

QUÍMICA PIMA

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS INTERNACIONAL

Para el suministro de tecnología de monitoreo de óxido nítrico en la planta de producción de ácido nítrico de Química PIMA en Hermosillo, México.

***La difusión de la presente Invitación es de carácter informativo, por lo que solamente podrán participar en el procedimiento de contratación aquellas personas que hayan sido invitadas por la Convocante.**

13 de febrero de 2023

APARTADO 1 – Procedimiento de la Invitación.

Contenido

Sección 1. Instrucciones a los Invitados.....	4
A. General.....	4
1. Definiciones.....	4
2. Tipo y Objeto de la Invitación.....	5
3. Calendario de Eventos.....	5
4. Origen de los recursos.....	6
5. Prácticas corruptas.....	6
6. Invitados elegibles.....	7
7. Una Propuesta por Invitado.....	8
8. Costo de presentar Propuesta.....	8
B. Bases.....	9
9. Contenido de las Bases.....	9
10. Acto de Aclaraciones.....	9
11. Modificación a las Bases.....	10
C. Envío y Apertura de Propuestas.....	10
12. Idioma de las Propuestas.....	11
13. Documentos que integran la Propuesta.....	11
14. Precios contenidos en la Propuesta.....	11
15. Pagos.....	12
16. Formato y suscripción de la Propuesta.....	13
17. Envío de las Propuestas.....	13
18. Término para el envío de Propuestas.....	14
19. Acto de presentación y apertura de Propuestas.....	14
D. Evaluación de Propuestas.....	14
20. Tiempo para la evaluación de las Propuestas.....	14

21.	Confidencialidad	15
22.	Mecanismos de aclaración de Propuestas	15
23.	Propuestas Solventes	15
24.	Causas de Desechamiento de Propuestas	16
25.	Criterio para la Evaluación de las Propuestas	17
26.	Determinación de la Propuesta mejor evaluada	17
27.	Auditoría Externa	17
E.	Fallo y Formalización del Contrato	18
28.	Fallo	18
29.	Firma del Contrato	18
30.	Invitación Desierta y Cancelación	20
Sección 2. Metodología de Evaluación y Criterios Técnicos		21
	Metodología de Evaluación.	21
Sección 3. Alcance de los trabajos		25
Sección 4. Especificaciones generales y principios de diseño del sistema de monitoreo		36
Sección 5. Documentos que deben presentar los Invitados		48
	DOCUMENTACIÓN LEGAL-ADMINISTRATIVA REQUERIDA	48
	PROPUESTA TÉCNICA	49
Sección 6. Países Elegibles,		63
Sección 7. Modelo de Contrato.		64
Sección 8. Garantías.		79

Sección 1. Instrucciones a los Invitados.

A. General

1. Definiciones

- 1.1. Bienes y Servicios: suministro de tecnología de monitoreo de óxido nitroso y NO_x en la planta de producción de ácido nítrico de Química PIMA en Hermosillo, Sonora, México, que sean contratados con motivo del presente procedimiento.
- 1.2. CEMS: Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (Continuous Emissions Monitoring Systems, por sus siglas en inglés)
- 1.3. Contratista, Proveedor, Vendedor: el proveedor que suscriba el Contrato con la Convocante, para la adquisición y prestación de los Bienes y Servicios.
- 1.4. Contrato: Acuerdo de voluntades que crea derechos y obligaciones derivados de la presente Invitación.
- 1.5. Convocante: Química PIMA S.A. de C.V.
- 1.6. Bases: Las presentes Bases en las que se establecen los requisitos y condiciones de participación del procedimiento de contratación.
- 1.7. Dirección de correo electrónico: la dirección de correo electrónico de la Convocante (rgutierrez@quimicapima.com) al cual los Invitados tendrán que enviar documentos y formatos correspondientes a la Invitación, incluyendo las Propuestas.
- 1.8. Invitación: el presente procedimiento de contratación.
- 1.9. Invitado(s): La(s) persona(s) física(s) o moral(es) participantes en el presente procedimiento de contratación y que presenten Propuestas.
- 1.10. Invitado Adjudicado: el Invitado que resulte ganador y adjudicado para la presente Invitación.
- 1.11. OEM: Fabricante de equipo original (Original Equipment Manufacturer)
- 1.12. Página Web: página web de la Convocante (<http://www.quimicapima.com>) en la que se publicarán la presente Invitación y diversas actas de los eventos de la Invitación, conforme a lo señalado en estas Bases.
- 1.13. Planta: instalaciones de Química PIMA localizadas en: Calle del Cobre #2, Parque Industrial Hermosillo; C.P. 83297 Hermosillo, Sonora, Mexico.

- 1.14. Proposición(es)/Propuesta(s): Documentación administrativa, legal, técnica y económica de los Invitados.
- 1.15. Regulación de Contratación Pública: Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, su Reglamento y otras normas de contratación pública vigentes y aplicables en México.

2. Tipo y Objeto de la Invitación

- 2.1. La presente Invitación consistirá en un procedimiento de tipo **“Invitación a cuando menos tres personas Internacional”** y tendrá por objeto la contratación de los Bienes y Servicios.
- 2.2. El Invitado 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. La presente Invitación se llevará a cabo observando los principios y disposiciones de la Regulación de Contratación Pública.

3. Calendario de Eventos

- 3.1. Los eventos de la Invitación se llevarán a cabo conforme al siguiente calendario:

Publicación de Invitación en Página Web	13 de febrero de 2023
Último día para envío de preguntas por parte de Invitados	20 de febrero de 2023
Publicación del Acta de Aclaraciones en Página Web	27 de febrero de 2023
Último día para publicar Modificación a Bases en Página Web	3 marzo de 2023
Último día del plazo para envío de Propuestas por parte de interesados	10 de marzo de 2023
Acto de Presentación y Apertura de Propuestas	14 de marzo de 2023
Plazo para evaluación de Propuestas por parte de la Convocante	17 de marzo de 2023
Plazo para Auditoría Externa	20 de marzo al 28 de abril de 2023 (40 días naturales)
Acto de fallo	1 a 2 de mayo de 2023

Firma de Contrato	15 días naturales después de publicación del Fallo.
-------------------	--

- 3.2. Los eventos y actos de la presente Invitación se llevarán a cabo de forma electrónica, mediante las herramientas y recursos señalados en las presentes Bases.
- 3.3. El presente calendario de eventos de la Invitación 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 Invitación, pero nunca limitar tiempos de presentación de propuestas o preguntas por parte de los Invitados.

4. Origen de los recursos

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

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 mitigación del N₂O 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. Más información de la iniciativa NACAG en el siguiente link: <http://www.quimicapima.com>

- 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 GIZ y estarán sujetos a los términos y condiciones del Contrato derivado de esta Invitación; sin embargo; la compra de sensor para la medida de concentración de NO_x a la salida del reactor DeNO_x, será pagado directamente por la Convocante a la Contratista. Debido a lo anterior, se hace constar que la factura correspondiente al sensor de NO_x a instalar en la salida del reactor deberá emitirse de forma independiente y no incluir otro rubro, y que únicamente esta factura será pagada directamente por la Convocante.

5. Prácticas corruptas

- 5.1. Los Invitados durante la vigencia de la presente Invitación y el Invitado Adjudicado, durante la vigencia del Contrato, deberán cumplir con todas las obligaciones a las que estén sujetos, incluyendo las obligaciones legales.
- 5.2. Los Invitados y el Invitado 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 Invitados deberán presentar con sus Propuestas, se encuentra la “Declaración de Integridad” que se acompaña a este documento como **Formato 3**.

6. Invitados elegibles

- 6.1. El Invitado y todas las partes o personas que lo conformen, deberá cumplir con los siguientes requisitos para ser elegible a participar en la presente Invitación:
 - a. 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;
 - b. 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;
 - c. 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;
 - d. 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;
 - e. Cumplir con todos y cada uno de los requisitos establecidos en la presente Invitación.

En caso de que una Propuesta incumpla con cualquiera de los requisitos señalados en el presente numeral, ésta será desechada.
- 6.2. El Invitado podrá ser una persona física o bien, una persona moral constituida de conformidad con las leyes de su país de origen.

- 6.3. El Invitado, 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 Licitante 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 Invitado y todas las partes y miembros que lo constituyen, incluyendo subcontratistas, no deberán tener conflicto de interés con la Convocante. Todos los Invitados a los que se les determine que tienen conflicto de interés serán descalificados.
- 6.5. El Invitado que se encuentre inhabilitado, de conformidad con la Regulación de Contratación Pública, en la fecha de vencimiento de presentación de Propuestas o en cualquier momento antes de la firma del Contrato, será descalificado de la presente Invitación.
- 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 Invitados deberán proporcionar a la Convocante la evidencia que acredite que son elegibles para la Invitación, cuando la Convocante la requiera.
- 6.8. El Invitado cuyas circunstancias en relación con su elegibilidad para la Invitación cambien durante el procedimiento de Invitación 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. Una Propuesta por Invitado

- 7.1. Los Invitados únicamente podrán presentar una Proposición en la Invitación. El Invitado que presente o participe en más de una Propuesta será sujeto a que se rechacen todas las propuestas en que participe.

8. Costo de presentar Propuesta

- 8.1. El Invitado correrá con todos los gastos relacionados con la preparación y presentación de su Propuesta y la Convocante no será responsable de dichos gastos, independientemente del desarrollo o resultado del proceso de Invitación.

B. Bases

9. Contenido de las Bases

9.1. Las Bases de la presente Invitación se constituye con los Apartados 1 y 2, los cuales incluyen todas las Secciones indicadas a continuación:

APARTADO 1 Procedimiento de la Invitación

- Sección 1. Instrucciones a los Invitados
- Sección 2. Metodología de Evaluación y Criterios Técnicos
 - Metodología de Evaluación
- Sección 3. Alcance de los trabajos
- Sección 4. Especificaciones generales y principios de diseño del sistema de monitoreo
- Sección 5. Documentos que deben presentar los Invitados
- Sección 6. Países Elegibles

APARTADO 2 Contrato

- Sección 7. Modelo de Contrato
- Sección 8. Garantías

10. Acto de Aclaraciones

10.1. Los Concursantes podrán formular dudas o cuestionamientos referentes a la presente Convocatoria, enviando sus preguntas a la Convocante conforme al procedimiento especificado en el numeral 10.4., durante el Plazo de Aclaraciones definido en el numeral 3.1 de la presente Convocatoria.

