



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



DOCUMENTO N° 1 DE RESPUESTAS A OBSERVACIONES PRESENTADAS AL PROYECTO DE CONDICIONES DE LA INVITACIÓN PÚBLICA N° UC034-2022

OBJETO: "PRESTACIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS PARA LEVANTAMIENTO DE MODELO DIGITAL DE ELEVACION MEDIANTE TECNOLOGIA LIDAR Y BATIMETRIA EN EL MARCO DEL CONVENIO N° 705 DE 2021 CELEBRADO ENTRE EL CONSORCIO FONDO COLOMBIA EN PAZ 2019, EN SU CALIDAD DE VOCERO Y ADMINISTRADOR DEL PATRIMONIO AUTONOMO FONDO COLOMBIA EN PAZ Y LA UNIVERSIDAD DE CORDOBA."

De conformidad con lo establecido en el Pliego de condiciones, Capítulo II, numeral 2.2 y en el cronograma de la convocatoria, los interesados podían presentar observaciones respecto al contenido de los mismos, de manera escrita, presentado en la Oficina de Contratación y/o recepcionado en el correo electrónico.

Durante este periodo se presentaron observaciones por parte de interesados, a los que la Entidad procederá a dar respuesta por medio del presente documento, así:

PRIMER OBSERVANTE

Ciudadano Veedor, mediante correo electrónico remitido el 25 de febrero de 2022 a las 11:36, formula la siguiente denuncia:

La presente es para denunciar el evidente direccionamiento de la invitación pública No UC034-2022 cuyo objeto es "PRESTACIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS PARA LEVANTAMIENTO DE MODELO DIGITAL DE ELEVACION MEDIANTE TECNOLOGIA LIDAR Y BATIMETRIA EN EL MARCO DEL CONVENIO N° 705 DE 2021 CELEBRADO ENTRE EL CONSORCIO FONDO COLOMBIA EN PAZ 2019, EN SU CALIDAD DE VOCERO Y ADMINISTRADOR DEL PATRIMONIO AUTONOMO FONDO COLOMBIA EN PAZ Y LA UNIVERSIDAD DE CORDOBA". La razón de la denuncia obedece a que el proyecto de pliego de condiciones está claramente confeccionado y direccionado hacia una empresa en particular, como evidenciaré más adelante.

Teniendo en cuenta que el objeto del proceso no es de fácil entendimiento por su particularidad y especificidad técnica, para un entendimiento general ilustraré la denuncia con símil de una invitación pública para la compra de PAN.

La invitación pública No UC034-2022, establece unos productos a entregar:

- Ortofotos
- Nube de puntos Lidar - MDS
- Puntos de Fotocontrol
- Secciones Batimétricas

Para nuestro símil el producto es: **el PAN**.

Hay unos subproductos, es decir se derivan de los productos principales:

- MDT
- Fichas descriptivas de fotocontrol
- Modelo Geoidal
- Modelo Digital Batimétrico 3D.
- Isolineas
- Análisis de resultados.
- Modelo integrado.

Para nuestro símil, el subproducto puede ser el PAN partido en rodajas o tajado.

Hay unas especificaciones que deben cumplir los productos:

PRODUCTO	ESPECIFICACION
Ortofotos	RGB - NIR, 10cm/Pixel, Escala 1:1000
Nube de Puntos Lidar - MDS	12 puntos/m ²
Puntos de Fotocontrol	Nivelada geoméricamente, requerimientos IGAC
Secciones Batimétricas	Acotado a 15, 20, 25, 30, 60, 100

Nota: Los subproductos también tienen sus especificaciones, pero no serán objeto de análisis.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





"VIGILADA MINEUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



Para nuestro símil, las especificaciones serian: cantidad, forma, tamaño, tipo, color, sabor, olor, textura, etc.

Habiendo contextualizado y expuesto lo anterior, ahora enfocados en la denuncia, se evidencia que el proyecto de pliegos del asunto plantea requerimientos exóticos, particulares y direccionados que, para quienes conocemos el medio y la técnica, claramente muestran que el proceso está confeccionado a la medida y dirigido a una empresa en particular. Estos requerimientos son los siguientes:

- Cámara fotogramétrica, sensor de GRAN FORMATO (Pag 2 - Proyecto de pliegos)
- Lidar sensor 500KHz, (Pag 2 - Proyecto de pliegos)
- Cámara de mediano Formato LEICA RDC30 o gran Formato DMC3 (Pag 3 - Proyecto de pliegos)
- Lidar con Sensor LEICA ALS70HP

Los anteriores requerimientos del proyecto de pliego son marcas y referencias específicas de equipos y sensores (Leica, GRAN FORMATO, 500 KHz, RDC30, DMC3, ALS70HP), con los cuales evidentemente se logran obtener los productos con las especificaciones requeridas; sin embargo, estas marcas y referencias de sensores no son las únicas con las cuales se pueden obtener los productos requeridos; de hecho, existen otros equipos en el país, de otras marcas y especificaciones, que superan las especificaciones requeridas; a pesar de ello, el tipo, marca y modelo de los equipos hacen parte del pliego y no se pueden cambiar so pena de incumplimiento.

Siguiendo con el símil, sería como si la para la invitación del pan se exigiera: tipo, modelo, marca, color del horno y tipo de corriente a utilizar para fabricar el **PAN**, marca y color del cuchillo para ponerlo en tajadas.

Lo anterior podría suponer un descuido por parte de quien estructuró la invitación pública, (la cual por cierto, tiene crasos errores técnicos);sin embargo no parece lógico, pues la cantidad de empresas con equipos propios que capturan información LIDAR en Colombia no es muy grande y por tanto son bien conocidas las herramientas con las que cuenta cada una de ellas; es así como, con la mera lectura del borrador de los pliegos de un conocedor del medio, es posible identificar la empresa que tiene exactamente los equipos requeridos. Se adjunta un Brochure de dicha empresa, el cual pueden descargar directamente de la web (<https://www.cuatroconceptos.com/>) en el cual se evidencia que de manera muy conveniente poseen exactamente las marcas y características de los equipos requeridos en la invitación pública No UC034-2022, como se evidencia en el siguiente cuadro comparativo.

EQUIPO REQUERIDO PROYECTO DE PLIEGOS UC034-2022	DESCRIPCION EQUIPO BROCHRE CUATROCONCEPTOS
Cámara fotogramétrica, de GRAN FORMATO DMC3	Página 13, Brochure
Lidar sensor 500KHz - LEICA ALS70HP	Página 12, Brochure
Cámara de mediano Formato o Leica RDC30	Página 14, Brochure

Claramente los requerimientos de marca modelo y tipo de sensor, no obedecen a una casualidad; son un direccionamiento burdo y grosero del proceso que favorece a una única empresa en Colombia que dispone de los mismos.

Adicional a todo lo anterior, aunque no se tienen evidencias para vincular con la empresa en mención, resulta muy particular los perfiles de los profesionales requeridos en los estudios previos, los cuales carecen de pluralidad; es decir, para los diferentes cargos se establecen un único título válido, cuando en el medio diferentes profesiones tienen las competencias para ejecutar los diferentes cargos, Ingeniero catastral, Ingeniero

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





"VIGILADA MINEUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



Topográfico, Ingeniero Civil, Topógrafo, Ingenieros de sistemas, Ingenieros Ambientales, entre otros.

Dejo en sus manos la denuncia, aportando las evidencias que la soportan. Reitero que no hay otra empresa en Colombia que tenga exactamente los mismos equipos, y que no son los únicos equipos y sensores que garantizan las especificaciones técnicas de los productos requeridos; con lo cual, no es esta la única que pueda ejecutar el contrato y cumplir las especificaciones; de hecho, hay mejores equipos en el mercado colombiano q sobrepasan las especificaciones requeridas.

Estos comportamientos, que si bien, tristemente no sorprenden en nuestra sociedad, si desdican de una prestigiosa institución educativa, la cual está llamada a ser el ejemplo de nuestra sociedad.

