

EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ S. A. E.S.P.

ESTUDIO DE MERCADO – RFI
MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE ACCESO Y FIBRA
ÓPTICA DE ETB.

Bogotá D.C., septiembre de 2024

07-07.7-F-025-v.5

13/06/2023

V“Una vez impreso este documento, se considerará **documento no controlado**”.

Pág. 1



1. INFORMACIÓN PRELIMINAR

Se entiende por RFI/RFQ el procedimiento y/o trámite que permite a ETB revisar la estructura, las características y las tendencias del mercado de bienes y/o servicios, así como identificar los segmentos que representan la mejor opción y/o menor riesgo, conocer nuevos productos y/o servicios, y comprender las diferentes condiciones y/o limitaciones relacionadas con el abastecimiento de bienes y/o servicios, incluido el análisis de precios y/o tendencias de estos en el mercado.

De conformidad con el Manual de Contratación de ETB, la realización del presente trámite no obliga a ETB a iniciar una o varias contrataciones, igualmente, ETB podrá a su entera discreción, terminar el presente RFI/RFQ en cualquier momento, sin que por ello se entienda que deba reconocer a los interesados o participantes en el mismo, cualquier indemnización o algún tipo reconocimiento.

El interesado debe tener en cuenta que el presente estudio de mercado puede servir de base para una posterior contratación de los servicios objeto del presente estudio y que en esta fase no se constituye compromiso precontractual ni contractual entre el Participante o Interesado y ETB. Así las cosas, el Estudio de Mercado no genera compromiso u obligación para ETB con los participantes, pues no corresponde a un proceso de selección; y en desarrollo de este se tendrán en cuenta los principios que orientan la contratación ETB.

ETB podrá solicitar a los participantes del RFI/RFQ las aclaraciones o informaciones que estime pertinente, a fin de despejar cualquier punto o aspecto dudoso o equivoco de la información suministrada. Si el participante no da respuesta a las aclaraciones requeridas, la misma no se tendrá en cuenta dentro del estudio.

Con los resultados que se originen con ocasión de este Estudio de Mercado, eventualmente se podrán desprender uno o varios procesos de selección. Adicionalmente, dichos resultados constituyen una verificación de la información entregada por el participante a fin de establecer posibles invitados para participar en eventuales procesos de contratación con el objeto mencionado en el primer párrafo del presente documento.

1.1 AUTO REGISTRO DE PROVEEDORES EN SAP ARIBA

Como requisito para presentar cotización en el presente estudio de mercado, el interesado deberá realizar el auto registro en ARIBA NETWORK a través de la página web de ETB en el siguiente link <http://etb.sourcing.ariba.com/ad/selfRegistration>, el cual será revisado y aprobado por ETB.

En los casos en que el usuario competente del proveedor tenga perfil en Ariba Network, al contar con usuario en otras empresas que cuentan con la herramienta SAP ARIBA, únicamente deberá hacer el proceso de auto registro e “iniciar sesión” cuando la herramienta en el proceso de auto registro lo solicite, en vez de “suscribirse”.

1.2 INTERÉS DE PARTICIPACIÓN

El (los) interesado (s) en participar en el presente estudio de mercado, deberán diligenciar y entregar la comunicación de interés de participación anexa al presente documento, para ser incorporados en el evento en la plataforma SAP ARIBA, con el fin de crear el usuario y facilitar el acceso a la herramienta. Para tal efecto, deberá remitir dicha comunicación a la cuenta de correo email2workspace-prod3+etb+WS1278930217+r6cj@ansmtp.ariba.com

Si el interesado no presenta la comunicación de interés de participación conforme lo aquí dispuesto, no podrá presentar cotización en el presente estudio.

1.3 COMUNICACIONES Y REMISIÓN DE INFORMACIÓN A TRAVÉS DE LA HERRAMIENTA SAP ARIBA.

En armonía con el propósito global de transformación digital, ETB en el marco de sus proyectos estratégicos adoptó la decisión de implementar la solución transaccional SAP ARIBA, con miras a lograr una contratación en línea con celeridad, transparencia, seguridad y oportunidad que le permitirá apalancarse en la optimización y eficiencia de sus procesos de contratación.

