

# **SOLUCIONES QUÍMICAS PARA EL CAMPO Y LA INDUSTRIA S.A. DE C.V.**

## **CONVOCATORIA**

**Para el Suministro de Tecnología de  
Monitoreo de Óxido Nitroso ( $N_2O$ ) en  
la Planta de Producción de Ácido  
Nítrico de Soluciones Químicas para  
el Campo y la Industria S.A. de C.V.**

15 de noviembre de 2024

## APARTADO 1 – Procedimiento del Concurso.

### Contenido

<b>SECCIÓN 1. INSTRUCCIONES A LOS CONCURSANTES.</b>		<b>Página</b>
<b>A.</b>	<b>General</b>	<b>4</b>
1.	Definiciones	4
2.	Tipo y objeto del concurso	5
3.	Calendario de eventos	6
4.	Origen de los recursos	7
5.	Prácticas corruptas	7
6.	Concursantes elegibles	8
7.	Proposiciones conjuntas	9
8.	Una propuesta por concursante	10
9.	Costo de elaboración y presentación de la propuesta	10
10.	Visita al sitio de ejecución de los trabajos	10
<b>B.</b>	<b>Bases</b>	<b>12</b>
11.	Contenido de la convocatoria	12
12.	Acto de aclaraciones	12
13.	Modificación a las Bases	14
<b>C.</b>	<b>Envío y Apertura de Propuestas</b>	<b>14</b>
14.	Idioma de las propuestas	14
15.	Documentos que integran la propuesta	14
16.	Precios contenidos en la propuesta	15
17.	Pagos	16
18.	Formato y suscripción de la propuesta	17
19.	Envío de las propuestas	17
20.	Término para el envío de propuestas	17
21.	Acto de apertura de propuestas	17
<b>D.</b>	<b>Evaluación de Propuestas</b>	<b>18</b>
22.	Tiempo para la evaluación de las Propuestas	18
23.	Confidencialidad	18
24.	Mecanismos de aclaración de Propuestas	18

25.	<b>Propuestas Solventes</b>	19
26.	<b>Causas de Desechamiento de Propuestas</b>	20
27.	<b>Criterio para la Evaluación de las Propuestas</b>	21
28.	<b>Determinación de la Propuesta mejor evaluada</b>	21
29.	<b>Auditoría Externa</b>	21
<b>E.</b>	<b>Fallo y Formalización del Contrato</b>	<b>21</b>
30.	<b>Fallo</b>	21
31.	<b>Firma del Contrato</b>	22
32.	<b>Concurso Desierto y Cancelación</b>	24
33.	<b>Garantía de Pago de Anticipo</b>	25
34.	<b>Garantía de Cumplimiento</b>	26
35.	<b>De los defectos que resultaren de los trabajos, de los vicios ocultos y de cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido.</b>	26
36.	<b>Características y Requisitos que deberán contener las Garantías.</b>	26
37.	<b>Último Pago</b>	26
<b>Sección 2</b>	<b>ALCANCE DE LOS TRABAJOS Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS TÉCNICOS PARA TECNOLOGÍA DE MONITOREO DE N2O</b>	<b>27</b>
2.1	<b>Metodología de Evaluación</b>	27
2.2	<b>Alcance de los trabajos para tecnología de monitoreo de N2O</b>	31
2.3	<b>Alcance de la entrega de la tecnología de monitoreo de emisiones de N2O</b>	34
2.4	<b>Especificaciones generales y principios de diseño del sistema de monitoreo</b>	42
<b>Sección 3.</b>	<b>DOCUMENTOS QUE DEBEN PRESENTAR LOS CONCURSANTES</b>	<b>55</b>
3.1	<b>Documentación legal-administrativa requerida</b>	55
3.2	<b>Propuesta técnica</b>	55
3.3	<b>Propuesta económica</b>	56
<b>Sección 4.</b>	<b>PAÍSES ELEGIBLES</b>	<b>74</b>
<b>Sección 5.</b>	<b>MODELO DE CONTRATO</b>	<b>75</b>
<b>Sección 6.</b>	<b>GARANTÍAS</b>	<b>95</b>

## SECCIÓN 1. INSTRUCCIONES A LOS CONCURSANTES.

### A. General

#### 1. Definiciones

- 1.1. Bienes y Servicios: realización de obras, trabajos e ingeniería necesarios para la instalación, suministro, comisionamiento, puesta en funcionamiento de equipos y tecnología de monitoreo de óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) -así como la capacitación para el uso de los mismos- en la planta de producción de ácido nítrico de Soluciones Químicas para el Campo y la Industria S.A. de C.V. que sean contratados con motivo del presente procedimiento.
- 1.2. Contratista, Proveedor, Vendedor: el proveedor que suscriba el Contrato con la Convocante, para la adquisición y prestación de los Bienes y Servicios.
- 1.3. Contrato/Contratos: Acuerdo de voluntades que crea derechos y obligaciones derivados del presente Concurso.
- 1.4. Convocante: Soluciones Químicas para el Campo y la Industria S.A. de C.V.
- 1.5. Convocatoria: Las presentes Bases en las que se establecen los requisitos y condiciones de participación del procedimiento de contratación.
- 1.6. Dirección de correo electrónico: la dirección de correo electrónico de la Convocante ([concurso@sqcifertilizantes.com](mailto:concurso@sqcifertilizantes.com)) al cual los Concursantes tendrán que enviar documentos y formatos correspondientes al Concurso, incluyendo las Propuestas.
- 1.7. Concurso: Participación de concursantes en el presente procedimiento de contratación.
- 1.8. Concursante(s): La(s) persona(s) física(s) o moral(es) participantes en el presente procedimiento de contratación y que presenten Propuestas.

- 1.9. Concursante(s) Adjudicado(s): el Concursante que resulte ganador y adjudicado para el presente Concurso.
- 1.10. OEM: Fabricante de equipo original (Original Equipment Manufacturer)
- 1.11. Página Web: Sitio de internet de la Convocante <https://sqcifertilizantes.com/concursos-internacionales/> en la que se publicarán la presente Convocatoria y las actas de los eventos del Concurso, conforme a lo señalado en estas Bases.
- 1.12. Planta: instalaciones de Soluciones Químicas para el Campo y la Industria S.A. de C.V. localizadas en: Carretera Transístmica Km 26.5 S/N; Colonia Rosalinda, C.P. 96710 Municipio de Minatitlán; Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, México.
- 1.13. Proposición(es)/Propuesta(s): Documentación administrativa, legal, técnica y económica de los Concursantes.
- 1.14. Regulación de Contratación Pública: Refiere a la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, su Reglamento y otras normas de contratación pública vigentes y aplicables en México, utilizadas como referencia en la presente convocatoria.

## **2. Tipo y Objeto del Concurso**

- 2.1. El presente Procedimiento de Contratación, consistirá en un procedimiento de tipo "Concurso Internacional" y tendrá por objeto la contratación de los Bienes y Servicios.
- 2.2. El Concursante Adjudicado deberá entregar y prestar los Bienes y Servicios, a entera satisfacción de la Convocante, en la fecha que se establezca en el Contrato.
- 2.3. El presente Concurso se llevará a cabo observando los principios y disposiciones de la Regulación de Contratación Pública de México.
- 2.4. El Concurso se realizará de acuerdo con la modalidad "llave en mano", por lo cual los Concursantes deberán presentar sus Propuestas considerando todas las actividades necesarias -incluyendo los trabajos de obra, ingeniería, traslado y cualquier otro que se requieran en la Planta- para poner en funcionamiento los equipos y/o tecnologías de los Bienes y Servicios.
- 2.5. En ese sentido, el Concursante Adjudicado deberá entregar los Bienes y Servicios listos y a entera satisfacción de la Convocante para su óptimo y completo funcionamiento.

### 3. Calendario de Eventos

3.1. Los eventos del Concurso se llevarán a cabo conforme al siguiente calendario:

Publicación de Convocatoria en Página Web	15 de noviembre del 2024
Visita al sitio de Ejecución de los Trabajos: equipo de mitigación terciario de N <sub>2</sub> O	<b>16 de diciembre 2024: inicia a las 10 horas y termina a las 14 horas</b> (tiempo de Minatitlán, Veracruz)
Último día para el envío de preguntas por parte de los Concursantes	03 de enero de 2025
Publicación del Acta de Aclaraciones en la Página Web	08 de enero de 2025
Último día para el envío de repreguntas por parte de los concursantes acerca de las aclaraciones al Acta de Aclaraciones.	15 de enero de 2025
Publicación del Acta con respuesta a las repreguntas del Acta de Aclaraciones	22 de enero de 2025
Último día para publicar Modificación a Bases en Página Web	5 de febrero de 2025
Último día para enviar las Propuestas por parte de los concursantes	19 de febrero de 2025
Acto de Presentación y Apertura de Propuestas	24 de febrero de 2025
Plazo para evaluación de Propuestas por parte de la Convocante	25 de febrero al 3 de marzo del 2025
Plazo para Auditoría Externa	04 de marzo a 11 de abril del 2025 (40 días naturales)
Acto de fallo	16 de abril de 2025
Firma de Contrato	Máximo 15 días naturales después de emitido el fallo

3.2. Los eventos y actos del presente Concurso se llevarán a cabo de forma electrónica, a excepción de lo expresamente establecido en la presente Convocatoria, mediante las herramientas y recursos señalados en las presentes Bases. En la segunda ronda de preguntas solo se podrán solicitar aclaraciones sobre las respuestas proporcionadas en la primera ronda de aclaraciones.

- 3.3. El presente calendario de eventos del Concurso está sujeto a cambios por parte de la Convocante, mismos que se notificarán mediante la Página Web de la convocante. Dichos cambios tendrán el objeto de facilitar el proceso de Concurso, pero nunca limitar tiempos de presentación de propuestas o preguntas por parte de los Concursantes.
- 3.4. Todos los actos presenciales o híbridos de la presente Convocatoria serán llevados a cabo exclusivamente en español.

#### 4. Origen de los recursos

- 4.1. La Convocante cuenta con un presupuesto autorizado por **Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH**. La Convocante utilizará estos recursos para financiar el Contrato para el que se emite la presente Convocatoria.

Esto se enmarca en la iniciativa del Grupo de Acción Climática del Ácido Nítrico ("NACAG"), implementado por la GIZ, que ofrece subvenciones a fondo perdido para la instalación de tecnología de abatimiento y monitoreo del N<sub>2</sub>O en las plantas de ácido nítrico a nivel global que cumplan ciertos criterios de elegibilidad. El Ministerio Federal de Economía y Protección del Clima (BMWK) financia esta iniciativa como parte de sus actividades de cooperación internacional al desarrollo sustentable.

- 4.2. Las facturas correspondientes a los Bienes y Servicios deberán estar dirigidas a la Convocante, no obstante, los pagos consignados en las mismas serán realizados directamente al Contratista por la oficina central de administración de GIZ en Alemania y estarán sujetos a los términos y condiciones del Contrato derivado de este Concurso.

#### 5. Prácticas corruptas

- 5.1. Los Concursantes durante la vigencia del presente Concurso y el Concursante Adjudicado, durante la vigencia del Contrato, deberán cumplir con todas las obligaciones a las que estén sujetos, incluyendo las obligaciones legales.
- 5.2. Los Concursantes y el Concursante Adjudicado (en las condiciones antes señaladas) cumplirán con:
  - La legislación aplicable en materia de anticorrupción en México.
  - Políticas o procedimientos de la Convocante que le hayan sido informados.
- 5.3. Al respecto, como parte de la Documentación Legal-Administrativa que los Concursantes deberán presentar con sus Propuestas, se encuentra la "Declaración de Integridad" que se acompaña a este documento como Formato 3.

## 6. Concursantes elegibles

- 6.1. El Concursante y todas las partes o personas que lo conformen, deberá cumplir con los siguientes requisitos para ser elegible a participar en el presente Concurso:
- No ser un proveedor que se encuentre en situación de atraso en la entrega de bienes o en la prestación de servicios por causas imputables a él mismo, respecto de otro u otros contratos celebrados con la Convocante;
  - No estar inhabilitado por resolución de la Secretaría de la Función Pública en los términos del Título Quinto de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público o en su país de origen, según corresponda;
  - No estar sujeto a concurso mercantil o alguna figura análoga;
  - Que su negocio y/o actividades comerciales no se encuentren suspendidas o impedidas, incluyendo por determinación legal;
  - Estar al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales, de seguridad social, laborales y cualquier otra de naturaleza análoga en México o en su país de origen, según corresponda;
  - Tener ingresos superiores al monto de su Propuesta Económica;
  - Cumplir con todos y cada uno de los requisitos establecidos en la presente Convocatoria.
- En caso de que una Propuesta incumpla con cualquiera de los requisitos señalados en el presente numeral, ésta será desechada.
- 6.2. El Concursante podrá ser una persona física o bien, una persona moral constituida de conformidad con las leyes de su país de origen.
- 6.3. El Concursante, y todas las partes que lo constituyan incluyendo subcontratistas, deberán tener la nacionalidad de un país elegible, en términos de la Sección 6. Países elegibles. Se considerará que un Concursante tiene la nacionalidad de un país si es ciudadano o está constituido o incorporado y opera de conformidad con las disposiciones de las leyes de ese país. Este criterio se aplicará también a la determinación de la nacionalidad de los subcontratistas propuestos para cualquier parte del Contrato.
- 6.4. El Concursante y todas las partes y miembros que lo constituyen, incluyendo subcontratistas, no deberán tener conflicto de interés con la Convocante. Todos los Concursantes a los que se les determine que tienen conflicto de interés serán descalificados.

- 6.5. El Concursante que se encuentre inhabilitado, de conformidad con la Regulación de Contratación Pública en su país de origen, en la fecha de vencimiento de presentación de Propuestas o en cualquier momento antes de la firma del Contrato, será descalificado del presente Concurso.
- 6.6. Las empresas estatales, gubernamentales y/o que reciban recursos públicos serán elegibles únicamente si pueden acreditar que son legal y financieramente autónomas y que operan bajo el derecho mercantil.
- 6.7. Los Concursantes deberán proporcionar a la Convocante la evidencia que acredite que son elegibles para el Concurso, cuando la Convocante la requiera.
- 6.8. El Concursante cuyas circunstancias en relación con su elegibilidad para el Concurso cambien durante el procedimiento de Concurso o durante la ejecución del Contrato, deberá informar inmediatamente al Convocante.
- 6.9. Todos los materiales, equipo y servicios que tengan por objeto ser utilizados en la ejecución del Contrato deberán tener un país de origen acorde con **Sección 6**. Países elegibles.

## 7. **Proposiciones conjuntas**

- 7.1. Dos o más personas físicas o morales podrán presentar conjuntamente una proposición sin necesidad de constituir una sociedad, o una nueva sociedad en caso de personas morales. Para tales efectos, en la Proposición y en el Contrato se establecerán con precisión las obligaciones de cada una de ellas, así como la manera en que se exigiría su cumplimiento.
- 7.2. Las personas que integran la agrupación deberán celebrar un convenio de participación conjunta, en el que se establecerán con precisión los aspectos siguientes:
  - a. Nombre, domicilio y Registro Federal de Contribuyentes (o número de identificación/registro fiscal del país que se trate) de las personas integrantes, señalando, en su caso, los datos de los instrumentos públicos con los que se acredita la existencia legal de las personas morales y, de haberlas, sus reformas y modificaciones, así como el nombre de los socios que aparezcan en éstas;
  - b. Nombre y domicilio de los representantes de cada una de las personas agrupadas, señalando, en su caso, los datos de las escrituras públicas con las que acrediten las facultades de representación;
  - c. Designación de un representante común, otorgándole poder amplio y suficiente, para atender todo lo relacionado con la proposición y con el procedimiento de Concurso;

- d. Descripción de las partes objeto del contrato que corresponderá cumplir a cada persona integrante, así como la manera en que se exigirá el cumplimiento de las obligaciones, y
  - e. Estipulación expresa de que cada uno de los firmantes quedará obligado junto con los demás integrantes, en forma solidaria, según se convenga, para efectos del Concurso y del Contrato, en caso de que se les adjudique el mismo.
- 7.3. En este supuesto, la Proposición deberá ser firmada por el representante común que para ese acto haya sido designado por el grupo de personas.
- 7.4. Cuando la proposición conjunta resulte adjudicada con el Contrato, dicho instrumento deberá ser firmado por el representante legal de cada una de las personas morales o personas físicas participantes en la proposición, a quienes se considerará, para efectos del procedimiento y del contrato, como responsables solidarios o mancomunados, según se establezca en el propio Contrato.
- 7.5. Sin perjuicio de lo dispuesto en el numeral inmediato anterior, el representante legal de una de las personas morales, o en su caso personas físicas participantes en la proposición conjunta deberá ser designada como representante común, quien será la responsable de la correcta ejecución de la Propuesta y fungirá como el punto focal de la comunicación con la Convocante en el procedimiento de Concurso y, en su caso, en la ejecución del Contrato.
- 7.6. Lo anterior, sin perjuicio de que las personas que integran la proposición conjunta puedan constituirse en una nueva sociedad, para dar cumplimiento a las obligaciones previstas en el convenio de proposición conjunta, siempre y cuando se mantengan en la nueva sociedad las responsabilidades de dicho convenio.

## **8. Una Propuesta por Concursante**

- 8.1. Los Concursantes, incluyendo en Participación Conjunta, únicamente podrán presentar una Proposición en el Concurso. El Concursante que presente o participe en más de una Propuesta será sujeto a que se rechacen todas las propuestas en que participe.

## **9. Costo de elaboración y presentación de la Propuesta**

- 9.1. El Concursante correrá con todos los gastos relacionados con la elaboración y presentación de su Propuesta y la Convocante no será responsable de dichos gastos, independientemente del desarrollo o resultado del proceso de Concurso.

## 10. Visita al Sitio de Ejecución de los Trabajos

- 10.1. El Concursante, a su exclusiva responsabilidad y riesgo, se le invita a visitar y examinar la Planta y sus alrededores y a obtener toda la información que pueda ser necesaria para preparar su Propuesta. Los costos y gastos de la visita correrán a cargo del Concursante.
- 10.2. Para acudir a la Visita de Sitio y con 3 (Tres) días hábiles de anticipación a la fecha indicada para dicha visita, los Concursantes deberán enviar a la Dirección de correo electrónico de la Convocante escrito de interés en participar en el Concurso, manifestando en todos los casos los datos generales del Concursante y, en su caso, del representante legal, para lo cual deberán completar el **Formato 8**.
- 10.3. Esta visita es optativa para los Concursantes, quienes podrán presentar Propuestas y realizar preguntas a la Convocante en el Acto de Aclaraciones aún sin haber visitado la Planta.
- 10.4. La visita de sitio se desarrollará en la siguiente fecha y horario: **16 de diciembre de 2024** de 10 a 14 horas.
- 10.5. Las personas que acudan a la Visita de Sitio en representación de los Concursantes deberán enviar previamente a la Dirección de correo electrónico de la Convocante un correo con la siguiente información/documentos: (i) poder notarial de la(s) persona(s) que acuda(n) a la Visita en representación del Concursante o carta poder otorgada por el representante legal del Concursante ante dos testigos (en este caso se debe adjuntar también el poder del representante legal) y (ii) archivo con la(s) identificación(es) escaneada(s) de la(s) persona(s) que acuda(n) a la Visita, por ambos lados. Se permitirá un máximo de 3 (tres) representantes de cada Concursante para acudir a la Visita de Sitio.

Sin perjuicio de lo anterior, estos documentos deberán ser llevados físicamente en la fecha de la Visita y exhibidos a solicitud del personal de la Convocante, quien los revisará y, en su caso, aprobará para dar acceso a los Concursantes a la Visita de Sitio.

En caso de no enviar y/o exhibir los documentos descritos en el presente numeral, la Convocante no permitirá al Concursante que se trate o su(s) representante(s) el acceso a la Planta para realizar la Visita de Sitio.

- 10.6. Se recomienda que los Concursantes que visiten el lugar en que se realizarán los trabajos acudan en compañía un especialista o personal técnico, a efecto de cumplir con lo manifestado en el **Formato 10**, que se integra en la Sección 3 de la presente convocatoria; lo anterior, a efecto de que los Concursantes conozcan las condiciones ambientales y climatológicas, así como las características referentes al grado de dificultad de los trabajos que habrán de desarrollar y sus implicaciones de carácter técnico o cualquier otra que pudiera afectar la ejecución de los trabajos, mismas que deberán ser consideradas en la elaboración del **Formato 11** que se

integra en la Sección 3, correspondiente a la descripción de la planeación integral de los trabajos, por lo que no podrá invocar su desconocimiento o solicitar modificaciones al contrato por este motivo.

- 10.7. La Convocante levantará un acta correspondiente a la visita, la cual contendrá la fecha y hora de la visita, los lugares y/o instalaciones visitadas de la Planta, la lista de asistencia de los Concursantes, el nombre y cargo de la persona que acudió en representación de los mismos, así como el nombre y cargo de los colaboradores de la Convocante que atendieron la visita. Esta acta será publicada en la Página Web.

## **B. Bases**

### **11. Contenido de la Convocatoria**

- 11.1. La Convocatoria se constituye con los Apartados 1 y 2, los cuales incluyen todas las Secciones indicadas a continuación:

#### **APARTADO 1 Procedimiento de Concurso**

- Sección 1. Instrucciones a los Concursantes
- Sección 2. Alcance de los trabajos y Metodología de Evaluación y Criterios Técnicos para tecnología de monitoreo de N<sub>2</sub>O
- Sección 3. Documentos que deben presentar los Concursantes
- Sección 4. Países Elegibles

#### **APARTADO 2 Contrato**

- Sección 5. Modelo de Contrato
- Sección 6. Garantías

### **12. Acto de Aclaraciones**

- 12.1. Posterior a la fecha de la Visita al Sitio de Ejecución de los Trabajos los Concursantes podrán formular dudas o cuestionamientos referentes a la presente Convocatoria o bien referentes a la Visita de Sitio, enviando sus preguntas a la Convocante conforme al procedimiento especificado en el numeral 12.4., durante el Plazo de Aclaraciones definido en el numeral 3.1 de la presente Convocatoria.
- 12.2. La Convocante, con el personal que designe para ello, responderá a las dudas o cuestionamientos referentes a la presente Convocatoria que formulen previamente los Concursantes, así como a nuevos cuestionamientos que pudieran surgir derivados **únicamente** de las respuestas emitidas por la Convocante.

12.3. La Convocante elaborará acta con todas las preguntas recibidas y las respuestas/aclaraciones que otorgue a cada una de ellas (“Acta de Aclaraciones”). El contenido de dicha Acta de Aclaraciones formará parte integral de la Convocatoria debiendo ser considerado por los Concursantes en la elaboración de sus Propuestas.

12.4. Las personas que deseen formular preguntas con carácter de Concursantes deberán presentar la información y sus preguntas considerando lo siguiente:

12.4.1. Presentar dentro del plazo establecido para envío de preguntas por parte de los Concursantes, escrito de interés en participar en el Concurso, manifestando en todos los casos los datos generales del Concursante y, en su caso, del representante legal, para lo cual deberán completar el **Formato 8**.

12.4.2. Junto con el escrito referido en el numeral inmediato anterior, el Concursante deberá remitir las solicitudes de aclaración, mismas que deberán plantearse de manera concisa y estar directamente vinculadas con los puntos contenidos en el Concurso indicando el numeral o punto específico con lo cual se relaciona. Se sugiere utilizar el escrito contemplado en el **Formato 9**.

Las solicitudes que **no cumplan con los requisitos señalados serán desechadas por la Convocante.**

12.4.3. Tanto el escrito de interés como las solicitudes de aclaración al Concurso deberán ser enviados debidamente firmados en formato PDF a la Dirección de correo electrónico.

Se tomará como hora de recepción la hora de envío de dichos correos electrónicos, en su equivalente a la hora del estado de Veracruz Ignacio de la Llave, México

12.4.4. Cuando el escrito de interés se presente fuera del plazo definido en el numeral 3, el Concursante sólo tendrá derecho a formular preguntas sobre las respuestas que proporcione la Convocante a las solicitudes de Aclaración.

12.4.5. Las solicitudes de aclaración que sean recibidas con posterioridad al plazo establecido no serán contestadas por la Convocante por resultar extemporáneas.