3

RESPUESTA

En relación a la denuncia asociada a las especificaciones técnicas de tipo, marca y modelo para los equipos requeridos en el desarrollo de servicio solicitado, los cuales son:

- Cámara fotogramétrica, sensor de GRAN FORMATO
- LiDAR sensor 500KHz
- Cámara de mediano Formato LEICA RDC30 o gran Formato DMC3
- LiDAR con Sensor LEICA ALS70HP

La Universidad de Córdoba manifiesta que no hubo intención de direccionar la invitación pública hacia ninguna empresa en el país o fuera del mismo. El detalle de los equipos mencionados no se encuentra en el ítem 4.7, que se refiere a los equipos requeridos para la ejecución de las actividades, en este ítem la descripción se lee de la siguiente manera: " Se debe contar con la disponibilidad de equipos especializados para el levantamiento LiDAR, tales como GPS, cámaras, sensores, ecosondas, estación total, estación de topografía, tripulados, entre otros equipos que garanticen la confiabilidad del levantamiento a detalle de los datos en campo" evidenciándose que no se especifica referente a la marca, tipo o modelo del equipo en el ítem donde se debe dar claridad sobre este aspecto y simplemente se solicita demostrar confiabilidad en el levantamiento a detalle de los datos en campo.

Las especificaciones técnicas de los equipos que incomodan al denunciante se encuentran en el ítem que corresponde a la Metodología, el cual se construyó a partir de la revisión de literatura de documentos encontrados en la web, donde puede ser que se haya dado detalle sobre el tipo, la marca y/o modelo del equipo y la Universidad de Córdoba, sin la intención que de manera atrevida el denunciante plantea, se basó en ellos para describir el proceso metodológico deseado. Además, es fundamental mencionar que el proceso metodológico establecido es una opción para el proponente. Toda vez que, en el marco del proyecto de pliegos la metodología hace parte de las recomendaciones técnicas que el equipo de la Universidad hace a los diferentes proponentes y en ningún momento condiciona a su implementación estricta de esa forma, toda modificación al proceso metodológico, debido a la actualización del estado del arte, la tecnología y la ciencia en el país es bienvenida al proceso siempre y cuando se concerte y valide su veracidad con el equipo de profesionales e investigadores que hacen parte del proyecto. Así, como Institución Educativa que propende por la ciencia, la divulgación del conocimiento y la investigación la Universidad de Córdoba rechaza enérgicamente la afirmación del denunciante y niega completamente que se tuvo intención de favorecer a la empresa mencionada en la denuncia o a cualquier otra del medio, así mismo, se aclara que los equipos requeridos establecidos

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





"VIGILADA MINEUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CORDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



en el ítem 4,7 del documento no presentan detalle sobre modelo, tipo o marca y se solicita dar fin al proceso iniciado con la denuncia.

Ahora bien, específicamente, sobre la empresa mencionada nunca antes se ha entablado ningún tipo de conversación, tanto así que no se recibieron cotizaciones por parte de ellos en el marco de la solicitudes que se realizan para el diseño del estudio previo, por lo tanto es una coincidencia que en el proceso metodológico se haya dado detalle acerca de los equipos que específicamente esta empresa posee.

También, la Universidad pone en duda la afirmación del denunciante donde se indica que referente a esas marcas, tipos y modelos, ninguna otra empresa en Colombia las posee, toda vez que no adjunta pruebas asociadas a esa afirmación. Simplemente muestra que hay una empresa que si las posee.

Finalmente, en el marco del proceso de observaciones al proyecto de Pliegos, se recibieron diferentes solicitudes donde se le hacen correcciones técnicas al documento y entre ellas se solicitó retirar el detalle de marca, tipo y modelo de la metodología, solicitud que fue acatada, generando un documento definitivo donde no hay lugar a confusiones o coincidencias de este tipo. Así mismo, la Universidad aceptará cualquier marca, modelo y tipo de los equipos relacionados siempre y cuando estas garanticen el rigor y detalle de los productos y subproductos a entregar en el marco del proyecto.

SEGUNDO OBSERVANTE

Mónica Berdugo, de la empresa Servinformación, mediante correo electrónico remitido el 25 de febrero de 2022 a las 12:39, formula las siguientes observaciones:

OBSERVACION N° 1

1. ¿Es necesaria la nivelación geométrica a lo largo del área de estudio? o es posible entregar cota Ortométrica?.

RESPUESTA

Se debe emplear Normatividad IGAC para traslado de alturas geométricas de puntos NP's mediante sistemas de GNSS.

OBSERVACION N° 2

2. ¿Es posible usar otra referencia o modelo de sensor Lidar, al igual que la cámara RGB+NIR?.

RESPUESTA

Sensor LiDAR: si es posible utilizar un equipo diferente siempre y cuando cumpla los parámetros del producto final 12 puntos por metro cuadrado, se solicita que se allegue ficha técnica del equipo a emplear ya que debe contar con estabilizador IMU y debe realizarse el vuelo acoplado LiDAR + cámara.

Cámara: El requisito de fotografías RGB+NIR es de obligatorio cumplimiento. Se debe anexar ficha técnica de equipo a emplear.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





"VIGILADA MINEUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



OBSERVACION N° 3

3. ¿En el capítulo 5 de los términos de referencia, llamado entregables, dice que la densidad de la nube de puntos debe ser de 100 puntos por m2, por favor aclarar si es 12 o 100 puntos por m2 y si es en superficie o en terreno?.

RESPUESTA

12 puntos de retorno por metro cuadrado, se debe entregar Modelo Digital de Superficie y Modelo Digital del Terreno.

OBSERVACION N° 4

4. ¿Cómo está la seguridad en la zona de trabajo? existirá algún acompañamiento militar?

RESPUESTA

A nivel nacional se tiene conocimiento de que en la zona existen problemas de orden público y presencia de grupos armados. Recientemente ha habido noticias que presentan una situación de acceso compleja. El acompañamiento militar es una opción, pero la Universidad no se encarga de hacer esa gestión. La persona natural o jurídica que resulte adjudicataria del proceso debe articularse con las entidades correspondientes para realizar el trabajo de campo en la zona, el alcance de la Universidad es únicamente indicar el área, así mismo, deberá socializar el proyecto con los líderes de la zona y organizar la logística.

OBSERVACION N° 5

5. ¿Es obligatorio poner puntos de control teniendo en cuenta la dificultad en los accesos y la seguridad de la zona?

RESPUESTA

Si es obligatorio, se debe tener en cuenta el establecimiento de una red geodésica y puntos de control adicionales, los necesarios para cumplimiento de especificaciones técnicas de cartografía básica.

TERCER OBSERVANTE

Juan Bocanegra, mediante correo electrónico remitido el 25 de febrero de 2022 a las 13:54, formula las siguientes observaciones:

OBSERVACION N° 1

A) EN EL PROYECTO DE PLIEGO DE CONDICIONES NO SE ESTABLECE NADA EN RELACION CON LA EXPERIENCIA GENERAL.

Según Colombia Compra Eficiente, la experiencia es el conocimiento del proponente derivado de su participación previa en actividades iguales o similares a las previstas en

5

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



el objeto del contrato, en la mayoría de procesos de selección, para acreditar de forma veras y especifica el requisito habilitante de experiencia, las entidades normalmente exigen, tanto una experiencia general, como una experiencia especifica, esto con el objetivo de comprobar, que en efecto el futuro adjudicatario, cumple en forma la experiencia para ejecutar objeto del proyecto.

No obstante lo anterior, encontramos con extrañeza que para el presente proceso, no se exige experiencia general, sino solo especifica, por tal razón, consideramos pertinente que la entidad, modifique el proyecto de pliego de condiciones estableciendo un acápite específico de experiencia general, la cual se pueda acreditar a través de (1) un contrato cuyo objeto esté relacionado con el objeto contractual del proyecto, por ejemplo en TOPOGRAFÍA LÍDAR, por un valor del 100% del presupuesto general expresado en salarios mínimos legales vigentes, además de tener una extensión de intervención de igual o mayor (Km o Ha) a intervenir en el presente proyecto.

Lo anterior se constituye como una condición mínima para los oferentes, de tal manera que la Entidad Estatal, evalúe las ofertas de aquellos que están en condiciones de cumplir con el objeto del proceso de contratación.

Ahora bien, las Entidades Estatales con régimen especial de contratación, están en la obligación de hacer uso del clasificador de bienes y servicios al respecto, "Guía para las Entidades Estatales con régimen especial de contratación" emitida por Colombia Compra Eficiente dispuso:

"El Clasificador de Bienes y Servicios es una metodología uniforme de codificación utilizada para clasificar productos y servicios fundamentada en un arreglo jerárquico y una estructura lógica. Permite la comunicación entre los participantes del Sistema de Compra Pública y es utilizado en el SECOP, en el Plan Anual de Adquisiciones, en los documentos del Proceso de Contratación y en el Registro único de Proponentes.

(...)

