

## Consultas Realizadas

# Licitación 463778 - Adquisición de Equipos Analíticos para Control de Calidad.

### Consulta 1 - Sistema de adjudicación

Consulta	Fecha de Consulta	22-08-2025
Se solicita a la convocante el cambio del sistema de adjudicación que sea por ítems, y así dar oportunidad al laboratorio de contar, más opciones de ofertas, y fomentar la libre competencia entre proveedores		

Respuesta	Fecha de Respuesta	01-09-2025
Favor remitirse al PBC.		
<p>La solicitud de que este proceso de adquisición se realice por el total está directamente vinculada con la naturaleza de los equipos laboratoriales requeridos. Se trata de equipos de alto costo, tecnología sofisticada, gran precisión y, sobre todo, muy delicados. En particular, los equipos analíticos XRF (espectrómetro de fluorescencia de rayos X) y XRD (difractor de rayos X), destinados al uso en laboratorio, requieren de un servicio técnico profesional, capacitado, estable y con capacidad de respuesta inmediata ante cualquier incidencia, además de realizar tareas esenciales como el mantenimiento y la calibración periódica.</p> <p>Por esta razón, se ha sido especialmente riguroso al definir los requerimientos técnicos que debe cumplir el oferente. Estas exigencias no son arbitrarias, sino que responden a la experiencia acumulada por el Laboratorio de Control de Calidad de la Fábrica de Vallemi, que ha trabajado durante años con equipos XRF. Dicha experiencia ha demostrado la sensibilidad de estos instrumentos y la necesidad de contar con un servicio técnico altamente calificado, accesible en todo momento y respaldado directamente por el fabricante.</p> <p>En este contexto, exigir que la adquisición se realice por el total no responde a una cuestión administrativa, sino a una visión estratégica orientada a garantizar el correcto funcionamiento, mantenimiento, rápida atención ante fallas y la adecuada conservación de los equipos a largo plazo.</p>		

## Consulta 2 - Especificaciones Técnicas - Ítem 1\_

Consulta	Fecha de Consulta	01-09-2025
<p>En relación con la especificación del punto 1.7.7 Sistema de Carga, se indica:</p> <p>“En la configuración del sistema, la muestra debe encontrarse por encima de la posición del tubo y del detector, para garantizar que el descanso de la muestra sea por gravedad y con ello no afectar la distancia tubo-muestra-detector además de permitir, a futuro a ser requerido por la convocante, el análisis de muestras líquidas y/o polvos sueltos (fuel oil, aceites usados, etc.).”</p> <p>Queremos manifestar que dicha condición limita la participación a un diseño específico, cuando en el mercado existen otras soluciones tecnológicas igualmente válidas. Por ejemplo, fabricantes cuentan con configuraciones donde el tubo se encuentra por encima de la muestra, manteniendo igualmente la distancia adecuada entre tubo y muestra, garantizando precisión y calidad de lectura.</p> <p>Esta alternativa presenta incluso ventajas adicionales:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· Evita posibles daños futuros al tubo en caso de que parte de la muestra caiga accidentalmente sobre el mismo, situación que puede ocurrir en la configuración actualmente solicitada.</li><li>· Aunque se menciona en el punto 1.7.6 Sistema de Protección de Polvo que existe una tecnología para mitigar estos riesgos, con la disposición del tubo por encima de la muestra dicho problema se resuelve de raíz, eliminando la necesidad de medidas adicionales.</li></ul> <p>Por lo anterior, solicitamos respetuosamente que esta especificación sea modificada para no restringir la posición de los componentes a una sola orientación, proponiendo una redacción alternativa como la siguiente:</p> <p>“El sistema deberá garantizar una distancia controlada y estable entre tubo, muestra y detector, pudiendo la configuración ser con el tubo por debajo o por encima de la muestra, siempre que se asegure la precisión analítica, la protección del tubo y la capacidad futura de analizar muestras líquidas y/o polvos sueltos.”</p> <p>De esta manera se fomenta la libre competencia y se asegura que la institución convocante reciba una solución confiable, mas económica, moderna y con menor riesgo de fallas o mantenimientos innecesarios.</p>		

