

# PLIEGO DE ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20538630781	Fecha de envío :	08/11/2024
Nombre o Razón social :	MS CONSULTORIA EMPRESARIAL S.A.C	Hora de envío :	10:37:05

**Consulta: Nro. 1**

## Consulta/Observación:

Especificación A04

Con sistema de lavado rápido usando al menos una válvula de intercambio.

### Antecedentes

Los auto muestreadores modernos incluyen un estación de lavado y una programación que permite el lavado rápido de la sonda de inyección de muestra, así como de la tubería del sistema (envía la sonda a la estación de enjuague durante la adquisición de datos, utilizando el volumen de muestra en la sonda y el tubo de transferencia, para completar el análisis. Esto hace que se requiera menos solución de muestra reduciendo los desechos y el desgaste del instrumento, utilizando menos tiempo para enjuagar). Esto evita el uso de las válvulas de intercambio de solventes durante la medición, incrementando la velocidad del análisis.

Adicionalmente a ello, la estación de enjuague es de dos canales y es alimentada por una bomba de enjuague (dedicada), que se utiliza para eliminar el exceso de solución de enjuague o para instalar un por gravedad. La estación de enjuague es extraíble para su limpieza y está conectada a tubos con accesorios estilo luer para facilitar su uso y tranquilidad.

### Consulta

Solicitamos respetuosamente al comité de evaluación, pueda ampliar su especificación para permitir la mayor participación de postores a:

¿Con sistema de lavado usando una válvula de intercambio o estación de lavado o según diseño del fabricante, que garantice un sistema de lavado rápido?

**Acápíte de las bases : Sección: Especifico Numeral: III Literal: 3.1 Página: 21**

**Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):**

### Análisis respecto de la consulta u observación:

En atención a la consulta realizada, se aclara lo siguiente:

El sistema o estación de lavado rápido, es una parte fundamental o un componente crítico en los sistemas de lavado rápido de un ICP-MS porque contribuye directamente a la precisión analítica, la velocidad del análisis y la eficiencia general del instrumento. Sin este sistema, el manejo de muestras y soluciones sería más lento, costoso y propenso a errores.

En este sentido, es oportuno precisar en atención a las absoluciones de la CONSULTA N°22 realizada por la empresa EQUIPOS ANALITICOS Y TECNOLOGIA DE INFORMACION S.A.C. - EQUANTI S.A.C. y de la CONSULTA N°39 realizada por la empresa CIMATEC S.A.C. que guarda relación con la presente consulta, considerando que no afectará la operatividad y funcionalidad del equipo, se precisará en las especificaciones técnicas lo siguiente:

A04.

- Automático con capacidad máxima de 4 bandejas con 96 tubos de 14-16 mL y con 4 bandejas como mínimo para tubos de 50 mL.
- Con sistema o estación de lavado rápido ubicado en el automuestreador o en el ICP-MS o según diseño del fabricante, que garantice un lavado rápido.
- Con capacidad de usar diferentes tipos de bandejas que acomoden a tubos de 14-16 mL a más.

### Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

A. Características Técnicas

A04.

**Entidad convocante :** INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

**Nomenclatura :** LP-SM-3-2024-ITP-1

**Nro. de convocatoria :** 1

**Objeto de contratación :** Bien

**Descripción del objeto :** ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

---

- Automático con capacidad máxima de 4 bandejas con 96 tubos de 14-16 mL y con 4 bandejas como mínimo para tubos de 50 mL.
- Con sistema o estación de lavado rápido ubicado en el automuestreador o en el ICP-MS o según diseño del fabricante, que garantice un lavado rápido.
- Con capacidad de usar diferentes tipos de bandejas que acomoden a tubos de 14-16 mL a más.

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20538630781	Fecha de envío :	08/11/2024
Nombre o Razón social :	MS CONSULTORIA EMPRESARIAL S.A.C	Hora de envío :	10:37:05

Consulta: Nro. 2

Consulta/Observación:

Especificación A04

Automático con capacidad de 96 posiciones como mínimo.

Antecedentes

Generalmente los auto muestreadores modernos para ICP-OES o ICP-MS utilizan hasta 4 bandejas o mayor número de bandejas, que pueden ser instaladas en forma simultánea con capacidades de tubos diferentes.

Si bien se sabe que la capacidad de tubo estándar de trabajo está en un rango de 14-16ml, en la especificación A04 no lo han especificado. Este parámetro de volumen es crítico para trabajar con el ICP MS y para los postores en definir sus Declaraciones Juradas de entrega de accesorios. Por ello, solicitamos al comité pueda considerar la sgte consulta:

Consulta

Solicitamos al Comité de Evaluación, para una mejor evaluación técnico-económica y mayor participación de postores, pueda ampliar la especificación a:

¿Automático con capacidad de hasta 4 bandejas o mayor y una capacidad de 96 posiciones (tubos) como mínimo, para tubos de 14-16ml¿

Acápíte de las bases : Sección: Específico Numeral: III Literal: 3.1 Página: 21

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

En atención a la consulta realizada y considerando la diversidad de tamaños de las bandejas y a la diversidad de volumen de los tubos, en el mercado, se precisará en las especificaciones técnicas lo siguiente:

A04.

- Automático con capacidad máxima de 4 bandejas con 96 tubos de 14-16 mL y con 4 bandejas como mínimo para tubos de 50 mL.
- Con sistema o estación de lavado rápido ubicado en el automuestreador o en el ICP-MS o según diseño del fabricante, que garantice un lavado rápido.
- Con capacidad de usar diferentes tipos de bandejas que acomoden a tubos de 14-16 mL a más.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

A. Características Técnicas

A04.

- Automático con capacidad máxima de 4 bandejas con 96 tubos de 14-16 mL y con 4 bandejas como mínimo para tubos de 50 mL.
- Con sistema o estación de lavado rápido ubicado en el automuestreador o en el ICP-MS o según diseño del fabricante, que garantice un lavado rápido.
- Con capacidad de usar diferentes tipos de bandejas que acomoden a tubos de 14-16 mL a más.

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20538630781	Fecha de envío :	08/11/2024
Nombre o Razón social :	MS CONSULTORIA EMPRESARIAL S.A.C	Hora de envío :	10:37:05

Consulta: Nro. 3

Consulta/Observación:

Especificación A06

Analizar muestras con un alto contenido de sólidos.

Antecedentes

Para el análisis de muestras con alto contenido de sólidos se pueden usar dos accesorios:

a) Humedecedor ó humidificador de Argón

b) Dilución de gas Argón

Ambos cumplen la misma función, pero en rangos de concentración diferentes. El sistema que permite el análisis de muestras con un amplio contenido de sólidos disueltos (hasta un 35%), es el accesorio por Dilución de Gas Argón, en cambio el humidificador de argón su rango es hasta un 5% de solidos disueltos.

Consulta

Consultamos al comité evaluador si puede confirmar con cuál de los dos accesorios requiere trabajar para su aplicación o si requiere ambos accesorios con la adquisición del equipo.?

Acápite de las bases : Sección: Especifico Numeral: III Literal: 3.1 Página: 21

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

En atención a la consulta realizada, se aclara que para garantizar el proceso de análisis de muestras con alto contenido de solidos se requiere el uso de ambos procesos como el humedecedor o humidificador de argón y la dilución del argón, porque cuyo uso depende de la naturaleza de la muestra, el tipo de elementos analizados y los requisitos específicos de sensibilidad y precisión. Siendo esta una estrategia común en aplicaciones de análisis ambiental y ambos métodos requieren una calibración cuidadosa para evitar alterar los límites de detección o introducir interferentes analíticos.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

null

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20538630781	Fecha de envío :	08/11/2024
Nombre o Razón social :	MS CONSULTORIA EMPRESARIAL S.A.C	Hora de envío :	10:37:05

**Consulta: Nro. 4**

**Consulta/Observación:**

Especificación A10

Acoplamiento o conectividad automático de gas.

Antecedentes

Los ICP-MS modernos tienen diseños específicos, según diseño de cada fabricante, para la conectividad de los gases de la antorcha en la fuente de iones. El diseño de nuestro instrumento ICP-MS tiene la conectividad de gases en el chasis o montaje de la antorcha, por lo cual esto permite minimizar fugas por acoplamiento que pueda producirse por el propio uso de instalar y retirar la antorcha, haciendo que la instalación de la antorcha sea fácil, rápida y segura, sin requerir ajustes o mantenimiento posteriores.

Consulta

Solicitamos respetuosamente al comité de selección, para una mayor participación de postores, pueda ampliar la especificación a:

¿Acoplamiento o conectividad automático de gas ó con conectividad de gas en el chasis de la antorcha que sea libre de mantenimiento ó según diseño del fabricante¿.

**Acápite de las bases :    Sección: Especifico    Numeral: III    Literal: 3.1    Página: 21**

**Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):**

**Análisis respecto de la consulta u observación:**

En atención a la consulta realizada, se aclara lo siguiente:

Lo señalado por el participante "conectividad de gas en el chasis de la antorcha que sea libre de mantenimiento", cumple y encaja dentro de lo solicitado en la característica A10. Sin perjuicio de ello, los postores pueden ofrecer equipos con mayor detalle técnico del acoplamiento o conectividad automático de gas siempre y cuando cumplan con la funcionalidad correspondiente.

Entiéndase que lo solicitado en la característica técnica "A10. Acoplamiento o conectividad automático de gas", permite acoplarse o conectarse de manera automática los gases al chasis o montaje de la antorcha de diferentes manera como: unión con junta tórica (O-ring) o unión de inserción cónica (tipo bayoneta) o unión con soporte modular, por lo que, el acoplamiento o conectividad automático asegura que no haya fuga de gases y facilita el mantenimiento y limpieza del equipo.

**Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:**

null

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20538630781	Fecha de envío :	08/11/2024
Nombre o Razón social :	MS CONSULTORIA EMPRESARIAL S.A.C	Hora de envío :	10:37:05

Consulta: Nro. 5

Consulta/Observación:

Especificación B06

(01) Kit de solución patrón EPA 200.8

Antecedentes

El método EPA 200.8 menciona diferentes estándares para su desarrollo, los cuales son:

- ¿EPA Method 200.8 Quality Control Standard
- ¿EPA Method 200.8 Tuning Solution
- ¿EPA Method 200.8 Internal Standard
- ¿EPA Method 200.8 Calibration Standard 1
- ¿EPA Method 200.8 Mercury Calibration Standard
- ¿EPA Method 200.8 Calibration Standard

Consulta

Solicitamos respetuosamente al comité de selección, precisar cual estándar EPA 200.8 necesita que se incluya con la adquisición del equipo. ¿O necesita que todos los estándares indicados se incluyan?

Acápite de las bases :    Sección: Específico    Numeral: III    Literal: 3.1    Página: 22

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

En atención a la consulta realizada, se aclara lo siguiente:

Para el desarrollo del método EPA 200.8 establecido por el laboratorio del CITEagroindustrial Chavimochic, se deben incluir todos los estándares indicados por el participante.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

null

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20538630781	Fecha de envío :	08/11/2024
Nombre o Razón social :	MS CONSULTORIA EMPRESARIAL S.A.C	Hora de envío :	10:37:05

Consulta: Nro. 6

Consulta/Observación:

Especificación B12

(01) Juego de estándares para la optimización del instrumento

Antecedentes

Para la optimización del instrumento se requieren 02 soluciones:

- ¿ Solución de Calibración Mezcla con los analitos recomendados por el fabricante
- ¿ Solución de Sintonización Mezcla con los analitos recomendados por el fabricante.

Estas dos soluciones se incluyen con el instrumento ofertado como componentes estándar.

Consulta

Solicitamos respetuosamente al comité de selección precisar que soluciones de optimización requiere? O necesita que se incluyan ambas soluciones de optimización?

Acápite de las bases : Sección: Especifico Numeral: III Literal: 3.1 Página: 22

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

En atención a la consulta realizada, es oportuno aclarar, que lo solicitado como accesorio en el ítems B12 debe incluir un juego de estándares para la optimización del instrumento, imprescindible para realizar el ajuste y control de diversos parámetros operativos y técnicos para maximizar la sensibilidad, precisión y exactitud de los análisis, mientras se minimizan las interferencias y el ruido de fondo, por lo tanto, luego de la evaluación de la misma, y considerando evitar ambigüedad en lo solicitado se precisará el juego de kit de estándares para la optimización del equipo en las especificaciones técnicas:

B12. (01) juego de Kit de estándares para la optimización del instrumento:

- (01) Solución de Calibración de acuerdo a las especificaciones del fabricante.
- (01) Solución de Sintonización de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

B. Accesorios que debe incluir

B12. (01) juego de Kit de estándares para la optimización del instrumento:

- (01) Solución de Calibración de acuerdo a las especificaciones del fabricante.
- (01) Solución de Sintonización de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20538630781	Fecha de envío :	08/11/2024
Nombre o Razón social :	MS CONSULTORIA EMPRESARIAL S.A.C	Hora de envío :	10:37:05

Consulta: Nro. 7

Consulta/Observación:

Especificación G: La especificación Incluye

1 Acondicionamiento

El contratista deberá considerar todo lo necesario para el correcto acondicionamiento del bien (no deberá dejar cables eléctricos expuestos si se requiriera disminuir la distancia del punto eléctrico hasta el cable alimentador del bien, las conexiones de gases no deberán presentar fugas)

La entidad se limitará a indicar los puntos de conexión necesarios (electricidad, agua, vapor, gases, otros).

Antecedentes

Para poder evaluar el acondicionamiento del área de instalación, en las partes:

¿ Acondicionamiento Eléctrico (UPS, Estabilizador, Instalación eléctrica, tomacorrientes, otros).

¿ Sistema de Gases (Argón, Helio, otros gases).

¿ Acondicionamiento Ambiental (Temperatura, Humedad).

¿ Muebles (Mesas del instrumentos y componentes).

Se requiere visitar el laboratorio en la cual se va a llevar a cabo la instalación del instrumento y sus accesorios.

