



**MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, N. L.**  
**SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN**  
**DIRECCIÓN DE ADQUISICIONES**

**Concurso por Licitación Pública Nacional Presencial No. SA-DA-CL-16/2017**  
"Contratación de servicio de levantamiento topográfico aéreo y georreferenciado".

**ACTA DE LA JUNTA DE ACLARACIONES**

En San Pedro Garza García, N. L. siendo las 13:30 horas del día 29 de mayo de 2017, de conformidad con el artículo 34 de la Ley de Adquisiciones Arrendamientos y Contratación de Servicios del Estado de Nuevo León y el artículo 72 de su Reglamento y 157 al 167 del Reglamento de Adquisiciones Arrendamientos y Contratación de Servicios para el Municipio de San Pedro Garza García, N.L., con la Convocatoria Pública que se hiciera para este concurso y con las bases del mismo, se reunieron en la Sala de Juntas de la Dirección de Adquisiciones, ubicada en la calle Independencia N° 316, Centro de este Municipio los C.C. C.P. Karla Nelly Puente Rosales, en representación del Secretario de la Contraloría y Transparencia; C. María Luisa López González, Contralor Ciudadano K1; Ing. Rafael Zapata Garza, Contralor Ciudadano K3; Lic. Carlos de la Garza Garza, Director de Patrimonio y la Lic. Sofía Lorena Leal Herrera, Directora de Adquisiciones, para llevar a cabo la Junta de Aclaraciones relativa a la Contratación de servicio de levantamiento topográfico aéreo y georreferenciado.

Acto seguido se procedió a mencionar a los licitantes que manifestaron su intención de participar en los términos indicados en la convocatoria de la licitación:

- **CIVIS Tecnologías de la Información S.A. de C.V.**
- **Construcciones y soluciones del Norte S.A.P.I. de C.V.**
- **Droidika S.A. de C.V.**
- **Grupo Abastecedor de Materiales para Manufactura S.A. de C.V.**

La Lic. Sofía Lorena Leal Herrera, Directora de Adquisiciones, en presencia de los asistentes, menciona a los representantes de las participantes, que se registraron para este acto, las cuales se mencionan en orden alfabético.

Por la empresa **Construcciones y soluciones del Norte S.A.P.I. de C.V.**, se presentó el **C. Ricardo Salido Moreno**.

Por la empresa **Droidika S.A. de C.V.**, se presentó el **C. José Ángel Silva Marroquín**.

Por la empresa **Grupo Abastecedor de Materiales para Manufactura S.A. de C.V.**, se presentó el **C. Gustavo Mauro Berrueto Padilla**.



Por la empresa **Excer Geodesia y Topografía S.A. de C.V.**, se presentó el **C. Manuel Salazar González**.

Por la empresa **Visión Elevada S.A. de C.V.**, se presentó el **C. David Gustavo Molina Vargas**.

Acto seguido, se procede a mencionar que dentro del plazo señalado en las bases, se recibieron 10 (diez) preguntas de la empresa **CIVIS Tecnologías de la Información S.A. de C.V.**, 8 (ocho) preguntas de la empresa **Construcciones y Soluciones del Norte S.A.P.I. de C.V.** y 8 (ocho) preguntas de la empresa **Droidika S.A. de C.V.** dándosele a continuación lectura a las preguntas y sus respectivas respuestas.

La empresa **CIVIS Tecnologías de la Información S.A. de C.V.**, preguntó:

1	REFERENCIA	Página 1, Introducción, "Contratación de servicio de levantamiento topográfico aéreo y georreferenciado",
	PREGUNTA	¿Es posible utilizar un vuelo fotogramétrico y/o datos topográficos anteriores a la firma del contrato para elaborar los planos?
	RESPUESTA	Una vez que se de el fallo se pueden empezar los trabajos.
2	REFERENCIA	Página 1, Introducción, "Contratación de servicio de levantamiento topográfico aéreo y georreferenciado",
	PREGUNTA	¿Es posible realizar los trabajos solicitados mediante un vuelo fotogramétrico con un avión tripulado, cumpliendo con todas las especificaciones solicitadas?
	RESPUESTA	No, por el tipo de proyecto que está licitando, hay que realizarlo por medio de (UAV) Drone ya que de esta manera se asegura la debida calidad y el estricto cumplimiento de las especificaciones que se solicitan, los vuelos deben realizarse a una altura de entre 20 y 40 mts, por lo que esto limita al uso de Cuadrópteros en tal virtud los trabajos no se pueden realizar por ningún otro tipo de vuelo.
3	REFERENCIA	Página 13 incisos VI y VII, se solicita acreditar la experiencia mediante la presentación de copia de 3-tres facturas expedidas a favor de dependencias oficiales o particulares, con antigüedad MAYOR A 11 MESES A LA FECHA DE LA PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPUESTAS y de una copia de un plano registrado ante el Registro Público de la Propiedad realizado mediante un levantamiento topográfico aéreo georreferenciando mediante drones, además requieren una copia del levantamiento realizado por los drones, fotogrametría de alta resolución, mapeo de ortograma y fotografía formato RAW con matriz de vuelo y trabajo de estaciones totales GPS.
	PREGUNTA	La información de los levantamientos topográficos aéreos georreferenciados realizados previamente pertenece a los clientes de nuestra empresa, no podemos entregar dicha información sin autorización previa del cliente. ¿Podemos obviar la entrega de esta