10.2. 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 en los plazos establecidos para esto.

10.3. 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.

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

10.4.1. 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**.

10.4.2. 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 formato contemplado en el **Formato 9**.

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

10.4.3. 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 Sonora, México (GMT-7).

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

10.5. 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.

11. Modificación a las Bases

11.1. Las modificaciones a la Invitación podrán llevarse a cabo a más tardar el **séptimo día natural** previo al acto de Presentación y Apertura de Propuestas 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

12. Idioma de las Propuestas

- 12.1. La presentación de las Propuestas podrá ser en los idiomas español o inglés. En caso de presentarse en idioma inglés, deberá forzosamente estar acompañada de su traducción íntegra al español, misma que estará a cargo y es exclusiva responsabilidad del Invitado.
- 12.2. El idioma español (o en su caso la traducción al español de la Propuesta) prevalecerá y será el aplicable para el análisis y evaluación por parte de la Convocante de las Propuestas de los Invitados.

13. Documentos que integran la Propuesta

- 13.1. Las Propuestas deberán elaborarse conforme los documentos solicitados en la Sección 5, en escrito libre o utilizando los Formatos señalados en dicha Sección, y se integrará por la siguiente documentación:
 - a. **Documentación Legal-Administrativa**
 - b. **Propuesta Técnica**
 - c. **Propuesta Económica**
- 13.2. Adicionalmente, se deberá considerar la presentación de la documentación necesaria para dar cumplimiento a lo requerido en la Sección 2 Metodología de Evaluación y Criterios Técnicos, así como *Sección 3 Alcance de los trabajos y Sección 4. Especificaciones generales y principios de diseño del sistema de monitoreo*, conforme a los cuales se evaluarán las Propuestas por el **Método de Puntos y Porcentajes**.
- 13.3. Deberán identificarse cada una de las páginas que integran las Propuestas con la información siguiente: nombre de la Invitación y número de página.
- 13.4. Las Propuestas deberán estar dirigidas a la Convocante.

14. Precios contenidos en la Propuesta

- 14.1. El Contrato será celebrado por la totalidad de los Bienes y Servicios.
- 14.2. La Propuesta Económica deberá incluir el costo total de los Bienes y Servicios descritos en la Invitación, discriminando cada uno de los rubros. Las tarifas y los precios de la Propuesta deben cubrir todos los costos de mano de obra, materiales, equipos, incluido el envío de estos 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.

- 14.3. El Invitado deberá indicar las tarifas y los precios de todos los elementos de los Bienes y Servicios que se incluyan en su Propuesta Económica, discriminando cada uno de los rubros. Los rubros para los cuales el Invitado 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 Invitado.
- 14.4. 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 5 de esta Invitación. Si se utiliza otro formato deberá contener los requisitos mínimos solicitados en el Formato aquí propuesto.
- 14.5. Los precios reflejados en la Propuesta Económica deberán incluir todos los costos relacionados con los Servicios. La Convocante únicamente evaluará y reconocerá como parte de la Propuesta Económica los costos plasmados en dicho documento.
- 14.6. 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 primera, por lo que de presentarse errores en las cantidades o volúmenes solicitados, éstos podrán corregirse.
- 14.7. 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 la Fallo de la Invitación.
- 14.8. Si la Propuesta Económica del Invitado Adjudicado fue objeto de correcciones y éste no acepta las mismas, el Contrato se adjudicará al segundo lugar de los Invitados 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.

15. Pagos

- 15.1. 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.
- 15.2. 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 Invitado Adjudicado de una garantía bancaria 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 ésta, (iii) lista de participantes en la formación del personal del beneficiario e (iv) instalación y comisionamiento de dicho equipo técnico.

Hito 3: El pago final correspondiente al restante 10% (diez por ciento) del Valor del Contrato (en adelante, el “Pago final”) será liberado por la Convocante al Invitado Adjudicado una vez que (i) se haya completado con éxito la prueba QAL2, (ii) constancia de aceptación por parte del Convocante, y (iii) que el Invitado Adjudicado haya entregado la garantía bancaria de responsabilidad por defectos y vicios ocultos a favor de la Convocante.

- 15.3. 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.

La prueba QAL2 será realizada inmediatamente después de la puesta en servicio del sistema de monitoreo por laboratorios acreditados ISO/IEC 17021 contratados por la GIZ para realizar la calibración de los equipos y verificar su correcta instalación.

16. Formato y suscripción de la Propuesta

- 16.1. 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 Invitado.

- 16.2. Las Propuestas no deberán contener tachaduras ni enmendaduras.

17. Envío de las Propuestas

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

- 17.2. El correo electrónico por el cual los Invitados envíen sus Propuestas deberá contener la siguiente información:

- a. Nombre y domicilio del Invitado.

- b. Estar dirigido a la Convocante.
- c. Hacer referencia al nombre de la presente Invitación.

17.3. 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 Invitados durante todo el procedimiento de Invitación hasta su conclusión mediante la emisión del Fallo.

18. Término para el envío de Propuestas

18.1. Las Propuestas serán consideradas por la Convocante si son recibidas, como máximo, en el plazo establecido para ello, de conformidad con el Calendario establecido en el numeral 3 de estas Bases.

19. Acto de presentación y apertura de Propuestas

19.1. El acto de presentación y apertura de Propuestas se llevará a cabo en la fecha indicada en el Calendario establecido en el numeral 3 de estas Bases y sin la presencia de los Invitados.

19.2. Antes de dar inicio, la Convocante puede efectuar el registro de Invitados (que ya hayan enviado su Propuesta) y realizar revisiones preliminares a la documentación distinta a la Proposición. En este evento, la Convocante dejará constancia (en un acta) de la documentación presentada por los Invitados que fue requerida en las Bases. No podrá descalificar o desechar ninguna Propuesta en este momento. Esto es, la Convocante no realizará ningún tipo de análisis, no obstante, se hará constar en el Acta las omisiones documentales en que incurrieron los Invitados, respecto de los requisitos establecidos en las presentes Bases, sin que ello implique la evaluación de sus contenidos.

19.3. El Acta que levante la Convocante del Evento de Presentación y Apertura de Propuestas servirá a cada Invitado como constancia de recepción de la documentación que entregue en este acto, asentándose dicha recepción en el acta respectiva.

19.4. Asimismo, la Convocante, en esa misma acta, informará cuando será el Fallo. Dicha Acta será publicada en la Página Web para la consulta de los Invitados.

D. Evaluación de Propuestas

20. Tiempo para la evaluación de las Propuestas

20.1. La Convocante contará con el plazo registrado en el Calendario establecido en el numeral 3 de estas Bases para llevar a cabo la Evaluación de las Propuestas de

los Invitados. En caso de resultar necesario, dicho plazo podrá ser prorrogado a la entera discreción de la Convocante.

21. Confidencialidad

21.1. 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 Invitados ni a terceros no relacionados con la Invitación hasta que la información referente al Invitado mejor calificado/evaluado sea comunicada a los demás Invitados.

22. Mecanismos de aclaración de Propuestas

22.1. 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:

22.1.1. La Convocante será el único conducto para solicitar a los Invitados la aclaración o corrección.

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

22.1.3. La respuesta de los Invitados deberá versar exclusivamente sobre la aclaración o corrección solicitada.

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

23. Propuestas Solventes

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

- 23.2. Una Propuesta será solvente cuando ésta cumpla con los requisitos legales, técnicos y económicos establecidos en la Invitación.
- 23.3. 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.

24. Causas de Desechamiento de Propuestas

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

- La falta de firma del Invitado en su Propuesta.
- El incumplimiento de cualquiera de los requisitos establecidos en las Bases (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 las presentes Bases para que la Propuesta Técnica sea considerada solvente.
- La omisión de presentación de Propuesta Técnica y/o Propuesta Económica.
- Que el mismo Invitado presente más de una Propuesta dentro de la Invitación.

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

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

24.2.2. Si se identifica que la información o documentación presentada por el Invitado es falsa o apócrifa.

24.3. Con independencia de lo que expresamente se haya considerado así en las presentes Bases, 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.

- 24.4. En ningún caso la Convocante podrá suplir o corregir las deficiencias de las Proposiciones presentadas.

25. Criterio para la Evaluación de las Propuestas

- 25.1. 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.
- 25.2. 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.
- 25.3. La Convocante sólo procederá a realizar la evaluación de las Propuestas Económicas, de aquellas Proposiciones cuya Propuesta Técnica resulte solvente por haber obtenido la puntuación igual o superior al mínimo establecido en las presentes Bases.
- 25.4. 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.

26. Determinación de la Propuesta mejor evaluada

- 26.1. Se adjudicará el Contrato al Invitado cuya Propuesta cumpla 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.

27. Auditoría Externa

- 27.1. Una vez que la Convocante finalice la evaluación de las Propuestas y determine a la Propuesta mejor evaluada y, por consiguiente, al posible Invitado 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 Invitación. Posterior a esta Auditoría externa se anunciará el fallo de la Invitación, conforme al numeral 28 de esta Invitación.

- 27.2. El desarrollo de la Auditoría Externa descrita en el numeral inmediato anterior contemplará, cuando menos, **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 20.