Consulta

Solicitamos respetuosamente al comité de selección autorizar la visita de nuestro personal técnico especializado en dichos trabajos a fin de llevar a cabo la evaluación final de dichos costos antes de la fecha de presentación de propuestas. Para lo cual se necesita que proporcionen el nombre del contacto, un teléfono de contacto para las coordinaciones ó en su defecto se necesita que precisen lo siguiente:

1. Precisar si el laboratorio cuenta con un ambiente diseñado para instalar equipo de protección eléctrica o si estos equipos deben ser instalados debajo o al lado de la mesa donde se instalará el ICP-MS. Además, es necesario saber la distancia aproximada desde su tablero eléctrico hasta la ubicación final de los equipos de protección eléctrica. Además se debe precisar si se va o no se va a instalar un pozo a tierra.

2. Sistemas de gases. Se necesita precisa la ubicación de donde se instala la caseta de gases y a que distancia aproximada se encuentra ella con respecto a la ubicación final de instalación del ICP-MS.

3. Acondicionamiento ambiental. Se necesita precisar el área donde será instalado el ICP-MS o se necesita la cantidad de BTU para poder dimensionar el sistema de aire acondicionado que debe instalarse. Es necesario que el laboratorio asegure un espacio para esta instalación considerando la alimentación eléctrica y la salida de drenaje.

4. Muebles. Debido a la calidad del equipo que van a adquirir, es necesario se precise ciertas características básicas y adecuadas para poder ser usadas en la instalación de un ICP-MS.

Por ejemplo: Mesa de estructura de Hierro cuadrado con doble refuerzo, pintado al horno de color gris Rall 9006, tablero de Melamine RH de 36 mm color blanco con Tapacanto grueso color negro considerando que el peso a soportar y las dimensiones de la mesa de acuerdo al diseño del equipo propuesto por cada fabricante.

Acápite de las bases : Sección: Especifico Numeral: III Literal: 3.1 Página: 24

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

En atención a las consultas realizada, y la complejidad de la instalación del SISTEMA ICP-MS CON ESPECTROMETRO DE MASAS, no es posible proporcionar el nombre del contacto, ni el teléfono para las coordinaciones, en su defecto se precisa lo siguiente:

1. Se habilitará la visita técnica a los participantes de manera conjunta a fin para evaluar el lugar y condiciones de instalación del sistema en el laboratorio del CITE Agroindustrial Chavimochic.

Entidad convocante :	INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION
Nomenclatura :	LP-SM-3-2024-ITP-1
Nro. de convocatoria :	1
Objeto de contratación :	Bien
Descripción del objeto :	ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Específico	III	3.1	24
Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):			

**Análisis respecto de la consulta u observación:**

En este sentido los participantes deberán tener en cuenta lo siguiente:

- La dirección de las instalaciones del Laboratorio del CITEagroindustrial Chavimochic, se encuentra ubicado en la Panamericana Norte Km N° 513 Campamento San José ¿ Virú del departamento de la Libertad - Perú.
- El horario de atención de la visita será desde las 9:00 a.m hasta las 10:30 a.m, del día jueves 12 de diciembre del 2024.
- Se podrá ingresar a las instalaciones del CITE como máximo dos personas por participante, con su respectivo DNI vigente, seguro SCTR, EPP (botas, mandil y casco), y toda herramienta de trabajo serán registradas en el control de vigilancia.

2. El espacio destinado de la caseta de gases se encuentra en la parte exterior del laboratorio, la distancia desde el lugar de instalación del SISTEMA ICP-MS CON ESPECTROMETRO DE MASAS hacia la caseta de gases (contiguo al exterior) es de aproximadamente 4 metros, con cuenta con una tensión estabilizada de 220 V monofásico - frecuencia 60 Hz con pozo a tierra. y cuenta con las siguientes dimensiones:  
Largo de 12.30 m, Ancho (alero) de 70 cm y Altura de 3.0 m aproximadamente.  
Para mayor detalle, se adjunta el plano, con las dimensiones y fotografías de los ambientes donde se ubicarán e instalarán los equipos y caseta de gases del laboratorio en el Anexo N° 02 de las especificaciones técnicas.

3. El ambiente donde se instalará el SISTEMA ICP-MS CON ESPECTROMETRO DE MASAS cuenta con un sistema de aire acondicionado y su capacidad de BTU es 12000, el ambiente es de aproximadamente de 7.08 m².

4. Las mesas de trabajo solicitados en el ítem B16 y B17 para la instalación de un ICP de masas deben cumplir con ciertos criterios, para garantizar la funcionalidad del equipo y ergonomía para los operadores, estándares de seguridad de laboratorio como las normativas ISO o OSHA, durabilidad y facilidad de limpieza del equipo:  
¿ Material resistente a químicos: Las superficies deben ser de materiales resistentes a ácidos, solventes y otros reactivos utilizados en ICP-MS.  
¿Capacidad de carga: El mueble debe soportar el peso del equipo, a los componentes del sistema ICP-MS y al modelo ofertado.  
¿Dimensiones de la mesa: de acuerdo al diseño del equipo y sus accesorios.

**Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:**  
null

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20538630781	Fecha de envío :	08/11/2024
Nombre o Razón social :	MS CONSULTORIA EMPRESARIAL S.A.C	Hora de envío :	10:37:05

Consulta: Nro. 8

Consulta/Observación:

VII. REQUERIMIENTOS TECNICOS  
SISTEMA ICP-MS CON ESPECTROMETRO DE MASAS  
A. Características Técnicas

A01: Equipo espectrómetro de masas por plasma acoplado inductivamente (ICP-MS), configurado para el análisis de trazas de metales en nuestras ambientales, alimentos y bebidas que permite cumplir con las exigencias de las normas nacionales e internacionales vigentes

Antecedentes  
Existen dos tipos de ICP-MS en el mercado:  
¿ ICP-MS de simple Cuadrupolo  
¿ ICP-MS de triple Cuadrupolo

Consulta  
Puede precisar el comité de selección cual de los dos equipos desea adquirir la institución, en base a los límites de detección que desea alcanzar?

Acápíte de las bases : Sección: Específico Numeral: III Literal: 3.1 Página: 20

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

En atención a la consulta realizada, es oportuno aclarar, que lo solicitado en la característica técnica A01, se trata de un sistema ICP-MS de tipo triple cuadrupolo, que permita la detección de elementos trazas a un límite de detección bajo, libre de interferentes poliatómicas, permitiendo la separación de superposiciones isobáricas, características que lo convierte en un analizador de masas multielemental con alta precisión y exactitud.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

null

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20100312736	Fecha de envío :	11/11/2024
Nombre o Razón social :	MERCANTIL S A	Hora de envío :	15:37:58

Consulta: Nro. 9

Consulta/Observación:

En la CAPITULO III. REQUERIMIENTO, 3.1 Especificaciones técnicas, indican:

SISTEMA ICP-MS CON ESPECTROMETRO DE MASAS

¿ A04: Con sistema de lavado rápido usando al menos una válvula de intercambio

Los autosamplers presentan sus propios sistemas de lavado de muestra para poder asegurar que no haya contaminación cruzada entre lectura de muestra y muestra para la técnica ICP-MS. Nuestra representada representa a una reconocida marca de equipos de instrumentación analítica de procedencia japonesa. Con el fin de fomentar la pluralidad de postores en este proceso de licitación pública, se solicita a la entidad modificar esta especificación técnica a la siguiente:

¿ A04: Con sistema de lavado rápido usando al menos una válvula de intercambio de acuerdo a especificaciones del fabricante del autosampler

Acápite de las bases : Sección: Especifico Numeral: 3.1 Literal: - Página: 21

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

En atención a la consulta realizada, se aclara lo siguiente:  
El sistema o estación de lavado rápido, es una parte fundamental o un componente crítico en los sistemas de lavado rápido de un ICP-MS porque contribuye directamente a la precisión analítica, la velocidad del análisis y la eficiencia general del instrumento. Sin este sistema, el manejo de muestras y soluciones sería más lento, costoso y propenso a errores.

En este sentido, es oportuno precisar en atención a las absoluciones de la CONSULTA N° 1 y 2 realizada por la empresa MS CONSULTORIA EMPRESARIAL S.A.C, de la CONSULTA N°22 realizada por la empresa EQUIPOS ANALITICOS Y TECNOLOGIA DE INFORMACION S.A.C. - EQUANTI S.A.C y de la CONSULTA N°39 realizada por la empresa CIMATEC S.A.C. que guarda relación con la presente consulta, considerando que no afectará la operatividad y funcionalidad del equipo, se precisará en las especificaciones técnicas lo siguiente:

- A04.
- Automático con capacidad máxima de 4 bandejas con 96 tubos de 14-16 mL y con 4 bandejas como mínimo para tubos de 50 mL.
  - Con sistema o estación de lavado rápido ubicado en el automuestreador o en el ICP-MS o según diseño del fabricante, que garantice un lavado rápido.
  - Con capacidad de usar diferentes tipos de bandejas que acomoden a tubos de 14-16 mL a más.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

A. Características Técnicas

- A04.
- Automático con capacidad máxima de 4 bandejas con 96 tubos de 14-16 mL y con 4 bandejas como mínimo para tubos de 50 mL.
  - Con sistema o estación de lavado rápido ubicado en el automuestreador o en el ICP-MS o según diseño del fabricante, que garantice un lavado rápido.
  - Con capacidad de usar diferentes tipos de bandejas que acomoden a tubos de 14-16 mL a más.

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20100312736	Fecha de envío :	11/11/2024
Nombre o Razón social :	MERCANTIL S A	Hora de envío :	15:37:58

Consulta: Nro. 10

Consulta/Observación:

En la CAPITULO III. REQUERIMIENTO, 3.1 Especificaciones técnicas, indican:

SISTEMA ICP-MS CON ESPECTROMETRO DE MASAS

¿ A07 Nebulizador concéntrico de alto rendimiento con muestra de 0.4 mL/min o 400 uL/min

Nuestra representada representa a una reconocida marca de equipos de instrumentación analítica de procedencia japonesa. Con el fin de tener mayor claridad de lo requerido, se solicita a la entidad modificar esta especificación técnica a la siguiente:

¿ A07 Nebulizador concéntrico de alto rendimiento con muestra de 0.4 mL/min, 400 uL/min o de acuerdo a especificaciones del fabricante que permita el correcto funcionamiento del equipo ICP-MS

Acápite de las bases : Sección: Especifico Numeral: 3.1 Literal: - Página: 21

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

En atención a la consulta realizada, se aclara lo siguiente:

Lo señalado por el participante "o de acuerdo a especificaciones del fabricante que permita el correcto funcionamiento del equipo ICP-MS" no permite determinar la cantidad de muestra que se necesita para su introducción uniforme en el plasma del sistema ICP en un determinado tiempo para asegurar el desarrollo de los métodos y matrices (muestras) establecidos en el laboratorio del CITEagroindustrial Chavimochic, ya que el nebulizador concéntrico de alto rendimiento solicitado, tiene un diseño optimizado para transportar la mayor parte del aerosol generado hacia el plasma, lo que maximiza la sensibilidad del análisis, por lo tanto, su eficiencia es crucial cuando se trabajan con muestras de bajo volumen o baja concentración.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

null

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20100312736	Fecha de envío :	11/11/2024
Nombre o Razón social :	MERCANTIL S A	Hora de envío :	15:37:58

Consulta: Nro. 11

Consulta/Observación:

En la CAPITULO III. REQUERIMIENTO, 3.1 Especificaciones técnicas, indican:

SISTEMA ICP-MS CON ESPECTROMETRO DE MASAS

¿ A09 Inyector de cuarzo con diámetro interno (ID) de 2.0 mm como mínimo

Nuestra representada representa a una reconocida marca de equipos de instrumentación analítica de procedencia japonesa. Con el fin de tener mayor claridad de lo requerido, se solicita a la entidad modificar esta especificación técnica a la siguiente:

¿ A09 Inyector de cuarzo con diámetro interno (ID) de 2.0 mm como mínimo o de acuerdo al diseño del fabricante del equipo

Acápite de las bases : Sección: Especifico Numeral: 3.1 Literal: - Página: 21

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

En atención a la consulta realizada, se aclara lo siguiente:

Lo señalado por el participante "o de acuerdo al diseño del fabricante del equipo" no permite determinar el diámetro interno y tipo de material del inyector para asegurar el desarrollo de los métodos y matrices (muestras) establecidos en el laboratorio del CITEagroindustrial Chavimochic, ya que el inyector con diámetro interno de 2.0 mm como mínimo solicitado, facilita el transporte eficiente de aerosoles desde el nebulizador, evitando obstrucciones o sobrecarga del sistema, por lo tanto, reduce la interferencia de la matriz y minimiza fluctuaciones en la señal, mejorando la precisión del análisis.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

null

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20100312736	Fecha de envío :	11/11/2024
Nombre o Razón social :	MERCANTIL S A	Hora de envío :	15:37:58

Consulta: Nro. 12

Consulta/Observación:

En la CAPITULO III. REQUERIMIENTO, 3.1 Especificaciones técnicas, indican:

SISTEMA ICP-MS CON ESPECTROMETRO DE MASAS

¿ A10 Acoplamiento o conectividad automático de gas

Nuestra representada representa a una reconocida marca de equipos de instrumentación analítica de procedencia japonesa. Con el fin de tener mayor claridad de lo requerido, se solicita a la entidad modificar esta especificación técnica a la siguiente:

¿ A10 Acoplamiento o conectividad automático de gas de acuerdo a las especificaciones del fabricante del equipo

Acápíte de las bases : Sección: Especifico Numeral: 3.1 Literal: - Página: 21

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

En atención a la consulta realizada, se aclara lo siguiente:

Entiéndase que lo solicitado en la característica técnica "A10. Acoplamiento o conectividad automático de gas", permite acoplarse o conectarse de manera automática los gases al chasis o montaje de la antorcha de diferentes manera como: unión con junta tórica (O-ring) o unión de inserción cónica (tipo bayoneta) o unión con soporte modular, por lo que, el acoplamiento o conectividad automático asegura que no haya fuga de gases y facilita el mantenimiento y limpieza del equipo.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

null

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20100312736	Fecha de envío :	11/11/2024
Nombre o Razón social :	MERCANTIL S A	Hora de envío :	15:37:58

Consulta: Nro. 13

Consulta/Observación:

En la CAPITULO III. REQUERIMIENTO, 3.1 Especificaciones técnicas, indican:

SISTEMA ICP-MS CON ESPECTROMETRO DE MASAS

¿ A10 Compatible con un rango de inyectores de diferentes aplicaciones

Nuestra representada representa a una reconocida marca de equipos de instrumentación analítica de procedencia japonesa. Con el fin de tener mayor claridad de lo requerido, se solicita a la entidad modificar esta especificación técnica a la siguiente:

¿ A10 Compatible con un rango de inyectores de diferentes aplicaciones o de acuerdo al diseño del fabricante del equipo

Acápíte de las bases : Sección: Especifico Numeral: 3.1 Literal: - Página: 21

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

Lo señalado por el participante "o de acuerdo al diseño del fabricante del equipo" no permite asegurar el desarrollo de los métodos y matrices (muestras) establecidos en el laboratorio del CITEagroindustrial Chavimochic, ya que el rango de inyectores depende de la naturaleza de las muestras (líquidas, sólidas, gaseosas) y de las necesidades analíticas para el desarrollo óptimo del método de ensayo.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

null

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20100312736	Fecha de envío :	11/11/2024
Nombre o Razón social :	MERCANTIL S A	Hora de envío :	15:37:58

Consulta: Nro. 14

Consulta/Observación:

En la CAPITULO III. REQUERIMIENTO, 3.1 Especificaciones técnicas, indican:

SISTEMA ICP-MS CON ESPECTROMETRO DE MASAS

¿ A11 Rango de Potencia RF: 400 ¿ 1600 W

Nuestra representada representa a una reconocida marca de equipos de instrumentación analítica de procedencia japonesa. Con el fin de fomentar la pluralidad de postores en este proceso de licitación pública, se solicita a la entidad modificar esta especificación técnica a la siguiente:

¿ A11 Rango de Potencia RF: 800 ¿ 1600 W

Acápite de las bases : Sección: Especifico Numeral: 3.1 Literal: - Página: 21

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

En atención a la consulta realizada, se aclara lo siguiente:

El rango de potencia RF: 400 - 1600 W, asegura el desarrollo de métodos establecidos en el laboratorio del CITEagroindustrial Chavimochic, por otro lado, el rango de potencia RF propuesta por el participante, limitaría ajustar la potencia de salida (en el rango de 400 a 1600 W), lo cual es crucial para adaptar el sistema a diferentes tipos de muestras.