Respuesta	Fecha de Respuesta	12-09-2025
Favor remitirse al PBC Versión 2 - Adenda N° 2.-		

## Consulta 3 - Especificaciones Técnicas - Ítem 1\_

Consulta	Fecha de Consulta	01-09-2025
<p>Con relación a las especificaciones técnicas establecidas en el punto 1.4 Detectores, se indica lo siguiente:</p> <p>“El equipo deberá contar con opción de agregar a futuro, de dos a tres canales fijos para la detección simultánea de elementos ligeros, por ejemplo Carbono, Nitrógeno, Oxígeno y Flúor.”</p> <p>Esto limita a una marca específica (Panalytical), lo que restringe la libre competencia y limita innecesariamente la participación de otros oferentes.</p> <p>Otros fabricantes, disponen de soluciones que cumplen con la necesidad final planteada: detección precisa y simultánea de elementos ligeros (C, N, O, F). Sin embargo, su tecnología no se basa en canales fijos, sino en configuraciones alternativas que ofrecen</p> <p>la misma capacidad analítica, con resultados equivalentes o superiores, además de mayor flexibilidad para futuras ampliaciones.</p> <p>Por ello, solicitamos respetuosamente que esta especificación sea modificada de manera que no se restrinja la solución tecnológica únicamente a sistemas con “canales fijos”. La alternativa podría ser:</p> <p>“El equipo deberá contar con opción de detección simultánea de elementos ligeros (ejemplo: Carbono, Nitrógeno, Oxígeno y Flúor), mediante canales fijos o configuraciones equivalentes que aseguren la misma funcionalidad y precisión analítica.”</p> <p>De este modo, se asegura que la institución obtenga equipos con la capacidad requerida, pero permitiendo una mayor participación de oferentes y fomentando una competencia más justa y beneficiosa.</p>		

Respuesta	Fecha de Respuesta	12-09-2025
Favor remitirse al PBC Versión 2 - Adenda N° 2.-		

## Consulta 4 - Especificaciones Técnicas - Ítem 1\_

Consulta	Fecha de Consulta	01-09-2025
<p>En relación a las especificaciones técnicas establecidas en el punto 1.2 Tubo de Rayos X, observamos que se solicita:</p> <p>“El tubo debe ser fabricado por el mismo fabricante del espectrómetro para asegurar la responsabilidad total del sistema.”</p> <p>Esto limita de manera exclusiva la participación a un único fabricante en el mercado (Panalytical).</p> <p>Consideramos que esta condición restringe injustificadamente la libre competencia y reduce la posibilidad de recibir ofertas técnicamente válidas y económicamente convenientes para la institución convocante. Existen tubos de rayos X de distintos fabricantes que cumplen con los estándares de calidad, seguridad y confiabilidad requeridos internacionalmente, y que pueden integrarse sin inconvenientes a los espectrómetros ofertados, manteniendo la trazabilidad, garantía y soporte del sistema.</p> <p>Por lo tanto, solicitamos respetuosamente que dicha especificación sea modificada para permitir la participación de más oferentes, proponiendo una redacción alternativa como la siguiente:</p> <p>“El tubo de Rayos X deberá ser compatible y certificado para su uso con el espectrómetro ofertado, garantizando la plena funcionalidad, responsabilidad técnica y garantía del sistema.”</p> <p>De esta manera, se asegura la responsabilidad total del sistema, al mismo tiempo que se fomenta la competitividad y se incrementa la posibilidad de obtener mejores condiciones para la adquisición.</p>		

Respuesta	Fecha de Respuesta	12-09-2025
Favor remitirse al PBC Versión 2 - Adenda N° 2.-		

## Consulta 5 - APARTADO ESPECIFICACIONES TECNICAS

Consulta	Fecha de Consulta	01-09-2025
<p>Se solicita amablemente a la convocante que el equipo del ítem 3 pueda ofertarse en otra marca distinta al ítem 1 y 2, la cual también son de renombre y esta consolidada a nivel mundial de forma que se asegura y garantiza el soporte técnico con técnicos de habla hispana, además que se puede automatizar. Es evidente que las especificaciones técnicas de los tres equipos fueron redactados en base a solo una marca, siendo que en el mercado existen otras marcas o fabricantes que tienen equipos destinados a las aplicaciones y determinaciones que la convocante quiere realizar y así también puede ser aplicada la libre participación de potenciales oferentes.</p>		