		información y entregar sólo aquella información de carácter público como lo son las facturas y los planos registrados ante el Instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León?
	RESPUESTA	Pueden entregar la información tachando la información confidencial. Si es importante constatar la técnica utilizada y que estos planos fueron debidamente registrados.
4	REFERENCIA	Página 14, inciso XI. Se especifica que se trata de un levantamiento topográfico aéreo y georreferenciado, a través del vuelo de drones simultáneos coordinados. Los drones deberán estar programados con software con las tres estaciones totales que resulten tres puntos mediante el sistema RINEX. Deberán contar con coordenadas UTM, ligadas a la red Geodésica Nacional Activa del INEGI.
	PREGUNTA	<p>Un vuelo fotográfico con fines cartográficos, éste debe realizarse a una altitud que es calculada en función de la escala deseada y de la distancia focal de la cámara, además debe cubrir con sus imágenes cierto territorio y es preciso que cada foto tenga una zona común con las contiguas (traslape). De esta manera, cada fotografía tiene una parte común con la anterior, a la que se llama "traslape longitudinal" y su valor se expresa en porcentaje de la superficie de la foto. Para conseguir la visión estereoscópica en todo el territorio volado, es necesario que dicho traslape sea mayor a un 50%, para que en cada foto aparezcan los puntos centrales de las dos fotos contiguas, frecuentemente se utiliza un traslape del 60%. También las líneas de vuelo deben traslaparse, en este caso no por razones estereoscópicas sino como garantía de que ninguna zona del territorio quede sin retratar; este traslape transversal puede ser mucho menor, y generalmente se utiliza un 30%.</p> <p>De acuerdo a lo anterior, no es necesario volar 2 veces cada lote, ni de manera simultánea con 2 o más drones, sino cubrir la superficie total de cada lote con imágenes que traslapen en sentido longitudinal y transversal en los porcentajes anteriormente especificados.</p> <p>La precisión de un levantamiento fotogramétrico depende directamente de la resolución de las imágenes capturadas; en las especificaciones del trabajo solicitado no se menciona la resolución en terreno (GSD) mínima aceptable de las imágenes.</p> <p>RINEX son las siglas en inglés de "Receiver INdependent EXchange". Se trata de un formato de ficheros de texto orientado a almacenar, de manera estandarizada, medidas proporcionadas por receptores de sistemas de navegación por satélite, como GPS, GLONASS, EGNOS, WAAS o Galileo.</p> <p>La metodología de los trabajos fotogramétricos consiste en capturar las imágenes con un dron especializado, equipado con GPS e IMU para registrar la posición y ubicación de la cámara al momento de cada disparo; de manera simultánea se realiza un levantamiento mediante equipos GPS de precisión para posteriormente procesar los datos crudos del GPS del avión con los de la estación base GPS (generalmente utilizando el formato RINEX). Para garantizar la precisión en toda la superficie de vuelo se realizan levantamientos con equipos GPS en</p>