El uso del clasificador en el Secop y en el Plan Anual de Adquisiciones es obligatorio para todas las Entidades Estatales sin importar el régimen de contratación que apliquen porque corresponde a una disposición general que se aplica a todos los participantes del Sistema de Compra Pública."

Conforme a lo anterior, solicitamos se precise e indique respecto al contrato aportado para acreditar la experiencia, cuales códigos y descripciones debe contener respecto al "CLASIFICADOR DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS".

RESPUESTA

No se acoge la observación, toda vez que las regulaciones de Colombia Compra Eficiente no son obligatorias para la Universidad, puesto que no estamos sujetos a la ley 80. Ahora bien, las entidades a las que hace referencia la Guía que el observante hace alusión, trata de las entidades de régimen especial sujetos a ley 80. De igual forma, de acuerdo a lo establecido en el Estatuto de Contratación de la Universidad no se exige el Registro Único de Proponente – RUP, documento donde se registra los códigos de bienes y servicios. La experiencia general se mide desde la creación o capacidad de la persona (natural o jurídica) que la entidad exige en el certificado de existencia y representación legal tal como lo establece en el pliego de condiciones.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





"VIGILADA MINEUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



OBSERVACION N° 2

B) EN RELACION CON LA EXPERIENCIA ESPECIFICA.

El proyecto de pliego de condiciones estipula lo siguiente:

"El proponente deberá acreditar su experiencia específica, mediante la presentación de máximo tres (3) contratos ejecutados y terminados, cuyo objeto se relacione con TOPOGRAFIA LIDAR, ORTOFOTO, CARTOGRAFIA, dentro de los últimos cinco (5) años en Colombia, contados a partir de la fecha de cierre del proceso La sumatoria de estos contratos deberá ser igual o superior al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial.

Adicionalmente, uno (1) de los contratos aportados deberá cumplir con mínimo 60 Km de intervención y un área aproximada de 20.000 hectáreas

En caso de presentar más de tres (3) certificaciones, sólo serán tenidas en cuenta las últimas tres (3) en orden cronológico de las mismas

Para efectos de evaluar la experiencia, el oferente participante igualmente podrá allegar con su propuesta contratos con sus respectivas certificaciones o actas de liquidación debidamente suscritas, los cuales deberán cumplir las mismas exigencias que anteceden."

Respetuosamente solicitamos que se amplíe el término referido a **"dentro de los últimos cinco (5) años en Colombia, contados a partir de la fecha de cierre del proceso"**, toda vez que en nuestro concepto dicho término no es proporcional ni adecuado.

En relación con la experiencia, en el *Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos de Contratación* emitido por Colombia Compra eficiente, se ha indicado que:

"(...)

La experiencia requerida en un Proceso de Contratación debe ser adecuada y proporcional a la naturaleza del contrato y su valor. La experiencia es adecuada cuando es afín al tipo de actividades previstas en el objeto del contrato a celebrar. Por ejemplo, si el Proceso de Contratación es para un servicio de aseo general, el proponente debe tener experiencia en el servicio de aseo, sin que sea relevante el lugar en el cual ha prestado el servicio o quién ha sido el contratante.

(...)

La experiencia no se agota con el paso del tiempo y por el contrario los proponentes adquieren mayor experiencia con el paso del tiempo en la medida en que continúen con sus actividades."

En nuestro criterio, la restricción contenida y referida a **"dentro de los últimos cinco (5) años en Colombia, contados a partir de la fecha de cierre del proceso"**, es desproporcional y restrictiva, de tal forma que solicitamos, se amplíe dicho término a doce (12) o quince (15) años, máxime cuando la experiencia no se agota con el paso del tiempo.

Si bien es cierto que la entidad tiene la potestad de configurar los pliegos de condiciones, no es menos cierto que las restricciones, no tienen su respectiva motivación de tal manera que las mismas se constituyen en restricciones anticompetitivas.

***Ahora bien, como el término de los 5 años se amplía, consideramos prudente que la entidad en vez de exigir que la sumatoria de los tres contratos sea igual o superior al 100% del presupuesto oficial, la aumente al 200%, esto con el objetivo de garantizar que en verdad el proponente esta en la capacidad de ejecutar el contrato, sin riesgo alguno.**

Así mismo, nos parece relevante, que dentro de los (3) contratos ejecutados y terminados para acreditar experiencia, al menos uno tenga que ver con BATIMETRIA, en un área igual o mayor de este proyecto, pues esta actividad es necesaria para desarrollar el objeto de la invitación pública **"PRESTACIÓN DE SERVICIOS TECNICOS PARA LEVANTAMIENTO DE MODELO DIGITAL DE ELEVACION MEDIANTE TECNOLOGIA LIDAR Y BATIMETRIA EN EL MARCO DEL CONVENIO N° 705 DE 2021 CELEBRADO ENTRE EL CONSORCIO FONDO COLOMBIA EN PAZ 2019, EN SU CALIDAD DE VOCERO Y ADMINISTRADOR DEL PATRIMONIO AUTONOMO FONDO COLOMBIA EN PAZ Y LA UNIVERSIDAD DE CORDOBA"**.

Por último y sin ser menos importante, las Entidades Estatales con régimen especial de contratación, están en la obligación de hacer uso del clasificador de bienes y servicios al respecto, **"Guía para las Entidades Estatales con régimen especial de contratación"** emitida por Colombia Compra Eficiente dispuso:

"El Clasificador de Bienes y Servicios es una metodología uniforme de codificación utilizada para clasificar productos y servicios fundamentada en un arreglo jerárquico y una estructura lógica. Permite la comunicación entre los participantes del Sistema de Compra Pública y es utilizado en el SECOP, en el Plan Anual de Adquisiciones, en los documentos del Proceso de Contratación y en el Registro único de Proponentes.

(...)

El uso del clasificador en el Secop y en el Plan Anual de Adquisiciones es

7

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co



Certificado SC 5278-1



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



obligatorio para todas las Entidades Estatales sin importar el régimen de contratación que apliquen porque corresponde a una disposición general que se aplica a todos los partícipes del Sistema de Compra Pública."

Conforme a lo anterior, solicitamos se precise e indique respecto al contrato aportado para acreditar la experiencia, cuales códigos y descripciones debe contener respecto al "CLASIFICADOR DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS".

RESPUESTA

Reiteramos la respuesta dada anteriormente. Sin embargo, para garantizar la pluralidad de oferentes se acepta parcialmente la observación, en el sentido de ampliar la experiencia en los últimos quince años. La modificación se verá reflejada en los pliegos de condiciones definitivos.

OBSERVACION N° 3

C) EN CUANTO HACE A LOS PROFESIONALES PARA EL EQUIPO DE TRABAJO

En ninguno de los apartados del proyecto de pliego de condiciones, se establece cual es el profesional mínimo para ejecutar el proyecto, por tal razón, amablemente solicitamos se nos informe si con la oferta se debe presentar unos perfiles específicos de profesionales, que experiencia deben tener, y como se acredita dicha experiencia.

RESPUESTA

Señor observador, el perfil de los profesionales requeridos se encuentra en los estudios previos. Por un error involuntario no se indicaron en el proyecto de pliegos de condiciones. La modificación se verá reflejada en los pliegos de condiciones definitivos.

OBSERVACION N° 4

D) INCENTIVOS EN LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN CON RÉGIMENES ESPECIALES.

Según el "Manual para el manejo de los incentivos en los Procesos de Contratación" emitido por Colombia Compra Eficiente, se indica lo siguiente:

"Las Entidades Estatales—salvo las empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios— con el objetivo de promover la industria nacional, deben incluir en sus Procesos de Contratación medidas para la promoción de bienes, servicios o mano de obra nacional. Esta promoción incluye la incorporación dentro de los Documentos del Proceso de Contratación de un puntaje para (i) la promoción de bienes y servicios nacionales; y, (ii) la promoción de la incorporación de componente nacional en bienes y servicios extranjeros.

Un mismo bien o servicio no puede aplicar a los dos puntajes pues un bien no puede ser nacional y extranjero al mismo tiempo.

(...) Estas actividades deben ser incorporadas en las etapas que correspondan en los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales que tengan un régimen especial."

Conforme a lo anterior, solicitamos se incluyan estos aspectos referidos a: APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL, ACREDITACIÓN DEL PUNTAJE POR SERVICIOS NACIONALES O CON TRATO NACIONAL, INCORPORACIÓN DE COMPONENTE

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



NACIONAL EN SERVICIOS EXTRANJEROS, modificando en lo que corresponda los puntajes y los factores de evaluación de las propuestas.