Respuesta	Fecha de Respuesta	12-09-2025
Favor remitirse al PBC Versión 2 - Adenda N° 2.-		

## Consulta 6 - Consulta 1 - Ítem 1

Consulta	Fecha de Consulta	15-09-2025
<p>En relación a las especificaciones técnicas establecidas en el punto 1.2 Tubo de Rayos X, observamos que se solicita: "El tubo debe ser fabricado por el mismo fabricante del espectrómetro para asegurar la responsabilidad total del sistema." Esto limita de manera exclusiva la participación a un único fabricante en el mercado (Panalytical). Consideramos que esta condición restringe injustificadamente la libre competencia y reduce la posibilidad de recibir ofertas técnicamente válidas y económicamente convenientes para la institución convocante. Existen tubos de rayos X de distintos fabricantes que cumplen con los estándares de calidad, seguridad y confiabilidad requeridos internacionalmente, y que pueden integrarse sin inconvenientes a los espectrómetros ofertados, manteniendo la trazabilidad, garantía y soporte del sistema.</p> <p>Por lo tanto, solicitamos respetuosamente que dicha especificación sea modificada para permitir la participación de más oferentes, proponiendo una redacción alternativa como la siguiente:</p> <p>"El tubo de Rayos X deberá ser compatible y certificado para su uso con el espectrómetro ofertado, garantizando la plena funcionalidad, responsabilidad técnica y garantía del sistema."</p> <p>De esta manera, se asegura la responsabilidad total del sistema, al mismo tiempo que se fomenta la competitividad y se incrementa la posibilidad de obtener mejores condiciones para la adquisición.</p>		

Respuesta	Fecha de Respuesta	30-09-2025
Favor remitirse al PBC Versión 3 - Adenda N° 3.-		

## Consulta 7 - Solicitud de modificación de especificaciones - Capacidad Técnica - Requisitos de soporte y especialistas (puntos d, e, f, g, h)\_

Consulta	Fecha de Consulta	16-09-2025
<p>Tras un análisis detallado de las condiciones establecidas en los puntos d) a h), quisiéramos manifestar nuestra preocupación respecto a que dichas exigencias generan restricciones excesivas que limitan injustificadamente la competencia, al estar alineadas únicamente con las condiciones de una o muy pocas marcas en el mercado.</p> <p>En detalle:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Punto d): Se solicita que el fabricante cuente con al menos 5 especialistas comprobables, de habla hispana, en aplicaciones XRF. Consideramos que esta condición es desproporcionada y discriminatoria, ya que la capacitación y el soporte especializado en XRF pueden ser brindados de manera efectiva a través de personal regional o internacional, con soporte remoto y presencial, sin necesidad de imponer un número fijo ni un idioma específico. Lo relevante debería ser garantizar soporte técnico adecuado y continuo, no el número exacto de especialistas ni su lengua materna.</li><li>• Punto e): Se exige que el fabricante disponga de laboratorios de aplicaciones en al menos 3 países distintos de habla hispana. Esta condición es excluyente, ya que muchas compañías globales con presencia en la región (y con laboratorios de referencia en otros países) pueden brindar el mismo o incluso mejor soporte a los clientes locales. Lo importante es garantizar acceso a laboratorios acreditados para desarrollo y soporte de aplicaciones, sin limitarlo a un requisito geográfico tan restrictivo.</li><li>• Punto f): La obligación de contar con 3 especialistas de habla hispana en aplicaciones XRD presenta la misma limitación que el punto d). La disponibilidad de soporte no depende de un idioma específico sino de la capacidad técnica comprobada y de los canales de comunicación establecidos entre fabricante, distribuidor y cliente.</li></ul>		

