

Acta circunstanciada de la Junta de Aclaraciones a las dudas planteadas por los interesados en participar en el procedimiento de LICITACIÓN PÚBLICA LOCAL CON CONCURRENCIA DEL COMITÉ No. LPL-IMP-002-2023, para la "ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE HIDROLOGÍA SUBTERRANEA EN EL ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA".

En la Ciudad de Zapopan, Jalisco, el día 13 de marzo del 2023, a las 13:00 horas, con fundamento en el artículo 63 de la Ley de Compras Gubernamentales, Enajenaciones y Contratación de Servicios del Estado de Jalisco y sus Municipios; y atendiendo al "Acuerdo mediante el cual se aprueban las modalidades en las que pueden celebrarse las sesiones del Comité de Adquisiciones del Imeplan" de fecha 15 de noviembre del 2022, para desahogar este acto nos encontramos presentes por el Comité de Adquisiciones del IMEPLAN los CC. Alejandra Guadalupe Hernández Santillan Director Jurídico y Representante Acreditado de la Directora General y Presidenta del Comité de Adquisiciones del IMEPLAN Martha Patricia Martínez Barba; Vanessa Elizabeth Chávez Navarro Representante Acreditado de Armando Jesús Espinoza del Toro Titular del Órgano Interno de Control, Lilia Myrna Llamas Villanueva Titular de la Unidad Centralizada de Compras y Director Administrativo, Josué Díaz Vázquez Director de Planeación Metropolitana, Erika Bibiana Chang González Representante Acreditado de Tania Libertad Zavala Marín Directora de Desarrollo Metropolitano, Jorge Alberto Flores de León Representante Acreditado de la Cámara de Comercio, Servicios y Turismo de Guadalajara, José Guadalupe Pérez Mejía Representante Acreditado de COPARMEX, Jalisco y; por los "LICITANTES" Jaime Andrei Rojas Hernández y en representación de ITESO, A.C. Gil Humberto Ochoa González.

En razón de lo anterior, se hace constar que se recibieron las preguntas de los participantes: ITESO A.C., Enlace Ambiental S.C., y Jaime Andrei Rojas Hernández en el día y hora señalado conforme a lo establecido en las bases de licitación LPL-IMP-002-2023, por lo que se ordena la publicación de la presente Acta, de conformidad con lo estipulado en el acuerdo arriba señalado.

A continuación, se presentan las respuestas a las preguntas recibidas por los participantes interesados:

ITESO A.C., formuló las siguientes PREGUNTAS cuyas RESPUESTAS por parte de la convocante se manifiestan en el siguiente cuadro:

	Pregunta	Respuesta
1	Sobre el cronograma de trabajo, el tiempo de ejecución de etapa 4 no aparece y no está claro el de la etapa 3, ¿existe la posibilidad de ampliar el tiempo de ejecución?. <i>Sic</i>	El tiempo total para realizar los trabajos es de 16 semanas, la etapa 3 debe iniciar en la novena semana mientras que se termina la etapa dos, teniendo tres semanas para terminar los productos. Y en el caso de la etapa 4 se tiene consideradas 5 semanas. No existe la posibilidad de ampliar el tiempo de ejecución para los servicios que se requieren.
2	¿Quién debe conseguir los Mapas hidrogeológicos, cartografía geológica y sondeos inventariados por instituciones públicas mencionados en la descripción de la Etapa 1? ¿El IMEPLAN lo proporcionará o lo debe buscar y gestionar el proveedor?. <i>Sic</i>	El consultor o proveedor de los servicios debe de investigar y gestionar la información que se necesita para cumplir con los objetivos de estos puntos.
3	Para la caracterización hirogeoquímica mencionada en las actividades de la Etapa 2 ¿Se está considerando que se realicen muestreos de	Se deben considerar la realización de muestreos de agua subterránea en caso de que las muestras existentes no sean las suficientes para tener una estadística que compruebe la situación actual de

agua subterránea o solamente analizar la información existente de estudios previos?. <i>Sic</i>	manera científica, así como utilizar y contrastar con la información existente de los estudios previos. El consultor puede realizar una propuesta de los muestreos necesarios.
---	--

Enlace Ambiental S.C., formuló las siguientes PREGUNTAS cuyas RESPUESTAS por parte de la convocante se manifiestan en el siguiente cuadro:

	Pregunta	Respuesta
1	¿Cuánto tiempo es el límite para desarrollar el proyecto y su desglose por semana? (Página 21, apartado 6. Cronograma de trabajo, el cronograma parece estar incompleto) . <i>Sic</i>	El tiempo total para realizar el proyecto es de 16 semanas. Cinco semanas para etapa 1, Cuatro semanas para etapa 2, Tres semanas para etapa tres (inicia una semana antes de finalizar etapa 2) y Cinco semanas para etapa 4.
2	¿Se realizarán entregas parciales o será una sola entrega? (No viene especificado). <i>Sic</i>	Se realizarán 3 entregas: la primera es al cumplir la 5 semana donde se debe entregar la etapa 1; la segunda entrega es al cumplirse la 11 semana y deben entregarse la etapa 2 y 3; y la última entrega se realiza en la semana 16, debiendo entregar la etapa 4.
3	¿Existe una base de datos con información piezométrica por parte del IMEPLAN? En caso de que IMEPLAN no cuente con esta información, ¿IMEPLAN gestionará ante las instituciones pertinentes (e.g. CONAGUA, SIAPA, CEA, INEGI, etc.) para obtener esta información?. <i>Sic</i>	El consultor o proveedor de los servicios debe de investigar y gestionar la información que se necesita para cumplir con los objetivos de estos puntos.
4	IMEPLAN puede hacer explícitos los principales hallazgos del estudio previo elaborado en 2021 (Página 16, 2. Descripción del servicio), dado que mencionan que esto será una continuación.. <i>Sic</i>	El estudio al que hace referencia es de acceso publico.
5	Tipo administrativa. Punto 14.1 Vigencia del contrato. Solicitamos a la convocante nos especifique cual es la fecha de inicio y termino de contrato o bien, que nos especifique el tiempo o meses por el cual será la vigencia del servicio ya que las bases no lo establecen y a fin de cotizar de acuerdo con las necesidades del instituto es necesario conocer este dato. <i>Sic</i>	Se deberá apegar a lo establecido en las bases de licitación.
6	¿Quién debe conseguir los Mapas hidrogeológicos, cartografía geológica y sondeos e inventariados por instituciones públicas mencionados en la descripción de la Etapa 1 (Página 18)? ¿El IMEPLAN lo proporcionará o lo debe buscar y gestionar el proveedor?. <i>Sic</i>	El consultor o proveedor de los servicios debe de investigar y gestionar la información que se necesita para cumplir con los objetivos de estos puntos.

7	¿Se está considerando que se realicen muestreos de agua subterránea?. <i>Sic</i>	Se deben considerar la realización de muestreos de agua subterránea en caso de que las muestras existentes no sean las suficientes para tener una estadística que compruebe la situación actual de manera científica, así como utilizar y contrastar con la información existente de los estudios previos. El consultor puede realizar una propuesta de los muestreos necesarios.
8	Etapa 2. Vulnerabilidad de los acuíferos, identificar las zonas con mayor vulnerabilidad, desde dos enfoques principales, relacionado con la presión hídrica... ¿Qué es lo que IMEPLAN espera obtener con este concepto? ¿Se podría definir el concepto de "vulnerabilidad por presión hídrica alta"? ¿IMEPLAN puede detallar exactamente a qué se refieren con lo anterior o que metodología esperan que se utilice?. <i>Sic</i>	<p>Esta etapa consiste en identificar las zonas con mayor vulnerabilidad, desde dos enfoques principales, el primero relacionado con la presión hídrica sobre los acuíferos, es decir los niveles de extracción de agua y la capacidad de infiltración que existe en los acuíferos, y el segundo por el grado de contaminación de las aguas subterráneas, identificando las causas que lo generan, así como las condiciones actuales sobre la calidad del agua subterránea del AMG.</p> <p>A partir de los datos recabados se espera identificar los distintos niveles de vulnerabilidad de los acuíferos en el AMG. El consultor a partir de los datos debe definir una metodología científica para argumentar y determinar la vulnerabilidad, tomando de referencia otros estudios similares realizados. A partir de dicha metodología se podrá determinar las zonas con mayor vulnerabilidad, pudiendo clasificarse como "vulnerabilidad por presión hídrica alta, media o baja", que correspondería a las zonas donde hay una mayor extracción de agua y menor recarga.</p>
9	En caso de no contar con información cuantitativa (e.g. Volúmenes de extracción de los pozos del AMG) suficiente para representar estadísticamente las condiciones del acuífero, ¿Será posible realizar un análisis preliminar/cualitativo con la información entregada?. <i>Sic</i>	Se deben considerar la realización de muestreos de agua subterránea en caso de que las muestras existentes no sean las suficientes para tener una estadística que compruebe la situación actual de los acuíferos de manera científica, la cual pueda complementarse y contrastarse con la información existente de los estudios previos. El consultor puede realizar una propuesta de los muestreos necesarios.
10	Etapa 2 Pagina 19 Actividades:  - A partir de la relación entre el volumen de extracción de agua del acuífero y el volumen de	Como se describe, parte de los trabajos a desarrollar consiste en la identificación de los acuíferos contaminados, por parte de IMEPLAN no se ha identificado los sitios contaminados, en ese sentido es que se debe desarrollar la información y los trabajos de campo. Esto depende de si se cuenta o no con