RESPUESTA

Reiteramos las regulaciones de Colombia Compra Eficiente no son obligatorias para la Universidad, puesto que no estamos sujetos a la ley 80, sin embargo se acepta observación, de tal forma que se incluye lo referente a APOYO A INDUSTRIA NACIONAL. La modificación se verá reflejada en los pliegos de condiciones definitivos.



OBSERVACION N° 5

E) EN RELACION A DOCUMENTOS DE VERIFICACION FINANCIERA.

En el proyecto de pliego de condiciones, se estipula:

"Los requisitos financieros se evaluarán de acuerdo con el cumplimiento de cada uno de los requisitos financieros contenidos en los Balances Generales y Estados de Resultados con corte a diciembre 31 de 2021"

Como es sabido, por medio de la Circular 100-000016 de 2021 la Superintendencia de Sociedades de Colombia (Supersociedades) publicó los plazos para la presentación entre otros, de Informe 01 Y 01A – Estados Financieros fin de ejercicio con corte a 31 de diciembre de 2021, estos plazos, son los siguientes:

NIT terminado en:	Fecha (2022):
01-05	Abril 5
06-10	Abril 6
11-15	Abril 7
16-20	Abril 8
21-25	Abril 18
26-30	Abril 19
31-35	Abril 20
36-40	Abril 21
41-45	Abril 22
46-50	Abril 25
51-55	Abril 26
56-60	Abril 27
61-65	Abril 28
66-70	Abril 29
71-75	Mayo 2
76-80	Mayo 3
81-85	Mayo 4
86-90	Mayo 5
91-95	Mayo 6
96-00	Mayo 9

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





"VIGILADA MINEUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



Véase que el tiempo limite, depende de los últimos dígitos del NIT de las sociedades, y se encuentra fijado para abril y mayo respectivamente, por lo anterior, solicitamos que se tengan en cuenta los estados financieros del 2020 para poder determinar la capacidad financiera de las sociedades ya que los plazos contractuales son hasta marzo 2021.

Damos soporte de las observaciones antes presentadas, en lo expuesto por CONSEJO DE ESTADO SALA DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO SECCIÓN TERCERA SUBSECCIÓN C, consejero ponente: JAIME ENRIQUE RODRÍGUEZ NAVAS, Bogotá, D.C., ocho (8) de junio de dos mil dieciocho (2018), Radicación número: 25000-23-26-000-1999-01988- 01(38120), corporación que manifestó lo siguiente:

"Conforme a lo ha manifestado por esta Corporación, en virtud del principio de planeación de la contratación "[...] resulta indispensable la elaboración previa de estudios y análisis suficientemente serios y completos que permitan y a la vez aseguren con una alta probabilidad que el objeto contratado se podrá ejecutar en el término previsto y acordado y según las condiciones óptimas requeridas" .

Si bien es cierto que –como lo reconoce la jurisprudencia de esta Colegiatura y de la Corte Suprema – el contratista tiene las cargas correlativas de diligencia, rigor, seriedad, previsión y sagacidad en la estructuración de las ofertas que presenta ante las entidades estatales, estas no pueden llevarlo hasta punto de sustituir a la entidad contratante en la elaboración de estudios previos, en una franca actitud de desconfianza en la seriedad e integridad de la labor de la Administración, la cual resultaría impropia de una relación contractual regida por el principio de buena fe, y acarrearía además una duplicidad de labores, contraria al principio de economía, que –según lo manifestado por esta Colegiatura– impone la maximización de los beneficios colectivos, con una correlativa aminoración de los recursos utilizados, así como la realización de estudios previos, por parte de la entidad contratante, que permitan la consecución efectiva de los fines del contrato, teniendo en cuenta la regulación jurídica aplicable .

RESPUESTA

Se acepta observación y se solicitaran estados financieros a corte de 31 de diciembre del año 2020. La modificación se verá reflejada en los pliegos de condiciones definitivos.

CUARTO OBSERVANTE

Sebastián Baquero, de la empresa Anfisa Ingeniería, mediante correo electrónico remitido el 25 de febrero de 2022 a las 16:05, formula las siguientes observaciones:

OBSERVACION N° 1

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





"VIGILADA MINEUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



acreditada
INSTITUCIONALMENTE
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

PUNTO 1 LEVANTAMIENTO LIDAR

El servicio técnico se requiere para el desarrollo de las siguientes actividades:

1. LEVANTAMIENTO LIDAR PARA MODELO DIGITAL DE ELEVACIÓN Y TERRENO.

Esta actividad debe contemplar la aplicación de mínimo las siguientes etapas técnicas:

- Establecimiento de una red geodésica nivelada geoméricamente compuesta por 06 parejas de puntos inter-visibles de orden tres (03) según la actual normativa IGAC.
- Captura aerotransportada digital con sensor de GRAN FORMATO y avión tripulado, procesamiento y generación de ortofoto y modelos de elevación a partir de fotografías aéreas RGB + NIR (Infrarrojo Cercano) con resolución espacial de 10 cm x píxel y precisión 1:1000.
- Captura aerotransportada de datos LIDAR con sensor de 500kHz y avión tripulado, procesamiento y generación de productos con densidad de doce puntos por metro cuadrado promedio (12puntos/m²), para la generación de una nube de puntos LIDAR clasificada en terreno y no terreno, Modelo Digital del Terreno (DTM) y de Superficie (DSM) con resolución espacial máxima de 20 centímetros.
- Georreferenciación, cálculo geodésico y fichas descriptivas para puntos de fotocontrol y puntos de chequeo.
- Generación de un modelo de geoide local a partir de puntos existentes IGAC, la red geodésica establecida y los puntos de fotocontrol para el respectivo ajuste en alturas ortométricas.

Observación: Teniendo en cuenta las normas técnicas actuales emitidas por el IGAC 471 de 2020 para una escala cartográfica de 1:1000 el estándar de la grilla o grilla sugerida es de 1 metro. En los pliegos se solicita 20cm máximo, se solicita evaluar con base en la siguiente tabla.

ii. Nivel de detalle: Estas especificaciones aplican para productos con los niveles de detalles descritos en la tabla 2.

Tabla 2. Productos y nivel de detalle

Denominación de producto	Base de datos cartográfica (vectorial) Escala	Denominación de producto	Ortoimágenes GSD (cm)	Denominación de producto	Modelos digitales de terreno Grilla/Malla (m)
Carto1000	1:1000	Orto10	10	MDT1	1
Carto2000	1: 2000	Orto20	20	MDT2	2
Carto5000	1: 5000	Orto50	50	MDT5	5
Carto10000	1:10000	Orto100	100	MDT10	10
Carto25000	1:25000	Orto250	250	MDT25	25

El nivel de detalle para las bases de datos cartográficas vectoriales se definirán por la unidad mínima cartografiable requerida. Las escalas 1:50.000 y más pequeñas serán derivadas de procesos de generalización cartográfica de escalas grandes.

En caso de que re requiera menor a 1m, revisar sobre cual estándar se hará la evaluación de precisión.

RESPUESTA

La evaluación del producto se realizará de acuerdo a la escala cartográfica de la resolución 471 de 2020 actualizada con la resolución 197 de 2022, sin embargo, si con los insumos obtenidos se puede generar productos con menor resolución espacial se deberá proceder a ello sugiriendo una escala de 50cm o inferior.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



"VIGILADA MINEUCACIÓN"

Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

OBSERVACION N° 2

PUNTO 4.1 Levantamiento LiDAR por Modelo Digital de Elevación y Terreno.

- Apoyo GNSS durante la actividad de vuelo en puntos de la red geodésica local o puntos primarios IGAC, cuyo radio de cobertura no supere los 30 kilómetros.
- Establecimiento de la red geodésica local del proyecto de orden tres (03) usando GNSS de tipo geodésico y nivelación geométrica de 14 kilómetros.

Observación: la nivelación geométrica entre vértices para este tipo de proyectos y teniendo en cuenta la zona no se considera relevante, el uso de la metodología del IGAC para traslado de alturas mediante el uso de sistemas GNSS sería la actividad equivalente para el reemplazo de esta nivelación, se sugiere revisar o aclarar este requerimiento.

12

RESPUESTA

Se deberá aplicar las normas técnicas actuales 6271 NTC e IGAC para traslado de alturas MSNM a partir de la red pasiva mediante sistemas GNSS. No se hace necesaria la nivelación geométrica con nivel de precisión.

