

## Pliego de Aclaraciones N° 01

### **COMPARACIÓN DE PRECIOS N° 017-2025-ITP-FASE2-CP** **“ADQUISICIÓN DE EQUIPO HOMOGENIZADOR DE BEBIDAS Y EQUIPO ATOMIZADOR EN SPRAY PARA BEBIDAS EN EL MARCO DEL PROYECTO CET FASE 2 DEL CITE AGROINDUSTRIAL OXAPAMPA”**

| Nº | SECCIÓN DE LOS LINEAMIENTOS O EETT                   | Consulta   | Respuesta   |
|----|--|--|---|
| 1  | EETT – Especificación general del ítem 1             | El cuadro de características incluye parámetros que corresponden a diversos principios de homogenización (alta presión por pistones, rotor–estator, cizallamiento, etc.), cada uno con variables técnicas diferentes (rpm, presión, potencia, número de pistones). Para asegurar uniformidad entre oferentes, solicitamos precisar cuál es el principio de homogenización requerido para bebidas a base de frutas. | El principio de homogeneización requerido es el de alta presión mediante sistema de pistones  |
| 2  | Ítem 1, Característica 4: “Velocidad min. 2,000 rpm” | La velocidad mínima de 2.000 rpm es característica de ciertos homogenizadores de alto cizallamiento, pero no es aplicable a todos los principios de homogenización. Solicitamos indicar el fundamento técnico de este valor y confirmar su pertinencia una vez aclarado el principio de operación solicitado en la observación N° 1.   | la velocidad mínima de 2.000 rpm señalada en las Especificaciones Técnicas del ítem corresponde a un parámetro auxiliar del sistema mecánico interno, aplicable a:<br>el motor de accionamiento del cabezal, mecanismos de bombeo, sistemas de recirculación o premezcla interna previos al paso por la válvula de alta presión.  |
| 3  | Característica 2: “Capacidad 20–30 L”                | En homogenizadores industriales, la capacidad se expresa usualmente como caudal (L/h). Solicitamos precisar si el requerimiento se refiere a <b>caudal operativo</b> o a volumen del tanque.   | Corresponde al volumen del tanque de <b>mínimo 30 litros</b><br><b>Ver Enmienda N° 01</b>   |
| 4  | Característica 5: “Potencia 15 kW”                   | La potencia requerida depende del principio de homogenización. Para sistemas de alta presión, potencias entre 2–4 kW son comunes en el rango de 20–40 L/h. Solicitamos el sustento técnico del valor 15 kW y si se permitirá potencia equivalente según la tecnología seleccionada.  | Se aceptarán potencias nominales “equivalentes”, siempre que el ofertante garantice y sustente técnicamente que el equipo propuesto cumple, como mínimo, con las presiones de homogeneización requeridas (200/50 bar) y con la capacidad de procesar el tipo de productos previstos (bebidas de frutas, café y funcionales, licores) sin restricciones de operación.  |
| 5  | Característica 11: “Pistones de INOX”                | En homogenización de alta presión, los pistones suelen fabricarse en aleaciones de mayor dureza (p. ej., carburo de tungsteno) para evitar desgaste prematuro. Solicitamos confirmar si se aceptan materiales técnicos superiores a acero inoxidable.  | Se aceptarán materiales técnicos equivalentes o superiores al acero inoxidable.<br>siempre que: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplan con la normativa de inocuidad para contacto alimentario.</li> <li>- Presenten resistencia igual o mayor al desgaste por abrasión, cavitación o fatiga inducida por alta presión.</li> <li>- El ofertante sustente técnicamente la ventaja del material propuesto.</li> </ul> |

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
