender que las licencias de antivirus será suficiente que lleven el módulo de seguridad que permita la protección contra malware de última generación o se deberá considerar algún módulo de seguridad adicional?"*

Respuesta. Es suficiente que lleven el módulo de seguridad que permita la protección contra malware de última generación.

197. Pregunta para toda la sección. *Se solicita a la Convocante de conformidad con lo establecido en la cláusula primera del Modelo de Contrato que el Concursante podrá en todo tiempo subcontratar a terceros para acreditar y proporcionar los requerimientos y servicios objeto del Proceso de "Adjudicación del Sistema de registro Fotográfico de Invasión el Carril Confinado en los corredores de Metrobús", en el entendido que, en caso de que mi representada resulte adjudicada, será en todo momento el único responsable frente a la Convocante del cumplimiento íntegro de las obligaciones establecidas en el contrato que en su caso se llegue a celebrar.*

Respuesta. "EL PROVEEDOR" será responsable por las acciones u omisiones de los subcontratistas que utilice en la ejecución de el Contrato; así mismo será responsable por la negligencia o dolo del personal de "EL PROVEEDOR" que impida el cumplimiento de el contrato, así como de quienes en su nombre ejecuten actos tendientes a su cumplimiento. En el entendido de que el "FIDUCIARIO" en cualquier momento podrá realizar las reclamaciones que correspondan a "EL PROVEEDOR".

198. "Pregunta para toda la sección. *¿Es correcto interpretar que de acuerdo con el Modelo de Contrato_VF el periodo de vigencia del contrato que se firmará será por 60 meses? De lo contrario favor de aclarar.*

Respuesta. El plazo de duración del contrato será de cinco (5) años, y una vez terminado ese plazo, se podrá prorrogar la prestación del servicio hasta por un período de 2 (dos) años

199. Pregunta para toda la sección. *Se solicita a la convocante confirmar si los tiempos marcados en el archivo Modelo de Contrato_VF son correctos. De lo contrario favor de aclarar el tiempo que durarán las tres etapas marcadas.*

Respuesta. Son correctos los tiempos marcados, sin embargo, el modelo del contrato puede ser modificado por mutuo acuerdo entre LA EMPRESA ganadora y Metrobús, así como para solventar los requerimientos del fiduciario conforme a la revisión final del contrato y lo estipulado en el Anexo A y B del Modelo del Contrato, sin embargo, las modificaciones que Metrobús acepte solo es si no representan un riesgo en la operación del contrato, hacia Metrobús o hacia el fideicomiso.



200. "Pregunta para toda la sección. *página 38, se presenta el formato de Propuesta Económica al que los participantes deben apearse, ¿puede la convocante mencionar la duración de cada una de las tres etapas y del proyecto en general?*

Respuesta. Revisa la Figura 2 del Anexo 4, donde está un cronograma de referencia y puede ser modificado en cualquier momento por Metrobús en común acuerdo con EL PROVEEDOR.

201. Pregunta para toda la sección. *Página 48. III Se solicita a la convocante pueda indicar cuántas rondas se tendrán para presentar un mejor precio y cuál será el procedimiento.*

Respuesta. Las reglas del proceso serán enviadas a los CONCURSANTES que hayan entregado PROPOSICIÓN antes de llevar a cabo el evento de MEJORAMIENTO DE PROPUESTAS. No tenemos considerado un número de rondas ya que puede variar conforme va avanzando se va desarrollando el proceso de ofertas económicas de los concursantes.

202. Pregunta para toda la sección. "Página 48. III Evaluación de las proposiciones. Punto número 5. ""En esta etapa la convocante define una lista corta de concursantes que presentaron las proposiciones con los puntajes finales más altos..."" *Se solicita a la convocante pueda indicar cuántos concursantes serán seleccionados para la quinta etapa.*"

Respuesta. Serán seleccionados aquellos que cumplan con los requisitos habilitantes y la puntuación mínima necesaria en la propuesta técnica.

203. Pregunta para toda la sección. "Página 38. Tabla 1. Oferta Económica por servicios del Sistema de Fotomultas - Contrato a 5 años. Se solicita a la convocante pueda aclarar si es correcto entender que pagará la etapa 1 desde su instalación hasta el final del contrato. *Se solicita a la convocante pueda aclarar a partir de qué fecha pagará la etapa 2 y 3 y si se mantendrá el monto mensual por el resto del contrato.*"

Respuesta. Cada etapa se pagará conforme esté instalada, con 50 cámaras instaladas se estará realizando el pago de la contraprestación de la primera etapa, cuando iniciemos con la operación de las 100 cámaras se pagará la contraprestación de la segunda etapa y cuando estén instaladas las 200 cámaras se pagará la contraprestación de la tercera etapa, la cual será hasta el término del contrato con sus respectivas actualizaciones anuales por INPC.

204. Pregunta para toda la sección. Apéndice 1 Numeral II.1.2.1, numeral 1, se solicita a la Convocante aclare si los lineamientos para la información de experiencia constarán de 8 requisitos o solo se deberán cubrir los 4 requisitos que se establecen en el presente numeral incisos a), b), c) y d).

Respuesta. Son 4 requisitos, realizaremos el ajuste en las bases definitivas.



205. "Pregunta para toda la sección. *Apéndice 1 Numeral II.1.1.2 Numeral 2, se solicita a la Convocante aclarar que de conformidad con lo señalado en el numeral 2.6.1.4 de las Bases la Garantía de Seriedad de Adjudicación deberá ser por la cantidad de 2,000,000.00 (dos millones de pesos) y no por los 25,000,000.00 (veinticinco millones) que se señalan en el presente numeral.*

Respuesta. La Garantía de Seriedad de Adjudicación deberá ser por la cantidad de 2,000,000.00 (dos millones de pesos). Realizaremos la adecuación en las Bases definitivas.

206. Pregunta para toda la sección. *Apéndice 1 Numeral II.1.1.1 inciso 7), Se solicita a la Convocante confirme que en caso de que el Concursante sea de Nacional Mexicana, no será necesario integrar en su propuesta el Formato H4 del Apéndice 1.*

Respuesta. El formato H4, sólo es aplicable para CONCURSANTES extranjeros no contribuyentes en México.

207. Pregunta para toda la sección. *Apéndice I Numeral II.1.1.1 inciso 2), Se solicita a la Convocante aclarar que los Concursantes deberán integrar en su propuesta copias certificadas por fedatario público y una copia simple para su cotejo que acrediten en caso de personas morales su constitución y personalidad jurídica del representante legal, en el entendido que la Convocante devolverá al Concursante las copias certificadas presentadas una vez realizado el cotejo de las mismas.*

Respuesta. La documentación podrá ser solicitada por el Concursante a Metrobús después del todo el proceso de adjudicación, siempre y cuando, no se encuentre en el supuesto de ser Concursante ganador

208. Pregunta para toda la sección. *Bases Numeral 2.6.2.2 Se solicita a la Convocante confirme que tratándose de documentos originales o copias certificadas, tales como Actas Constitutivas, Poderes Notariales, Estados Financieros, Identificaciones Oficiales que integren los Concursantes en su propuesta no deberán ser foliados y en caso deberán integrar una copia simple foliada de los mismos y el original sin folio, para cotejo de la Convocante.*

Respuesta. Aceptamos cualquiera de las dos modalidades, los concursantes podrán integrar dichos documentos sin foliar y también pueden integrar una copia simple foliada de los mismos y el original sin folio. Es necesario que los representantes en el acto de Apertura de Propuestas lo mencionen cuando estemos realizando la apertura de su proposición, para considerar en el acta de apertura.

209. Pregunta para toda la sección. *Bases numeral 1.4.1 Se solicita a la Convocante de conformidad con lo establecido en la cláusula primera del Modelo de Contrato y toda vez que para la prestación de los servicios objeto del presente proceso se requiere que los Concursantes integren diversos componentes, software, hardware, licencias, infraestructura, personal, capacitación; entre otros, se permita que dichos servicios puedan ser acreditados y*



proporcionados a través del Concursante y diversas empresas que forman parte de su mismo grupo empresarial y/o terceros sin que sean necesario una Asociación en Participación, lo anterior en el entendido que, en caso de que mi representada resulte adjudicada, será en todo momento el único responsable frente a la Convocante del cumplimiento íntegro de las obligaciones establecidas en el contrato que en su caso se llegue a celebrar.

Respuesta. Es correcta su apreciación.

210. Pregunta para toda la sección. *"Para mejor comprensión de los documentos que deben incluirse en la propuesta, se sugiere que se especifique que deben ser entregados por EL CONCURSANTE."*

Respuesta. En las bases está aclarado que los documentos incluidos en la propuesta deben ser entregados por EL CONCURSANTE.

211. Pregunta para toda la sección. *"En los diferentes archivos de las presentes PREBASES, se identifican diferentes documentos a entregar por parte del EL PROVEEDOR. ¿Es correcto entender que todos ellos se refieren a los entregables que serán liberados por el CONCURSANTE ADJUDICADO?"*

Respuesta. Es correcta su apreciación

212. "Estaciones de trabajo remotas para usuario: consiste en una estación de trabajo conformada por un computador portátil y monitor para que el personal pueda acceder a las funcionalidades del sistema central del Sistema de Fotomulta u otras herramientas necesarias para ejecutar sus funciones, dependiendo de la función que ejerzan."

Se solicita se aclare si en la siguiente definición: "Estaciones de trabajo remotas para usuario: consiste en una estación de trabajo conformada por un computador portátil y monitor", se refiere a una computadora tipo Laptop o se requiere una computadora portátil y el monitor por separado.

Respuesta. Metrobús definirá al EL PROVEEDOR adjudicado la ubicación de los equipos, EL PROVEEDOR debe considerar todos los equipos descritos en el Anexo 1.

213. ""Permitir que un usuario desde el Centro de Control de Metrobús seleccione distintas combinaciones o conjuntos de cámaras por monitorear, otorgándole la capacidad de consultar video en tiempo real y descargar videos del sistema de almacenamiento en estaciones, los cuales deben contar con un historial de videos de mínimo 20 días."

Favor de confirmar qué tipo de información se requiere para definir el tipo de vehículo.

Favor de aclarar qué tipo de eventos la cámara debe ser capaz de detectar.

Favor de aclarar si todas las cámaras deberán tener la misma configuración o cada configuración será diferente basándose en el tipo de carril exclusivo.

Respuesta.



Favor de confirmar qué tipo de información se requiere para definir el tipo de vehículo.

- Tipo de vehículo,
- matrícula del registro,
- marca,
- modelo,
- color
- clasificación del vehículo (No autobuses).

Favor de aclarar qué tipo de eventos la cámara debe ser capaz de detectar.

La cámara debe realizar la detección de las matrículas de los vehículos que invadan el carril exclusivo de Metrobús. Además deberá contar con algoritmos de identificación de otros parámetros, por ejemplo: tipo de vehículos, medición de velocidad, violaciones de tránsito, identificación de peatones en cruces, ciclistas etc.

Favor de aclarar si todas las cámaras deberán tener la misma configuración o cada configuración será diferente basándose en el tipo de carril exclusivo.