OBSERVACION N° 3

PUNTO 5 PRODUCTOS ENTREGABLES

Tabla 1. Relación de los productos entregados y su formato o unidades

ENTREGABLES	FORMATO	PRECISIÓN - RESOLUCIÓN
LEVANTAMIENTO LiDAR		
Elaboración y materialización de Red Geodésica a lo largo del Río Quito	.raw, Rinex, .CVS, .Dwg	Generación de red geodésica con puntos de control y puntos de chequeo
Información digital de RINEX del levantamiento estático, ficha técnica de los puntos de control GCP, Puntos de chequeo CKP y puntos GEODESICOS	.dat .pdf	NA
Cartografía Base en 2D	.dwg	Na
Trayectoria	.txt	NA
Modelo Digital Del Terreno (DTM)	.tif	< 20 Cm x Pixel
Modelo Digital De Superficie (DSM)	.tif	< 20 Cm x Pixel
Curvas de Nivel Del Terreno	.shp .dxf .dwg	Cada 20 cm
Ortofotomosaico	.tif .ecw .kmz .ip2'	< o igual 20 cm x pixel
Archivo Nube de Puntos 3D	.LAS .RCP	100 PUNTOS / M2 CLASIFICADA / NO CLASIFICADA
Informes	.pdf	NA
Indíces de NDVI	.tif	NA
LEVANTAMIENTO BATIMÉTRICO		
Datos crudos Nube de puntos batimétrica	.PDS	NA
Datos depurados/ procesados Nube de puntos batimétrica		NA
Batimetrías procesadas y georreferenciadas, secciones transversales y su respectiva localización en planta	.shp .dxf .dwg	NA
Modelo batimétrico con coordenadas en tres dimensiones	.XYZ .ASC	NA
Cartografía Batimétrica con curvas de nivel cada metro		NA

Observación: Como se mencionó en los puntos anteriores los tamaños de las grillas para los modelos digitales deben ser correspondientes con las resoluciones vigentes de Liga por lo menos para sus métodos de evaluación, igualmente las nubes de puntos con 100 puntos por metro cuadrado no corresponden a lo descrito en la primera parte el anexo técnico donde se habla de 12 puntos por metro cuadrado se sugiere estandarizar este valor.

RESPUESTA

LiDAR Aerotransportado 12 puntos promedio por m². La resolución de los modelos (DTM, DSM) puede tener resolución de 1 metro. Pero se aclara que mientras mayor detalle se ofrezca, mejor para el proyecto.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





"VIGILADA MINEUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



acreditada
INSTITUCIONALMENTE
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

OBSERVACION N° 4

3.2 DOCUMENTOS DE VERIFICACION FINANCIERA

Los requisitos financieros se evaluarán de acuerdo con el cumplimiento de cada uno de los requisitos financieros contenidos en los Balances Generales y Estados de Resultados con corte a diciembre 31 de 2021, así

CAPACIDAD FINANCIERA		
INDICADOR FINANCIERO	PARAMETRO	PUNTAJE
Índice de Liquidez (ACTIVO CORRIENTE / PASIVO CORRIENTE)	IGUAL O MAYOR AL 2	CUMPLE/NO CUMPLE
Índice de Endeudamiento (PASIVO TOTAL / ACTIVO TOTAL)	IGUAL O MENOR A 60%	CUMPLE/NO CUMPLE
Razón de Cobertura de Interés (UTILIDAD OPERACIONAL / GASTOS DE INTERESES).	IGUAL O MAYOR A 2	CUMPLE/NO CUMPLE

Para la verificación del anterior requisito cada uno de los proponentes, sea singular o plural, deberá allegar:

Estado de Resultados a corte de 31/12/2021, debidamente firmados por el contador que los preparó y el revisor fiscal cuando fuere el caso.

- Balance General, a corte de 31/12/2021, debidamente firmados por el contador que los preparó y el revisor fiscal cuando fuere el caso.

Observación: Para la verificación de los índices financieros se sugiere utilizar estados financieros a corte del 2020 teniendo en cuenta que para la fecha actual aún no se está obligado a la presentación de Estados financieros con corte a 31/12/2021 lo cual sería una causa limitante para muchas empresas participantes.

RESPUESTA

Se acepta la observación. La modificación se verá reflejada en los pliegos de condiciones definitivos.

OBSERVACION N° 5

El proponente deberá acreditar su experiencia específica, mediante la presentación de máximo tres (3) contratos ejecutados y terminados, cuyo objeto se relacione con TOPOGRAFIA LIDAR, ORTOFOTO, CARTOGRAFIA, dentro de los últimos cinco (5) años en Colombia, contados a partir de la fecha de cierre del proceso La sumatoria de estos contratos deberá ser igual o superior al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial.

Adicionalmente, uno (1) de los contratos aportados deberá cumplir con mínimo 60 Km de intervención y un área aproximada de 20.000 hectáreas

En caso de presentar más de tres (3) certificaciones, sólo serán tenidas en cuenta las últimas tres (3) en orden cronológico de las mismas

Para efectos de evaluar la experiencia, el oferente participante igualmente podrá allegar con su propuesta contratos con sus respectivas certificaciones o actas de liquidación debidamente suscritas, los cuales deberán cumplir las mismas exigencias que anteceden.

Observación; Teniendo en cuenta que los últimos 2 años el ritmo de trabajo a consecuencia de las pandemias decreció de forma considerable y con el ánimo de la pluralidad de proponentes se sugiere que la experiencia pueda ser demostrada dentro lo de los 10 años recientes, teniendo como premisa que el objeto contractual de la actividad sería el mismo.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





"VIGILADA MINEUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



RESPUESTA

Se reitera que la experiencia se ampliará a 15 años. La modificación se verá reflejada en los pliegos de condiciones definitivos.

OBSERVACION N° 6

Observaciones Generales:

1. Teniendo en cuenta que el cliente en este caso la universidad es de carácter público, debería asegurar que los productos que reciban correspondientes al proyecto del presente pliego de condiciones sean ejecutados por una empresa que además de la experiencia particular, haya logrado que sus productos anteriormente sean validados por el IGAC que es el órgano rector del estado en temas de fotografía aérea, por consiguiente, se sugiere que se asigne puntuación en el componente técnico a las empresas que cuenten con certificaciones de proyectos evaluados y aprobados por el IGAC en los últimos 10 años. Con cantidades de área superiores a 50000 ha

RESPUESTA

Se acepta parcialmente la observación en el sentido de solicitar que por lo menos uno de los productos cartográficos de los contratos con los cuales se pretende acreditar la experiencia específica cuenten con el certificado de validación otorgado por el IGAC. La modificación se verá reflejada en los pliegos de condiciones definitivos.

QUINTO OBSERVANTE

Jonathan Said Sandoval, de la empresa Isatech Corporation SAS, mediante correo electrónico remitido el 03 de marzo de 2022 a las 6:28, formula las siguientes observaciones:

OBSERVACION N° 1

- 1- De acuerdo con lo expuesto en el título 2. LEVANTAMIENTO BATIMÉTRICO SOBRE EL RÍO QUITO, en donde la entidad señala que:
 - (...)
 - Generación de secciones transversales con intervalos de espaciamiento acotado a 15, 20, 25, 30, 60, 100 u otras distancias dependiendo del margen y área de influencia del río.
 - (...)

Amablemente solicitamos a la entidad aclarar la cantidad total y separación (en metros) de secciones batimétricas para el proyecto, ya que, de ello depende una propuesta técnica y económica aterrizada y no especulativa del proyecto.

RESPUESTA

No se acepta la observación. En el momento de la adjudicación se definirán las distancias entre las secciones propuestas por la Universidad De Córdoba después de la primera visita de campo con el contratista.

OBSERVACION N° 2

- 2- En aras de tener un correcto dimensionamiento de la propuesta técnica y económica, amablemente solicitamos a la entidad aclarar ¿cuál es la cantidad total de puntos de fotocontrol y/o chequeo que tendrá el proyecto?

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





"VIGILADA MINEUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



RESPUESTA

Se debe tener en cuenta la normatividad del IGAC para la validación de productos cartográficos cuyo valor mínimo es de 20 puntos.

OBSERVACION N° 3

- 3- Con el propósito principal de presentar una propuesta económica aterrizada, respetuosamente solicitamos a la entidad un archivo geográfico en formato *.kml, *.kmz o *.shp del área y los ríos de interés.

