

2

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL N° 001-2018-MINAGRI-DVDIAR-UEGPS-PTRT3
ADQUISICIÓN DE EQUIPOS SUBMETRICO Y GEODÉSICOS INCLUIDO LA
CAPACITACIÓN Y OPERATIVIDAD PARA EL PROYECTO CATASTRO, TITULACIÓN Y
REGISTRO DE TIERRA RURALES EN EL PERÚ, TERCERA ETAPA – PTRT3**

Absolución de Consultas

1. Consulta

N° de orden	Sección	Numeral y Litera	Página	Consulta y/u Observación (debidamente motivada)	Artículo y norma que se vulnera
1	VII	Cap. IV Num. 4.1	50	<p>Revisando las Especificaciones Técnicas de los 13 equipos SUBMETRICOS GNSS que se requiere encontramos que se solicita que el Receptor GNSS cuente con: <i>Conexión – Modem de celular UMT/HSPDA GRSP/EDGE Wi Fi</i></p> <p>Esta especificación técnica, la tienen algunos modelos de algunas marcas, casi no son utilizados por que los Colectores de Datos también las tienen y es desde ahí que más se usan para los enlaces entre Receptor y Colector, por ejemplo en el caso del modem celular se utiliza para la conexión NTRIP o corrección por internet en tiempo real; el WiFi sirve para realizar algunas configuraciones al Receptor desde cualquier computador que también tenga WiFi, sin embargo, en los trabajos en campo no se utiliza este sistema por falta de conexión, en todo caso, la configuración se podría hacer desde el Colector de Datos ya que cuenta además con conexión Bluetooth para el enlace con el Receptor lo cual es más práctico y tan común como cualquier dispositivo.</p> <p>Por lo expuesto, solicitamos al Comité de Calificación que modifique el Modem de celular UMT/HSPDA GRSP/EDGE y Wi Fi como una especificación técnica en el Receptor y/o Colector de Datos</p>	Ninguna

Respuesta.

Se acoge la solicitud de modificación planteada, en el extremo de incluir Wi Fi en el receptor y/o colector. Sobre el modem de celular, éste se mantiene como especificación. Ver Enmienda N° 01.

2. Consulta

2	VII	Cap. IV Num. 4.1	50	<p>Revisando las Especificaciones Técnicas de los 13 equipos SUBMETRICOS GNSS que se requiere encontramos que se solicita que el Receptor GNSS cuente con: <i>Modo de operación estático – rápido, cinemático con capacidad para correcciones en tiempo real (RTK, VRS) con post proceso en código y fase portadora. Modo de operación como Base y Rover o itinerante.</i></p> <p>Consultamos al Comité de Calificación si requieren que la capacidad para correcciones en tiempo real (RTK, VRS) lo tenga como una opción preestablecida e instalada pero activación y funcionamiento a futuro o lo requieren ya activado para realizar los trabajos de inmediato con este sistema?</p>	Ninguna
---	-----	------------------	----	--	---------

Respuesta.-

Se aclara la consulta, en el sentido que se requiere que la capacidad de corrección sea en tiempo real y esté activado.

3. Consulta

3	VII	Cap. IV Lit. a	57	<p>Revisando las Especificaciones Técnicas del RECEPTOR GNSS GEODESICO encontramos que se solicita: <i>MEMORIA DE ALMACENAMIENTO DE DATOS – Capacidad para 04 Gb o superior para almacenamiento de datos, Compact Flash Card u otro dispositivo interno y/o removible, en el caso de que el almacenamiento de datos GPS sea directo en el receptor.</i></p> <p>Al parecer lo que quisieron decir es que la Memoria de Almacenamiento de Datos sea Interna y/o Externa con tarjeta Compact Flash u otro dispositivo, Solicitamos al Comité de Calificación. RATIFIQUE QUE SE REQUIERE ALMACENAMIENTO INTERNO Y/O REMOVIBLE PARA LOS RECEPTORES GEODESICOS MAYOR O IGUAL A 4GB.</p>	Ninguna
---	-----	----------------	----	--	---------

Respuesta.

Respecto a la consulta, se confirma que la capacidad requerida es = > 04 Gb para almacenamiento de datos, memoria de datos interna (fija) y/o removible. Ver Enmienda N° 02

4. Consulta

En la PARTE II. REQUISITOS DE LOS BIENES Y SERVICIOS, SECCION VII. LISTA DE REQUISITOS, En el acápite IV, 4.1. Especificaciones técnicas de los 13 EQUIPOS SUBMETRICOS GNSS solicitan:

CONSULTA 1:

Se solicita:

Conexión

- Modem de celular: UMT/ HSPDA /GPRS /EDGE.
- Wi-Fi
- Bluetooth

En el caso que la propuesta sea Receptor y Colector no integrados podrían considerar receptores que no requiere WIFI y MODEM celular HSPA porque está integrados al colector de datos?