Todas las cámaras deben tener la misma configuración, y deben ser parametrizables, es importante aclarar que la funcionalidades del Anexo 3 la deben cumplir los equipos propuestos y en la puesta en marcha definirán EL PROVEEDOR y Metrobús las funcionalidades requeridas en las distintas ubicaciones.

214. "Permitir la consulta y descarga de los videos grabados por las cámaras y almacenados localmente en campo. Esta descarga debe ser posible según fecha y hora, estación y cámara. Si es necesaria la descarga de una combinación a conjunto de videos, se pretende que esta sea de forma secuencial. Es decir, si es necesaria la descarga de los videos A y B (cada uno en un día y o franja horaria distinta), entonces la descarga se debe hacer de forma secuencial, primero A y luego B."

Favor de aclarar en qué tipo de formato se requiere el video descargado.

Solicitamos nos definan en qué tipo de aplicación se estarán reproduciendo los videos.

Respuesta. Queda a criterio del concursante, ya que forma parte de su propuesta técnica, siempre y cuando los estándares propuestos sean iguales o superiores a los solicitados, no hay problema por parte de Metrobús.

215. "Permitir el almacenamiento de los videos que se descarguen por demanda y a petición de los usuarios del Centro de Control, durante un periodo de mínimo 20 días. Pasado el periodo, los videos pueden sobrescribirse."

Favor de aclarar si el video de las cámaras para cumplir los requerimientos del punto 6.1.3 Gestión de Tráfico, que deberán almacenarse durante 20 días, podrían almacenarse de manera local en la estación o deberán ser almacenados de manera centralizada todo el cuerpo del equipo o únicamente en la bóveda o zona de valores de la TVM?



Respuesta. Queda a criterio del concursante, ya que forma parte de su propuesta técnica, siempre y cuando, el almacenamiento de videos sea de manera local por un periodo de 20 días, una vez vencido este periodo pueden sobrescribirse. No se permitirá usar la infraestructura de las TVMs del Proveedor actual; adicionalmente la descargar durante estos 20 días de manera local, deberá poder realizarse de manera remota.

216. "Tener la capacidad de migrar la información almacenada en la base de datos a otros sistemas que Metrobús solicite."

Favor de aclarar si se puede ofrecer un medio de exportación de datos definible por el usuario para cubrir la funcionalidad del punto 6.1 6.1 Sistema central del Sistema de Fotomultas, en el inciso h, que dice: "Tener la capacidad de migrar la información almacenada en la base de datos a otros sistemas que Metrobús solicite."

Respuesta. Este requerimiento está basado a un alcance de una API, la cuál permita consumir la información que genere el sistema para otros proyectos que Metrobús defina en un futuro. Realizaremos la adecuación en las bases definitivas.

217. "Garantizar el almacenamiento de la información histórica disponible de cada línea, es decir, desde el inicio de operación de cada elemento a instalar en cada estación de cada línea de Metrobús."

Favor de aclarar el alcance con más precisión y en específico de que información histórica se refiere en el punto 6.1 6.1 Sistema central del Sistema de Fotomultas, en el inciso e, que dice: "Garantizar el almacenamiento de la información histórica disponible de cada línea, es decir, desde el inicio de operación de cada elemento a instalar en cada estación de cada línea de Metrobús. "

Respuesta. Nos referimos a la información levantada y analizada por el Sistema, así como las fotografías, y lo referido en el numeral 6.1 6.1 Sistema central del Sistema de Fotomultas, en el inciso b) y c) de las bases definitivas.

218. "Mantener en vivo los datos de video, por un periodo de un año. Sin embargo, todos los datos recolectados por el sistema central se deben almacenar hasta que termine la vigencia del contrato. Al final de la vigencia del contrato "EL PROVEEDOR" deberá de entregar en una unidad de estado sólido a Metrobús, con validación del mismo para la liberación del cumplimiento."

e) Solicitamos aclarar si en el punto 6.1 6.1 Sistema central del Sistema de Fotomultas, en el inciso b, que dice: "Mantener en vivo los datos de video, por un periodo de un año. ", se refiere a guardar todo el video tomado por las cámaras o solo hace referencia a la sección del video de las posibles fotomultas que sean detectadas por las cámaras

Respuesta. Se refiere a la información generada que no está relacionada con el módulo de fotomultas, realizaremos el ajuste en las bases definitivas.



219. "Pregunta a todo el proyecto. Seguridad de la información y recuperación ante desastres Descripción general Referencia 6.2, a), Requerimiento Incorporar mecanismos de seguridad orientados a la prevención de modificaciones accidentales o deliberadas que comprometan la integridad de la información almacenada en la base de datos. Estos incluyen:

Administración de permisos y control de autenticación.

Chequeos de integridad de la información.

Respaldo de información.

Versionamiento de la información.

Auditoría de la información.

Pregunta. Por lo general, la certificación ISO se obtiene en un mínimo de 6 meses después de la implementación y sobre la base del caso en particular. ¿Metrobús requiere que el Proveedor obtenga la certificación ISO para el proyecto? De ser así, ¿qué certificados y en qué punto de la implementación?

Respuesta. Queda a criterio del concursante, ya que forma parte de su propuesta técnica.

220. "Pregunta a todo el proyecto. Visualización y analítica de datos, Descripción general, Referencia 6.1.4 b), Requerimiento: Permitir la consulta de información a la base de datos del sistema central del Sistema de Fotomultas, la cual contiene datos relacionados con:

Tipo de vehículos, medición de velocidad, violaciones de tránsito, identificación de peatones en cruces, entre otros.

Comportamiento de los vehículos de motor, excepto los autobuses (autobuses de pasajeros) que invaden el carril de autobuses durante un período de tiempo parametrizable.

Análisis de la tendencia de movilidad de los vehículos (coche, autobús, etc.), peatones, ciclistas, entre otros. Lo anterior debe ser parametrizable para analizar por períodos de tiempo.

La información acerca de las infracciones como foto de invasión de carril con los datos de: fecha, hora, ubicación, dirección, tipo de falta, número de faltas.

Pregunta. Además de infracciones en los carriles de sus autobuses ¿Metrobús tiene la intención de apoyar en el proceso de emisión de infracciones por exceso de velocidad con el sistema de cámaras proporcionado por el proveedor?

Respuesta. No tenemos contemplado infracciones por excesos de velocidad, sin embargo si tenemos contemplado analizar velocidades de autobuses en operación y vehículos en carriles externos a Metrobús en nodos o intersecciones para fines de planeación y no de fiscalización.

221. Pregunta a todo el proyecto. Fiscalización de Fotomultas. Descripción general, Referencia 6.1.3 c), Requerimiento: Permitir que un usuario desde el Centro de Control de Metrobús seleccione distintas combinaciones o conjuntos de cámaras por monitorear, otorgándole la capacidad de consultar video en tiempo real y descargar videos del sistema de almacenamiento en estaciones, los cuales deben contar con un historial de videos de mínimo 20 días.



Pregunta. ¿Tiene Metrobús la intención de utilizar el sistema de cámara de violación de carril de autobús como una herramienta de vigilancia general en las estaciones? Si es así, podría Metrobús especificar una unidad de cámara secundaria ya que el campo de visión de la cámara del carril bus se optimizará para monitorear las infracciones del carril confinado y esto puede limitar potencialmente la capacidad de acceso en tiempo real al sistema de cámara para garantizar la función principal de monitoreo de la infracción.

Respuesta. No tenemos la intención de utilizar el sistema como una herramienta de vigilancia, pero si solicitamos poder acceder al módulo de visualización en caso de tener alguna contingencia en el carril.

222. Pregunta a todo el proyecto. Fiscalización de Fotomultas. Descripción general, Referencia 6.1.3 b), Requerimiento: Permitir la consulta y descarga de los videos grabados por las cámaras y almacenados localmente en campo. Esta descarga debe ser posible según fecha y hora, estación y cámara. Si es necesaria la descarga de una combinación a conjunto de videos, se pretende que esta sea de forma secuencial. Es decir, si es necesaria la descarga de los videos A y B (cada uno en un día y/o franja horaria distinta), entonces la descarga se debe hacer de forma secuencial, primero A y luego B.

Pregunta: Este suele ser un proceso automatizado de transferencia de datos al sistema central del proveedor. ¿La intención de Metrobús es poder verificar manualmente el almacenamiento local del sistema de campo de forma remota?

Respuesta. La intención de Metrobús es acceder en cualquier momento de manera remota a la terminal de gestión o cámara para visualizar los videos y de ser necesario la descarga remota de algunos periodos del día.

223. Pregunta a todo el proyecto. Fiscalización de Fotomultas. Descripción general, Referencia 6.1.2, e), Requerimiento: Agregar y eliminar componentes por monitorear.

Pregunta. ¿Puede Metrobús definir los componentes que le gustaría monitorear y cómo?

Recomendamos tener la capacidad de monitorear de forma remota el estado de las cámaras que rastrean los componentes clave en red del sistema. ¿Es esto aceptable para Metrobús?

Respuesta. La solución debe tener el alcance de monitoreo el estado del estado de funcionamiento de todos los componentes del sistema en estación, nodo o intersección.

224. Pregunta a todo el proyecto. Fiscalización de Fotomultas. Descripción general, Referencia 6.1.1, d). Requerimiento: Permitir el cálculo y visualización de indicadores para uso de procesos de análisis de planeación y programación, como, por ejemplo, velocidades por ruta y línea, patrón de uso por tipos de vehículos, peatones en cruces y ciclistas (detallando la información por estación, sentido y hora), entre otros.

Pregunta. Se solicita respetuosamente a Metrobús que, con el fin de poder delimitar mejor el alcance y su cotización correspondiente, se acote en éste, y en los requerimientos que aplique, la referencia a formas extensivas como "entre otros", "etc", o redacciones parecidas que de otra manera quedarían ambiguas. ¿Se acepta nuestra petición?



Respuesta. Aceptamos la sugerencia, adecuaremos la redacción en las bases definitivas.

225. Pregunta a todo el proyecto. Fiscalización de Fotomultas. Descripción general, Referencia 6.1.1, a). Requerimiento. Permitir la consulta de información a la base de datos del sistema central del Sistema de Fotomultas, la cual contiene datos relacionados con:

Tipo de vehículos, medición de velocidad, violaciones de tránsito, identificación de peatones en cruces, entre otros.

Comportamiento de los vehículos de motor, excepto los autobuses (autobuses de pasajeros) que invaden el carril de autobuses durante un período de tiempo parametrizable.

Análisis de la tendencia de movilidad de los vehículos (coche, autobús, etc.), peatones, ciclistas, entre otros. Lo anterior debe ser parametrizable para analizar por períodos de tiempo.

La información acerca de las infracciones como foto de invasión de carril con los datos de: fecha, hora, ubicación, dirección, tipo de falta, número de faltas.

Pregunta. Se solicita respetuosamente a Metrobús que, con el fin de poder delimitar mejor el alcance y su cotización correspondiente, se acote en éste, y en los requerimientos que aplique, la referencia a formas extensivas como "entre otros", "etc", o redacciones parecidas que de otra manera quedarían ambiguas ¿Se acepta nuestra petición?

Respuesta. Aceptamos la sugerencia, adecuaremos la redacción en las bases definitivas.