- 12.5. El plazo que tendrán los Concursantes para formular las preguntas que consideren necesarias con relación con las respuestas asentadas en el Acta de Aclaraciones, se encuentra en el Calendario de estas Bases. En el supuesto que la Convocante reciba en este acto preguntas sobre la Convocatoria y no respecto a las respuestas asentadas en el Acta de Aclaraciones, dichas preguntas no serán respondidas por la Convocante y ello será asentado en el acta correspondiente.
- 12.6. La persona designada por la Convocante publicará en la Página Web el acta con las respuestas en el plazo establecido para esto o antes de ser posible.
- 12.7. Con respecto a las aclaraciones de la Convocante en respuesta a las re-preguntas de los Concursantes (ver numeral 12.5.), la Convocante contará con un nuevo plazo para responder dichas aclaraciones. El acta con dichas respuestas será publicada por la Convocante en su Página Web de acuerdo a las fechas del Calendario de estas Bases.

### **13. Modificación a las Bases**

- 13.1. Las modificaciones al Concurso podrán llevarse a cabo conforme al resultado de la etapa de Aclaraciones y a más tardar el **séptimo día natural** previo al último día para enviar las Propuestas por parte de los concursantes y se harán del conocimiento general de los interesados mediante publicación en la Página Web, que se realizará a más tardar el día hábil siguiente a dicho término.

## **C. Envío y Apertura de Propuestas**

### **14. Idioma de las Propuestas**

- 14.1. La presentación de las Propuestas podrá ser en los idiomas español o inglés.
- 14.2. En caso de recibirse una misma oferta en inglés y español, la versión de la oferta en el idioma español prevalecerá y será la aplicable para el análisis y evaluación por parte de la Convocante de las Propuestas de los Concursantes

### **15. Documentos que integran la Propuesta**

- 15.1. Las Propuestas deberán elaborarse conforme los documentos solicitados en la Sección 3, en escrito libre o utilizando los Formatos señalados en dicha Sección, y se integrará por la siguiente documentación:
- Documentación Legal-Administrativa**
  - Propuesta Técnica**
  - Propuesta Económica**

- 15.2. Adicionalmente, los concursantes deberán considerar la presentación de la documentación necesaria para dar cumplimiento a lo requerido según sea el caso en la Sección 2 *Alcance de los trabajos y Metodología de Evaluación y Criterios Técnicos para tecnología de monitoreo de N<sub>2</sub>O*, conforme a los cuales se evaluarán las Proposiciones por el **Método de Puntos y Porcentajes**.
- 15.3. Deberán identificarse cada una de las páginas que integran las Propuestas con la información siguiente: nombre de la Convocatoria al Concurso y número de página.
- 15.4. Las Propuestas deberán estar dirigidas a la Convocante.
- 15.5. Los concursantes deberán incluir en la oferta económica, el **Formato 12**. Carta Propuesta, firmada por el representante legal, en el que conste que se han observado los datos y requisitos a que se sujetará el procedimiento de contratación y conforme a las cuales se llevará a cabo la ejecución de los trabajos, así como que aceptan íntegramente los requisitos contenidos en la convocatoria.

Así mismo deberán señalar el monto total de la proposición, incluyendo el importe del impuesto al valor agregado (IVA), conforme a lo que establece la convocatoria, el proyecto, las especificaciones generales y particulares de los trabajos que se concursan y demás documentos del caso.

En el supuesto de que el concursante no presente la carta referida en el párrafo que antecede, su propuesta será desechada, siempre y cuando el concursante no pueda subsanar con la información contenida en sus propuestas técnica y económica.

## 16. Precios contenidos en la Propuesta

- 16.1. La propuesta económica deberá incluir el costo total de los Bienes y Servicios descritos en el Concurso. Las tarifas y los precios de la Propuesta deben cubrir todos los costos de mano de obra, materiales, equipos, incluido el transporte de estos y seguro de traslado a la Planta, gastos generales, beneficios y todos los costos asociados a la realización de los trabajos y Servicios, y no debe incluir aranceles del país.
- 16.2. El Concursante deberá indicar las tarifas y los precios de todos los elementos de los Bienes y Servicios que se incluyan en su Propuesta Económica, desglosando el costo de cada rubro. Los rubros para los cuales el Concursante no haya consignado ninguna tarifa o precio no serán pagados por la Convocante cuando se ejecuten y se considerarán cubiertos por las demás tarifas y precios indicados en la Propuesta Económica del Concursante.

- 16.3. La Propuesta Económica deberá expresar que los precios son fijos e incondicionados durante la vigencia del Contrato, en euros, de acuerdo con el **Formato 7** que se integra en la Sección 3 de esta Convocatoria.
- 16.4. Los precios reflejados en la Propuesta Económica deberán incluir todos los costos relacionados con los Bienes y Servicios. La Convocante únicamente evaluará y reconocerá como parte de la Propuesta Económica los costos plasmados en dicho documento.
- 16.5. Cuando se presenten errores de cálculo en las Propuestas presentadas, la Convocante aplicará las correcciones necesarias. En caso de discrepancia entre las cantidades escritas con letra y número prevalecerá la cantidad en letra, por lo que, de presentarse errores en las cantidades o volúmenes solicitados, éstos podrán corregirse.
- 16.6. En los casos previstos en el numeral inmediato anterior, la Convocante no deberá desechar la Propuesta Económica y dejará constancia de la corrección efectuada en el Fallo del Concurso.
- 16.7. Si la Propuesta Económica del Concursante Adjudicado fue objeto de correcciones y éste no acepta las mismas, el Contrato se adjudicará al segundo lugar de los Concursantes y así sucesivamente en caso de que éste último no acepte la adjudicación, siempre y cuando su Propuesta haya resultado solvente en las Evaluaciones Administrativa y Técnica.

## 17. Pagos

- 17.1. La gestión del pago surtirá efecto una vez que el Contratista cuente con la aprobación del personal y/o área designada por la Convocante con respecto a la entrega/prestación de los Bienes y Servicios.
- 17.2. El plazo para el pago será establecido en el Contrato y, de forma general, se describen a continuación los hitos de pago que deberá contener dicho Contrato:
  - Hito 1: Un primer pago del 30% (treinta por ciento) del Valor del Contrato (“Anticipo”) después de (i) la firma del Contrato por ambas Partes y (ii) de la entrega por parte del Concursante Adjudicado de una Fianza de anticipo a favor de la Convocante (“Garantía de Pago de Anticipo”).
  - Hito 2: Pago del 60% (sesenta por ciento) del Valor del Contrato después de: i) la entrega del equipo técnico en las instalaciones y/o Planta de la Convocante; ii) entrega del acuse de recibo por parte de esta; iii) lista de participantes en la capacitación del personal de la Convocante e (iv) instalación y comisionamiento de dicho equipo técnico.

- Hito 3: El depósito en garantía correspondiente al restante 10% (diez por ciento) del Valor del Contrato (en adelante, el “Depósito en Garantía”) será liberado por la Convocante al Concursante Adjudicado una vez que (i) se haya completado con éxito la prueba de funcionalidad en condiciones normales de operación de la planta, (ii) constancia de aceptación por parte del Convocante, y (iii) que el Concursante Adjudicado haya entregado la garantía bancaria de responsabilidad por defectos y vicios ocultos a favor de la Convocante.

17.3. Es requisito indispensable para efectuar los pagos al Contratista que éste haya entregado a la Convocante las: i) Garantía de Pago de Anticipo y ii) la garantía bancaria de responsabilidad por defectos y vicios ocultos a favor de la Convocante.

## **18. Formato y suscripción de la Propuesta**

18.1. La Propuesta -incluyendo todos los documentos que la integran- deberá ser redactada a máquina y con tinta indeleble y deberá ser firmada por una persona con facultades y debidamente autorizada para actuar en representación del Concursante.

18.2. Las Propuestas no deberán contener tachaduras ni enmendaduras.

## **19. Envío de las Propuestas**

19.1. Las Propuestas deberán ser enviadas a la Dirección de correo electrónico de la Convocante en formato PDF.

19.2. El correo electrónico por el cual los Concursantes envíen sus Propuestas deberá contener la siguiente información:

- a. Nombre y domicilio del Concursante.
- b. Estar dirigido a la Convocante.
- c. Hacer referencia al nombre del presente Concurso.

19.3. Una vez recibidas las Proposiciones por la Convocante, éstas no podrán ser retiradas ni dejarse sin efectos, por lo que se considerarán vigentes y obligatorias para los respectivos Concursantes durante todo el procedimiento de Concurso hasta su conclusión mediante la emisión del Fallo.

## 20. Término para el envío de Propuestas

20.1. Las Propuestas serán consideradas por la Convocante si son recibidas, como máximo el **19 de febrero de 2025**, tiempo de la Ciudad de México.

## 21. Acto de apertura de Propuestas

- 21.1. El día **24 de febrero de 2025** en el horario de 10:00 horas, tiempo de la Ciudad de México se llevará a cabo de forma **presencial** el acto de apertura de Propuestas. Este acto se llevará a cabo por lo menos **30 (treinta) días naturales** después del acto de Aclaraciones.
- 21.2. El acto de apertura de Propuestas se llevará a cabo en español en la fecha indicada en el numeral 20.1. Es optativo para el Concursante acudir a dicho acto.
- 21.3. Al inicio del Acto de apertura de Propuestas, la Convocante efectuará el registro de Concursantes que ya hayan enviado su Propuesta.
- 21.4. Para participar o intervenir en el acto, se debe cumplir con los requisitos para la Visita de Sitio previstos en el numeral 10.5 de la presente Convocatoria.
- 21.5. La Convocante levantará un acta correspondiente al Acto de apertura de Propuestas, la cual contendrá la fecha y hora del Acto, la lista de asistencia de los Concursantes, el nombre y cargo de la persona que acudió en representación de los mismos, así como el nombre y cargo de los colaboradores de la Convocante que atendieron el Acto. Esta acta será publicada en la Página Web.
- 21.6. En este evento, la Convocante dejará constancia (en la misma acta identificada en el numeral inmediato anterior) del registro de Concursantes que hayan enviado su Propuesta (de conformidad con el numeral 19 de estas Bases) así como de la documentación presentada por los Concursantes que fue requerida en la Convocatoria. No podrá descalificar o desechar ninguna Propuesta en este momento.
- 21.7. El Acta que levante la Convocante del Evento de Presentación y Apertura de Propuestas servirá a cada Concursante como constancia de recepción de la documentación que entregue en este acto, asentándose dicha recepción en el acta respectiva.
- 21.8. Asimismo, la Convocante, en esa misma acta, dará a conocer los importes de las Propuestas Económicas y se informará cuándo se emitirá el Fallo. Dicha Acta será publicada en la Página Web para la consulta de los Concursantes.

## D. Evaluación de Propuestas

### 22. Tiempo para la evaluación de las Propuestas

22.1. La Convocante contará con el plazo registrado en el Calendario de las presentes Bases para llevar a cabo la Evaluación de las Propuestas de los Concursantes. En caso de resultar necesario, dicho plazo podrá ser prorrogado a la entera discreción de la Convocante.

### 23. Confidencialidad

23.1. La información relacionada con la evaluación y comparación de las Propuestas y decisión sobre la adjudicación del Contrato no será divulgada a ninguno de los Concursantes ni a terceros no relacionados con el Concurso hasta que la información referente al Concursante mejor calificado/evaluado sea comunicada de manera pública a todos los Concursantes.

### 24. Mecanismos de aclaración de Propuestas

24.1. La Convocante llevará a cabo la revisión de la documentación para evaluación de las propuestas recibidas; en caso de surgir alguna duda durante dicha revisión y evaluación, la Convocante podrá solicitar por escrito la aclaración o corrección de aquellos documentos que formen parte integrante de su Propuesta y que debido a la forma en que se presenten, se requiera información adicional para su adecuado entendimiento y evaluación, incluso, podrá corregirse la omisión en la presentación de documentación requerida, siempre y cuando no se modifiquen los términos y condiciones esenciales de la propuesta, tales como precio, plazo, especificaciones y alcance, de conformidad con el mecanismo siguiente:

24.1.1. La Convocante será el único conducto para solicitar a los Concursantes la aclaración o corrección.

24.1.2. La solicitud se formulará a través de escrito emitido por la Convocante y enviado a la dirección de correo electrónico del Concursante, en la cual se indicará el plazo que tendrá el Concursante para su atención, el cual no excederá de **3 (tres) días hábiles**. Transcurrido dicho plazo, el Concursante perderá su derecho a realizar dichas aclaraciones/correcciones.

24.1.3. La respuesta de los Concursantes deberá versar exclusivamente sobre la aclaración o corrección solicitada.

24.1.4. El envío de la solicitud de aclaración o corrección al Concursante y la entrega de las aclaraciones o correcciones por parte de este último se hará mediante correos electrónicos.

24.1.5. La Convocante informará en la Página Web si se solicitaron aclaraciones a las Propuestas de algún(os) Concursante(s) y sobre qué versaron dichas aclaraciones.

## **25. Propuestas Solventes**

25.1. La determinación de la Convocante para tener a una Propuesta como solvente se sustentará en el contenido que tenga la Propuesta en sí.

25.2. Una Propuesta será solvente cuando ésta cumpla con los requisitos legales, técnicos y económicos establecidos en la Convocatoria.

25.3. El incumplimiento de requisitos que afectan la solvencia de la Propuesta no serán subsanados por la Convocante. Las Propuestas que incumplan con cualquiera de dichos requisitos serán desechadas.

## **26. Causas de Desechamiento de Propuestas**

26.1. Se desecharán las Propuestas de los Concursantes que incumplan con uno o varios de los siguientes requisitos, mismos que afectan la solvencia de las Propuestas:

- La falta de firma del Concursante en su Propuesta.
- El incumplimiento de cualquiera de los requisitos establecidos en la Convocatoria (salvo por aquellos que expresamente se determine que no afecte la solvencia de la Propuesta).
- La omisión de características, especificaciones y/o requisitos técnicos solicitados.
- Que no se cumpla con la puntuación mínima requerida en la presente Convocatoria para que la Propuesta Técnica sea considerada solvente.
- La omisión de presentación de Propuesta Técnica y/o Propuesta Económica.
- Que el mismo Concursante presente más de una Propuesta dentro del Concurso.

26.2. En adición a lo anterior, serán motivos de desechamiento de Propuestas:

26.2.1. Si se comprueba que algún Concursante ha acordado con otro elevar los precios o cualquier otro acuerdo que tenga como fin obtener una ventaja sobre los demás Concursantes.

26.2.2. Si se identifica que la información o documentación presentada por el Concursante es falsa o apócrifa.

- 26.3. Con independencia de lo que expresamente se haya considerado en la presente Convocatoria, entre los requisitos cuyo incumplimiento no afecta la solvencia de la Propuesta se considerarán: el proponer un plazo de entrega menor al solicitado, en cuyo caso, de resultar adjudicado y de convenir a la Convocante pudiera aceptarse; el omitir aspectos que puedan ser cubiertos con información contenida en la propia Propuesta Técnica o Económica; el no observar los formatos establecidos, si se proporciona de manera clara la información requerida; y el no observar requisitos que no tengan por objeto determinar objetivamente la solvencia de la proposición presentada.
- 26.4. En ningún caso la Convocante podrá suplir o corregir las deficiencias de las Proposiciones presentadas.

## 27. Criterio para la Evaluación de las Propuestas

- 27.1. Se establece como método de evaluación de las Propuestas el **Mecanismo de Puntos y Porcentajes**, cuya puntuación mínima y fórmulas se describen en la Sección 2.
- 27.2. Conforme a este método, la Convocante realizará en primer término la Evaluación Administrativa de las Propuestas. Si no existe motivo de desechamiento, continuará con la evaluación de las Propuestas Técnicas y posteriormente la evaluación de las Propuestas Económicas.
- 27.3. La Convocante sólo procederá a realizar la evaluación de las Propuestas Económicas, de aquellas Proposiciones cuya Propuesta Técnica resulte solvente por cumplir con todas las especificaciones técnicas requeridas y haber obtenido la puntuación igual o superior al mínimo establecido en la Convocatoria.
- 27.4. Los requisitos que serán evaluados y la puntuación mínima a cumplir para que las Propuestas resulten solventes se establecen a detalle en la Sección 2.

## 28. Determinación de la Propuesta mejor evaluada

- 28.1. Se adjudicará el Contrato al Concursante cuya Propuesta cumplió los requisitos legales, su Propuesta Técnica obtuvo igual o más puntuación a la mínima exigida y la suma de ésta con la de la Propuesta Económica dé como resultado la mayor puntuación, después de haberse efectuado el cálculo correspondiente.

## 29. Auditoría Externa

- 29.1. Una vez que la Convocante finalice la evaluación de las Propuestas y determine a la Propuesta mejor evaluada y, por consiguiente, al posible participante Adjudicado, se llevará a cabo una Auditoría Externa por parte de un Auditor Externo contratado por GIZ, que tendrá por objeto garantizar la máxima transparencia y justicia en todas las etapas del procedimiento de la contratación.

Posterior a esta Auditoría externa se anunciará el fallo del Concurso, conforme a numeral 30 de esta convocatoria

- 29.2. El desarrollo de la Auditoría Externa descrita en el numeral inmediato anterior contemplará, **40 (cuarenta) días naturales**, que comenzarán a computarse a partir del día hábil siguiente a la finalización del plazo para la Evaluación de las Propuestas por parte de la Convocante, identificado en el numeral 22.1.

## E. Fallo y Formalización del Contrato

### 30. Fallo

- 30.1. La Convocante emitirá el Fallo del Concurso que deberá contener:
- 30.1.1. Relación de los Concursantes cuyas Propuestas se desecharon, expresando las razones y motivos que sustentan tal determinación.
  - 30.1.2. Relación de los Concursantes cuyas Propuestas resultaron solventes.
  - 30.1.3. Nombre del Concursante Adjudicado, indicando las razones que motivaron la adjudicación.
- 30.2. El Fallo se dará a conocer a los Concursantes a más tardar el día **16 de abril de 2025**, pudiendo realizarse de manera presencial o a través de sesión virtual mediante la plataforma escogida por la Convocante (Teams/Zoom/etc). Esta fecha para la notificación del Fallo podrá ser diferida a entera discreción de la Convocante, en caso de que la Auditoría referida en el numeral 29 no haya concluido.
- 30.3. Para efectos de su notificación, el acta correspondiente al Fallo se dará a conocer a través de la Página Web de la Convocante el mismo día en que se celebre la reunión virtual indicada en el numeral inmediato anterior.
- 30.4. A los Concursantes se les enviará un correo electrónico informándoles que el acta de Fallo se encuentra a su disposición en la página web de la Convocante.
- 30.5. Cuando se advierta en el Fallo la existencia de un error aritmético, mecanográfico o de cualquier otra naturaleza, que no afecte el resultado de la evaluación realizada por la Convocante, dentro de los 5 (cinco) días hábiles siguientes a su notificación y siempre que no se haya firmado el Contrato, la Convocante procederá a su corrección, aclarando o rectificando el mismo, mediante el acta administrativa correspondiente, en la que se harán constar los motivos que lo originaron y las razones que sustentan su enmienda, hecho que se notificará a los Concursantes que hubieran participado en el Concurso.

30.6. El Fallo será definitivo y obligatorio para el(los) Concursante(s) Adjudicado(s). Los Concursantes reconocen y aceptan que en contra del Fallo no procederá recurso o instancia alguna, renunciando desde este momento al derecho de intentar cualquier acción legal en contra de dicho Fallo.

### 31. Firma del Contrato

31.1. Con la notificación del Fallo serán exigibles los derechos y obligaciones establecidos en el Modelo de contrato del Concurso (señalado en la Sección 5) y obligará a la firma del Contrato. Dicho Modelo de Contrato contendrá los términos mínimos del Contrato que se firme entre la Convocante y el Concursante Adjudicado, sin perjuicio de que éste pueda ser sujeto de ajustes y/o adiciones por parte de la Convocante previo a la firma del Contrato.

31.2. El Concursante Adjudicado deberá constituir en favor de la Convocante las siguientes fianzas, las cuales deberán ser aprobadas previamente por la Convocante en sus términos y condiciones y entregadas a la Convocante en los plazos indicados. Las fianzas son las siguientes:

a) **Fianza de Pago de Anticipo** por el 100% (Cien por ciento) del valor del anticipo a entregar, incluyendo el Impuesto al Valor Agregado, otorgada para garantizar la debida inversión de la cantidad entregada en calidad de anticipo al Concursante Adjudicado posterior a la firma del Contrato. La vigencia de esta fianza será hasta la total amortización del anticipo entregado y no podrá ser cancelada sin el consentimiento expreso y por escrito de la Convocante.

Dicha fianza debe ser entregada a la Convocante a más tardar a los 10 (Diez) días hábiles siguientes a la firma del Contrato.

b) **Fianza de Cumplimiento** por el 30% (treinta por ciento) del valor total del Contrato y sus anexos, para garantizar el estricto y fiel cumplimiento de todas las obligaciones del Concursante Adjudicado. La vigencia de esta fianza será por todo el tiempo del suministro de los bienes y servicios y será sustituida en la entrega-recepción de los bienes y servicios por la fianza de vicios ocultos a que se hace referencia en el inciso c) de esta cláusula. Dicha fianza debe ser entregada a la Convocante a más tardar a los 10 (Diez) días hábiles siguientes a la cancelación de la Fianza de Pago de Anticipo.

c) **Fianza por Defectos y Vicios Ocultos** por el 30% (treinta por ciento) del monto total ejercido del Contrato, para responder de los defectos que resultaren en los bienes, de los vicios ocultos y de cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido, cuya vigencia será de 1 (un) año contado a partir de la recepción final a entera satisfacción de la Convocante que se formalice mediante el acta de entrega-recepción de los bienes y servicios por las Partes. Dicha fianza debe ser entregada a la convocante a

más tardar a los 10 (diez) días hábiles siguientes a la firma del acta de entrega recepción de los bienes y servicios y es un requisito indispensable para recibir el último pago (hito 3) mencionado en el numeral 17.2 de las presentes bases.

- 31.3. El representante legal del Concursante Adjudicado se obliga a suscribir el Contrato dentro de los **15 (quince) días naturales** posteriores a la notificación del Fallo, en la forma y/o domicilio que establezca la Convocante.
- 31.4. Para efectos de la elaboración y llenado del Contrato, el Concursante Adjudicado deberá enviar a la dirección de correo electrónico de la Convocante, a más tardar el día hábil siguiente de la notificación del Fallo, la siguiente documentación:
- Acta Constitutiva y sus reformas, en la que conste que se constituyó conforme a las leyes mexicanas (de ser el caso), y/o su equivalente para Concursantes de otros países.
  - Poder otorgado ante fedatario público del representante legal del Concursante Adjudicado quien vaya a suscribir el Contrato, y/o su equivalente para Concursantes de otros países.
  - Identificación oficial con fotografía y firma del representante legal, y/o su equivalente para Concursantes de otros países.
  - Comprobante de Domicilio Fiscal, que no tenga una antigüedad mayor a 3 (tres) meses.
  - Constancia de Opinión de cumplimiento positiva y vigente de obligaciones fiscales (Emitida por el SAT en caso de México) y/o su equivalente para Concursantes de otros países.
  - Captura de pantalla de la validez de la e.firma del/de la representante legal o del/ de la Contratista, y/o su equivalente para Concursantes de otros países.
  - RFC del/ de la empresa, y/o su equivalente para Concursantes de otros países.
  - Carátula de cuenta bancaria.
- 31.5. En el supuesto de que el Concursante Adjudicado no se presente a firmar el Contrato por causas que no le sean imputables a la Convocante, el Contrato se adjudicará al segundo lugar de los Concursantes, de conformidad con lo asentado en el Fallo y así sucesivamente en caso de que éste último no acepte la adjudicación, siempre y cuando su Propuesta haya resultado solvente en las Evaluaciones Administrativa y Técnica.

## 32. Concurso Desierto y Cancelación

32.1. La Convocante podrá declarar desierto el Concurso en los casos siguientes:

- Cuando no se presenten Propuestas en el Acto de Presentación y Apertura.
- Cuando la totalidad de las Propuestas presentadas no cubran los requisitos de esta Convocatoria y sus Anexos.
- Si la Convocante tiene evidencia de acuerdo entre los Concursantes para elevar los precios.