Cabe resaltar que, la potencia RF del generador de radiofrecuencia es el núcleo del sistema ICP-MS, ya que crea el entorno energético necesario para la ionización de los analitos. Por lo tanto, el rango de potencia RF solicitado permite realizar ajustes a diferentes necesidades analíticas y garantizar una operación confiable para el éxito de las aplicaciones de espectrometría de masas.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

null

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20100312736	Fecha de envío :	11/11/2024
Nombre o Razón social :	MERCANTIL S A	Hora de envío :	15:37:58

Consulta: Nro. 15

Consulta/Observación:

En la CAPITULO III. REQUERIMIENTO, 3.1 Especificaciones técnicas, indican:

SISTEMA ICP-MS CON ESPECTROMETRO DE MASAS

¿ A14 Sistema Lentes o sistema de deflector de iones con desviación de 90 Grados

Nuestra representada representa a una reconocida marca de equipos de instrumentación analítica de procedencia japonesa. Con el fin de fomentar la pluralidad de postores en este proceso de licitación pública, se solicita a la entidad modificar esta especificación técnica a la siguiente:

¿ A14 Sistema Lentes de acuerdo al diseño del fabricante o sistema de deflector de iones con desviación de 90 Grados

Acápite de las bases : Sección: Especifico Numeral: 3.1 Literal: - Página: 21

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

En atención a la consulta realizada, se aclara lo siguiente:

Lo señalado por el participante "Sistema Lentes de acuerdo al diseño del fabricante" es una alternativa que permite determinar el tipo de óptica para asegurar el desarrollo de los métodos y matrices (muestras) establecidos en el laboratorio del CITEagroindustrial Chavimochic, ya que el sistema de lentes, están diseñados para manejar una amplia gama de masas atómicas, ajustándose dinámicamente para garantizar la transmisión de iones ligeros y pesados. Cabe resaltar, los parámetros del sistema de lentes serán de acuerdo al diseño del fabricante, siempre y cuando, puedan ajustarse para optimizar el rendimiento en función de la muestra y las condiciones del análisis.

En atención a la consulta realizada y luego de la evaluación de la misma, considerando que no afectará la operatividad y funcionalidad del equipo, se precisará en las especificaciones técnicas lo siguiente:

A14. Sistema de lentes de acuerdo al diseño del fabricante o sistema de deflector de iones con desviación en 90°.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

A. Características Técnicas

A14. Sistema de lentes de acuerdo al diseño del fabricante o sistema de deflector de iones con desviación en 90°.

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20100312736	Fecha de envío :	11/11/2024
Nombre o Razón social :	MERCANTIL S A	Hora de envío :	15:37:58

Consulta: Nro. 16

Consulta/Observación:

En la CAPITULO III. REQUERIMIENTO, 3.1 Especificaciones técnicas, indican:

SISTEMA ICP-MS CON ESPECTROMETRO DE MASAS

¿ A16 Rango de masa: 1-285 UMA o 2-290 UMA

La técnica ICP-MS no puede analizar contenido de Hidrógeno (Peso atómico = 1 UMA) y tampoco Helio (Peso Atómico = 4 UMA), El siguiente Elemento que es el Litio cuenta con Peso Atómico igual a 7 UMA, Por lo que contar con rangos de masa que empiecen con 1 o 2 UMA no tiene sentido. Nuestra representada representa a una reconocida marca de equipos de instrumentación analítica de procedencia japonesa. Se solicita a la entidad modificar esta especificación técnica a la siguiente:

¿ A16 Rango de masa: 5-260 UMA o mayor rango

Acápite de las bases : Sección: Especifico Numeral: 3.1 Literal: - Página: 21

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

En atención a la consulta realizada, es oportuno aclarar, que lo solicitado en la característica técnica A16, en relación al rango de masas, los postores deben ofertar un sistema de ICP MS, como mínimo que garantice determinar los analitos establecidos en el ítem B05.

Entendiéndose que el rango del alcance de masa está establecido de 5 UMA a 260 UMA como mínimo; se aceptará sistemas analizadores de masas con mayor rango de alcance, con capacidad de lectura de masa menor a 5 UMA y mayor a 260 UMA cumpliría con lo solicitado, puesto que ampliaría el alcance del rango de masa.

En este sentido, es oportuno precisar en atención a las absoluciones de la CONSULTA N°27 realizada por la empresa EQUIPOS ANALITICOS Y TECNOLOGIA DE INFORMACION S.A.C. - EQUANTI S.A.C. y de la CONSULTA N°42 realizada por la empresa CIMATEC S.A.C. que guarda relación con la presente consulta, considerando que no afectará la operatividad y funcionalidad del equipo, se precisará en las especificaciones técnicas lo siguiente:

A16. Rango del alcance de masa: 5 UMA a 260 UMA como mínimo.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

A. Características Técnicas

A16. Rango del alcance de masa: 5 UMA a 260 UMA como mínimo.

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20100312736	Fecha de envío :	11/11/2024
Nombre o Razón social :	MERCANTIL S A	Hora de envío :	15:37:58

Consulta: Nro. 17

Consulta/Observación:

En la CAPITULO III. REQUERIMIENTO, 3.1 Especificaciones técnicas, indican:

SISTEMA ICP-MS CON ESPECTROMETRO DE MASAS

¿ A17 Velocidad de barrido o escaneo: 3700 UMA/segundo como mínimo

Nuestra representada representa a una reconocida marca de equipos de instrumentación analítica de procedencia japonesa. Con el fin de fomentar la pluralidad de postores en este proceso de licitación pública, se solicita a la entidad modificar esta especificación técnica a la siguiente:

¿ A17 Velocidad de barrido o escaneo: 3700 UMA/segundo como mínimo u otro valor equivalente de acuerdo a especificaciones del fabricante

Acápite de las bases : Sección: Especifico Numeral: 3.1 Literal: - Página: 21

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

En atención a la consulta realizada, se aclara lo siguiente:

Lo señalado por el participante "u otro valor equivalente de acuerdo a especificaciones del fabricante" no permite determinar el valor mínimo de velocidad de barrido o escaneo para asegurar el desarrollo de los métodos y matrices (muestras) establecidos en el laboratorio del CITEagroindustrial Chavimochic, por otro lado, la velocidad de barrido o escaneo: 3700 uma/seg como mínimo solicitado, permite un muestreo preciso de cada masa, reduciendo la influencia del ruido de fondo y mejorando la relación señal-ruido. Asimismo, mejora la productividad, y asegura la calidad y confiabilidad de los datos obtenidos para el éxito en investigaciones científicas.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

null

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20100312736	Fecha de envío :	11/11/2024
Nombre o Razón social :	MERCANTIL S A	Hora de envío :	15:37:58

Consulta: Nro. 18

Consulta/Observación:

En la CAPITULO III. REQUERIMIENTO, 3.1 Especificaciones técnicas, indican:

SISTEMA ICP-MS CON ESPECTROMETRO DE MASAS

¿ A21 Sensibilidad a abundancia: Mejor que  $5.0 \times 10^{-7}$  en el lado de baja masa del pico medido a U-238 o  $< 0.5$  ppm a m-1 (m = U-238)

Nuestra representada representa a una reconocida marca de equipos de instrumentación analítica de procedencia japonesa. Con el fin de fomentar la pluralidad de postores en este proceso de licitación pública, se solicita a la entidad modificar esta especificación técnica a la siguiente:

¿ A21 Sensibilidad a abundancia: Mejor que  $5.0 \times 10^{-7}$  en el lado de baja masa del pico medido a U-238 o  $< 0.5$  ppm a m-1 (m = U-238) o de acuerdo a especificaciones del fabricante del equipo

Acápite de las bases : Sección: Especifico Numeral: 3.1 Literal: - Página: 22

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

En atención a la consulta realizada, se aclara que siendo la sensibilidad de abundancia en un ICP-MS, una medida de la relación entre la cantidad de analito presente en la muestra (su concentración) y la intensidad de la señal registrada en el detector, especialmente cuando se encuentran en concentraciones muy bajas.

Entiéndase que el analito del trabajo para la prueba de sensibilidad de abundancia puede variar mas no los valores establecidos en la características técnicas (¿  $5,0 \times 10^{-7}$  o  $< 0.5$  ppm en m-1).

En este sentido, es oportuno precisar en atención a la absolución de la CONSULTA N°30 realizada por la empresa EQUIPOS ANALITICOS Y TECNOLOGIA DE INFORMACION S.A.C. - EQUANTI S.A.C que guarda relación con la presente consulta, considerando que no afectará la operatividad y funcionalidad del equipo, se precisará en las especificaciones técnicas lo siguiente:

A21. Sensibilidad a abundancia: ¿  $5,0 \times 10^{-7}$  en el lado de baja masa del pico medido a 238U o 133Cs o  $< 0.5$  ppm en m-1 (m= 238U) o de acuerdo al analito de trabajo del fabricante.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

A. Características Técnicas

A21. Sensibilidad a abundancia: ¿  $5,0 \times 10^{-7}$  en el lado de baja masa del pico medido a 238U o 133Cs o  $< 0.5$  ppm en m-1 (m= 238U) o de acuerdo al analito de trabajo del fabricante.

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20100312736	Fecha de envío :	11/11/2024
Nombre o Razón social :	MERCANTIL S A	Hora de envío :	15:37:58

Consulta: Nro. 19

Consulta/Observación:

En la CAPITULO III. REQUERIMIENTO, 3.1 Especificaciones técnicas, indican:

SISTEMA ICP-MS CON ESPECTROMETRO DE MASAS

¿ A24 Sistema analizador de Masas debe estar protegido contra la contaminación por aceite del sistema de la bomba de vacío.

Nuestra representada representa a una reconocida marca de equipos de instrumentación analítica de procedencia japonesa. Con el fin de fomentar la pluralidad de postores en este proceso de licitación pública, se solicita a la entidad modificar esta especificación técnica a la siguiente:

¿ A24 Sistema analizador de Masas debe estar protegido contra la contaminación por aceite del sistema de la bomba de vacío o de acuerdo al fabricante del equipo.

Acápite de las bases : Sección: Especifico Numeral: 3.1 Literal: - Página: 22

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

En atención a la consulta realizada, se aclara lo siguiente:

Lo señalado por el participante "o de acuerdo al fabricante del equipo" no permite asegurar la protección del sistema analizador de masas contra la contaminación por aceite del sistema de la bomba de vacío para el desarrollo de los métodos y matrices (muestras) establecidos en el laboratorio del CITEagroindustrial Chavimochic, ya que la contaminación por aceite en el analizador de masas puede interferir con la transmisión de iones, lo que genera señales distorsionadas o picos fantasma.

Esto afectaría directamente la precisión en la identificación y cuantificación de los analitos, especialmente en análisis de trazas de los analitos.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

null

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20178285336	Fecha de envío :	11/11/2024
Nombre o Razón social :	REACTIVOS PARA ANALISIS S.A.C.	Hora de envío :	15:43:01

Consulta: Nro. 20

Consulta/Observación:

Dice:  
REQUERIMIENTOS SECUNDARIOS

G. La adquisición incluye:  
3. Las herramientas, insumos, aditivos y/o materiales necesarios para la ejecución de la prueba de funcionamiento serán proporcionados, a todo costo, por el Contratista.

Consulta:  
Para los análisis en la técnica de ICPMS, es necesario el uso de agua de grado ultrapuro, así como insumos químicos fiscalizados como es el caso puntual de ácido, este reactivo requiere de permisos tanto para el uso como para el suministro por lo que debe ser adquirido a empresas que cuenten con dichos permisos.  
Ante ello hacemos la consulta si la entidad proporcionará tanto agua ultrapura como ácidos.  
También se formula a la consulta a la entidad si proporcionarán materiales volumétricos como fioles de teflón, frascos, micropipetas, tips; esto será necesario para las preparaciones de curvas de calibración. Es recomendable que la entidad cuente con campanas de extracción, esto para la manipulación de ácidos, cuenta la entidad con ello?