- Punto g): La exigencia de 3 especialistas de habla hispana en aplicaciones para máquinas de fusión es igualmente excluyente, ya que no todos los fabricantes cuentan con esta estructura en español, aunque sí con especialistas globales que atienden a la región y brindan capacitaciones en idioma local a través de distribuidores autorizados.
- Punto h): El requisito de contar con 2 ingenieros de servicio propios en Paraguay, certificados y con experiencia específica en sistemas de Rayos X, donde uno de ellos debe acreditar al menos 3 años de experiencia, excluye innecesariamente a la mayoría de los oferentes. La práctica común y aceptada internacionalmente es que el soporte se brinde mediante ingenieros locales capacitados y, cuando sea necesario, con refuerzo de especialistas regionales o del fabricante. Lo importante debería ser garantizar respaldo técnico certificado y disponibilidad de servicio local, no la imposición de un número exacto de ingenieros con un historial específico.

En conclusión, entendemos que estas exigencias, tal como están redactadas, no promueven la libre competencia ni aseguran un beneficio adicional para la institución convocante. Más bien, restringen la posibilidad de recibir propuestas técnicamente válidas, competitivas y económicamente favorables.

Por ello, proponemos amablemente a la convocante que los puntos d) a h) sean reformulados en términos de garantía de soporte técnico especializado, disponibilidad de laboratorios de referencia y compromiso del fabricante y su representante local, sin imponer cifras rígidas ni limitaciones geográficas o idiomáticas que solo una marca puede cumplir.

Esto permitirá la participación de más oferentes, asegurando que la institución reciba las mejores opciones tecnológicas y económicas, sin perder la garantía de soporte durante toda la vida útil de los equipos.

Respuesta	Fecha de Respuesta	30-09-2025
<p>En relación con la consulta realizada, se responde para cada requisito (de los puntos d a h), establecido como Capacidad Técnica, cuanto sigue;</p>		
<p>Punto d) Respuesta:</p>		
<p>El solicitar que la organizacion del fabricante cuente con cierta cantidad de especialistas es a fin de garantizar que la respuesta al momento de la necesidad sea rápida, evitando una "lista de espera" lo cual puede ocurrir en el caso de que solo exista 1 o 2 especialistas encargados de cubrir equipos distribuidos en varios países, y el hecho de que sean de habla hispana es a fin de garantizar una plena adquisición y/o comprensión de las indicaciones técnicas brindadas por los técnicos, lo que ayudará a un crecimiento profesional y una operación más consciente de los operadores de los equipos a adquirir.</p>		
<p>Punto e) Respuesta:</p>		
<p>El hecho de contar con laboratorios de habla hispana, a nuestra comprensión es crucial para una fluida y plena transmisión de inquietudes, dudas o consultas que puedan tener nuestros técnicos, los cuales por cierto solo hablan español, y el solicitar la cantidad de tener por lo menos 3 laboratorios nos da la certeza de que la organización del fabricante brinda una importancia a la ayuda técnica post-venta de sus equipos además de rapidez para la resolución de conflictos o servicios que requieran el uso de laboratorios.</p>		
<p>Punto f) Respuesta:</p>		
<p>Aquí respondemos de la misma manera y con el mismo enfoque al hecho en el punto d), creemos muy importante para la comprensión de nuestros técnicos el hablar el mismo idioma.</p>		
<p>Punto g) Respuesta:</p>		
<p>Creemos que por la tecnología, sofisticación y costos de estos equipos, el hecho de contar con especialistas en habla hispana debería ser una norma, sorprende y preocupa el hecho de invertir en equipos de una sofisticación y costos como los solicitados y no se haya acompañado este modo de negocios con un equipo de especialistas de habla hispana.</p>		
<p>Punto h) Respuesta:</p>		
<p>Aqui nuestra posición es la misma en cuanto a la necesidad de evitar "lista de espera" o el esperar a que se "libere" el único ingeniero para resolver problemas o situaciones que si bien es cierto no tienen frecuencia constantes, suelen ocurrir, pero la gran diferencia es que éstas no pueden ser resueltas por cualquier técnico, éstas solamente pueden ser resueltas por técnicos capacitados y en la mayoría de los casos, poseyendo estos ciertas habilitaciones con claves de acceso, no es nuestra intención el adquirir equipos que impliquen esperar largos periodos de tiempo para resolver las situaciones que puedan ocurrir.</p>		