<p>infiltración o recarga natural, identificar y definir las zonas de mayor presión hídrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para conocer las condiciones actuales de la calidad del agua subterránea del AMG, será necesario desarrollar la caracterización hidrogeológica de cada uno de los acuíferos.</li> <li>- Desarrollo de inventario de los sitios con potencial y/o donde actualmente se identifica que se contaminan las aguas subterráneas del AMG.</li> <li>- A partir de los puntos anteriores, se deberán realizar salidas a campo a los sitios identificados, las actividades y/o productos a desarrollar durante las jornadas serán las siguientes:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de fichas técnicas informativas sobre el sitio al que se visita (debiendo tener información general del sitio, repertorio fotográfico, características físicas, evaluación, diagnóstico final y recomendaciones).</li> <li>• Desarrollo de encuestas y/o entrevistas con la población aledaña al sitio o a las instituciones encargadas sobre el tema, donde se recabe información relacionada sobre las implicaciones directas y/o indirectas de la contaminación que se identifica. ¿IMEPLAN identificó contaminación en algún sitio?. <i>Sic</i></li> </ul> </li> </ul>	<p>información actualizada que lo sustente. Las visitas de campo son opcionales y a propuesta del consultor.</p>
---	--

Jaime Andrei Rojas Hernández, formuló las siguientes PREGUNTAS cuyas RESPUESTAS por parte de la convocante se manifiestan en el siguiente cuadro:

	Pregunta	Respuesta
1	¿El estudio lo haríamos empleando los pozos de monitoreo y de extracción de agua existentes o hay posibilidad de proponer y construir nuevos pozos y estudios geofísicos dentro del alcance del estudio?. <i>Sic</i>	Se considerarán los pozos y monitoreos existentes, sin embargo, es necesario tener una muestra amplia que permita conocer con mayor precisión el estado de los acuíferos, por lo que la propuesta puede y en su caso debe considerar nuevas muestras dentro del alcance del estudio.
2	Podemos observar que el plan de trabajo contempla únicamente 10 semanas, en caso de ser así la información analizada de los acuíferos será únicamente con la información observada	El calendario general de la licitación contempla un total de 16 semanas para realizar el estudio. Cinco semanas para etapa 1, Cuatro semanas para etapa 2, Tres semanas para etapa tres (inicia una semana antes de finalizar etapa 2) y Cinco semanas para etapa 4. La

	dentro de este periodo. ¿Es correcto este supuesto?. <b>Sic</b>	información a utilizarse debe ser la existente y la necesaria, que considere una muestra científica representativa para describir los supuestos en los que está la situación de cada acuífero.
3	¿Qué parámetros (físicos, químicos y bacteriológicos) se requieren analizar que sirvan de referencia para determinar si un acuífero se encuentra contaminado?. <b>Sic</b>	Se deben utilizar mínimo los 14 indicadores fisicoquímicos y microbiológicos usados por la CONAGUA en sus sitios de monitoreo (Fluoruros, coliformes fecales, nitrógeno de nitratos, arsénico total, cadmio total, cromo total, mercurio total, plomo total, alcalinidad, conductividad, dureza, sólidos disueltos totales, manganeso total y hierro total).
4	¿Qué parámetros (físicos, químicos y bacteriológicos) se requieren analizar que sirvan de referencia para determinar si un acuífero se encuentra contaminado?. <b>Sic</b>	Para determinar si el agua es potable, se debe determinar a partir de las normas oficiales mexicanas más vigentes, que en este caso corresponde a NOM-127-SSA1-2021.
5	¿Tanto los análisis de la pregunta 3 y la pregunta 4 se requieren elaborar de un laboratorio acreditado de la Entidad Mexicana de Acreditación, A.C. (EMA) o puede ser a través de uno no acreditado?. <b>Sic</b>	Deberán estar apegados a lo que refiera la norma oficial mexicana.
6	¿Con base a qué se requiere que se definan el número de muestreos y los sitios de muestreo para determinar la calidad del agua subterránea (hidrogeoquímica)?. <b>Sic</b>	Los muestreos deben realizarse con base en la información existente (cantidad, calidad de datos y ubicación) y aquella se requiere necesaria para tener una muestra representativa, y que con un método científico y probado permita conocer la calidad del agua subterránea de los acuíferos del AMG.
7	¿Los parámetros hidrogeoquímicos a considerar serían los siguientes o sería necesario complementarlos con algunos otros parámetros?: a. Calcio b. Magnesio c. Sodio d. Potasio e. Dureza de carbonato f. Relación de adsorción de sodio g. Potencial de hidrógeno en campo h. Conductividad eléctrica de campo i. Sulfato j. Bicarbonato k. Carbonato l. Cloruro m. Nitrato n. Sólidos Totales Disueltos o. Temperatura <b>Sic</b>	Se deben utilizar mínimo los 14 indicadores fisicoquímicos y microbiológicos usados por la CONAGUA en sus sitios de monitoreo (Fluoruros, coliformes fecales, nitrógeno de nitratos, arsénico total, cadmio total, cromo total, mercurio total, plomo total, alcalinidad, conductividad, dureza, sólidos disueltos totales, manganeso total y hierro total).  Para determinar si el agua es potable, se debe determinar a partir de las normas oficiales mexicanas más vigentes, que en este caso corresponde a NOM-127-SSA1-2021.