Acápito de las bases : Sección: Especifico Numeral: III Literal: VII Página: 24

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

En atención a la consulta realizada, se aclara que el laboratorio del CITEagroindustrial Chavimochic realizará la solicitud de permiso ante la SUNAT de los insumos químicos fiscalizado, según los insumos químicos fiscalizados (IQF) que se utilizarán en la instalación y/o prueba de funcionamiento del sistema solicitado, por lo tanto, los IQF serán proporcionados por el CITEagroindustrial Chavimochic, así como los materiales y el agua de grado ultrapuro para la realización de la prueba de funcionamiento.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:  
null

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20178285336	Fecha de envío :	11/11/2024
Nombre o Razón social :	REACTIVOS PARA ANALISIS S.A.C.	Hora de envío :	15:43:01

Consulta: Nro. 21

Consulta/Observación:

Dice:

B. Accesorios que debe incluir

B18. Instalación de Gases Especiales:

Incluye:

01 balón de 7m3 cargado de He UHP

01 balón de 7m3 cargado de argón UHP y las siguientes 7 cargas

Consulta y/o Observación:

Primero sugerir a la entidad que solicite 8 cilindros de Ar y 1 de He. De los 8 cilindros de Ar, 4 deben estar conectados en línea y los otros 4 para reposición, es decir 8 cilindros de Ar con sus respectivas cargas, esto va a facilitar para el área usuario adquirir oportunamente las cargas de recambio y no queden desabastecidos.

Adicional y sobre este tema de las cargas, realmente las empresas que proveen los gases no siempre entregan las cargas a tope de la capacidad de los cilindros, ante ello consultamos si la entidad para el caso de He aceptará cilindro con capacidad de 6.448 m3?

Acápite de las bases : Sección: Especifico Numeral: III Literal: VII Página: 23

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

En atención a la consulta realizada, se aclara lo siguiente:

Lo señalado por el participante, se acepta parcialmente, dado que permitirá mantener encendido el equipo de manera que no haya apagado del plasma por falta de argón y no se interrumpa las pruebas de optimización y los análisis de las muestras, es necesario especificar que 4 de los 8 cilindros, deben ser conectados en línea y de manera automática junto con el cilindro de He.

Entendiéndose que los conectores para los gases deben cumplir con estándares de conexión utilizados en la industria de gases comprimidos, con diseño específico para evitar errores al conectar gases incorrectos. Por ejemplo: Conector CGA. Si el cilindro está etiquetado con 7 m³, ya te están diciendo la cantidad de helio que contendría si se expandiera a condiciones normales. El volumen de un cilindro se mide en términos de su capacidad geométrica (volumen interno) o del gas que contiene (volumen a condiciones estándar. Para calcular el volumen nominal del gas se usa la Ley de Boyle:

$$P_{cilindro} \times V_{geom} = P_{atm} \times V_{gas}$$

Donde:

- $P_{cilindro}$ : presión del cilindro (en atm),
- $P_{atm}=1$ : presión estándar,
- $V_{geom}$ : volumen físico del cilindro,
- $V_{gas}$ : volumen a condiciones estándar.

En atención a la absolución de la CONSULTA N° 31 realizada por la empresa EQUIPOS ANALITICOS Y TECNOLOGIA DE INFORMACION S.A.C que guarda relación con la presente consulta, considerando que no afectará la operatividad y funcionalidad del equipo, se precisará en las especificaciones técnicas lo siguiente:

B18. Instalación de Gases Especiales:

(¿)

Incluye: 01 balón de 7 m3 cargado de Helio UHP

01 balón de 7 m3 cargado de Hidrógeno UHP

04 balones de 7 m3 cargado de Argón UHP en línea y automática y las siguientes 04 cargas.

Los cilindros pasan a ser propiedad de la entidad.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

---

B. Accesorios que debe incluir

B18. Instalación de Gases Especiales:

(i)

Incluye: 01 balón de 7 m3 cargado de Helio UHP

01 balón de 7 m3 cargado de Hidrógeno UHP

04 balones de 7 m3 cargado de Argón UHP en línea y automática y las siguientes 04 cargas.

Los cilindros pasan a ser propiedad de la entidad.

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20603237120	Fecha de envío :	11/11/2024
Nombre o Razón social :	EQUIPOS ANALITICOS Y TECNOLOGIA DE INFORMACION S.A.C. - EQUANTI S.A.C.	Hora de envío :	23:42:57

Consulta: Nro. 22

Consulta/Observación:

DICE: ...

- Con sistema de lavado rápido usando al menos una valvula de intercambio.

Sustento:

Los diferentes fabricantes de equipos ICP-MS y auto muestreadores cuentan con diferente modelos y diseños. Existen marcas de ICP-MS que cuentan con auto muestreadores del mismo fabricante y otras marcas que utilizan el auto muestreador de otro fabricante al cual le colocan su marca. Es en este último caso (que son la mayoría de las marcas) que las válvulas de intercambio se encuentran en el auto muestreador y no en el ICP-MS. Para las marcas en las cuales tienen el mismo fabricante para el ICP-MS y el auto muestreador, la valvula se encuentra en el ICP-MS. La ventaja de tener las válvulas de intercambio en el mismo ICP-MS es que se reduce el tiempo muerto para que las muestras ingresen al ICP-MS.

SOLICITUD

Entonces a fin de lograr mayor participación de postores y permitir a la entidad contar con mejores equipos, se solicita ampliar la especificación de la siguiente manera:

- Con sistema de lavado rápido usando al menos una valvula de intercambio que se ubique en el Automuestreador o en el ICP-MS.

Acápite de las bases : Sección: Especifico      Numeral: 3.1      Literal: A04      Página: 21

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

En atención a la consulta realizada, se aclara lo siguiente:

El sistema o estación de lavado rápido, es una parte fundamental o un componente crítico en los sistemas de lavado rápido de un ICP-MS porque contribuye directamente a la precisión analítica, la velocidad del análisis y la eficiencia general del instrumento. Sin este sistema, el manejo de muestras y soluciones sería más lento, costoso y propenso a errores.

En este sentido, es oportuno precisar en atención a las absoluciones de la CONSULTA N°1 y 2 realizada por la empresa MS CONSULTORIA EMPRESARIAL S.A.C, de la CONSULTA N°22 realizada por la empresa EQUIPOS ANALITICOS Y TECNOLOGIA DE INFORMACION S.A.C. - EQUANTI S.A.C. y de la CONSULTA N°39 realizada por la empresa CIMATEC S.A.C que guarda relación con la presente consulta, considerando que no afectará la operatividad y funcionalidad del equipo, se precisará en las especificaciones técnicas lo siguiente:

A04.

- Automático con capacidad máxima de 4 bandejas con 96 tubos de 14-16 mL y con 4 bandejas como mínimo para tubos de 50 mL.

- Con sistema o estación de lavado rápido ubicado en el automuestreador o en el ICP-MS o según diseño del fabricante, que garantice un lavado rápido.

- Con capacidad de usar diferentes tipos de bandejas que acomoden a tubos de 14-16 mL a más.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

A. Características Técnicas

A04.

- Automático con capacidad máxima de 4 bandejas con 96 tubos de 14-16 mL y con 4 bandejas como mínimo para tubos de 50 mL.

- Con sistema o estación de lavado rápido ubicado en el automuestreador o en el ICP-MS o según diseño del fabricante, que garantice un lavado rápido.

**Entidad convocante :** INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

**Nomenclatura :** LP-SM-3-2024-ITP-1

**Nro. de convocatoria :** 1

**Objeto de contratación :** Bien

**Descripción del objeto :** ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

---

- Con capacidad de usar diferentes tipos de bandejas que acomoden a tubos de 14-16 mL a más.

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20603237120	Fecha de envío :	11/11/2024
Nombre o Razón social :	EQUIPOS ANALITICOS Y TECNOLOGIA DE INFORMACION S.A.C. - EQUANTI S.A.C.	Hora de envío :	23:42:57

**Consulta:** Nro. 23

**Consulta/Observación:**

DICE: Bomba peristáltica:

- Bomba peristáltica de 4 canales y 12 rodillos, controlada por software

**ANTECEDENTE**

Las bombas peristálticas para ICP-MS requieren como mínimo 3 canales para muestra, estándar interno y drenaje. Luego de ello los diferentes fabricantes de ICP-MS pueden tener diseño de 3 o más canales si así lo desean, lo cual no representa una ventaja tecnológica. Asimismo, la cantidad de rodillos dependerá del diseño de cada fabricante. Las especificaciones para elegir una bomba peristáltica es mínimo 3 canales, y que cumplan con entregar las cantidades requeridas de muestras lo cual es parámetro fundamental para obtener resultados precisos y confiables.

**SOLICITUD**

Solicitamos respetuosamente al comité de selección, para una mayor participación de postores, ampliar la especificación a:

Bomba peristáltica:

- Bomba peristáltica de 4 canales y 12 rodillos, controlada por software o de acuerdo al diseño del fabricante.

**Acápite de las bases :** Sección: Especifico      **Numeral:** 3.1      **Literal:** A08      **Página:** 21

**Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):**

**Análisis respecto de la consulta u observación:**

En atención a la consulta realizada, se aclara lo siguiente:

La bomba peristáltica de 3 canles solo permite la configuración controlada por software en línea de la muestra, la solución de estándar interno y el drenaje de los desechos, sin embargo una bomba peristáltica de 4 canales adicionalmente permite la configuración controlada por software en línea de la introducción de soluciones de calibración o limpieza, operar con varias muestras simultáneamente e incorporar aditivos químicos en línea, por lo tanto, no es posible aceptar lo solicitado por el participante.

**Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:**

null

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20603237120	Fecha de envío :	11/11/2024
Nombre o Razón social :	EQUIPOS ANALITICOS Y TECNOLOGIA DE INFORMACION S.A.C. - EQUANTI S.A.C.	Hora de envío :	23:42:57

**Consulta:** Nro. 24

**Consulta/Observación:**

DICE: Generador de radiofrecuencia (RF):

- Frecuencia de 27 MHz como mínimo.
- Rango de potencia RF: 400 - 1600 W.

ANTECEDENTE

Existe en el mercado ICP-MS con generadores de radiofrecuencia de 27 MHz con diferentes rangos de potencia de RF de 300 a 1600W, de 400 a 1600W y 500 a 1600W. El rango de potencia depende del diseño del fabricante. Lo importante en el plasma es su robustez y estabilidad.

La marca Agilent Technologies cuenta con una amplia base instalada en los principales laboratorios de medioambiente, alimentos, aguas, etc. Este es el principal respaldo que demuestra la estabilidad y robustez del plasma de los equipos ICP-MS Agilent.

SOLICITUD

Solicitamos respetuosamente al comité de selección para una mayor participación de postores y para fines de competitividad de altas tecnologías que favorece a la institución en adquirir la mejor opción tecnológica ampliar la especificación a:

Generador de radiofrecuencia (RF):

- Frecuencia de 27 MHz como mínimo.
- Rango de potencia RF: 400 - 1600 W o de acuerdo al diseño del fabricante

Acápíte de las bases : Sección: Especifico      Numeral: 3.1      Literal: A11      Página: 21

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

**Análisis respecto de la consulta u observación:**

En atención a la consulta realizada, se aclara lo siguiente:

Lo señalado por el participante "o de acuerdo al diseño del fabricante" no permite conocer el valor o rango de potencia RF para asegurar el desarrollo de los métodos y matrices (muestras) establecidos en el laboratorio del CITEagroindustrial Chavimochic, ya que la potencia RF, especialmente con el rango solicitado permite realizar ajustes a diferentes necesidades analíticas y garantizar una operación confiable para el éxito de las aplicaciones de espectrometría de masas.

**Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:**

null

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20603237120	Fecha de envío :	11/11/2024
Nombre o Razón social :	EQUIPOS ANALITICOS Y TECNOLOGIA DE INFORMACION S.A.C. - EQUANTI S.A.C.	Hora de envío :	23:42:57

**Consulta:** Nro. 25

**Consulta/Observación:**

DICE: SISTEMA DE INTERFACE

A13. El sistema de cono: sampler, skimmer y/o hyperskimmer o skimmer de platino

ANTECEDENTE

Esta especificación hace referencia a un accesorio de una marca en particular, los conos Hyperskimmer corresponden a la marca Perkin Elmer.

Se entiende que requieren 1 cono Sampler y 1 cono Skimmer.

La mayoría de las metodologías analíticas se realiza con cono Sampler de Niquel y cono Skimmer de Niquel. Es necesario que el usuario confirme si realizarán alguna metodología que requiera del uso de cono skimmer Platino, porque ello implica que requieren un cono sampler de Platino y una base de skimmer de brass adicional.

Entonces se debe especificar si requieren 1 juego de conos Sampler y Skimmer de Niquel y adicionalmente 1 juego de conos Sampler y Skimmer de Platino.

Cabe mencionar que el costo de 1 juego de conos Sampler y skimmer de Platino tiene un costo aproximado de 4 veces el juego de conos de Niquel.

SOLICITUD

Solicitamos respetuosamente al comité de selección con la finalidad de igualar las condiciones de configuración de todos los proveedores aclarar la especificación:

SISTEMA DE INTERFACE

El sistema de cono: sampler y skimmer de Niquel.

Acápite de las bases : Sección: Especifico Numeral: 3.1 Literal: A13 Página: 21

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

**Análisis respecto de la consulta u observación:**

En atención a la consulta realizada, se aclara lo siguiente:

Lo señalado por el participante "El sistema de cono: sampler y skimmer de Niquel", cumple y encaja dentro de lo solicitado en la característica A13 y se especifica en el ítem B04. Sin perjuicio de ello, los postores pueden ofrecer equipos con mayor detalle técnico del sistema interface (sistema de cono) siempre y cuando cumplan con la funcionalidad correspondiente.

**Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:**

null

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20603237120	Fecha de envío :	11/11/2024
Nombre o Razón social :	EQUIPOS ANALITICOS Y TECNOLOGIA DE INFORMACION S.A.C. - EQUANTI S.A.C.	Hora de envío :	23:42:57

Consulta: Nro. 26

Consulta/Observación:

DICE

A15. Filtro o analizador de masas: tipo cuadrupolo.

ANTECEDENTE

La entidad está buscando de acuerdo a las especificaciones solicitadas un equipo de la más alta tecnología motivo por el cual sus partes y componentes como el cuadrupolo que es una parte fundamental en la separación de masas tienen que ser de última generación.

SOLICITUD

Solicitamos respetuosamente al comité de selección con la finalidad de asegurar las mejoras tecnológicas que requiere una inversión de esta magnitud ampliar la especificación a: Filtro o analizador de masa: tipo cuadrupolo de última generación.