E. Fallo y Formalización del Contrato

28. Fallo

- 28.1. La Convocante emitirá el Fallo de la Invitación que deberá contener:
- 28.1.1. Relación de los Invitados cuyas Propuestas se desecharon, expresando las razones y motivos que sustentan tal determinación.
 - 28.1.2. Relación de los Invitados cuyas Propuestas resultaron solventes.
 - 28.1.3. Nombre del Invitado Adjudicado, indicando las razones que motivaron la adjudicación.
- 28.2. El Fallo se dará a conocer a los Invitados a través de la Página Web en las fechas establecidas para esto en el Calendario del numeral 3 de estas Bases
- 28.3. A los Invitados se les enviará, el mismo día de la publicación del Fallo, un correo electrónico informándoles que el acta de Fallo se encuentra a su disposición en la página web de la Convocante.
- 28.4. 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 Invitados que hubieran participado en la Invitación.
- 28.5. El Fallo será definitivo y obligatorio para el Invitado Adjudicado. Los Invitados 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.

29. Firma del Contrato

- 29.1. Con la notificación del Fallo serán exigibles los derechos y obligaciones establecidos en el Modelo de contrato de la Invitación (señalado en la Sección 7) 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 Invitado Adjudicado.
- 29.2. El representante legal del Invitado 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.
- 29.3. Para efectos de la elaboración y llenado del Contrato, el Invitado 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 Invitados de otros países.
 - Poder otorgado ante fedatario público del representante legal del Licitante Adjudicado quien vaya a suscribir el Contrato, y/o su equivalente para Invitados de otros países.
 - Identificación oficial con fotografía y firma del representante legal, y/o su equivalente para Invitados 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 Invitados 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 Invitados de otros países.
 - RFC del/ de la empresa, y/o su equivalente para Invitados de otros países.
 - Carátula de cuenta bancaria, y/o su equivalente para Invitados de otros países.
- 29.4. En el supuesto de que el Invitado 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 Invitados, 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.

30. Invitación Desierta y Cancelación

30.1. La Convocante podrá declarar desierta la Invitación 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 Invitación y sus Anexos.
- Si la Convocante tiene evidencia de acuerdo entre los Invitados para elevar los precios.

30.2. En el supuesto que se declare desierta la Invitación, la Convocante podrá realizar una adjudicación directa para determinar al Contratista que ejecute los Servicios.

30.3. La Convocante podrá cancelar la Invitación cuando:

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

31. Anticipo y Garantía de Pago de Anticipo

31.1. De acuerdo a con lo indicado en el numeral 14.2. de la presente Invitación y en lo que se establezca en el Contrato, se realizará un pago por concepto de anticipo al Invitado Adjudicado después de la firma del Contrato.

31.2. Previo a la entrega de dicho anticipo, el Invitado Adjudicado debe proporcionar a la Convocante una garantía bancaria (p.e.j. carta de crédito) por el monto total de dicho anticipo ("Garantía de Pago de Anticipo").

32. Garantía para responder por defectos y vicios ocultos de los Bienes.

32.1. El Contratista deberá entregar a la Convocante a más tardar dentro de los 10 (diez) días naturales siguientes a que se firme el Contrato, una garantía bancaria

(p.e.j. carta de crédito) a favor de la Convocante, para garantizar el pago de la indemnización y/o reposición por defectos y vicios ocultos de los Bienes, así como todos los demás aspectos contenidos en la **Sección 8** de la presente Invitación.

33. Características y Requisitos que deberán contener las Garantías.

33.1. Las Garantías descritas en los numerales **31 y 32** deberán contener las características, requisitos y menciones/textos que se describen en la Sección 8 de la presente Invitación.

34. Pago final.

34.1. El monto del Pago final al que se hace referencia en el numeral **15.2** de la presente Invitación 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. Metodología de Evaluación y Criterios Técnicos

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 fundamental que la Propuesta técnica incluya ente otros:

- i. Organigrama del personal profesional que participará en la elaboración de los entregables de ingeniería.
- ii. Ingeniería de detalle incluyendo ingeniería requerida para construcción, se deben entregar todos los documentos requeridos para ejecutar los trabajos civiles y de instalación.
- iii. Flujo de gas de chimenea con certificación EN 14181 QAL1, incluida la brida de instalación.
- iv. Sonda de muestreo de gas, línea de muestreo calentada, tratamiento de la muestra de gas.
- v. Analizadores de N₂O (certificados **EN 14181 QAL1**), de O₂, NO, NO₂, NO_x, NH₃

- vi. Sistema de recolección y almacenamiento de datos (DASH).
- vii. Válvulas, reductores de presión, tuberías, conexiones, etc. para la aplicación de gas de calibración automática.
- viii. Gas cero y gas de calibración de N₂ y N₂O con certificado de análisis del laboratorio acreditado ISO IEC 17025 para ambos rangos de medición de N₂O.
- ix. Rack para cilindros de gas de calibración.
- x. Pool de piezas de repuesto para por lo menos **3 años de mantenimiento regular**.
- xi. Transporte de Bienes abarcados en las presentes Bases hasta las instalaciones de Química Pima.
- xii. Propuesta de entrenamiento de empleados locales para la operación y mantenimiento.
- xiii. Programa de ejecución del proyecto. El programa debe estimar un tiempo menor a 10 meses para la entrega de los bienes en la planta de Química PIMA, contados a partir de la firma del contrato.
- xiv. Supervisión de la instalación de los equipos, comisionamiento, pruebas en planta y puesta en marcha. Apoyo y presencia en sitio.
- xv. Documentación, incluidos los códigos y licencias, etc., del sistema.
- xvi. Garantía del CEMS de por lo menos 1 (un) año.
- xvii. 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	<p>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:</p> <p>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: 16 puntos</p>	16
2	<p>Garantizar Pool de piezas de repuesto para mínimo 3 años de mantenimiento regular (se valorará positivamente un periodo mayor de 3 años). Los puntos se asignarán de la siguiente manera:</p> <p>Al licitante que ofrezca el mayor número de años, se le asignará el máximo puntaje (16 puntos) y a los demás se les asignará</p>	16

	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 licitante 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 (16 puntos) y a los demás se les asignará puntos de manera proporcional, siempre y cuando propongan un tiempo menor a 10 meses para la entrega de bienes en sitio.</p>	16
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 licitante que ofrezca el mayor número de años de garantía, se le asignará el máximo puntaje (16 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>	16
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 licitante 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>	16
6	<p>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 fecha de finalización y la duración del proyecto, el valor del contrato y los datos de contacto del cliente.</i></p>	20

	<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>Menos de 3 Cartas de referencia: 0 puntos 3 Cartas de referencia: 12 puntos Entre 4 y 6 Cartas de referencia: 15 puntos Más de 6 Cartas de referencia: 20 puntos</p>	
Total		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 Invitado, 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 Licitante, 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 totales de la Proposición

PPT=Puntuación que corresponde a la Propuesta Técnica

PPE= Puntuación que corresponde a la Propuesta Económica

Se adjudicará el Contrato al Invitado cuya Proposición cumpla los requisitos legales, 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 Invitado Adjudicado no acepte la adjudicación y/o no firme el Contrato, se estará a lo previsto en los numerales 29.4 y 30 de la Invitación.

Sección 3. Alcance de los trabajos

Introducción

En el marco de la iniciativa Nitric Acid Climate Action Group ("NACAG"), Química PIMA S.A. ("QP") tiene la intención de adquirir, a través de el procedimiento de Invitación a cuando menos tres personas internacional, equipos de monitoreo de emisiones, en su planta de producción de ácido nítrico situada en Hermosillo, Sonora, México. La Invitación será para el suministro de un sistema de monitoreo continuo de emisiones (CEMS, por sus siglas en inglés).

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

Este Anexo se ha elaborado específicamente para que los Invitados puedan comprender con éxito los requisitos de Química Pima 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 vendedor / OEM (Original Equipment Manufacturer) que resulte ganador de la presente Invitación 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.

Ubicación de los trabajos

Los equipos descritos en este documento serán instalados en la planta de Química PIMA en la Calle del Cobre No. 20, Parque Industrial, 83297 Hermosillo, Sonora, México.

Períodos de inicio y finalización requeridos

El proyecto debe ejecutarse lo antes posible y los oferentes deberán indicar el tiempo máximo requerido para finalizar el proyecto y proponer su tiempo de ejecución del mismo. Se dará preferencia a las ofertas que demuestren eficiencia en la realización del proyecto, dándole una mayor puntuación a aquellas que muestren tiempos menores 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.

Especificaciones

Las obras se realizarán de acuerdo con las siguientes especificaciones:

1. Información del proceso
2. Alcance de los trabajos
3. Verificación de funcionamiento apropiado
4. Garantías

1. *Información del proceso*

La siguiente tabla proporciona información técnica relevante para definir el sistema de monitoreo que se instalará.