| 6  | Característica 10: "Cabezal de compresión multibloques" | Muchos equipos emplean cabezales monoblock en duplex o super duplex por mayor resistencia. Solicitamos confirmar si se aceptan cabezales equivalentes o superiores, independientemente de ser "multibloques".               | Se aceptarán cabezales equivalentes o superiores, independientemente de que el diseño sea multiblock o monoblock, siempre que:<br>El material presente resistencia igual o mayor a la presión establecida (200/50 bar).<br>Cumpla con requisitos de inocuidad alimentaria.<br>El oferente sustente que la alternativa propuesta mantiene o mejora la durabilidad, la resistencia mecánica y el rendimiento esperado en procesos de homogeneización de bebidas.<br>Esto incluye cabezales en duplex, super duplex u otras aleaciones avanzadas, considerados mejoras respecto al mínimo solicitado. |
| 7  | Característica 11: "2 pistones de bombeo"               | El número de pistones depende del diseño; equipos compactos utilizan comúnmente 3 pistones para reducir pulsaciones. Solicitamos confirmar si se aceptan configuraciones equivalentes que mejoren la estabilidad del flujo. | La referencia a "2 pistones" se entiende como requisito mínimo, aceptándose configuraciones con mayor número de pistones cuando representen una mejora técnica y cumplan con todas las demás características mínimas exigidas en las Especificaciones Técnicas   |
| 8  | Característica 13: "Bomba sin vibraciones"              | Todo sistema con pistones presenta vibraciones inherentes; estas se controlan mediante diseño. Solicitamos aclarar el criterio de evaluación y si se refiere a vibraciones dentro de parámetros normales industria.         | La referencia a "bomba sin vibraciones" se entiende como operación estable y con vibraciones controladas, conforme a los estándares industriales para homogenizadores de alta presión, el equipo debe incorporar los elementos de diseño que reduzcan las vibraciones a niveles seguros.   |
| 9  | Característica 6: "Temperatura máxima 90 °C"            | Algunos equipos permiten operar hasta 140 °C. Solicitamos confirmar si se acepta un rango equivalente o superior.   | Se aceptarán equipos que ofrezcan una temperatura máxima superior a 90 °C, siempre que:<br>Cumplan como mínimo con la operación segura y estable a 90 °C, y la mayor temperatura permitida no implique cambios en el principio de funcionamiento ni en las demás características técnicas requeridas.  |
| 10 | Característica 3: "0.65 × 0.65 × 1.50 m ±10%"           | Las dimensiones varían entre fabricantes y no afectan la función. Solicitamos confirmar si se aceptan dimensiones equivalentes.   | Se aceptarán dimensiones equivalentes, siempre que:<br><br>Se mantenga el rango de variación establecido ( $\pm 10\%$ ) respecto de cada una de las dimensiones indicadas.<br><br>El equipo conserve su estabilidad estructural, accesibilidad y facilidad de operación.<br><br>No se afecten otras características esenciales, tales como capacidad, potencia, presiones de trabajo o configuración de componentes.   |
| 11 | Característica 8: "Presión de alimentación 2 bar"       | Para homogenizadores de alta presión, la alimentación típica es 0.5–1.5 bar. Solicitamos confirmar si se acepta este rango.   | La presión de alimentación de 2 bar se mantiene como parámetro mínimo de referencia para asegurar desempeño estable con las matrices de frutas, café, licores y bebidas funcionales procesadas en el CITE.<br>Se podrán aceptar rangos equivalentes únicamente si se demuestra que no se compromete la estabilidad operativa del equipo.   |
| 12 | Característica 7: "1ra etapa 200 bar – 2da 50 bar"      | Algunos equipos permiten presiones mayores para lograr mejor reducción de partícula. Solicitamos confirmar si se aceptan valores equivalentes o superiores.   | Se aceptarán equipos que operen con presiones equivalentes o superiores a las solicitadas, siempre que:<br>Cumplan como mínimo con las presiones especificadas (200 bar / 50 bar).   |

|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