226. Pregunta a todo el proyecto. Sistema Central del Sistema de Fotomultas. Descripción general. Referencia 6.1, i). Requerimiento: Ser escalable en procesamiento y memoria para soportar la expansión del sistema Metrobús o la integración de otros organismos del Sistema Integrado de Transporte de la Ciudad de México, por solicitud de Metrobús, en los términos que "LAS PARTES" acuerden.

Pregunta. Se solicita establecer los criterios y expectativas de crecimiento e integración a efecto de tener una referencia para la futura expansión.

Respuesta. Aceptamos la sugerencia, adecuaremos la redacción en las bases definitivas.

227. Pregunta a todo el proyecto. Sistema Central del Sistema de Fotomultas. Descripción general. Referencia 6.1, h). Requerimiento. Tener la capacidad de migrar la información almacenada en la base de datos a otros sistemas que Metrobús solicite.

Pregunta. Se solicita establecer cuáles son los otros sistemas y si la coordinación de la integración requerida será responsabilidad de Metrobús.

Respuesta. Este requerimiento está basado a un alcance de una API, la cuál permita consumir la información que genere el sistema para otros proyectos que Metrobús defina en un futuro. Realizaremos la adecuación en las bases definitivas.



228. Pregunta a todo el proyecto. Sistema Central del Sistema de Fotomultas. Descripción general. Referencia 6.1, g). Requerimiento. Contar con la capacidad de procesamiento y memoria para ejecutar todas las funcionalidades que aloja.

Pregunta. ¿Qué debe suponer el proveedor para el volumen de violaciones por sistema de cámara? (Es decir, el número total de pases de vehículos por carril y el número de infracciones).

Respuesta. El Sistema Central debe contar con la capacidad de procesamiento y memoria para ejecutar todas las funcionalidades de Fiscalización de Fotomultas, Monitoreo de equipos, Gestión de tráfico y Visualización y analítica de datos.

229. Pregunta a todo el proyecto. Sistema Central del Sistema de Fotomultas. Descripción general. Referencia 6.1, f). Requerimiento: Permitir a Metrobús el acceso ilimitado y completo a la base de datos. El acceso a la base de datos que se le deberá otorgar a Metrobús debe ser ilimitado y completo a través de un usuario superadministrador. Metrobús contará con personal especializado para supervisar el correcto funcionamiento y administración de la base de datos.

Pregunta. Se recomienda un acceso de sólo lectura que mantenga la accesibilidad, pero también la integridad de la evidencia. ¿Se acepta nuestra recomendación?

Respuesta. No aceptamos la sugerencia.

230. Pregunta a todo el proyecto. Sistema central del Sistema de Fotomultas. Descripción general. Referencia 6.1, c). Requerimiento: Mantener en vivo los datos de fotomultas por un periodo de cinco años. Sin embargo, todos los datos recolectados por el sistema central se deben almacenar hasta que termine la vigencia del contrato. Al final de la vigencia del contrato "EL PROVEEDOR" deberá de entregar en una unidad de estado sólido a Metrobús, con validación del mismo para la liberación del cumplimiento.

Pregunta. Dado el requisito de almacenamiento de datos para fotomultas y todos los datos que se almacenarán hasta el final del plazo del contrato con 200 equipos en el alcance actual, la base de datos, las imágenes y videos asociados serán muy grandes. Una práctica típica en la industria es eliminar los datos que ya no son necesarios para las operaciones principales, en este caso después de que se haya adjudicado una infracción o que los archivos del caso se hayan transferido con éxito al sistema central. ¿Consideraría Metrobús establecer una API bidireccional entre el sistema del proveedor y el sistema central para que los registros de imágenes y videos, pero no los metadatos de eventos, que hayan sido adjudicados transferidos con éxito se eliminen del sistema del proveedor?

Respuesta. Los datos de Fotomultas son necesarios mantenerlos vivos por un mínimo de 5 años debido a las impugnaciones que llega a realizar la ciudadanía, para el caso de videos el almacenamiento debe ser únicamente de forma local por un período de 20 días y posteriormente se podrán sobre escribir, sin embargo, sí debe existir la solución de descarga de forma remota.



231. Pregunta a todo el proyecto. Sistema central del Sistema de Fotomultas. Descripción general, Referencia 6.1, b). Requerimiento: Mantener en vivo los datos de video, por un periodo de un año. Sin embargo, todos los datos recolectados por el sistema central se deben almacenar hasta que termine la vigencia del contrato. Al final de la vigencia del contrato “EL PROVEEDOR” deberá de entregar en una unidad de estado sólido a Metrobús, con validación del mismo para la liberación del cumplimiento.

Pregunta: Podemos mantener los datos activos durante un período de un año, sin embargo, nos gustaría hacer una pregunta aclaratoria; ¿Cuál es la intención de Metrobús para acceder a estos datos?

Como el almacenamiento de datos es costoso, lo mejor para el proyecto sería minimizar las tarifas de almacenamiento según la necesidad. Sugerimos que Metrobús considere un esquema de archivo jerárquico basado en la clasificación de datos, ¿se acepta nuestra sugerencia?

Respuesta. El almacenamiento de videos debe ser únicamente de forma local por un período de 20 días y posteriormente se podrán sobre escribir, sin embargo, sí debe existir la solución de descarga de forma remota. Realizaremos el ajuste en las bases definitivas.

232. Pregunta a todo el proyecto. Sistema central del Sistema de Fotomultas. Descripción general, Referencia 6.1, a). Requerimiento: Estar hospedado en la nube. Esta debe ser un centro de datos certificado bajo los estándares Uptime Institute Tier III, ICREA nivel IV, ANSI TIA 942 Rated III o cualquier otro superior o equivalente, para garantizar condiciones de redundancia y alta disponibilidad.

*Pregunta. ¿Se puede proveer una solución de nube privada o pública?
¿Cuál es la preferencia de Metrobús al respecto?*

Respuesta. Se requiere que sea una nube pública.

233. Pregunta a todo el proyecto. Alcances de los Elementos del Sistema de Fotomultas. Cámaras de fotomulta para estación y nodos, Especificaciones funcionales. Referencia 6.3.3.2, p). Requerimiento: Incluir una API que pueda ser incorporada con terceros. Esta API debe contener las librerías que garanticen la interacción de la cámara de fotomultas con el sistema central del Sistema de Ayuda a la Explotación de Metrobús o al que esté determine, de manera que sea interoperable y permita el intercambio de información. Esta API debe incluir un documento detallado que contenga como mínimo las especificaciones técnicas necesarias para poder incorporarla en un dispositivo (por ejemplo, sistema operativo donde puede ejecutarse, consumo de memoria, consumo de procesamiento, lenguaje en la que están programadas las librerías, etc.), así mismo, el detalle con las instrucciones que permita a un tercero poder incorporar dicha API en su dispositivo. Además, el código fuente de la API.

Pregunta. Ya que algunas APIs son propiedad de los fabricantes particulares, se solicita acotar el requerimiento a contar con cámaras que hayan sido probadas en una solución semejante, que respondan a estándares de la industria y cuenten con compatibilidad general en el sector. ¿Se acepta nuestra propuesta?



Respuesta. Aceptamos la sugerencia.

234. Pregunta a todo el proyecto. Alcances de los Elementos del Sistema de Fotomultas. Cámaras de fotomulta para estación y nodos. Especificaciones funcionales, Referencia 6.3.3.2, k). Requerimiento: Longitud focal 25 mm, 50 mm, 16-40 mm.

Pregunta: Dado que los lentes de las cámaras son específicos para una ubicación determinada, sugerimos que Metrobús sea menos prescriptivo a efecto de permitir que los proveedores brinden la mejor solución por ubicación de instalación. En todo caso, ¿Podría Metrobús abundar en cuál es su intención para este requisito?

Respuesta. Este requisito tiene el objetivo de parametrizar los objetos que deseamos visualizar en distintas áreas, en las bases definitivas ajustaremos el rango de visión.

235. Pregunta a todo el proyecto. Alcances de los Elementos del Sistema de Fotomultas. Cámaras de fotomulta para estación y nodos. Especificaciones funcionales, Referencia 6.3.3.2, i), Requerimiento: Tener un rango de longitud de onda mínimo de 780 nm o superior.

Pregunta: ¿Se podría abundar en cuál es la intención de Metrobús para este requisito?

Respuesta. De acuerdo al estudio técnico este alcance tiene el objetivo de tener cámaras con una mejor calidad de visión por encima de la luz visible, para la detección de placas tanto con luz de día y de noche.

236. Pregunta a todo el proyecto. Alcances de los Elementos del Sistema de Fotomultas. Cámaras de fotomulta para estación y nodos. Especificaciones funcionales, Referencia 6.3.3.2, h), Requerimiento. Permitir grabación de video de mínimo 50 cuadros por segundo (fps).

Pregunta. Consideramos que 50FPS no es necesario en la mayoría de las aplicaciones y aumentará los costos de infraestructura de manera potencialmente innecesaria. ¿Se podría abundar en cuál es la intención de Metrobús para este requisito?

Respuesta. Aceptamos la sugerencia, bajaremos el estándar del requisito y lo ajustaremos en las Bases definitivas.

237. Pregunta a todo el proyecto. Alcances de los Elementos del Sistema de Fotomultas. Cámaras de fotomulta para estación y nodos. Especificaciones funcionales, Referencia, 6.3.3.2, g). Requerimiento: Grabar en resolución mínima FHD (1920x1080 píxeles).

Pregunta. ¿Esta resolución se limita a la grabación de vídeo? Ya que las imágenes de contexto se pueden capturar a una resolución mucho más alta y esto se debe considerar para un rendimiento óptimo.

Respuesta. Es un alcance que va apegado a la visualización de videos, queda a criterio del concursante, la resolución de los videos e imágenes para fotomultas, en el entendido que son dos funcionalidades diferentes siempre y cuando estén por encima de lo solicitado.



238. Pregunta a todo el proyecto. Alcances de los Elementos del Sistema de Fotomultas. Cámaras de fotomulta para estación y nodos. Especificaciones funcionales, Referencia 6.3.3.2, e). Requerimiento. La visión de la cámara debe ser ajustable de manera manual o automática, para la detección de otros elementos de análisis en las vialidades que Metrobús notifique al “EL PROVEEDOR”.

Pregunta. El campo de visión de la cámara puede ser ajustado por el proveedor, sin embargo, recomendamos que Metrobús limite el acceso para cambiar la visión de la cámara al proveedor, ya que ajustar el campo de visión puede causar que se pasen por alto infracciones y que los modelos de IA no se procesen correctamente. ¿Es esto aceptable para Metrobús?

Respuesta. Aceptamos la sugerencia.

239. Pregunta a todo el proyecto. Alcances de los Elementos del Sistema de Fotomultas. Cámaras de fotomulta para estación y nodos. Especificaciones funcionales, Referencia, 6.3.3.1 e). Requerimiento: Estar ubicadas en puntos donde sea posible identificar y demás parámetros de identificación de tipo de vehículos, medición de velocidad, violaciones de tránsito, identificación de peatones en cruces, ciclistas etc.

Pregunta. Dado que los algoritmos de identificación de otros patrones requieren tiempo de implementación, entrenamiento y afinación, se solicita a Metrobús acotar qué acciones se tipificarán inicialmente como violaciones o patrones de búsqueda. Posteriormente, se podrán desarrollar patrones adicionales sobre el contexto de la necesidad.