Bajo este entendido, el presente estudio de mercado se desarrollará a través de la herramienta SAP ARIBA. Por consiguiente y sólo como referencia, a continuación, se detallan algunas definiciones de común utilización en la plataforma:

SAP ARIBA	Plataforma transaccional que permite a ETB adelantar sus estudios de mercado, así como el relacionamiento con sus proveedores de forma colaborativa y totalmente en línea.
-----------	--

Evento	<u>Campo creado en la herramienta SAP ARIBA, mediante el cual ETB recibe las cotizaciones de los interesados en participar en el estudio de mercado que se esté adelantando.</u>
Mensajes de Evento	Bandeja de registro y envío de mensajes relacionados al estudio demercado que se adelanta por medio de la plataforma SAP ARIBA.
Oferta o Propuesta	Mensaje de datos recibido por ETB para el presente estudio de mercado por medio de la plataforma SAP ARIBA que contiene los ofrecimientos de un proveedor inscrito en el registro de proveedores de ETB.

Por lo anterior, todas las comunicaciones relacionadas con el presente estudio de mercado presentarse dentro de los plazos descritos en el cronograma a través de la plataforma SAP ARIBA, de la siguiente manera: i) la presentación de la comunicación de manifestación de interés, por escrito a la cuenta de correo email2workspace-prod3+etb+WS1278930217+r6cj@ansmtp.ariba.com una vez vinculado al evento, **únicamente mediante la bandeja denominada mensajes de evento del proceso correspondiente con el siguiente contenido:**

- El número del estudio de mercado.
- Identificación de los anexos presentados con la comunicación (si aplica).

En consecuencia, el único canal oficial para las comunicaciones es la plataforma SAP ARIBA.

Entre otros actos derivados del desarrollo del estudio de mercado, se podrán ubicar los siguientes en la información que reposa en la herramienta:

- Creación del evento acompañado de estudio de mercado, del cual hacen parte integral los anexos;
- Las preguntas formuladas y respuestas emitidas;

- Las adendas que modifiquen el estudio de mercado;

En relación con la validez jurídica de las comunicaciones y actos realizados a través de la plataforma SAP ARIBA, la Ley 527 de 1999 regula cuestiones suscitadas por toda relación de índole comercial, sea o no contractual, estructurada a partir de la utilización de uno o más mensajes de datos o de cualquier otro medio similar. En consecuencia, las comunicaciones y documentos incluida la cotización y sus anexos, enviados a través de la plataforma SAP ARIBA tienen plena validez, en tanto gozan de las atribuciones que la Ley 527 de 1999 le reconoció a los mensajes de datos.

La dinámica de la herramienta SAP ARIBA, exige que tanto ETB como el proveedor de bienes o servicios interesado en participar del estudio de mercado se registre y configure una contraseña personal e intransferible, de manera tal que permita identificar al iniciador de un mensaje de datos y su aprobación frente a la información que se encuentre en la plataforma.

1.4 PUBLICACIÓN EN LA PÁGINA WEB www.etb.com

- a) Estudio de mercado, del cual hacen parte integral los anexos;
- b) Las respuestas a las preguntas recibidas;
- c) Las adendas que modifiquen el estudio de mercado;

1.5 CRONOGRAMA DE EVENTOS

A continuación, se detallan las condiciones para la respuesta al presente estudio de mercado:

EVENTO	FECHA
1. Publicación del RFI/RFQ	19 de septiembre 2024
2. Última fecha para la recepción de preguntas (Nota 1)	30 de septiembre 2024
3. Última fecha para presentar Interés de participación	02 de octubre 2024
4. Respuestas de ETB a preguntas o solicitudes de aclaración	02 de octubre 2024
5. Recepción de las propuestas	04 de octubre 2024