El colector puede tener:

- GSM (850,900,1800,1900), GPRS, EDGE,
- UMTS, WCDMA (B1, B2, B5, B8), HSPA, TDSCDMA (B34, B39), LTE-FDD(B1, B3, B4, B5, B7, B8, B17, B20, B28), LTE-TDD (B38/B39/ B40/B41)
- Wifi (IEEE) 802.11 b/g/n
- Bluetooth 4.0 modo dual
- USB (conector micro B USB)

Respuesta. -

La absolución de la presente consulta, debe considerar lo absuelto en la Consulta N° 1. Ver Enmienda N° 1.

5. Consulta

CONSULTA 2:

Se solicita:

Memoria: 512 MB o superior para almacenamiento de datos, en memoria no volátil y 256 MB de RAM.

En el caso que la propuesta sea Receptor y Colector no integrados podrían considerar:

En el receptor:

256 MB de memoria interna NAND Flash

Más de un mes de datos GNSS brutos de 15 segundos desde 14 satélites

En el colector:

Memoria 512 MB y Expansión con Ranuras para tarjetas micro SD y SIM

Respuesta.-

Se acoge la solicitud de modificación. Ver enmienda N° 03

6. Consulta

CONSULTA 3:

Se solicita:

Sistema operativo: Windows Mobile versión 6.5 o superior

Considerando el avance tecnológico actual podrían considerar el Sistema Operativo Android® como propuesta superior al Sistema Windows Mobile, porque proporciona mayores ventajas en términos de aplicaciones, memoria, programas, etc.?

Respuesta.-

La mayor parte de colectores GNSS usan Windows Mobile o superior. Sin perjuicio de ello, se aclara que si alguna empresa ofrece el Sistema Operativo Android ello calificaría como "superior".

7. Consulta

PARTE II. REQUISITOS DE LOS BIENES Y SERVICIOS.

SECCIÓN VII. LISTA DE REQUISITOS.

**LOTE 1: ADQUISICIÓN DE EQUIPOS GNSS SUBMETRICOS Y
CAPACITACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA OFCINA DE
VALIDACIÓN DE GORES**

1. ANTECEDENTES:

En el punto IV: **Especificaciones Técnicas**, en la sección **Precisión**: Solicitan precisión para los equipos **SUBMETRICOS** de la siguiente manera:

Precisión Horizontal GNSS:

Tiempo real: 5 cm + 1 ppm HRMS

SBAS: < 1 M

Con procesamiento estático: 10 cm + 1ppm HRMS (para un registro de tiempo de ≤2 segundos)

En la actualidad los equipos se pueden calificar de acuerdo a su precisión y el tipo de trabajo a realizar, por ejemplo: Submétrico, Subpie (< 30 cm), Decimétrico (<10 cm) y los equipos geodésicos con precisiones milimétricas. Además de la precisión estática, solicitan precisión en tiempo real, el cual puede darse de diferentes maneras, las cuales serían: vía radio, vía internet o vía satélite.

En la **Parte II. Requisitos de los bienes y Servicios, Sección VII. Lista de Requisitos**, en el punto II. **Objetivo**, punto 2.2 **Objetivo Especifico** se indica: "los equipos GNSS serán empleados en la supervisión para verificar si las bases graficas remitidas por las firmas consultoras se encuentren bien georreferenciadas con la precisión requerida y enlazada a la red geodésica

nacional, además mediante el software geodésico, se podrá realizar en gabinete (oficina) los trabajos de postproceso de la información levantada en campo por las firmas consultoras y la data de las estaciones de rastreo permanente del IGN”.

Asimismo, en el punto IV. Especificaciones Técnicas, en la sección **Otras Características de Equipo Completo**, solicitan: **Compatibilidad Exigida**: “La información de posición colectada por los receptores GPS, debe ser compatible íntegramente con la información de posición, colectada por las Estaciones de Referencia del IGN, para efectos de la corrección diferencial, en el entorno del software de procesamiento.”

