

## **RESPUESTAS A OBSERVACIONES**

### **SONDEO DE MERCADO**

**Objeto:** “Caracterización y Análisis integral para un posible desarrollo de almacenamientos subterráneos de CO2 en estructuras geológicas asociadas a acuíferos salinos y yacimientos depletados O&G en áreas libres para la disposición final y/o utilización de CO2 en recobro mejorado – EOR.”.

#### **OBSERVACIÓN PRESENTADA POR**

**De:** Halliburton Latin América SRL - paula.pineros@halliburton.com

**Fecha:** 17 de abril de 2023

#### **OBSERVACION 1**

Se solicita mover la entrega de la propuesta 5 días luego de resueltas las consultas.

#### **RESPUESTA DE LA ENTIDAD**

Se acoge la sugerencia de mover la entrega de la propuesta 5 días luego de resueltas las consultas, por tanto, la nueva fecha de entrega de la propuesta se establece para el día 25 de abril de 2023.

#### **OBSERVACION 2**

Se tiene algún detalle de la información del IDEAM y las otras fuentes que puedan entregar.

#### **RESPUESTA DE LA ENTIDAD**

El ejecutor del proyecto será el responsable de investigar, consultar y recopilar la información existente. En este caso específico, deberá consultar el Inventario Nacional del Gases Efecto Invernadero – INGEI ante el IDEAM y/o entidades colaboradoras, lo anterior aplica para estudios relacionados como estudios de huella y otros.

#### **OBSERVACION 3**

Podrían brindarnos más detalle de los campos depletados, número, nombre para con esto lograr una mejor ubicación.

## **RESPUESTA DE LA ENTIDAD**

El ejecutor del proyecto será el responsable de investigar, consultar y recopilar la información existente. En el caso específico de las consultas ante el EPIS del SGC, será responsabilidad del ejecutor de realizar la consulta directamente ante esta entidad. La información la solicitara realizando un análisis previo y correspondería a campos libres y sus correspondientes datos relacionados como datos de pozos (registros e históricos de producción), análisis de núcleos, programas sísmicos, entre otros que considere necesario para su análisis.

## **OBSERVACION 4**

¿Cuál es el número de pozos totales existentes en el caso de prospectos en campos depletados?

## **RESPUESTA DE LA ENTIDAD**

Esta información será determinada por el ejecutor del proyecto con base al análisis de las actividades 1 y 2 del proyecto (análisis de emisiones y prospectividad de cuencas con relación de las emisiones potencialmente capturables). Una vez identificadas las potenciales áreas, el ejecutor podrá preparar un listado y realizar consultas en el EPIS del Servicio Geológico Colombiano.

## **OBSERVACION 5**

Por favor especificar el nivel de detalle y los sub-entregables que hacen parte del MODELO ESTÁTICO (Ejem: Mapas estructurales, Mapas Isópacos, Modelo Petrofísico...).

## **RESPUESTA DE LA ENTIDAD**

El modelo estático deberá contar con dos (2) perfiles geológicos, interpretación petrofísica, correlación estructural, mapa estructural al tope y base del reservorio y mapa isópaco. Adicionalmente, debe tener una estimación y/o cálculo de capacidad de almacenamiento CO<sub>2</sub>. Todos estos componentes técnicos serán sub-entregables del modelo estático.

## **OBSERVACION 6**

Se sugiere permitir la entrega en formatos diferentes a PETREL, ¿dado el entendimiento que se tiene de manejo de otras plataformas, es posible?

## **RESPUESTA DE LA ENTIDAD**

El ejecutor del proyecto realizará la interpretación de la información geológica y geofísica en el software de su elección; sin embargo, la entrega de la información deberá hacerse en el software Petrel debido a que la ANH cuenta con Petrel estudio como base de datos. Por lo tanto, el ejecutor del proyecto deberá migrar la información interpretada al software Petrel en la versión 2020.4 una vez finalice el proyecto.

### **OBSERVACION 7**

¿Cuál es el propósito y cuál es la información mínima (tablas, vistas) que debe contener la base de datos?

### **RESPUESTA DE LA ENTIDAD**

El propósito de realizar las tablas que conformen la base de datos es contar con la información suplementaria que conforme la data sin procesar. En cuanto a la base de datos, se deberá incluir toda la información que el ejecutor tomo para sus análisis y toda la información generada durante el proyecto.

### **OBSERVACION 8**

¿Como será la asignación mínima, estructuras geológicas (15 prospectos) por cuenca o el ganador deberá identificar en las cuencas propuestas (Onshore/Offshore) las 15 estructuras geológicas (prospectos)?