Nota1: Por medio del correo

email2workspace-prod3+etb+WS1278930217+r6cj@ansmtp.ariba.com o mensaje de evento una vez esté inscrito en la plataforma ARIBA,

1.6 CONDICIONES PARA LA PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO DE MERCADO

1. Moneda de cotización: la moneda de cotización para este estudio de mercado es COP\$ para mano de obra y COP\$ o dólares para repuestos.
2. Respuestas RFI: ETB espera que el INTERESADO entregue la información que se solicita en el RFI, indicando explícitamente CUMPLE o NO CUMPLE al requerimiento planteado o información solicitada por ETB, en cada uno de los puntos y luego proceder a explicar su respuesta. Se espera que todos los documentos que integren el RFI, sean redactados en idioma español.

1.7 INFORMACIÓN BASICA DEL INTERESADO

Por favor diligenciar la tabla adjunta, de acuerdo con la información solicitada:

RAZÓN SOCIAL	NIT	FECHA CONSTITUCIÓN	REPRESENTANTE LEGAL	SOCIOS	DOMICILIO

1.8 VIGENCIA COTIZACIÓN

Indicar la vigencia de la cotización presentada

2. OBJETO

Servicio de diagnóstico, mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo, calibración, certificación de verificación y/o certificado de calibración y suministro de accesorios y repuestos para Equipos de Medición de Fibra Óptica (OTDR), Maquinas de Fusión de Fibra Óptica, Maquinas de Corte de Fibra Óptica, Medidores de Potencia Óptica, Fuentes Ópticas, Identificador para Fibra Óptica Activa, Analizadores E1 y E8; así como también el suministro de OTDR, máquinas de fusión, máquinas de corte de FO, medidores de potencia óptica, fuentes ópticas e identificador para FO activa.

3. ALCANCE

La EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ S.A. E.S.P., en adelante ETB, está interesada en recibir información técnica, recomendaciones con las mejores prácticas, información económica y todas aquellas que considere el interesado deba tener en cuenta ETB en el momento de iniciar un proceso de invitación a pública o privada, enfocado en el objeto descrito en el numeral 2. Objeto y definido para los siguientes grupos, cuyas características técnicas están indicadas en el numeral 5. Características Técnicas:

Grupo 1:

ITEM	DESCRIPCION	MARCA
1	Máquina de Fusión de Fibra Óptica	FUJIKURA 60S Y 70S Y FITEL
2	Máquina de Corte de Fibra Óptica	

Grupo 2:

ITEM	DESCRIPCION	MARCA
1	Identificador para Fibra Óptica Activa	AD-OFI

Grupo 3:

ITEM	DESCRIPCION	MARCA
1	Identificador para Fibra Óptica Activa	EXFO

Grupo 4:

ITEM	DESCRIPCION	MARCA
1	OTDR	EXFO

Grupo 5:

ITEM	DESCRIPCION	MARCA
1	Medidor de Potencia Óptica	SHINE WAYTECH
2	Fuente Óptica	

Grupo 6:

ITEM	DESCRIPCION	MARCA
1	Analizador E1	JDSU Y SUNRISE TELECOM

2	Analizador SunSet E8	SUNRISE TELECOM
---	----------------------	--------------------

Grupo 7:

ITEM	DESCRIPCION
1	Máquina de Fusión de Fibra Óptica
2	Máquina de Corte de Fibra Óptica
3	Identificador para Fibra Óptica Activa
4	OTDR
5	Medidor de Potencia Óptica
6	Fuente Óptica

Todo de conformidad con el alcance y estipulaciones técnicas del presente documento, los anexos y el Manual de Contratación de ETB, el cual debe ser consultado en la página www.etb.com.co

4. CONDICIONES DE PRESENTACIÓN DEL RFI.

ETB desea que el INTERESADO dé una respuesta punto a punto y en donde aplique, amplíe su respuesta según la experiencia, exponiendo las mejores prácticas para dar cumplimiento a las necesidades a que hace referencia este RFI.