32.2. En el supuesto que se declare desierto el Concurso, la Convocante podrá realizar una adjudicación directa o invitación a cuanto menos tres personas para determinar al Contratista que ejecute los Servicios.

32.3. La Convocante podrá cancelar el Concurso cuando:

- Se presente caso fortuito o de fuerza mayor.
- Existan circunstancias justificadas que extingan la necesidad para contratar los Servicios.
- Que de continuarse con el Concurso se pudiera ocasionar un daño o perjuicio a la Convocante.

## 33. Garantía de Pago de Anticipo

33.1. El Concursante que hubiere sido favorecido con la adjudicación del contrato, deberá garantizar la correcta inversión del **100%** del importe del anticipo otorgado, considerando el porcentaje del impuesto al valor agregado que aplique, mediante la entrega de Fianza, expedida por una institución legalmente autorizada señalando como beneficiario a Soluciones Químicas para el Campo y la Industria S.A. de C.V., previo a la entrega de dicho anticipo.

Si transcurrido el plazo de entrega de la fianza, el Contratista adjudicado no entrega la garantía de anticipo, dentro del plazo señalado en la presente convocatoria no procederá el diferimiento, y por lo tanto, el Contratista deberá iniciar los trabajos en la fecha establecida originalmente.

Se verificará la autenticidad de las pólizas de fianzas y garantías, consultando en las páginas de internet de las afianzadoras que expidan la póliza o de las empresas que emitan las garantías, y en las direcciones electrónicas [www.afianza.com.mx](http://www.afianza.com.mx) de la Asociación Mexicana de Garantías, A.C.

En caso de que el resultado de la consulta arroje que la fianza o garantía presuntamente sean apócrifas, se solicitara formalmente la respuesta a la afianzadora o a la empresa de que se trate, para los efectos legales correspondientes. Por lo que, en este supuesto, será responsabilidad del Concursante adjudicado el atraso en el pago del anticipo, renunciando a cualquier derecho que pudiera tener en contra de Soluciones Químicas para el Campo y la Industria S.A. de C.V.

33.2. De acuerdo con lo indicado en el numeral 17.2. de la presente Convocatoria y en lo que se establezca en el Contrato, se realizará un pago por concepto de anticipo al Concursante Adjudicado después de la firma del Contrato.

33.3. Previo a la entrega de dicho anticipo, el Concursante Adjudicado debe proporcionar a la Convocante una Fianza por el monto total de dicho anticipo ("Garantía de Pago de Anticipo").

#### **34. Garantía de Cumplimiento.**

34.1. El Contratista deberá entregar dentro del plazo establecido en el numeral 31.2 de la presente Convocatoria, una Fianza a favor de la Convocante por el 30% (treinta por ciento) del valor total del Contrato, para garantizar lo establecido en el numeral 31.2 anterior, así como todos los demás aspectos contenidos en la Sección 6 de la presente Convocatoria.

#### **35. De los defectos que resultaren de los trabajos, de los vicios ocultos y de cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido.**

35.1. Concluidos los trabajos, el Contratista quedará obligado a responder de los defectos que resultaren en los mismos, de los vicios ocultos y de cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido, en los términos señalados en el contrato respectivo y en la legislación aplicable.

Los trabajos se garantizarán durante un plazo de doce meses por el cumplimiento de las obligaciones a que se refiere el Párrafo anterior, por lo que previamente a la recepción de los trabajos, el Contratista a su elección, deberá constituir fianza por el equivalente al 30% (treinta por ciento) del monto total ejercido de los trabajos.

#### **36. Características y Requisitos que deberán contener las Garantías.**

36.1. Las Garantías descritas en los numerales 33, 34 y 35 deberán contener las características, requisitos y menciones/textos que se describen en la Sección 6 de la presente Convocatoria.

### **37. Último Pago.**

- 37.1. El monto del último pago al que se hace referencia en el numeral 17.2 de la presente Convocatoria podrá ser dispuesto y/o descontado por la Convocante en concepto de Pena Convencional (de acuerdo con los porcentajes que se establezcan en el Contrato) por los atrasos en la entrega y/o prestación de los Bienes y Servicios.

## **SECCIÓN 2. ALCANCE DE LOS TRABAJOS Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS TÉCNICOS PARA TECNOLOGÍA DE MONITOREO DE N<sub>2</sub>O.**

### **2.1 Metodología de Evaluación.**

La Propuesta Técnica y la Propuesta Económica tendrán el mismo valor, correspondiente al **50%** por cada una, resultando en un total del **100%** por ambos tipos de propuesta.

#### **EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA TÉCNICA**

**Calificación máxima posible: 100 puntos**

**Las ofertas que no abarquen la totalidad de los bienes y servicios y con las especificaciones técnicas requeridas, serán desechadas y no se evaluarán técnicamente. Es requisito indispensable para que sea considerada solvente que la Propuesta técnica incluya como mínimo lo solicitado en esta Sección 2.**

A continuación, se presentan los criterios de la Evaluación Técnica que se usarán para valorar las propuestas técnicas de los concursantes.

Adicional a las especificaciones solicitadas en la “Sección 2.2. Alcance de los trabajos para tecnología de monitoreo de N<sub>2</sub>O”, la propuesta técnica debe incluir los siguientes elementos para poder evaluar técnicamente estas:

- ✓ Organigrama del personal profesional que participará en la elaboración de los entregables de ingeniería, relacionando la experiencia en cada uno de los participantes.
- ✓ Ingeniería de detalle incluyendo ingeniería requerida para construcción, se deben entregar todos los documentos requeridos para ejecutar los trabajos civiles y de instalación.
- ✓ Medidor de flujo de gas de chimenea con certificación EN 14181 QAL1, incluida la brida de instalación.

- ✓ Sonda de muestreo de gas, línea de muestreo calentada, tratamiento de la muestra de gas.
- ✓ Analizadores de N<sub>2</sub>O (certificado **EN 14181 QAL1**), y de O<sub>2</sub>.
- ✓ Sistema de recolección y almacenamiento de datos (DASH).
- ✓ Válvulas, reductores de presión, tuberías, conexiones, etc. para la aplicación de gas de calibración automática.
- ✓ Gas de calibración para el valor cero y gas de calibración para el N<sub>2</sub>O para los dos rangos de medida con certificado de análisis del laboratorio acreditado ISO IEC 17025.
- ✓ Rack para cilindros de gas de calibración.
- ✓ Pool de piezas de repuesto para por lo menos **3 años de mantenimiento regular**.
- ✓ Propuesta de entrenamiento de empleados locales para la operación y mantenimiento.
- ✓ Programa de ejecución del proyecto. El programa debe estimar un tiempo menor a **7** meses para la entrega de los bienes en la planta de Soluciones Químicas, contados a partir de la firma del contrato.
- ✓ Supervisión de la instalación de los equipos, comisionamiento, pruebas en planta y puesta en marcha. Apoyo y presencia en sitio.
- ✓ Documentación, incluidos los códigos y licencias, etc., del sistema.
- ✓ Garantía del CEMS de por lo menos 1 (un) año.
- ✓ Soporte para mantenimiento del CEMS y asistencia técnica ofrecida post-venta.

Los Requisitos que serán evaluados con el criterio de Puntos y Porcentajes serán los siguientes:

Apartado	Criterio de evaluación	Puntos máximos a obtener
1	Experiencia comprobada del líder del proyecto mediante Curriculum vitae, específicamente en proyectos de medición con CEMS tipo extractivo en caliente en plantas químicas. Los puntos se asignarán de la siguiente manera:  3 años de experiencia o menos: 0 puntos Más de 3 y menos de 5 años de experiencia: 5 puntos Entre 5 y hasta 10 años de experiencia: 10 puntos Más de 10 años de experiencia: 18 puntos	18
2	Garantizar Pool de piezas de repuesto para mínimo <b>3 años de mantenimiento regular</b> (se valorará positivamente un periodo mayor de 3 años). Los puntos se asignarán de la siguiente manera:	18

	Al participante que ofrezca el mayor número de años, se le asignará el máximo puntaje (18 puntos) y a los demás se les asignará puntos de manera proporcional, en el entendido que deberán ofrecer pool de piezas de repuestos para al menos 3 años de mantenimiento regular.	
3	<p>Garantizar eficiencia y razonabilidad de los plazos de ejecución del proyecto (<u>desde que se firma el contrato hasta la entrega de los bienes en sitio</u>). Los puntos se asignarán de la siguiente manera:</p> <p>Al participante que ofrezca el menor tiempo de entrega de bienes en sitio contados a partir de la firma del contrato, se le asignará el máximo puntaje (18 puntos) y a los demás se les asignará puntos de manera proporcional, siempre y cuando propongan un tiempo menor a 7 meses para la entrega de bienes en sitio.</p>	18
4	<p>Garantía del CEMS (tiempo). La garantía bancaria de responsabilidad por defectos y vicios ocultos deberá ser por mínimo 1 (un) año contado desde la entrega de los Bienes en sitio. Los demás años se garantizarán mediante póliza estándar del fabricante o proveedor. Los puntos se asignarán de la siguiente manera:</p> <p>Al participante que ofrezca el mayor número de años de garantía, se le asignará el máximo puntaje (18 puntos) y a los demás se les asignará puntos de manera proporcional, siempre y cuando ofrezcan al menos 1 (un) año de garantía (solo este primer año debe ser soportado por garantía bancaria). Los años adicionales al primer año NO estarán soportados con una garantía bancaria.</p>	18
5	<p>Acreditar documentalmente soporte para mantenimiento del CEMS y asistencia técnica ofrecida post-venta. Los puntos se asignarán de la siguiente manera:</p> <p>Al participante que ofrezca el mayor número de años de soporte y asistencia post-venta, se le asignará el máximo puntaje (16 puntos) y a los demás se les asignará puntos de manera proporcional.</p>	18
6	Haber diseñado, instalado y puesto en marcha con éxito al menos tres (3) proyectos de medición con CEMS tipo extractivo en caliente en plantas químicas. Los licitadores deberán presentar al menos tres (3) cartas de referencia rastreables y verificables de clientes cuyos proyectos se hayan realizado. <i>Las cartas de referencia deberán especificar la naturaleza de los trabajos, la</i>	10

	<p><i>fecha de finalización y la duración del proyecto, el valor del contrato y los datos de contacto del cliente.</i></p> <p><i>La presentación de más de tres (3) cartas de referencia se valorará de manera positiva. Los puntos se asignarán de la siguiente manera:</i></p> <p>1 Carta de referencia: 0 puntos  2 Cartas de referencia: 3 puntos  3 Cartas de referencia: 6 puntos  Más de 6 Cartas de referencia: 10 puntos</p>	
<b>Total</b>		100

- A) La calificación mínima requerida en la evaluación para la Propuesta Técnica respecto de los requisitos anteriores deberá corresponder a **60** puntos.
- B) Para determinar la puntuación que correspondan a la Propuesta Técnica de cada Concursante, la Convocante aplicará la siguiente fórmula:  $PPT = (ETO / ETMO) * 50$  Donde:

PPT= Puntuación que corresponde a la Propuesta Técnica

ETO= Evaluación técnica de la oferta

ETMO= Evaluación técnica de la mejor oferta

## **EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA**

**Calificación máxima posible: 100 puntos**

El total de puntuación de la Propuesta Económica tendrá un valor máximo de 100 puntos, por lo que a la Propuesta Económica que resulte ser la más baja de las técnicamente aceptadas deberá asignársele la puntuación máxima.

Para determinar la puntuación que correspondan a la Propuesta Económica de cada Concursante, la Convocante aplicará la siguiente fórmula:

$$PPE = (MPEMB / MPA) * 50$$

Donde:

PPE= Puntuación que corresponde a la Propuesta Económica

MPEMB= Monto de la Propuesta Económica más baja

MPA= Monto de la Propuesta Económica que se esté analizando

## **CRITERIOS PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO**

Se adjudicará el Contrato a la Propuesta solvente que obtenga la mayor puntuación de conformidad con lo siguiente:

Para calcular el resultado final de la puntuación que obtuvo cada Propuesta, la Convocante aplicará la siguiente fórmula:  $PTJ = PPT + PPE$

Donde:

PTJ= Puntuación total de la Proposición

PPT=Puntuación que corresponde a la Propuesta Técnica

PPE= Puntuación que corresponde a la Propuesta Económica

Se adjudicará el Contrato al Concursante cuya Proposición cumplió los requisitos legales y técnicos y su Propuesta Técnica en combinación con la de la Propuesta Económica dé como resultado la mayor puntuación o unidades porcentuales, después de haberse efectuado el cálculo correspondiente. En caso de que dicho Concursante Adjudicado no acepte la adjudicación y/o no firme el Contrato, se estará a lo previsto en los numerales 31.4 y 32 de la Convocatoria.

## **2.2. Alcance de los trabajos para tecnología de monitoreo de N<sub>2</sub>O**

En el marco de la iniciativa Nitric Acid Climate Action Group ("NACAG"), Soluciones Químicas para el Campo y la Industria S.A. de C.V. ("Soluciones Químicas" o "SQ") tiene la intención de adquirir, a través de una Concurso internacional abierto, equipos de monitoreo de emisiones para su planta de producción de ácido nítrico ubicada en Minatitlán, Veracruz, México. El Proceso de contratación será para el suministro de un sistema de monitoreo continuo de emisiones (CEMS), El concurso será para un contrato llave en mano.

El presente Anexo detalla la información técnica pertinente y las especificaciones sobre los requisitos técnicos para la Invitación de los equipos de monitoreo de emisiones. Por un lado, el documento establece información técnica sobre la planta de producción de ácido nítrico con el fin de proporcionar a los proveedores una base de datos suficiente para la preparación y presentación de una oferta técnica y económica. Por otro lado, el documento especifica los requerimientos técnicos relativos a los equipos de monitoreo de emisiones que se van a adquirir.

### **Propósito**

Esta Sección ha sido desarrollada específicamente para permitir a los proveedores comprender satisfactoriamente los requisitos de Soluciones Químicas y presentar sus ofertas.

Este documento no pretende especificar todos los requisitos técnicos, ni especificar los requisitos ya cubiertos por los códigos y normas aplicables. El proveedor / OEM (Original Equipment Manufacturer) seleccionado deberá aplicar sólidas prácticas de ingeniería y fabricación e incluir todos los equipos y servicios no mencionados para entregar una unidad adecuada a la funcionalidad requerida, que cumpla con los estándares actuales de la industria.

### **Ubicación de los Trabajos**

Los equipos a adquirir se instalarán en la planta de Soluciones Químicas para el Campo y la Industria S.A. de C.V. en Carretera Transístmica Km 26.5, Rosalinda, 96710 Minatitlán, Veracruz, México.

### **Períodos de inicio y finalización requeridos**

El proyecto deberá ejecutarse lo antes posible, por lo que los participantes deberán indicar el tiempo máximo necesario para completar el proyecto y proponer su plazo de ejecución. Se dará preferencia a las ofertas que demuestren eficiencia en la realización del proyecto, otorgándose una mayor puntuación a aquellas que muestren plazos más cortos para la finalización del proyecto.

Las ofertas que planteen un tiempo de más de 10 meses desde que se firma el contrato hasta la entrega de los bienes en sitio serán desechadas.

### 2.2.1 Especificaciones Técnicas

A continuación, se incluyen los parámetros de diseño y las condiciones de operación relevantes de la planta de ácido nítrico en la que se implementarán las tecnologías de mitigación terciaria de N<sub>2</sub>O, junto con las especificaciones de las tecnologías que se adquirirán.

Los trabajos se realizarán de acuerdo con las siguientes especificaciones:

1. Procesamiento de la información
2. Alcance de las obras
3. Verificación del correcto funcionamiento
4. Garantías

#### 1. Información del proceso

La siguiente tabla proporciona información técnica relevante para definir el sistema de monitoreo que debe instalarse:

Tabla 1: Especificaciones de la planta de ácido nítrico de Soluciones Químicas

1	Información general de la planta	
1.1	Tipo de instalación	Mono media presión
1.2	Año de puesta en marcha	1961
1.3	Condiciones especiales (por ejemplo, tormentas de arena, zona sísmica, zona marítima, etc.)	Ninguna
2.	Información sobre la chimenea	
2.1	Caudal máximo de diseño de la chimenea (Nm <sup>3</sup> /h)	28,700
2.2	Caudal máximo real, (Nm <sup>3</sup> /h)	25,500

2.3	Temperatura del gas de cola, (°C)	300
2.4	Presión del gas de cola, (bar)	1.012
2.5	Caudal de gas de chimenea en condiciones de funcionamiento, (Nm <sup>3</sup> /h)	25,500
<b>2.6</b>	<b>Composición media del gas de chimenea (valores de diseño) N<sub>2</sub> (%)</b>	
2.6.1	• N <sub>2</sub> (%)	95
2.6.2	• NO <sub>2</sub> (%)	800 diseño, actual 1000
2.6.3	• N <sub>2</sub> O (ppm)	Estimación de acuerdo a plantas del mismo tipo, (1400 ppmv)
2.6.4	• O <sub>2</sub> (%)	4%
2.6.5	• H <sub>2</sub> O (%)	0.6%
2.7	Diámetro interior de la chimenea, (mm)	101.6
2.8	Material	Acero al carbón
2.9	Espesor de la pared, (mm)	15.8 mm
2.10	Espesor del aislamiento	2 pulgadas
2.11	Doble pared (sí / no)	No
2.12	Revestimiento interior (sí / no)	No
2.13	Material de la brida	Acero al carbón
2.14	Suministro eléctrico (tensión nominal)	220 V / 440 V
2.15	Distancia de la chimenea a la sala de control, (m)	10
<b>3</b>	<b>Condiciones ambientales</b>	
3.1	Temperatura del aire (media, mínima, máxima), °C	34 / 18 / 42
3.2	Presión ambiental en el punto de medición (bar)	1.012
3.3	Humedad relativa del aire (%) a T = 36 °C P = 1.012 bar a	85%

3.4	Temperatura del agua de enfriamiento, °C	28
-----	--	----

## 2.3 Alcance de la entrega de la tecnología de monitoreo de emisiones de N<sub>2</sub>O

Soluciones Químicas ha contratado la instalación de un sistema de abatimiento terciario de abatimiento de N<sub>2</sub>O y requiere la instalación de sistemas de monitoreo para el monitoreo y seguimiento de su sistema de abatimiento de emisiones de N<sub>2</sub>O. El suministro de los sistemas de monitorización deberá ser del tipo llave en mano.

Tal y como se indica en este documento, el Proveedor deberá suministrar un sistema integral de monitorización continua de emisiones de N<sub>2</sub>O y O<sub>2</sub> y transmisor de flujo en línea, incluyendo la ingeniería de detalle, compra, adquisición, transporte a la planta, elementos y bienes (sensores, tubos de gas de chimenea, acoplamientos, hardware, software, conectores, cables, fibra óptica, drenajes, venteos (si procede) y otros elementos necesarios) requeridos para monitorizar, almacenar, analizar y realizar el seguimiento de las emisiones de la planta.

El CEMS (sistema de monitoreo continuo de emisiones) constará de dos conjuntos de analizadores de gas (el primero directamente aguas arriba del reactor de abatimiento de N<sub>2</sub>O y el segundo aguas abajo de esta unidad), caudalímetro de gas de cola, sistema de acondicionamiento de muestras (uno por set), líneas de muestreo, válvulas, accesorios de tuberías y sistema de adquisición y tratamiento de datos (DAHS), entre otros elementos necesarios. Ambos analizadores de gases deberán ser capaces de medir N<sub>2</sub>O.

Los equipos de monitorización de N<sub>2</sub>O deberán contar con la certificación QAL1 como analizador en continuo y caudalímetro de gas de chimenea. El analizador de N<sub>2</sub>O y el caudalímetro de gas de chimenea se someterán a un ensayo QAL2 poco después de su instalación. El ensayo QAL2 será realizado por laboratorios acreditados ISO/IEC 17025 contratados por la GIZ para realizar la calibración de los equipos y verificar su correcta instalación.

El proveedor tendrá en cuenta la Sección **2.4 "Especificaciones generales y principios de diseño del sistema de monitorización"** para el suministro del CEMS.

El equipo de monitorización se instalará y utilizará de acuerdo con los requisitos de la norma EN14181 (última versión), incluidos el mantenimiento y la calibración periódicos. Soluciones Químicas operará el equipo de monitorización de acuerdo con el nivel QAL3 de garantía de calidad.

El proveedor deberá entregar una solución llave en mano que, entre otros, cumpla con el siguiente alcance de suministro:

2.3.1. Ingeniería, producción o adquisición, prueba de aceptación en fábrica, entrega in situ, instalación, puesta en servicio, puesta en marcha, asistencia in situ, pruebas in situ para garantizar la garantía, formación del personal de la planta y suministro de toda la documentación necesaria para un sistema de control de emisiones de N<sub>2</sub>O formado por: 2 analizadores de N<sub>2</sub>O (uno situado antes del reactor de abatimiento de N<sub>2</sub>O y un segundo aguas abajo del reactor de abatimiento de N<sub>2</sub>O) y un caudalímetro de gas de cola, en base a las siguientes descripciones:

2.3.2. Un caudalímetro de gas de chimenea certificado EN 14181 QAL1 incl. brida de instalación para la medición de:

- Flujo volumétrico de gases en caso de que el equipo convierta automáticamente los valores de medida a unidades de flujo volumétrico en condiciones normales, esto es condiciones de temperatura y presión 0°C (273.15 K) y 1 atm (101.325 kPa) respectivamente, no será necesario la medición adicional de Presión y Temperatura en los puntos de medida.
- Temperatura de los gases de combustión (en caso de que el flujo volumétrico no se reporte automáticamente en valor normalizado).
- Presión de los gases de combustión (en caso de que el flujo volumétrico no se reporte automáticamente en valor normalizado).
- Instalación conforme a la norma EN 15259

2.3.3. El sistema de muestreo será de extracción en caliente (análisis en base húmeda). Sonda de muestreo de gas, conducto de muestreo calentado, tratamiento de la muestra de gas.

- Sonda de muestreo y brida de instalación.
- Línea de muestreo calentada apta para condiciones ambientales agresivas, altas temperaturas y radiación UV.
- Unidad de tratamiento de gases de muestreo con bomba de filtración de muestras.
- No es necesaria la recirculación del gas de muestreo de vuelta a la chimenea.

2.3.4. 2 Analizadores de N<sub>2</sub>O (certificación EN 14181 QAL1) y medición de O<sub>2</sub>.

- Analizador 1 N<sub>2</sub>O: Rango N<sub>2</sub>O: 0 - 2.000 ppm (colocado aguas arriba del reactor de abatimiento de N<sub>2</sub>O)

- Analizador 2 N<sub>2</sub>O: Rango N<sub>2</sub>O: 0 - 200 ppm (colocado aguas abajo del reactor de abatimiento de N<sub>2</sub>O)
- Rango O<sub>2</sub>: 0 - 20 %.
- Incluye el hardware o la configuración necesarios para el mantenimiento o el diagnóstico a distancia
- Debe cumplir la norma EN 14181 - QAL1 Captura y evaluación de datos.

### 2.3.5. Recolección y almacenamiento de datos

- Registrador de datos con visualización in situ, copia de seguridad automática in situ: todos los datos brutos y todos los valores medios (1 min, 1 h) deberán almacenarse permanentemente sin compresión de datos, incluido el hardware o la configuración necesarios para el mantenimiento o el diagnóstico a distancia.