RESPUESTA

El área debe abarcar la zona afectada por minería en el río. De acuerdo a las revisiones del equipo técnico esta área podría tener alrededor de 20.000 Hectáreas. Sin embargo, el polígono final no ha sido generado, el proponente deberá generar la propuesta a partir del análisis de imágenes satelitales y de información secundaria de coberturas de la tierra y validar con el equipo técnico de la Universidad de Córdoba el área final.

OBSERVACION N° 4

- 4- Conforme a los expuesto en el título 4. **METODOLOGIA**, subtítulo 4.1. **Levantamiento LiDAR par Modelo Digital de Elevación y Terreno**, en donde la entidad señala:

A continuación, se presenta la metodología para el levantamiento LiDAR para el Modelo Digital de Elevación y Terreno, la cual debe estar en concordancia con el cumplimiento de la resolución 1392 del IGAC y las especificaciones técnicas dadas por el GIT de Geodesia del INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI – IGAC. Los pasos se detallan a continuación:

- (...)
- *Captura de imágenes aéreas RGB + NIR de alta resolución con cámara de mediano formato **Leica RDC30 o gran formato DMC3**. GSD según especificaciones técnicas y escala requerida.*
- (...)
- *Captura LiDAR con sensor **LEICA ALS70HP**, con una densidad promedio de 12 puntos/m2.*

Respetuosamente solicitamos a la entidad remover la marca y tipo de equipos, en aras de dar pluralidad de oferentes, así como poder presentar equipos de características iguales o superiores a los anteriormente nombrados que cumplan claramente los requisitos de captura mínimos para generar tanto las ortofotos y la capturar la cantidad mínima de puntos por metro cuadrado promedio en la zona tan compleja y de difícil acceso. Quedando entonces de la siguiente manera:

A continuación, se presenta la metodología para el levantamiento LiDAR para el Modelo Digital de Elevación y Terreno, la cual debe estar en concordancia con el cumplimiento de la resolución 1392 del IGAC y las especificaciones técnicas dadas por el GIT de Geodesia del INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI – IGAC. Los pasos se detallan a continuación:

- (...)
- *Captura de imágenes aéreas RGB + NIR de alta resolución con cámara de mediano formato o gran formato. GSD según especificaciones técnicas y escala requerida.*
- (...)
- *Captura LiDAR con sensor aerotransportado de al menos 300kHz, con una densidad promedio de 12 puntos/m2*

RESPUESTA

Se acepta la observación. La modificación se verá reflejada en los pliegos de condiciones definitivos.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



"VIGILADA MINEUCACIÓN"

Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

OBSERVACION N° 5

- 5- De acuerdo con lo descrito por la entidad en el título **5. PRODUCTOS ENTREGABLES**, en la *Tabla 1. Relación de los productos entregados y su formato o unidades*, donde la entidad señala que:

La resume los productos entregables y la integración de capas de información mediante diferentes metodologías: LiDAR y batimetría de alta precisión.

ENTREGABLES	FORMATO	PRECISIÓN-RESOLUCIÓN
LEVANTAMIENTO LIDAR		
(...)	(...)	(...)
Cartografía Base en 2D	.dwg	Na
Trayectoria	.txt	NA
Modelo Digital de Terreno (DTM)	.tif	<20cm x Pixel
Modelo Digital de Superficie (DSM)	.tif	<20cm x Pixel
Curvas de nivel	.tif	Cada 20cm
(...)	(...)	(...)
LEVANTAMIENTO BATIMÉTRICO		
(...)	(...)	(...)
Cartografía Batimétrica con curvas de nivel cada metro		NA

Amablemente solicitamos a la entidad aclarar la resolución a productos como DTM y DSM, ya que dicha resolución/espaciado de grilla (inferior a 20cm) aumenta significativamente tiempos de procesamiento y el archivo al ser tan pesado se vuelve muy poco manejable para cualquier ordenador, así como software GIS, por ello solicitamos a la entidad aclarar si ¿se desea aún un DTM y DSM a 20cm o esperaría un producto de 1m? Lo cual reduce costos, tiempos de procesamiento y también tamaño del archivo final.

Por otra parte, solicitamos cordialmente a la entidad modificar el formato de entrega de la cartografía, pues al ser 2D y digitalizada sobre el mosaico se esperaría un base de datos geográfica, por lo tanto, el formato apropiado sería *.gdb y no un *.dwg.

Quedando entonces así:

ENTREGABLES	FORMATO	PRECISIÓN-RESOLUCIÓN
LEVANTAMIENTO LIDAR		
(...)	(...)	(...)
Cartografía Base en 2D	.gdb	Na
Trayectoria	.txt	NA
Modelo Digital de Terreno (DTM)	.tif	<20cm x Pixel
Modelo Digital de Superficie (DSM)	.tif	<20cm x Pixel
Curvas de nivel	.tif	Cada 20cm
(...)	(...)	(...)
LEVANTAMIENTO BATIMÉTRICO		
(...)	(...)	(...)
Cartografía Batimétrica con curvas de nivel cada metro		NA

RESPUESTA

Se espera un DTM y DSM con resolución de 1 metro pues cumpliría el alcance del proyecto. Sin embargo, es de interés de la Universidad de Córdoba obtener el insumo de mayor resolución posible.

Referente al formato de la cartografía, se acepta la observación. Se procederá a solicitar la información en una geodatabase (.gdb) que debe estar acorde a la resolución 2182 de 2016. Adicionalmente, el contratista deberá aportar también la información en formato .dwg

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





"VIGILADA MINEUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



acreditada
INSTITUCIONALMENTE
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

OBSERVACION N° 6

- 6- Respetuosamente solicitamos a la entidad confirmar si ¿para hacer la manifestación de interés, el proponente deberá esperar hasta el día y hora establecidos de la publicación del acto de apertura de las ofertas? Y, ¿será hasta ese día cuando aparezca en la tabla de procesos, el presente proceso de licitación? Lo anterior, ya que, a la fecha, al hacer la consulta en la plataforma, arroja el siguiente resultado:

The screenshot shows a web interface titled "Listado de Procesos". It includes a search bar with the text "UC034-2022" and a dropdown menu set to "10 registros". Below the search bar is a table with columns: Código, Tipo de Proceso, Objeto, Valor, Fecha, Ver, and Sorteo. The table content is empty, with the message "No matching records found" displayed. At the bottom, it says "Mostrando 0 hasta 0 de 0 registros (filtered from 49 total entries)".

17

RESPUESTA

Su apreciación es acertada. La manifestación de interés se realiza en el momento en que la entidad apertura el proceso.

OBSERVACION N° 7

- 7- Debido a las medidas sanitarias y de bioseguridad aún presentes y las restricciones de movilidad en el territorio nacional debido a los constantes paros armados que a la fecha se presentan, solicitamos amablemente a la entidad permitir presentar las ofertas por medio electrónico, a través de un archivo en formato PDF que este cifrado por contraseña y, al día siguiente de que pase la fecha y hora de presentación, se realice una reunión virtual con los proponentes y que estos revelen las contraseñas respectivas de sus ofertas.

Y, en aras de dar tranquilidad a la entidad comentamos que procedimiento lo aplican también grandes entidades del orden nacional en sus procesos de licitación pública con objetos y/o actividades similares o iguales a las de este proceso, como lo es el Servicio Geológico Colombiano – SGC y Fondo Colombia en Paz.

Además de lo anterior, la aplicación de esta metodología de presentación de ofertas, garantizará en primera medida, la reducción significativa de papel (factor importantísimo para el cuidado y protección del medio ambiente), y también, dará confidencialidad y transparencia a los documentos, factores técnicos y económicos presentados por los proponentes.

De aceptarse este método, por favor, dar claridad sobre a qué correo(s) se deberá enviar la propuesta.

RESPUESTA

No es procedente su solicitud, toda vez que las empresas de mensajería están funcionando normalmente, y la Oficina de contratación trabaja de manera presencial todos los días conforme a los protocolos covid-19.

OBSERVACION N° 8

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





"VIGILADA MINEUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



acreditada
INSTITUCIONALMENTE
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

- 8- Con el propósito principal de no cometer errores que conlleven a la descalificación de nuestra propuesta, amablemente solicitamos a la entidad confirmar si ¿el objeto/actividades de los contratos a presentar deben estar relacionados en estas tres actividades topografía LIDAR, ortofoto, cartografía? ¿o UN contrato puede relacionar al menos UNA de las actividades anteriormente descritas?