El objetivo de este RFI/RFQ es recibir información técnica precisa y explicación detallada de cómo el INTERESADO prestaría cada uno de los servicios descritos discriminando los costos por cada actividad, cumpliendo en lo posible con la totalidad de lo señalado en este documento. El INTERESADO deberá informar, para el caso de la verificación o calibración de los equipos, la trazabilidad de los patrones de referencia a utilizar en cada caso.

5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

5.1 Grupo 1

5.1.1 Máquina de Fusión de Fibra Óptica

ETB solicita que el interesado contemple en su cotización el diagnóstico, mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo para máquina de fusión de fibra óptica, de acuerdo con la cantidad y marcas mencionadas en la tabla del grupo 1, teniendo en cuenta cada una de las posibles partes y accesorios que sean objeto de mantenimiento o cambio, debe

incluir en su cotización la emisión del certificado o informe de mantenimiento, basados en la experiencia del interesado, presentar listado con valor en COP\$ o dólares para repuestos o accesorios que comúnmente y de acuerdo con su experiencia puedan llegar a ser objeto de cambio.

5.1.2 Máquina de Corte de Fibra Óptica

ETB solicita que el interesado contemple en su cotización el diagnóstico, mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo para máquina de corte de fibra óptica, de acuerdo con la cantidad y marcas mencionadas en la tabla del grupo 1, teniendo en cuenta cada una de las posibles partes y accesorios que sean objeto de mantenimiento o cambio, tener incluir en su cotización la emisión del certificado o informe de mantenimiento, basados en la experiencia del interesado, presentar listado con valor en COP\$ o dólares para repuestos o accesorios que comúnmente y de acuerdo con su experiencia puedan llegar a ser objeto de cambio.

5.2 Grupo 2

5.2.1 Identificador para Fibra Óptica Activa

ETB solicita que el interesado contemple en su cotización el diagnóstico, mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo y calibración para identificador de fibra óptica activa de 250 micrones, 900 micrones, 2MM y 3MM, de acuerdo con la cantidad y marcas mencionadas en la tabla del grupo 2, teniendo en cuenta cada una de las posibles partes y accesorios que sean objeto de mantenimiento o cambio, tener incluir en su cotización la emisión del certificado de verificación o calibración, basados en la experiencia del interesado, presentar listado con valor en COP\$ o dólares para repuestos o accesorios que comúnmente y de acuerdo con su experiencia puedan llegar a ser objeto de cambio.

5.3 Grupo 3

5.3.1 Identificador para Fibra Óptica Activa

ETB solicita que el interesado contemple en su cotización el diagnóstico, mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo y calibración para identificador de fibra óptica activa de 250 micrones, 900 micrones, 2MM y 3MM, de acuerdo con la cantidad y marcas mencionadas en la tabla del grupo 3, teniendo en cuenta cada una de las posibles partes y accesorios que sean objeto de mantenimiento o cambio, debe incluir en su cotización la

emisión del certificado de verificación o calibración, basados en la experiencia del interesado, presentar listado con valor en COP\$ o dólares para repuestos o accesorios que comúnmente y de acuerdo con su experiencia puedan llegar a ser objeto de cambio.

5.4 Grupo 4

5.4.1 OTDR

ETB solicita que el interesado contemple en su cotización el diagnóstico, mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo, calibración y certificación para reflectómetros (OTDR) con ventanas de operación en las longitudes de onda 1310nm, 1490nm, 1550nm y 1625nm, de acuerdo con la cantidad y marcas mencionadas en la tabla del grupo 4, teniendo en cuenta cada una de las posibles partes, accesorios y/o software que sean objeto de mantenimiento, cambio o actualización, debe incluir en su cotización la emisión del Certificado de Verificación o Calibración, basados en la experiencia del interesado, presentar listado con valor en COP\$ o dólares para repuestos o accesorios que comúnmente y de acuerdo con su experiencia puedan llegar a ser objeto de cambio.