|    |  |   | <p>El aumento de presión no modifique el principio de homogeneización por pistones requerido.</p> <p>El oferente sustente técnicamente que la presión superior:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mejora o mantiene la reducción de tamaño de partícula, no compromete la integridad del producto y es segura para la operación dentro de la configuración del equipo.</li> <li>- Se garantice que el equipo mantiene su capacidad de trabajar con matrices de distinta viscosidad y densidad</li> </ul>   |
| 13 | Característica 12: "Sistema de control automático" | Los fabricantes emplean PLC, HMI o panel digital. Solicitamos confirmar si cualquier sistema automático equivalente será aceptado.                      | <p>Se aceptarán cualquier sistema automático equivalente, incluyendo:PLC, HMI, panel digital de control o sistemas integrados del fabricante que cumplan funciones equivalentes.</p> <p>Siempre que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Permita monitorear y ajustar los parámetros operativos del equipo.</li> <li>- Garantice seguridad operativa y protección ante sobrecargas o fallos.</li> <li>- Sea apto para la gestión precisa del proceso de homogeneización.</li> <li>- Facilite la operación y capacitación del personal del CITE.</li> </ul> |
| 14 | Característica 9: "Motor con protección térmica"   | La mayoría de motores ya incorpora protección térmica de fábrica. Solicitamos confirmar si esta protección integrada cumple con el requisito.           | Este requisito tiene por finalidad asegurar que el motor disponga de un mecanismo de protección que evite daños por sobrecalentamiento, sobrecarga o condiciones anómalas en la operación.  |
| 15 | Característica 1: "Material acero inoxidable"      | No se especifica el tipo de acero. Solicitamos confirmar si se aceptan grados superiores (316L, duplex, super duplex) aptos para contacto alimentario.  | <p>Se aceptarán aceros inoxidables de grados superiores, incluyendo, pero no limitándose a:</p> <p>AISI 316 o 316L, Aceros dúplex, Aceros super dúplex, o cualquier otra aleación apta para contacto alimentario y con mayor resistencia a corrosión, fatiga o esfuerzo mecánico</p>  |
| 16 | Capacidad general del ítem                         | Solicitar aclaración conceptual: si "capacidad" se refiere a volumen almacenado, caudal o capacidad global del sistema.                                 | El término "capacidad" hace referencia al volumen útil del tanque o recipiente del equipo, es decir, a la capacidad de almacenamiento de producto disponible en el equipo para su procesamiento en cada lote.   |
| 17 | Relación vibraciones – número de pistones          | Los diseños de 3 pistones disminuyen vibraciones respecto a 2. Solicitamos confirmar si este diseño puede ser considerado técnicamente superior.        | <p>Sí, los diseños de 3 pistones pueden ser considerados técnicamente superiores y serán aceptados, siempre que:</p> <p>Cumplan como mínimo con las presiones de homogeneización requeridas (200 / 50 bar).</p> <p>Mantengan o mejoren la estabilidad del flujo y la reducción de vibraciones.</p> <p>No alteren el principio de homogeneización por pistones solicitado.</p> <p>El oferente sustente su desempeño y equivalencia técnica.</p>  |
| 18 | Evaluación técnica                                 | Solicitamos confirmar si se aceptarán alternativas técnicamente equivalentes que cumplen la misma función, aunque difieran en parámetros no esenciales. | <p>Sí, se aceptarán alternativas técnicamente equivalentes, siempre que:</p> <p>Cumplan, como mínimo, con todas las características esenciales y parámetros obligatorios establecidos en las Especificaciones Técnicas.</p> <p>Mantengan el principio de homogeneización por alta presión mediante pistones, ya definido como requerido.</p>  |

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