		<p>puntos determinados foto identificables que sirven para geo referir las imágenes de manera uniforme.</p> <p>Por lo anteriormente expuesto,</p> <p>¿A qué se refiere con un vuelo de drones simultáneos coordinados y cuál es el resultado esperado de dicho vuelo?</p> <p>¿Podemos realizar los trabajos utilizando la metodología que el Instituto Nacional de Estadística y Geografía refiere en su normatividad técnica para levantamientos fotogramétricos con fines catastrales?</p> <p>¿A qué se refiere con programar los drones con software con las tres estaciones totales que resulten tres puntos mediante el sistema RINEX?</p> <p>¿Cuál es el sistema RINEX?</p>
RESPUESTA		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se exige el uso de dos Cuadrópteros (Drones) para poder manejar distintas alturas dependiendo las circunstancias de cada uno de los lotes, se deben realizar vuelos simultáneos para hacer barridos de la zona en diferentes escalas y así eficientizar el post proceso y análisis de datos.</li> <li>2. Si el resultado está avalado por las dependencias de gobierno del estado de Nuevo León y se realizan en el tiempo estipulado por la Convocante con las características propuestas, si es viable.</li> <li>3. Al usar el sistema RINEX (formato RINEX), garantizamos que los puntos base colocados previamente a los vuelos, estarán ligados a la Red Nacional Activa del INEGI, ya que se necesita los archivos generados por el GPS, así como el post proceso donde se ligan al banco MTY2 establecido por el INEGI en formato RINEX. Sistema RINEX, se refiere al formato RINEX, al conjunto de información generada por el GPS, y se usa este formato ya que es el más estandarizado en post proceso.</li> <li>4.- Si la licitante considera que con 1 solo dron se puede llevar a cabo los trabajos solicitados en el tiempo especificado en estas bases con las especificaciones requeridas por los organismos gubernamentales estatales, se podrá.</li> </ol>
5	REFERENCIA	<p>Página 14, inciso XII, se especifica que se entregarán todos los planos en un lapso de un mes después del inicio del levantamiento en formato digital con todos los puntos y triangulaciones del levantamiento, así como los planos impresos y firmados por lo topógrafos que los elaborarán.</p>
	PREGUNTA	<p>De acuerdo a la información proporcionada en los Anexos 2 y 3 de las bases, en muchos lotes no es posible determinar con precisión los polígonos de los derechos de paso solicitados, dado que existen construcciones y árboles que imposibilitan la identificación de los linderos</p>