Respuesta. Las violaciones contempladas en el proyecto son únicamente las invasiones de carril en el Módulo de Fiscalización de Fotomultas, los demás parámetros de identificación son para levantamiento y análisis de datos.

240. Pregunta a todo el proyecto. Alcances de los Elementos del Sistema de Fotomultas. Cámaras de fotomulta para estación y nodos. Especificaciones funcionales, Referencia 6.3.3.1, b). Requerimiento: Contar con algoritmos de identificación de otros parámetros, por ejemplo: tipo de vehículos, medición de velocidad, violaciones de tránsito, identificación de peatones en cruces, ciclistas etc.

Pregunta. Dado que los algoritmos de identificación de otros patrones requieren tiempo de implementación, entrenamiento y afinación, se solicita a Metrobús acotar qué acciones se tipificarán inicialmente como violaciones o patrones de búsqueda. Posteriormente, se podrán desarrollar patrones adicionales sobre el contexto de la necesidad.

Respuesta. Las violaciones contempladas en el proyecto son únicamente las invasiones de carril en el Módulo de Fiscalización de Fotomultas, los demás parámetros de identificación son para levantamiento y análisis de datos.

241. Pregunta a todo el proyecto. Alcances de los Elementos del Sistema de Fotomultas. Cámaras de fotomulta para estación y nodos. Especificaciones funcionales, Referencia 6.3.3.1, a). Requerimiento: Permitir la detección de las matrículas de los vehículos que invadan el carril exclusivo de Metrobús.



Pregunta. Solicitamos a Metrobús aprobar una arquitectura que cumpla con la expectativa funcional sin importar qué elemento realice la acción solicitada, sino que en su conjunto cumplan con el desempeño esperado o superior.

Respuesta. Queda a criterio del concursante, ya que forma parte de su propuesta técnica, siempre y cuando los estándares propuestos sean iguales o superiores a los solicitados, no hay problema por parte de Metrobús.

242. Pregunta a todo el proyecto. Alcances de los Elementos del Sistema de Fotomultas. Terminal de Gestión, Especificaciones funcionales, Referencia 6.3.2.2, e), Requerimiento: El alcance del proyecto conlleva como uno de los puntos preferentes a evaluar el uso de la fibra óptica, de acuerdo a lo siguiente:

Tramitar los permisos necesarios solicitados por las alcaldías relevantes.

Hacer un diseño de los soportes que van a sostener los cables de fibra óptica y validar que cumplen estructuralmente con las cargas teóricas sin dejar una catenaria muy pronunciada.

Validar que los cables de fibra óptica al ser instalados cumplen con las distancias reglamentarias con las redes eléctricas de alta tensión.

Evitar curvas muy pronunciadas que puedan generar altas atenuaciones y lo puedan romper, pues el cable de fibra óptica es muy delicado.

Mantener alejados los cables de fibra óptica de árboles. Estos al caer los pueden dañar.

Instalar cable de fibra óptica con coraza protectora de roedores en zonas donde hay alta presencia de roedores.

Instalar amortiguadores de vibración para evitar el deterioro del cable en zonas de alto viento y con vanos superiores a 200 metros.

Implementar un plan de manejo vial a fin de que los contratistas y sus cuadrillas den estricto cumplimiento al mismo para minimizar los impactos y riesgos que se puedan generar durante la ejecución de obras en el espacio público.

Realizar los empalmes de fibra óptica con equipos de fusión con alineación de núcleo, los cuales deben estar debidamente calibrados. Los empalmes por fusión consisten básicamente en el corte, enfrentamiento, fusión mediante arco eléctrico y reconstrucción posterior de los extremos de las fibras del cable con pitillos termoencogibles, permitiendo uniones de excelente calidad y muy baja atenuación.

Realizar pruebas bidireccionales con OTDR (Optical Time Domain Reflectometer) y power meter al final del montaje de la fibra óptica. La atenuación debe ser menor que la atenuación teórica total. En las pruebas de OTDR siempre se debe usar una bobina de lanzamiento.

Pregunta. El alcance de la instalación de FO es un proyecto separado ya en sí mismo. Solicitamos a MB acotar la expectativa con base a niveles de servicio y tendencias de crecimiento acotadas y específicas. ¿Se acepta nuestra propuesta?.

Respuesta. EL PROVEEDOR tiene la libertad de proponer el servicio de comunicación que considere adecuado para cumplir con los niveles de servicio.

243. Pregunta a todo el proyecto. Alcances de los Elementos del Sistema de Fotomultas. Terminal de Gestión. Especificaciones funcionales, Referencia 6.3.1.2, h), Requerimiento:



Incluir una API que pueda ser incorporada con terceros. Esta API debe contener las librerías que garanticen la interacción de la terminal de gestión con el sistema central del Sistema de Ayuda a la Explotación de Metrobús o al que esté determine, de manera que sea interoperable y permita el intercambio de información. Esta API debe incluir un documento detallado que contenga como mínimo las especificaciones técnicas necesarias para poder incorporarla en un dispositivo (por ejemplo, sistema operativo donde puede ejecutarse, consumo de memoria, consumo de procesamiento, lenguaje en la que están programadas las librerías, etc.), así mismo, el detalle con las instrucciones que permita a un tercero poder incorporar dicha API en su dispositivo. Además, el código fuente de la API.

Pregunta. Ya que algunas APIs son propiedad de los fabricantes particulares, se solicita acotar el requerimiento a contar con cámaras que hayan sido probadas en una solución semejante, que respondan a estándares de la industria y cuenten con compatibilidad general en el sector. ¿Se acepta nuestra propuesta?

Respuesta. Aceptamos la sugerencia.

244. Pregunta a todo el proyecto. Alcances de los Elementos del Sistema de Fotomultas. Terminal de Gestión. Especificaciones funcionales, Referencia 6.3.1.2, d). Requerimiento: Soportar compresión mínima H.264 y H.265.

Pregunta. Ya que las cámaras de seguridad y el sistema de cámara de violación de carril de autobús tienen diferentes estándares de rendimiento de manera óptima. ¿Metrobús puede definir qué uso se pretende con este requerimiento?

Respuesta. Pretendemos que el alcance de visualización en tiempo real tenga una mayor calidad en los videos con ancho de banda limitado.

245. Pregunta a todo el proyecto. Alcances de los Elementos del Sistema de Fotomultas. Terminal de Gestión. Especificaciones funcionales, Referencia 6.3.1.1 i), Requerimiento: Permitir la gestión o reinicio remoto en caso de fallas en el funcionamiento.

Pregunta. ¿La intención de Metrobús para la "gestión" es acceder al sistema de cámara del carril bus de forma remota? Proponemos considerar un sistema de cámara secundario dependiendo de ese caso de uso.

Respuesta. Queda a criterio del concursante, ya que forma parte de su propuesta técnica, siempre y cuando los estándares propuestos sean iguales o superiores a los solicitados y el integrar otro elemento no encarezca la solución.

246. Pregunta a todo el proyecto. Alcances de los Elementos del Sistema de Fotomultas, Terminal de Gestión, Especificaciones funcionales, Referencia 6.3.1.1, g), Requerimiento: Contar con la funcionalidad de integrar polígonos para detección de otros elementos y así mismo debe ser parametrizable.

Pregunta: Se cumplirá la capacidad de visión artificial a la que se hace referencia aquí. Recomendamos que Metrobús considere optimizar la tecnología.



Los modelos de inteligencia artificial necesitan datos de entrenamiento y tiempo para evolucionar. Metrobús debe definir otros requisitos abiertos en función del campo de visión del sistema de cámaras.

Por lo tanto, recomendamos que Metrobús defina específicamente los casos de uso de la tecnología durante el proceso de licitación y acote o elimine redacciones como "otros elementos" que se usa en este requisito, ¿es eso aceptable?

Respuesta. Aceptamos la sugerencia, adecuaremos la redacción en las bases definitivas.

247. Alcances de los Elementos del Sistema de Fotomultas. Terminal de Gestión. Especificaciones funcionales, Referencia 6.3.1.1, f), Requerimiento: Recopilar estadística de tráfico, medición de velocidad de rango y funciones de lista negra y lista blanca.

Pregunta. Favor de aclarar a qué se refieren los conceptos de Lista negra y blanca; ¿qué permiten y que excluyen?

Respuesta. A la capacidad de discriminar aquellas placas (por sus características), que sí tienen permiso para circular en los carriles confinados, por ejemplo: autobuses de Metrobús, vehículos de emergencia, vehículos de servicio y auxilio vial, etc

248. Pregunta a todo el proyecto. Seguridad de la información y recuperación ante desastres. Descripción general. Referencia 6.2, a). Requerimiento: Incorporar mecanismos de seguridad orientados a la prevención de modificaciones accidentales o deliberadas que comprometan la integridad de la información almacenada en la base de datos. Estos incluyen:

Administración de permisos y control de autenticación.

Chequeos de integridad de la información.

Respaldo de información.

Versionamiento de la información.

Auditoría de la información.

Pregunta. Por lo general, la certificación ISO se obtiene en un mínimo de 6 meses después de la implementación y sobre la base del caso en particular.

¿Metrobús requiere que el Proveedor obtenga la certificación ISO para el proyecto?

De ser así, ¿qué certificados y en qué punto de la implementación?

Respuesta. Queda a criterio del concursante, ya que forma parte de su propuesta técnica.

249. Pregunta a todo el proyecto. Visualización y analítica de datos. Descripción general. Referencia 6.1.4, b). Requerimiento: Permitir la consulta de información a la base de datos del sistema central del Sistema de Fotomultas, la cual contiene datos relacionados con:

Tipo de vehículos, medición de velocidad, violaciones de tránsito, identificación de peatones en cruces, entre otros.

Comportamiento de los vehículos de motor, excepto los autobuses (autobuses de pasajeros) que invaden el carril de autobuses durante un período de tiempo parametrizable.



Análisis de la tendencia de movilidad de los vehículos (coche, autobús, etc.), peatones, ciclistas, entre otros. Lo anterior debe ser parametrizable para analizar por períodos de tiempo.

La información acerca de las infracciones como foto de invasión de carril con los datos de: fecha, hora, ubicación, dirección, tipo de falta, número de faltas.

Pregunta. Además de infracciones en los carriles de sus autobuses ¿Metrobús tiene la intención de apoyar en el proceso de emisión de infracciones por exceso de velocidad con el sistema de cámaras proporcionado por el proveedor?

Respuesta. No tenemos contemplado infracciones por excesos de velocidad, sin embargo si tenemos contemplado analizar velocidades de autobuses en operación y vehículos en carriles externos a Metrobús en nodos o intersecciones para fines de planeación y no de fiscalización.

250. Pregunta a todo el proyecto. Fiscalización de Fotomultas. Descripción general, Referencia 6.1.3 b), Requerimiento: Permitir la consulta y descarga de los videos grabados por las cámaras y almacenados localmente en campo. Esta descarga debe ser posible según fecha y hora, estación y cámara. Si es necesaria la descarga de una combinación a conjunto de videos, se pretende que esta sea de forma secuencial. Es decir, si es necesaria la descarga de los videos A y B (cada uno en un día yo franja horaria distinta), entonces la descarga se debe hacer de forma secuencial, primero A y luego B.