5.5 Grupo 5

5.5.1 Medidor de Potencia Óptica

ETB solicita que el interesado contemple en su cotización el diagnóstico, mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo, calibración y certificación para medidor de potencia óptica, de acuerdo con la cantidad y marcas mencionadas en la tabla del grupo 5, teniendo en cuenta cada una de las posibles partes, accesorios y/o software que sean objeto de mantenimiento, cambio o actualización, debe incluir en su cotización la emisión del Certificado de Verificación o Calibración, basados en la experiencia del interesado, presentar listado con valor en COP\$ o dólares para repuestos o accesorios que comúnmente y de acuerdo con su experiencia puedan llegar a ser objeto de cambio.

5.5.2 Fuente Óptica

ETB solicita que el interesado contemple en su cotización el diagnóstico, mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo, calibración (si aplica) y certificación para fuente de potencia óptica, de acuerdo con la cantidad y marcas mencionadas en la tabla del grupo 5, teniendo en cuenta cada una de las posibles partes, accesorios y/o software que sean objeto de mantenimiento, cambio o actualización, debe incluir en su cotización la emisión del Certificado de Verificación o Calibración, basados en la experiencia del interesado,

presentar listado con valor en COP\$ o dólares para repuestos o accesorios que comúnmente y de acuerdo con su experiencia puedan llegar a ser objeto de cambio.

5.6 Grupo 6

5.6.1 Analizadores E1 y E8

ETB solicita que el interesado contemple en su cotización el diagnóstico, mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo, calibración y certificación para analizadores E1 y E8, de acuerdo con la cantidad y marcas mencionadas en la tabla del grupo 6 teniendo en cuenta cada una de las posibles partes, accesorios y/o software que sean objeto de mantenimiento, cambio o actualización, debe incluir en su cotización la emisión del Certificado de Verificación o Calibración, basados en la experiencia del interesado, presentar listado con valor en COP\$ o dólares para repuestos o accesorios que comúnmente y de acuerdo a su experiencia puedan llegar a ser objeto de cambio.

5.7 Grupo 7

5.7.1 Máquina de Fusión de Fibra Óptica

ETB solicita que el interesado contemple en su cotización recibir ofertas para el suministro de equipos de fusión de fibra óptica con características iguales o similares a las propuestas a continuación:

- El método de empalme del equipo ofertado debe ser por fusión con alineamiento por núcleo.
- El equipo debe realizar empalmes para fibras monomodo y multimodo.
- El tiempo máximo de fusión por hilo en la empalmadora debe ser de máximo 15 segundos.
- El tiempo máximo de calentamiento de la máquina de empalme debe ser de 30 segundos.
- El equipo ofertado debe presentar como máximo una pérdida de empalme de acuerdo con la norma ITU-T S.652 Avg. 0,02dB.
- El equipo ofertado debe presentar como máximo una pérdida de empalme de acuerdo con la norma ITU-T S.651 Avg 0,01 dB.
- La vida estimada de los electrodos de aproximadamente 5000 fusiones realizadas.
- El equipo debe contar con entrada de alimentación AC y batería recargable.
- El sistema visualizador de presentación de la máquina de empalme debe ser en el

formato TFT táctil LCD.

- El equipo debe contar con interfaces USB y conectividad Bluetooth o WIFI.
- El equipo ofertado debe contar con memoria de almacenamiento para modos de fusión, modo calefactor, resultados de fusión, imágenes de fusión.
- El equipo debe contar con protección contra sobre tensiones a la entrada del circuito principal.
- El equipo debe tener un rango mínimo de temperatura de operación entre 5°C a 50°C.
- El equipo debe contar con una humedad relativa mínima de operación entre 10% al 80% sin condensación.
- El equipo debe ser actualizable en software y hardware por un periodo mínimo (vida útil) de 5 años.

5.7.2 Máquina de Corte de Fibra Óptica

ETB solicita que el interesado contemple en su cotización para el suministro de equipos de corte de fibra óptica con características iguales o similares a las propuestas a continuación:

- El equipo debe realizar corte de fibras monomodo, multimodo.
- El equipo debe soportar un diámetro de fibra desde 250µm a 900µm
- La longitud de corte debe estar en el rango de 5 a 20mm
- El Angulo de corte entre 0.3 y 0.9 grados
- La duración de la cuchilla debe estar aproximadamente sobre los 50 mil cortes.