- El sistema de monitoreo proporcionará valores medios horarios separados y perfectamente identificados para la concentración de N<sub>2</sub>O en el gas de cola tanto (aguas arriba) como (aguas abajo) del reactor de abatimiento de óxido nitroso, así como para el caudal de gas de cola, basándose en mediciones continuas que se registran y almacenan electrónicamente. Estos conjuntos de datos se identifican mediante una clave única de hora/fecha que indica cuándo se observaron exactamente los valores.;

- Los siguientes datos se deben monitorear y almacenar:

- o Concentración de N<sub>2</sub>O aguas arriba del reactor de abatimiento de N<sub>2</sub>O, ppm
- o Concentración de N<sub>2</sub>O aguas abajo del reactor de abatimiento de N<sub>2</sub>O, ppm
- o Estado del analizador de N<sub>2</sub>O (en funcionamiento, mantenimiento, defectuoso)
- o Velocidad de los gases , m/s
- o Estado del analizador de velocidad de los gases de chimenea (en funcionamiento, en mantenimiento, defectuoso)
- o Temperatura de los gases en el punto de medida del flujo volumétrico , °C
- o Presión de los gases en el punto de medida del flujo volumétrico, bar
- o Medición del caudal másico o volumétrico de los gases de combustión, Nm<sup>3</sup>/h o kg/h
- o Temperatura del reactor de oxidación de amoníaco (señal proporcionada por el operador de la planta), °C

- o Presión del reactor de oxidación de amoníaco (señal proporcionada por el operador de la planta), bara
- o caudal de amoníaco en el reactor de oxidación de amoníaco (señal proporcionada por el operador de la instalación), Nm<sup>3</sup>/h
- o Relación amoníaco/aire al reactor de oxidación de amoníaco (señal proporcionada por el operador de la planta),
- o Producción de HNO<sub>3</sub> (señal proporcionada por el operador de la planta), kg/h
- o Concentración de HNO<sub>3</sub> (señal proporcionada por el operador de la planta)
- o Estado de funcionamiento de la planta (señal proporcionada por el operador de la planta)
- o Temperatura en la cabina del analizador, °C
- o 3x Estado de la reserva
- o 3x Reserva Analógica
- o Valor calculado: Emisiones de N<sub>2</sub>O (kg N<sub>2</sub>O/h)
- o Valor calculado: Factor de emisión de N<sub>2</sub>O (kg N<sub>2</sub>O/ t HNO<sub>3</sub>)
- o Frecuencia de muestreo: 2 segundos
- Cálculo de valores medios horarios (para señales analógicas y de estado)
- El sistema de adquisición y tratamiento de datos (DAHS) deberá cumplir la norma EN14181 sobre la forma de calcular, registrar y almacenar los datos de emisión.

2.3.6. El armario del analizador deberá instalarse en una sala climatizada o en un contenedor independiente.

2.3.7. Válvulas, reductores de presión, tuberías, accesorios, etc. para la aplicación automática del gas de calibración.

2.3.8. Gases de calibración para el valor cero y ambos rangos de N<sub>2</sub>O con certificado de análisis de un laboratorio acreditado ISO IEC 17025.

2.3.9. Rack para botellas de gas de calibración

2.3.10. Reserva de piezas de recambio para 3 años de mantenimiento regular, también se proporcionará una lista de especificaciones de piezas de recambio estándar y una lista de piezas de recambio críticas para el correcto funcionamiento.

2.4 El participante adjudicado, ejecutará todos los trabajos de ingeniería, preparará todos los documentos de ingeniería, incluidos los planos y los documentos de interfaz, y

preparará toda la documentación asociada, como los manuales de funcionamiento y mantenimiento y la documentación as-built.

El participante adjudicado, preparará una lista maestra de documentos que incluya todos los documentos y planos necesarios para la ejecución de los trabajos.

Soluciones Químicas revisará los planos de disposición general y los planos de diseño para su aceptación antes de la fabricación.

La entrega incluirá todos los diseños de ingeniería necesarios, evaluaciones de riesgo, análisis de resistencia y dimensionamiento de los equipos. El participante adjudicado proporcionará los documentos de diseño en formato electrónico y editable.

2.5. El proveedor instalará el sistema de monitoreo y será responsable de la puesta en marcha del equipo en la planta con el apoyo del personal local.

2.6. Instalación y puesta en marcha: El proveedor proporcionará la comprobación final de la terminación mecánica, la puesta en servicio, la puesta en marcha y las pruebas de rendimiento. Si procede, el proveedor proporcionará las herramientas especiales necesarias para la instalación.

2.7. Formación de los empleados locales de la planta para manejar y mantener el sistema de monitoreo (incluido certificado de formación). Un formador del proveedor estará presente durante el tiempo suficiente para garantizar una formación adecuada del personal de Soluciones Químicas. Se acordará un calendario para la formación.

2.8. En referencia a la documentación, todos los documentos presentados para la revisión de ingeniería deberán estar en español. Todos los documentos finales a ser utilizados por el personal de operación, documentos y certificados y leyendas en paneles e instrumentación deberán estar en español.

2.9. Mantenimiento anual del sistema analizador completo y del sistema de registro de datos durante 3 años (de manera remota).

2.10. Análisis en coordinación con el operador de la planta de los requerimientos de la planta para la instalación de la tecnología de monitoreo

2.11. Ingeniería y diseño de las obras necesarias y modificaciones de la planta en coordinación con el operador de la planta.

2.12. Obra civil necesaria para la ejecución del proyecto.

La propuesta debe contener un organigrama del personal profesional que estará involucrado en la elaboración de los entregables de ingeniería, listando la experiencia de cada uno de los participantes.

### 3. Verificación del correcto funcionamiento

Las pruebas se realizarán de acuerdo con los procedimientos indicados en las normas aplicables.

#### 3.1. Prueba de aceptación en fábrica (FAT)

- Todo el sistema, incluido el acondicionamiento de la muestra, será probado en el taller del Vendedor o del OEM por los técnicos del Vendedor o del OEM. El Vendedor / OEM preparará el procedimiento y proporcionará todo el equipo de prueba necesario para llevar a cabo la Prueba de Aceptación en Fábrica (FAT).

- El FAT incluye, pero no se limita a:

- o Simulación de todas las entradas y salidas, mostrando todos los iniciadores asociados, alarmas y *trip action outputs*. Todas las entradas y salidas simuladas se dispondrán y etiquetarán para facilitar su identificación durante la FAT.

- o Prueba funcional completa del sistema de ventilación y aire acondicionado del analizador.

- o Alineación y limpieza.

- o Inspección visual del sistema de muestreo.

- o Auditoría de las disposiciones adoptadas para la gestión y el mantenimiento eficaces del sistema CEMS.

- o Comprobaciones de fugas.

- o Comprobaciones de sesgo (integridad del sistema).

- o Comprobaciones de calibración de cero y de intervalo.

- o Comprobación de la linealidad.

- o Comprobación de la linealidad para N<sub>2</sub>O y O<sub>2</sub> con 5 puntos para cada intervalo (20, 40, 60, 80 y 90 % de la desviación a fondo de escala). En caso de curva de calibración no lineal, se requiere un mínimo de 10 concentraciones.

- o Tiempo de respuesta.

- o Documentación suministrada.

- Los gases de ensayo utilizados deberán ser trazables con arreglo a la norma ISO 17025.

- Se utilizarán proveedores acreditados para el gas de calibración. La incertidumbre de la mezcla de gases utilizada deberá ser mejor a  $\pm 2\%$  con una confianza del 95% para todos los gases según la norma ISO 17025.

### 3.1.1. Informe de la prueba:

El informe de ensayo incluirá, entre otros elementos, los siguientes:

- o Referencias a las normas internacionales aplicables.
- o Identificación completa de los gases de muestra y de calibración: calidad, concentración, incertidumbres.
- o Circunstancias en las que se han realizado las pruebas: lugares, condiciones.....
- o Programación de la muestra: fecha y hora.
- o Resultados de los ensayos: calibración, límite inferior de detección, precisión, deriva de cero y span (incluido el efecto de la temperatura), linealidad, efecto de las interferencias sobre el determinante, tiempo de respuesta, desviaciones típicas y errores sistemáticos y declaración de conformidad con esta especificación.

### 3.2. Pruebas in situ

El vendedor instalará el equipo de monitoreo y llevará a cabo la puesta en marcha del sistema de monitoreo.

- o En la planta de Soluciones Químicas, el representante del vendedor realizará la instalación del equipo de monitoreo y probará la instalación del sistema antes de la puesta en marcha. El representante también realizará las pruebas estándar OEM necesarias para verificar el correcto funcionamiento del sistema tras la puesta en marcha. El representante del vendedor preparará la documentación pertinente para informar sobre las actividades de puesta en marcha in situ.
- o Las pruebas de aceptación se llevarán a cabo en condiciones reales de funcionamiento sobre una muestra.

El caudalímetro de gas de chimenea y los analizadores de N<sub>2</sub>O se someterán a un ensayo QAL2 poco después de su instalación. El ensayo QAL2 será realizado por laboratorios independientes acreditados según la norma ISO/IEC 17025 y encargados por la GIZ para verificar la correcta instalación. El OEM asistirá al organismo independiente y autorizado en la primera certificación del sistema según QAL2.

El CEMS dispondrá de facilidades que permitan la realización de pruebas en planta y el test QAL 2 tras la instalación, así como facilidades que permitan el mantenimiento y calibración periódicos.

## 4. Garantía

### 4.1. Garantía de funcionamiento

Se garantizarán los parámetros y especificaciones proporcionados por Soluciones Químicas. Se declararán y establecerán los límites y márgenes de tolerancia.

La prueba de rendimiento se llevará a cabo después de la instalación, el sistema deberá cumplir con la prueba de rendimiento durante 60 horas de funcionamiento continuo. Una vez finalizada la prueba de rendimiento, se completará la puesta en servicio y el sistema se declarará oficialmente operativo.

Si el proveedor no tiene éxito debido a fallos o deficiencias reveladas durante la prueba, el proveedor deberá corregir todo lo antes posible sin gastos para Soluciones Químicas y luego realizar una nueva prueba de garantía.

### 4.2. Garantía Mecánica/Eléctrica/Electrónica

El equipo estará garantizado contra defectos de diseño, material, soldadura, mano de obra u otros, para todos los componentes del equipo en condiciones de operación.

La correcta adquisición, mecanizado, tratamiento térmico, soldadura, protección contra la corrosión y accesorios deben ser garantizados como garantía mecánica/eléctrica por el vendedor.

Los defectos aquí descritos, que se produzcan durante el periodo de garantía, darán lugar a la aplicación de los requisitos establecidos en las condiciones comerciales particulares y generales.

4.3. Las Garantías descritas en los números 4.1. y 4.2. anteriores conforman la "Garantía de Responsabilidad por defectos y vicios ocultos" que deberá cumplir con los requisitos y coberturas indicados en la **Sección 6** de las presentes Bases y deberá permanecer vigente durante 1 año (un año) contado a partir de la fecha de entrega de los Bienes en las instalaciones de SQ. El resto de años de garantía ofrecidos por el Proveedor estarán cubiertos por la garantía estándar del fabricante o proveedor sin necesidad de aval bancario.

## 5. Desviaciones

Cualquier desviación de esta especificación o de los códigos y normas aplicables deberá ser anunciada por el vendedor.

Si el vendedor puede ofrecer un equipo que no cumpla con esta especificación pero que ofrezca una ventaja desde el punto de vista técnico o comercial, podrá ofrecer este equipo

como opción. Si la excepción es aceptada por Soluciones Químicas, se incluirá en la documentación del pedido.

6. Soluciones Químicas proporcionará:

- Electricidad y aire en posiciones predeterminadas.
- Suministro de aire (según requerimientos de calidad, presión y flujo del proveedor).

## 2.4 Especificaciones generales y principios de diseño del sistema de monitoreo

### 1. Objetivo

La intención es definir un CEMS de última generación, que proporcionará:

- Un funcionamiento eficiente
- Fiabilidad en condiciones de funcionamiento adversas
- Precisión duradera del analizador
- Facilidad de mantenimiento y reparación
- Facilidad de instalación
- Larga vida útil
- Costos de funcionamiento reducidos
- Rangos de medición certificados de alta precisión
- Adición flexible (modular) de componentes de medición adicionales
- Ciclos de verificación automáticos

Este documento no pretende especificar todos los requisitos técnicos, ni especificar los requisitos ya cubiertos por los códigos y normas aplicables. El vendedor / OEM (Original Equipment Manufacturer) deberá aplicar sólidas prácticas de ingeniería y fabricación e incluir todos los equipos y servicios no mencionados para entregar una unidad apropiada para la funcionalidad requerida, que se ajuste a los estándares actuales de la industria.

### 2. Códigos, normas y reglamentos particulares

- El rendimiento del CEMS deberá cumplir con la Directiva de Emisiones Industriales (IED), EPA 40 CFR 60, "New Source Performance Standards (NSPS)" y EPA 40 CFR 75, "Acid Deposition Control (Acid Rain)"
- La norma EN 14181, "Stationary source emissions – Quality assurance of automated measuring systems", se aplicará a los sistemas CEMS instalados.
- El aseguramiento de la calidad y la incertidumbre del sistema de medición automatizado CEMS deberá ser conforme a la norma EN 13284, "Stationary source emissions – Determination of low range mass concentration of dust"
- La ubicación y la accesibilidad segura del CEMS para generar una muestra homogénea y representativa, deberá ser conforme a las normas EN 13284, "Stationary source emissions - Determination of low range mass concentration of

dust” y 15259, “Stationary source emissions – Requirements for the measurement sections and sites and for the measurement objective, plan and report”.

- Los sistemas de adquisición y tratamiento de datos (DAHS, por sus siglas en inglés) se ajustarán a la norma EN 17255, “Stationary source emissions - Data acquisition and handling systems” y a la regulación de la UE sobre monitoreo y reporte.
- La interfaz digital/transmisión de datos deberá seguir las recomendaciones establecidas en VDI 4201, “Digital Communication for Emission Monitoring Systems at Regulated Sources”.
- La certificación QAL1 deberá ser conforme a la norma EN 15267, “Air quality – Certification of automated measuring systems” y a la norma EN 14181.
- El proveedor, el OEM y el subcontratista deberán estar certificados según la norma internacional ISO 9001, “Quality management systems — Requirements” e ISO 14001, “Environmental management systems — Requirements with guidance for use”.
- Los gases de prueba estarán certificados según la norma ISO 6142, “Gas analysis — Preparation of calibration gas mixtures”.
- ISO 9169:2006: “Air quality — Definition and determination of performance characteristics of an automatic measuring system”.
- ISO 10396: “Stationary source emissions — Sampling for the automated determination of gas emission concentrations for permanently installed monitoring systems”.
- ISO/CD 10849: “Stationary source emissions — Determination of the mass concentration of nitrogen oxides — Performance characteristics of automated measuring systems”.
- EN ISO 14956: “Air quality – Evaluation of the suitability of a measurement procedure by comparison with a required measurement uncertainty”.
- EN ISO 16911: “Stationary source emissions – Manual and automatic determination of velocity and volume flow rate in ducts” y CEN/TR 17078, “Stationary source emissions – Guidance on the application of EN ISO 16911”.
- Óxido nítrico: EN ISO 21258, “Stationary source emissions – Determination of the mass concentration of dinitrogen monoxide (N<sub>2</sub>O) - reference method: Non-dispersive infrared method”.
- Oxígeno: EN 14789, “Stationary source emission – Determination of volume concentration of oxygen (O<sub>2</sub>) - Reference method – Paramagnetism”.
- Humedad, vapor de agua: EN 14790, “Stationary source emissions – Determination of the water vapour in ducts”.
- 40 CFR 50, “National Primary and Secondary Ambient Air Quality Standards (including Federal Reference Methods)”
- 40 CFR 53, “Ambient Air Monitoring Reference and Equivalent Methods”
- 40 CFR Part 58, “Ambient Air Quality Surveillance”.
- BS6739: Code of practice for instrumentation in process control systems.

Se utilizarán las últimas ediciones de los códigos y normas. En caso de discrepancia o conflicto entre las normas y códigos y los requisitos establecidos en este documento, se aplicará el requisito más estricto.

### 3. Analizadores

#### 3.1. Principios generales de diseño

- Los CEMS estarán diseñados a prueba de fallos (“fail-safe”) para la seguridad del personal y para mantener la integridad de las instalaciones y equipos de Soluciones Químicas.
- Todos los sistemas de analizadores y sus componentes se especificarán y diseñarán para que sean "a prueba de fallos" (“fail-safe”) en caso de que el aire de instrumentos o la alimentación eléctrica fallen.
- Todos los sistemas de analizadores se diseñarán y verificarán in situ como "aptos para el uso" ('fit for use').
- Todos los analizadores y sus componentes incluirán una descripción detallada del programa de mantenimiento preventivo requerido (por ejemplo, para los analizadores, control periódico necesario, calibración, validación, procedimientos de servicio, etc.). El CEMS incluirá facilidades que permitan a los operadores y a los laboratorios de pruebas realizar pruebas de cero, de calibración, de sensibilidad cruzada a otros determinantes y de linealidad. Los datos de las pruebas de los interferentes (Test data on the interferents) deberán ser facilitados por el proveedor / OEM del CEMS.
- Se evitará el uso de herramientas especiales para operación y mantenimiento.
- Todos los componentes deberán ser sustituibles sobre el terreno.
- Los CEMS deberán estar protegidos contra la sobrepresión. Se evitará el uso de interruptores (switches).
- El rendimiento/precisión del analizador y de todos sus componentes deberá ser suficiente para cumplir los requisitos del proceso. Éstos se mantendrán en todas las condiciones ambientales y operativas. Se facilitarán las cifras de tiempo de respuesta, disponibilidad y fiabilidad.
- El tiempo de respuesta del CEMS será inferior a 200 segundos.
- El CEMS no generará un ruido superior a 85 dBA a 1 m de distancia del sistema en todas las condiciones de proceso.
- Deberá ser posible medir y monitorear simultáneamente los componentes mencionados en la Sección 3.
- Un sistema de analizador extractivo consta de la conexión de proceso de la muestra, la sonda de muestra automática, el preacondicionamiento, la transferencia de la muestra, el acondicionamiento de la muestra, el analizador, la recogida de la muestra, disposición de los efluentes líquidos y gaseosos a una zona segura.

- Los CEMS deberán estar libres de desgaste y deberán ser reconocidos formalmente por el Vendedor / OEM: se prefieren los eyectores a las bombas de accionamiento mecánico.
- El Vendedor / OEM inspeccionará el lugar de instalación y proporcionará dibujos dimensionales para que todos los sensores se instalen en un lugar accesible con el fin de poder realizar, según sea necesario, reparaciones y reemplazos.
- El recorrido del gas en todo el sistema del analizador, incluida la sonda de muestreo, la línea de muestreo y el propio analizador con la unidad de acondicionamiento de la muestra y la celda de medición, de ser necesario se calentará por encima del punto de rocío para que el sistema pueda medir los componentes del gas solubles en agua y evitar la cristalización o la condensación y la consiguiente corrosión.
- Los componentes en contacto con el gas de muestreo se mantendrán por encima del punto de rocío y/o cristalización para evitar condensación, ensuciamiento, depósitos o incrustaciones.
- Los analizadores en línea se suministrarán premontados en racks con sus propios sistemas de muestreo y acondicionamiento e instalados en un(a) cabina/ contenedor / gabinete.
- El vendedor seleccionará los analizadores y el equipo de muestreo para cumplir los requisitos en cuanto al tiempo de respuesta de las mediciones.
- El proveedor proporcionará las bridas requeridas y especificará la posición de las mismas en cumplimiento de todas las regulaciones aplicables según este documento.
- El proveedor tiene que proporcionar hojas de datos para cada rango certificado (QAL1) para cada componente específico medido.
- La instalación del CEMS deberá asegurar su integridad y correcto funcionamiento en pleno cumplimiento de las normas exigidas. El OEM asistirá al organismo independiente y autorizado en la primera certificación del sistema de análisis de acuerdo con la QAL2.
- El sistema del analizador debe mantenerse de acuerdo con la norma QAL3. Los materiales de referencia utilizados en los procedimientos de comprobación automática o manual del cero y de calibración deberán ser documentados por el OEM.
- La solenoide de gas cero deberá estar energizado-cerrado para que, en caso de un corte de energía, la celda de muestra del analizador se llene de aire de instrumentos, evitando así los daños debidos a la condensación del gas de muestra en la celda de muestreo.
- El proveedor deberá proporcionar una plantilla y un procedimiento para la ejecución de las pruebas funcionales anuales.
- Los analizadores estarán provistos de funciones de diagnóstico, como detecciones de fugas, caídas del nivel de energía, exceso del valor ELV (Emission Limit Value), etc.

- Las piezas de recambio deberán cumplir con el certificado QAL1.

El proveedor suministrará un archivo de diseño del sistema de muestreo que contenga:

- El P&ID del sistema y la lista de partes
- Un dibujo isométrico que muestre el cumplimiento de las prácticas generales de ingeniería relacionadas con:
  - Válvulas de bypass
  - Puntos altos o bajos
  - Volúmenes muertos
  - Cálculos de la velocidad en las líneas de muestreo y los tiempos de respuesta
  - Cálculos de equilibrio que demuestren que no pueden producirse congelaciones, condensaciones o vaporizaciones no programadas.
  - Disposición de la descarga.
- Se desarrollará un plan de aseguramiento de la calidad para cada CEMS.
- Todas las piezas de acero en contacto directo con el "medio", se entregarán con un certificado de material, COC (Certificate of Compliance) según ASME.
- La fluctuación de la señal de salida será como máximo 1% del rango de medición.
- El error de linealidad será como máximo del 0,5 % del rango total.
- La disponibilidad del CEMS deberá ser superior al 98%, incluido el tiempo de inactividad del CEMS debido a las pruebas funcionales, como las comprobaciones de calibración a cero y de la escala superior, las auditorías de los gases patrón y actividades de control de calidad incluidas en los planes aprobados.

### 3.2. Comprobación de las mediciones

- La calibración y la validación automáticas del analizador no tendrán ningún efecto sobre los valores medios horarios.
- El CEMS deberá contar con facilidades que permitan realizar pruebas de linealidad y QAL 2 después de la instalación.
- La sensibilidad cruzada a las sustancias interferentes deberá ser inferior a  $\pm 4\%$  de interferencia de cada componente del gas con respecto al determinante.
- El CEMS dispondrá de medios para realizar comprobaciones de fugas y tiempo de respuesta, así como facilidades para aplicar gases de prueba en la sonda de muestreo (línea de muestreo de entrada) para probar la integridad de todo el sistema de muestreo.
- Deberá ser posible cambiar fácilmente entre diferentes gases de calibración.

### 3.3. Sistema de muestreo para analizadores de tipo extracción

- El muestreo para los sistemas extractivos será un muestreo en línea.
- El sistema de muestreo incluirá, entre otros, todas las sondas, válvulas, filtros, enfriadores, reguladores de presión, caudalímetros, tuberías y bombas de muestreo, según sea necesario, para proporcionar al analizador una muestra representativa y convenientemente acondicionada.

- Para el muestreo puntual, la sonda de muestreo tomará una muestra representativa del gas entre 1/3 y 2/3 del diámetro de la tubería.
- Para el muestreo en línea, la sonda deberá estar perforada en toda la longitud activa. El flujo a través de cada orificio deberá ser el mismo.
- La sonda de muestreo será del tipo de desconexión rápida y retráctil.
- La línea de muestreo deberá ser lo más corta posible y estar seleccionada y dimensionada para el tiempo de respuesta requerido. Estos conductos serán de una longitud continua e ininterrumpida desde el punto de muestreo hasta la cabina de acondicionamiento de muestras o el analizador (sensor de medición).
- El conducto de muestreo que va de la sonda al analizador deberá ser de un material aprobado que no absorba el gas de la muestra ni altere su composición.
- Los filtros utilizados en el CEMS deberán ser de un material que no reaccione con el gas de la muestra.
- La utilización de un depósito de recuperación no deberá perturbar en ningún caso el funcionamiento del analizador.
- Se garantizará, en particular, que este tipo de montaje no cree una zona más restrictiva que la ya existente en el lugar de descarga.
- El punto de inyección de gas de calibración o de referencia deberá ubicarse de modo que se compruebe todo el sistema de medición cuando se introduzcan gases de calibración en el sistema de monitoreo.
- Las muestras representativas de los ensayos de laboratorio se tomarán fácilmente sin perturbar el analizador en línea.
- La sonda de muestreo calentada debe constar como mínimo de:
  - Conexión de gas de calibración
  - Conexión de gas de retrolavado (back flush gas)
  - Válvula de inyección de gas de calibración
- En caso de anomalía o anomalía, el analizador debe ponerse en modo seguro, poniendo aire del instrumento desde el punto de extracción de la muestra hacia el analizador.