1	<u>Información general sobre la planta</u>	
1.1	Tipo de planta (presión dual/ mono-alta presión / mono-media presión, etc.)	MONO ALTA PRESION
1.2	Año de puesta en marcha	2020

1.3	Condiciones especiales (por ejemplo, tormentas de arena, zona sísmica, zona marítima, etc.)	N.A.
2	<u>Medio ambiente</u>	
2.1	¿Unidad de abatimiento de NO _x instalada? (si / no)	SI
2.2	Ubicación de la unidad de mitigación de NO _x	Después de Reactor antes de caldera secundaria
2.3	Tipo de sistema de reducción de NO _x (SCR /NSCR)	SCR
2.4	Catalizador SCR (metal precioso, zeolita, etc.)	Zeolitas
2.5	Límite de regulación local de NO _x (ppm)	N.A.
2.6	Contenido de NO _x antes del reactor DeNO _x (valor en ppm y método de medición aplicado)	2000-2500ppm (Medidor Enerac M-5000)
2.7	Contenido de NO _x después del reactor DeNO _x (valor en ppm y método de medición aplicado)	100-200ppm (Medidor Enerac M-5000)
2.8	Contenido medio de N ₂ O, típico (valor en ppm y método de medición aplicado) - estimado	2,200ppm (valor promedio de la literatura para plantas de alta presión)
2.9	Temperatura antes del reactor DeNO _x (°C)	400°C aprox.
2.10	Presión antes del reactor DeNO _x (bar)	6.5 barg
2.11	Temperatura después del reactor DeNO _x (°C)	450°C aprox.
2.12	Presión aguas abajo del reactor DeNO _x (bar)	6.45barg
2.13	Flujo de amoníaco al reactor DeNO _x (kg/h)	50 kg/hr estimado
2.14	Flujo de gas de cola antes del reactor DeNO _x (Nm ³ /h)	14,500m ³ /hr
2.15	Flujo de gas de cola después del reactor DeNO _x (Nm ³ /h)	14,560m ³ /hr
2.16	Presión de diseño del reactor DeNO _x (bar)	7 barg
3	<u>Información de chimenea</u>	
3.1	Caudal máximo de diseño de la chimenea, (Nm ³ /h)	40,000m ³ /hr
3.2	Caudal máximo real, (Nm ³ /h)	25,000m ³ /hr
3.3	Temperatura de los gases de chimenea, (°C)	90°C
3.4	Presión del gas de chimenea, (bar)	0.1barg
3.5	Caudal de gas de chimenea en condiciones de operación, (Nm ³ /h)	14,000m ³ /hr
3.6	Composición media del gas de chimenea	
	• N ₂ (%)	96.9
	• NO _x (%)	300
	• N ₂ O (ppm)	2250
	• O ₂ (%)	3
	• H ₂ O (%)	0.1

3.7	Diámetro interior de la chimenea, (mm)	110cm
3.8	Material	Acero al carbon
3.9	Espesor de la pared, (mm)	6.5mm
3.10	Espesor del aislamiento	NO
3.11	Doble pared (sí / no)	NO
3.12	Forro interior (sí / no)	NO
3.13	Material de la brida	Acero al Carbón
3.14	Fuente de alimentación (tensión nominal)	220/440
3.15	Distancia de la chimenea a la sala de control, (m)	28m
4	<u>Condiciones ambientales</u>	
4.1	Temperatura del aire (mínima, media, máxima), (°C)	2°C- 30°C – 48°C
4.2	Presión ambiental en el punto de medición (bar)	1.011
4.3	Humedad relativa del aire (%) a T = °C p = bar a	66.8 33°C 1011hPa
4.4	Altitud geográfica del lugar de instalación	200 m

2. Alcance de los trabajos

La planta de ácido nítrico de Química PIMA tiene actualmente instalado un reactor de mitigación de emisiones de NO_x (DeNO_x) que requiere amoníaco para operar.

Según las indicaciones del presente documento, el Proveedor proporcionará un sistema completo de monitoreo continuo de emisiones para NO, NO₂, NO_x (compuesto por NO y NO₂), NH₃, N₂O y O₂ y transmisores de flujo en línea, incluyendo la ingeniería de detalle, compras, adquisiciones, transporte hasta la planta, elementos y bienes (sensores, tubos de gas de chimenea, acoplamientos, hardware, software, conectores, cables, fibra óptica, desagües, venteos (si aplica) y otros elementos necesarios) requeridos para monitorear, almacenar, analizar y hacer seguimiento a las emisiones de la planta.

El CEMS (sistema de monitoreo continuo de emisiones) consistirá en dos conjuntos de analizadores de gases (el primero situado directamente antes del reactor DeNO_x existente y el segundo después de esta unidad), medidor de flujo de gas de cola, sistema de acondicionamiento de muestras (uno por set), líneas de muestreo, válvulas, accesorios de tuberías y sistema de adquisición de datos y registro (DAHS, por sus siglas en inglés), entre otros elementos necesarios. Ambos analizadores de gases serán capaces de medir los gases NO_x y N₂O, la concentración de amoníaco (NH₃) solo debe medirse a la salida del reactor.

Los equipos para el monitoreo de N₂O tendrán la certificación QAL1 de analizadores continuos y medidor de flujo de gases de chimenea. Los analizadores de N₂O y el caudalímetro de flujo de gases de chimenea también se someterán a un test QAL2 poco después de su instalación. La prueba QAL2 será realizada por laboratorios acreditados ISO/IEC 17021 contratados por la GIZ para realizar la calibración de los equipos y verificar su correcta instalación. Esta aplicará únicamente a equipos y parámetros de medición para la determinación de emisiones de N₂O.

El proveedor deberá tener en cuenta la “Sección 4. Especificaciones generales y principios de diseño del sistema de monitoreo” para el suministro del CEMS.

El equipo de monitoreo se instalará y operará según los requisitos de la norma EN14181 (última versión), incluyendo el mantenimiento y la calibración periódicos. Química PIMA operará los equipos de monitoreo de acuerdo con el nivel QAL3 de aseguramiento de la calidad.

El proveedor de tecnología debe cumplir con el siguiente alcance de suministro:

2.1. Ingeniería, producción o adquisición, test de aceptación en fábrica, entrega en el sitio, comisionamiento, puesta en marcha, soporte en sitio, test en sitio para asegurar la garantía, entrenamiento del personal de la planta y suministro de toda la documentación requerida para 2 conjuntos de sistemas completos de monitoreo de emisiones de N₂O y NO_x (uno antes y uno después de la unidad de abatimiento de NO_x):

2.1.1. Un medidor de flujo de gas de chimenea certificado EN 14181 QAL1 incl. brida de instalación para la medición de:

- Flujo de gas de la chimenea (volumen o flujo másico)
- Temperatura del gas de la chimenea
- Presión de los gases de la chimenea
- Instalación según la norma EN 15259

2.1.3. El sistema de muestreo será de extracción en caliente (análisis en base húmeda). Sonda de muestreo de gas, línea de muestreo calentada, tratamiento de la muestra de gas.

- Sonda de muestreo y brida de instalación
- Línea de muestreo calefactada 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 en la chimenea

2.1.4. Analizadores de N₂O (certificados EN 14181 QAL1), de O₂, NO, NO₂, NO_x, NH₃. No se permite medir NO + O₂ y aplicar un factor de conversión para determinar la proporción de NO₂.

- Rango 1 N₂O (antes del reactor): 0 – 3000 ppm
- Rango 2 N₂O (aguas abajo del reactor): 0 - 3000 ppm
- Rango 1 NO (antes del reactor): 0 – 2000 ppm
- Rango 2 NO (aguas abajo del reactor): 0 - 2000 ppm
- Rango 1 NO₂ (antes del reactor): 0 – 1000 ppm
- Rango 2 NO₂ (aguas abajo del reactor): 0 - 1000 ppm
- Rango 1 NO_x (antes del reactor): 0 – 3000 ppm
- Rango 2 NO_x (aguas abajo del reactor): 0 - 3000 ppm
- Rango NH₃ (aguas abajo del reactor): 0 – 20 ppm
- Rango O₂ (aguas arriba del reactor): 0 – 4%
- Incl. el hardware o la configuración necesarios para el mantenimiento o el diagnóstico a distancia
- Se debe cumplir la norma EN 14181 - QAL1 Captura y evaluación de datos

2.1.5. 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) deben almacenarse permanentemente sin compresión de datos, incluir el hardware o la configuración necesarios para el mantenimiento o el diagnóstico a distancia.
- El sistema de monitoreo proporcionará valores medios horarios separados para la concentración de N₂O en el gas de cola antes (aguas arriba) y después (aguas abajo) del reactor DeNO_x, así como para el flujo del gas de cola, basados 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. La eficiencia global de reducción y las reducciones de emisiones se calculan a partir de los valores monitoreados;
- Los siguientes datos deben ser monitoreados y almacenados:
 - Concentración de N₂O antes del reactor DeNO_x, ppm
 - Concentración de NO, NO₂ y NO_x antes del reactor DeNO_x, ppm
 - Concentración de N₂O después del reactor DeNO_x,
 - Concentración de NO, NO₂ y NO_x después del reactor DeNO_x, ppm
 - Ammonia slip (concentración de amoníaco después del reactor DeNO_x), ppm
 - Estado del analizador de N₂O (en funcionamiento, en mantenimiento, defectuoso)
 - Velocidad del gas de la chimenea, m/s
 - Estado del analizador de velocidad de los gases de chimenea (en funcionamiento, en mantenimiento, defectuoso)
 - Temperatura de gases de chimenea, °C

- Presión del gas de chimenea, bara
- Medición de flujo másico o volumétrico de los gases de chimenea, Nm³/h or kg/h
- Temperatura del reactor de oxidación de amoníaco (señal proporcionada por el operador de la planta), °C
- Presión del reactor de oxidación de amoníaco (señal proporcionada por el operador de la planta), bara
- Flujo de amoníaco al reactor de oxidación de amoníaco (señal proporcionada por el operador de la planta), Nm³/h
- Relación amoníaco-aire al reactor de oxidación de amoníaco (señal proporcionada por el operador de la planta)
- Producción de HNO₃ (señal proporcionada por el operador de la planta), kg/h
- Concentración de HNO₃ (señal proporcionada por el operador de la planta)
- Estado de operación de la planta (señal proporcionada por el operador de la planta)
- Temperatura en el gabinete del analizador, °C
- 3x Reserve Status
- 3x Reserve Analog
- Valor calculado: Emisiones de N₂O (kg N₂O/h)
- Valor calculado: Factor de emisión de N₂O (kg N₂O/ t HNO₃)
- Frecuencia de muestreo: 2 segundos
- Cálculo de los valores medios horarios (para las señales analógicas y de estado)
- El sistema de adquisición y registro de datos (DAHS, por sus siglas en inglés) debe cumplir la norma EN14181 sobre cómo calcular, registrar y almacenar los datos de las emisiones.

2.1.6. La cabina del analizador debe instalarse en una sala climatizada o en un contenedor independiente.

2.1.7. Válvulas, reductores de presión, tuberías, conexiones, etc. para la aplicación de gas de calibración automática.

2.1.8. Gas cero y gas de calibración de N₂ y N₂O con certificado de análisis de un laboratorio acreditado por la norma ISO IEC 17025 para ambos rangos de medición de N₂O.