Pregunta. Este suele ser un proceso automatizado de transferencia de datos al sistema central del proveedor. ¿La intención de Metrobús es poder verificar manualmente el almacenamiento local del sistema de campo de forma remota?

Respuesta. La intención de Metrobús es acceder en cualquier momento de manera remota a la terminal de gestión o cámara para visualizar los videos y de ser necesario la descarga remota de algunos periodos del día.

251. Pregunta a todo el proyecto. Fiscalización de Fotomultas. Descripción general, Referencia 6.1.2, e). Requerimiento: Agregar y eliminar componentes por monitorear.

Pregunta: ¿Puede Metrobús definir los componentes que le gustaría monitorear y cómo?

Recomendamos tener la capacidad de monitorear de forma remota el estado de las cámaras que rastrean los componentes clave en red del sistema. ¿Es esto aceptable para Metrobús?

Respuesta. La solución debe tener el alcance de monitoreo el estado del estado de funcionamiento de todos los componentes del sistema en estación, nodo o intersección.

252. Pregunta a todo el proyecto. Fiscalización de Fotomultas. Descripción general, Referencia 6.1.1, d). Requerimiento: Permitir el cálculo y visualización de indicadores para uso de procesos de análisis de planeación y programación, como, por ejemplo, velocidades por ruta y línea, patrón de uso por tipos de vehículos, peatones en cruces y ciclistas (detallando la información por estación, sentido y hora), entre otros.



Pregunta. Se solicita respetuosamente a Metrobús que, con el fin de poder delimitar mejor el alcance y su cotización correspondiente, se acote en éste, y en los requerimientos que aplique, la referencia a formas extensivas como "entre otros", "etc", o redacciones parecidas que de otra manera quedarían ambiguas. ¿Se acepta nuestra petición?

Respuesta. Aceptamos la sugerencia, adecuaremos la redacción en las bases definitivas.

253. Pregunta a todo el proyecto. Fiscalización de Fotomultas. Descripción general, Referencia 6.1.1, d). Requerimiento. Permitir el cálculo y visualización de indicadores para uso de procesos de análisis de planeación y programación, como, por ejemplo, velocidades por ruta y línea, patrón de uso por tipos de vehículos, peatones en cruces y ciclistas (detallando la información por estación, sentido y hora), entre otros.

Pregunta. Se solicita respetuosamente a Metrobús que, con el fin de poder delimitar mejor el alcance y su cotización correspondiente, se acote en éste, y en los requerimientos que aplique, la referencia a formas extensivas como "entre otros", "etc", o redacciones parecidas que de otra manera quedarían ambiguas. ¿Se acepta nuestra petición?

Respuesta. Aceptamos la sugerencia, adecuaremos la redacción en las bases definitivas.

254. Pregunta a todo el proyecto. Fiscalización de Fotomultas. Descripción general, Referencia 6.1.1, a). Requerimiento: Permitir la consulta de información a la base de datos del sistema central del Sistema de Fotomultas, la cual contiene datos relacionados con:

Tipo de vehículos, medición de velocidad, violaciones de tránsito, identificación de peatones en cruces, entre otros.

Comportamiento de los vehículos de motor, excepto los autobuses (autobuses de pasajeros) que invaden el carril de autobuses durante un período de tiempo parametrizable.

Análisis de la tendencia de movilidad de los vehículos (coche, autobús, etc.), peatones, ciclistas, entre otros. Lo anterior debe ser parametrizable para analizar por períodos de tiempo.

La información acerca de las infracciones como foto de invasión de carril con los datos de: fecha, hora, ubicación, dirección, tipo de falta, número de faltas.

Pregunta. Se solicita respetuosamente a Metrobús que, con el fin de poder delimitar mejor el alcance y su cotización correspondiente, se acote en éste, y en los requerimientos que aplique, la referencia a formas extensivas como "entre otros", "etc", o redacciones parecidas que de otra manera quedarían ambiguas ¿Se acepta nuestra petición?

Respuesta. Aceptamos la sugerencia, adecuaremos la redacción en las bases definitivas.

255. Pregunta a todo el proyecto. Sistema Central del Sistema de Fotomultas. Descripción general, Referencia 6.1, i). Requerimiento: Ser escalable en procesamiento y memoria para soportar la expansión del sistema Metrobús o la integración de otros organismos del Sistema Integrado de Transporte de la Ciudad de México, por solicitud de Metrobús, en los términos que "LAS PARTES" acuerden.



Pregunta. Se solicita establecer los criterios y expectativas de crecimiento e integración a efecto de tener una referencia para la futura expansión.

Respuesta. Este requerimiento está basado a un alcance de una API, la cuál permita consumir la información que genere el sistema para otros proyectos que Metrobús defina en un futuro. Realizaremos la adecuación en las bases definitivas.

256. Pregunta a todo el proyecto. Sistema Central del Sistema de Fotomultas. Descripción general, Referencia 6.1, h). Requerimiento: Tener la capacidad de migrar la información almacenada en la base de datos a otros sistemas que Metrobús solicite.

Pregunta. Se solicita establecer cuáles son los otros sistemas y si la coordinación de la integración requerida será responsabilidad de Metrobús.

Respuesta. Este requerimiento está basado a un alcance de una API, la cuál permita consumir la información que genere el sistema para otros proyectos que Metrobús defina en un futuro. Realizaremos la adecuación en las bases definitivas.

257. Pregunta a todo el proyecto. Sistema Central del Sistema de Fotomultas, Descripción general, Referencia 6.1, g). Requerimiento: Contar con la capacidad de procesamiento y memoria para ejecutar todas las funcionalidades que aloja.

Pregunta. ¿Qué debe suponer el proveedor para el volumen de violaciones por sistema de cámara? (Es decir, el número total de pases de vehículos por carril y el número de infracciones).

Respuesta. El Sistema Central debe contar con la capacidad de procesamiento y memoria para ejecutar todas las funcionalidades de Fiscalización de Fotomultas, Monitoreo de equipos, Gestión de tráfico y Visualización y analítica de datos.

258. Pregunta a todo el proyecto. Sistema Central del Sistema de Fotomultas. Descripción general, Referencia 6.1, f). Requerimiento: Permitir a Metrobús el acceso ilimitado y completo a la base de datos. El acceso a la base de datos que se le deberá otorgar a Metrobús debe ser ilimitado y completo a través de un usuario superadministrador. Metrobús contará con personal especializado para supervisar el correcto funcionamiento y administración de la base de datos.

Pregunta. Se recomienda un acceso de sólo lectura que mantenga la accesibilidad, pero también la integridad de la evidencia. ¿Se acepta nuestra recomendación?.

Respuesta. No aceptamos la sugerencia.

259. Pregunta a todo el proyecto. Sistema central del Sistema de Fotomultas. Descripción general, Referencia 6.1, b). Requerimiento: Mantener en vivo los datos de video, por un periodo de un año. Sin embargo, todos los datos recolectados por el sistema central se deben almacenar hasta que termine la vigencia del contrato. Al final de la vigencia del contrato "EL PROVEEDOR" deberá de entregar en una unidad de estado sólido a Metrobús, con validación del mismo para la liberación del cumplimiento.



Pregunta. Podemos mantener los datos activos durante un período de un año, sin embargo, nos gustaría hacer una pregunta aclaratoria; ¿Cuál es la intención de Metrobús para acceder a estos datos?

Respuesta. El almacenamiento de videos debe ser únicamente de forma local por un período de 20 días y posteriormente se podrán sobre escribir, sin embargo, sí debe existir la solución de descarga de forma remota. Realizaremos el ajuste en las bases definitivas.

260. Pregunta a todo el proyecto. Sistema Central del Sistema de Fotomultas. Descripción general, Referencia 6.1, a). Estar hospedado en la nube. Esta debe ser un centro de datos certificado bajo los estándares Uptime Institute Tier III, ICREA nivel IV, ANSITIA 942 Rated III o cualquier otro superior o equivalente, para garantizar condiciones de redundancia y alta disponibilidad.

*PREGUNTA. ¿Se puede proveer una solución de nube privada o pública?
¿Cuál es la preferencia de Metrobús al respecto?*

Respuesta. Se requiere que sea una nube pública.

261. "Servicio que provee un punto de contacto mediante el cual se canalizan las solicitudes para atender incidentes técnicos que ocurren en el Sistema. Desde la mesa de ayuda también se realiza el monitoreo del estado de los equipos del Sistema de Fotomultas y se gestionan los incidentes que surjan a partir de dicho monitoreo. La mesa de ayuda está situada en el lugar que determine "EL PROVEEDOR" y está conformada por personal de "EL PROVEEDOR" que se encarga de recibir y gestionar los incidentes reportados, y dar soporte técnico. Dicho personal se apoya en la funcionalidad de monitoreo de equipos del sistema central, la cual cuenta con una herramienta para gestionar los incidentes y realizar el monitoreo de los equipo"

1. Solicitamos confirmar quién proporcionará el servicio de la mesa de ayuda.
2. Solicitamos confirmar la ubicación de la mesa de ayuda
3. Favor de confirmar los horarios de atención
4. Nos podrán confirmar cuántas personas conforman la mesa de ayuda.

Respuesta.

1. Solicitamos confirmar quién proporcionará el servicio de la mesa de ayuda.

El servicio de la Mesa de Ayuda debe ser proporcionado por EL PROVEEDOR.

2. Solicitamos confirmar la ubicación de la mesa de ayuda.

Queda a criterio del concursante, dado que la mesa de ayuda será parte de la estructura de EL PROVEEDOR.

3. Favor de confirmar los horarios de atención



Realizaremos el ajuste en las bases definitivas, revisar el numeral 4.3 del Anexo 5.

4. Nos podrán confirmar cuántas personas conforman la mesa de ayuda.

Queda a criterio del concursante, dado que la mesa de ayuda será parte de la estructura de EL PROVEEDOR.

262. "Servicio que provee un punto de contacto mediante el cual se canalizan las solicitudes para atender incidentes técnicos que ocurren en el Sistema. Desde la mesa de ayuda también se realiza el monitoreo del estado de los equipos del Sistema de Fotomultas y se gestionan los incidentes que surjan a partir de dicho monitoreo. La mesa de ayuda está situada en el lugar que determine "EL PROVEEDOR" y está conformada por personal de "EL PROVEEDOR" que se encarga de recibir y gestionar los incidentes reportados, y dar soporte técnico. Dicho personal se apoya en la funcionalidad de monitoreo de equipos del sistema central, la cual cuenta con una herramienta para gestionar los incidentes y realizar el monitoreo de los equipos."

1. Solicitamos confirmar quién proporcionará el servicio de la mesa de ayuda.
2. Solicitamos confirmar la ubicación de la mesa de ayuda
3. Favor de confirmar los horarios de atención
4. Nos podrán confirmar cuántas personas conforman la mesa de ayuda.

Respuesta.

1. Solicitamos confirmar quién proporcionará el servicio de la mesa de ayuda.

El servicio de la Mesa de Ayuda debe ser proporcionado por EL PROVEEDOR.

2. Solicitamos confirmar la ubicación de la mesa de ayuda.

Queda a criterio del concursante, dado que la mesa de ayuda será parte de la estructura de EL PROVEEDOR.