#### 3.4. Acondicionamiento de la muestra (bucle secundario)

- Se seguirán estrictamente los siguientes fundamentos mínimos:
  - Los volúmenes muertos deberán ser lo más pequeños posible.
  - El acondicionamiento se realizará lo más cerca posible del analizador.
  - Se montará en una caseta o gabinete que proporcione un entorno regulado de temperatura para el sistema de muestreo.
  - Los analizadores sensibles deberán estar protegidos contra las muestras como resultado de condiciones anormales, que pueden provocar daños.
  - El panel de muestreo (acondicionamiento) estará equipado con válvulas de aislamiento a la llegada y salida de la tubería de gas y de las líneas de suministro y retorno del circuito de agua de refrigeración o calefacción.

### 3.5. Drenajes y venteos

- Los gases y líquidos no reciclados del analizador y de sus accesorios se conectarán mediante colectores especiales a los desagües o venteos. Todos los conductos de ventilación se calentarán eléctricamente por encima de 180 °C.
- Se dispondrá de una válvula de bloqueo en cada fuente de descarga (líquida o gaseosa) de cada CEMS para evitar el reflujo de gas durante el desmontaje del CEMS.

### 3.6. Protección contra el clima

- Todos los instrumentos de campo, las cajas y los paneles deberán tener una protección mínima de IP 65 o NEMA 4X. En el caso de los equipos neumáticos, será como mínimo IP 54 o NEMA 3. Alternativamente, los dispositivos CEMS se pueden instalar en un gabinete o contenedor que ofrezca la clase IP requerida.
- Los recintos instalados en el exterior estarán montados en una construcción protegida.
- Se instalará una cubierta de protección contra la intemperie o similar sobre las cajas de conexiones instaladas en el campo.

### 3.7. Gabinete del analizador, contenedor, armario protegido independiente

#### 3.7.1. General

- El CEMS estará protegido del medio ambiente y se instalará sistemáticamente en una cabina/contenedor/armario de análisis resistente a la intemperie en un refugio equipado con un sistema de ventilación forzada/aire acondicionado.
- Toda la ventilación deberá proporcionar un mínimo de cinco cambios de aire por hora.
- Se instalará un sistema de filtración de polvo en la entrada de ventilación.
- Se dispondrá de una alarma en caso de fallo del sistema de ventilación.
- El Gabinete/contenedor/armario será del tipo prefabricado, completamente ensamblado y probado previamente.
- El Gabinete/contenedor/armario deberá estar aislado, ser robusto y estar provisto de todo el equipo necesario para cumplir con las condiciones ambientales requeridas para el CEMS.
- Las botellas de gas de calibración, los reguladores de presión, etc., se instalarán fuera de la caseta del analizador o en la parte posterior accesible de la construcción protegida.

#### 3.7.2. Ubicación

- Los gabinetes/contenedores deberán estar siempre situados lo más cerca posible de la conexión de la muestra, fuera de un área clasificada como Zona 1 y lo más lejos posible de cualquier área peligrosa.
- La ubicación se determinará en función de:

- La dirección de los vientos dominantes
- El tiempo de respuesta;
- Las longitudes de conexión a todos los utilities;
- Las vías de evacuación
- El acceso necesario tanto para el personal de mantenimiento como para los suministros (posición en el suelo).

### 3.8. Encerramientos

- Los recintos, al igual que los paneles y los gabinetes, deberán estar diseñados para proteger los CEMS del exceso de temperatura, la corrosión y el abuso mecánico. Los recintos deberán ofrecer una protección total del CEMS, sin dejar ninguna parte de los dispositivos del sistema expuesto a la atmósfera y a la intemperie.
- Los recintos instalados en zonas exteriores deberán estar provistos de tapones de drenaje (tapón de ventilación).
- El encerramiento no se pudrirá, no se oxidará y no podrá absorber agua aunque la superficie exterior se rasgue o se marque.
- El tablero HMI/sinóptico se instalará en el exterior, en la puerta frontal del panel o gabinete, para no alterar la temperatura aclimatada del recinto al acceder al analizador.

### 3.9. Condiciones de proceso

El CEMS deberá ser adecuado para los límites de temperatura del proceso, los límites de sobrepresión y los límites de presión de la línea con un factor de seguridad de 1,5 sobre la presión máxima de diseño dada y 30 °C sobre los valores máximos de la temperatura de operación.

### 3.10. Outputs

- Deberá ser posible cablear las entradas y salidas digitales y analógicas aplicables hacia y desde el sistema CEMS. Por lo tanto, se proporcionarán tarjetas de I/O para todas las interfaces de señales de I/O aplicables.
- Además, será posible la comunicación en serie con un dispositivo de terceros, como un DCS, a través del protocolo estándar de comunicación en serie local, como MODBUS, Profibus o Ethernet TCP/IP, P2P.
- Para las salidas analógicas se proporcionarán señales analógicas compatibles con HART (Highway Addressable Remote Transducer) de 4-20 mA.
- Las señales de salida serán ajustables.

### 3.11. Especificaciones mecánicas

- Los CEMS deberán ser a prueba de humedad y polvo. El vidrio utilizado en los dispositivos deberá ser a prueba de amoníaco y de roturas.
- Cada analizador estará provisto, en la mayor medida posible, de una válvula de aislamiento del proceso, una válvula de aislamiento del analizador y válvulas de drenaje/venteó.

### 3.12. Requisitos de la señal eléctrica estándar

- Entrada/salida analógica: 2 cables, 4 - 20 mA.
- Entrada digital desde el campo: Contacto libre de potencial (seco) en el campo.
- Salida digital hacia el campo: 24 VDC con capacidad continua de 2 A.
- Comunicación de datos en serie rápida (tiempo de ciclo de 5 segundos) según estándares abiertos.

### 3.13. Pantallas

La pantalla del analizador será del tipo LCD u OLED. Deberá mostrar el valor numérico y también tener un gráfico de barras de escala 0-100% correspondiente a la salida analógica. Será posible configurar la pantalla para más de un parámetro (valor(es) del proceso, salida(s) escalada(s), temperatura(s) del sensor; información y alerta(s) de mantenimiento; indicación(es) de estado; resultado(s) de la verificación...); en este caso la pantalla cambiará / se desplazará para mostrar todos los parámetros seleccionados. La pantalla mostrará todas las alarmas y alertas.

### 3.14. Datos Diagnósticos.

Los Datos y mensajes de diagnóstico claros se indicarán en la HMI del CEMS.

- Se aplicará la norma NAMUR NE 107 para el estado de autocontrol del dispositivo.
- El CEMS deberá tener una determinación automática de los sensores fallidos. Como mínimo, deberá realizarse una determinación horaria.
- Los diagnósticos se almacenarán en la CPU/almacenamiento de datos del analizador. Los datos se podrán recuperar fácilmente a través de una memoria extraíble o se transferirán por cable con un protocolo estándar industrial abierto.
- Los reportes de datos estarán automatizados.
- Los datos de diagnóstico serán revisados por personal cualificado del vendedor o de Soluciones Químicas. Cualquier anomalía encontrada por el Vendedor se comunicará inmediatamente a Soluciones Químicas y se harán recomendaciones para corregirlas.

### 3.15. Suministro de Utilidades

- El aire de instrumentos será suministrado por Soluciones Químicas. El proveedor / OEM deberá proporcionar los requisitos de consumo y calidad del aire de instrumentos.
- La alimentación de CA será suministrada por Soluciones Químicas. La alimentación de CC, los interruptores, los transformadores a otros niveles de tensión, etc., necesarios para el correcto funcionamiento del CEMS, serán suministrados por el Vendedor.
- Todas las fuentes de alimentación se terminarán en los disyuntores o interruptores de carga de fusibles apropiados, según los requisitos del sitio, instalados en el panel suministrado por el vendedor.
- El fallo final de la fuente de alimentación iniciará un apagado total del CEMS. El hardware / software necesario para esta función será instalado por el Vendedor / OEM.

### 3.16. Sistema de tratamiento de datos y registro (DAHS)

Se ofrecerá un DAHS certificado. Estará basado en un microprocesador y aceptará entradas analógicas de 4-20 mA y señales digitales de estado de los relés. Además, será posible la comunicación en serie con un dispositivo de terceros, como un DCS, mediante el protocolo estándar de comunicación en serie local, como MODBUS, Profibus o Ethernet TCP/IP, P2P.

El sistema de gestión de los datos de las emisiones deberá recoger, analizar y visualizar los datos de las emisiones, así como generar informes de esto.

El DAHS deberá incluir las siguientes características

- Parámetros ad hoc medidos y corregidos por el CEMS.
- Resúmenes horarios y diarios que muestren el cumplimiento del VLE (valor límite de emisiones).
- Datos en tiempo real y promedio.
- Informes de calibración
- Pantallas de alarma para los errores del dispositivo, las emisiones excesivas y los fallos de calibración durante un período de un año
- Los colores se utilizarán para bloquear o resaltar un conjunto de datos, alarmas y proporcionar interés visual y alerta al usuario.
- Visualización de datos brutos, en tiempo real, promediados, normalizados e históricos.
- Tendencia de dichos datos en minutos, horas, días, meses y años.
- Un sistema de almacenamiento seguro y copia de seguridad automática de todos los datos.
- Gráficos de control de calidad para los datos de desviación de la calibración.
- Registro que incluya todos los parámetros, intervenciones de servicio, reparaciones y actividades de mantenimiento.

El sistema deberá ser programable y capaz tanto de almacenar los datos como de realizar las medias requeridas. También se podrá acceder a él de forma remota de una manera cibersegura formalmente aprobada para descargar datos y comprobar el estado del analizador.

El sistema de reporte de emisiones será accesible a través de una VPN.

### 3.17. Documentación

- Todos los entregables e información del proyecto se elaborarán y suministrarán en español.

- Todos los documentos técnicos y no técnicos, así como el texto de las alarmas y las señales de advertencia, se proporcionarán en el idioma español.

- La documentación se entregará según la lista de documentos del proveedor en al menos una copia impresa y en formato electrónico. En cuanto a la documentación final:

- Los archivos electrónicos estarán en formato compatible con MS Office.
- Los diagramas específicos de la instalación estarán en AUTOCAD o similar, según se acuerde con Soluciones Químicas:
  - Diagramas de cableado eléctrico
  - Diagramas de loops de instrumentos
  - Diagramas de interfaz de comunicación de datos
  - Planos dimensionales de conjunto con MTO.
  - Diagramas de tuberías de la línea de muestreo
  - Diagramas de tuberías de calibración
  - Diagramas de flujo
- Mandatos reglamentarios del CEMS y descripción.
- Manual de funcionamiento del CEMS.
- Curva de calibración.
- Los certificados, la calibración y los documentos de las pruebas serán originales en papel y copias escaneadas.
  - Procedimientos y actividades de pruebas funcionales que debe realizar Soluciones Químicas para garantizar que el CEMS cumple los criterios de exactitud, precisión, disponibilidad y representatividad tras la finalización satisfactoria de la prueba inicial de especificación del rendimiento. Los procedimientos abordarán la calibración tanto de los componentes como del sistema de medición global. También identificarán los parámetros asumidos (un informe de parámetros con tamaños de línea, rangos de temperatura y flujo, factores de conversión, etc.) que son importantes para la calibración del equipo de monitoreo. También se incluirán procedimientos para verificar

la validez de los procedimientos matemáticos utilizados para corregir o ajustar los datos de monitoreo.

- Procedimientos utilizados para las comprobaciones rutinarias (diarias) de la calibración a cero y de la escala superior y criterios para el ajuste del CEMS en caso de desviación excesiva. En el caso del uso de gases de calibración para las comprobaciones, estos procedimientos deberán describir:
  - Dónde se introducen los gases en el sistema de medición
  - Cómo se determinan y mantienen el caudal y la presión correctos para las inyecciones de gas
  - La duración de la inyección de gas
  - El dispositivo o dispositivos de visualización de datos utilizados para determinar la respuesta del monitor
  - Cualquier procedimiento necesario para la interpretación de los datos
  - Los criterios para decidir si es necesario realizar ajustes en el sistema de monitoreo
  - Las medidas que se tomarán cuando sea necesario realizar ajustes
  - Estos procedimientos deben incluir la especificación del OEM y el tipo de materiales de calibración utilizados para las comprobaciones diarias de calibración y el método utilizado para establecer los valores de concentración de estos materiales.
  
- Procedimientos utilizados para las auditorías de gases patrón (pruebas de linealidad) y las pruebas de precisión relativa.
  - Procedimientos de control de calidad que incluyan comprobaciones diarias y periódicas del rendimiento del sistema o de los componentes, procedimientos de mantenimiento preventivo, inventario de piezas de repuesto.
  - Procedimiento para la identificación de valores atípicos.
  - Tabulación de la prueba de rendimiento y gráficos de los datos del método de referencia estándar (SRM, Standard Reference Method) frente a los datos del CEMS. Los datos brutos del SRM se expresarán en las mismas condiciones que los datos del CEMS (por ejemplo, secos o húmedos, con compensación de temperatura y presión).
  - Procedimientos de acción correctiva para la reparación, ajuste o sustitución del CEMS o de sus componentes
  - Se entregará un cronograma de operaciones de mantenimiento y ajuste recurrentes para asegurar la calidad
  - Procedimientos de copia de seguridad de los datos
  - Se presentará una lista de piezas de repuesto para la puesta en marcha y repuestos para tres años de funcionamiento sobre la base de la recomendación del OEM. Por cada tipo de CEMS, se entregará una lista

definitiva con todos los números de etiqueta (tag) del proyecto en cuestión, indicando su intercambiabilidad.

- Los requisitos de consumo y calidad del aire de instrumentos.
- Una lista de funciones de diagnóstico.
- Se presentará una lista de consumibles, si son necesarios.
- Se presentará una lista de herramientas especiales, si son necesarias.
- El proveedor deberá presentar un resumen de los costos del ciclo de vida (CAPEX y OPEX).

### SECCIÓN 3. DOCUMENTOS QUE DEBEN PRESENTAR LOS CONCURSANTES.

Los Documentos y Formatos contenidos en la presente **Sección 3** deberán ser presentados por los Concursantes.

#### 3.1 DOCUMENTACIÓN LEGAL-ADMINISTRATIVA REQUERIDA

- a) Para acreditar la existencia legal y personalidad jurídica de su representante, el Concursante presentará un escrito en el que el firmante manifieste “bajo protesta de decir verdad” que cuenta con facultades suficientes para comprometerse por su representada, mismo que contendrá los datos indicados en el **Formato 1**.

El escrito anterior deberá ir acompañado de los siguientes documentos:

- Acta Constitutiva y sus reformas, acta de asamblea general ordinaria o extraordinaria, inscritas en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio, o en su caso, cualquier documento protocolizado ante fedatario público en el que se haga constar la relación de socios actuales de la empresa Concursante.
  - Poder notarial de persona que cuente con facultades suficientes para firmar y actuar en nombre de la empresa Concursante.
  - Comprobante de domicilio del Concursante no mayor a tres meses contados a partir de la fecha del Acto de Presentación y Apertura de Propuestas.
- b) Escrito en el que el Concursante manifieste “bajo protesta de decir verdad” que no se encuentra en los supuestos establecidos en el numeral 6 de la presente Convocatoria. **Formato 2**.
- c) Declaración de integridad, en la que el Concursante manifieste bajo protesta de decir verdad, que por sí mismo o a través de interpósita persona, se abstendrá de adoptar conductas, para que la Convocante y/o su personal, induzcan o alteren el

resultado de las Proposiciones, el resultado del procedimiento, u otros aspectos que otorguen condiciones más ventajosas con relación a los demás Concursantes.

**Formato 3.**

- d) En su caso, si los interesados presentan una Propuesta Conjunta, deberán presentar un convenio firmado por cada una de las personas que la integran, indicando en el mismo las obligaciones específicas de la contratación que corresponderá a cada una de ellas, así como la manera en la que se exigirá su cumplimiento.
- e) Carta de aceptación debidamente firmada por el Concursante y/o su representante legal, en la que se manifieste que se tendrá como no presentada sus Propuestas y, en su caso, la documentación requerida por la Convocante, cuando el archivo electrónico en el que se contengan las Propuestas y/o demás información no pueda abrirse por tener algún virus informático o por cualquier otra causa ajena a la Convocante. **Formato 4.**
- f) Documento vigente expedido por el SAT en el que se emita la Opinión del Cumplimiento de Obligaciones Fiscales de manera positiva, o su equivalente para el país del Concursante.
- g) Copia de la Cédula Fiscal vigente del Concursante, o su equivalente para el país del Concursante.
- h) Opinión de Cumplimiento de Obligaciones Fiscales en materia de Seguridad Social, o su equivalente para el país del Concursante.
- i) Opinión de Cumplimiento en materia de aportaciones patronales y entero de descuento emitida por el INFONAVIT, vigente y en sentido positivo; o su equivalente para el país del Concursante.
- j) En caso de resultar aplicable, presentar escrito firmado por el representante legal del Concursante, utilizando el **Formato 5** de este Concurso, en el cual manifieste, cuáles son los documentos e información de su Propuesta que contienen información confidencial, explicando los fundamentos y motivos de dicha clasificación.
- k) Escrito bajo protesta de decir verdad de conocer los términos y alcances de la Convocatoria, Modelo de Contrato y Actas de Aclaraciones. **Formato 6.**

***Los Concursantes originarios de países distintos a México deberán presentar los documentos/formatos que resulten equivalentes (de acuerdo con su legislación aplicable) a los señalados en la presente Sección.***

### 3.1 PROPUESTA TÉCNICA

Los Concursantes deberán presentar la documentación necesaria para dar cumplimiento a lo requerido en la “Sección 2”, conforme a los cuales se evaluarán las Propuestas por el método de Puntos y Porcentajes.

### 3.2 PROPUESTA ECONÓMICA

La Propuesta Económica deberá presentarse dirigida a la Convocante de forma electrónica mediante correo electrónico, pudiéndose presentar en el **Formato 7**, en moneda euros (EUR), de preferencia en papel con membrete del Concursante y deberá contener la información que se indica a continuación.

- a. Indicar el nombre del presente Concurso.
- b. Indicar el importe total de la propuesta con número y letra.
- c. La indicación de que los precios contenidos en la Propuesta serán fijos durante la vigencia del Concurso y del Contrato (en caso de resultar adjudicado) así como su conformidad con las condiciones de pago establecidas en esta Convocatoria

## Formato 1

### Acreditamiento de la personalidad jurídica

Yo, \_\_\_\_\_ (nombre del representante legal) manifiesto bajo protesta de decir verdad; que los datos aquí asentados, son ciertos y han sido debidamente verificados, así como que cuento con facultades suficientes para comprometerme por si o a nombre y representación de:

(nombre, denominación o razón social del Concursante); suscribir las proposiciones y en su caso el contrato respectivo; documentos relacionados con el procedimiento de contratación correspondiente al (Concurso internacional privado indicando el nombre) **Datos del Concursante:**

Registro Federal de Contribuyentes:

Domicilio:

Calle y número:

Colonia: Alcaldía o Municipio:

Código Postal: Entidad Federativa:

Teléfono: Fax: (opcional)

Correo electrónico:

No. de la Escritura Pública en la que Consta su Acta Constitutiva:

Fecha:

Nombre, Numero y Lugar del Notario Público Ante el Cual se Dio Fe de la Misma:

Descripción del Objeto Social/Actividad Empresarial:

Relación de Accionistas. -

Apellido Paterno: Apellido Materno: Nombre(s):

Reformas al Acta Constitutiva (señalar Nombre, Número y Circunscripción del Notario o Fedatario Público que las Protocolizo, así como la Fecha y los Datos de su Inscripción en el Registro Público de la Propiedad)

**Datos de la Persona Facultada Legalmente** Nombre:

RFC:

Domicilio Completo y Teléfono del Apoderado o Representante:

Datos del Documento Mediante el cual Acredita su Personalidad y Facultades

Escritura Pública Número:

Fecha:

Nombre, Número y Lugar del Notario Público ante el cual se Otorgó:

(Lugar y Fecha)

(Firma del Concursante y/o Representante Legal)

En caso de que el Concursante sea persona física o su país de origen/constitución legal no sea México, adecuar el formato.

**Nota:** El presente formato se muestra a manera de ejemplo, para efectos de la presente convocatoria se encuentra a disposición de los concursantes este formato en versión editable, en la siguiente dirección electrónica: <https://sgcifertilizantes.com/concursos-internacionales/>

## Formato 2

### Manifiesto de No Existir Impedimento para Participar

(Ciudad en donde se encuentre el Concursante), a \_\_\_\_\_  
de \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_.  
Relativa al Concurso privada internacional \_\_\_\_\_ relativa a la contratación del  
\_\_\_\_\_

SOLUCIONES QUÍMICAS  
PRESENTE

(Nombre de la Persona Facultada Legalmente), con las facultades que la empresa denominada \_\_\_\_\_ me otorga, declaro bajo protesta de decir verdad lo siguiente:

Que el suscrito y las personas que forman parte de la sociedad y de la propia empresa que represento no se encuentran en los siguientes supuestos señalados en el numeral 6

“Concursantes Elegibles” de la convocatoria

- a. No ser proveedor que se encuentre en situación de atraso en la entrega de bienes o en la presentación de servicios por causas imputables a el mismo, respecto de otro u otros contratos celebrados con la Convocante;
- b. No estar inhabilitado por resolución de la Secretaría de la Función Pública en los Términos Quinto de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público c.

No ser insolvente

- d. No estar sujeto a concurso mercantil o alguna figura análoga
- e. Que su negocio y/o actividades comerciales no se encuentren suspendidas o impedidas, incluyendo por determinación legal
- f. Que se encuentre cumpliendo con todas sus obligaciones fiscales y de seguridad social en México o en su país de origen, según corresponda
- g. No tener ningún conflicto de interés con la Convocante
- h. Tener la nacionalidad de un país elegible, de conformidad con la Sección 4. Países Elegibles

Lo que manifiesto para efectos correspondientes del procedimiento de contratación del Concurso (nombre del Concurso)

(Firma del Concursante y/o Representante Legal)

En caso de que el Concursante sea persona física o su país de origen/constitución legal no sea México, adecuar el formato.

**Nota: El presente formato se muestra a manera de ejemplo, para efectos de la presente convocatoria se encuentra a disposición de los concursantes este formato en versión editable, en la siguiente dirección electrónica: <https://s qcifertilizantes.com/concursos-internacionales/>**

### Formato 3

#### Declaración de Integridad

(Ciudad en donde se encuentre el Concursante), a \_\_\_\_\_  
de \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_.

Relativa al Concurso privada internacional \_\_\_\_\_ relativa a la contratación del  
\_\_\_\_\_

(Nombre del Representante Legal), en mi carácter de Representante Legal de la empresa denominada \_\_\_\_\_. Declaro bajo protesta de decir verdad lo siguiente:

Que el suscrito y las personas que forman parte de la sociedad y de la propia empresa que represento nos abstendremos por si o por interpósita persona de adoptar conductas para que la convocante y/o su personal, induzcan o alteren las evaluaciones de las proposiciones, el resultado del procedimiento, u otros aspectos que otorguen condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes, lo que manifiesto para los efectos correspondientes del procedimiento de contratación del (Concurso Privado Nombre).

(Firma del Concursante y/o Representante Legal)

En caso de que el Concursante sea persona física o su país de origen/constitución legal no sea México, adecuar el formato.

**Nota:** El presente formato se muestra a manera de ejemplo, para efectos de la presente convocatoria se encuentra a disposición de los concursantes este formato en versión editable, en la siguiente dirección electrónica: <https://sdcifertilizantes.com/concursos-internacionales/>

#### Formato 4

#### Carta de Aceptación por el Uso de Medios Electrónicos de Comunicación.

(Ciudad en donde se encuentre el Concursante), a \_\_\_\_\_  
de \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_.  
Relativa al Concurso privada internacional \_\_\_\_\_ relativa a la contratación del  
\_\_\_\_\_

SOLUCIONES QUÍMICAS  
PRESENTE

Yo (Nombre del Representante Legal del Concursante), acepto que se tendrá como no representada la proposición presentada a través de medios electrónicos como comunicación (correo electrónico) y, en su caso, la documentación requerida por la convocante, cuando el archivo electrónico en el que se contenga la misma y/o demás información no pueda abrirse por tener algún virus informático o por cualquier otra causa ajena a la convocante.