A lo solicitado por las bases y en concordancia a los trabajos a realizar por las firmas consultoras, y en base al Objetivo Específico y la Compatibilidad Exigida, los datos de campo serán usados únicamente en postproceso y no en tiempo real; si el objetivo fuese usar la precisión solicitada en tiempo real al momento de tomar los datos de campo, las Estaciones de Rastreo Permanente (ERP) del IGN deberían emitir su corrección diferencial en tiempo real, ya sea vía internet (NTRIP) o radio y en virtud que actualmente las ERP del IGN no emiten corrección vía internet (NTRIP) y no cuentan con radio para emitir la corrección diferencial. Por lo tanto, la solicitud de precisión en tiempo real solicitada (5cms) no sería necesaria.

Solicitud de Aclaración:

Por lo expuesto anteriormente; la precisión en tiempo real solicitada no cumple con lo solicitado en las bases en el punto 2.2 Objetivo Específico ni en el punto IV. Compatibilidad Exigida, por lo que solicitamos que la precisión en tiempo real sea eliminada o en todo caso sea de tipo opcional.

Respuesta.

Todos los equipos GNSS que tienen una precisión decimétrica, cuando se realiza correcciones a tiempo real vía radio o VRS están en posibilidad de tener precisiones por debajo de 5 cm, con una línea base de 30 Km. En el mercado, existen productos que realizan trabajos de precisión, menor a 5 cm, aspecto que no limitaría la competencia y pluralidad de ofertas. Lo importante es que el equipo pueda georreferenciar a tiempo real para realizar trabajo. Por ello, se mantiene la especificación requerida.

8. Consulta

2. ANTECEDENTES:

En el punto IV: Especificaciones Técnicas, en la sección Antena GPS, Frecuencias:

Solicitan lo siguiente:

Antena L1/L2 con su respectivo accesorio de comunicación

Para GNSS integrado (colector, antena y receptor), deberán contar con una antena externa L1/L2.

Al respecto, algunos fabricantes de equipos GNSS integrado cuentan con una antena interna de doble frecuencia L1/L2, por lo que no requieren de antena externa L1/L2, además estos equipos GNSS cuentan con tecnología que le permiten trabajar en ciertas condiciones como es cerca de árboles, cerca de edificios o laderas de cerros, pero manteniendo una muy buena recepción satelital, sin la necesidad de antenas externas como lo requieren equipos no integrados.

También indicamos que el costo del equipo se incrementaría significativamente, al solicitar dos tipos de antena (interna y externa) y dejando en desventaja a equipos que ofrecen una mejor portabilidad (ideal para las zonas de trabajo de su proyecto).

Respuesta.-

Los equipos GNSS integrados (colector, receptor y antena) tienen buena recepción de las señales satélites de GNSS, pero en cobertura arbórea que se tiene en la sierra, ceja de selva y selva la recepción de la señal GNSS disminuye, siendo necesario poner el equipo GNSS a una altura mayor, los equipos integrados (antena y receptor) no tienen esta dificultad debido a que el colector de datos está separado y vía Bluetooth se enlaza al con el receptor y antena que va generalmente sobre un bastón de 2 metros.

Estas apreciaciones se han obtenidos luego de realizar muchas pruebas en campo con diferentes marcas y modelo equipos GNSS integrados, es por eso que se pide antena externa para los equipos GNSS.

[Handwritten signature and initials]

9. Consulta

3. ANTECEDENTES:

Lote 1. En el punto IV: Especificaciones Técnicas, en el punto **4.2 Capacitación:** "La empresa contratada efectuará una capacitación integral con certificación, sobre la operatividad del equipamiento y software a ser utilizado a 05 personas, la lista será proporcionada por el coordinador del Componente 1 del PTRT3".

Al respecto, en base a nuestra experiencia, la capacitación de equipos GNSS, al igual que el software de postproceso, deben tener un tiempo mínimo de aprendizaje recomendable entre 8 y 16 horas; más aún si el personal a capacitar nunca ha usado un equipo GNSS o no está familiarizado con este tipo de equipos.

Solicitud de Aclaración:

Por lo anteriormente expuesto, solicitamos nos indiquen si el tiempo de capacitación requerido sería entre 8 a 16 horas, dado que el postor ganador contará con 90 días para realizar la capacitación en un total de 10 sedes.

Respuesta.

Se aclara lo solicitado. Ver Enmienda N° 04

10. Consulta

PARTE II. REQUISITOS DE LOS BIENES Y SERVICIOS.
SECCION VII. LISTA DE REQUISITOS.

**LOTE 2: ADQUISICIÓN DE EQUIPOS GNSS GEODESICO INCLUIDO
 CAPACITACIÓN Y OPERATIVIDAD EL PERSONAL DEL
 COMPONENTE 1**

1. ANTECEDENTES:

En el punto IV: Especificaciones Técnicas, en la sección **Controlador Interfase GPS**, en el punto Características Mínimas solicitan: "Interfase externa con teclado alfanumérico, y/o virtual en pantalla táctil VGA o LED de alta resolución".