-----  
-----  
----- Aclaraciones de la convocante -----  
-----

En el anexo 1 de las bases de licitación pública local con concurrencia del Comité número **LPL-IMP-002-2023** se presentó una imagen del cronograma que no permite su visualización de forma completa, por lo que el mismo se anexa a continuación:


**6. Cronograma de trabajo**

Etapa	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Etapa 1. Delimitación de los acuíferos	█	█	█	█	█											
Etapa 2. Vulnerabilidad a la contaminación de los acuíferos						█	█	█	█							
Etapa 3. Delimitación de las zonas de recarga									█	█	█					
Etapa 4. Propuesta de un sistema de monitoreo												█	█	█	█	█

-----  
-----  
----- **Cierre del Acta** -----  
-----

Sin más que agregar, se da por concluida y se cierra la presente etapa de Junta de Aclaraciones a las bases de esta **LICITACIÓN PÚBLICA LOCAL CON CONCURRENCIA DEL COMITÉ No. LPL-IMP-002-2023**, siendo las 13:42 horas del día de su inicio, y firman al calce y al margen los que en ella intervienen y quisieron hacerlo, haciendo mención que la falta de firma de alguno de los asistentes no invalida los efectos jurídicos del acta. -----

-----  
-----  
----- Por "EL COMITÉ" -----  
-----

  
ALEJANDRA GUADALUPE HERNÁNDEZ SANTILLAN  
Director Jurídico y Representante Acreditado de la  
Directora General y Presidenta del Comité de

  
LILIA MYRNA LLAMAS VILLANUEVA  
Director Administrativo y Titular de la Unidad  
Centralizada de Compras del IMEPLAN

**Adquisiciones del IMEPLAN Martha Patricia Martínez  
Barba**



**VANESSA ELIZABETH CHÁVEZ NAVARRO**  
**Representante Acreditado del Titular del**  
**Órgano Interno de Control del IMEPLAN**



**JOSUÉ DÍAZ VÁZQUEZ**  
**Director de Planeación Metropolitana**



**ERIKA BIBIANA CHANG GONZÁLEZ**  
**Representante Acreditado de la Directora de Desarrollo**  
**Metropolitano**

**JOSÉ GUADALUPE PÉREZ MEJÍA**  
**Representante Acreditado de COPARMEX, Jalisco**

**JORGE ALBERTO FLORES DE LEÓN**  
**Representante Acreditado de la Cámara de**  
**Comercio, Servicios y Turismo de Guadalajara**


**Por los "LICITANTES"**



**JAIME ANDREI ROJAS HERNÁNDEZ**



**GIL HUMBERTO OCHOA GONZÁLEZ**  
**ITESO, A.C.**



Esta hoja de firmas forma parte del Acta Circunstanciada de Junta de Aclaraciones del procedimiento de la LICITACIÓN PÚBLICA LOCAL CON CONCURRENCIA DEL COMITÉ NÚMERO LPL-IMP-002-2023 PARA LA "ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE HIDROLOGÍA SUBTERRANEA EN EL ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA". -----