		<p>o bardas. De igual manera, algunos de los planos entregados no son completamente legibles lo que dificulta la identificación de los lotes y/o de los polígonos de los derechos de paso.</p> <p>Consideramos que si bien el plazo de un mes es razonable para llevar a cabo el levantamiento aero fotogramétrico y la elaboración de la cartografía base, es insuficiente para determinar con precisión los polígonos de los derechos de paso, toda vez que se tendría que consultar los planos de los fraccionamientos contiguos para determinar los límites de los predios afectados.</p> <p>¿Pueden considerar extender el plazo de entrega a por lo menos 3 meses?</p>
	RESPUESTA	No es viable modificar los tiempos de entrega de los planos, por eso se solicita tener el conocimiento técnico de como efectuar lo solicitado en la presente licitación y la capacidad (suficiente personal) o capacidad técnica en general para entregar los planos en el tiempo que se requiere.
6	REFERENCIA	Página 19, inciso 22) “Los planos deberán contar con la aprobación del área usuaria y posteriormente con la aprobación de la Dirección del Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León.”
	PREGUNTA	<p>¿Quién someterá los planos para su aprobación en el Instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León?</p> <p>Al condicionar el pago del 50% de los servicios contratados a la aprobación de un tercero, que no está obligado contractualmente con ninguna de las partes, nos deja en completa indefensión para cobrar oportunamente nuestros servicios.</p> <p>¿Es posible modificar esta condicionante para sólo cumplir con los requisitos establecidos por el Instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León para la inscripción de planos catastrales?</p>
	RESPUESTA	<p>Personal de la Dirección de Patrimonio del Municipio de San Pedro Garza García, N.L. con apoyo del licitante que resulte ganador.</p> <p>Solo cuando se trate de impedimentos de carácter legal y no técnicos (por ejemplo, cuando el plano del lote este bien hecho técnicamente pero a la hora de registrarlo exista ya una rectificación de medidas y muestre superficies diferentes), en este caso si se procederá a realizar el pago, pero sí deberá estar acorde a lo solicitado por los entes gubernamentales del estado de Nuevo León.</p>
7	REFERENCIA	<p>Página 23, Condiciones Generales. –</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inciso b) Que no existe acceso alguno a los lotes, ya que se encuentran en su totalidad bardeados y ocupados por uno o más lotes colindantes, los cuales no permiten el acceso a sus lotes y es indispensable por la ubicación y circunstancias de los mismos la utilización de al menos dos vuelos por lote con dos drones simultáneos y tres estaciones totales y GPS;</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inciso c) Que actualmente el municipio no cuenta con un plano en lo individual que determine las medidas, superficie y ubicación actual exactas de cada derecho de paso, el cual, se tiene que obtener en primer lugar con los planos manzaneros oficiales del municipio;</li> <li>• Levantamientos topográficos y Georreferencias INEGI. Debiendo incluir el levantamiento por lote de tres puntos mediante el sistema RINEX*, a través de estación total y GPS, referenciados con coordenadas UTM*, ligadas a la Red Geodésica Nacional Activa de la INEGI.</li> </ul>
	PREGUNTA	<p>¿Por qué se requieren estaciones totales, sino hay acceso a los predios?</p> <p>¿Podría proporcionarnos el municipio planos manzaneros legibles y/o escrituras en donde se pueda determinar con mayor precisión el derecho de paso de cada lote?</p> <p>¿A qué se refiere con levantamiento por lote de tres puntos mediante el sistema RINEX, a través de estación total y GPS? ¿Es un levantamiento directo en campo?</p>
	RESPUESTA	<p>1.- Se requieren estaciones totales para determinar físicamente los frentes de los predios colindantes a la parte trasera no puede se puede acceder, por esto la medición de la parte del frente tiene que ser sumamente precisa y esto se logra solo con la estación total.</p> <p>2.- El municipio entregará la información que este a su alcance, el resto de la información de los lotes se puede obtener investigándola en el registro público de la propiedad, este trabajo corresponde al proveedor del servicio.</p> <p>3.- Se ocupa que por lo menos 3 puntos de cada uno de los lotes para que se les realice el post proceso ligando estos puntos con la Red Nacional Activa del INEGI, ya teniendo estos puntos de control, se prosigue a levantar frentes de los predios para asegurarnos físicamente de las medidas de los lotes, ya teniendo esta información, (estación total, GPS, post proceso, INEGI) se realiza la fotogrametría, para poder obtener las medidas de las partes inaccesibles de los lotes. Los licitantes deberán firmar convenios de confidencialidad.</p> <p>El levantamiento de los 3 puntos por sistema RINEX puede variar siempre y cuando sea cumpla con las especificaciones solicitadas en este concurso y sea lo más preciso posible independientemente de la metodología de los puntos a utilizar.</p>
8	REFERENCIA	Página 24, Trabajos a realizar, Levantamientos topográficos aéreos y georreferencia, mediante 200 vuelos de drones (dos vuelos por cada lote)
	PREGUNTA	¿Por qué se requiere realizar 2 vuelos simultáneos por drones para cada lote?
	RESPUESTA	Se piden dos vuelos simultáneos para hacer más eficiente el trabajo, debido a la cantidad de predios por analizar y el tiempo de entrega si el participante tiene el conocimiento técnico para realizar el trabajo con un drone especializado y con capacidad se acepta, se hace hincapié en que los entregables se requieren en tiempo y forma.



9	REFERENCIA	Página 24, Trabajos a realizar, Mapeo de los Lotes y de cada uno de las afectaciones: Debiendo considerar que el post-proceso del vuelo del Drone, mediante compilación de fotografías para obtener los planos georreferenciados.
	PREGUNTA	¿En la compilación fotométrica de los datos del vuelo, cuáles son las entidades a compilar?  ¿Podrían proporcionarnos un diccionario de datos, en el que se especifique la información a compilar y su topología?
	RESPUESTA	Al adquirir las bases y firmar un acuerdo de confidencialidad, se les entregará la información referente a los planes manzaneros que es el anexo 2 y el anexo 3 planos digitalizados. A la firma del contrato, se entregarán los paquetes de datos para que puedan localizar y ubicar cada uno de los predios a analizar, la entidad a sobrevolar es San Pedro Garza García en Nuevo León.
10	REFERENCIA	Página 24, entregables, aproximados, 100 planos finales y sus copias de los 100 lotes 200 a 400 Planos de afectaciones de los 100 lotes.
	PREGUNTA	¿Podrían especificar la cantidad de planos, ya que este factor afecta de manera directa la propuesta económica y el tiempo de ejecución de los servicios solicitados?
	RESPUESTA	Los lotes son inaccesibles, es posible que muchos de ellos tengan una o más invasiones, por lo que hay que realizar el plano de cada uno de ellos, así como los planos de afectación que tengan cada uno, por esta razón, no sabemos la cantidad exacta de planos, no tenemos el dato exacto de las afectaciones existentes, por ello se está pidiendo que la cotización sea por lote.