3. Favor de confirmar los horarios de atención

Realizaremos el ajuste en las bases definitivas, revisar el numeral 4.3 del Anexo 5.

4. Nos podrán confirmar cuántas personas conforman la mesa de ayuda.

Queda a criterio del concursante, dado que la mesa de ayuda será parte de la estructura de EL PROVEEDOR.

263. P"Gestión de tráfico. permite gestionar, supervisar y ejecutar acciones de regulación de la circulación de vehículos, peatones, ciclistas en los carriles exclusivos de Metrobús o intersecciones. Esta funcionalidad debe permitir el procesamiento de la información de tipo de vehículos, medición de velocidad, violaciones de tránsito, identificación de peatones en cruces,



ciclistas, estadísticas de flujo de tráfico, peatonal y ciclistas, con el ánimo de presentar información exacta y de utilidad para que Metrobús pueda tener un panorama general del sistema y puedan tomar decisiones acordes a las necesidades que se presenten."

1. Favor de confirmar qué tipo de información se requiere para definir el tipo de vehículo
2. Favor de aclarar qué tipo de eventos la cámara debe ser capaz de detectar.
3. Favor de aclarar si todas las cámaras deberán tener la misma configuración o cada configuración será diferente dependiendo del tipo de carril exclusivo.

Favor de confirmar qué tipo de información se requiere para definir el tipo de vehículo.

- **Tipo de vehículo,**
- **matrícula del registro,**
- **marca,**
- **modelo,**
- **color**
- **clasificación del vehículo (No autobuses).**

Favor de aclarar qué tipo de eventos la cámara debe ser capaz de detectar.

La cámara debe realizar la detección de las matrículas de los vehículos que invadan el carril exclusivo de Metrobús. Además deberá contar con algoritmos de identificación de otros parámetros, por ejemplo: tipo de vehículos, medición de velocidad, violaciones de tránsito, identificación de peatones en cruces, ciclistas etc.

Favor de aclarar si todas las cámaras deberán tener la misma configuración o cada configuración será diferente basándose en el tipo de carril exclusivo.

Todas las cámaras deben tener la misma configuración, y deben ser parametrizables, es importante aclarar que la funcionalidades del Anexo 3 la deben cumplir los equipos propuestos y en la puesta en marcha definirán EL PROVEEDOR y Metrobús las funcionalidades requeridas en las distintas ubicaciones.

264. "Estaciones de trabajo remotas para usuario: consiste en una estación de trabajo conformada por un computador portátil y monitor para que el personal pueda acceder a las funcionalidades del sistema central del Sistema de Fotomulta u otras herramientas necesarias para ejecutar sus funciones, dependiendo de la función que ejerzan."

d) *Se solicita se aclare si en la siguiente definición: "Estaciones de trabajo remotas para usuario: consiste en una estación de trabajo conformada por un computador portátil y monitor", se refiere a una computadora tipo Laptop o se requiere una computadora portátil y el monitor por separado*

Respuesta. Metrobús definirá al EL PROVEEDOR adjudicado la ubicación de los equipos, EL PROVEEDOR debe considerar todos los equipos descritos en el Anexo 1.



265. "Tener la capacidad de migrar la información almacenada en la base de datos a otros sistemas que Metrobús solicite."

g) Favor de aclarar si se puede ofrecer un medio de exportación de datos definible por el usuario para cubrir la funcionalidad del punto 6.1 6.1 Sistema central del Sistema de Fotomultas, en el inciso h, que dice: "Tener la capacidad de migrar la información almacenada en la base de datos a otros sistemas que Metrobús solicite."

Respuesta. Este requerimiento está basado a un alcance de una API, la cuál permita consumir la información que genere el sistema para otros proyectos que Metrobús defina en un futuro. Realizaremos la adecuación en las bases definitivas.

266. "Garantizar el almacenamiento de la información histórica disponible de cada línea, es decir, desde el inicio de operación de cada elemento a instalar en cada estación de cada línea de Metrobús."

f) Favor de aclarar el alcance con más precisión y en específico de que información histórica se refiere en el punto 6.1 6.1 Sistema central del Sistema de Fotomultas, en el inciso e, que dice: "Garantizar el almacenamiento de la información histórica disponible de cada línea, es decir, desde el inicio de operación de cada elemento a instalar en cada estación de cada línea de Metrobús. "

Respuesta. Nos referimos a la información levantada y analizada por el Sistema, así como las fotografías, y lo referido en el numeral 6.1 6.1 Sistema central del Sistema de Fotomultas, en el inciso b) y c) de las bases definitivas.

267. "Mantener en vivo los datos de video, por un periodo de un año. Sin embargo, todos los datos recolectados por el sistema central se deben almacenar hasta que termine la vigencia del contrato. Al final de la vigencia del contrato "EL PROVEEDOR" deberá de entregar en una unidad de estado sólido a Metrobús, con validación del mismo para la liberación del cumplimiento."

e) Solicitamos aclarar si en el punto 6.1 6.1 Sistema central del Sistema de Fotomultas, en el inciso b, que dice: "Mantener en vivo los datos de video, por un periodo de un año. ", se refiere a guardar todo el video tomado por las cámaras o solo hace referencia a la sección del video de las posibles fotomultas que sean detectadas por las cámaras.

Respuesta. Se refiere a la información generada que no está relacionada con el módulo de fotomultas, realizaremos el ajuste en las bases definitivas.

268. Permitir el almacenamiento de los videos que se descarguen por demanda y a petición de los usuarios del Centro de Control, durante un periodo de mínimo 20 días. Pasado el periodo, los videos pueden sobrescribirse."

h) Favor de aclarar si el video de las cámaras para cumplir los requerimientos del punto 6.1.3 Gestión de Tráfico, que deberán almacenarse durante 20 días, podrían almacenarse de manera local en la estación o deberán ser almacenados de manera centralizada.



Respuesta. Queda a criterio del concursante, ya que forma parte de su propuesta técnica, siempre y cuando, el almacenamiento de videos sea de manera local por un periodo de 20 días, una vez vencido este periodo pueden sobrescribirse. No se permitirá usar la infraestructura de las TVMs del Proveedor actual; adicionalmente la descargar durante estos 20 días de manera local, deberá poder realizarse de manera remota.

269. "Contar con una interfaz web".

2. Solicitamos nos definan en qué tipo de aplicación se estarán reproduciendo los videos

Respuesta. Queda a criterio del concursante, ya que forma parte de su propuesta técnica, siempre y cuando los estándares propuestos sean iguales o superiores a los solicitados, no hay problema por parte de Metrobús.

270. Permitir la consulta y descarga de los videos grabados por las cámaras y almacenados localmente en campo. Esta descarga debe ser posible según fecha y hora, estación y cámara. Si es necesaria la descarga de una combinación a conjunto de videos, se pretende que esta sea de forma secuencial. Es decir, si es necesaria la descarga de los videos A y B (cada uno en un día y o franja horaria distinta), entonces la descarga se debe hacer de forma secuencial, primero A y luego B."

1. Favor de aclarar en qué tipo de formato se requiere el video descargado.

Respuesta. Queda a criterio del concursante, ya que forma parte de su propuesta técnica, siempre y cuando los estándares propuestos sean iguales o superiores a los solicitados, no hay problema por parte de Metrobús.

271. "ASOCIACIÓN EN PARTICIPACIÓN".

En el caso que se requiera participar en Asociación conjunta y una de las empresas no se encuentre registrada, solicitamos por favor nos confirmen si con al menos una empresa pre-registrada pueden asociarse.

Respuesta. Realizaremos un ajuste en el calendario de actividades de las BASES para extender el período de registro al CONCURSO, y se verá reflejado en las Bases definitivas.

272. "REGISTRO los INTERESADOS"

Apéndice 1. Guía de Desarrollo del Concurso - Solicitamos nos confirme si se aperturará nuevamente el registro de interesados en participar en el presente concurso.

Respuesta. Realizaremos un ajuste en el calendario de actividades de las BASES para extender el período de registro al CONCURSO, y se verá reflejado en las Bases definitivas.

COMENTARIOS

1. Comentario a todo el proyecto



AXTEL PARA EL “SERVICIOS FOTOMULTAS (REGISTRO FOTOGRÁFICO) DE INVASIÓN EN LOS CORREDORES DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS DEL SISTEMA DE CORREDORES DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS”

Núm. de Pregunta, Sección Apéndice o Anexo, Tema General, Pregunta Sugerencia o Aclaración.

AXTEL - TEC 1.- DEL ANEXO 3. Tema: Contar con un sistema de respaldo o backup que garantice la continuidad en la operación de todas las funcionalidades que aloja ante una falla en el sistema principal. - Se solicita a la convocante que nos especifique las métricas para establecer los respaldos, es decir, políticas, retenciones, horarios, etc.

AXTEL - TEC 2.- DEL ANEXO 3. Tema: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres - Se solicita a la convocante indicar si ya cuenta con un plan de recuperación ante desastres en el cual se tenga determinado los procedimientos y mecanismos para activar el plan.

AXTEL - TEC 3.- DEL ANEXO 3. Tema: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres - En caso de que la pregunta anterior sea negativa, ¿debemos considerar la elaboración del plan ante desastres en la presente propuesta?

AXTEL - TEC 4.- DEL ANEXO 5. Tema: 4.1 Contenido del programa de mantenimiento - Entendemos que la convocante brindará los accesos necesarios para llevar a cabo la realización de los programas de mantenimiento ¿Es correcto?

AXTEL - TEC 5.- DEL ANEXO 1. Tema: Equipos del centro de control - Se solicita a la convocante indicar si estos equipos serán regresados al proveedor al finalizar el contrato.

AXTEL - TEC 6.- DEL ANEXO 7. Tema: “EL PROVEEDOR” debe migrar toda la información almacenada en las bases de datos del Sistema de Fotomultas al sistema que Metrobús le solicite. Durante este proceso “EL PROVEEDOR” debe certificar que la totalidad de estos han sido migrados correctamente con el 100 % de la integridad de los datos. - Se solicita a la convocante indicar si es necesario considera el borrado seguro y certificado de la información a migrar.

AXTEL - TEC 7.- DEL ANEXO 1. Tema: PC destinadas a Metrobús que permitan consultar el sistema central hospedado en la nube y la base de datos, monitorear el sistema de fotomultas y monitorear los equipos - Se solicita a la convocante especificar las características de los equipos solicitados

AXTEL - TEC 8.- DEL ANEXO 1. Tema: PC destinadas a SSC que permitan consultar el sistema central hospedado en la nube y acceder al software de fiscalización de fotomultas - Se solicita a la convocante especificar las características de los equipos solicitados

AXTEL - TEC 9.- DEL ANEXO 1. Tema: Impresora multifuncional con consumibles durante la duración del Contrato - Se solicita a la convocante especificar las características de los equipos solicitados

AXTEL - TEC 10.- DEL ANEXO 1. Tema: Teléfono inteligente (smartphone) destinado al personal de supervisión de Metrobús renovable cada 2 (dos) años - Se solicita a la convocante especificar las características de los equipos solicitados

Respuesta.



AXTEL - TEC 1.- DEL ANEXO 3. Tema: Contar con un sistema de respaldo o backup que garantice la continuidad en la operación de todas las funcionalidades que aloja ante una falla en el sistema principal. - Se solicita a la convocante que nos especifique las métricas para establecer los respaldo, es decir, políticas, retenciones, horarios, etc.