2.1.9. Rack para botellas de gas de calibración

2.1.10. Pool de piezas de repuesto para *3 años de mantenimiento regular*, también se proporcionará una lista con las especificaciones de las piezas de repuesto estándar y una lista de piezas de repuesto críticas para el correcto funcionamiento.

- 2.2. El proveedor ejecutará todos los trabajos de ingeniería, preparará todos los documentos de ingeniería, incluidos los dibujos y documentos de interfaz, y preparará toda la documentación asociada, como los manuales de operación y mantenimiento y la documentación as built.

El proveedor deberá preparar un listado maestro de documentos que incluya todos los documentos y dibujos necesarios para la realización del trabajo.

Química Pima revisará los planos de disposición general y los planos de diseño para su aceptación antes de la fabricación.

La entrega debe incluir todos los diseños de ingeniería necesarios, evaluaciones de riesgo, análisis de resistencia y dimensionamiento de equipos. El proveedor deberá proporcionar los documentos de diseño en formato electrónico y editable.

Todos los documentos de ingeniería deberán indicar los límites de la batería, los requisitos y la instalación por parte de terceros.

- 2.3. El proveedor realizará la supervisión de la instalación de los equipos, y se encargará del comisionamiento y la puesta en marcha de los mismos en la planta con apoyo del personal local.
- 2.4. Instalación y arranque: El proveedor proporcionará la comprobación final de la terminación mecánica, comisionamiento, puesta en marcha y las pruebas de rendimiento. Si es el caso, el proveedor deberá proporcionar las herramientas especiales necesarias para la instalación.
- 2.5. *Entrenamiento* de los empleados locales en la planta para operar y mantener el sistema de monitoreo (incluido el certificado de capacitación). Un instructor del proveedor deberá estar presente el tiempo suficiente para asegurar la formación adecuada del personal de Química Pima. Se acordará un horario para el entrenamiento.
- 2.6. En referencia a la documentación, todos los documentos presentados para la revisión de ingeniería deberán estar en español. Todos los documentos finales que vaya a utilizar el personal de operación, los documentos y certificados y las leyendas de los paneles y la instrumentación estarán en español.
- 2.7. Mantenimiento anual del sistema completo del analizador y del sistema de registro de datos durante 3 años (de manera remota).
- 2.8. Análisis en coordinación con el operador de la planta de los requisitos de la planta para instalar la tecnología de monitoreo.
- 2.9. Ingeniería y diseño de los trabajos de construcción y de las modificaciones de planta necesarios en coordinación con el operador de la planta.

- 2.10. Detalle de las obras civiles necesarias para la ejecución del proyecto (el contrato de ejecución de las obras civiles no está incluido en la presente Invitación).

La propuesta debe contener un organigrama del personal profesional que participará en la elaboración de los entregables de ingeniería.

3. Verificación de funcionamiento apropiado

Las pruebas se llevarán a cabo de acuerdo con los procedimientos indicados en las normas aplicables.

3.1. Pruebas 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 mismo. 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 limitará a:
 - o Simulación de todas las entradas y salidas, mostrando todos los iniciadores asociados, alarmas y salidas de acción de disparo. Todas las entradas y salidas simuladas deben estar dispuestas y etiquetadas para facilitar su identificación durante la FAT.
 - o Pruebas de funcionamiento completas del sistema de ventilación y aire acondicionado del analizador.
 - o Alineación y limpieza.
 - o Inspección visual del sistema de muestreo.
 - o Una 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 del intervalo.
 - o Comprobación de la linealidad.
 - o Comprobación de la linealidad para NO, NO₂, N₂O, O₂ y NH₃ con 5 puntos para cada rango (20, 40, 60, 80 y 90% de la deflexión a escala completa). En caso de una curva de calibración no lineal, se requiere un mínimo de 10 concentraciones.
 - o Tiempo de respuesta.
 - o Documentación suministrada
 - Los gases de prueba utilizados serán trazables según la norma ISO 17025.
 - Se utilizarán proveedores acreditados para el gas de calibración. La incertidumbre de la mezcla de gases utilizada será mejor que $\pm 2\%$ con un 95% de confianza para todos los gases, de acuerdo con la norma ISO 17025 Accredited Gas Standards.

3.1.1. Informe de la prueba

El informe del test deberá incluir, entre otros ítems, lo siguiente:

- o Referencias a las normas internacionales aplicables.
- o Identificación completa de la muestra y de los gases 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 la prueba: calibración, límite inferior de detección, precisión, desviación del cero y del intervalo (incluido el efecto de la temperatura), linealidad, efecto de las interferencias en el determinante, tiempo de respuesta, desviaciones estándar y errores sistemáticos y una declaración de conformidad con esta especificación.

3.2. Pruebas en planta

El vendedor deberá prever el apoyo en el sitio ya que supervisará la instalación, y llevará a cabo el comisionamiento y puesta en marcha del sistema de monitoreo.

- o En la planta de Química Pima, el representante del vendedor supervisará y comprobará la instalación del sistema antes del encendido. El representante también llevará a cabo las pruebas estándar del OEM necesarias para verificar el correcto funcionamiento del sistema una vez encendido, con el fin de garantizar la validez de la garantía del vendedor. El representante del vendedor preparará la documentación pertinente para informar sobre las actividades de encendido en el sitio.
- o Las pruebas de aceptación se realizarán en condiciones reales de funcionamiento en una muestra.

El medidor de flujo de gas de chimenea y los analizadores de N₂O se someterán a un test QAL2 poco después de su instalación. La prueba QAL2 será llevada a cabo por laboratorios independientes acreditados por la ISO/IEC 17021 y encargados por la GIZ de realizar la calibración y verificar su correcta instalación. El OEM asistirá al organismo independiente y autorizado en la primera certificación del sistema de análisis de acuerdo con la QAL2.

El CEMS deberá contar con facilidades que permitan realizar las pruebas en planta y QAL 2 después de la instalación, así como facilidades que permitan su mantenimiento y calibración periódicos.

4. Garantía

4.1. Garantía de Desempeño

Se garantizarán los parámetros y las especificaciones proporcionadas por Química PIMA. Los límites y rangos de tolerancia deberán ser declarados y establecidos.

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

Si el proveedor no tiene éxito debido a los fallos o deficiencias que se revelan durante la prueba, el proveedor deberá corregir todo lo antes posible sin gastos para Química Pima y luego realizar una nueva prueba de garantía.

4.2. Garantía Mecánica/Eléctrica/Electrónica

El equipo debe estar garantizado contra cualquier defecto de diseño, material, soldadura, mano de obra u otros, para todos los componentes del equipo en condiciones de funcionamiento.

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

Cualquier defecto, de los aquí descritos, que se produzca durante el periodo de garantía, dará lugar a la aplicación de los requisitos que se indican en las condiciones comerciales particulares y generales.

4.3. Las Garantías descritas en los numerales 4.1. y 4.2. anteriores integran la “Garantía de Responsabilidad por defectos y vicios ocultos” que deberá cumplir con los requisitos y coberturas señalados en la Sección 8 de las presentes Bases y deberá mantenerse en vigor por 1 año (un año) contado a partir de la fecha de la entrega de los Bienes en las instalaciones de la Convocante. Los demás años de garantía ofrecidos por el Proveedor serán cubiertos por la garantía estándar del fabricante o proveedor sin necesidad de una garantía bancaria de por medio.

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 Química PIMA, se incluirá en la documentación del pedido.

6. Química PIMA proporcionará:

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

- Toda la obra civil para soportar los equipos, el proveedor debe entregar el anclaje adecuado según la ingeniería y todos los documentos requeridos para la construcción.
- Instalación de los equipos según instrucciones del proveedor y bajo la supervisión del mismo.

Sección 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 (sample gasless)

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) que resulte ganador de la presente Invitación 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”
- Óxidos de nitrógeno: EN 14792, “Stationary source emissions – Determination of mass concentration of nitrogen oxides (NO_x) - reference method: chemiluminescence”
- Óxido nitroso: EN ISO 21258, “Stationary source emissions – Determination of the mass concentration of dinitrogen monoxide (N₂O) - reference method: Non-dispersive infrared method”
- Oxígeno: EN 14789, “Stationary source emission – Determination of volume concentration of oxygen (O₂) - 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 Química PIMA.
- 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.
- Los sistemas de analizadores en línea se ajustarán a la norma EEMUA 138 (Design and Installation of On-Line Analyzer System).
- 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:
 - o Conexión de gas de calibración
 - o Conexión de gas de retrolavado (back flush gas)
 - o Válvula de inyección de gas de calibración
 - En caso de anormalidad 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:
 - o La dirección de los vientos dominantes
 - o El tiempo de respuesta;
 - o Las longitudes de conexión a todos los utilities;
 - o Las vías de evacuación
 - o 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, PitoPi.

- 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/venteo.

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 Química Pima. Cualquier anomalía encontrada por el Vendedor se comunicará inmediatamente a Química Pima y se harán recomendaciones para corregirlas.

3.15. Suministro de Utilidades

- El aire de instrumentos será suministrado por Química Pima. El proveedor / OEM deberá proporcionar los requisitos de consumo y calidad del aire de instrumentos.
- La alimentación de CA será suministrada por Química Pima. 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, PitoPi.

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:
 - o Los archivos electrónicos estarán en formato compatible con MS Office.
 - o Los diagramas específicos de la instalación estarán en AUTOCAD o similar, según se acuerde con Química Pima:
 - 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
- o Mandatos reglamentarios del CEMS y descripción.
- o Manual de funcionamiento del CEMS.
- o Curva de calibración.
- o Los certificados, la calibración y los documentos de las pruebas serán originales en papel y copias escaneadas.
 - o Procedimientos y actividades de pruebas funcionales que debe realizar Química Pima 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.
 - o 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.

o Procedimientos utilizados para las auditorías de gases patrón (pruebas de linealidad) y las pruebas de precisión relativa.