5.7.3 Identificador para Fibra Óptica Activa

ETB solicita que el interesado contemple en su cotización para el suministro de equipos de detección de tráfico de fibra óptica con características iguales o similares a las propuestas a continuación:

- El equipo debe permitir detectar tráfico y medir señales en cualquier punto de las fibras monomodo sin necesidad de desconectarlas.
- El equipo debe tener cabezales intercambiables
- El equipo debe tener un alcance entre los 0 a -50dBm
- El equipo debe arrojar un diagnóstico en pantalla de presencia o ausencia de señal, tipo de señal, dirección de la señal.
- La duración de la batería debe ser al menos de 5000 lecturas.
- El equipo debe operar en condiciones de temperatura que oscilen entre 10 a 50 grados centígrados

5.7.4 OTDR

ETB solicita que el interesado contemple en su cotización para el suministro de equipos OTDR con características iguales o similares a las propuestas a continuación:

- El equipo ofertado debe realizar mediciones para fibras mono modo de 9/125 μm , según ITU-T G.652.
- El equipo ofertado debe realizar mediciones para longitud de onda: 1310 nm y 1550 nm con una tolerancia de ± 20 nm. Y 1650 ± 20
- El equipo ofertado cuente con Interfaces de conectores intercambiables FC/UPC; SC/UPC; LC/UPC
- El equipo debe contar con almacenamiento interno de memoria para guardar las trazas de hasta 2 gigas.
- El equipo debe contar con interfaces USB, RJ45 LAN 10/100Mbps
- El equipo ofertado cuente como mínimo con un rango dinámico de 35 dB a $PW=20 \mu\text{seg}$
- El equipo ofertado debe tener una zona muerta de incidente de 0.8 metros, atenuación de 3.5 metros y PON 16.5 metros.
- El equipo debe tener un alcance de entre 0.1 a 400 km
- El equipo debe tener un ancho de pulso de 3 a 20.000 ns
- El equipo debe tener un umbral de pérdida de 0.01dB
- El equipo debe tener un tiempo de medición definido por el usuario.
- El equipo debe tener una precisión de reflectancia de ± 2 dB
- El equipo debe tener un rango de potencia entre -60 a 23dBm
- Los resultados de medición del equipo deben ser tiempo real, o sea, en el instante de tiempo que se dé inicio a la captura de datos, sobre la interfaz gráfica del equipo debe mostrar los resultados simultáneamente.
- El equipo ofertado debe contar con una fuente de luz láser estabilizada en 1310 nm
- La unidad debe incluir un módulo para medición de potencia óptica con rango dinámico desde +3 a -60 dBm
- La unidad debe incluir localizador visual de averías.
- La seguridad del láser debe cumplir la norma IEC Pub 60825-1:2007 clase 1
- El equipo debe contar con protección contra sobre tensiones a la entrada del circuito principal
- El equipo debe operar en condiciones de temperatura que oscilen entre -10 a 50 grados centígrados
- El equipo debe operar en condiciones de humedad entre 0 a 90% sin condensación
- Las entradas y salidas ópticas del equipo ofertado deben estar protegidas contra el

polvo

- El equipo debe estar en la capacidad de alimentarse externamente por medio de corriente alterna AC en un rango de voltaje de 100 a 220 VAC, 60 Hz, con clavija bipolar + tierra plana tipo americano.
- El equipo tenga la funcionalidad de alimentación por medio de batería interna recargable.
- La vida útil del batería mínimo de 2 años
- El equipo debe ser actualizable en software y hardware por un periodo mínimo (vida útil) de 5 años.
- Transferencia de archivos y compartir archivos mediante Bluetooth, conexión Wifi.
- Conectividad inalámbrica
- Pantalla táctil
- El lenguaje de operación del equipo ofertado debe ser mínimo en español e Inglés
- El equipo debe incluir su correspondiente manual de usuario en español e inglés. Con la entrega del equipo debe venir el certificado de calibración y manual de usuario.
- El contratista debe contar con laboratorio local para servicio de calibración, mantenimiento y ajuste, avalado y certificado por el fabricante de los equipos ofertados.