Al respecto, es muy importante contar con un tamaño de pantalla lo suficientemente grande que permita al usuario tener una mejor visualización de los mapas de fondo y diccionario de datos, lo que le permitiría identificar mejor los puntos a levantar y otras características que no se podrían lograr con pantallas de menor tamaño.

Un tamaño adecuado de pantalla para una buena visualización sería de 11 pulgadas o superior y de tipo LED y de alta resolución.

Solicitud de Aclaración:

Por lo expuesto, solicitamos y recomendamos que el tamaño de pantalla mínimo para un colector de datos sea de 11 pulgadas o superior, lo cual permitiría al

usuario tener una mejor visualización de los mapas de fondo, diccionario de datos y otras características.

Respuesta.

Deberán ceñirse a lo indicado en las especificaciones técnicas de los documentos de licitación

11. Consulta

4. ANTECEDENTES.

En el punto **IV: Especificaciones Técnicas**, en la sección **Controlador Interfase GPS**, en el punto Memoria de almacenamiento de datos solicitan: "Memoria de almacenamiento de datos 512 MB o superior, en el caso de que el almacenamiento de datos GPS sea directo en la controladora".

En virtud que la información recogida en campo es vital para las labores que realizará la entidad y esta se almacenará en el colector de datos, la memoria de almacenamiento debe ser capaz de soportar el movimiento y/o caídas accidentales que pueda sufrir el equipo, para lo cual las memorias de tipo SSD (disco de estado sólido) son capaces de soportar caídas. Actualmente las memorias del tipo SSD tienen capacidades bastante altas y la memoria mínima que se puede encontrar es de 64 GB, permitiendo una mayor cantidad de almacenamiento en el colector de datos.

Solicitud de Aclaración:

Por lo anteriormente expuesto, es que solicitamos que la memoria de almacenamiento sea del tipo SSD con una capacidad mínima de 64 GB o superior, para almacenamiento de datos y que permita tener en salvaguarda los datos tomados en campo y estos no se puedan ver perjudicados por cualquier accidente que pueda ocurrir y dañar la memoria de almacenamiento.

Respuesta.

Deberán ceñirse a lo indicado en las especificaciones técnicas de los documentos de licitación

12. Consulta

3. ANTECEDENTES:

En el punto **IV: Especificaciones Técnicas**, en el punto **Controlador Interfase GPS**, no se indica la memoria RAM la cual es importante para que los procesos en campo sean rápidos. Contar con una memoria RAM de 4GB o superior en el controlador y que sea capaz de soportar sistemas operativos como Windows 10, además un controlador con plataforma Windows 10 y memoria RAM de 4 GB puede soportar el software de post procesamiento, evitando que el personal tenga que llevar una laptop adicional para el post procesamiento de datos in situ.

Solicitud de Aclaración:

Por lo expuesto anteriormente es que solicitamos que el controlador de datos, tenga una memoria RAM de 4GB o superior con sistema operativo Windows 10, a fin que la controladora sea capaz de soportar el software de post procesamiento de datos en beneficio de la entidad.

Respuesta.

Deberán ceñirse a lo indicado en las especificaciones técnicas de los documentos de licitación

13. Consulta

4. ANTECEDENTES:

En el punto IV: Especificaciones Técnicas, en la sección **Software de procesamiento de datos GPS – Geodésicos: 01 Software**, indican varias características que debe cumplir el software, pero no indican cual es la seguridad del software al momento de usarlo.

Actualmente los softwares de postproceso cuentan con llave física USB para evitar la manipulación de datos tomados en campo.

Existen fabricantes que usan llaves virtuales y otros que usan llaves físicas, las llaves virtuales se instalan en una sola computadora y esta es la única que puede realizar el trabajo de postproceso, lo que hace que la información esté expuesta a cualquiera que use esa computadora y pudiera manipular los datos.

En el caso de una llave física, si esta no está insertada en la computadora, los datos no pueden ser manipulados, evitando de esta manera cualquier perjuicio a la institución. Asimismo, al tener una llave física esta puede ser usada en varias computadoras donde se instale el software y puede ser llevada al campo para obtener datos in situ.

También existen fabricantes que tienen software de postproceso y sin tener llave USB solo permiten el procesamiento de 5 puntos, lo cual no es práctico. Por lo que contar con Llave USB permite la seguridad de la información recolectada en campo y el post procesamiento de todos los datos tomados y no sólo unos cuantos puntos.