### **RESPUESTA DE LA ENTIDAD**

El ejecutor del proyecto será el encargado de identificar en las cuencas propuestas las 15 estructuras geológicas (prospectos) con base en la información que recopiló e interpretó. Durante el proceso deberá sustentar técnicamente ante la ANH la selección y ranqueo de las 15 estructuras requeridas en el proyecto.

### **OBSERVACION 9**

¿Para el análisis geológico de prospectos, la información hidrológica e hidrogeológica será suministrada en su totalidad por la ANH?

### **RESPUESTA DE LA ENTIDAD**

No. La información puntual de hidrológica e hidrogeológica que estuviera disponible en entidades como el IDEAM y Corporaciones Autónomas serán responsabilidad del ejecutor del

proyecto. Igualmente, aquellas consultas de información ante el EPIS del SGC frente a la posible información de (Hidrogeología y geología) que allí repose.

### **OBSERVACION 10**

¿El proveedor será encargado de la estimación de costos para la evaluación financiera o la ANH suministrará los mismos?

### **RESPUESTA DE LA ENTIDAD**

Los insumos técnicos de las evaluaciones financieras del proyecto que se solicitan serán responsabilidad del ejecutor del proyecto para su debido tratamiento modelamiento financiero.

### **OBSERVACIÓN PRESENTADA POR**

**De:** Schlumberger S.A. - LSanchez19@slb.com

**Fecha:** 17 de abril de 2023

### **PREGUNTA 1**

¿Dada la cantidad de actividades y entregables esperados bajo el alcance actual, estaría la ANH abierta a dividir el Alcance del Trabajo para ser realizado por varios proveedores en lugar de que uno solo realice la totalidad del alcance de trabajo?

### **RESPUESTA DE LA ENTIDAD**

No. Los entregables se relacionan entre sí y su ejecución debe ser sincrónica para que ciertos productos sean los insumos de otros análisis como los análisis económicos. Al haber varios ejecutores se podría poner en riesgo el cumplimiento de los objetivos y obligaciones. Dentro de las soluciones se podría considerar las alianzas mediante uniones temporales o subcontratación de ciertos productos por parte del ejecutor.

### **PREGUNTA 2**

¿ANH espera que un equipo de proyecto conjunto que involucre a expertos de ANH sea integrado también en la ejecución del proyecto?

### **RESPUESTA DE LA ENTIDAD**

No. El ejecutor será el responsable de la realización de la totalidad de actividades y productos. La ANH realizara una supervisión integral del proyecto.

### **PREGUNTA 3**

ANH ha destacado 15 ubicaciones para la posible identificación de almacenamiento de CO2.  
¿Esto significa 15 en total para Colombia o por cuenca?

### **RESPUESTA DE LA ENTIDAD**

Significa 15 en total en el territorio colombiano incluyendo onshore y offshore.

### **PREGUNTA 4**

¿Teniendo en cuenta la cantidad de estructuras a ser evaluadas y el tiempo disponible para realizarlo, es posible reducir el número de estructuras o ampliar el tiempo del proyecto?

## RESPUESTA DE LA ENTIDAD

No. No es posible reducir la cantidad de estructuras.

## PREGUNTA 5

¿Qué tipo de datos tiene previsto proporcionar ANH por cuenca?

## RESPUESTA DE LA ENTIDAD

El ejecutor tendrá la responsabilidad de indagar y recopilar la información en entidades públicas como el IDEAM y el EPIS del SGC. Si dentro de la información de interés hay áreas o campos libres que estén en bases de datos de la ANH, esta información se les dará pertinentemente.

## PREGUNTA 6

¿Qué datos necesita el contratista comprar al SGC u otras partes? ¿Estos tienen algún costo?

## RESPUESTA DE LA ENTIDAD

Sera responsabilidad del ejecutor de identificar la información necesaria para sus análisis y estimar un presupuesto para la adquisición de esta información incluyendo **la información de que se encuentre en el EPIS del SGC.**

## PREGUNTA 7

¿Cuántos pozos, datos sísmicos 2D y 3D, incluyendo interpretación, estima la ANH que como mínimo deberían estar incluidos por cada estructura?

## RESPUESTA DE LA ENTIDAD

Cada estructura de interés seleccionada por el ejecutor deberá ser caracterizada con la totalidad de información allí disponible en el área.

## **PREGUNTA 8**

¿Hay información disponible sobre la infraestructura de petróleo y gas existente en las cuencas en revisión (por ejemplo, oleoductos, incluyendo detalles de operaciones, propiedades de los materiales utilizados en la construcción)?