A la Consulta en general, se responde cuanto sigue,

En conclusión, entendemos que estas exigencias, tal como están redactadas, no promueven la libre competencia ni aseguran un beneficio adicional para la institución convocante. Más bien, restringen la posibilidad de recibir propuestas técnicamente válidas, competitivas y económicamente favorables. Por ello, proponemos amablemente a la convocante que los puntos d) a h) sean reformulados en términos de garantía de soporte técnico especializado, disponibilidad de laboratorios de referencia y compromiso del fabricante y su representante local, sin imponer cifras rígidas ni limitaciones geográficas o idiomáticas que solo una marca puede cumplir. Esto permitirá la participación de más oferentes, asegurando que la institución reciba las mejores opciones tecnológicas y económicas, sin perder la garantía de soporte durante toda la vida útil de los equipos.

Respuesta:

Considerando el costo y la dependencia técnica que se presenta para los casos de resolver inconvenientes con estos equipos, creemos fundamental asegurar una rápida y profesional resolución para las incidencias que presenten éstos equipos, las cuales forman parte crucial de la toma de decisiones en el proceso productivo de clínker en la Fábrica Vallemí, por ello, nos vemos en la obligación de no acceder al cambio de los requisitos planteados en Capacidad Técnica.

## Consulta 8 - Visita Técnica

Consulta	Fecha de Consulta	18-09-2025
----------	-------------------	------------

Solicitamos a la convocante programar una nueva visita técnica con al menos dos fechas tentativas diferentes, teniendo en cuenta que el lugar establecido se encuentra a una considerable distancia y ello representa un desafío logístico significativo. En caso de no ser posible reprogramar, permitir a los potenciales oferentes presentar una Declaración Jurada en la que acrediten conocer el sitio y las condiciones de instalación, basándose en visitas técnicas previas realizadas con anterioridad a esta convocatoria. Lo solicitado encuentra sustento legal en virtud de lo establecido en el artículo Art. 45 de la Ley N° 7021/22 que dispone: En los procedimientos de contratación será obligación de las convocantes elaborar las bases y condiciones del llamado con la mayor amplitud de acuerdo con la naturaleza específica del contrato con el objeto de que concurra el mayor número de Oferentes.

Respuesta	Fecha de Respuesta	30-09-2025
-----------	--------------------	------------

Visita Tecnica: No Obligatoria.-  
Por lo tanto se aceptara la presentacion de Declaracion Jurada.-

## Consulta 9 - Suministros Requeridos - DIFRACTÓMETRO DE RAYOS X

Consulta	Fecha de Consulta	18-09-2025
<p>En punto 5 Óptica, manifiesta cuanto sigue: Debe poseer un conjunto de rejillas de divergencia fija. Este conjunto debe incorporar tamaños de ranura 1/32, 1/16, 1/8, ¼, ½, 1, 2 y 4 grados o equivalentes. El módulo incidente deberá contar con un juego de máscaras para limitar la divergencia axial acorde al tamaño de muestra y contar con una ranura para permitir colocar el filtro beta. Se debe incluir un módulo de rejilla anti-dispersión fija que funcione en modo de rejilla fija con ranuras incluidas acorde del haz de incidencia. Solicitamos a la convocante aceptar que la opción sea de rejilla fija con un lado de 1 o 3 mm. Lo solicitado encuentra sustento legal en virtud de lo establecido en el artículo Art. 45 de la Ley N° 7021/22 que dispone: En los procedimientos de contratación será obligación de las convocantes elaborar las bases y condiciones del llamado con la mayor amplitud de acuerdo con la naturaleza específica del contrato con el objeto de que concurra el mayor número de Oferentes.</p>		