#### Atentamente

(Firma de Concursante y/o Representante Legal)

**Nota:** El presente formato se muestra a manera de ejemplo, para efectos de la presente convocatoria se encuentra a disposición de los concursantes este formato en versión editable, en la siguiente dirección electrónica: <https://sqcifertilizantes.com/concursos-internacionales/>

### Formato 5

Escrito para Describir la Documentación e Información Clasificada como Reservada, Confidencial y/o Comercial Reservada

(Ciudad en donde se encuentre el Concursante), a \_\_\_\_\_  
 de \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_.  
 Relativa al Concurso privada internacional \_\_\_\_\_ relativa a la contratación del

\_\_\_\_\_ a nombre de mi representada se describe la documentación e información de mi propuesta técnica y económica, que debe clasificarse como reservada, confidencial y/o comercial reservada.

I. Información legal y administrativa

Información	Clasificación (Marque con una X)			Motivo
	Reservada	Confidencial	Comercial Reservada	

II. Información técnica

Información	Clasificación (Marque con una X)			Motivo
	Reservada	Confidencial	Comercial Reservada	

III. Información económica

Información	Clasificación (Marque con una X)			Motivo
	Reservada	Confidencial	Comercial Reservada	

(Lugar y Fecha)  
 Protesto lo Necesario

\_\_\_\_\_  
 Nombre y Firma

**Nota:** El presente formato se muestra a manera de ejemplo, para efectos de la presente convocatoria se encuentra a disposición de los concursantes este formato en versión editable, en la siguiente dirección electrónica: <https://sqcifertilizantes.com/concursos-internacionales/>

## Formato 6

Escrito bajo protesta de decir verdad de conocer los términos y alcances de la Convocatoria,  
Modelo de Contrato y Actas de Aclaraciones.

(Ciudad en donde se encuentre el Concursante), a \_\_\_\_\_  
de \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_.

El que suscribe \_\_\_\_\_ representante legal del  
concurso \_\_\_\_\_ manifiesto, bajo protesta de decir verdad  
que conozco el contenido y alcances y estoy de acuerdo con todos los puntos, documentos y  
cláusulas solicitadas en la Convocatoria, Modelo de Contrato y Acta de Junta de aclaraciones del  
presente Procedimiento de Contratación \_\_\_\_\_ referente a los trabajos  
de \_\_\_\_\_ ubicados en \_\_\_\_\_.

En caso de ser seleccionado señalamos como representante legal al  
C. \_\_\_\_\_ con Poder Notarial No. \_\_\_\_\_ otorgado por el Lic.  
\_\_\_\_\_ Notario Público No. \_\_\_\_\_ de la Ciudad de  
\_\_\_\_\_, para la firma del Contrato.

\_\_\_\_\_ A \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_.

ATENTAMENTE

(NOMBRE Y FIRMA)

REPRESENTANTE LEGAL

**Nota:** El presente formato se muestra a manera de ejemplo, para efectos de la presente convocatoria se encuentra a disposición de los concursantes este formato en versión editable, en la siguiente dirección electrónica: <https://sqcifertilizantes.com/concursos-internacionales/>

## Formato 7

### Modelo de propuesta económica

(Ciudad en donde se encuentre el Concursante), a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_.

Relativa al Concurso privada internacional \_\_\_\_\_ relativa a la contratación del \_\_\_\_\_

El Concursante presentara su propuesta de precio fijo unitario hasta con 4 decimales.

Descripción	Precio Unitario (Hasta cuatro decimales)	IVA	Total (Hasta cuatro decimales)

(Importe con letra: \_\_\_\_\_)

Los precios son en moneda euros (EUR) vigentes en el momento de la apertura de las propuestas, así como fijos e incondicionados durante la vigencia del contrato.

Los participantes enviaran su propuesta económica expresando precio unitario manifestando que sus precios son fijos e incondicionados durante la vigencia del contrato en moneda (EUR) y deberá presentarse con el I.V.A. desglosado.

ATENTAMENTE

(Firma del Concursante y/o Representante Legal)

**Nota:** El presente formato se muestra a manera de ejemplo, para efectos de la presente convocatoria se encuentra a disposición de los concursantes este formato en versión editable, en la siguiente dirección electrónica: <https://sqcifertilizantes.com/concursos-internacionales/>

## Formato 8

### Escrito de Interés en Particular en el Procedimiento de Contratación

Por medio del presente escrito expreso mi interés en participar en el procedimiento de contratación convocado por **SOLUCIONES QUÍMICAS PARA EL CAMPO Y LA INDUSTRIA, S.A. DE C.V.** por mi propio derecho (en representación de \_\_\_\_\_) y para ello en cumplimiento a la convocatoria de fecha \_\_\_\_\_ me permito asentar los siguientes datos:

#### **Datos del Concursante:**

Registro Federal de Contribuyentes:

Domicilio:

Calle y número:

Colonia:

Alcaldía o Municipio:

Código Postal:

Entidad Federativa:

Teléfono:

Fax: (opcional)

Correo electrónico:

No. de la Escritura Pública en la que Consta su Acta Constitutiva:

Fecha:

Nombre, Numero y Lugar del Notario Público Ante el Cual se Dio Fe de la Misma:

Descripción del Objeto Social/Actividad Empresarial:

Relación de Accionistas. -

Apellido Paterno:

Apellido Materno:

Nombre(s):

Reformas al Acta Constitutiva (señalar Nombre, Número y Circunscripción del Notario o Fedatario Público que las Protocolizo, así como la Fecha y los Datos de su Inscripción en el Registro Público de la Propiedad)

#### **Datos de la Persona Facultada Legalmente:**

Nombre:

RFC:

Datos del Documento Mediante el cual Acredita su Personalidad y Facultades

Escritura Pública Número:

Fecha:

Nombre, Número y Lugar del Notario Público ante el cual se Otorgó:

(Lugar y Fecha)

(Firma del Concursante y/o Representante Legal)

En caso de que el Concursante sea persona física o su país de origen/constitución legal no sea México, adecuar el formato.

**Nota:** El presente formato se muestra a manera de ejemplo, para efectos de la presente convocatoria se encuentra a disposición de los concursantes este formato en versión editable, en la siguiente dirección electrónica: <https://sgcifertilizantes.com/concursos-internacionales/>

### Formato 9

#### Solicitud de Aclaraciones, Dudas o Cuestionamientos, a los Aspectos Contenidos en la Convocatoria.

Con relación a la Convocatoria de fecha \_\_\_\_\_, para el suministro de tecnología de monitoreo de óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) en la Planta de producción de ácido nítrico de Soluciones Químicas para el Campo y la Industria SA de CV., nos permitimos solicitar a la Convocante, en tiempo y forma la siguiente solicitud con la finalidad de que se especifiquen y/o aclaren los siguiente puntos:

a) De Carácter Administrativo

Número	Página	Numeral o Punto Específico	Pregunta

b) De Carácter Técnico

Número	Página	Numeral o Punto Específico	Pregunta

c) De Carácter Legal

Número	Página	Numeral o Punto Específico	Pregunta

Atentamente,

\_\_\_\_\_  
Nombre del representante legal

\_\_\_\_\_  
Cargo en la Empresa

\_\_\_\_\_  
Firma

Este documento podrá ser reproducido cuantas veces sea necesario.

**Instrucciones:** las preguntas de aclaración deberán ser claras y precisas, en cuanto al numeral o punto específico que requiere sea aclarado.

Tanto el escrito de interés como el formato de aclaraciones deberán ser firmados por la persona legalmente facultada para ello

**Nota:** El presente formato se muestra a manera de ejemplo, para efectos de la presente convocatoria se encuentra a disposición de los concursantes este formato en versión editable, en la siguiente dirección electrónica: <https://sqcifertilizantes.com/concursos-internacionales/>

## Formato 10

Manifiestación escrita de conocer el Sitio de Ejecución de los trabajos y de haber asistido o no a la(s) junta(s) de aclaraciones.

LUGAR Y FECHA

---

Presente.

Manifiesto **bajo protesta de decir verdad** de conocer el sitio de realización de los trabajos, sus condiciones ambientales, las características referentes al grado de dificultad de los trabajos a desarrollar y sus implicaciones de carácter técnico; de haber considerado las normas de calidad de los materiales y las especificaciones generales y particulares de construcción que la convocante nos proporcionó, así como de haber considerado en la integración de la proposición, los materiales y equipos de instalación permanente que, en su caso, nos hubiere proporcionado LA CONVOCANTE y el programa de suministro correspondiente.

Así mismo manifiesto conocer el contenido de las Actas de Aclaraciones que se publicaron y haber considerado en la proposición lo que en ellas se indicó.

ATENTAMENTE

(NOMBRE Y FIRMA)

REPRESENTANTE LEGAL

**Nota:** El presente formato se muestra a manera de ejemplo, para efectos de la presente convocatoria se encuentra a disposición de los concursantes este formato en versión editable, en la siguiente dirección electrónica: <https://sgcifertilizantes.com/concursos-internacionales/>

**Formato 11**  
**Planeación integral de los trabajos**

	CONVOCATORIA DE FECHA_	<b>ANEXO</b>  <b>11</b>
<b>RAZON SOCIAL DEL CONCURSANTE</b>	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS:  FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA:	HOJA: DE:

<b>PLANEACION INTEGRAL</b>	
<i>EJEMPLO: SOLAMENTE ILUSTRATIVO</i>	

<p>A) OBJETIVOS</p> <div data-bbox="444 709 683 926" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>SE DARA EXPLICACION GENERALIZADA DE LOS TRABAJOS A REALIZAR, EL PLAZO, LOS RECURSOS, ASI COMO EL PERSONAL Y MAQUINARIA CON QUE SE CUENTAN PARA LLEVAR A CABO DICHS TRABAJOS</p> </div>	<p>SE LLEVARÁ A CABO EL SUMINISTRO DE TECNOLOGÍA DE MOITOREO ÓXIDO NITROSO (N2O) DE TAL MANERA QUE SE CUMPLIRAN CON LAS ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES INDICADAS. PARA TAL EFECTO NUESTRA COMPAÑIA CUENTA CON EL SIGUIENTE PERSONAL TECNICO, ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIOS QUE SE ENCARGARAN DIRECTA E INDIRECTAMENTE DE LOS TRABAJOS ANTES MENCIONADOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.-</li> <li>2.- 3.-</li> <li>4.-</li> <li>5.- ETC.</li> </ol> <p>ASI MISMO PONEMOS A DISPOSICION LA MAQUINARIA Y EQUIPO QUE UTILIZAREMOS PARA LLEVAR A CABO LOS TRABAJOS.</p>
<p>B) PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN O CONSTRUCTIVO</p> <div data-bbox="490 1060 730 1255" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>SE DARA DESCRIPCION AL PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO Y ESTE ESTARA SUJETO AL PROGRAMA DE OBRA INDICANDO EL INICIO Y TERMINO DE CADA UNA DE LAS PARTIDAS INDICADAS</p> </div>	<p>1.- DEL PERIODO DEL _____ AL _____ SE EJECUTARÁN LOS TRABAJOS SIGUENTES</p> <p>ETC...</p>
<p>C) COMENTARIOS ADICIONALES:</p> <div data-bbox="561 1451 802 1604" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>SE AGREGARAN LOS COMENTARIOS ADICIONALES QUE SE CONSIDEREN NECESARIOS</p> </div>	

**Nota:** El presente formato se muestra a manera de ejemplo, para efectos de la presente convocatoria se encuentra a disposición de los concursantes este formato en versión editable, en la siguiente dirección electrónica: <https://sqcifertilizantes.com/concursos-internacionales/>

**Formato 12**  
**Carta Propuesta**

**LUGAR Y FECHA**

PRESENTE

Me refiero a La Convocatoria de fecha. \_\_\_\_\_, relativa a los trabajos de:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

- a) Por mi propio derecho \_\_\_\_\_
- b) Como representante legal de \_\_\_\_\_.

Manifiesto a usted que:

Oportunamente se descargó la convocatoria de fecha \_\_\_\_ y se han observado los datos y requisitos a que se sujetará el procedimiento de contratación y conforme a las cuales se llevará a cabo la ejecución de los trabajos, se aceptan íntegramente los requisitos contenidos en la convocatoria y para tal efecto se devuelven debidamente firmadas por el suscrito en un total de \_\_\_\_\_ **fojas foliadas.**

Igualmente expongo que se han tomado las consideraciones correspondientes respecto a los trabajos señalados en LA CONVOCATORIA.

Así mismo manifiesto que esta empresa conoce la normatividad en materia de contrataciones públicas en México, el proyecto, las especificaciones generales y particulares y que aceptó que tales documentos rigen, en lo conducente, respecto a la convocatoria indicada y demás actos que de ella deriven.

De conformidad con lo anterior se presenta la proposición respectiva, la que con un importe total de \$ \_\_\_\_\_ **(con número)** \_\_\_\_\_ **(con letra)**, ya incluido el importe del impuesto al valor agregado (IVA), se encuentra requisitada e integrada en la forma que establece la convocatoria, el proyecto, las especificaciones generales y particulares de los trabajos que se concursan y demás documentos del caso.

De igual manera bajo protesta de decir verdad manifiesto que los documentos que integran y soportan esta proposición son auténticos.

El tiempo de ejecución de los trabajos objeto del concurso será de \_\_\_\_\_ días naturales contados a partir de la fecha real del inicio de los trabajos.

A t e n t a m e n t e

\_\_\_\_\_ Nombre  
del Representante Legal

**Nota:** El presente formato se muestra a manera de ejemplo, para efectos de la presente convocatoria se encuentra a disposición de los concursantes este formato en versión editable, en la siguiente dirección electrónica: <https://sgcifertilizantes.com/concursos-internacionales/>

## SECCIÓN 4. PAÍSES ELEGIBLES

Los Concursantes, así como todos los materiales, equipo y servicios que estén contenidos en las Propuestas y tengan por objeto ser utilizados en la ejecución del Contrato, deberán tener un país de origen que **no** se encuentre en cualesquiera normas, regulación y/o listado vigente de países sancionados y/o embargados por la Unión Europea.

## SECCIÓN 5. MODELO DE CONTRATO.

**CONTRATO INTEGRAL DE SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y SERVICIOS EN LA MODALIDAD DE LLAVE-EN-MANO QUE CELEBRAN POR UNA PARTE SOLUCIONES QUÍMICAS PARA EL CAMPO Y LA INDUSTRIA, S.A. DE C.V. A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ “SOLUCIONES QUIMICAS”, REPRESENTADO EN ESTE ACTO POR \_\_\_\_\_ EN SU CARÁCTER DE REPRESENTANTE LEGAL, Y POR LA OTRA, \_\_\_\_\_ A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ “EL CONTRATISTA”, REPRESENTADO EN ESTE ACTO POR \_\_\_\_\_ EN SU CARÁCTER DE REPRESENTANTE LEGAL, Y EN CONJUNTO SERÁN DENOMINADAS COMO “LAS PARTES”, AL TENOR DE LOS SIGUIENTES ANTECEDENTES, DECLARACIONES Y CLÁUSULAS:**

### ANTECEDENTES:

I.

### DECLARACIONES:

- I. Declara “**SOLUCIONES QUIMICAS**”, por conducto de su representante legal, que:
- I.1 Que es una sociedad mexicana legalmente constituida de conformidad con las leyes de los Estados Unidos Mexicanos \_\_\_\_\_.
  - I.2 Que su apoderado cuenta con la capacidad y facultades necesarias para celebrar el presente contrato, \_\_\_\_\_.
  - I.3 Que se encuentra registrada en el Registro Federal de Contribuyentes bajo la clave: \_\_\_\_\_.
  - I.4 Que señala como su domicilio para todos los efectos del presente contrato, el ubicado en \_\_\_\_\_.
- II. Declara “**EL CONTRATISTA**”, por conducto de su representante legal, que:
- II.1 Es una sociedad mercantil debidamente constituida y existente de conformidad con las leyes mexicanas, como consta \_\_\_\_\_.
  - II.2 Su representante en este acto cuenta con las facultades necesarias para celebrar este Contrato, mismas que no le han sido limitadas ni modificadas en forma alguna hasta la fecha del presente, lo que acredita con \_\_\_\_\_.
  - II.3 Para efectos de este Contrato señala como su domicilio el ubicado en: \_\_\_\_\_.

- II.4 Su Registro Federal del Contribuyente o su identificador fiscal equivalente en su país de origen es: \_\_\_\_\_.
- II.5 Se encuentra al corriente en el pago de sus obligaciones fiscales, tal y como lo acreditará mediante la constancia de no adeudos que emita el Servicio de Administración Tributaria durante la vigencia del presente Contrato o el documento que resulte equivalente en su país de origen.
- II.6 Tiene Registro Patronal ante el Instituto Mexicano del Seguro Social número \_\_\_\_\_ y se encuentra al corriente en el pago de sus obligaciones sociales, tal y como lo acreditará mediante la constancia de no adeudo que emita el IMSS durante la vigencia del presente Contrato o el documento que resulte equivalente en su país de origen.
- II.7 Actúa en calidad de patrón respecto del personal con el que se llevará a cabo el objeto del contrato y conoce plenamente el contenido de los artículos 8 y 10 de la Ley Federal del Trabajo, por lo que reconoce ser el único patrón de las personas que bajo su dependencia y disposición intervengan en el desarrollo y realización de los trabajos encomendados.
- II.8 Cuenta con la capacidad para obligarse en términos del presente contrato, ya que dispone de la organización y elementos materiales y técnicos suficientes para ello, así como con el personal debidamente contratado y capacitado para su ejecución, por lo que ha considerado todos los factores para la correcta ejecución de los mismos.
- III. Declaran “**LAS PARTES**” en conjunto que:
- III.1 Han hecho sus declaraciones en “EL CONTRATO”, reconociendo la capacidad y personalidad jurídica de cada una para obligarse mediante el presente instrumento, manifestando que previo a la celebración del mismo, han convenido libremente los términos establecidos en él, no existiendo dolo, mala fe, enriquecimiento ilegítimo, ni vicios en el consentimiento.
- III.2 Son conformes en otorgar “EL CONTRATO” bajo los términos que en este instrumento se estipulan, para lo cual, la celebración y cumplimiento del mismo: I) está contemplada por la legislación mexicana; II) no contraviene disposición alguna o algún requisito aplicable; III) no constituye causa de incumplimiento o contravención a ningún contrato o cualquier otro acuerdo del que sean parte, ni requieren el consentimiento de ningún tercero; y IV) constituye obligaciones válidas y exigibles en los términos que en él se estipulan.
- III.3 Los comparecientes están al corriente de sus respectivas obligaciones legales que les son aplicables y conociendo el ámbito de las que han asumido mediante el presente instrumento, es su voluntad y al efecto lo celebran.

Expuesto lo anterior, “**LAS PARTES**” están de acuerdo en sujetar el presente Contrato a lo dispuesto por los artículos 3, 75 y 78 y demás relativos y aplicables del Código de Comercio, al tenor de las siguientes:

## CLÁUSULAS:

**PRIMERA. - OBJETO DEL CONTRATO.** Sujeto a los términos y condiciones establecidos en el presente Contrato, “**SOLUCIONES QUÍMICAS**” encomienda a “**EL CONTRATISTA**”, y éste bajo su propia dirección y responsabilidad se obliga a realizar el **SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LOS EQUIPOS DE TECNOLOGÍA DE MONITOREO DE ÓXIDO NITROSO (N<sub>2</sub>O)** (en adelante, “**LOS TRABAJOS**”). mismos que deberán realizarse conforme a las **especificaciones técnicas y términos de referencia** que se establecen en la Propuesta Técnica-Económica que se adjunta al presente Contrato como **Anexo A**, obligándose a realizarlos en el plazo de ejecución establecido y de conformidad con el Programa General de los Trabajos **Anexo B**, documentos que forman parte integrante de este Contrato.

Para la realización de “**LOS TRABAJOS**”, “**EL CONTRATISTA**” aportará los medios materiales y personales bajo su dirección y disposición que considere necesarios para el logro del objeto del presente Contrato.

El personal que se emplee deberá estar contratado directamente por “**EL CONTRATISTA**” o por las empresas participantes de la alianza estratégica suscrita, mismo que estará plenamente capacitado y para el caso de operadores de maquinaria presentará las constancias de habilidades y competencias laborales vigentes; siendo éste o las empresas participantes de la alianza estratégica suscrita, el único patrón, sin que nada en este contrato pueda dar a entender que existe un vínculo de subordinación, disposición y/o dependencia con “**SOLUCIONES QUÍMICAS**”, asimismo “**EL CONTRATISTA**”, se compromete con “**SOLUCIONES QUÍMICAS**” a cumplir y a hacer cumplir la empresas participantes de la alianza estratégica suscrita que se contraten, con todas las obligaciones y responsabilidades que le imponga la legislación laboral y de seguridad social vigente, por lo que **SOLUCIONES QUÍMICAS** en ningún momento será responsable del personal de “**EL CONTRATISTA**” ni de las empresas participantes de la alianza estratégica suscrita.

**SEGUNDA. - MONTO.** - “**SOLUCIONES QUÍMICAS**” pagará a “**EL CONTRATISTA**” por “**LOS TRABAJOS**” por concepto de contraprestación la cantidad de \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_), más el Impuesto al Valor Agregado, de acuerdo con la Propuesta Económica presentada por “**EL CONTRATISTA**” y aceptada por “**SOLUCIONES QUÍMICAS**” que se encuentra en el **Anexo A**.

**TERCERA. - FORMA DE PAGO.** “**LAS PARTES**” acuerdan que el pago por la ejecución de “**LOS TRABAJOS**” se efectuará de la siguiente forma:

- Hito 1: Un primer pago del 30% (treinta por ciento) del Valor del Contrato (“Anticipo”) después de (i) la firma del Contrato por ambas Partes y (ii) de la entrega por parte del Concursante Adjudicado de una Fianza de anticipo a favor de “**SOLUCIONES QUÍMICAS**” (“Garantía de Pago de Anticipo”).
- Hito 2: Pago del 60% (sesenta por ciento) del Valor del Contrato después de: la entrega del equipo técnico en las instalaciones y/o Planta de la Convocante y entrega del acuse de recibo instalación, puesta en marcha y lista de participantes en la capacitación del personal de “**SOLUCIONES QUÍMICAS**”

- Hito 3: El depósito en garantía correspondiente al restante 10% (diez por ciento) del Valor del Contrato (en adelante, el “Depósito en Garantía”) será liberado por la Convocante al Concursante Adjudicado una vez que (i) se haya completado con éxito la prueba de funcionalidad en condiciones normales de operación de la planta, (ii) constancia de aceptación por parte del Convocante, y (iii) que el Concursante Adjudicado haya entregado la garantía bancaria de responsabilidad por defectos y vicios ocultos a favor de la Convocante.

Los pagos descritos en la presente Cláusula se efectuarán por parte de **Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH “GIZ”** a **“EL CONTRATISTA”** por medio de transferencia bancaria, previa presentación de la factura respectiva a nombre de **“SOLUCIONES QUÍMICAS”**, siempre que se hayan entregado los Bienes y se hayan prestado los Servicios a entera satisfacción de **“SOLUCIONES QUÍMICAS”**. La factura correspondiente deberá cumplir con los requisitos que exija **“SOLUCIONES QUÍMICAS”**, así como con los requisitos legales que exija la legislación fiscal aplicable, y deberá pagarse dentro de los 45 (cuarenta y cinco) días posteriores a la su recepción, en la cuenta bancaria proporcionada por **“EL CONTRATISTA”**.

**“SOLUCIONES QUÍMICAS”** acepta que los **“LOS TRABAJOS”** puedan suspenderse sin responsabilidad alguna para **“EL CONTRATISTA”**, cuando no cumpla con las condiciones de pago antes establecidas. Sin embargo, **“EL CONTRATISTA”** no podrá suspender los trabajos sin previo aviso por escrito a **“SOLUCIONES QUÍMICAS”**, debiendo notificar por escrito a **“SOLUCIONES QUÍMICAS”** el incumplimiento de pago y otorgarle un plazo de remediación de 15 (quince) días naturales a partir de dicha notificación para subsanar el incumplimiento de pago.

**CUARTA. - PLAZO DE ENTREGA DE “LOS TRABAJOS” Y VIGENCIA DEL CONTRATO. - “EL CONTRATISTA”** se obliga a realizar **“LOS TRABAJOS”**, en un plazo de \_\_\_\_\_ días naturales, iniciando el \_\_\_\_\_ para concluir a más tardar el \_\_\_\_\_, de conformidad con el Programa General de los Trabajos que forma parte del presente instrumento como **Anexo B**.