La empresa **Construcciones y Soluciones del Norte S.A.P.I. de C.V.**, preguntó:

1	REFERENCIA	Anexo 1 página 23 “Especificaciones Técnicas de levantamiento topográfico aéreo y georreferenciado y elaboración de planos”.
	PREGUNTA	¿Se contará con algún tipo de apoyo por parte del municipio al momento de realizar los levantamientos topográficos?
	RESPUESTA	Se contará con apoyo de personal de Patrimonio y de la Secretaría de Seguridad Pública Municipal.
2	REFERENCIA	Anexo 1 página 23 “Especificaciones Técnicas de levantamiento topográfico aéreo y georreferenciado y elaboración de planos”.
	PREGUNTA	¿Otogara el municipio seguro o garantía para el equipo que se utilice en la realización del servicio?
	RESPUESTA	No se otorgará.



3	REFERENCIA	Anexo 1 página 23 “Especificaciones Técnicas de levantamiento topográfico aéreo y georreferenciado y elaboración de planos”.
	PREGUNTA	¿Se podrá realizar el servicio de una forma distinta a la indicada en las bases del concurso?
	RESPUESTA	No es posible, el servicio requerido es a través de drones independientemente de la técnica que la licitante utilizará.
4	REFERENCIA	Anexo 1 página 23 “Especificaciones Técnicas de levantamiento topográfico aéreo y georreferenciado y elaboración de planos”.
	PREGUNTA	¿Qué pasara si no existe forma alguna de llegar al lote para realizar el levantamiento?
	RESPUESTA	La dirección de Patrimonio facilitará los medios para realizar dicho levantamiento en cuanto a autoridad corresponda, además de contar con apoyo de la Secretaría de Seguridad Pública Municipal.
5	REFERENCIA	Hoja 12, numeral 14, letra "A", punto "VII"
	PREGUNTA	¿Se puede acreditar la experiencia y capacidad necesaria para el suministro de los bienes objeto de la presente licitación mediante plano inscrito en otra entidad federativa o fuera del área urbana del estado de Nuevo León?
	RESPUESTA	No, solo en el Estado de Nuevo León, debido a que pueden variar los requisitos en cada entidad federativa y por lo que es importante el cumplimiento de acuerdo a la legislación estatal.
6	REFERENCIA	Hoja 18 y hoja 19, numeral 22
	PREGUNTA	¿Qué pasara si los bienes entregables cuentan con todas las especificaciones solicitadas por las dependencias del gobierno del estado de Nuevo León mas no pueden inscribirse o registrarse por problemas ajenos al proveedor del servicio?
	RESPUESTA	Si cumple con todos los requisitos solicitados por parte de las dependencias del Estado de Nuevo León, se tomará como lote entregado, si es una cuestión técnica será imputable a la licitante, si es una cuestión legal no será imputable a la licitante.
7	REFERENCIA	Hoja 19, numeral 24, letra "B"
	PREGUNTA	Cuando se preste el servicio de acuerdo a lo solicitado y no se pueda inscribir o registrar algún plano por cuestiones ajenas al proveedor, ¿cuándo se liberaría el pago del 50% restante?
	RESPUESTA	Se puede liberar el segundo pago del 50% una vez que se compruebe que los planos entregados cumplen con todos los requisitos necesarios para ser registrados en las dependencias del Estado de Nuevo León y que su registro no es posible por causas ajenas al proveedor.
8	REFERENCIA	Hoja 19, numeral 24, letra "B"



PREGUNTA	Cuando se preste el servicio de acuerdo a lo solicitado y no se pueda inscribir o registrar algún plano por cuestiones ajenas al proveedor, ¿cuándo se liberaría el pago del 50% restante?
RESPUESTA	Se puede liberar el segundo pago del 50% una vez que se compruebe que los planos entregados cumplen con todos los requisitos necesarios para ser registrados en las dependencias del Estado de Nuevo León y que su registro no es posible por causas ajenas al proveedor.