## **RESPUESTA DE LA ENTIDAD**

Esta información deberá ser consultada por el ejecutor del proyecto en las bases de datos existentes.

## **PREGUNTA 9**

¿Qué nivel de detalle se espera de la interpretación del subsuelo y la identificación de áreas potenciales de almacenamiento, se menciona como entregable modelo estático para cada estructura, podrían especificar que contempla en este caso, porque la construcción de un modelo estático involucra un alto entendimiento del subsuelo y tiempo para asegurar la representatividad?

## **RESPUESTA DE LA ENTIDAD**

El nivel de detalle será realizado por el ejecutor del proyecto con base en la información geológica y geofísica recopilada, siempre que garantice la caracterización de cada estructura tomando toda la información geológica/geofísica/petrofísica y geoquímica que tenga disponible para esa área. Así mismo, el modelo estático deberá contar con dos (2) perfiles geológicos, interpretación petrofísica, correlación estructural, mapa estructural al tope y base del reservorio y mapa isópaco. Adicionalmente, debe tener una estimación y/o cálculo de capacidad de almacenamiento CO<sub>2</sub>.

## **PREGUNTA 10**

La interpretación regional podría basarse en una malla de líneas 2D de baja resolución que incluye ambientes deposicionales conceptuales para la evaluación de propiedades de formaciones objetivo, derivadas de pozos clave y evaluaciones subsuperficiales previas. ¿Es esto aceptable?

## RESPUESTA DE LA ENTIDAD

Al ser una interpretación regional puede ser aceptable la interpretación de esta información. Sin embargo, la interpretación de cada estructura implica el entendimiento específico del área con el objetivo de caracterizar la posible área para almacenamiento, lo que implica un detalle más refinado de cada estructura.

### PREGUNTA 11

¿ANH proporcionará datos de propiedades de fluidos e historia de producción de campos que podrían ser candidatos para la inyección de CO2 para recuperación mejorada de petróleo (EOR, por sus siglas en inglés)?

## RESPUESTA DE LA ENTIDAD

Esta información deberá ser consultada y solicitada por el ejecutor del proyecto ante el EPIS-SGC.

### PREGUNTA 12

¿ANH puede proporcionar la documentación legal necesaria para operaciones subsuperficiales/superficiales de petróleo y gas en Colombia o el punto de contacto en el gobierno de Colombia para obtener esta información?

## RESPUESTA DE LA ENTIDAD

No se comprende muy bien el enfoque de la consulta, pero se aclara que el presente proyecto a contratar tiene un enfoque de servicio de consultoría y el ejecutor tendrá que planificar algunas visitas a campo para control de información, así como también algunas visitas a las industrias potencialmente con poder de captación (Esto se menciona en el documento técnico del sondeo). Si la pregunta hace relación a la actividad 10, el ejecutor deberá consultar el marco legal y avances de Colombia frente a la captura de CO2 Y posibles determinaciones y/o regulaciones que haya realizado el Ministerio de Minas y Energía para tal fin.

### PREGUNTA 13

¿La información de datos disponibles (Inventarios GEI) debe ser pagada al IDEAM y cuanto es el costo o será suministrada como parte de un posible tender? ¿Cuál es la fecha del inventario con el que la ANH espera que se desarrollen las actividades para este entregable?



## **RESPUESTA DE LA ENTIDAD**

Existe información disponible del Inventario GEI en la página del IDEAM que puede ser consultada por el ejecutor. La fecha de inventarió para desarrollar la actividad será la más actualizada y publicada en la base de datos del IDEAM. Por lo tanto, el ejecutor deberá estimar el costo de esta información.

### **PREGUNTA 14**

Para cubrir el objetivo específico 3, es posible por cuestiones de tiempo para la interpretación de la cantidad de información solicitada, realizar un análisis a nivel regional de la calidad de los cierres, integridad de los sellos y caracterización de los reservorios.

## **RESPUESTA DE LA ENTIDAD**

La parte técnica de la entidad menciona que es necesario primeramente un análisis regional para llegar posteriormente a propuestas estructuras potenciales, el conocimiento geológico del territorio nacional es fundamental para llegar a una caracterización detallada de las estructuras seleccionadas por el ejecutor.

### **PREGUNTA 15**

El informe de integridad de los pozos existentes planteado en la actividad 5, puede ser sustituido por una metodología general que permita evaluar la integridad de los pozos y realizada/validada en un numero de pozos finito, para que pueda ser replicada posteriormente al resto los pozos de cada prospecto.