Así mismo, cordialmente, solicitamos a la entidad ampliar el periodo durante el cual se ejecutaron los contratos, con el ánimo de dar pluralidad de oferentes; en al menos 7 años, pues los proyectos de este tipo no han cambiado en dicho periodo de tiempo.

Lo anterior de acuerdo con el numeral **3.3.1 EXPERIENCIA HABILITANTE**.

RESPUESTA

La experiencia específica se debe acreditar mediante la presentación de máximo tres (3) contratos ejecutados y terminados, cuyo objeto se relacione con TOPOGRAFIA LIDAR y ORTOFOTO y CARTOGRAFIA. Referente al tiempo de experiencia, se reitera que en el pliego de condiciones definitivos se ampliará a 15 años.

OBSERVACION N° 9

- 9- De acuerdo con el numeral **4.2.1. FACTOR TECNICO - EXPERIENCIA ADICIONAL DEL EQUIPO DE TRABAJO (400 puntos)** donde la entidad aclara que:

El proponente deberá acreditar para efectos de obtención de puntaje, experiencia general adicional de los profesionales que ofrezca en su propuesta, de acuerdo con la siguiente tabla:

CARGO	EXPERIENCIA ADICIONAL	PUNTAJE
DIRECTOR TÉCNICO	Si el profesional ofrecido como Director técnico aporta una especialización en Sistemas de Información Geográfica, se le otorgará <u>150 puntos</u>	200
COORDINADOR TÉCNICO	Si el profesional ofrecido como Coordinador Técnico aporta una especialización en Geotecnia se le otorgará <u>150 puntos</u>	200
TOTAL		400

Ya que la cantidad de puntos de la columna "EXPERIENCIA ADICIONAL" no concuerda con la de "PUNTAJE" recomendamos a la entidad modificar dicho contenido. Ahora bien, adicional a lo anterior, solicitamos amablemente a la entidad modificar la experiencia del COORDINADOR TÉCNICO,

cambiar dicha especialización en Geotécnica, por TRES (3) años de experiencia como coordinador de proyectos de fotogrametría, cartografía, LIDAR y/o batimetría. Pues las actividades a desarrollar están relacionadas con las áreas nombradas anteriormente y no con trabajos de geotecnia.

Además, dicho profesional (con TRES (3) años de experiencia como coordinador de proyectos de fotogrametría, cartografía, LIDAR y/o batimetría) sería idóneo y más que competente para apoyar el proceso de coordinación técnica del proyecto.

RESPUESTA

Referente al error asociada al digitar los puntajes, se acepta la observación. Se aclara que el puntaje máximo por ítem es de 200 puntos.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





"VIGILADA MINEUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



En cuanto al cambio de la especialización del Coordinador técnico por experiencia, no se acepta la solicitud, sin embargo, se amplía el perfil en el sentido de permitir que el Coordinador técnico aporte especialización en Geotecnia o áreas afines a la Geociencia.

La modificación se verá reflejada en los pliegos de condiciones definitivos.

OBSERVACION N° 10

10- En aras de tener mayor claridad en el aspecto económico, lo cual, no cause la descalificación de los proponentes, así como detrimento patrimonial por malas contrataciones, amablemente solicitamos a la entidad aclarar ¿cómo controlará en el presente proceso de licitación los precios artificialmente bajos?

RESPUESTA

La entidad está obligada, al momento de efectuar la comparación de las propuestas, a consultar los precios del mercado y a requerir al proponente que presente una oferta con precios dudosos frente a su correspondencia con la realidad comercial, para que justifique la razón de su oferta.

SEXTO OBSERVANTE

Ana Karina Pérez Peñate, de la Fundación Modelación Ambiental y Análisis de Datos, mediante correo electrónico remitido el 25 de febrero de 2022 a las 16:49, formula las siguientes observaciones:

OBSERVACION N° 1

Con relación al equipo de trabajo requerido para el desarrollo de este servicio, no se establecieron los perfiles necesarios para su desarrollo. Se va a requerir un personal especializado específicamente de acuerdo con la necesidad del servicio y teniendo en cuenta la importancia del talento humano capacitado para desarrollar el levantamiento LiDAR y de Batimetría.

RESPUESTA

Señor observador, el perfil de los profesionales requeridos se encuentra en los estudios previos. Por un error involuntario no se indicaron en el proyecto de pliegos de condiciones. La modificación se verá reflejada en los pliegos de condiciones definitivos.

SEPTIMO OBSERVANTE

Gineth Vergara Rojas, mediante correo electrónico remitido el 03 de marzo de 2022 a las 6:46, formula las siguientes observaciones:

OBSERVACION N° 1

1. Para el ítem 4.6 Recursos Humanos, en cuanto a seguridad, se solicita a la entidad informar acerca del orden público en la región en este momento; pues tenemos conocimiento de que en dicha zona se adelantan trabajos de minería ilegal desde hace mucho tiempo, acciones que han generado enfrentamientos entre la comunidad, las fuerzas armadas y bandas criminales. Es muy relevante este aspecto en la medida en que el consultor favorecido pondrá a su personal y equipos en un nivel de riesgo muy alto. De la misma manera, independientemente de la información con la que la entidad cuente en este momento al respecto, quisiéramos saber si la entidad tiene en mente algún tipo de estrategia o plan para mitigar dicho riesgo.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





"VIGILADA MINEUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CORDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



20

RESPUESTA

A nivel nacional se tiene conocimiento de que en la zona existen problemas de orden público y presencia de grupos armados. Recientemente ha habido noticias que presentan una situación de acceso compleja. El acompañamiento militar es una opción, pero la Universidad no se encarga de hacer esa gestión. La persona natural o jurídica que resulte adjudicataria del proceso debe articularse con las entidades correspondientes para realizar el trabajo de campo en la zona, el alcance de la Universidad es únicamente indicar el área, así mismo deberá socializar el proyecto con los líderes de la zona y organizar la logística.

OBSERVACION N° 2

2. En el Capítulo I, ítem 1.2. Especificaciones Técnicas, se indica que la precisión para la ortofoto y modelos de elevación a partir de fotografías aéreas debe ser de 1:1.000, y en el ítem 4.4. Fotografías aéreas multiespectrales, del mismo capítulo, indica una escala de 1:2.000. Por favor aclarar cuál es la escala finalmente.

RESPUESTA

La escala requerida para el proyecto es 1:1000.

OBSERVACION N° 3

3. En el mismo capítulo, dentro de las actividades del levantamiento batimétrico, citan el siguiente alcance:

"• Análisis e interpretación de resultados con expertos de ingeniería geofísica, topográfica, geológica y geodésica."

Por favor aclarar de manera muy concreta y específica cuál es el alcance de dicho análisis. Lo anterior, dado que el alcance general del proceso es capturar una información geográfica y generar los productos principales de la misma, más no se consideran trabajos de fotointerpretación ni modelamiento adicionales, labores que se deberían realizar para obtener el alcance de un análisis e interpretación de resultados. Por favor aclarar.

RESPUESTA

La Universidad de Córdoba, como Institución de Educación Superior cuyos ejes misionales abarcan la investigación, extensión y docencia, considera pertinente que se entreguen insumos analizados e interpretados adecuadamente por profesionales expertos del área, toda vez que tiene mayor peso en investigación la entrega de insumos con su respectivo análisis y no apenas limitarse a un archivo generado. Se solicita al oferente que desarrolle un informe como entregable donde debe estar contenido diferentes tipos de análisis.

OBSERVACION N° 4

4. Para el Levantamiento batimétrico, el río presenta zonas de meandros, es necesario que la entidad aclare, si solo se debe realizar la generación de secciones transversales al cauce principal o sobre todos los brazos del río generados por dichos meandros.

RESPUESTA

Se debe hacer sobre el cauce principal y los brazos que se han venido generando a causa de la degradación por minería justamente porque el objeto del proyecto es determinar la rehabilitación del cauce. Se aclara que sobre las quebradas y/o ríos que tributan al cauce principal no es obligatorio el levantamiento, pero si es preferible. La propuesta

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





"VIGILADA MINEUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CORDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



de secciones transversales debe ser elaborada por el oferente y validada por el equipo técnico de la Universidad de Córdoba.