Así mismo, **“LAS PARTES”** convienen que la vigencia de este instrumento inicia en la fecha de firma del mismo y concluye con la entrega-recepción y finiquito formal y por escrito de **“LOS TRABAJOS”** a satisfacción de **“SOLUCIONES QUÍMICAS”**, obligándose **“EL CONTRATISTA”** a cumplir con las obligaciones asumidas en el presente Contrato.

**QUINTA. - ENTREGA DE “LOS TRABAJOS”.** **“EL CONTRATISTA”** se obliga a iniciar **“LOS TRABAJOS”** objeto del presente Contrato, en apego al Programa General de los Trabajos **Anexo B**.

**“LAS PARTES”** acuerdan que **“EL CONTRATISTA”** será el único responsable por la mala calidad de **“LOS TRABAJOS”**, así como por los daños que con motivo de los mismos cause a **“SOLUCIONES QUÍMICAS”** o a terceros.

Cuando **“LOS TRABAJOS”** no se ejecuten de acuerdo con este Contrato y sus anexos o con estricto apego a las órdenes emitidas por escrito por **“SOLUCIONES QUÍMICAS”**, ésta ordenará su corrección o reposición inmediata, misma que será por cuenta de **“EL CONTRATISTA”**, quien no tendrá derecho a ninguna retribución por los trabajos mal realizados ni ampliación de plazo. Bajo este supuesto, y en caso de que **“EL CONTRATISTA”** no responda dentro de un plazo de

15 (quince) días naturales, a partir de que se le notifique la orden de corrección o notificación, **“SOLUCIONES QUÍMICAS”** podrá solicitar si lo estima pertinente, la intervención de un tercero, para que este último realice la corrección y/o complete la entrega de **“LOS TRABAJOS”** mal realizado por **“EL CONTRATISTA”**, previa notificación, en cuyo caso, **“SOLUCIONES QUÍMICAS”** descontará dichos elementos o equipos a **“EL CONTRATISTA”** conforme a la cotización del tercero, más todos aquellos costos y gastos generados y que sean consecuencia directa por las correcciones o reposiciones contratadas.

**“SOLUCIONES QUÍMICAS”**, cuando, determine la necesidad de realizar correcciones o reposiciones y así lo estime conveniente podrá ordenar la suspensión parcial o total de **“LOS TRABAJOS”** contratados, en tanto no se lleve a cabo la reparación o reposición de que se trate.

**“EL CONTRATISTA”** acepta en este acto, que en caso de que se tenga un retraso de un 10% (diez por ciento) conforme al Programa General de Suministro **Anexo B** por causas imputables a **“EL CONTRATISTA”**, **“SOLUCIONES QUÍMICAS”** podrá si así lo considera conveniente, adquirir **“EL SUMINISTRO”** y descontárselo a **“EL CONTRATISTA”** a precio de mercado, más un cargo indirecto, sin que, por ello, se exima a **“EL CONTRATISTA”** de sus obligaciones contractuales.

**SEXTA. - DEL INCREMENTO.** **“LAS PARTES”** pactan que no habrá incremento en la cantidad por concepto de pago de **“LOS TRABAJOS”** los Bienes materia del presente Contrato.

**SÉPTIMA. - OBLIGACIONES DE “EL CONTRATISTA”.** Sin perjuicio de las demás obligaciones a su cargo en virtud del presente Contrato, **“EL CONTRATISTA”** se obliga a:

- i. Entregar a **“SOLUCIONES QUÍMICAS”** **“LOS TRABAJOS”** materia del presente Contrato, en el lugar y día acordados en la Cláusula Cuarta.
- ii. Entregar los Bienes y Servicios materia de este Contrato, con las características, calidad y especificaciones señaladas en el Anexo A de este contrato.
- iii. Cualquier desviación de esta especificación o de los códigos y normas aplicables deberá ser anunciada por el vendedor. Si el vendedor puede ofrecer un equipo que no cumpla con esta especificación, pero que ofrezca una ventaja desde el punto de vista técnico o comercial, podrá ofrecer este equipo como opción. Si la excepción es aceptada por **“SOLUCIONES QUÍMICAS”**, se incluirá en la documentación del pedido.
- iv. Atender los desperfectos, vicios ocultos y/o defectos de fabricación que presenten los Bienes, para lo cual se efectuará la reparación y/o reposición a entera satisfacción de **“SOLUCIONES QUÍMICAS”** de acuerdo con lo dispuesto en la Cláusula Quinta.
- v. Responder por su cuenta y riesgo de los defectos y vicios ocultos de los Bienes, así como de los daños y perjuicios que por incumplimiento o negligencia de su parte se lleguen a causar a **“SOLUCIONES QUÍMICAS”** o a terceros.
- vi. Responsabilizarse y responder por la honradez, buena conducta y eficiencia del personal que lleve a cabo la ejecución de **“LOS TRABAJOS”**.
- vii. No divulgar por ningún medio los datos y resultados obtenidos por la adquisición de los Bienes objeto de este Contrato, sin la autorización expresa y por escrito de **“SOLUCIONES QUÍMICAS”**.

- viii. Presentar a “**SOLUCIONES QUÍMICAS**” las Garantías establecidas en el presente Contrato.
- ix. Cumplir con las demás obligaciones establecidas en el presente Contrato, así como las que deriven de las disposiciones legales, técnicas y reglamentarias que resulten aplicables en la realización del objeto del presente Contrato.

**OCTAVA. - OBLIGACIONES DE “SOLUCIONES QUÍMICAS”.** Para el cumplimiento del objeto del presente Contrato, “**SOLUCIONES QUÍMICAS**” se obliga a:

- i. Gestionar el pago a “**EL CONTRATISTA**” por parte de “**GIZ**” por la cantidad fijada en la Cláusula Segunda.
- ii. Dar seguimiento al cumplimiento del objeto del presente Contrato.

**NOVENA. - SERVICIOS.** “**EL CONTRATISTA**” se obliga a considerar como parte de “**LOS TRABAJOS**”, los siguientes servicios:

- i. **Instalación de los equipos.**

“**LAS PARTES**” acuerdan que el “**EL CONTRATISTA**” realizará la instalación y llevará a cabo el comisionamiento y la puesta en marcha de los Equipos en el área/instalación de la Planta acordada con “**SOLUCIONES QUÍMICAS**” de acuerdo al Anexo A del presente contrato.

Como se estableció en el Concurso, este Contrato se realizará de acuerdo con la modalidad “llave en mano”, por lo cual “**EL CONTRATISTA**” deberá llevar a cabo todas las actividades necesarias -incluyendo los trabajos de obra, ingeniería y cualquier otro que se requiera en la Planta de “**SOLUCIONES QUÍMICAS**”- para poner en funcionamiento los equipos y/o tecnologías de los equipos y sus servicios.

La supervisión de la instalación, comisionamiento y puesta en marcha de los equipos estará a cargo de “**SOLUCIONES QUÍMICAS**” o de un tercero experto en dichas actividades y equipos.

“**EL CONTRATISTA**” se obliga a proporcionar a “**SOLUCIONES QUÍMICAS**” copia del manual e instructivo de operaciones de los equipos, así como toda la documentación del proyecto y dará al personal que éste designe la información y asistencia técnica necesaria para dicha utilización.

- ii. **Capacitación.**

Para el correcto funcionamiento de los equipos, “**EL CONTRATISTA**” se obliga a proporcionar una capacitación inicial a “**SOLUCIONES QUÍMICAS**”, quien libremente designará personal para recibir dicha capacitación.

- iii. Lo anterior sin perjuicio de los demás servicios especificados en el Anexo A de este contrato.

**DÉCIMA. - GARANTÍAS.** “**EL CONTRATISTA**” deberá constituir en favor de “**SOLUCIONES QUÍMICAS**” las siguientes fianzas, las cuales deberán ser aprobadas previamente por “**SOLUCIONES QUÍMICAS**” en sus términos y condiciones y entregadas a “**SOLUCIONES**

**QUÍMICAS**” en las fechas indicadas, las fianzas son las siguientes:

- a) **Fianza de Pago de Anticipo** por el 100% (Cien por ciento) del valor del anticipo a entregar, incluyendo el Impuesto al Valor Agregado, otorgada para garantizar la debida inversión de la cantidad entregada en calidad de anticipo a **“EL CONTRATISTA”** posterior a la firma del contrato, en calidad de anticipo. La vigencia de esta fianza será hasta la total amortización del anticipo entregado y no podrá ser cancelada sin el consentimiento expreso y por escrito de **“SOLUCIONES QUÍMICAS”**. Dicha fianza debe entregarse a más tardar a los 10 (Diez) días hábiles siguientes a la firma del presente instrumento.
- b) **Fianza de Cumplimiento** por el 30% (treinta por ciento) del valor total del presente Contrato y sus anexos, para garantizar el estricto y fiel cumplimiento de todas las obligaciones de **“EL CONTRATISTA”**. La vigencia de esta fianza será por todo el tiempo del suministro de los bienes y servicios y será sustituida en la entrega-recepción de los bienes y servicios por la fianza de vicios ocultos a que se hace referencia en el inciso c) de esta cláusula. Dicha fianza debe entregarse a más tardar a los 10 (Diez) días hábiles de la cancelación de la Fianza de Pago de Anticipo.
- c) **Fianza por Defectos y Vicios Ocultos** por el 30% (treinta por ciento) del monto total ejercido del Contrato, para responder de los defectos que resultaren en los bienes, de los vicios ocultos y de cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido, cuya vigencia será de 1 (un) año contado a partir de la recepción final a entera satisfacción de **“SOLUCIONES QUÍMICAS”** que se formalice mediante el acta de entrega-recepción de los bienes y servicios por **“LAS PARTES”**. Dicha fianza debe ser entregada a la Convocante a más tardar a los 10 (Diez) días hábiles siguientes a la firma del acta de entrega-recepción de los bienes y servicios.

Las pólizas deberán contener las siguientes declaraciones expresas de la institución que las otorgue:

- A. Que se otorga en los términos de este Contrato para garantizar todas y cada una de las obligaciones derivadas del mismo, de conformidad con lo estipulado en esta cláusula.
- B. Que la Institución que la otorga no gozará de los beneficios de orden y exclusión, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas.
- C. Que las obligaciones asumidas por **“EL CONTRATISTA”** se consideran indivisibles, por lo que, en el caso de cumplir parcialmente, la Institución Afianzadora acepta cubrir la totalidad de la fianza.
- D. Que la responsabilidad de la Institución Afianzadora no cesará aún en el caso de que **“SOLUCIONES QUÍMICAS”** otorgue prórrogas o esperas a **“EL CONTRATISTA”** en el cumplimiento de sus obligaciones y que la fianza se prorrogará en concordancia con dichas prórrogas o esperas, sin que para ello sea necesario que medie comunicación previa a la Afianzadora.

“**SOLUCIONES QUÍMICAS**” podrá hacer efectiva la Garantía de Cumplimiento, ya sea para cobrar cualquier cantidad que “**EL CONTRATISTA**” adeude a “**SOLUCIONES QUÍMICAS**” bajo los supuestos que, de manera enunciativa mas no limitativa, a continuación se mencionan: i) por cualquier cantidad que le adeude “**EL CONTRATISTA**” a “**SOLUCIONES QUÍMICAS**”; ii) por cualquier cantidad pagada de forma indebida por error por parte de “**SOLUCIONES QUÍMICAS**” a “**EL CONTRATISTA**”, iii) por penas convencionales que “**EL CONTRATISTA**” tuviese que pagar a “**SOLUCIONES QUÍMICAS**” iv) daños y perjuicios causados por “**EL CONTRATISTA**”, v) por sobrecostos de los bienes y; vi) por cualquier otra cantidad que pueda derivar del presente Contrato.

Esta garantía entrará en vigor a partir de la fecha de la firma del Contrato y una vez entregado y concluido en su totalidad el suministro de los bienes a plena satisfacción por escrito por parte de “**SOLUCIONES QUÍMICAS**”, así como la información técnica asociada objeto del Contrato, renunciando “**EL CONTRATISTA**” a la proporcionalidad. Esta garantía únicamente podrá ser cancelada por escrito de “**SOLUCIONES QUÍMICAS**”.

Las fianzas deberán ser emitidas a su elección única y exclusivamente por cualquier Institución de fianzas autorizada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) para operar como tal, y el texto de las mismas deberá ser autorizado por “**SOLUCIONES QUÍMICAS**”.

**DÉCIMA PRIMERA. - NO RELACIÓN LABORAL.** “**LAS PARTES**” reconocen que son personas distintas e independientes, por lo que las relaciones derivadas de la celebración del presente Contrato únicamente son relativas al objeto del mismo, de carácter mercantil, y en virtud de lo anterior no existe ninguna relación laboral ni de subordinación entre el personal que labora para una Parte y la otra Parte.

“**EL CONTRATISTA**” reconoce y conviene que en virtud del presente Contrato no se establecen o derivan del mismo, en ningún caso y de ninguna forma, relaciones laborales.

En ese sentido, el personal empleado por “**EL CONTRATISTA**”, así como del personal de las empresas participantes de la alianza estratégica suscrita para el cumplimiento del objeto de este Contrato se entenderá relacionado exclusivamente con “**EL CONTRATISTA**” y de las empresas participantes de la alianza estratégica suscrita, por ende, “**EL CONTRATISTA**” asumirá y hará que las empresas participantes de la alianza estratégica suscrita asuman, la responsabilidad por este concepto de acuerdo con las disposiciones legales en materia de trabajo y seguridad social. Las Partes aceptan y acuerdan que en ningún caso “**SOLUCIONES QUÍMICAS**” será considerado como empleador o patrón solidario o sustituto.

“**EL CONTRATISTA**” asume expresamente las obligaciones y responsabilidades de carácter laboral que por cualquier concepto exista con su personal que intervenga en el objeto del presente Contrato, por consiguiente, “**EL CONTRATISTA**” se obliga a resarcir de forma inmediata a “**SOLUCIONES QUÍMICAS**” de cualquier pago que esta tuviere que realizar por cualquier reclamación y/o demanda de carácter laboral por parte de dicho personal.

**DÉCIMA SEGUNDA. - SUSPENSIÓN DE LOS TRABAJOS.** “**EL CONTRATISTA**” acepta de manera expresa que sin responsabilidad alguna para “**SOLUCIONES QUÍMICAS**” y sin necesidad de declaratoria judicial, podrá suspender una o varias veces total o parcialmente “**LOS TRABAJOS**”.

Cuando ocurra la suspensión “**SOLUCIONES QUÍMICAS**” notificará por escrito a “**EL CONTRATISTA**”, señalando las causas que la motivan, la fecha de su inicio y la probable reanudación. La fecha de terminación de “**LOS TRABAJOS**” los trabajos se prorrogará en igual proporción al periodo que comprenda la suspensión más 7 (siete) días hábiles en este supuesto “**EL CONTRATISTA**” podrá solicitar el pago de los gastos que se originen por la suspensión y reanudación de “**LOS TRABAJOS**”, los cuales deberán estar debidamente justificados y soportados.

Ante la suspensión no existirá responsabilidad alguna para “**LAS PARTES**”, debiendo únicamente suscribir un convenio en donde se reconozca el plazo de la suspensión y las fechas de reinicio y terminación de “**LOS TRABAJOS**”. “**SOLUCIONES QUÍMICAS**” tendrá la obligación de pagar a “**EL CONTRATISTA**” las facturas pendientes de pago que hayan sido previamente autorizadas y deberán realizarse las facturas por los trabajos ejecutados y pendientes de pago, así como los gastos que se originen por la suspensión y reanudación de la obra, mismos que deberán aprobarse y pagarse a “**EL CONTRATISTA**” según lo convenido en este Contrato.

**DÉCIMA TERCERA. - TERMINACIÓN ANTICIPADA DEL CONTRATO.** “**LAS PARTES**” podrán sin responsabilidad alguna, dar por terminado anticipadamente el Contrato cuando existan causas justificadas que impidan la continuación de “**LOS TRABAJOS**”, o bien no sea posible determinar la temporalidad de una suspensión. Asimismo, se podrá dar por terminado el presente instrumento por caso fortuito o fuerza mayor que imposibilite su continuación.

La terminación anticipada del Contrato se formalizará sin necesidad de declaración judicial mediante acta de hechos, en la que se establecerán de común acuerdo el monto realmente ejecutado, pagado y pendiente de liquidar, el reconocimiento y recuperación de los materiales y equipo, el porcentaje de avance conforme al Programa General de los Trabajos **Anexo B**, a efecto de llevar a cabo el finiquito de los trabajos.

**DÉCIMA CUARTA. - RESCISIÓN DEL CONTRATO.** “**LAS PARTES**” convienen que “**SOLUCIONES QUÍMICAS**” podrá rescindir el presente Contrato sin necesidad de resolución judicial previa, si “**EL CONTRATISTA**” dejara de cumplir con alguna de sus obligaciones contenidas en el Contrato y/o si incurre en cualquiera de las siguientes causales de rescisión:

- a. No cumple en tiempo y forma, de manera injustificada, con “**LOS TRABAJOS**” objeto de este Contrato.
- b. Si de manera injustificada no inicia la ejecución de “**LOS TRABAJOS**” en la fecha pactada en el Programa General de los Trabajos **Anexo B**, si suspende injustificadamente la ejecución de “**LOS TRABAJOS**” o se niega a reparar, rehacer o reponer, los que hubieren sido rechazados como defectuosos por “**SOLUCIONES QUÍMICAS**”.
- c. Cuando por causas imputables a “**EL CONTRATISTA**”, alcance un atraso o ausencia de manera injustificada en “**LOS TRABAJOS**” que sea igual o superior a 10 (diez) días hábiles del Programa General de los Trabajos **Anexo B** del presente contrato.
- d. Si no entrega las constancias o pruebas de cumplimiento de calidad conforme a las normas establecidas, en más de 4 ocasiones.
- e. Por estar sujeta a concurso mercantil y dicho procedimiento no es desechado o suspendido en un plazo no mayor a 90 (noventa) días naturales contados a partir del inicio del juicio.

- f. Si deja de tener, durante la vigencia de este Contrato y por cualquier motivo, la capacidad económica y recursos sean necesarios para cumplir debidamente con sus obligaciones contractuales.
- g. La violación o la divulgación a terceras personas de información confidencial que **“SOLUCIONES QUÍMICAS”** haya proporcionado a **“EL CONTRATISTA”**.
- h. Si **“EL CONTRATISTA”** deja de cumplir con sus obligaciones fiscales y/o en materia de trabajo y seguridad social para con sus trabajadores.
- i. Por cualquier otro incumplimiento a las obligaciones derivadas del presente Contrato que afecte directamente el cumplimiento de **“SOLUCIONES QUÍMICAS”** a sus obligaciones frente terceros, señalando de manera enunciativa más no limitativa: prevenciones por incumplimiento, avisos de incumplimientos reiterados, penalizaciones, falta de entrega de la documentación que se le sea solicitada, entre otros.

De presentarse alguna causa de rescisión, **“LAS PARTES”** formalizarán el finiquito de los trabajos, de conformidad con lo establecido en el presente instrumento.

Las causales de rescisión referidas con anterioridad, dan lugar a la rescisión de este Contrato, conforme al procedimiento que se establece en la Cláusula Décima Quinta del presente instrumento.

**DÉCIMA QUINTA. - PROCEDIMIENTO DE RESCISIÓN DEL CONTRATO.** El procedimiento para rescisión del Contrato por incumplimiento de **“EL CONTRATISTA”** se llevará a cabo de la siguiente manera:

I.- Se iniciará a partir de que **“EL CONTRATISTA”** reciba la formal notificación del incumplimiento en que haya incurrido, para que en un término de 10 (diez) días hábiles exponga lo que a su derecho convenga y aporte, en su caso, las pruebas que estime pertinentes.

II.- Transcurrido el término a que se refiere la fracción anterior, **“SOLUCIONES QUÍMICAS”** contará con un plazo de 10 (diez) días hábiles para resolver, considerando los argumentos y pruebas que hubiere hecho valer **“EL CONTRATISTA”**. La determinación de dar o no por rescindido el Contrato deberá ser comunicada a **“EL CONTRATISTA”** dentro de dicho plazo; en el entendido que **“SOLUCIONES QUÍMICAS”** actuará bajo el principio de buena fe y con el propósito de salvaguardar los intereses que lo llevaron a la celebración del presente Contrato.

Una vez comunicado a **“EL CONTRATISTA”** la rescisión del Contrato, **SOLUCIONES QUÍMICAS** procederá a tomar posesión de **“LOS TRABAJOS”** los trabajos realizados y se hará cargo de los mismos, levantando con o sin la comparecencia de **“EL CONTRATISTA”**, fe de hechos notarial del estado en que se encuentren dichos trabajos.

Rescindido el Contrato, **“SOLUCIONES QUÍMICAS”** podrá hacer efectivas las garantías pactadas en la Cláusula DECIMA del presente contrato, según sea el caso.

**DÉCIMA SEXTA. - PENAS CONVENCIONALES.** **“LAS PARTES”** convienen que para el caso de incumplimiento total o parcial por parte de **“EL CONTRATISTA”**, se aplicarán las siguientes penas convencionales:

En términos de lo que se establece en el presente Contrato, **“SOLUCIONES QUÍMICAS”** podrá imponer a **“EL CONTRATISTA”** las penas convencionales que se establecen a continuación:

- Si **“EL CONTRATISTA”** no inicia por causas imputables al mismo **“LOS TRABAJOS”** una vez firmado el presente instrumento, se le aplicará una pena convencional consistente en el 1% (uno por ciento) del monto total del **“LOS TRABAJOS”** por cada 2 (dos) días natural de atraso conforme al Programa General de los Trabajos **Anexo B**, bajo el entendido que en ningún caso la pena aquí prevista será mayor al 10% del valor total de **“LOS TRABAJOS”** pendientes de ejecutar.
- Si por causas imputables e injustificadas a **“EL CONTRATISTA”** no concluye **“LOS TRABAJOS”** en la fecha programada de terminación, se aplicará una pena convencional del 5 (cinco al millar) del monto total del contrato por cada 2 (dos) días natural de atraso, bajo el entendido que en ningún caso la pena aquí prevista será mayor al 10% del valor total de **“LOS TRABAJOS”** pendientes de ejecutar. Lo anterior sin perjuicio de otras sanciones que le sean aplicable a **“EL CONTRATISTA”** en términos de la legislación aplicable.
- Si por la magnitud del atraso en la ejecución de **“LOS TRABAJOS”** por causa imputable a **“EL CONTRATISTA”** se determina la rescisión del contrato, se aplicará como pena convencional del 10% (diez por ciento) del monto total del contrato, así como lo que corresponda por la evaluación de los daños correspondientes al tiempo de reinicio de **“LOS TRABAJOS”**.

En ningún caso, la suma de todas las penalidades aquí establecidas podrán sobrepasar el 10% del monto total de la contraprestación de **“LOS TRABAJOS”**.

**DECIMA SÉPTIMA. - ENTREGA DE LOS TRABAJOS Y FINIQUITO.** **“LAS PARTES”** acuerdan que el procedimiento de entrega final será de la siguiente manera: **“EL CONTRATISTA”** le informará por escrito a **“SOLUCIONES QUÍMICAS”** la terminación de **“LOS TRABAJOS”** y presentará toda la documentación soporte del cumplimiento de los mismos, para que **“SOLUCIONES QUÍMICAS”** realice la revisión correspondiente y de no tener observaciones a corregir, se considerarán **“LOS TRABAJOS”** los trabajos terminados. Lo cual quedará asentado en el Acta de Entrega-Recepción firmada por **“LAS PARTES”**.

En el caso de inconformidad de **“SOLUCIONES QUÍMICAS”**, se señalarán **“LOS TRABAJOS”** faltantes o no aceptados y se fijará el plazo dentro del cual **“EL CONTRATISTA”** deberá concluir o reparar, sin que ello implique prórroga alguna en favor de **“EL CONTRATISTA”**, debiéndose tomar como fecha de terminación total de **“LOS TRABAJOS”** los trabajos aquella en que mediante el acta correspondiente se reciban a entera satisfacción de **“SOLUCIONES QUÍMICAS”**.