## **RESPUESTA DE LA ENTIDAD**

En cualquier caso, el ejecutor deberá elaborar una metodología completa para la evaluación de integridad de los sellos y pozos y si dentro de su análisis y selección de las 15 estructuras propuestas para almacenamientos existiera campos depletados en áreas libres, el ejecutor deberá realizar el ejercicio de evaluación de integridad en al menos uno de ellos.

### **PREGUNTA 16**

Agradecemos ampliar la fecha de entrega de la propuesta del sondeo, 7 días hábiles, a partir del 20 de abril, teniendo en cuenta se hayan recibido las respuestas a las preguntas formuladas.

## **RESPUESTA DE LA ENTIDAD**

La fecha de entrega de la propuesta se amplía 5 días a partir de la fecha máxima de entrega dispuesta en el sondeo. Por lo tanto, la nueva fecha máxima de entrega de las cotizaciones es el día 25 de abril de 2023.

## **PREGUNTA 17**

¿Es posible programar una reunión aclaratoria, presencial y/o por Teams, con todas las compañías postulantes?

## **RESPUESTA DE LA ENTIDAD**

No. Para el caso de presente sondeo de mercado, las aclaraciones se realizan por medio de las preguntas realizadas por los posibles ejecutores y las respuestas dadas por la ANH. Si existen comentarios y/o sugerencias se solicita amablemente hacerlas allegar por este medio al correo electrónico de estudios de mercados.

## **PREGUNTA 18**

¿El personal mínimo requerido debe contar con la validación/homologación de estudios en Colombia, el personal puede ser extranjero? esta información es importante para saber si existe personal disponible y los costos asociados al requerimiento.

## **RESPUESTA DE LA ENTIDAD**

El ejecutor puede tener profesionales extranjeros y por tratarse de un trabajo temporal no es necesario contar títulos homologados, pero si deben contar con dos cosas: 1) visa de trabajo expedida por consulado y 2) tramitar ante el consejo de geología y/o COPMIA una tarjeta profesional temporal ya sea el caso para un geólogo o ingeniero respectivamente.

Al tratarse de una consultoría realizada por el ejecutor del proyecto, el personal mínimo puede ser extranjero, siempre que cumpla con los requisitos expuestos en la tabla de personal mínimo líder.

## **PREGUNTA 19**

Agradecemos confirmar que la ANH frente a un posible proceso de licitación, incluirá una cláusula que tendrá en cuenta las variaciones de la proyección de los costos para mantener la viabilidad del proyecto frente a la volatilidad de cualquier proyección. Teniendo en cuenta que

tanto la ANH como los posibles contratistas realizan además sus costeos en dólares de los Estados Unidos de América.

## **RESPUESTA DE LA ENTIDAD**

No, los pliegos del concurso no tendrán cláusulas como las mencionadas en la consulta. El concurso de méritos será establecido en PESOS colombianos y los oferentes extranjeros que hacen sus estimaciones en dólares deberán tener presente posibles variaciones en el tiempo.

## **PREGUNTA 20**

¿Favor aclarar si es posible presentarse con compañías vinculadas en Colombia y fuera del país?

## **RESPUESTA DE LA ENTIDAD**

Aunque aún no están los pliegos definitivos del concurso. Lo ideal es que se puedan realizar este tipo de alianzas por dos aspectos 1) Aunar esfuerzos técnicos debido a que las compañías nacionales tienen el conocimiento de la geología del país y características del mercado hidrocarburífero nacional mientras que las compañías internacionales tienen el conocimiento técnico de la captación y almacenamiento y 2) por fortalecer los indicadores económicos de los posibles proponentes y garantizar pluralidad de las ofertas.

Asimismo, en los pliegos de condiciones se prevé la presentación de oferentes bajo diversas modalidades de asociación, sea a través de un consorcio o unión temporal, y allí pueden concurrir con el ánimo de aunar esfuerzos, tanto compañías vinculadas en Colombia y fuera del país.

## **PREGUNTA 21**

Respetuosamente solicitamos confirmar que el proceso de sondeo de mercado NO es vinculante y únicamente la ANH está recopilando los datos.