OBSERVACION N° 5

5. En la Página 3, ítem 4.1. Levantamiento LIDAR para Modelo Digital de Elevación y Terreno, se menciona lo siguiente *"A continuación, se presenta la metodología para el levantamiento LiDAR para el Modelo Digital de Elevación y Terreno, la cual debe estar en concordancia con el cumplimiento de la resolución 1392 del IGAC y las especificaciones técnicas dadas por el GIT de Geodesia del INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI – IGAC"*

Al respecto aclaramos que la resolución 1392 del 2016 fue derogada por la resolución 471 de 2020. Por favor actualizar o aclarar.

RESPUESTA

Se acepta la observación, se debe tener en cuenta la resolución 471 de 2020 de IGAC. La modificación se verá reflejada en los pliegos de condiciones definitivos.

OBSERVACION N° 6

6. En el mismo capítulo, se incluye el siguiente ítem:

"• Establecimiento de la red geodésica local del proyecto de orden tres (03) usando GNSS de tipo geodésico y nivelación geométrica de 14 kilómetros."

Entendiendo que el corredor de interés del proyecto tiene una longitud aproximada de 70 Km., aclarar a cuáles 14 km del corredor se refiere el anterior requerimiento.

RESPUESTA

Se retira la nivelación geométrica con Nivel de 14 kilómetros. El corredor de interés del proyecto efectivamente tiene una longitud de 70 km. La modificación se verá reflejada en los pliegos de condiciones definitivos.

OBSERVACION N° 7

7. En el ítem 4.5. Metodología para levantamiento de batimetría, indica que *"Para el levantamiento batimétrico se debe desarrollar una red de GPS que permita ajustar el LiDAR y las fotos, se deben utilizar bases RTK, como cierres o inicios de poligonales y realizar la ubicación de 8 puntos de apoyo en campo..."* pero, al inicio del documento en el ítem 1.2. Especificaciones técnicas especifica que deben ser **6 parejas** de puntos... Por favor aclarar o indicar cuál es la cantidad de puntos a realizar.

RESPUESTA

Se sugiere un mínimo de 6 parejas en campo (12 puntos) y se establecen parejas con el fin que puedan ser utilizados como inicio y fin para cierres topográficos independientemente de metodología empleada.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





"VIGILADA MINEUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



OBSERVACION N° 8

8. Según pliego de condiciones en el numeral 5. Productos Entregables, se solicita aclaración de las siguientes inquietudes:

- En la resolución para el **ortofotomosaico**, la entidad indica que debe ser de 20 cm/pixel, pero en el Capítulo I, Ítem 1.2. Especificaciones técnicas, se detalla que la resolución espacial debe ser de 10 cm/pixel. Por favor aclarar.
- Respecto del entregable **Archivo Nube de puntos 3D**, solicita una resolución o densidad de 10 puntos/m²; sin embargo, al inicio del documento el requerimiento es de 12 puntos/m². Por favor aclarar.
- En cuanto al entregable **Índices de NDVI**, por favor confirmar si hace parte del alcance pues en ninguna otra parte del documento se menciona este entregable ni sus especificaciones.

RESPUESTA

* La entidad aclara que la resolución para el Ortofotomosaico es de 15 cm. La modificación se verá reflejada en los pliegos de condiciones definitivos.

* Se aclara que la Nube de puntos es de 12 puntos /m². La modificación se verá reflejada en los pliegos de condiciones definitivos.

* Se aclara que la Universidad De Córdoba requiere una interpretación de los datos de la banda infrarrojo cercano. Los diferentes tipos de análisis pueden ser propuestos por el contratista y requerirán la validación del equipo técnico de la Universidad De Córdoba.

OBSERVACION N° 9

9. En el mismo numeral 5. PRODUCTOS ENTREGABLES, bajo el cuadro se incluye la siguiente NOTA2:

"NOTA 2: se debe contar con certificado de explotadores, operadores y equipos UAS inscritos según lo establecido en la circular 02 del 27 de julio de 2015 y resolución 04201 del 27 de diciembre de 2018 (vigente)/versión 108. (Base de datos de la unidad administrativa especial de aeronáutica civil)."

Teniendo en cuenta la naturaleza del proyecto, entendemos que esta nota no aplica, pues se refiere al uso de Drones; y desde el punto de vista técnico, la captura está orientada a realizarse con aeronave tripulada. Por favor aclarar.

RESPUESTA

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





"VIGILADA MINEUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



No se acepta la observación. Dado que la captura de información es con aeronaves tripuladas, no se descarta la complementación con aeronaves no tripuladas para zonas donde la logística así lo requiera. Por lo anterior, el proponente deberá contar con certificado clase B como explotador UAS.

OBSERVACION N° 10

10. En varios apartes del documento de pliego de condiciones mencionan la marca y referencia de los sensores para la captura de la información aérea (*Leica RDC30 o gran formato DMC3*). Solicitamos a la entidad aclarar este aspecto, teniendo en cuenta que no son los únicos equipos con los que se puede realizar la captura y obtener las mismas o mejores especificaciones técnicas de los productos asociados. El hecho de segar los equipos a una marca y referencia en especial, es un acto en contra de la pluralidad de oferentes; y que, contrariamente, sí supone un favorecimiento a un proponente que posea esta marca y referencia de equipos. Por favor aclarar

RESPUESTA

Se acepta la observación. Se retiran las marcas de los diferentes equipos del pliego y se aclara que las características descritas son las mínimas. Se aceptan todos los equipos que cumplan las condiciones de ejecución.

OBSERVACION N° 11

11. Se solicita a la entidad que permita la recepción de ofertas de forma electrónica en aras de garantizar la pluralidad de oferentes.

RESPUESTA

No es procedente su solicitud, toda vez que las empresas de mensajería están funcionando normalmente, y la Oficina de contratación trabaja de manera presencial todos los días conforme a los protocolos covid-19.

OCTAVO OBSERVANTE

Blanca Chaves Mazorra, Gerente de la empresa Fal Ingenieros SAS, mediante correo electrónico remitido el 25 de febrero de 2022 a las 20:26, formula las siguientes observaciones:

OBSERVACION N° 1

PREGUNTA 1

Numeral 3.2 Documentos de verificación financiera.

Muy amablemente solicitamos aclaración sobre la presentación de los indicadores financieros con respecto al Balance a corte 31 de Diciembre 2021, ya que las empresas deben cumplir con la entrega de los estados financieros de 2021 en abril de 2022 a la Cámara de Comercio, los cuales deben estar registrados en la presentación del RUP para el mes de Abril.

Solicitamos muy amablemente que para la presentación de los indicadores en este proceso licitatorio, se puedan presentar los balances y estado de resultados de los tres últimos años fiscales (31 de diciembre de 2018, 31 de diciembre de 2019 y 31 de diciembre de 2020) y que estén debidamente registrado en el RUP teniendo en cuenta el mejor año fiscal que se evidencie en el RUP de acuerdo a lo establecido en el Decreto 579 de 2021.

La aplicación del decreto 579 de 2021 es obligatoria para todas las entidades estatales.

"Conforme a lo expuesto, el artículo 5 del Decreto 399 de 2020, sustituido por el artículo 5 del Decreto 579 de 2021, a partir del 1 de julio de 2021, en el RUP debe reflejarse la información de los últimos tres (3) años anteriores a la inscripción o renovación, de los indicadores de capacidad financiera y organizacional. Por su parte, el parágrafo transitorio 1 del artículo 6 del Decreto 399 de 2021, sustituido por el artículo 3 del Decreto 579 de 2021, establece que, a partir del 1 de julio de 2021, las entidades estatales en sus procesos de selección, al verificar el cumplimiento de los requisitos habilitantes de capacidad financiera y organizacional, con los indicadores del «mejor año fiscal» del RUP de cada proponente.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



RESPUESTA

Se acepta parcialmente la observación en el sentido de solicitar los estados financieros a corte de 31 de diciembre del año 2020. La modificación se verá reflejada en los pliegos de condiciones definitivos.

OBSERVACION N° 2

PREGUNTA 2

Numeral 4.2 (4.2.1) Documentos de verificación financiera.

Muy amablemente solicitamos que el Coordinador técnico también pueda presentar especialización en Geomática y/o en Sistemas de Información Geográfica (SIG). Agradecemos su atención.

RESPUESTA

Se acepta observación. La modificación se verá reflejada en los pliegos de condiciones definitivos

Montería, 09 de marzo de 2022

ORIGINAL FIRMADO

ESTELA BARCO JARAVA

Jefe Oficina de Contratación

Proyectó técnicamente: José Luis Marrugo Negrete – Director Proyecto

24

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co



Certificado SC 5278-1