La empresa **Droidika S.A. de C.V.**, preguntó:

1	Referencia	Documento elaborado en papel membretado de la concursante, firmado de manera autógrafa por la persona física o por el representante legal de la empresa concursante, donde manifieste “Bajo protesta de decir verdad”, en el que manifieste, que cuenta con la experiencia y capacidad necesaria para el suministro de los bienes objeto de la presente licitación, éste deberá acreditar dicha experiencia y capacidad con al menos 1 copia de un plano que acredite estar registrado ante el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del estado de Nuevo León, y que dicho plano fue realizado mediante un levantamiento topográfico aéreo georreferenciado mediante drones, para lo cual deberán proporcionar el respaldo necesario para la elaboración final del plano en usb, copia del levantamiento realizado por los drones, fotogrametría de alta resolución, mapeo de ortograma y fotografía formato RAW con matriz de vuelo y trabajo de estaciones totales GPS. El plano presentado como su respaldo deberá de ser de un lote urbano, ubicado dentro del área metropolitana del estado de Nuevo León.
	Pregunta	Bajo el contexto del artículo 130 inciso VIII del reglamento de adquisiciones del Municipio de San Pedro Garza García haciendo referencia a la libre competencia y siendo esta convocatoria una convocatoria de índole nacional, solicitamos respetuosamente a la convocante el aceptar planos elaborados en otras regiones del país y aceptados por otras dependencias fuera del Estado de Nuevo León como Catastros Municipales que realicen sus trabajos de rectificación de linderos y colindancias por medio de drones fotogramétricos.
	Respuesta	En cada Estado los criterios de evaluación y aceptación cambian, todas las dependencias estatales tiene sus leyes, sistemas, criterios y reglamentaciones en lo que respecta a la aprobación de los planos catastrales, en ese orden, los planos deben de cumplir con los requisitos, leyes y reglamentos de las dependencias estatales en el Estado de Nuevo León, <b>NO se aceptarán planos que cumplan con lo reglamentado por otros estados.</b>
2	Referencia	A efecto de garantizar que el licitante cuenta con la experiencia y capacidad necesaria para el suministro de los bienes objeto de la presente licitación, éste deberá acreditar dicha experiencia y capacidad, mediante la presentación de copia de 3-tres facturas expedidas a favor de dependencias oficiales o particulares, con antigüedad <b>MAYOR A 11 MESES A LA FECHA DE LA PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPUESTAS.</b>



	Pregunta	Para verificar la legitimidad de las facturas será necesario presentar XML además del documento impreso para validar la cadena y que se encuentren las facturas vigentes y/o habrá que anexar la validación por parte del SAT de cada una de las facturas a integrar?
	Respuesta	Solo el documento impreso, es decir solo la factura, la cual deberá ser mayor a 11 meses a la fecha de presentación y apertura de propuestas y el concepto deberá ser acorde a lo solicitado en esta licitación.
3	Referencia	Carta de no adeudos de impuestos ante el municipio expedida por la Secretaría de Finanzas y Tesorería de este Municipio. Dicha carta deberá solicitarla en la Secretaría de Finanzas y Tesorería, mediante oficio en papel membretado, indicando el nombre y clave alfanumérica del presente concurso, firmado de manera autógrafa por el representante legal de la empresa concursante, anexando copia de la identificación y copia del poder en donde se le acredita como tal. <b>Favor de considerar 4 días hábiles para la entrega de la misma ante las oficinas de la Secretaría en mención.</b>
	Pregunta	Esta carta debe ser solicitada también por razones sociales que no tributen en el municipio de San Pedro?
	Respuesta	Esta carta debe ser solicitada y expedida por el Municipio de San Pedro Garza García, N.L, en los términos establecidos en las Bases de la licitación. Se sugiere considerar 4 días hábiles para entrega de la misma.
4	Referencia	Levantamientos topográficos aéreos y georreferencia, mediante 200 vuelos de Drones (dos vuelos por cada lote). Debiendo incluir estudios de fotogrametría realizados por medio de nube de puntos obtenidos a través de dos vuelos de Drone* por lote, Deberán realizar el post-proceso de las imágenes obtenidas, para poder realizar los trabajos de gabinete correspondientes. Topografía UAV fotogrametría DRONE
	Pregunta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuál es la razón por la que se requieren de dos vuelos por cada lote? Para validar la precisión del levantamiento se pueden derivar puntos de apoyo contra un vuelo aerofotogramétrico general del municipio, se permite realizar un sólo vuelo si se realiza la comprobación por ese medio?</li> <li>• El utilizar drones profesionales de última generación con autonomía superior a las 2 horas nos permite levantar varios lotes del derecho de vía en un mismo vuelo. La convocante acepta esta alternativa?</li> <li>• La convocante acepta que utilicemos como modelo de referencia los siguientes parámetros para ligarnos a la red geodésica nacional activa del INEGI:  <b>Sistema de coordenadas Universal Transversal de Mercator (UTM); Zona 14;</b>  <b>Hemisferio Norte;</b>  <b>Datum ITRF08 época 2010.0;</b>  <b>Elipsoide GRS 80 (Sistema Geodésico de Referencia 1980);</b></li> </ul>
	Respuesta	1. Se exige el uso de dos equipos simultáneos para hacer más eficiente el trabajo de levantamiento, por la cantidad de lotes y predios a analizar, por el tiempo de