Respuesta	Fecha de Respuesta	30-09-2025
<p>La opción ofrecida -rejilla fija con un lado de 1 o 3 mm- no constituye un equivalente funcional en términos de divergencia angular, ya que la dimensión física de la ranura no garantiza el control preciso de la apertura angular requerida para la resolución y versatilidad del sistema. La especificación solicitada responde a estándares internacionales en óptica de rayos X, donde el control de la divergencia angular es crítico para la calidad del análisis difractométrico. Si bien el artículo 45 de la Ley N° 7021/22 promueve la amplitud en la convocatoria, dicha disposición no exime el cumplimiento de los requisitos técnicos mínimos definidos por la convocante, los cuales aseguran la funcionalidad, compatibilidad y desempeño esperado del equipo. Por lo tanto, la propuesta no puede ser aceptada en los términos planteados.</p>		

## Consulta 10 - Suministros Requeridos - DIFRACTÓMETRO DE RAYOS X

Consulta	Fecha de Consulta	18-09-2025
<p>En punto 5 Óptica, manifiesta cuanto sigue: Debe poseer un conjunto de rejillas de divergencia fija. Este conjunto debe incorporar tamaños de ranura 1/32, 1/16, 1/8, ¼, ½, 1, 2 y 4 grados o equivalentes. El módulo incidente deberá contar con un juego de máscaras para limitar la divergencia axial acorde al tamaño de muestra y contar con una ranura para permitir colocar el filtro beta. Solicitamos a la convocante aceptar la opción de rejillas de 1/16 (0.06°), 1/8 (0.125°), 0.36° y 0.6°. Lo solicitado encuentra sustento legal en virtud de lo establecido en el artículo Art. 45 de la Ley N° 7021/22 que dispone: En los procedimientos de contratación será obligación de las convocantes elaborar las bases y condiciones del llamado con la mayor amplitud de acuerdo con la naturaleza específica del contrato con el objeto de que concurra el mayor número de Oferentes.</p>		

Respuesta	Fecha de Respuesta	30-09-2025
<p>Las rejillas de divergencia fija solicitadas son necesarias para garantizar la versatilidad analítica del equipo, permitiendo ajustar la resolución angular según el tipo de muestra, la intensidad del haz y los requerimientos de análisis, pero en esta consulta proponen únicamente rejillas de 1/16 (0.06°), 1/8 (0.125°), 0.36° y 0.6°, lo cual representa una cobertura parcial del rango solicitado y omite aperturas críticas como 1/32, 1, 2 y 4 grados. La omisión de estos valores limita la capacidad operativa del sistema y restringe su aplicabilidad en diversos entornos de investigación y control de calidad. Si bien el artículo 45 de la Ley N° 7021/22 promueve la amplitud en la convocatoria, dicha disposición no exime el cumplimiento de los requisitos técnicos mínimos definidos por la convocante, los cuales responden a la naturaleza específica del contrato y aseguran la funcionalidad esperada del equipo. Por lo tanto, la propuesta no puede ser aceptada en los términos planteados.</p>		

## Consulta 11 - Suministros Requeridos - DIFRACTÓMETRO DE RAYOS X

Consulta	Fecha de Consulta	18-09-2025
<p>En punto 4 Goniómetro, manifiesta cuanto sigue: El difractómetro debe consistir en un goniómetro theta / theta vertical con un radio de círculo de medición de entre 140 a 150 mm.</p> <p>El difractómetro debe tener un funcionamiento independiente de cada eje theta (omega). El rango angular del goniómetro debe estar entre -3 y +142 grados para 2 theta según los accesorios o similar. El tamaño de paso mínimo debe ser de 0.005 grados tanto en omega como en 2 theta. Solicitamos a la convocante indicar si aceptan un rango angular entre -3 hasta 152° y si aceptan una opción con radio de medición de 166 mm. Lo solicitado encuentra sustento legal en virtud de lo establecido en el artículo Art. 45 de la Ley N° 7021/22 que dispone: En los procedimientos de contratación será obligación de las convocantes elaborar las bases y condiciones del llamado con la mayor amplitud de acuerdo con la naturaleza específica del contrato con el objeto de que concurra el mayor número de Oferentes.</p>		