Acápite de las bases : Sección: Especifico Numeral: 3.1 Literal: A15 Página: 21

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

En atención a la consulta realizada, se aclara lo siguiente:

En atención a la consulta realizada, es oportuno aclarar, que lo solicitado en la característica técnica A15, se trata de un sistema ICP-MS de tipo triple cuadrupolo, que permita la detección de elementos trazas a un límite de detección bajo, libre de interferentes poliatómicas, permitiendo la separación de superposiciones isobáricas, características que lo convierte en un analizador de masas multielemental con alta precisión y exactitud.

Cabe resaltar, el área usuaria requiere adquirir en el presente proceso de selección un sistema ICP-MS con espectrómetro de masas, con la versión actual.

En este sentido, es oportuno precisar en atención a la absolución de la CONSULTA N°08 realizada por la empresa MS CONSULTORIA EMPRESARIAL S.A.C que guarda relación con la presente consulta, considerando que no afectará la operatividad y funcionalidad del equipo, se precisará en las especificaciones técnicas lo siguiente:

A15. Filtro o analizador de masas: tipo triple cuadrupolo.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

A. Características Técnicas

A15. Filtro o analizador de masas: tipo triple cuadrupolo.

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20603237120	Fecha de envío :	11/11/2024
Nombre o Razón social :	EQUIPOS ANALITICOS Y TECNOLOGIA DE INFORMACION S.A.C. - EQUANTI S.A.C.	Hora de envío :	23:42:57

Consulta: Nro. 27

Consulta/Observación:

DICE:

A16. Rango de masa: 1-285 uma o 2-290 uma.

ANTECEDENTE

Estos dos rangos de masas corresponden específicamente a las marcas Perkin Elmer y Thermo respectivamente, con ello se está restringiendo la participación de otras marcas de comprobada calidad y con amplia base instalada en el país, que cumplen y superan con los objetivos analíticos buscados por la entidad.

Asimismo, las masas atómicas superiores a 260 corresponden a elementos químicos sintéticos, los cuales no se encuentran de forma natural en el ambiente.

Por lo tanto no representa mayor ventaja analítica que el ICP-MS cuente con un rango de masas hasta 285 o 290 uma.

SOLICITUD

Solicitamos respetuosamente al comité de selección para fines de mayor participación de postores y permitir a la entidad a elegir una mejor opción ampliar la especificación:

Rango de masas: 1-285 uma o 2-290 uma o 2-260 uma o de acuerdo al diseño del fabricante.

Acápíte de las bases : Sección: Especifico Numeral: 3.1 Literal: A16 Página: 21

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

En atención a la consulta realizada, es oportuno aclarar, que lo solicitado en la característica técnica A16, en relación al rango de masas, los postores deben ofertar un sistema de ICP MS, como mínimo que garantice determinar los analitos establecidos en el ítem B05.

Entendiéndose que el rango del alcance de masa está establecido de 5 UMA a 260 UMA como mínimo; se aceptará sistemas analizadores de masas con mayor rango de alcance, con capacidad de lectura de masa menor a 5 UMA y mayor a 260 UMA cumpliría con lo solicitado, puesto que ampliaría el alcance del rango de masa.

En este sentido, es oportuno precisar en atención a las absoluciones de la CONSULTA N°16 realizada por la empresa MERCANTIL S.A. y de la CONSULTA N°42 realizada por la empresa CIMATEC S.A.C que guarda relación con la presente consulta, considerando que no afectará la operatividad y funcionalidad del equipo, se precisará en las especificaciones técnicas lo siguiente:

A16. Rango del alcance de masa: 5 UMA a 260 UMA como mínimo.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

A. Características Técnicas

A16. Rango del alcance de masa: 5 UMA a 260 UMA como mínimo.

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20603237120	Fecha de envío :	11/11/2024
Nombre o Razón social :	EQUIPOS ANALITICOS Y TECNOLOGIA DE INFORMACION S.A.C. - EQUANTI S.A.C.	Hora de envío :	23:42:57

Consulta: Nro. 28

Consulta/Observación:

DICE: A17. Velocidad de barrido o escaneo: 3700 uma/seg como mínimo.

ANTECEDENTE

Mencionar que un ICP-MS el valor de velocidad de barrido o escaneo de 3700 uma/s sin especificar el rango entre elementos o el número de masas intermedias a recopilar, resulta siendo una información incompleta.

La velocidad de barrido es solo una parte de la ecuación en términos de la eficiencia y el rendimiento general del instrumento. INSTRUMENTOS DE ALTA TECNOLOGÍA QUE EXISTEN EN EL MERCADO INDICAN ESTA ESPECIFICACIÓN DE FORMA COMPLETA CONSIDERANDO EL NUMERO DE MASAS INTERMEDIAS A RECOPIRAR EN EL RANGO DE ELEMENTOS ESPECIFICOS.

En general, tener una velocidad de barrido mayor a 3000 uma/seg de Li a U con recopilación de datos en 40 masas intermedias es considerado beneficioso ya que permite una adquisición más rápida de datos y de mayor eficiencia en el proceso de análisis. Esto es especialmente útil en aplicaciones donde se requiere analizar una amplia gama de elementos en una muestra en un tiempo relativamente corto.

SOLICITUD

Solicitamos respetuosamente al comité de selección, para una mayor participación de postores y asegurar escoger entre altas tecnologías en beneficio de la entidad ampliar la especificación a:

Velocidad de barrido o escaneo 3000 uma/seg de Li a U con recopilacion de 40 masas intermedias o mayor.

Acápite de las bases : Sección: Especifico Numeral: 3.1 Literal: A17 Página: 21

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

En atención a la consulta realizada, se aclara lo siguiente:

La velocidad de barrido o escaneo solicitado 3700 uma/seg como mínimo, asegura el desarrollo de métodos establecidos en el laboratorio del CITEagroindustrial Chavimochic, por otro lado, la velocidad de barrido o escaneo propuesta por el participante, limitaría que el detector capture datos de masas rápidamente, lo cual es esencial cuando se trabaja con muestras que contienen múltiples compuestos.

Cabe resaltar que, una mayor velocidad de barrido o escaneo significa que se pueden realizar más análisis por unidad de tiempo, mejorando la productividad y permitiendo la recolección de datos de alta calidad en menos tiempo.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

null

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20603237120	Fecha de envío :	11/11/2024
Nombre o Razón social :	EQUIPOS ANALITICOS Y TECNOLOGIA DE INFORMACION S.A.C. - EQUANTI S.A.C.	Hora de envío :	23:42:57

Consulta: Nro. 29

Consulta/Observación:

DICE:

A19. Estabilidad de masa: < 0,05 uma durante ocho horas de funcionamiento continuo o < ±0.025 uma por día.

SUSTENTO:

Los valores solicitados corresponden específicamente a las marcas Perkin Elmer y Thermo respectivamente, con ello se está restringiendo la participación de otras marcas de comprobada calidad y con amplia base instalada en el país, que cumplen y superan con los objetivos analíticos buscados por la entidad.

Si bien la estabilidad de masa es una característica importante en los ICP-MS, ya que se refiere a la capacidad del instrumento para mantener una calibración precisa a lo largo del tiempo y durante períodos prolongados de funcionamiento continuo (consistencia en la medición de las masas atómicas de los elementos). Los diferentes fabricantes pueden expresar la estabilidad en diferentes periodos: el fabricante Perkin Elmer lo expresa en periodos de 8 horas, el fabricante Thermo lo expresa en periodos de 1 día, existen otros fabricantes que lo expresan en periodos de 6 meses, demostrando su estabilidad en el tiempo.

CONSULTA:

Solicitamos respetuosamente al comité de selección, para una mayor participación de postores y asegurar escoger entre altas tecnologías en beneficio de la entidad ampliar la especificación a: Estabilidad de masa: < 0,05 uma durante ocho horas de funcionamiento continuo o < ±0.025 uma por día o ¿ 0,1 uma por 6 meses.

Acápite de las bases : Sección: Especifico Numeral: 3.1 Literal: A19 Página: 21

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

En atención a la consulta realizada, se aclara el laboratorio del CITEagroindustrial Chavimochic estableció una estabilidad de masa máxima de < 0.05 por ser crucial para garantizar:

- La precisión en la identificación de los iones en función de su relación masa-carga(m/z), provocando errores de identificación de los picos correspondientes a elementos específicos o isotopos.
- La repetibilidad, por medio de la intensidad de los picos en el espectro de masas, cuantificando de manera precisa los elementos.
- Que los picos se mantengan bien definidos y separados, reduciendo el riesgo de solapamientos entre señales de diferentes especies químicas.
- Comparar datos entre análisis sucesivos. Esto es crítico cuando se procesan múltiples muestras o se realizan estudios longitudinales.
- La confiabilidad de los límites de detección depende de la capacidad del instrumento para distinguir señales del ruido de fondo
- Menos recalibraciones, ahorrando tiempo y asegurando una mayor eficiencia operativa.

Por lo que no es posible aceptar lo indicado por el participante. Si el postor oferta un equipo con ¿Estabilidad de masa: < 0,05 uma¿, independiente del periodo de tiempo, se aceptaría.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

null

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20603237120	Fecha de envío :	11/11/2024
Nombre o Razón social :	EQUIPOS ANALITICOS Y TECNOLOGIA DE INFORMACION S.A.C. - EQUANTI S.A.C.	Hora de envío :	23:42:57

Consulta: Nro. 30

Consulta/Observación:

DICE:  
A21. Sensibilidad a abundancia: Mejor que  $5,0 \times 10^{-7}$  en el lado de baja masa del pico medido a 238U o  $< 0.5$  ppm at m-1 (m= 238U).

SUSTENTO:

Esta especificación es la traducción literal de la especificación de la marca Perkin Elmer y Thermo respectivamente.

Los diferentes fabricantes de ICP-MS en el mercado pueden expresar la sensibilidad de abundancia respecto a otra masa, como por ejemplo Cesio-133 debido a sus propiedades isotópicas y su disponibilidad en forma de estándares certificados.

CONSULTA:

Solicitamos respetuosamente al comité de selección para una mayor participación de postores sin afectar las características solicitadas de acuerdo con la especificación se amplíe a:

Sensibilidad a abundancia: Mejor que  $5,0 \times 10^{-7}$  en el lado de baja masa del pico medido a 238U o  $< 0.5$  ppm at m-1 (m= 238U) o sensibilidad de abundancia (en Cs): Lado de baja masa:  $\geq 5 \times 10^{-7}$  Lado de masa alta:  $\geq 1 \times 10^{-7}$

Acápíte de las bases : Sección: Especifico Numeral: 3.1 Literal: A21 Página: 22

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

En atención a la consulta realizada, se aclara que siendo la sensibilidad de abundancia en un ICP-MS, una medida de la relación entre la cantidad de analito presente en la muestra (su concentración) y la intensidad de la señal registrada en el detector, especialmente cuando se encuentran en concentraciones muy bajas.

Entiéndase que el analito del trabajo para la prueba de sensibilidad de abundancia puede variar mas no los valores establecidos en la características técnicas ( $\geq 5,0 \times 10^{-7}$  o  $< 0.5$  ppm en m-1).

En este sentido, es oportuno precisar en atención a la absolución de la CONSULTA N°18 realizada por la empresa MERCANTIL S.A. que guarda relación con la presente consulta, considerando que no afectará la operatividad y funcionalidad del equipo, se precisará en las especificaciones técnicas lo siguiente:

A21. Sensibilidad a abundancia:  $\geq 5,0 \times 10^{-7}$  en el lado de baja masa del pico medido a 238U o 133Cs o  $< 0.5$  ppm en m-1 (m= 238U) o de acuerdo al analito de trabajo del fabricante.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

A. Características Técnicas

A21. Sensibilidad a abundancia:  $\geq 5,0 \times 10^{-7}$  en el lado de baja masa del pico medido a 238U o 133Cs o  $< 0.5$  ppm en m-1 (m= 238U) o de acuerdo al analito de trabajo del fabricante.

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20603237120	Fecha de envío :	11/11/2024
Nombre o Razón social :	EQUIPOS ANALITICOS Y TECNOLOGIA DE INFORMACION S.A.C. - EQUANTI S.A.C.	Hora de envío :	23:42:57

Consulta: Nro. 31

Consulta/Observación:

Accesorios que debe Incluir

DICE:

B18. Instalacion de Gases Especiales:

...

Reguladores para cada Gas Especial (tanto para la salida del gas y a la entrada del equipo) y conectores para los gases.

Incluye: 01 balon de 7 m3 cargado de Helio UHP

01 balon de 7 m3 cargado de Argon UHP y las siguientes 07 cargas

SUSTENTO:

El consumo aproximado de gas Argon, teniendo el plasma encendido durante 8 horas, es de 1 cilindro de Argon.

Por ello se recomienda tener un sistema de suministro de gas Argon para 4 cilindros con intercambio automático. Y la entrega de 4 cilindros con Argon que pasen a ser propiedad de la entidad. De manera que no haya apagado del plasma por falta de gas Argon y no se interrumpan los análisis.

CONSULTA:

Solicitamos respetuosamente al comité de selección ampliar la especificación de la siguiente manera

Instalacion de Gases Especiales:

...

Central de Gases para gas Argon, con panel de regulador, con intercambio automático de 4 cilindros de Argon, con manguera flexible con conector CGA al cilindro y para gas Helio, con panel de regulador, con manguera flexible con conector CGA al cilindro; y Reguladores de punto uso para Argón y Helio.

Incluye: 01 balón de 7 m3 cargado de Helio UHP

04 balón de 7 m3 cargado de Argon UHP y las siguientes 04 cargas.

Los cilindros pasan a ser propiedad de la entidad

Acápíte de las bases : Sección: Especifico Numeral: 3.1 Literal: B18 Página: 23

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

En atención a la consulta realizada, se aclara lo siguiente:

Lo señalado por el participante, se acepta parcialmente, dado que permitirá mantener encendido el equipo de manera que no haya apagado del plasma por falta de argón y no se interrumpa las pruebas de optimización y los análisis de las muestras, es necesario especificar que 4 de los 8 cilindros, deben ser conectados en línea y de manera automática junto con el cilindro de He.

Entendiéndose que los conectores para los gases deben cumplir con estándares de conexión utilizados en la industria de gases comprimidos, con diseño específico para evitar errores al conectar gases incorrectos. Por ejemplo: Conector CGA.