		<p>entrega y cantidad de trabajo requerido, sin embargo si tuvieran un solo equipo y con este basta para acabar con la calidad y el tiempo estipulado, podrá utilizarse.</p> <p>2. A pesar de ser equipo con 2 horas de vuelo, los lotes no colindan y están distribuidos alrededor de todo el Municipio, la razón de exigir dos equipos simultáneos se hace para capturar datos a diferentes alturas y escalas ya que es indispensable para poder obtener el mapeo requerido y asegurar la calidad de los trabajos, tal como se establece en la presente licitación.</p> <p>3. Es correcto, este es el modelo de referencia.          Sistema de coordenadas: Universal Transversal de Mercator (UTM);          Zona 14; hemisferio norte;          Datum ITRF08 época 2010.0;          Elipsoide GRS 80 (Sistema Geodésico de Referencia 1980);</p>
5	Referencia	Deberán utilizarse al menos dos o tres drones de alta tecnología
	Pregunta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para demostrar la pertenencia de los equipos el oferente deberá presentar facturas de los equipos a nombre de la empresa? En caso de ser drones de manufactura propia, la empresa puede presentar facturas a clientes para demostrar la viabilidad del equipo que se desea utilizar?</li> <li>• El oferente deberá demostrar un portafolio de usuarios de referencia que utilizan este mismo equipo para levantamientos fotogramétricos georeferenciados para la administración pública? Para comprobar lo anterior se pueden presentar cartas de recomendación de los usuarios?</li> </ul>
	Respuesta	<p>Se requiere presentar pruebas evidentes de trabajos hechos con éxito y con anterioridad, se deben presentar estudios realizados en ocasiones anteriores, demostrar que los equipos que son de manufactura propia y que cuentan con las regulaciones para poder sobrevolar zonas pobladas así como demostrar que cuentan con la seguridad y protocolo en caso de un desperfecto esto porque los drones sobrevolaran zonas urbanas densamente habitadas.</p> <p>Es necesario presentar el expediente de caso de éxito, pueden tachar la información confidencial.</p>
6	Referencia	Deberán utilizarse al menos dos o tres drones de alta tecnología CO AV-23/13 R3 - página 7 - 8.1.5 Los RPAS para uso privado no comercial y para uso comercial deben contar con una póliza de Seguro de Responsabilidad Civil por daños a terceros, por un monto conforme al artículo 72 de la Ley de Aviación Civil.
	Pregunta	De acuerdo a la Circular Obligatoria CO AV-23/13 R3 artículo 8.1.5 de la Dirección General de Aeronáutica Civil al utilizarse Drones o RPAS (como se les refiere en la literatura) entonces sin importar la categoría (Micro, Pequeño o Grande) el área usuaria debe contar con un seguro de responsabilidad civil que cubra por un mínimo de 3,500 salarios mínimos vigentes.