Solicitud de Aclaración:

Por lo anteriormente expuesto, ¿Uds. requieren que el software de postproceso cuente con Llave física USB para el procesamiento de datos y evitar así la manipulación de datos tomados en campo que son de vital importancia para la institución?

Respuesta. -

En la actualidad hay software de postproceso que cuentan con llave física y otras con llave virtual la seguridad de los datos también se puede realizar poniendo clave a la computadora donde está instalado el software, además se debe realizar dos copias una que se almacena en servidor y otro que se utiliza para realizar el postproceso. En ese sentido, la llave del software de post proceso puede ser física o virtual, aspecto que no implica la modificación de especificaciones.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL N° 001-2018-MINAGRI-DVDIAR-UEGPS-PTRT3
 ADQUISICIÓN DE EQUIPOS SUBMETRICO Y GEODÉSICOS INCLUIDO LA CAPACITACIÓN Y
 OPERATIVIDAD PARA EL PROYECTO CATASTRO, TITULACIÓN Y REGISTRO DE TIERRA RURALES
 EN EL PERÚ, TERCERA ETAPA – PTRT3
 ENMIENDAS A LOS DOCUMENTOS DE LICITACIÓN

Enmienda N° 01

Página 50 Donde dice:

Conexión	- Modem de celular: UMTS/HSPA; GPRS/EDGE - Wi-Fi - Bluetooth
----------	---

Debe decir:

Conexión	Modem de celular: UTM/HSPA GPRS/EDGE Wi Fi en el receptor y/o colector Bluetooth
----------	---

Enmienda 2

Página 57 Donde dice:

MEMORIA ALMACENAMIENTO DE DATOS	Capacidad para 04 Gb o superior para almacenamiento de datos, Compact Flash Card u otro dispositivo interno y/o removible, en el caso de que el almacenamiento de datos GPS se directo en el receptor.
---------------------------------	--

Debe decir:

MEMORIA ALMACENAMIENTO DE DATOS	Capacidad para => 04 Gb para almacenamiento de datos, memoria de datos interna (fija) y/o removible.
---------------------------------	--

Enmienda N° 03

Página 50, donde dice

	Memoria	512MB o superior para almacenamiento de datos, en memoria no volátil y 256 MB de RAM.
--	---------	---

Debe decir:

Memoria	Receptor: 256 MB o superior para el almacenamiento de datos Colector: 512 MB de RAM o superior
---------	---

Enmienda N° 04

Página 54, donde dice

4.2 CAPACITACION La empresa contratada efectuará una capacitación integral con certificación, sobre la operatividad del equipamiento y software a ser utilizado a 05 personas, la lista será proporcionado por el coordinador del Componente 1 del PRT3.

Debe decir:

4.2 CAPACITACIÓN la empresa contratada efectuará una capacitación integral con certificación sobre la operatividad del equipamiento y software a ser utilizado a 05 personas, la cual será de 14 horas repartidas en 02 días para las 10 sedes

Enmienda N° 05

Donde dice:

IAO 7.1	Para <u>aclaraciones de las ofertas</u> , solamente, la dirección del Comprador es: Atención: <i>Ing. Jorge Luis Fiestas Becerra – Presidente Comité Evaluación.</i> Dirección: <i>Av. Trinidad Moran N° 955</i> Ciudad: <i>Lince – Lima</i> Código postal: <i>Lima 014</i> País: <i>Perú</i> Teléfono: <i>(511) 419-4640</i> Dirección de correo electrónico: <i>adquisiciones.ptt3@uegps.gob.pe</i> Solicitud de aclaraciones pueden ser solicitadas hasta el <i>28/11/2018. Hora local 13:00</i> Nota: el oferente que envíe aclaraciones, deberá solicitar confirmación de recibo de su correo enviado.
---------	--

Debe decir:

IAO 7.1	Para <u>aclaraciones de las ofertas</u> , solamente, la dirección del Comprador es: Atención: <i>Ing. Mario Enrique Rivero Herrera – Presidente Comité Evaluación.</i> Dirección: <i>Av. Trinidad Moran N° 955</i> Ciudad: <i>Lince – Lima</i> Código postal: <i>Lima 014</i> País: <i>Perú</i> Teléfono: <i>(511) 419-4640</i> Dirección de correo electrónico: <i>adquisiciones.ptt3@uegps.gob.pe</i> Solicitud de aclaraciones pueden ser solicitadas hasta el <i>28/11/2018. Hora local 13:00</i> Nota: el oferente que envíe aclaraciones, deberá solicitar confirmación de recibo de su correo enviado.
---------	--