En atención a la absolución de la CONSULTA N° 21 realizada por la empresa REACTIVOS PARA ANALISIS SAC que guarda relación con la presente consulta, considerando que no afectará la operatividad y funcionalidad del equipo, se precisará en las especificaciones técnicas lo siguiente:

B18. Instalación de Gases Especiales:

(¿)

Incluye: 01 balón de 7 m3 cargado de Helio UHP

01 balón de 7 m3 cargado de Hidrógeno UHP

04 balones de 7 m3 cargado de Argón UHP en línea y automática y las siguientes 04 cargas.

Entidad convocante :INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura :LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria :1

Objeto de contratación :Bien

Descripción del objeto :ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

	Específico	3.1	B18	23
Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):				

**Análisis respecto de la consulta u observación:**

Los cilindros pasan a ser propiedad de la entidad.

**Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:**

B. Accesorios que debe incluir  
B18. Instalacion de Gases Especiales:

(¿)

Incluye: 01 balón de 7 m3 cargado de Helio UHP  
01 balón de 7 m3 cargado de Hidrógeno UHP  
04 balones de 7 m3 cargado de Argón UHP en línea y automática y las siguientes 04 cargas.  
Los cilindros pasan a ser propiedad de la entidad.

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20603237120	Fecha de envío :	11/11/2024
Nombre o Razón social :	EQUIPOS ANALITICOS Y TECNOLOGIA DE INFORMACION S.A.C. - EQUANTI S.A.C.	Hora de envío :	23:42:57

Consulta: Nro. 32

Consulta/Observación:

E. DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS

DICE:

E2. Certificado de Calidad: del equipo emitido por el fabricante o el Contratista, el cual deberá presentarse al momento de finalizada la entrega del bien

SUSTENTO

Para la emisión de un Certificado de Calidad, se requiere ser una empresa Certificadora de Calidad, lo cual no corresponde a los proveedores de instrumentos analíticos.

Sin embargo, se entrega un File de Instalación de las 4Q: Calificación de Instalación, Calificación de Diseño, Calificación Operacional, Calificación de Rendimiento, en donde se encuentran los resultados de las pruebas que demuestran la correcta instalación y operación del equipo según los estándares del fabricante.

CONSULTA:

Se solicita ampliar la especificación de la siguiente manera:

Documentación para el Sistema de Calidad de la Entidad: del equipo emitido por el Contratista, el cual debe incluir un File de Instalación de las 4Q: Calificación de Instalación, Calificación de Diseño, Calificación Operacional, Calificación de Rendimiento, y deberá presentarse al momento de finalizada la entrega del bien

Acápites de las bases : Sección: Especifico Numeral: 3.1 Literal: E2 Página: 23

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

En atención a la consulta realizada, se aclara lo siguiente:

¿ Entiéndase como certificado de calidad como el documento que emite el fabricante o contratista, finalizada la entrega del bien, porque las especificaciones técnicas hace referencia a un sistema de contrato de suma alzada y llave en mano, de acuerdo a eso el contratista se encarga de la entrega, instalación, prueba de funcionamiento y capacitación del personal, así mismo de la puesta en marcha del equipo.

¿ Entiéndase que la instalación y la prueba de funcionamiento del equipo consiste en realizar la prueba de Calificación de Instalación, Calificación de Diseño, Calificación Operacional y la Calificación de Rendimiento del equipo y siendo estas pruebas complejas se debe registrar el desarrollo de estas pruebas en este documento o el reporte del resultado de estas pruebas o realizando el llamado de otros documentos del desarrollo de las pruebas.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

null

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20603237120	Fecha de envío :	11/11/2024
Nombre o Razón social :	EQUIPOS ANALITICOS Y TECNOLOGIA DE INFORMACION S.A.C. - EQUANTI S.A.C.	Hora de envío :	23:42:57

Consulta: Nro. 33

Consulta/Observación:

VIII. ACREDITACION DE CARACTERISTICAS TECNICAS DURANTE LA PRESENTACION DE OFERTAS DEL PROCESO

VIII. ACREDITACION DE CARACTERISTICAS TECNICAS DURANTE LA PRESENTACION DE OFERTAS DEL PROCESO.

DICE

Se aceptará una carta del fabricante (suscrita por Representante Legal y/o Gerente General y/o Directivo y/o Gerente/Jefe de la división técnica o técnica-comercial) para acreditar aquellas características que no se pueden evidenciar en los documentos antes mencionados.

SUSTENTO:

Por la importancia que amerita el presente proceso de Licitación y para asegurar el real cumplimiento de las especificaciones, esta Carta del Fabricante debe ser suscrita solo por el Representante Legal y/o Gerente General del fabricante.

CONSULTA.

Se solicita la modificación de la especificación:

Se aceptará una carta del fabricante (suscrita por Representante Legal y/o Gerente General) para acreditar aquellas características que no se pueden evidenciar en los documentos antes mencionados.

Acápite de las bases : Sección: Específico Numeral: 3.1 Literal: VIII Página: 25

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

En atención a la consulta realizada, se aclara lo siguiente:

En el presente requerimiento se ha solicitado que, el postor debe consignar la documentación necesaria para acreditar el cumplimiento de las características técnicas indicadas en los puntos A02, A04 (Automático con capacidad máxima de 4 bandejas con 96 tubos de 15 ml como mínimo o con 4 bandejas o mayor para tubos de 50 mL), A05, A06, A07, A08, A09, A10, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A23 del literal A del punto VII. del presente documento tales como folletos y/o instructivos y/o catálogos y/o fichas técnicas y/o manuales emitidos por el fabricante.

Se aceptará una carta del fabricante (suscrita por Representante Legal y/o Gerente General y/o Directivo y/o Gerente/Jefe de la división técnica o técnica-comercial) para acreditar aquellas características que no se puedan evidenciar en los documentos antes mencionados.

La carta del fabricante solicitado "suscrita por Representante Legal y/o Gerente General y/o Directivo y/o Gerente/Jefe de la división técnica o técnica-comercial", asegura que las características técnicas del equipo han sido verificadas y son reconocidas oficialmente por la empresa que lo produce. Esto proporciona confianza de que los datos son precisos, completos y respaldados por el propio fabricante.

Asimismo, la carta del fabricante "suscrita por Directivo y/o Gerente/Jefe de la división técnica o técnica-comercial", también asegura que tienen un conocimiento técnico de las características técnicas de los equipos de laboratorio y la autoridad para avalarlo. Al estar firmada por un representante técnico de alto rango, la empresa fabricante respalda el producto, su calidad y funcionamiento, y está dispuesta a responder por defectos o fallas de los equipos.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

null

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20603237120	Fecha de envío :	11/11/2024
Nombre o Razón social :	EQUIPOS ANALITICOS Y TECNOLOGIA DE INFORMACION S.A.C. - EQUANTI S.A.C.	Hora de envío :	23:42:57

Consulta: Nro. 34

Consulta/Observación:

DICE:

Nota:

...

3. Los documentos se presentan en idioma español. Cuando los documentos no figuren en idioma español, se presenta la respectiva traducción por traductor público juramentado o traductor colegiado certificado, según corresponda.

SUSTENTO:

Por tratarse de documentos técnicos, la traducción debe realizarse por entendidos en la materia y los Traductores Públicos Juramentados o Traductores colegiados certificados, no conocen el lenguaje técnico de la Instrumentación Analítica, por lo que podrían traducir erróneamente los documentos de sustento.

CONSULTA:

Solicitamos respetuosamente al comité de selección si pueden aceptar Traducción Simple de los documentos de sustento y modificar la especificación de a siguiente manera:

3. Los documentos se presentan en idioma español. Cuando los documentos no figuren en idioma español, se presenta la respectiva traducción simple junto con el documento en el idioma original.

Acápite de las bases : Sección: Específico      Numeral: 3.1      Literal: VIII      Página: 25

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

En atención a la consulta realizada, se aclara lo siguiente:

Los documentos solicitados (folletos y/o instructivos y/o catálogos y/o fichas técnicas y/o manuales emitidos por el fabricante) para acreditar el cumplimiento de las características técnicas A02, A04 (Automático con capacidad máxima de 4 bandejas con 96 tubos de 15 ml como mínimo o con 4 bandejas o mayor para tubos de 50 mL), A05, A06, A07, A08, A09, A10, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A23, del literal A del punto VII de las Especificaciones Técnicas señaladas en el Capítulo III de las Bases, en el caso que no se encuentren en idioma español, se presentará la respectiva traducción por traductor público juramentado o traductor colegiado certificado, según lo estipulado en el artículo 59 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

null

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20603237120	Fecha de envío :	11/11/2024
Nombre o Razón social :	EQUIPOS ANALITICOS Y TECNOLOGIA DE INFORMACION S.A.C. - EQUANTI S.A.C.	Hora de envío :	23:42:57

Consulta: Nro. 35

Consulta/Observación:

DICE:

EXPERIENCIA DEL POSTOR

...

Se consideran bienes similares a los siguientes equipos de laboratorio: CROMATOGRAFO DE GASES Y/O ANALIZADOR DE MASAS Y/O CROMATOGRAFO LIQUIDA Y/O CROMATOGRAFO LIQUIDA DE ULTRA ALTA PERFORMANCE (UHPLC) DE MASAS Y/O CROMATÓGRAFO IÓNICO Y/O CROMATÓGRAFO DE GASES DETECTOR DE MASA Y/O CROMATÓGRAFO EN GENERAL.

SUSTENTO:

El objetivo de la Experiencia del Postor es demostrar que se cuenta con experiencia en la venta de equipos o similares. Por tratarse de un equipo ICP-MS con la técnica de Espectrometría de Masas las técnicas similares son de los equipos CROMATOGRAFO DE GASES CON DETECTOR MASA, CROMATOGRAFO LÍQUIDO CON DETECTOR DE MASA.

Los demás equipos (CROMATOGRAFO LIQUIDO, CROMATOGRAFO DE GASES, CORMATOGRAFO IONICO, CORMATOGRAFO EN GENERAL, son técnicas que NO GARANTIZAN CONOCIMIENTO DE LA TECNICA DE ESPECTROMETRIA DE MASAS

CONSULTA:

Solicitamos respetuosamente al comité de selección si puede considerarse entre los bienes similares a: ICP-MS, CROMATOGRAFO DE GASES CON DETECTOR DE MASA, CROMATOGRAFO LÍQUIDA CON DETECTOR DE MASA.

Acápíte de las bases : Sección: Especifico Numeral: 3.1 Literal: XX Página: 28

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

En atención a la consulta realizada, se aclara lo siguiente:

En la elaboración de los requisitos de calificación para acreditar la experiencia del postor y determinar que los mismos cuentan con las características necesarias, se consideró como equipos similares a aquellos que guardan relación en cuanto a características técnicas y funcionalidad de cada equipo solicitado.

En virtud a lo señalado, se consideran como bienes similares a los siguientes equipos de laboratorio "CROMATOGRAFO DE GASES Y/O ANALIZADOR DE MASAS Y/O CROMATOGRAFO LIQUIDA Y/O CROMATOGRAFO LIQUIDA DE ULTRA ALTA PERFORMANCE (UHPLC) DE MASAS Y/O CROMATÓGRAFO IÓNICO Y/O CROMATÓGRAFO DE GASES DETECTOR DE MASA Y/O CROMATÓGRAFO EN GENERAL"; ya que los equipos solicitados y el SISTEMA ICP-MS CON ESPECTROMETRO DE MASAS tienen similitudes funcionales que radican en su capacidad para identificar, cuantificar y analizar compuestos complejos de una muestra con alta precisión y sensibilidad.

Asimismo, lo señalado por el participante, podrán considerarse como bienes similares "ICP-MS, C ROMATOGRAFO LÍQUIDA CON DETECTOR DE MASA"; ya que estos equipos utilizan la técnica de espectrometría, adecuados para identificar y cuantificar compuestos complejos en una muestra analítica.

Por otro lado, lo señalado por el participante "CROMATOGRAFO DE GASES CON DETECTOR DE MASA" cumple y encaja dentro de lo solicitado "CROMATÓGRAFO DE GASES DETECTOR MASA".

En atención a la absolución de la CONSULTA N°46 realizada por la empresa CIMATEC SAC que guarda relación con la presente consulta, luego de la evaluación de la misma, se acepta lo solicitado en la especificación técnica

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Específico 3.1 XX 28

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:  
y se precisará lo siguiente:

XX. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN  
A. Experiencia del Postor:  
(...) Se consideran bienes similares a los siguientes equipos de laboratorio: CROMATOGRAFO DE GASES Y/O ANALIZADOR DE MASAS Y/O CROMATOGRAFO LIQUIDA Y/O CROMATOGRAFO LIQUIDA DE ULTRA ALTA PERFORMANCE (UHPLC) DE MASAS Y/O CROMATÓGRAFO IÓNICO Y/O CROMATÓGRAFO DE GASES DETECTOR DE MASA Y/O CROMATÓGRAFO EN GENERAL Y/O ICP-MS Y/O CROMATOGRAFO LÍQUIDA CON DETECTOR DE MASA Y/O ESPECTROMETRO DE ABSORCIÓN ATÓMICA Y/O ESPECTROMETRO DE EMISIÓN

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:  
XX. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN  
A. Experiencia del Postor:

(...) Se consideran bienes similares a los siguientes equipos de laboratorio: CROMATOGRAFO DE GASES Y/O ANALIZADOR DE MASAS Y/O CROMATOGRAFO LIQUIDA Y/O CROMATOGRAFO LIQUIDA DE ULTRA ALTA PERFORMANCE (UHPLC) DE MASAS Y/O CROMATÓGRAFO IÓNICO Y/O CROMATÓGRAFO DE GASES DETECTOR DE MASA Y/O CROMATÓGRAFO EN GENERAL Y/O ICP-MS Y/O CROMATOGRAFO LÍQUIDA CON DETECTOR DE MASA Y/O ESPECTROMETRO DE ABSORCIÓN ATÓMICA Y/O ESPECTROMETRO DE EMISIÓN

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20603237120	Fecha de envío :	11/11/2024
Nombre o Razón social :	EQUIPOS ANALITICOS Y TECNOLOGIA DE INFORMACION S.A.C. - EQUANTI S.A.C.	Hora de envío :	23:42:57

Consulta: Nro. 36

Consulta/Observación:

Considerando el equipo objeto del presente proceso, es un instrumento sensible de alta tecnología, por lo cual es requisito indispensable en todo proceso asegurar un PERSONAL CLAVE de soporte técnico post-venta de calidad en beneficio de la entidad, con personal capacitado en la casa matriz, con cinco o más años de experiencia en servicio de instalación y/o mantenimiento de equipos ICP-MS, como especialista con vinculo laboral exclusivo con el postor y capacitado en casa matriz. Esto asegura a la entidad con un soporte post-venta que garantice la continuidad del funcionamiento del instrumento en el tiempo.