## **RESPUESTA DE LA ENTIDAD**

La ANH se permite pegar textualmente lo indicado en el sondeo de mercado en referencia:

***“Descargo de Responsabilidad:*** La Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH, aclara que ni el envío de esta comunicación ni la respuesta a la misma generan compromiso u obligación de contratar, habida cuenta que no se está formulando invitación para participar en un concurso o proceso selectivo, sino, se reitera, se está realizando un sondeo de mercado del que

*eventualmente se puede derivar un proceso de selección para la elaboración de un contrato que permita ejecutar el proyecto”.*

De tal suerte, la presentación de cotización dentro del presente sondeo de mercado, no genera ningún tipo de vínculo jurídico-negocial con la ANH, en razón a que las cotizaciones presentadas, únicamente servirán de insumo y análisis para establecer razonada y objetivamente el presupuesto oficial de un potencial procedimiento de selección.

## **PREGUNTA 22**

Respetuosamente solicitamos aclarar si en caso de que se presente una oferta, esta implicaría una posible adjudicación.

### **RESPUESTA DE LA ENTIDAD**

No. Con el presente sondeo de mercado se esta solicitando amablemente una cotización que ayudara a la ANH a establecer el mejor precio del mercado para las partes con las diferentes cotizaciones que se puedan recibir y poder ser tratadas estadísticamente. Una vez realizados los análisis estadísticos, la entidad podrá establecer un valor máximo del concurso de méritos que garantice un precio real y justo en el mercado por este servicio que garantice el mejor precio para las partes sin que el estado pague en exceso y los oferentes cumplan con su razón de ser como personas jurídicas. Así como también, para que el concurso de méritos no tenga el riesgo de no poderse adjudicar por un valor mal establecido.

Por lo tanto, la presentación de cotización dentro del presente sondeo de mercado, no genera ningún tipo de vínculo jurídico-negocial con la ANH, en razón a que las cotizaciones presentadas, únicamente servirán de insumo y análisis para establecer razonada y objetivamente el presupuesto oficial de un potencial procedimiento de selección, y es en el ámbito del proceso de selección en el que se determinan las reglas de juego y participación para lograr una adjudicación.

## **PREGUNTA 23**

En caso de que se dé una adjudicación, agradecemos confirmar cuál sería el modelo de contrato a manejar.

### **RESPUESTA DE LA ENTIDAD**

El tipo de contrato que derivaría de un posible concurso de méritos implicaría un contrato de servicios. Se sugiere indagar los diferentes contratos presentes en el SECOP II que se han celebrado históricamente en la ANH con otro tipo de servicios.

Eventualmente, la modalidad de selección bajo la cual se desarrollaría el procedimiento de selección, correspondería a un Concurso de Méritos, del cual dimana la celebración de un Contrato de Consultoría con el proponente seleccionado.

#### **PREGUNTA 24**

Respetuosamente solicitamos confirmar que, en caso de una eventual adjudicación, la oferta presentada por el Participante es un documento que hace parte integral del contrato.

#### **RESPUESTA DE LA ENTIDAD**

No. Se solicita remitirse a las respuestas de las consultas 21, 22 y 23 líneas arriba.

#### **PREGUNTA 25**

Respetuosamente solicitamos confirmar que se mantendrá reserva y confidencialidad de toda la información que se presente a la ANH en virtud del sondeo de mercado.

#### **RESPUESTA DE LA ENTIDAD**

La ANH no contemplara la divulgación de las cotizaciones económicas recibidas en el presente sondeo de mercado.

En consecuencia, se mantendrá absoluta reserva y confidencialidad sobre la información y documentos que las empresas eventualmente llegaren a presentar a la ANH, siendo éstas únicamente utilizadas para efectos de realizar un análisis comparativo del mercado.

#### **PREGUNTA 26**

En el evento de ser seleccionados para el objeto de este sondeo de mercado, agradecemos que se dé la posibilidad de negociar aspectos legales y comerciales.

#### **RESPUESTA DE LA ENTIDAD**

Se reitera que el presente es un sondeo de mercado y no se trata aún de un concurso o licitación. Textualmente se tiene en el sondeo de mercado lo siguiente:

*“**Descargo de Responsabilidad:** La Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH, aclara que ni el envío de esta comunicación ni la respuesta a la misma generan compromiso u obligación de contratar, habida cuenta que no se está formulando invitación para participar en un concurso o proceso selectivo, sino, se reitera, se está realizando un sondeo de mercado del que*

*eventualmente se puede derivar un proceso de selección para la elaboración de un contrato que permita ejecutar el proyecto”.*

Por lo tanto, en razón a que no se genera ningún tipo de vínculo jurídico-negocial con la ANH, resulta improcedente negociar aspectos legales y comerciales, porque, se repite, las cotizaciones arrojadas por las empresas, únicamente servirán de materia prima para analizar el sector y el mercado de bienes y servicios.