- o 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.
- o Procedimiento para la identificación de valores atípicos.
- o 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).
- o Procedimientos de acción correctiva para la reparación, ajuste o sustitución del CEMS o de sus componentes
- o Se entregará un cronograma de operaciones de mantenimiento y ajuste recurrentes para asegurar la calidad
- o Procedimientos de copia de seguridad de los datos
- o 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.
- o Los requisitos de consumo y calidad del aire de instrumentos.
- o Una lista de funciones de diagnóstico.
- o Se presentará una lista de consumibles, si son necesarios.
- o 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 5. Documentos que deben presentar los Invitados

DOCUMENTACIÓN LEGAL-ADMINISTRATIVA REQUERIDA

- a) Para acreditar la existencia legal y personalidad jurídica de su representante, el Invitado 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 Licitante.
 - Poder notarial de persona que cuente con facultades suficientes para firmar y actuar en nombre de la empresa Licitante.
 - Comprobante del domicilio del Licitante 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 Invitado manifieste “bajo protesta de decir verdad” que no se encuentra en los supuestos establecidos en el numeral 6 de las presentes Bases. **Formato 2.**
- c) Declaración de integridad, en la que el Invitado 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 Propositiones, el resultado del procedimiento, u otros aspectos que otorguen condiciones más ventajosas con relación a los demás Invitados. **Formato 3.**

- d) Carta de aceptación debidamente firmada por el Invitado 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**
- e) 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 Invitado.
- f) Copia de la Cédula Fiscal vigente del Invitado, o su equivalente para el país del licitante.
- g) Opinión de Cumplimiento de Obligaciones Fiscales en materia de Seguridad Social, o su equivalente para el país del Invitado.
- h) 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 Invitado.
- i) En caso de resultar aplicable, presentar escrito firmado por el representante legal del Licitante, utilizando el **Formato 5** de esta Invitación, 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.
- j) Declaración en la que los Invitados manifiesten que aceptan todas las cláusulas y condiciones de esta Invitación, así como las modificaciones de la misma que pudieran derivar del Acto de Aclaraciones. **Formato 6.**

Los Invitados 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.

PROPUESTA TÉCNICA

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

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 Invitado y deberá contener la información que se indica a continuación.

- a. Indicar el nombre de la presente Invitación.
- 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 de la Invitación y del Contrato (en caso de resultar adjudicado) así como su conformidad con las condiciones de pago establecidas en esta Invitación.

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 sí o a nombre y representación de: (nombre, denominación o razón social del licitante); suscribir las proposiciones y en su caso el contrato respectivo; documentos relacionados con el procedimiento de contratación correspondiente a la (la de Invitación a cuando menos tres personas Internacional indicando el nombre)

Datos del licitante:

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 Licitante y/o Representante Legal)

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

Formato 2
Manifiesto de No Existir Impedimento para Participar

(Ciudad en donde se encuentre el licitante), a _____ de
_____ del 2023.

Relativa a la Invitación a cuando menos tres personas Internacional _____
relativa a la contratación del _____

QUIMICA PIMA
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 parten de la sociedad y de la propia empresa que represento no se encuentran en los siguientes supuestos señalados en el numeral 6 "Invitados Elegibles" de la Invitación

- 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 Secretaria 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 haya incumplido 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 6. Países Elegibles

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

(Firma del Invitado y/o Representante Legal)

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

Formato 3
Declaración de Integridad

(Ciudad en donde se encuentre el Invitado), a _____ de
_____ del 2023.

Relativa a la Invitación a cuando menos tres personas 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 mas ventajosas con relación a los demás participantes, lo que manifiesto para los efectos correspondientes del procedimiento de contratación de la (Invitación Privada Nombre).

(Firma del Licitante y/o Representante Legal)

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

Formato 4

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

(Ciudad en donde se encuentre el Invitado), a _____ de
_____ del 2023.

Relativa a la Invitación a cuando menos tres personas _____ relativa a la
contratación del _____

QUIMICA PIMA
PRESENTE

Yo (Nombre del Representante Legal del Licitante), 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 Licitante y/o Representante Legal)

Formato 5

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

(Ciudad en donde se encuentre el Invitado), a _____ de
_____ del 2023.

Relativa a la Invitación a cuando menos tres personas 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

Formato 6
Clausulas y Condiciones

(Ciudad en donde se encuentre el licitante), a _____ de
_____ del 2023.

Relativa a la Invitación a cuando menos tres personas _____ relativa a la
contratación del _____

(Nombre de la Persona Facultada Legalmente), en mi carácter de representante legal de la
empresa _____ y que cuento con las facultades suficientes manifiesto que
acepto todas las cláusulas y condiciones de la presente Invitación.

(Firma del Invitado y/o Representante Legal)

Formato 7
Modelo de propuesta económica

(Ciudad en donde se encuentre el Invitado), a _____ de _____ del 2023.

Relativa a la Invitación a cuando menos tres personas Internacional _____ relativa a la contratación del _____

El licitante 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 Invitados 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 Invitado y/o Representante Legal)

Formato 8

Escrito de Interés en Particular en el Procedimiento de Contratación

La Invitación de nombre _____ yo (nombre del representante legal) manifiesto bajo protesta de decir verdad; mi interés por participar en la presente Invitación; y que los datos aquí asentados, son ciertos y han sido debidamente verificados.

Datos del Invitado:

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 Invitado y/o Representante Legal)

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

-----oOo-----

Formato 9: Aclaración de la Convocatoria

Asimismo, nos permitimos solicitar a la Convocante, la declaración de las siguientes dudas:

a) De Carácter Administrativo

Numero	Pagina	Numeral o Punto Especifico	Pregunta	Respuesta

b) De Carácter Técnico

Numero	Pagina	Numeral o Punto Especifico	Pregunta	Respuesta

c) De Carácter Legal

Numero	Pagina	Numeral o Punto Especifico	Pregunta	Respuesta

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

Sección 6. Países Elegibles,

Los Invitados, 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 norma, regulación y/o listado vigente de países sancionados y/o embargados por la Unión Europea.

Sección 7. Modelo de Contrato.

CONTRATO INTEGRAL DE SUMINISTRO Y SERVICIOS QUE CELEBRAN POR UNA PARTE QUÍMICA PIMA A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ “QUÍMICA PIMA” O “LA CONVOCANTE”, REPRESENTADO EN ESTE ACTO POR ---- EN SU CARÁCTER DE REPRESENTANTE LEGAL, Y POR LA OTRA, XXXX A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ “EL PROVEEDOR” O “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. En fecha XXX, la Convocante publicó en su página web: ----- la Invitación a cuando menos tres personas internacional para el suministro de tecnología de monitoreo de óxido nitroso y NO_x en la planta de producción de ácido nítrico de Química PIMA en Hermosillo, México (“Invitación”).
- II. Después de llevarse a cabo todos los eventos y etapas de dicha Invitación, el día ---- se emitió el Fallo de la Invitación por el cual resultó adjudicatario de la misma el Contratista.

DECLARACIONES:

- I. Declara QUÍMICA PIMA, por conducto de su representante legal, que:
 - a. Que es una sociedad mercantil debidamente constituida y existente conforme a las leyes de los Estados Unidos Mexicanos, y se dedica al desarrollo, fabricación, comercialización y suministro de productos químicos, según consta en la escritura pública número -----, de fecha -----, otorgada ante la fe del Lic. -----, Notario Público número ----- de la ciudad de Hermosillo, Sonora, inscrita en el Registro Público de comercio de su domicilio social.
 - b. Que su representante en este acto cuenta con facultades suficientes para celebrar este contrato, mismas facultades que no les han sido revocadas, limitadas ni modificadas en forma alguna, hasta la fecha de celebración de este contrato.
 - c. Su registro federal de contribuyente es -----
 - d. Que tiene su domicilio en -----.
- II. Declara el PROVEEDOR, por conducto de su representante legal, que:
 - a. Es una sociedad mercantil debidamente constituida y existente de conformidad con las leyes de (PAÍS DE ORIGEN), que tiene por objeto (DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE EMPRESA PROVEEDORA); como consta en la escritura pública número ----- de fecha -----, otorgada ante la fe del Licenciado -----, Notario Público Número ----- del (PAÍS/ LUGAR DE ORIGEN), debidamente inscrita en el Registro Público de Comercio de (PAÍS/ LUGAR DE ORIGEN), bajo el folio-----.

- b. 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.
- c. Para efectos de este Contrato señala como su domicilio el ubicado en -----

- d. Su Registro Federal del Contribuyente es: -----.

III. Declaran ambas Partes en conjunto que:

- a. 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.
- b. 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.
- c. 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.

En virtud de lo anterior, las Partes otorgan las siguientes cláusulas:

CLÁUSULAS:

PRIMERA. OBJETO.

Por virtud del presente Contrato, el PROVEEDOR se obliga a suministrar a QUÍMICA PIMA los bienes consistentes en: sistema de monitoreo continuo de emisiones (CEMS) de N₂O y NO_x (en adelante, los “Bienes”) con las especificaciones, características y la prestación de los servicios (en adelante, los “Servicios”) señalados en el Anexo 1 y 2 de este contrato.

SEGUNDA. ENTREGA DE LOS BIENES.

Las Partes convienen que el PROVEEDOR entregará los Bienes objeto de este Contrato a QUÍMICA PIMA a más tardar dentro de los ____ días naturales contados a partir de la fecha de firma del presente Contrato. Los Bienes deberán ser entregados en la siguiente instalación de

QUÍMICA PIMA: _____ (“Planta”). El transporte de los Bienes a la Planta será a cargo y costa del PROVEEDOR (excluyendo costos por aranceles de importación).

Ambas Partes acuerdan que QUÍMICA PIMA quedará excluida de toda responsabilidad si cualquiera de los Bienes materia de este Contrato, durante su transporte, son robados, perdidos o dañados por algún percance humano o natural, siendo el PROVEEDOR el único obligado a reponer íntegramente los Bienes, sin que QUÍMICA PIMA deba realizar algún pago al PROVEEDOR.