Solicitamos respetuosamente al comité considerar EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE:

EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE:

Para asegurar la disponibilidad del servicio de Soporte Técnico para el ICP-MS durante el periodo de garantía, se requiere que el Personal clave cuente con cinco o más años de experiencia en servicio de instalación y/o mantenimiento de equipos ICP-MS, como especialista con vínculo laboral exclusivo con el postor y capacitado en casa matriz.

Acreditado: por los siguientes documentos:

- Certificados de casa matriz, o fábrica, y Copia simple de contrato con el postor, o Constancia de trabajo del postor, Copia simple de contratos y su respectiva conformidad o constancias. Cualquier documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto

Acápite de las bases : Sección: Especifico      Numeral: 3.1      Literal: XX      Página: 28

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

En atención a la consulta realizada, se aclara el contratista deberá presentar las constancias y/o certificados que acrediten el conocimiento de las actividades a desarrollar, los cuales incluyen conocimiento en el uso del equipo del personal encargado de la capacitación durante la instalación y prueba de funcionamiento del equipo, el cual incluye: prueba de Calificación de Instalación, Calificación de Diseño, Calificación Operacional y la Calificación de Rendimiento del equipo. Por lo que no es posible aceptar lo indicado por el participante.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

null

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20603237120	Fecha de envío :	11/11/2024
Nombre o Razón social :	EQUIPOS ANALITICOS Y TECNOLOGIA DE INFORMACION S.A.C. - EQUANTI S.A.C.	Hora de envío :	23:42:57

Consulta: Nro. 37

Consulta/Observación:

G. La adquisición Incluye

DICE:...

G-4. El contratista deberá presentar las constancias y/o certificados que acrediten el conocimiento de las actividades a desarrollar, en un plazo máximo de hasta siete (07) días hábiles contados desde el día siguiente de firmado el contrato.

SUSTENTO:

Considerando el equipo objeto del presente proceso, es un instrumento sensible de alta tecnología, por lo cual es requisito indispensable en todo proceso asegurar un PERSONAL CLAVE de soporte técnico post-venta de calidad en beneficio de la entidad, con personal capacitado en la casa matriz, con cinco o más años de experiencia en servicio de instalación y/o mantenimiento de equipos ICP-MS, como especialista con vinculo laboral exclusivo con el postor y capacitado en casa matriz. Esto asegura a la entidad con un soporte post-venta que garantice la continuidad del funcionamiento del instrumento en el tiempo.

Solicitamos respetuosamente al comité considerar EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE:

EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE:

Para asegurar la disponibilidad del servicio de Soporte Técnico para el ICP-MS durante el periodo de garantía, se requiere que el Personal clave cuente con cinco o más años de experiencia en servicio de instalación y/o mantenimiento de equipos ICP-MS, como especialista con vínculo laboral exclusivo con el postor y capacitado en casa matriz.

Acreditado: por los siguientes documentos:

- Certificados de casa matriz, o fábrica, y Copia simple de contrato con el postor, o Constancia de trabajo del postor, copia simple de contratos y su respectiva conformidad o constancias. Cualquier documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto

Acápíte de las bases : Sección: Especifico Numeral: 3.1 Literal: G-4 Página: 24

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

En atención a la consulta realizada, se aclara que el contratista deberá presentar las constancias y/o certificados que acrediten el conocimiento de las actividades a desarrollar, los cuales incluyen conocimiento en el uso del equipo del personal encargado de la capacitación durante la instalación y prueba de funcionamiento del equipo, el cual incluye: prueba de Calificación de Instalación, Calificación de Diseño, Calificación Operacional y la Calificación de Rendimiento del equipo. Por lo que no es posible aceptar lo indicado por el participante.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

null

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20603237120	Fecha de envío :	11/11/2024
Nombre o Razón social :	EQUIPOS ANALITICOS Y TECNOLOGIA DE INFORMACION S.A.C. - EQUANTI S.A.C.	Hora de envío :	23:42:57

Consulta: Nro. 38

Consulta/Observación:

DICE  
SISTEMA DE CONTRATATACION Y MODALIDAD DE EJECUCION  
La presente contratación se registrá por el sistema a SUMA ALZADA. Asi mismo, considerando que los equipos requieren instalación prueba de funcionamiento y capacitación, la modalidad de ejecución será de LLAVE EN MANO

SUSTENTO:  
Para determinar lo necesario para lograr una instalación exitosa de la presente contratación, se requiere visitar las instalaciones del laboratorio de la Entidad, en donde se instalará el equipo ICP-MS

CONSULTA:

Solicitamos respetuosamente al comité de selección autorizar realizar una Visita Técnica al laboratorio de la Entidad en donde se instalará el equipo ICP-MS

Acápite de las bases : Sección: Especifico Numeral: 3.1 Literal: IX Página: 25

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

En atención a las consultas realizada, y la complejidad de la instalación del SISTEMA ICP-MS CON ESPECTROMETRO DE MASAS, se precisa lo siguiente:

1.Se habilitará la visita técnica a los participantes de manera conjunta a fin para evaluar el lugar y condiciones de instalación del sistema en el laboratorio del CITEagroindustrial Chavimochic.

En este sentido los participantes deberán tener en cuenta lo siguiente:

- La dirección de las instalaciones del Laboratorio del CITEagroindustrial Chavimochic, se encuentra ubicado en la Panamericana Norte Km N° 513 Campamento San José ¿ Virú del departamento de la Libertad - Perú.
- El horario de atención de la visita será desde las 9:00 a.m hasta las 10:30 a.m, del día jueves 12 de diciembre del 2024.
- Se podrá ingresar a las instalaciones del CITE como máximo dos personas por participante, con su respectivo DNI vigente, seguro SCTR, EPP (botas, mandil y casco), y toda herramienta de trabajo serán registradas en el control de vigilancia.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

null

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20100042500	Fecha de envío :	11/11/2024
Nombre o Razón social :	CIMATEC SAC	Hora de envío :	23:56:18

Consulta: Nro. 39

Consulta/Observación:

Solicitan: A04. Con sistema de lavado rápido usando al menos una válvula de intercambio.

Al respecto, hacemos notar que este requisito referido al Automuestreador es muy específico pues depende de cada fabricante y por ello perjudica la amplia participación de postores. Nuestra oferta ofrece un moderno Automuestreador de confiabilidad comprobada y alto rendimiento.

Por ello, CONSULTAMOS amablemente al comite, en pro de una mayor participación de postores, poder aceptar un equipo con la siguiente especificación equivalente:

Estación de lavado con bomba peristáltica incorporada, Movimiento rápido y fluido, Diseñado para simplificar el análisis y ahorrar tiempo.

Acápite de las bases : Sección: Especifico Numeral: 3.1 Literal: VII Página: 21

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

En atención a la consulta realizada, se aclara lo siguiente:

El sistema o estación de lavado rápido, es una parte fundamental o un componente crítico en los sistemas de lavado rápido de un ICP-MS porque contribuye directamente a la precisión analítica, la velocidad del análisis y la eficiencia general del instrumento. Sin este sistema, el manejo de muestras y soluciones sería más lento, costoso y propenso a errores.

En este sentido, es oportuno precisar en atención a las absoluciones de la CONSULTA N°1 y 2 realizada por la empresa MS CONSULTORIA EMPRESARIAL S.A.C, y de la CONSULTA N°22 realizada por la empresa EQUIPOS ANALITICOS Y TECNOLOGIA DE INFORMACION S.A.C que guarda relación con la presente consulta y considerando que evitara ambigüedad se precisará en las especificaciones técnicas lo siguiente:

A04.

- Automático con capacidad máxima de 4 bandejas con 96 tubos de 14-16 mL y con 4 bandejas como mínimo para tubos de 50 mL.
- Con sistema o estación de lavado rápido ubicado en el automuestreador o en el ICP-MS o según diseño del fabricante, que garantice un lavado rápido.
- Con capacidad de usar diferentes tipos de bandejas que acomoden a tubos de 14-16 mL a más.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

A. Características Técnicas

A04.

- Automático con capacidad máxima de 4 bandejas con 96 tubos de 14-16 mL y con 4 bandejas como mínimo para tubos de 50 mL.
- Con sistema o estación de lavado rápido ubicado en el automuestreador o en el ICP-MS o según diseño del fabricante, que garantice un lavado rápido.
- Con capacidad de usar diferentes tipos de bandejas que acomoden a tubos de 14-16 mL a más.

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20100042500	Fecha de envío :	11/11/2024
Nombre o Razón social :	CIMATEC SAC	Hora de envío :	23:56:18

Consulta: Nro. 40

Consulta/Observación:

Solicitan: A08. Bomba peristáltica de 4 canales y 12 rodillos, controlada por software.

Al respecto, el numero de rodillos de una bomba peristaltica puede variar segun cada fabricante. Esta variación no afecta la función principal de la bomba. Si la intención es que sea lo suficientemente potente para un traslado rapido de los fluidos, la característica más adecuada sería considerar los RPM (revoluciones por minuto) de la bomba.

Por ello, CONSULTAMOS amablemente al comité poder ampliar el alcance de este requerimiento, en beneficio de una mayor participación de postores, quedando de la siguiente manera:

Bomba peristáltica de 4 canales, de 0 a 100 rpm o mayor, controlada por software.

Acápite de las bases : Sección: Especifico Numeral: 3.1 Literal: VII Página: 21

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

En atención a la consulta realizada, se aclara lo siguiente:

El laboratorio del CITEagroindustrial Chavimochic requiere una bomba peristáltica de 12 rodillos, controlada por software, los rodillos de la bomba peristáltica son cruciales para controlar el flujo constante y suave de líquidos en un sistema ICP-Masas, ayudando en la introducción precisa de las muestras al plasma sin comprometer la calidad del análisis, siendo las revoluciones las unidades de la velocidad de introducción de la muestra al plasma, se consideró adecuado precisar en las especificaciones técnicas lo siguiente:

A08. Bomba peristáltica:  
- Bomba peristáltica de 4 canales y 12 rodillos o de 0 a 100 rpm o mayor, controlada por software.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

A. Características Técnicas

A08. Bomba peristáltica:  
- Bomba peristáltica de 4 canales y 12 rodillos o de 0 a 100 rpm o mayor, controlada por software.

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20100042500	Fecha de envío :	11/11/2024
Nombre o Razón social :	CIMATEC SAC	Hora de envío :	23:56:18

Consulta: Nro. 41

Consulta/Observación:

Solicitan: A12. Controladores de flujo de gas Ar: Refrigerante, auxiliar y nebulizador como mínimo.

Al respecto, en aras de evitar confusiones y ambigüedades en los terminos utilizados, CONSULTAMOS amablemente al comite poder aceptar un equipo con la siguiente especificación equivalente: Controladores de flujo de gas Ar: gas de plasma, gas auxiliar, pulverizador(nebulizador) y gas envolvente (opcional).

Acápíte de las bases : Sección: Especifico Numeral: 3.1 Literal: VII Página: 21

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

En atención a la consulta realizada, se aclara que el laboratorio del CITEagroindustrial Chavimochic requiere como mínimo tres tipos de controladores de flujo de gas Ar: Refrigerante, auxiliar y nebulizador, si el equipo cuenta con más de los tres controladores se aceptará el equipo como equivalente a lo solicitado.

Entiéndase como controlador de flujo de gas Ar, a la capacidad para regular y dirigir el flujo de argón en diferentes roles dentro del sistema. Cada flujo tiene una función específica:

1. Refrigerante (también conocido como gas plasma o flujo plasma) es el principal flujo de argón utilizado para generar y mantener el plasma frio y estable.

2. Auxiliar (también conocido como gas auxiliar o flujo auxiliar), utilizado para optimizar la posición del plasma y controlar su geometría del plasma, de manera estable para mejorar su interacción con la muestra.

¿ Nebulizador (también conocido como flujo de nebulización o pulverizador), encargada de transportar la muestra líquida, una vez convertida en aerosol, hacia el plasma, mediante un nebulizador para garantizar que el aerosol se introduzca eficientemente en el plasma para la ionización. Este flujo suele ser controlado con precisión, ya que afecta directamente la sensibilidad del análisis.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

null

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20100042500	Fecha de envío :	11/11/2024
Nombre o Razón social :	CIMATEC SAC	Hora de envío :	23:56:18

**Observación: Nro. 42**

**Consulta/Observación:**

Solicitan: A16. Rango de masas: 1-285 uma o 2-290 uma

Como es sabido, la espectrometría ICP-MS es una técnica de análisis elemental e isotópico capaz de analizar de forma cualitativa y cuantitativa la muestra, con amplio rango de análisis de los elementos de la tabla periódica.

El espectrómetro de masas separa los iones según su relación masa/carga ( $m/z$ ) y dado que la carga en un elemento ionizado solo es 1, la relación  $m/z$  es igual a la masa. El rango de detección de un equipo ICP-MS va desde el Litio hasta el Uranio. Esto es equivalente, expresado en unidades de masa atómica (uma), a un rango de 6 a 238 uma. El primer elemento (isótopo) que puede ser detectado vía la técnica de ICP-MS es el Litio (6) y es la razón por la que resulta innecesario solicitar una detección por debajo de este valor. Conservar este rango específico restringe la participación de marcas que cuentan con mejoras tecnológicas más importantes para sus aplicaciones. Nuestra oferta ofrece un equipo al alta tecnología alemana, con capacidad de detección completa y la mas alta sensibilidad del mercado.

Por ello, OBSERVAMOS este requerimiento y solicitamos amablemente al comité, sin perjuicio de la calidad ni tecnología requeridas y en pro de una mayor participación de postores, poder ampliar el alcance de esta característica, quedando la especificación de la siguiente manera: Amplio intervalo de masas. Como mínimo de 3-260 uma o mayor rango que lo contenga.