|    |  |   | <p>La variación en parámetros no esenciales (diseño, materiales superiores, tecnologías internas, configuración adicional, etc.) no afecte la función principal ni el desempeño del equipo.</p> <p>El oferente sustente técnicamente la equivalencia o superioridad del equipo propuesto en relación con el requerido.</p>   |
| 19 | Parámetros de vibración  | Solicitamos aclarar si la evaluación de vibraciones será cuantitativa (mm/s según ISO 10816) o cualitativa.   | <p>La evaluación de vibraciones será cualitativa, en función de operación estable y sin vibraciones anormales.</p>   |
| 20 | Material de los pistones   | Para productos abrasivos las aleaciones duras presentan mejor desempeño. Solicitamos confirmar si este tipo de materiales es aceptable.   | <p>Se aceptan materiales superiores al acero inoxidable en pistones u otras partes críticas, cuando constituyan una mejora técnica.</p>  |
| 21 | Especificaciones técnicas / ítem 1 homogenizador de bebidas / pagina n° 02         | Agradeceremos se sirvan confirmar la tensión eléctrica requerida por el equipo, así como precisar si su alimentación es monofásica o trifásica.   | <p>El homogeneizador solicitado debe operar en equivalente trifásico del fabricante, acorde con la potencia de 15 kW y el tipo de equipo especificado.</p>   |
| 22 | Especificaciones técnicas / ítem 2 atomizador en spray para bebidas / página n° 02 | Se indica una tensión eléctrica de 220 V; sin embargo, agradeceríamos confirmar si el equipo opera en sistema monofásico o trifásico.   | <p>El valor de 5 kW de potencia total del atomizador (resistencias, ventilador, compresor y sistema de control) es compatible con operación monofásica, tal como ocurre en equipos de laboratorio y piloto.</p>  |
| 23 | Especificaciones técnicas / ítem 2 atomizador en spray para bebidas / página n° 02 | <p>Respecto al presente equipo, se solicita confirmar el diámetro de la boquilla requerida.</p> <p>De acuerdo con las especificaciones técnicas usuales para este tipo de atomizadores, el diámetro estándar de trabajo es de 1 mm. Por favor, confirmar si dicho valor es el que corresponde para este ítem.</p>   | <p><b>Se aceptarán boquillas dentro del rango típico (0.7 mm – 1.2 mm), siempre que:</b></p> <p>Sean compatibles con el caudal de alimentación del equipo (<b>5000 ml/h o más</b>). <b>(Ver Enmienda N° 02 y 03)</b></p> <p>Permitan obtener el rango de tamaño de gota adecuado para el secado de bebidas de frutas, extractos o formulaciones funcionales.</p> <p>No afecten la eficiencia del proceso ni la operación segura del atomizador.</p> <p>El fabricante sustente técnicamente el diámetro propuesto.</p>  |
| 24 | Lineamientos / 13. formalización del contrato / página n° 09                       | <p>Confirmar si la Carta Fianza de Fiel Cumplimiento podrá ser emitida por la empresa FOGAPI, considerando que dicha entidad se encuentra autorizada para la emisión de garantías de este tipo.</p> <p>Cabe precisar que FOGAPI es una entidad afianzadora regulada y supervisada por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS), contando además con clasificación de riesgo “A”, lo cual garantiza su solvencia y respaldo financiero para la emisión de garantías de fiel cumplimiento exigidas por la normativa vigente.</p> | <p>No se acepta.</p> <p>Se precisa que conforme a lo indicado en los Lineamientos solo se aceptaran cartas fianzas emitidas por una ENTIDAD BANCARIA o EMPRESA ASEGURADORA.</p> <p>Se recomienda revisar la relación entidades bancarias o aseguradoras en la relación del SBS.</p> <p><a href="https://www.sbs.gob.pe/supervisados-y-registros/empresas-supervisadas/informacion-sobre-supervisadas/sistema-financiero-supervisadas/relacion-de-empresas-que-se-encuentran-autorizadas-a-emitter-cartas-fianza">https://www.sbs.gob.pe/supervisados-y-registros/empresas-supervisadas/informacion-sobre-supervisadas/sistema-financiero-supervisadas/relacion-de-empresas-que-se-encuentran-autorizadas-a-emitter-cartas-fianza</a></p> |