Respuesta	Fecha de Respuesta	30-09-2025
<p>La propuesta no cumple con lo establecido en el punto 4 del pliego, que especifica un radio de medición entre 140 y 150 mm. La opción ofrecida con 166 mm, aunque permite ampliar el rango angular hasta 152°, implica una mayor distancia entre el tubo de rayos X, la muestra y el detector, lo que genera una pérdida de intensidad del haz y puede requerir mayores tiempos de medición para alcanzar niveles de señal adecuados.</p> <p>Estas condiciones afectan directamente la eficiencia operativa del equipo y su compatibilidad con los protocolos de análisis definidos. Por tanto, y sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 45 de la Ley N° 7021/22, la propuesta no puede ser aceptada en los términos planteados.</p>		

## Consulta 12 - Suministros Requeridos - ESPECTRÓMETRO DE FLUORESCENCIA DE RAYOS X XRF

Consulta	Fecha de Consulta	19-09-2025
<p>En punto 1.7.4. Cristales, manifiesta cuanto sigue: El instrumento debe incorporar un cambiador de cristal bidireccional con la capacidad de montar hasta 8 cristales analizadores.</p> <p>El acople debe permitir el análisis del rango elemental desde el Be hasta el U como mínimo.</p> <p>Para la aplicación de análisis de cementos, se solicitan como mínimo los siguientes cristales:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>•Cristal para el análisis de O a Mg o similar</li><li>•Cristal para el análisis de Al a Cl o similar</li><li>•Cristal para el análisis de K a Am o similar</li><li>•Cristal para una sensibilidad mayor de P a Cl o similar</li><li>•Cristal para una resolución mayor de V a U o similar. Solicitamos a la convocante pueda aclarar si ¿Es requerido un Cristal Curvo de Enfoque Directo de Germanio?. Lo solicitado encuentra sustento legal en virtud de lo establecido en el artículo Art. 45 de la Ley N° 7021/22 que dispone: En los procedimientos de contratación será obligación de las convocantes elaborar las bases y condiciones del llamado con la mayor amplitud de acuerdo con la naturaleza específica del contrato con el objeto de que concurra el mayor número de Oferentes.</li></ul>		

Respuesta	Fecha de Respuesta	30-09-2025
<p>El cristal curvo de enfoque directo de Germanio (Ge 111) propuesto cumple con el rango elemental de P a Cl, correspondiente a uno de los cinco cristales solicitados en el punto 1.7.4 del pliego. En ese sentido, requerimos se garantice contar con los cinco cristales requeridos y que el sistema cuente con la capacidad de montar hasta tres cristales adicionales en un futuro.</p> <p>Esto asegura el cumplimiento funcional del equipo, manteniendo la cobertura elemental completa y la versatilidad analítica exigida para aplicaciones como el análisis de cementos.</p>		

## Consulta 13 - SUMINISTROS REQUERIDOS - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Consulta	Fecha de Consulta	06-10-2025
<p>Solicitamos a la convocante indique si el uso de los equipos solicitados estará destinado de manera exclusiva a pruebas con cemento, o si debe considerar su aplicación con otros productos. En caso de contemplar otros productos, agradeceremos pueda indicar los detalles correspondientes. Lo solicitado encuentra sustento legal en virtud de lo establecido en el artículo Art. 45 de la Ley N° 7021/22 que dispone: En los procedimientos de contratación será obligación de las convocantes elaborar las bases y condiciones del llamado con la mayor amplitud de acuerdo con la naturaleza específica del contrato con el objeto de que concurra el mayor número de Oferentes.</p>		

Respuesta	Fecha de Respuesta	07-10-2025
<p>Se agradece la observación formulada. Al respecto, se solicita tenga a bien revisar detenidamente la descripción técnica del equipo solicitado, donde ya se especifican de manera clara y detallada los elementos requeridos, incluyendo los óxidos que deberán utilizarse como matrices.</p> <p>Dicha información fue incorporada con el fin de asegurar que las propuestas cumplan con los requerimientos técnicos mínimos establecidos, garantizando así la compatibilidad del equipo con los procesos previstos y los resultados esperados.</p>		