5.7.5 Medidor de Potencia Óptica

ETB solicita que el interesado contemple en su cotización para el suministro de equipos de medición de potencia de fibra óptica con características iguales o similares a las propuestas a continuación:

- El rango de medición de potencia:
 - 1310 nm 8 a -40dBm
 - 1490 nm 12 a -40dBm
 - 1550 nm 20 a -40dBm
- El equipo ofertado cuente con Interfaces de conectores intercambiables FC/UPC; SC/UPC; LC/UPC.
- Las mediciones en pantalla deben ser indicadas en dBm/dB/W (nW; mW).
- El equipo debe estar en la capacidad de alimentarse externamente por medio de corriente alterna AC de 100 a 220 VAC, 60 Hz, con clavija bipolar plano tipo americano.
- ETB requiere que el equipo tenga la funcionalidad de alimentación por medio de batería interna recargable.
- El tiempo de operación con batería interna debe ser de mínimo 48 horas medidas desde cuando la batería se encuentra en carga completa.
- El equipo debe operar en condiciones de temperatura que oscilen entre -10 a 50 grados centígrados

- El equipo debe operar en condiciones de humedad entre 0 a 90% sin condensación.

5.7.6 Fuente Óptica

ETB solicita que el interesado contemple en su cotización para el suministro de equipo de fuente óptica con características iguales o similares a las propuestas a continuación:

- El equipo ofertado debe generar una señal visible a la vista de color rojo tipo laser.
- El equipo debe contar mínimo con modo de señal continua y con generación de pulsos luminosos con intervalos de tiempo máximo de 2seg entre cada uno de ellos.
- La longitud de onda de salida debe ser de 650 nm
- El equipo debe tener una potencia de salida de 0.6 mW
- El equipo debe tener un rango de distancia de 5Km.
- El equipo tenga la funcionalidad de alimentación por medio de batería interna recargable.
- El equipo debe ser tipo lapicero de tamaño de bolsillo.

6. ASPECTOS GENERALES

Para los siete (7) grupos es necesario tener en cuenta las siguientes recomendaciones, las cuales deben ser explicadas y detalladas en el presente estudio de mercado:

- a. Condiciones de entrega y recibo de los equipos y/o herramientas por parte de ETB y del Interesado.
- b. Ubicación de laboratorio o instalaciones del interesado.
- c. Transporte de herramientas y/o equipos por parte del interesado.
- d. Condiciones de Custodia.
- e. Expedición de Certificado de Calibración o Certificado de Verificación, para los equipos y/o herramientas objeto del presente RFI.
- f. Tiempos de entrega.
- g. Tiempo de garantía si llega a aplicar para las actividades de diagnóstico, mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo, calibración, verificación y certificación que se realice a cada equipo y/o herramienta.
- h. Garantía sobre repuestos o accesorios.
- i. Seguros contractuales.
- j. Generación de hoja de vida para cada equipo y/o herramienta intervenida.
- k. Experiencia, Normas y certificaciones que posea el Interesado y que apliquen al objeto

del RFI.

- I. En los valores a cotizar se debe discriminar el IVA para mano de obra, repuestos y accesorios.

7. PRUEBAS FUNCIONALES

El Interesado deberá contemplar en su cotización que a los bienes objeto del presente proceso se le realizará pruebas de rendimiento, que le son propias a cada equipo y/o herramienta intervenida, con el fin de verificar funcionalidades técnicas conforme a los requerimientos de ETB.

ETB desea que el interesado contemple en su cotización la presentación de un protocolo de pruebas que se realizaría a los equipos y/o herramientas, objeto del presente RFI - RFQ, para su recibo y entrega en correcto funcionamiento.

FIN DEL DOCUMENTO