**Acápite de las bases : Sección: Especifico      Numeral: 3.1      Literal: VII      Página: 21**

**Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):**

**Análisis respecto de la consulta u observación:**

Sobre el particular, cabe señalar que el presente cuestionamiento es una solicitud sobre el contenido de las especificaciones técnicas y no una contravención a la normativa de contratación del estado, por lo que conforme el artículo 72 del RLCE se atenderá como una consulta.

:

En atención a la consulta realizada, es oportuno aclarar, que lo solicitado en la característica técnica A16, en relación al rango de masas, los postores deben ofertar un sistema de ICP MS, como mínimo que garantice determinar los analitos establecidos en el ítem B05.

Entendiéndose que el rango del alcance de masa está establecido de 5 UMA a 260 UMA como mínimo; se aceptará sistemas analizadores de masas con mayor rango de alcance, con capacidad de lectura de masa menor a 5 UMA y mayor a 260 UMA cumpliría con lo solicitado, puesto que ampliaría el alcance del rango de masa.

En este sentido, es oportuno precisar en atención a las absoluciones de la CONSULTA N°16 realizada por la empresa MERCANTIL S.A y de la CONSULTA N°27 realizada por la empresa EQUIPOS ANALITICOS Y TECNOLOGIA DE INFORMACION S.A.C. - EQUANTI S.A.C que guarda relación con la presente consulta, considerando que no afectará la operatividad y funcionalidad del equipo, se precisará en las especificaciones técnicas lo siguiente:

A16. Rango del alcance de masa: 5 UMA a 260 UMA como mínimo.

**Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:**

A. Características Técnicas

A16. Rango del alcance de masa: 5 UMA a 260 UMA como mínimo.

Entidad convocante :	INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION
Nomenclatura :	LP-SM-3-2024-ITP-1
Nro. de convocatoria :	1
Objeto de contratación :	Bien
Descripción del objeto :	ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

---

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20100042500	Fecha de envío :	11/11/2024
Nombre o Razón social :	CIMATEC SAC	Hora de envío :	23:56:18

**Observación: Nro. 43**

**Consulta/Observación:**

Solicitan: A18. Trabajar en modos: colisión y reacción

Al respecto y como su nombre lo indica, una celda de colisión/reacción debe incluir gases de colisión y de reacción. Por ello, en beneficio del área usuaria de poder contar con un equipo completo y flexible, OBSERVAMOS este requerimiento y solicitamos que precisen la necesidad de contar con ambos gases (siendo estos dependiendo del fabricante), quedando la especificación como sigue: Trabajar en modos: colisión y reacción, debe contar con gas de colisión tipo Helio (u otro gas según indicación del fabricante) y con gas de reacción tipo Hidrogeno (u otro gas según indicación del fabricante) y cuente con 2 canales para ingreso de gases como mínimo.

**Acápite de las bases : Sección: Especifico      Numeral: 3.1      Literal: VII      Página: 21**

**Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):**

**Análisis respecto de la consulta u observación:**

Sobre el particular, cabe señalar que el presente cuestionamiento es una solicitud sobre el contenido de las especificaciones técnicas y no una contravención a la normativa de contratación del estado, por lo que conforme el artículo 72 del RLCE se atenderá como una consulta.

En atención a la consulta realizada, se aclara lo siguiente:

El laboratorio del CITEagroindustrial Chavimochic solicito un equipo que pueda trabajar en modos: colisión y reacción para eliminar interferencias isobáricas moleculares. Este tipo de eliminación de interferencias es eficaz y muy recomendable para matrices complejas o variables. Los sistemas funcionan por colisión de especies moleculares con un gas inerte (normalmente helio) o por reacción de especies moleculares o del analito objetivo con gases reactivos (p. ej., hidrógeno). Esta técnica puede eliminar la necesidad de la mayoría de las ecuaciones de corrección, pero aún es necesario demostrar la ausencia de interferencias utilizando las soluciones de verificación de interferencia espectral (SIC). Entiéndase que el laboratorio del CITEagroindustrial Chavimochic está solicitando en el ítem B18: 4 balones de gas argón, 1 balón de gas helio y 1 balón de gas hidrógeno.

Entiéndase que utilizar el gas hidrogeno en la celda de reacción se utiliza para mitigar interferencias espectrales, provocadas por iones poliatómicos o isotopos que se superponen con las masas de interés, luego de la evaluación de la misma, considerando que no afectará la operatividad y funcionalidad del equipo, se precisará en las especificaciones técnicas lo siguiente:

A18. Trabajar en modos: colisión (gas helio) y de reacción (gas hidrógeno) y que cuente con 02 canales como mínimo para ingreso de gases.

**Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:**

A. Características Técnicas

A18. Trabajar en modos: colisión (gas helio) y de reacción (gas hidrógeno) y que cuente con 02 canales como mínimo para ingreso de gases.

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20100042500	Fecha de envío :	11/11/2024
Nombre o Razón social :	CIMATEC SAC	Hora de envío :	23:56:18

Consulta: Nro. 44

Consulta/Observación:

Solicitan: A19. Estabilidad de masa: < 0,05 uma durante ocho horas de funcionamiento continuo o < +0.025 uma por día

Puesto que cada fabricante puede definir y expresar de distinta manera la estabilidad de masa, CONSULTAMOS amablemente al comite, poder ampliar el alcance de este requerimiento, en pro de una mayor paticipación de postores, quedando de la siguiente manera:  
Estabilidad de calibración de masa: 0.05 amu por día y/o < 0,05 uma durante ocho horas de funcionamiento continuo y/o < +0.025 uma por día

Acápite de las bases : Sección: Especifico Numeral: 3.1 Literal: VII Página: 21

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

En atención a la consulta realizada, se aclara el laboratorio del CITEagroindustrial Chavimochic estableció una estabilidad de masa máxima de < 0.05 por ser crucial para garantizar:

- La precisión en la identificación de los iones en función de su relación masa-carga(m/z), provocando errores de identificación de los picos correspondientes a elementos específicos o isotopos.
- La repetibilidad, por medio de la intensidad de los picos en el espectro de masas, cuantificando de manera precisa los elementos.
- Que los picos se mantengan bien definidos y separados, reduciendo el riesgo de solapamientos entre señales de diferentes especies químicas.
- Comparar datos entre análisis sucesivos. Esto es crítico cuando se procesan múltiples muestras o se realizan estudios longitudinales.
- La confiabilidad de los límites de detección depende de la capacidad del instrumento para distinguir señales del ruido de fondo
- Menos recalibraciones, ahorrando tiempo y asegurando una mayor eficiencia operativa.

Por lo tanto, lo señalado por el participante cumple y encaja dentro de lo solicitado en la característica técnica A19. Si el postor oferta un equipo con ¿Estabilidad de masa: < 0,05 uma¿, independiente del periodo de tiempo, se aceptaría.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:  
null

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20100042500	Fecha de envío :	11/11/2024
Nombre o Razón social :	CIMATEC SAC	Hora de envío :	23:56:18

Consulta: Nro. 45

Consulta/Observación:

VIII. Acreditación de características técnicas durante la presentación de la oferta del proceso.  
Se indica lo siguiente: No se tomará en consideración la carta del fabricante cuando detalle más de 04 características técnicas de las solicitadas para acreditar.

Teniendo en cuenta que existen marcas que cumplen con las especificaciones técnicas solicitadas pero que no detalla explícitamente el cumplimiento y se ve necesario la utilización de la carta del fabricante, CONSULTAMOS amablemente al comite, poder ampliar el alcance de este requerimiento quedando de la siguiente manera:

No se tomará en consideración la carta del fabricante cuando detalle más de 8 características técnicas de las solicitadas para acreditar.

Acápite de las bases : Sección: Especifico Numeral: 3.1 Literal: VIII Página: 25

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

En atención a la consulta realizada, se aclara lo siguiente:

Respecto a la acreditación de la carta del fabricante solicitada es oportuno señalar que solo se aceptará este documento cuando este suscrito por el Representante Legal y/o Gerente General y/o Directivo y/o Gerente/Jefe de la división técnica o técnica-comercial.

Asimismo, considerando que existen algunas características técnicas que no pueden encontrarse en los documentos solicitados (características esenciales del equipo), y luego de la evaluación de la misma, considerando que no afectará la operatividad y funcionalidad del equipo, se acoge lo solicitado y se precisará en las especificaciones técnicas lo siguiente:

VIII. ACREDITACION DE CARACTERISTICAS TECNICAS DURANTE LA PRESENTACION DE OFERTAS DEL PROCESO  
(....)

No se tomará en consideración la carta del fabricante cuando detalle más de 06 características técnicas de las solicitadas para acreditar.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

VIII. ACREDITACION DE CARACTERISTICAS TECNICAS DURANTE LA PRESENTACION DE OFERTAS DEL PROCESO  
(....)

No se tomará en consideración la carta del fabricante cuando detalle más de 06 características técnicas de las solicitadas

Entidad convocante : INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura : LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

Ruc/código :	20100042500	Fecha de envío :	11/11/2024
Nombre o Razón social :	CIMATEC SAC	Hora de envío :	23:56:18

Observación: Nro. 46

Consulta/Observación:

Experiencia del postor. El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 2,000,000.00 (DOS MILLONES CON 00/100 SOLES), por la venta de bienes iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (08) años anteriores a la fecha de la presentación de oferta que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Se consideran bienes similares a los siguientes equipos de laboratorio: CROMATOGRAFO DE GASES Y/O ANALIZADOR DE MASAS Y/O CROMATOGRAFO LIQUIDA Y/O CROMATOGRAFO LIQUIDA DE ULTRA ALTA PERFORMANCE (UHPLC) DE MASAS Y/O CROMATOGRAFO IÓNICO Y/O CROMATOGRAFO DE GASES DETECTOR DE MASA Y/O CROMATOGRAFO EN GENERAL.

Al respecto, consideramos que los equipos de espectrometría tanto de emisión óptica (ICP-OES) como de absorción atómica (AAS) son equipos completamente validos de ser considerados como similares. Por ello, OBSERVAMOS y solicitamos amablemente al comite, en beneficio de una mayor pluralidad de postores, poder ampliar el alcance de los equipos similares, quedando de la siguiente manera:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 2,000,000.00 (DOS MILLONES CON 00/100 SOLES), por la venta de bienes iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (08) años anteriores a la fecha de la presentación de oferta que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. Se consideran bienes similares a los siguientes equipos de laboratorio: CROMATOGRAFO DE GASES Y/O ANALIZADOR DE MASAS Y/O CROMATOGRAFO LIQUIDA Y/O CROMATOGRAFO LIQUIDA DE ULTRA ALTA PERFORMANCE (UHPLC) DE MASAS Y/O CROMATOGRAFO IÓNICO Y/O CROMATOGRAFO DE GASES DETECTOR DE MASA Y/O CROMATOGRAFO EN GENERAL Y/O ESPECTROMETRO DE ABSORCIÓN ATÓMICA Y/O ESPECTROMETRO DE EMISIÓN ATOMICA.

Acápíte de las bases : Sección: Especifico Numeral: 3.1 Literal: XX Página: 28

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

Sobre el particular, cabe señalar que el presente cuestionamiento es una solicitud sobre el contenido de las especificaciones técnicas y no una contravención a la normativa de contratación del estado, por lo que conforme el artículo 72 del RLCE se atenderá como una consulta.

En atención a la consulta realizada, se aclara lo siguiente:

En la elaboración de los requisitos de calificación para acreditar la experiencia del postor y determinar que los mismos cuentan con las características necesarias, se consideró como equipos similares a aquellos que guardan relación en cuanto a características técnicas y funcionalidad de cada equipo solicitado.

En virtud a lo señalado, podrán considerarse como bienes similares "ESPECTROMETRO DE ABSORCIÓN ATÓMICA Y/O ESPECTROMETRO DE EMISIÓN ATOMICA"; ya que estos equipos utilizan la técnica de espectrometría, adecuados para identificar y cuantificar compuestos complejos en una muestra analítica.

En atención a la absolución de la CONSULTA N°35 realizada por la empresa EQUIPOS ANALITICOS Y TECNOLOGIA DE INFORMACION S.A.C que guarda relación con la presente consulta, luego de la evaluación de la misma, se acepta lo solicitado en la especificación técnica y se precisará lo siguiente:

XX. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A. Experiencia del Postor:

(...) Se consideran bienes similares a los siguientes equipos de laboratorio: CROMATOGRAFO DE GASES Y/O ANALIZADOR DE MASAS Y/O CROMATOGRAFO LIQUIDA Y/O CROMATOGRAFO LIQUIDA DE ULTRA ALTA PERFORMANCE (UHPLC) DE MASAS Y/O CROMATÓGRAFO IÓNICO Y/O CROMATÓGRAFO DE GASES

Entidad convocante :INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA PRODUCCION

Nomenclatura :LP-SM-3-2024-ITP-1

Nro. de convocatoria :1

Objeto de contratación :Bien

Descripción del objeto :ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ICP-MS CON ESPECTRÓMETRO DE MASAS VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC

	Específico	3.1	XX	28
Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):				

Análisis respecto de la consulta u observación:

DE MASA Y/O CROMATÓGRAFO EN GENERAL Y/O ICP-MS Y/O CROMATOGRAFO LÍQUIDA CON DETECTOR DE MASA Y/O ESPECTROMETRO DE ABSORCIÓN ATÓMICA Y/O ESPECTROMETRO DE EMISIÓN ATOMICA.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

XX. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A. Experiencia del Postor:

(...) Se consideran bienes similares a los siguientes equipos de laboratorio: CROMATOGRAFO DE GASES Y/O ANALIZADOR DE MASAS Y/O CROMATOGRAFO LIQUIDA Y/O CROMATOGRAFO LIQUIDA DE ULTRA ALTA PERFORMANCE (UHPLC) DE MASAS Y/O CROMATÓGRAFO IÓNICO Y/O CROMATÓGRAFO DE GASES DETECTOR DE MASA Y/O CROMATÓGRAFO EN GENERAL Y/O ICP-MS Y/O CROMATOGRAFO LÍQUIDA CON DETECTOR DE MASA Y/O ESPECTROMETRO DE ABSORCIÓN ATÓMICA Y/O ESPECTROMETRO DE EMISIÓN