La recepción de **“LOS TRABAJOS”** no es óbice para que **“SOLUCIONES QUÍMICAS”** ejerza su derecho de reclamar a **“EL CONTRATISTA”** los vicios ocultos que pudieran encontrarse con posterioridad a la recepción de los mismos, y en un plazo máximo de un año, a partir de la fecha recepción de **“LOS TRABAJOS”**.

Una vez que **“LAS PARTES”** estén de acuerdo con la ejecución de los trabajos, procederán a elaborar, en un plazo no mayor de 10 (diez) días naturales, el finiquito de los mismos, en el que se hará constar los saldos a favor y en contra, así como su compensación y liquidación y cierre del contrato.

**DÉCIMA OCTAVA. - PROPIEDAD INTELECTUAL.** “EL CONTRATISTA” acepta y reconoce que todas los derechos de propiedad intelectual que pertenecen a “SOLUCIONES QUÍMICAS” se mantendrán y seguirán siendo propiedad de “SOLUCIONES QUÍMICAS”, por lo que nada establecido en el presente Contrato genera en favor de “EL CONTRATISTA” el derecho de utilizar las marcas, nombres comerciales, diseños industriales, patentes, sus solicitudes, derechos autorales o cualquier otro derecho de propiedad intelectual de “SOLUCIONES QUÍMICAS”, sin su autorización previa y por escrito, autorización que únicamente deberá de expedirse para los propósitos de este Contrato sin que dicha autorización signifique el otorgamiento por parte de “SOLUCIONES QUÍMICAS” de una licencia o sublicencia de uso de cualquier derecho de propiedad intelectual en favor de “EL CONTRATISTA”, obligándose “EL CONTRATISTA” a no utilizar dichos derechos de propiedad intelectual sin el previo y expreso consentimiento de “SOLUCIONES QUÍMICAS”.

No obstante, lo anterior, cualquier autorización que “SOLUCIONES QUÍMICAS” conceda en favor de “EL CONTRATISTA” para el uso de sus derechos de propiedad intelectual se extinguirá inmediatamente al momento de terminación de este Contrato, cualquiera que sea la causa.

“EL CONTRATISTA” acepta no participar en actividades o cometer acto alguno, que directa o indirectamente, pueda disputar o poner en riesgo los derechos, títulos e intereses de propiedad intelectual de “SOLUCIONES QUÍMICAS”. Asimismo, “EL CONTRATISTA” será responsable por los actos que realicen sus accionistas, consejeros, directores, funcionarios, empleados, trabajadores, personal, agentes, contratistas y subcontratistas en contra de los intereses y derechos de “SOLUCIONES QUÍMICAS” en relación con sus derechos de propiedad intelectual, derechos de autor, marcas, logotipos, diseños, nombres y avisos comerciales, obligándose “EL CONTRATISTA” a asistir y coadyuvar con “SOLUCIONES QUÍMICAS” en la defensa y protección de sus derechos.

La contravención a cualquiera de las obligaciones establecidas en esta Cláusula será causa de rescisión, independientemente del derecho que asista a “SOLUCIONES QUÍMICAS” de ejercer las acciones legales correspondientes.

**DÉCIMA NOVENA. CONFIDENCIALIDAD.** “EL CONTRATISTA” reconoce que la información que reciba en relación con este Contrato por parte de “SOLUCIONES QUÍMICAS” será reservada y confidencial. La "Información Confidencial" será entregada por “SOLUCIONES QUÍMICAS” por escrito o en otra forma tangible, ya sea medios magnéticos, electrónicos, de manera verbal o visual, aún y cuando no se haga la mención de que dicha información es confidencial.

“EL CONTRATISTA” podrá utilizar la "Información Confidencial" de “SOLUCIONES QUÍMICAS” única y exclusivamente para el cumplimiento del objeto del presente Contrato y, deberá tomar todas las precauciones razonables necesarias para salvaguardar la confidencialidad de la "Información Confidencial" en la misma forma en la que salvaguarda la confidencialidad de su propia información confidencial.

“EL CONTRATISTA” se obliga a no usar o utilizar la "Información Confidencial" para propósito o fines distintos a los establecidos en este Contrato. Asimismo, “EL CONTRATISTA” se obliga a no revelar, distribuir, transmitir, divulgar, publicar o reproducir, en forma total o parcial, la "Información Confidencial" de “SOLUCIONES QUÍMICAS” a personal que sea empleado, accionista, consejero, agente y/o contratista de “EL CONTRATISTA” que no se encuentre relacionado con el cumplimiento del presente Contrato o a persona alguna ajena al objeto del Contrato. La obligación de mantener en forma confidencial dicha información perdurará durante la vigencia de

este Contrato y permanecerá vigente después de la terminación del Contrato hasta que dicha información deje de tener el carácter de confidencial.

“**EL CONTRATISTA**” está de acuerdo en que la Información Confidencial constituye secreto industrial que es propiedad de “**SOLUCIONES QUÍMICAS**” y asume la obligación de no revelarla a ningún tercero de conformidad con la Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial, y demás leyes relativas, aún después de terminado o rescindido el presente Contrato.

“**EL CONTRATISTA**” instruirá con toda precisión a sus empleados, dependientes, funcionarios o consultores que lleguen a tener relación con el objeto del presente Contrato, respecto de los términos de confidencialidad dispuestos en el mismo, obligándose “**EL CONTRATISTA**” a firmar un convenio de confidencialidad que contenga todas las obligaciones aquí contenidas relacionadas con la confidencialidad de la información, y obligándose “**EL CONTRATISTA**” a entregar una certificación a “**SOLUCIONES QUÍMICAS**” cuando así lo requiera durante la vigencia de este Contrato, en la cual haga constar que sus empleados, trabajadores, agentes, contratistas o subcontratistas han firmado el convenio de confidencialidad respectivo. La firma de dichos convenios de confidencialidad no será una renuncia de protección contra la divulgación no autorizada de la Información confidencial y secreta que se menciona en este Cláusula y que es obligación de “**SOLUCIONES QUÍMICAS**”.

Así mismo, las Partes convienen que “**EL CONTRATISTA**” no podrá divulgar o publicitar este Contrato, ni la relación comercial entre “**SOLUCIONES QUÍMICAS**” y “**EL CONTRATISTA**” sin la autorización expresa y por escrito de “**SOLUCIONES QUÍMICAS**”.

#### **VIGESIMA. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD.**

“**LAS PARTES**” conjuntamente acuerdan lo siguiente:

- I. “**EL CONTRATISTA**” manifiesta que actualmente cumple, y se compromete a seguir cumpliendo en el desempeño de sus obligaciones en términos del presente Contrato, con todas las leyes, reglamentos, normas oficiales y códigos de prácticas de la industria que sean aplicables y vigentes;
- II. “**LAS PARTES**” acuerdan que de entrar en vigor alguna nueva disposición, adición y/o modificación a la ley, norma (NOM) o cualquier otra normatividad o política interna de “**SOLUCIONES QUÍMICAS**” aplicable, éstas podrán ser instrumentadas para lo contenido en este Contrato, previo acuerdo por escrito entre las Partes, en el que se establezcan la forma, términos, tiempos y mecanismos en que operarán dichas modificaciones.
- III. No obstante, lo contenido en el presente Contrato, “**SOLUCIONES QUÍMICAS**” podrá dar por terminado el presente Contrato con efecto inmediato mediante aviso por escrito “**EL CONTRATISTA**” si concluye, a su absoluta determinación y discreción, que “**EL CONTRATISTA**” ha violado esta cláusula o que es sustancialmente probable que ocurra dicha violación;
- IV. “**EL CONTRATISTA**” será responsable de cualquier multa o sanción que se origine por el incumplimiento de leyes, reglamentos y/o normas en sus instalaciones o actividades, por lo que se obliga a sacar en paz y a salvo a SOLUCIONES QUÍMICAS respecto cualquier responsabilidad, multa o sanción, detención, decomiso, gravamen o impuesto atribuible a

**“EL CONTRATISTA”** respecto a los Bienes suministrados y los Servicios prestados, debiendo indemnizar a **“SOLUCIONES QUÍMICAS”** por los daños y perjuicios que le hubieren causado incluyendo el pago de gastos de defensa y costas.

**VIGESIMA PRIMERA. CESIÓN Y SUBCONTRATACIÓN.** **“EL CONTRATISTA”** no podrá ceder o hacerse sustituir por un tercero en sus obligaciones, sin la previa aprobación escrita de **“SOLUCIONES QUÍMICAS”**. El cambio de composición accionaria de **“EL CONTRATISTA”** como resultado de procesos de transferencia de acciones, fusiones, escisiones, transformaciones, cambios en la composición de la administración, constituirán para estos efectos cesión del Contrato, la cual deberá ser autorizada por **“SOLUCIONES QUÍMICAS”**, o en su defecto rechazada, en cuyo caso **“SOLUCIONES QUÍMICAS”** podrá terminar sin ninguna responsabilidad el Contrato.

Todos los Servicios que **“EL CONTRATISTA”** se haya obligado a realizar en virtud del Contrato serán proporcionados y ejecutados directamente por **“EL CONTRATISTA”**, quien sólo podrá subcontratar su elaboración y/o suministro previa autorización por escrito de **“SOLUCIONES QUÍMICAS”**. Si bien, cabe mencionar que los equipos podrán ser adquiridos por **“EL CONTRATISTA”** a un tercero, los cuales deberán cumplir con las especificidades en el Anexo A de este contrato, en el suministro de dichos equipos se debe especificar la garantía solicitada en los Anexos en comento. **“EL CONTRATISTA”** será el único responsable frente a **“SOLUCIONES QUÍMICAS”** por las labores realizadas por los terceros subcontratados, bajo el entendido que no existe relación jurídica de ningún tipo entre éstos y **“SOLUCIONES QUÍMICAS”**.

**“SOLUCIONES QUÍMICAS”** podrá ceder, en todo o en parte, las obligaciones y los derechos que surjan para él en virtud del presente Contrato, sin necesidad de aviso o aprobación de parte de **“EL CONTRATISTA”**.

**VIGESIMA SEGUNDA. - DATOS PERSONALES.** **“EL CONTRATISTA”** se obliga a tratar los datos personales que se recaben en relación con este Contrato y durante su vigencia, de la siguiente forma:

- I. Recolectará, utilizará, dará tratamiento y transmitirá los datos personales e sus titulares únicamente para el cumplimiento de las finalidades que para tal efecto le sean indicadas por **“SOLUCIONES QUÍMICAS”** o cuando la ley requiera la divulgación, en cuyo caso **“EL CONTRATISTA”** deberá notificar a **“SOLUCIONES QUÍMICAS”** inmediatamente y hará su mejor esfuerzo para limitar la naturaleza y alcance de la divulgación requerida y sólo dará a conocer la cantidad mínima de datos personales y datos personales sensibles necesaria para cumplir con el requerimiento legal;
- II. Recolectará, utilizará, dará tratamiento y transmitirá los datos personales y los datos personales sensibles de conformidad con todas las leyes, normas y reglamentos aplicables de privacidad, seguridad y protección de información;
- III. Notificará a sus titulares los propósitos para los que se recolectan los datos personales y los datos personales sensibles de conformidad con las leyes aplicables;
- IV. Conservará la precisión e integridad de los datos personales y los datos personales sensibles de sus titulares;

- V. Pondrá en práctica todas las medidas de seguridad físicas, técnicas y administrativas que sean razonables y apropiadas, para proteger los datos personales y datos personales sensibles contra pérdida, mal uso y acceso no autorizado, divulgación, alteración o destrucción de los mismos;
- VI. Notificará a **“SOLUCIONES QUÍMICAS”** de manera inmediata cualesquiera, tratamientos, usos, transmisiones o divulgaciones no autorizadas de los datos personales y de los datos personales sensibles de sus titulares o de cualquier incidente de seguridad en los que estén implicados los datos personales y los datos personales sensibles, incluyendo de manera enunciativa más no limitativa, cualquier incidente que **“EL CONTRATISTA”** considere razonablemente que implica el acceso no autorizado a los datos personales y a los datos personales sensibles de sus titulares o divulgación de los mismos, de la que **“EL CONTRATISTA”** tenga conocimiento; además, si **“EL CONTRATISTA”** o alguna de sus filiales, empleados, personal, representantes o contratistas es responsable del incidente de seguridad, **“EL CONTRATISTA”** tomará inmediatamente todas las medidas correctivas necesarias y apropiadas para notificar a sus titulares cuyos datos personales o datos personales sensibles pudieron haber sido afectados;
- VII. Cooperará recíprocamente con **“SOLUCIONES QUÍMICAS”** para responder a cualquier interrogante respecto a prácticas relacionadas con la recolección, tratamiento, uso, transmisión y divulgación de los datos personales y los datos personales sensibles de sus titulares en relación con este Contrato o con cualquier solicitud de acceso y corrección a los datos personales y los datos personales sensibles de sus titulares de conformidad con la ley aplicable y políticas de ambas Partes;
- VIII. Obligará a cualquier representante, agente contratista o subcontratista externos a apegarse a estas disposiciones, tal como se describe en esta cláusula; y
- IX. Comunicará a sus titulares los fines, alcances legales del aviso de privacidad, y procedimiento para el ejercicio de sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición; y será responsabilidad de **“EL CONTRATISTA”** el obtener su consentimiento, en los formatos aplicables de conformidad con la legislación vigente.

Las obligaciones de privacidad del **“EL CONTRATISTA”** respecto a los datos personales y datos personales sensibles de sus titulares subsistirán a la terminación de este Contrato de conformidad con las leyes y reglamentos aplicables.

**VIGESIMA TERCERA. - VICIOS OCULTOS.** **“EL CONTRATISTA”** responderá de la calidad de **“LOS TRABAJOS”** ANTE **“SOLUCIONES QUÍMICAS”** de los vicios ocultos que aparezcan dentro del año siguiente a la fecha de recepción de **“LOS TRABAJOS”**.

**VIGÉSIMA CUARTA. - ACUERDO COMPLETO.** Este contrato y sus Anexos constituyen el acuerdo completo de **“LAS PARTES”** con respecto al objeto del mismo y reemplazan todos los demás acuerdos previos relacionados con el mismo objeto.

Cualquier modificación o enmienda en los términos y condiciones del presente Contrato, únicamente tendrá validez y surtirá sus efectos en la medida en que ambas Partes convengan

previamente y por escrito dicha modificación o enmienda, las cuales se agregarán al presente Contrato para que formen parte integrante del mismo.

**VIGÉSIMA QUINTA. NULIDAD DE CLÁUSULAS. “LAS PARTES”** reconocen y aceptan que la nulidad de una o más cláusulas de este Contrato, no implica la nulidad de este último en su integridad, por lo que en caso de que se declare la nulidad de las mismas, las disposiciones de este contrato que no sean declaradas nulas, continuarán en vigor y surtiendo plenos efectos.

**VIGÉSIMA SEXTA. - RENUNCIA DE DERECHOS.** Ninguna demora de “**SOLUCIONES QUÍMICAS**” en el ejercicio de sus derechos bajo el presente contrato, ni la omisión en el ejercicio de los mismos, se considerará como una renuncia a sus derechos, ni tampoco ninguna notificación o demanda dirigida a “**SOLUCIONES QUÍMICAS**” deberá considerarse como una renuncia a las obligaciones de las mismas o a los derechos que tengan para tomar acciones adicionales. Ningún derecho, poder o recurso contenido en el presente contrato, será excluyente de cualquier otro derecho, poder o recurso indicados o disponibles por la ley. La renuncia tácita o expresa de “**SOLUCIONES QUÍMICAS**” a sus derechos o recursos en alguna instancia en particular, no operará como renuncia a dichos derechos y recursos en cualquier otra instancia.

**VIGÉSIMA SÉPTIMA. - NOTIFICACIONES Y DOMICILIOS.** Todos los avisos y notificaciones que “**LAS PARTES**” deban darse en relación con el presente Contrato se harán por escrito y con acuse de recibo. Para los efectos anteriores, “**LAS PARTES**” señalan como sus domicilios los siguientes:

“**SOLUCIONES QUÍMICAS**”:

“**EL CONTRATISTA**”:

Todo cambio de domicilio posterior al señalado en el párrafo anterior deberá notificarse en caso contrario, las notificaciones surtirán plenamente sus efectos en el domicilio anterior.

“**LAS PARTES**” reconocen que todas aquellas comunicaciones de cualquier naturaleza incluyendo: informes, correspondencia, correo electrónico en cualquiera de sus modalidades que sean utilizadas entre “**LAS PARTES**” una vez iniciada la vigencia del presente contrato y exclusivamente para la ejecución del mismo, serán válidas y motivan todos sus efectos.

**VIGÉSIMA OCTAVA. - CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR.** Ninguna de “**LAS PARTES**” contratantes es responsable frente a la otra por el incumplimiento en que pudiera incurrir en caso de presentarse un caso fortuito o fuerza mayor y cada una absorberá sus costos. De presentarse este supuesto, la parte afectada deberá dar aviso a la otra parte del suceso, dentro de un término que no excederá de los 3 (tres) días naturales posteriores a la fecha de inicio del evento, para que de común acuerdo determinen las acciones a seguir y, en su caso, la reprogramación correspondiente. En caso de que no se realice la comunicación no procederá prórroga o diferimiento alguno.

Para efectos del presente Contrato, se entenderá como caso fortuito o fuerza mayor aquellos fenómenos de la naturaleza o hechos de personas, ajenos a la voluntad de cualquiera de las Partes y que se producen sin que haya falta, omisión y/o negligencia por parte de las mismas, que son insuperables, imprevisibles, o que previéndose no se pueden evitar, y que impiden a alguna de las partes, llevar a cabo sus obligaciones de conformidad con el presente contrato, tales como motines, cuarentenas, epidemias, guerras (declaradas o no), desabasto o escasez de materiales

o insumos necesarios para la Obra, actos o atentados terroristas, bloqueos, disturbios civiles, insurrecciones, incendios (cuando no se haya dado causa o contribuido a ellos) inundaciones, terremotos, huracanes y tormentas

**VIGÉSIMA NOVENA. - ANEXOS.** Forman parte integrante del presente Contrato, los siguientes anexos:

- Anexo A: Propuesta Técnico-Económica.
- Anexo B: Programa General de los Trabajos.
- Anexo C: Alcance de los trabajos para tecnología de abatimiento de N2O.

**TRIGESIMA. - LEGISLACIÓN APLICABLE Y JURISDICCIÓN.** En caso de controversia en la interpretación y cumplimiento de este contrato las partes se someten a las leyes y tribunales de Ciudad de México, renunciando expresamente a cualquier otro fuero que pudiera corresponderles por virtud de sus domicilios presentes o futuros o por cualquier otra causa.

Enteradas las partes del contenido y alcance legal de todas y cada una de los antecedentes, declaraciones y cláusulas de este Contrato lo firman de conformidad por triplicado en la Ciudad de México, el día \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 202\_.

**“SOLUCIONES QUÍMICAS”**

**“EL CONTRATISTA”**

\_\_\_\_\_  
Representante Legal

\_\_\_\_\_  
Representante Legal

**Anexo A. Propuesta Técnico-Económica.**  
**(De la propuesta adjudicada en la presente Convocatoria)**

**Anexo B. Programa General de los Trabajos**  
**(Programa propuesto por proveedor adjudicado en la presente Convocatoria)**

**Anexo C. Alcance de los trabajos para tecnología de monitoreo de N2O  
(Sección 2.3 y 2.4 de la presente Convocatoria)**

-----

## SECCIÓN 6. GARANTÍAS.

“EL CONTRATISTA” deberá constituir en favor de “SOLUCIONES QUÍMICAS” las siguientes fianzas para dar cumplimiento a las Garantías solicitadas en la presente Convocatoria, las cuales deberán ser aprobadas previamente por “SOLUCIONES QUÍMICAS” en sus términos y condiciones y entregadas a “SOLUCIONES QUÍMICAS”:

- a) **Fianza de Pago de Anticipo** por el 100% (Cien por ciento) del valor del anticipo a entregar, incluyendo el Impuesto al Valor Agregado, otorgada para garantizar la debida inversión de la cantidad entregada en calidad de anticipo a “EL CONTRATISTA” posterior a la firma del contrato, en calidad de anticipo. La vigencia de esta fianza será hasta la total amortización del anticipo entregado y no podrá ser cancelada sin el consentimiento expreso y por escrito de “SOLUCIONES QUÍMICAS”. Dicha fianza debe ser entregada a la Convocante a más tardar a los 10 (Diez) días hábiles siguientes a la firma del Contrato.
- b) **Fianza de Cumplimiento** por el 30% (treinta por ciento) del valor total del presente Contrato y sus anexos, para garantizar el estricto y fiel cumplimiento de todas las obligaciones de “EL CONTRATISTA”. La vigencia de esta fianza será por todo el tiempo del suministro de los bienes y servicios y será sustituida en la entrega-recepción de los bienes y servicios por la fianza de vicios ocultos a que se hace referencia en el inciso c) de esta cláusula. Dicha fianza debe ser entregada a la Convocante a más tardar a los 10 (Diez) días hábiles siguientes a la cancelación de la Fianza de Pago de Anticipo.
- c) **Fianza por Defectos y Vicios Ocultos** por el 30% (treinta por ciento) del monto total ejercido del Contrato, para responder de los defectos que resultaren en los bienes, de los vicios ocultos y de cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido, cuya vigencia será de 1 (un) año contado a partir de la recepción final a entera satisfacción de “SOLUCIONES QUÍMICAS” que se formalice mediante el acta de entrega-recepción de los bienes y servicios por “LAS PARTES”. Dicha fianza debe ser entregada a la Convocante a más tardar a los 10 (Diez) días hábiles siguientes a la firma del acta de entrega-recepción de los bienes y servicios.

Las pólizas de las Fianzas deberán contener las siguientes declaraciones expresas de la institución que las otorgue:

- A. Que se otorga en los términos de este Contrato para garantizar todas y cada una de las obligaciones derivadas del mismo, de conformidad con lo estipulado en esta cláusula.

- B. Que la Institución que la otorga no gozará de los beneficios de orden y exclusión, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas.
- C. Que las obligaciones asumidas por **“EL CONTRATISTA”** se consideran indivisibles, por lo que, en el caso de cumplir parcialmente, la Institución Afianzadora acepta cubrir la totalidad de la fianza.
- D. Que la responsabilidad de la Institución Afianzadora no cesará aún en el caso de que **“SOLUCIONES QUÍMICAS”** otorgue prórrogas o esperas a **“EL CONTRATISTA”** en el cumplimiento de sus obligaciones y que la fianza se prorrogará en concordancia con dichas prórrogas o esperas, sin que para ello sea necesario que medie comunicación previa a la Afianzadora.

**“SOLUCIONES QUÍMICAS”** podrá hacer efectiva la Fianza de Cumplimiento, ya sea para cobrar cualquier cantidad que **“EL CONTRATISTA”** adeude a **“SOLUCIONES QUÍMICAS”** bajo los supuestos que, de manera enunciativa mas no limitativa, a continuación se mencionan: i) por cualquier cantidad que le adeude **“EL CONTRATISTA”** a **“SOLUCIONES QUÍMICAS”**; ii) por cualquier cantidad pagada de forma indebida por error por parte de **“SOLUCIONES QUÍMICAS”** a **“EL CONTRATISTA”**, iii) por penas convencionales que **“EL CONTRATISTA”** tuviese que pagar a **“SOLUCIONES QUÍMICAS”** iv) daños y perjuicios causados por **“EL CONTRATISTA”**, v) por sobrecostos de los bienes y; vi) por cualquier otra cantidad que pueda derivar del presente Contrato.

Esta garantía entrará en vigor a partir de la fecha de la firma del Contrato y una vez entregado y concluido en su totalidad el suministro de los bienes a plena satisfacción por escrito por parte de **“SOLUCIONES QUÍMICAS”**, así como la información técnica asociada objeto del Contrato, renunciando **“EL CONTRATISTA”** a la proporcionalidad. Esta garantía únicamente podrá ser cancelada por escrito de **“SOLUCIONES QUÍMICAS”**.

Las fianzas deberán ser emitidas a su elección única y exclusivamente por cualquier Institución de fianzas autorizada por la SHCP para operar como tal, y el texto de las mismas deberá ser autorizado por **“SOLUCIONES QUÍMICAS”**.

-----○-----