		<p>Considerando que se trata de un área urbana con derecho de paso y pueda existir la posibilidad de un accidente afectando infraestructura municipal, estatal, federal o a la ciudadanía se recomienda a la convocante agregar el requisito de tener un seguro de cobertura de responsabilidad civil de 1 millón de dólares.</p> <p>En caso de ser aceptada la recomendación, se deberá presentar copia de la carátula del seguro como parte de la documentación como parte de la oferta?</p>
	Respuesta	<p>Deberán de presentar una carta firmada por el representante legal o la persona física donde manifiesten bajo protesta de decir verdad que cuentan con el seguro de responsabilidad de acuerdo a la legislación en la materia. Este escrito deberá de presentarse en su propuesta técnica en sobre cerrado de la siguiente manera: fracción xviii.-. Documento elaborado en papel membretado de la licitante, firmado de manera autógrafa por la persona física o por el representante legal de la empresa licitante, donde manifieste "Bajo protesta de decir verdad", que cuentan con el seguro de responsabilidad de acuerdo a la legislación vigente para el vuelo de los drones..</p>
7	Referencia	La entrega de los planos deberá de ser parcial por colonia.
	Pregunta	Se le pueden proporcionar a las empresas participantes un archivo digital con la ubicación de los 100 lotes?
	Respuesta	Sí, se les entregará un archivo por lote con la ubicación con que se cuenta junto con los planos manzaneros de cada lote.
8	Referencia	<p>Debiendo incluir estudios de fotogrametría realizados por medio de nube de puntos obtenidos a través de dos vuelos de Drone* por lote, Deberán realizar el post-proceso de las imágenes obtenidas, para poder realizar los trabajos de gabinete correspondientes. Topografía UAV fotogrametría DRONE</p>
	Pregunta	<p>Una limitante de la nube de puntos generada por métodos fotogramétricos (a base de fotos en lugar de láser) que todos los elementos móviles como vehículos, follaje de árboles y cuerpos de agua presentan una distorsión a la nube de puntos que se traduce en una pérdida de precisión y una estimación poco precisa de los linderos al intersectar este tipo de elementos.</p> <p>Por estudios de fotogrametría la convocante se refiere a restitución fotogramétrica por medios estereoscópicos para la determinación de los linderos de lotes? El oferente deberá presentar licencias de estación fotogramétrica estereoscópica para realizar los trabajos?</p>
	Respuesta	Se pueden utilizar este método siempre y cuando den la certeza de la precisión de los trabajos, sin embargo con la tecnología que se está utilizando no debiera ser necesario, es un método de apoyo, más no obligatorio.

Se hace constar que el nombre de este concurso es "Contratación de servicio de levantamiento topográfico aéreo y georreferenciado" y su clave alfanumérica No.SA-DA-CL-16/2017.



Se hace constar que de acuerdo al punto 2) Objeto y alcance de la licitación inciso d. éste deberá de presentarse el día 06 de junio del presente año, previo al Acto de Apertura de Propuestas, es decir al momento de registrarse en la Dirección de Adquisiciones, solo se aceptarán cédulas profesionales de Ingeniero Civil ó Ingeniero en Topografía.

En cuanto al anexo 1 de especificaciones técnicas en el inciso a) los operadores de los drones deberán tener experiencia para el vuelo de los mismos.

La cámara de los drones que se van a utilizar deberán de ser como mínimo de 16 mega pixeles.

Se les notifica en este mismo acto, que el Acto de Presentación y Apertura de Propuesta, se llevará a cabo el día 06 de junio de 2017 a las 10:00 horas en la sala de la Dirección de Adquisiciones ubicada en la calle Independencia N° 316, Centro de este Municipio.

Se hace constar que la presente sesión fue grabada en formato DVD y la grabación forma parte integrante del acta. No habiendo otro asunto que tratar, se cierra la presente acta siendo las 02:29 horas del día 29 de mayo de 2017, firmando para constancia los que en ella intervinieron.

**Por el Municipio de San Pedro Garza García:**

C.P. Karla Nelly Puente Rosales  
En representación del Secretario de la Contraloría y Transparencia

C. María Luisa López González  
Contralor Ciudadano K1

Ing. Rafael Zapata Garza  
Contralor Ciudadano K3

Lic. Carlos de la Garza Garza  
Director de Patrimonio



Lic. Sofía Lorena Leal Herrera  
Directora de Adquisiciones

**Participantes:**



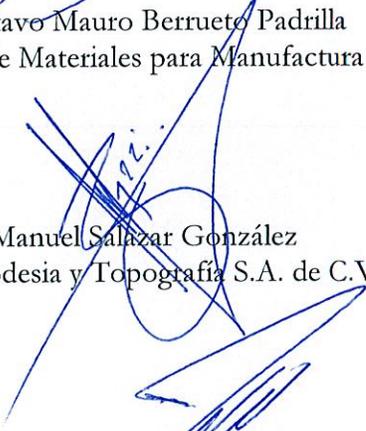
C. Ricardo Salido Moreno  
Construcciones y Soluciones del Norte S.A.P.I. de C.V.



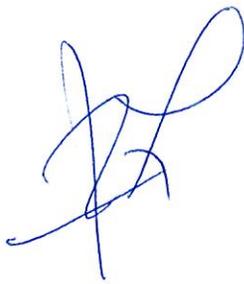
C. José Ángel Silva Marroquín  
Droidika S.A. de C.V.



C. Gustavo Mauro Berrueto Padrilla  
Grupo Abastecedor de Materiales para Manufactura S.A. de C.V.



C. Manuel Salazar González  
Excer Geodesia y Topografía S.A. de C.V.



C. David Gustavo Molina Vargas  
Visión Elevada S.A. de C.V.