Queda a criterio del concursante, ya que forma parte de su propuesta técnica, siempre y cuando cumpla con las especificaciones dispuesta en el numeral 6.2 del Anexo 3, del Modelo del Contrato.

AXTEL - TEC 2.- DEL ANEXO 3. Tema: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres - Se solicita a la convocante indicar si ya cuenta con un plan de recuperación ante desastres en el cual se tenga determinado los procedimiento y mecanismos para activar el plan.

Cada DRP y BCP debe de ser implementado, proporcionado y garantizado por cada proveedor asignado sobre su sistema, de manera tal que es independiente a los procedimientos de la convocante.

AXTEL - TEC 3.- DEL ANEXO 3. Tema: 6.2 Seguridad de la información y recuperación ante desastres - En caso de que la pregunta anterior sea negativa, ¿debemos considerar la elaboración del plan ante desastres en la presente propuesta?

Es suficiente con incorporar en la propuesta técnica, la documentación que soporte el cumplimiento de los requerimientos del Anexo 3.

AXTEL - TEC 4.- DEL ANEXO 5. Tema: 4.1 Contenido del programa de mantenimiento - Entendemos que la convocante brindará los accesos necesarios para llevar a cabo la realización de los programas de mantenimiento ¿Es correcto?

Es correcta su apreciación, considerando la previa validación de los programas por parte de Metrobús.

AXTEL - TEC 5.- DEL ANEXO 1. Tema: Equipos del centro de control - Se solicita a la convocante indicar si estos equipos serán regresados al proveedor al finalizar el contrato.

En el Modelo del Contrato en la Cláusula Tercera, párrafo segundo se especifica lo siguiente:

...”El “PROVEEDOR” reconoce, acepta y se obliga a trasladar a título gratuito la propiedad de los equipos a que se refiere el “Anexo 1” de este contrato al “EL FIDEICOMISO, ya sea todos o parte de ellos, según petición expresa y por escrito por parte de METROBÚS. En el entendido de que está de acuerdo y acepta que no procederá derecho alguno a pedir o exigir indemnización o compensación por este concepto.”...



AXTEL - TEC 6.- DEL ANEXO 7. Tema: “EL PROVEEDOR” debe migrar toda la información almacenada en las bases de datos del Sistema de Fotomultas al sistema que Metrobús le solicite. Durante este proceso “EL PROVEEDOR” debe certificar que la totalidad de estos han sido migrados correctamente con el 100 % de la integridad de los datos. - Se solicita a la convocante indicar si es necesario considera el borrado seguro y certificado de la información a migrar.

Al hablar de infraestructura en la Nube, no se considerara necesario el borrado seguro, pero si es necesario tener el certificado de la información a migrar entregando informe de registros por mes/Año, y los archivos multimedia en esta misma periodicidad.

AXTEL - TEC 7.- DEL ANEXO 1. Tema: PC destinadas a Metrobús que permitan consultar el sistema central hospedado en la nube y la base de datos, monitorear el sistema de fotomultas y monitorear los equipos - Se solicita a la convocante especificar las características de los equipos solicitados.

Queda a criterio del concursante, ya que forma parte de su propuesta técnica, sin embargo, si el Concursante se adjudica el Contrato, deberá existir una previa a autorización de los equipos por parte de Metrobús.

AXTEL - TEC 8.- DEL ANEXO 1. Tema: PC destinadas a SSC que permitan consultar el sistema central hospedado en la nube y acceder al software de fiscalización de fotomultas - Se solicita a la convocante especificar las características de los equipos solicitados.

Queda a criterio del concursante, ya que forma parte de su propuesta técnica, sin embargo, si el Concursante se adjudica el Contrato, deberá existir una previa a autorización de los equipos por parte de Metrobús.

AXTEL - TEC 9.- DEL ANEXO 1. Tema: Impresora multifuncional con consumibles durante la duración del Contrato - Se solicita a la convocante especificar las características de los equipos solicitados.

Queda a criterio del concursante, ya que forma parte de su propuesta técnica.

AXTEL - TEC 10.- DEL ANEXO 1. Tema: Teléfono inteligente (smartphone) destinado al personal de supervisión de Metrobús renovable cada 2 (dos) años - Se solicita a la convocante especificar las características de los equipos solicitados.

Realizaremos el ajuste en las bases definitivas.

2. Comentario a todo el proyecto. Fiscalización de Fotomultas. Descripción general, Referencia 6.1.3, c). Requerimiento: Permitir que un usuario desde el Centro de Control de Metrobús seleccione distintas combinaciones o conjuntos de cámaras por monitorear, otorgándole la capacidad de consultar video en tiempo real y descargar videos del sistema de



almacenamiento en estaciones, los cuales deben contar con un historial de videos de mínimo 20 días.

Pregunta. ¿Tiene Metrobús la intención de utilizar el sistema de cámara de violación de carril de autobús como una herramienta de vigilancia general en las estaciones? Si es así, podría Metrobús especificar una unidad de cámara secundaria ya que el campo de visión de la cámara del carril bus se optimizará para monitorear las infracciones del carril confinado y esto puede limitar potencialmente la capacidad de acceso en tiempo real al sistema de cámara para garantizar la función principal de monitoreo de la infracción.

Respuesta. No tenemos la intención de utilizar el sistema como una herramienta de vigilancia, pero si solicitamos poder acceder al módulo de visualización en caso de tener alguna contingencia en el carril.

3. Comentario a todo el proyecto. 14.- Apéndice 1 de las Bases. II.1.3.1 Lineamientos para la información financiera numeral 6.

Se solicita amablemente a la convocante eliminar la presente razón financiera. Favor de manifestarse al respecto.

Respuesta. No se acepta la sugerencia, pero bajaremos el requerimiento.

4. Comentario a todo el proyecto. 13 Apéndice 1 de las Bases. II.1.3.1 Lineamientos para la información financiera numeral 5. Se solicita amablemente a la convocante permita una razón de cobertura de intereses de mínimo 0.21.

¿Se acepta propuesta?

Respuesta. No aceptamos la sugerencia.

5. Comentario a todo el proyecto. 12.- Apéndice 1 de las Bases. II.1.3.1 Lineamientos para la información financiera numeral 4. Se solicita amablemente a la convocante permita índice de endeudamiento menor o igual a 85%

¿Se acepta propuesta?

Respuesta. Aceptamos la sugerencia, realizaremos el ajuste en las bases definitivas.

6. Comentario a todo el proyecto. 11.- Apéndice 1 de las Bases. II.1.3.1 Lineamientos para la información financiera numeral 3 Se solicita a la convocante permita un índice de liquidez mínimo de 0.95

¿Se acepta propuesta?

Respuesta. No aceptamos la sugerencia.

7. Comentario a todo el proyecto. 10.- Apéndice 1 de las Bases. 2.6.3. Consideraciones para la presentación de PROPOSICIONES. ADM 2.6.3.2 EL INTERESADO REGISTRADO deberá integrar su



PROPOSICIÓN en una carpeta con separadores que permitan identificar claramente cada sección de acuerdo con el orden previsto en el Apéndice 1, e incluirla en un sobre o paquete debidamente cerrado dentro del cual presentará los REQUISITOS HABILITANTES, su PROPUESTA TÉCNICA y su PROPUESTA ECONÓMICA. Dicho sobre o paquete deberá estar dirigido a la CONVOCANTE e indicar el número de CONCURSO y el nombre del CONCURSANTE.

Podría amablemente la Convocante confirmar, cuál es el número del concurso que se solicita ingresar en la información. Favor de pronunciarse al respecto.

Respuesta. No existe un número de Concurso, el nombre del concurso es: “CONCURSO PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DEL SISTEMA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO DE INVASIÓN DEL CARRIL CONFINADO EN LOS CORREDORES DE METROBÚS”

La contratación del proveedor será a través del Fideicomiso que es de naturaleza jurídica privada y no se rige por la Ley de Adquisiciones del Distrito Federal, por lo tanto, este Fideicomiso no es una entidad que forme parte de la Administración Pública Paraestatal de la Ciudad de México, en virtud de que su creación no obedece a un decreto del Jefe de Gobierno o a una Ley y los recursos que conforman su patrimonio provienen de las tarifas que pagan los usuarios del servicio, sin que estén involucrados recursos públicos.

8. Comentario a todo el proyecto. 9.-Apéndice 1 de las Bases. Formato H10. Se solicita amablemente a la Convocante que, la información solicitada únicamente sea del año fiscal 2022.

¿Se acepta propuesta?

Respuesta. No aceptamos las sugerencia.

9. Comentario a todo el proyecto. 8 Apéndice 1 de las Bases. I.1.2.1 Lineamientos para la información de experiencia numeral 1. *Es correcto entender que se podrán presentar únicamente 2 contratos similares al objeto del proyecto. Favor de manifestarse al respecto.*

Respuesta. Realizaremos el ajuste en las bases definitivas, considerando los siguiente:

“En el caso de una ASOCIACIÓN EN PARTICIPACIÓN, alguno de los miembros debe satisfacer al menos dos (2) de los cuatro (4) requisitos de experiencia descritos a continuación. Estos dos (2) requisitos deben incluir los especificados en los literales a) y c).”

10. Comentario a todo el proyecto. 8 Apéndice 1 de las Bases. I.1.2.1 Lineamientos para la información de experiencia numeral 1. *Es correcto entender que se podrán presentar contratos vigentes y/o concluidos. Favor de manifestarse al respecto.*

Respuesta. Realizaremos el ajuste en las bases definitivas, considerando los siguiente:

“En el caso de una ASOCIACIÓN EN PARTICIPACIÓN, alguno de los miembros debe satisfacer al menos dos (2) de los cuatro (4) requisitos de experiencia descritos a continuación. Estos dos (2) requisitos deben incluir los especificados en los literales a) y c).”



11. Comentario a todo el proyecto. 7 Apéndice 1 de las Bases. II.1.2.1 Lineamientos para la información de experiencia numeral 3, inciso f). *Se solicita a la convocante confirme que la documentación que requiere para dar cumplimiento al presente inciso son los contratos. Favor de manifestarse al respecto.*

Respuesta. Realizaremos el ajuste en las bases definitivas, considerando los siguiente:

“En el caso de una ASOCIACIÓN EN PARTICIPACIÓN, alguno de los miembros debe satisfacer al menos dos (2) de los cuatro (4) requisitos de experiencia descritos a continuación. Estos dos (2) requisitos deben incluir los especificados en los literales a) y c).”

12. Comentario a todo el proyecto. 6.- Apéndice 1 de las Bases. II.1.2.1 Lineamientos para la información de experiencia numeral 1. *Se solicita a la convocante confirme cuál sería el inciso h) al que hacen referencia, ya que solo se enumeran 4 incisos “a), b), c) y d). Favor de manifestarse al respecto.*

Respuesta. Realizaremos el ajuste en las bases definitivas, considerando los siguiente:

“En el caso de una ASOCIACIÓN EN PARTICIPACIÓN, alguno de los miembros debe satisfacer al menos dos (2) de los cuatro (4) requisitos de experiencia descritos a continuación. Estos dos (2) requisitos deben incluir los especificados en los literales a) y c).”