QUÍMICA PIMA tendrá un plazo de hasta XX días hábiles a partir de la recepción de los Bienes en la Planta para enviar al PROVEEDOR un reporte informando su inconformidad respecto de la calidad, integridad física y/o cumplimiento con las características y especificaciones señaladas en el Anexo 1 del presente contrato. En este supuesto, el PROVEEDOR quedará obligado, a su cargo y exclusiva responsabilidad, a recoger los Bienes defectuosos, desperfectos y/o no conformes en la Planta, en la fecha y horario que indique QUÍMICA PIMA, así como a reponer los mismos por Bienes que reciba QUÍMICA PIMA a su entera satisfacción.

El plazo descrito en el párrafo inmediato anterior no será aplicable para Bienes con vicios ocultos y defectos en la fabricación, los cuales podrán ser reclamados por QUÍMICA PIMA en cualquier momento y la responsabilidad del PROVEEDOR será por tiempo de la garantía.

En caso de que el PROVEEDOR no atienda el reporte descrito en la presente Cláusula, QUÍMICA PIMA procederá a reponer y/o reparar los Bienes por conducto de terceros, con cargo al PROVEEDOR, quien se obliga a cubrir el importe de los gastos que se generen por dichos conceptos, dentro de los XX días naturales siguientes a la fecha en que le sea requerido el pago.

TERCERA. IMPORTE TOTAL.

Las Partes convienen que el importe por la adquisición de los Bienes y prestación de Servicios objeto del presente Contrato es por la cantidad de **\$XXX** (en adelante, el “**Valor del Contrato**”). Asimismo, reconocen con dicha cantidad se compensa al PROVEEDOR por todos los servicios, gastos e impuestos originados o que se originen en cumplimiento de este Contrato (excluyendo costos por aranceles de importación).

CUARTA. FORMA DE PAGO.

Las Partes acuerdan que el pago por la adquisición de los Bienes se efectuará de la siguiente forma:

1. 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 Licitante Adjudicado de una garantía bancaria de anticipo a favor de la Convocante (“Garantía de Pago de Anticipo”).
2. 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 ésta, (iii) lista de participantes en la formación del personal del beneficiario e (iv) instalación y comisionamiento de dicho equipo técnico.

3. Hito 3: El pago final en garantía correspondiente al restante 10% (diez por ciento) del Valor del Contrato (en adelante, el "Pago final") será liberado por la Convocante al Licitante Adjudicado una vez que (i) se haya completado con éxito la prueba QAL2, (ii) constancia de aceptación por parte del Convocante, y (iii) que el Licitante Adjudicado haya entregado la garantía bancaria de responsabilidad por defectos y vicios ocultos a favor de la Convocante.

La prueba QAL2 será realizada por laboratorios acreditados ISO/IEC 17021 contratados por la GIZ para realizar la calibración de los equipos y verificar su correcta instalación

Los pagos descritos en la presente Cláusula se efectuarán por parte de **Deutsche Gesellschaft fur Internationale Zusammenarbeit** GIZ al PROVEEDOR por medio de -----, previa presentación de la factura respectiva a nombre de QUÍMICA PIMA, siempre que se hayan entregado los Bienes y se hayan prestado los Servicios a entera satisfacción de QUÍMICA PIMA. La factura correspondiente deberá cumplir con los requisitos que exija QUÍMICA PIMA, así como con los requisitos legales que exija la legislación fiscal aplicable.

Lo descrito en el párrafo inmediato anterior no será aplicable en la compra del sensor de salida de NOx, el cual será pagado directamente por QUÍMICA PIMA al PROVEEDOR.

QUINTA. GARANTÍA DE PAGO DE ANTICIPO.

Previo a la entrega del Anticipo descrito en la cláusula inmediata anterior, el PROVEEDOR debe proporcionar a QUÍMICA PIMA dentro del plazo de _____ contados a partir de la firma del presente Contrato, una garantía bancaria por el monto total de dicho anticipo ("Garantía de Pago de Anticipo").

Dicha Garantía de Pago de Anticipo será ejecutable por QUÍMICA PIMA si el PROVEEDOR no realiza la entrega de los Bienes en las instalaciones y/o Planta de QUÍMICA PIMA.

La Garantía indicada en la presente Cláusula deberá contener y ser expedida conforme a la Sección 8 de estas Bases.

SEXTA. DEL INCREMENTO.

Las Partes pactan que no habrá incremento en la cantidad por concepto de pago de los Bienes materia del presente Contrato.

SÉPTIMA. OBLIGACIONES DEL PROVEEDOR.

Sin perjuicio de las demás obligaciones a su cargo en virtud del presente Contrato, el PROVEEDOR se obliga a:

- i. Entregar a QUÍMICA PIMA los Bienes materia del presente Contrato, en el lugar y día acordados en la Cláusula _____.
- ii. Entregar los Bienes y Servicios materia de este Contrato, con las características, calidad y especificaciones señaladas en el Anexo 1 y 2 de este contrato.

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 Química PIMA, se incluirá en la documentación del pedido.

- iii. 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 QUÍMICA PIMA de acuerdo con lo dispuesto en la Cláusula ____.
- iv. 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 QUÍMICA PIMA o a terceros.
- v. Responsabilizarse y responder por la honradez, buena conducta y eficiencia del personal que lleve a cabo la entrega de los Bienes y la prestación de los Servicios.
- vi. 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 QUÍMICA PIMA.
- vii. Presentar a QUÍMICA PIMA las Garantías establecidas en el presente Contrato.
- viii. 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 QUÍMICA PIMA.

Para el cumplimiento del objeto del presente Contrato, QUÍMICA PIMA se obliga a:

- i. Gestionar pago al PROVEEDOR por parte de GIZ por la cantidad fijada en la Cláusula ____.
- ii. Dar seguimiento al cumplimiento del objeto del presente Contrato.

NOVENA. SERVICIOS.

i. Instalación de los Bienes.

Ambas Partes acuerdan que el PROVEEDOR supervisará la instalación y llevará a cabo la puesta en funcionamiento de los Bienes en el área/instalación de la Planta acordada con QUÍMICA PIMA de acuerdo al Anexo 1 y 2 de este contrato.

El PROVEEDOR se obliga a proporcionar a QUÍMICA PIMA copia del manual e instructivo de operaciones de los Bienes, 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 Bienes, el PROVEEDOR se obliga a proporcionar una capacitación inicial a QUÍMICA PIMA, quien libremente designará personal para recibir dicha capacitación.

- iii. Lo anterior sin perjuicio de los demás servicios especificados en el Anexo 1 y 2 de este contrato.

DÉCIMA. GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD POR DEFECTOS Y VICIOS OCULTOS.

El PROVEEDOR responderá por aquellos vicios ocultos o defectos de fabricación que puedan tener los Bienes y se compromete a garantizar la calidad de dichos Bienes de acuerdo con lo establecido en los Anexos 1 y 2 de este contrato.

Por lo anterior, el PROVEEDOR se compromete a entregar a QUÍMICA PIMA a más tardar dentro de los 10 días naturales siguientes a que se firme el presente Contrato, una garantía bancaria (p.e.j. carta de crédito) a favor de la Convocante para garantizar el pago de la indemnización y/o reposición por defectos y vicios ocultos de los Bienes, así como todos los demás aspectos contenidos en la Sección 6 de la Invitación.

La Garantía indicada en la presente Cláusula deberá contener y ser expedida conforme a la Sección 8 de la Invitación.

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 PROVEEDOR 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 PROVEEDOR para el cumplimiento del objeto de este Contrato se entenderá relacionado exclusivamente con el PROVEEDOR, por ende, el PROVEEDOR asumirá 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 QUÍMICA PIMA será considerado como empleador o patrón solidario o sustituto.

El PROVEEDOR 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 PROVEEDOR se obliga a resarcir de forma inmediata a QUÍMICA PIMA de cualquier pago que esta tuviere que realizar por cualquier reclamación y/o demanda de carácter laboral por parte de dicho personal.

DÉCIMA SEGUNDA. PROPIEDAD INTELECTUAL.

El PROVEEDOR acepta y reconoce que todas los derechos de propiedad intelectual que pertenecen a QUÍMICA PIMA se mantendrán y seguirán siendo propiedad de QUÍMICA PIMA, por lo que nada establecido en el presente Contrato genera en favor del PROVEEDOR el derecho de utilizar las marcas, nombres comerciales, diseños industriales, patentes, sus solicitudes, derechos autorales o cualquier otro derecho de propiedad intelectual de QUÍMICA PIMA, 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 QUÍMICA PIMA de una licencia o sublicencia de uso de cualquier derecho de propiedad intelectual en favor del PROVEEDOR, obligándose el PROVEEDOR a no utilizar dichos derechos de propiedad intelectual sin el previo y expreso consentimiento de QUÍMICA PIMA.

No obstante lo anterior, cualquier autorización que QUÍMICA PIMA conceda en favor del PROVEEDOR 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 PROVEEDOR 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 QUÍMICA PIMA. Asimismo, el PROVEEDOR 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 QUÍMICA PIMA en relación con sus derechos de propiedad intelectual, derechos de autor, marcas, logotipos, diseños, nombres y avisos comerciales, obligándose el PROVEEDOR a asistir y coadyuvar con QUÍMICA PIMA 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 QUÍMICA PIMA de ejercer las acciones legales correspondientes.

DÉCIMA TERCERA. CONFIDENCIALIDAD.

El PROVEEDOR reconoce que la información que reciba en relación con este Contrato por parte de QUIMICA PIMA será reservada y confidencial. La "Información Confidencial" será entregada por QUIMICA PIMA 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 PROVEEDOR podrá utilizar la "Información Confidencial" de QUIMICA PIMA 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 PROVEEDOR se obliga a no usar o utilizar la "Información Confidencial" para propósito o fines distintos a los establecidos en este Contrato. Asimismo, el

PROVEEDOR se obliga a no revelar, distribuir, transmitir, divulgar, publicar o reproducir, en forma total o parcial, la "Información Confidencial" de QUIMICA PIMA a personal que sea empleado, accionista, consejero, agente y/o contratista del PROVEEDOR 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 PROVEEDOR está de acuerdo en que la Información Confidencial constituye secreto industrial que es propiedad de QUIMICA PIMA 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 PROVEEDOR 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 PROVEEDOR a firmar un convenio de confidencialidad que contenga todas las obligaciones aquí contenidas relacionadas con la confidencialidad de la información, y obligándose el PROVEEDOR a entregar una certificación a QUIMICA PIMA cuando así lo requiera durante la vigencia de este Contrato, en la cual haga constar que sus empleados, trabajadores, agentes, contratistas o sub-contratistas 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 QUÍMICA PIMA.

Así mismo, las Partes convienen que el PROVEEDOR no podrá divulgar o publicitar este Contrato, ni la relación comercial entre QUIMICA PIMA y el PROVEEDOR sin la autorización expresa y por escrito de QUIMICA PIMA.

DÉCIMA CUARTA. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD.

Las Partes conjuntamente acuerdan lo siguiente:

- i. El PROVEEDOR declara 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, NOMs o cualquier otra normatividad o política interna de QUIMICA PIMA 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, QUIMICA PIMA podrá dar por terminado el presente Contrato con efecto inmediato mediante aviso por escrito al PROVEEDOR si concluye, a su absoluta determinación y discreción, que el PROVEEDOR ha violado esta cláusula o que es sustancialmente probable que ocurra dicha violación;
- iv. El PROVEEDOR 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 QUIMICA PIMA respecto cualquier responsabilidad, multa o sanción, detención, decomiso, gravamen o impuesto atribuible al PROVEEDOR respecto a los Bienes suministrados y los Servicios prestados, debiendo indemnizar a QUIMICA PIMA por los daños y perjuicios que le hubieren causado incluyendo el pago de gastos de defensa y costas.

DÉCIMA QUINTA. CESIÓN Y SUBCONTRATACIÓN.

El PROVEEDOR no podrá ceder o hacerse sustituir por un tercero en sus obligaciones, sin la previa aprobación escrita de QUIMICA PIMA. El cambio de composición accionaria del PROVEEDOR 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 QUIMICA PIMA, o en su defecto rechazada, en cuyo caso QUIMICA PIMA podrá terminar sin ninguna responsabilidad el Contrato.

Todos los Servicios que el PROVEEDOR se haya obligado a suministrar en virtud del Contrato serán proporcionados y realizados directamente por el PROVEEDOR, quien sólo podrá subcontratar su elaboración y/o suministro previa autorización por escrito de QUIMICA PIMA. Si bien, cabe mencionar que los CEMS podrán ser adquiridos por el PROVEEDOR a un tercero, los cuales deberán cumplir con las especificidades en los Anexos 1 y 2 de este contrato, en el suministro de dichos equipos se debe especificar la garantía solicitada en los Anexos en comento. El PROVEEDOR será el único responsable frente a QUIMICA PIMA por las labores realizadas por los terceros sub-contratados, bajo el entendido que no existe relación jurídica de ningún tipo entre éstos y QUIMICA PIMA.

QUIMICA PIMA 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 del PROVEEDOR.

DÉCIMA SEXTA. DATOS PERSONALES.

El PROVEEDOR se obliga a tratar los datos personales de las personas a que en algún momento dado se les recabe información personal 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 QUIMICA PIMA o cuando la ley requiera la divulgación,

- en cuyo caso el PROVEEDOR deberá notificar a QUIMICA PIMA 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 QUIMICA PIMA 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 PROVEEDOR 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 PROVEEDOR tenga conocimiento; además, si el PROVEEDOR o alguna de sus filiales, empleados, personal, representantes o contratistas es responsable del incidente de seguridad, el PROVEEDOR 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 QUIMICA PIMA 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 del PROVEEDOR el obtener su consentimiento, en los formatos aplicables de conformidad con la legislación vigente.

Las obligaciones de privacidad del PROVEEDOR 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.

DÉCIMA SÉPTIMA. VIGENCIA.

El presente Contrato entrará en vigor a partir de la fecha de su suscripción y tendrá una vigencia de hasta XXXX meses para concluir con la entrega de los Bienes y el desarrollo de los Servicios conforme a lo dispuesto en este instrumento y a entera satisfacción de QUÍMICA PIMA, sin perjuicio de las obligaciones estipuladas para que el PROVEEDOR responda, en su caso, por aquellos vicios ocultos o defectos de fabricación que puedan tener los Bienes objeto del presente Contrato.

DÉCIMA NOVENA. INCUMPLIMIENTO Y RESCISIÓN.

Sin perjuicio de los demás supuestos señalados a lo largo del presente Contrato, QUÍMICA PIMA podrá rescindir este Contrato por el incumplimiento del PROVEEDOR a cualquiera de sus obligaciones adquiridas en virtud del Contrato, sin necesidad de intervención judicial y bastando únicamente un aviso por escrito al PROVEEDOR. Entre las causas de rescisión de este Contrato se enlistan, de manera enunciativa más no limitativa, las siguientes:

- i. Si el PROVEEDOR se atrasa en la entrega de los Bienes objeto del presente Contrato;
- ii. Si el PROVEEDOR se atrasa en la prestación de los Servicios objeto del presente Contrato;
- iii. Cuando el PROVEEDOR entregue Bienes con diferentes características, especificaciones y/o calidad a lo pactado en el presente Contrato excepto si estos cambios han sido previamente aprobados por Química PIMA y se otorgan los mismos o mayores beneficios objeto del presente contrato;
- iv. Cuando el PROVEEDOR no realice los Servicios de acuerdo con lo establecido en el presente Contrato y a entera satisfacción de QUÍMICA PIMA;
- v. Cuando los Bienes fallen y no sean reparados o sustituidos a entera satisfacción de QUÍMICA PIMA;
- vi. Si el PROVEEDOR es declarado sujeto a concurso mercantil o en estado de quiebra.

En el supuesto que se actualice cualquiera de las causas descritas anteriormente, QUÍMICA PIMA estará facultada para rescindir de forma inmediata y sin responsabilidad alguna el Contrato o (ii) exigir el cumplimiento forzoso de la obligación incumplida.

En ambos casos, sin perjuicio de los daños y perjuicios que puedan corresponder al PROVEEDOR, QUÍMICA PIMA también podrá pedir la resolución del Contrato aún después de haber optado por el cumplimiento forzoso, cuando éste resultare imposible.

VIGÉSIMA. 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 PRIMERA. 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 SEGUNDA. RENUNCIA DE DERECHOS.

Ninguna demora de QUÍMICA PIMA 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 QUÍMICA PIMA 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 QUÍMICA PIMA a sus derechos o recursos en alguna instancia en particular, no operará como renuncia a dichos derechos y recursos en cualquier otra instancia.

VIGÉSIMA TERCERA. 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:

QUÍMICA PIMA: _____.

El PROVEEDOR: _____.

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.

Ambas 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 CUARTA. 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 la 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 ambas Partes del contenido y alcance legal de la presente Contrato y lo firman por duplicado el día DD/MES/AAAA en la Ciudad de -----.

QUÍMICA PIMA

Representante Legal

EL PROVEEDOR

Representante Legal

Anexo 1. Alcance de los trabajos
(Sección 3 de la presente Invitación)

**Anexo 2. Especificaciones generales y principios de diseño del sistema de monitoreo
(Sección 4 de la presente Invitación)**

Sección 8. Garantías.

Garantía de Pago de Anticipo

La Garantía de Pago de Anticipo deberá otorgarse en un solo instrumento y constituirse mediante **garantía bancaria**. El tipo o modalidad de garantía bancaria elegida por el Licitante Adjudicado deberá ser aprobado por la Convocante previo a su obtención y entrega de dicha garantía a la Convocante.

La Convocante únicamente podrá negar la aprobación de constitución de determinado tipo/modalidad de garantía bancaria a causa de razones debidamente justificadas.

La Garantía de Pago de Anticipo deberá expedirse preferentemente en Euros.

Dicha Garantía de Pago de Anticipo deberá garantizar el monto total del Anticipo establecido en el Contrato y será cancelada, previa autorización por escrito de Química PIMA, una vez que el Licitante Adjudicado realice la entrega de los Bienes en las instalaciones de la Convocante, a entera satisfacción de la Convocante. Por lo anterior, dicha Garantía deberá mantenerse en vigor hasta que se cumpla con dicha entrega de los Bienes.

Garantía de Responsabilidad por defectos y vicios ocultos

La Garantía de Responsabilidad por defectos y vicios ocultos deberá otorgarse en un solo instrumento y constituirse mediante **garantía bancaria**. El tipo o modalidad de garantía bancaria elegida por el Invitado Adjudicado deberá ser aprobado por la Convocante previo a su obtención y entrega de dicha garantía a la Convocante.

La Convocante únicamente podrá negar la aprobación de constitución de determinado tipo/modalidad de garantía bancaria a causa de razones debidamente justificadas.

La Garantía de Pago de Anticipo deberá expedirse preferentemente en Euros.

Dicha Garantía de Responsabilidad por defectos y vicios ocultos deberá cubrir los siguientes aspectos:

- i. Garantía por vicios ocultos y defectos de los Bienes entregados.
- ii. Garantía por desempeño de los Bienes entregados.
- iii. Garantía mecánica de los Bienes entregados.
- iv. Garantía eléctrica de los Bienes entregados.
- v. Garantía electrónica de los Bienes entregados.

La Garantía de Responsabilidad por defectos y vicios ocultos deberá mantenerse en vigor por 1 año (un año) contado a partir de la fecha de la entrega de los Bienes en las instalaciones de la Convocante. Para su cancelación, se requerirá la autorización previa y por escrito de Química PIMA. Los demás años de garantía ofrecidos por el Proveedor serán cubiertos por la garantía estándar del fabricante o proveedor sin necesidad de una garantía bancaria de por medio.