13. Comentario a todo el proyecto. 5.- Apéndice 1 de las Bases. II.1.2.1 Lineamientos para la información de experiencia numeral 3 inciso f). Se solicita a la convocante confirme cuál sería el inciso i) al que hacen referencia, ya que solo se enumeran 4 incisos “a), b), c) y d). *Favor de manifestarse al respecto.*

Respuesta. Realizaremos el ajuste en las bases definitivas, considerando los siguiente:

“En el caso de una ASOCIACIÓN EN PARTICIPACIÓN, alguno de los miembros debe satisfacer al menos dos (2) de los cuatro (4) requisitos de experiencia descritos a continuación. Estos dos (2) requisitos deben incluir los especificados en los literales a) y c).”

14. Comentario a todo el proyecto. 4.- Apéndice 1 de las Bases. II.1.2.1 Lineamientos para la información de experiencia numeral 1. *Se le solicita amablemente a la convocante nos indique si la experiencia en manejo de tecnologías RFID y LPR se puede dar como valida, para el cumplimiento del punto a) Experiencia en la implementación de sistemas de fotomultas, cámaras de vía o peaje, c) Experiencia en el mantenimiento de los componentes de hardware y software del Sistema de Fotomultas y d) Experiencia en la implementación de soluciones flexibles que incluyan interfaces abiertas yo API que faciliten la integración de equipos suministrados por terceros relacionado a la experiencia del licitante.Favor de manifestarse al respecto.*

Respuesta. Si aceptaremos experiencia en contratos de cámaras con tecnologías RFID y LPR.



15. Comentario a todo el proyecto. 3.- Apéndice 1 de las Bases. II.1.2.1 Lineamientos para la información de experiencia numeral 1, inciso a), c) y d). *Se solicita a la convocante confirme que para no limitar nuestra participación nos permita presentar únicamente 2 contratos. ¿Se acepta propuesta?*

Respuesta. Respuesta. Realizaremos el ajuste en las bases definitivas, considerando lo siguiente:

“En el caso de una ASOCIACIÓN EN PARTICIPACIÓN, alguno de los miembros debe satisfacer al menos dos (2) de los cuatro (4) requisitos de experiencia descritos a continuación. Estos dos (2) requisitos deben incluir los especificados en los literales a) y c).”

16. Comentario a todo el proyecto. 2.- Apéndice 1 de las Bases. II.1.1.1 Lineamientos para la información general y legal Numeral 13. *Se solicita a la convocante que, si mi representada no cuenta con información de carácter confidencial se pueda presentar un escrito libre manifestando lo anterior. ¿Se acepta propuesta?*

Respuesta. Sólo en caso de contratos para acreditar experiencia, recibimos cartas de aceptación y/o carta asignación del contrato donde se muestre el objeto del contrato y la funcionalidad requerida como experiencia.

17. Comentario a todo el proyecto. 1.- Apéndice 1 de las Bases. II.1.1.1 Lineamientos para la información general y legal Numeral 8. *Toda vez que mi representada es una Sociedad Anónima Bursátil de Capital Variable, en términos de la Ley de Mercado de Valores, por lo que su capital se encuentra integrado en capital mínimo fijo sin derecho a retiro y su capital variable representado por acciones ordinarias, nominativas, sin expresión de valor nominal y susceptibles de circular libremente en los mercados de valores. Se solicita se acepte que el escrito que se deba presentar se ajuste a lo correspondiente a una Sociedad Anónima Bursátil, de conformidad con la Ley de Mercado de Valores, y se establezca la información que se tiene a la vista del Libro de Registro de Acciones, sin que sea obligatorio contemplar la parte variable del capital social por la naturaleza de la sociedad. ¿Se acepta la propuesta?*

Respuesta. Aceptamos la propuesta.

SUGERENCIAS

1. Sugerencia para toda la sección. "6.1 Sistema central del Sistema de Fotomultas El sistema central del Sistema de Fotomultas suministrado por "EL PROVEEDOR" debe: a) Estar hospedado en la nube. Esta debe ser un centro de datos certificado bajo los estándares Uptime Institute Tier III, ICREA nivel IV, ANSI/TIA 942 Rated III o cualquier otro superior o equivalente, para garantizar condiciones de redundancia y alta disponibilidad.

SE SUGIERE QUE EL CENTRO DE DATOS QUE ALOJE EL SISTEMA CENTRAL SE ENCUENTRE A UNA DISTANCIA NO MENOR A 200 KM Y QUE CUENTE CON CERTIFICACIONES DE GOBERNABILIDAD EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, PROCESOS Y SEGURIDAD EN EL MANEJO DE LA INFORMACIÓN."



Respuesta. La sugerencia no la colocaremos como un requisito para el proyecto, sin embargo, queda a criterio del concursante, ya que forma parte de su propuesta técnica.

2. Sugerencia para toda la sección. "Sistema de backup: sistema de respaldo que permite tener una copia de seguridad de todas las bases de datos. Este sistema permite una recuperación total de los datos en caso de pérdida, daño o corrupción de la información almacenada en las bases de datos. Así mismo, este sistema permite garantizar la alta disponibilidad de las funciones del sistema central del Sistema de Fotomultas ante la caída o falla de los servidores principales que soportan dichas funcionalidades. La regla de las copias de seguridad 3-2-1 es una estrategia de copia de seguridad comúnmente utilizada que amplía el número de copias de seguridad que mantiene y diversifica el lugar donde se almacenan las copias de seguridad. La norma establece que debes tener al menos tres copias de tus datos; dos de las copias de seguridad deben estar almacenadas en diferentes tipos de medios, y al menos una copia de seguridad debe estar almacenada fuera del sitio o en la nube. Esta es la regla de respaldo la cual debe cumplir "EL PROVEEDOR".

SE SUGIERE QUE ESTE PUNTO SEA NOMBRADO "SISTEMA DE RESPALDO Y SITIO ALTERNO", ESPECIFICAR LOS TIPOS DE MEDIOS Y ESTABLECER LA DISTANCIA ENTRE LA NUBE Y EL CENTRO DE DATOS QUE ALOJA EL SISTEMA."

Respuesta. No aceptamos la sugerencia.

3. Sugerencia para toda la sección. "MESA DE AYUDA. *SE SUGIERE PONER LA DISPONIBILIDAD Y EL HORARIO DE LA MESA DE AYUDA*"

Respuesta. Aceptamos la sugerencia, en las bases definitivas, revisar el numeral 4.3 del Anexo 5.

4. *Sugerencia para toda la sección "6.1 SISTEMA CENTRAL DEL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Se recomienda a la convocante que la nube donde se hospedara el sistema de foto multas, se encuentre en territorio nacional a fin de mantener la seguridad de la información de los usuarios."*

Respuesta. La sugerencia no la colocaremos como un requisito para el proyecto, sin embargo, queda a criterio del concursante, ya que forma parte de su propuesta técnica.

5. *Sugerencia para toda la sección. Para el análisis de tendencia de movilidad de vehículos, se recomienda una capa de BI o explotación de datos, que nos permite desarrollar históricos y pronosticar eventos estacionales.*

Respuesta. Queda a criterio del concursante, ya que forma parte de su propuesta técnica, siempre y cuando los estándares propuestos sean iguales o superiores a los solicitados, no hay problema por parte de Metrobús.

6. Sugerencia para toda la sección. *Si el cálculo de capacidad de los sistemas, está basado en un muestreo de eventos para las diferentes cámaras de fotomultas, procesamiento de imágenes y*



datos, frecuencia de captura y complejidad del algoritmo ANPR, se sugiere una matriz de cálculo en base a muestreo de eventos para el cálculo de las capacidades de cómputo y conectividad.

Respuesta. No aceptamos la sugerencia.

7. Sugerencia para toda la sección. Se sugiere considerar un sistema de notificación de multas a ciudadanos una vez que se cometa una infracción

Respuesta. No se acepta la sugerencia, dado que Metrobús no podría realizar dichas gestiones a l no estar contempladas en su objeto de creación.

8. Sugerencia para toda la sección. Para este tipo de soluciones es recomendable considerar un gabinete especial para los elementos de conexión de red, cableado y suministro de energía, los cuales al estar resguardados proporciona seguridad y mantenimiento de los equipos.

Respuesta. El proveedor podrá proponer la solución que considere adecuada para el resguardo de los equipos y Metrobús dará el Vo Bo en cada estación.

9. Sugerencia para toda la sección. "b) Experiencia en la implementación de sistemas centrales en la nube. Contar con un (1) contrato en ejecución o terminado en el cual demuestre haber llevado a cabo la implementación de un sistema central hospedado en la nube. *Sugiere pedir contratos de iniciativa privada y pública , que sean con las empresas que va a estar integrada mi representada"*

Respuesta. No aceptamos la sugerencia. Lo anterior para incentivar la competitividad sin afectar las necesidades del proyecto.

10. Sugerencia para toda la sección. "Capacitar al personal que seleccione METROBÚS y/o SSC para la operación del Sistema de Fotomultas. *Se sugiere que sean las capacitaciones dentro de los horarios hábiles."*

Respuesta. No aceptamos la sugerencia. Los horarios de capacitación se definirán de mutuo acuerdo entre el proveedor y la convocante, de acuerdo a las necesidades de Metrobús y SSC.

11. Sugerencia para toda la sección. "c) Que cuenta con la capacidad, equipo, herramientas, instalaciones, recursos financieros, humanos y la tecnología, así como con la organización para celebrar el presente contrato y por lo tanto cuenta con los medios necesarios para prestar los servicios objeto de este contrato.

Respuesta. Se acepta la sugerencia.



12. Sugerencia para toda la sección. 2 Página 42. Tabla 1. Precios unitarios y costos de mantenimiento mensual para equipos del Sistema de Fotomultas de los corredores del Sistema Metrobús. *Se sugiere a la convocante que el suministro de equipo, licenciamiento y software sea liquidado en pago único a la entrega de los mismos, como lo coloca en la columna 4 Costo único.*

Respuesta. No aceptamos la sugerencia.

13. Sugerencia para toda la sección. 1 Página 38. Tabla 1. Oferta Económica por servicios del Sistema de Fotomultas - Contrato a 5 años. *Se sugiere a la convocante colocar un sitio Central en el Formato económico, adicional a las Etapas 1, 2 y 3.*

Respuesta. No aceptamos la sugerencia.

14. Sugerencia para toda la sección. "Anexo 2. INVENTARIO DE SOFTWARE PARA EL SISTEMA DE FOTOMULTAS. Página 8. Dice: Descripción, Licencias de antivirus, Cantidad 24. *Se le sugiere a la convocante la solicitud de un licenciamiento de antivirus con capacidades de detección y respuesta, por sus siglas en inglés Endpoint Detection and Response (EDR). Esto con la finalidad de brindar una solución que monitorea continuamente los dispositivos de los usuarios finales para detectar y responder ante amenazas cibernéticas como ransomware y malware, las cuales en su mayoría no son detectadas por los sistemas tradicionales de antivirus que están basados en firmas y no se basan en el comportamiento de la amenaza, haciendo al dispositivo y usuario más vulnerable a los ataques de nueva generación o zero day. "*

Respuesta. Es decisión del oferente la solución antivirus que proporcione, la cual será parte integrante de la evaluación de la Propuesta Técnica.