



**ANEXO N°1  
(DEL FORMATO DE COTIZACIÓN)**

**ADQUISICIÓN DE UN (01) SISTEMA ENFRIADOR DE AGUA PARA EL PROYECTO VINCULADO AL CITE AGROINDUSTRIAL ICA**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS BIENES COTIZADOS**

REQUERIMIENTOS PRINCIPALES	CUMPLE O SUPERA	DETALLE
----------------------------	-----------------	---------

SISTEMA ENFRIADOR DE AGUA	CANTIDAD	01 Unidad Nuevo y sin uso		
<b>REQUERIMIENTOS PRINCIPALES</b>				
<b>N°1</b>  <b>A. Características Técnicas del Equipo</b>	<b>Enfriador de agua (Chiller)</b>			
	1	Capacidad: De 50 a 60 Ton de Refrigeración, tipo compacto con condensadorenfriado por aire y equipados con compresores tipo scroll de alto rendimiento y bajo nivel de ruido de doble circuito de refrigeración.		
	2	Certificaciones mínimas: AHRI Standard-550/590-2003 o TÜV SÜD ProductService o UL o CE.		
	3	Refrigerante a emplear: R-134A o R-410A o un refrigerante ecológico similar		
	4	Interfase de control compatible con el sistema de administración de energía.		
	<b>Gabinete del Chiller</b>			
	5	De una sola envoltura en donde estarán incluidos los compresores, evaporador, condensador y ventiladores del condensador.		
	6	Construido con planchas de fierro galvanizado pesado (heavy gauge), en forma de paneles removibles.		
	7	Todas las secciones, incluido los serpentines de condensación deberán estarprotegidos contra la corrosión: limpieza química, fosfatizado y pintura al horno.		
	8	Instalado sobre aisladores de vibración proporcionado por el fabricante.		
	9	Refuerzos que garanticen solidez y rigidez.		
	<b>Compresores</b>			
	10	Sellados herméticamente, tipo rotativo de desplazamiento positivo (scroll)con cárter calentador de aceite y filtro de succión.		
	11	Sistema de lubricación forzada con una bomba de aceite reversible y recargade aceite.		
	12	Motor del compresor enfriado con gas refrigerante.		
	13	Motor con inducción hermética, de dos polos, con protección térmica en las tres fases.		
	14	Variador de frecuencia en compresor (VDF).		
	15	Condiciones eléctricas 220V, 60Hz 3 fases		
	<b>Evaporador</b>			
	16	Compacto, tipo de placas. Material de placas: acero inoxidable mínimo 304.		
17	La temperatura de entrada del agua caliente (EWT) será de 54.0 a 65.0 °F			
18	La temperatura de salida del agua fría (LWT) será de 44.0 a 55.0°F			
19	Caudal de diseño mínimo 140 (GPM)			
20	Construidos bajo procesos certificados para la fabricación de			

		equipos de calefacción y refrigeración.		
21		El volumen de agua mínimo 2.4 gal.		
		<b>Condensador</b>		
22		Con ventiladores con transmisión directa tipo axial o hélice.		
23		Los motores de los ventiladores deben tener protección a sobrecarga, trifásicos y/o monofásicos.		
24		Los tubos de microcanales deberán ser de aleación de aluminio.		
25		Cada serpentín del condensador será probado contra fugas en fábrica con airea alta presión bajo el agua.		
26		Serpentines y marcos con recubrimiento E coat o similar debiendo cumplir con alguna certificación de calidad de fábrica.		
27		Ventiladores electrónicos con variador de velocidad.		
28		<b>Circuito de Refrigeración</b> El equipo deberá contener como mínimo por cada circuito: ✓ Válvula de servicio en la descarga y succión del compresor. ✓ Filtro secador del tipo CORE (reemplazables). ✓ Indicador líquido y humedad. Válvula de expansión electrónica.		
29		<b>Tablero de Protección y Control</b> Deberá incluir como mínimo: <b>Sistema de Control equipado con:</b> ✓ Controlador electrónico o microprocesador. ✓ Control de la temperatura de entrada del agua y de salida del evaporador. ✓ Gestión del desescarche por tiempo y/o temperatura o presión. ✓ Control de la velocidad del ventilador ✓ Gestión completa de alarmas ✓ El retardo entre los arranques de los compresores, para reducir la entrada de pico de corriente y hacer que los compresores arranque más suavemente. ✓ Conexión a una línea serie para supervisión o mantenimiento ✓ Deberá indica el número de horas de funcionamiento de los compresores. ✓ Contará con opción de habilitación del desescarche/anti hielo del condensador ✓ Grado de protección mínima: IP55 ✓ Condiciones de operación de -10°C a 55°C ✓ Certificaciones: CE/RU <b>Función Driver (Motor)</b> ✓ Gestión de las válvulas de expansión electrónicas. <b>Dispositivos controlados</b> ✓ Compresor ✓ Ventiladores del condensador ✓ Válvula de inversión de ciclo ✓ Bombas de agua para el evaporador y/o condensador, y ventilador desalida ✓ Resistencia anti hielo ✓ Dispositivo de indicación de alarma. <b>Programación</b> Deberá tener la posibilidad de configurar todos los parámetros de la unidad no sólo con el teclado del panel frontal, sino también mediante: llave de hardware; línea serie.		
		<b>Tablero de Bombas Secundarias</b> • Será construido en caja de acero con una puerta frontal a través de la cual se tendrá acceso a los componentes del tablero. Protección mínima IP66, para trabajo a intemperie con ventiladores incorporado en la parte lateral del gabinete. • Llevarán internamente los variadores de velocidad (frecuencia). • Incluye: un interruptor termomagnético general, un interruptor		

		30	<p>termomagnético por cada bomba, interruptor para el control, interruptor termomagnético unipolar para circuito de control, arrancadores IEC con relés bimetálicos compensados al ambiente para cada bomba, selectores manual - 0 - automático, luz de bomba funcionando, terminales, línea de tierra y cableado necesario.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El cableado interior debe ser de diferentes colores (salvo tierra).</li> <li>• Un esquema del tablero se instalará en la puerta del mismo y se entregará un manual de instalación y servicio con cada tablero.</li> </ul>		
		31	<p><b>Variador de frecuencia:</b> El variador debe incluir las siguientes funciones de forma estándar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconexión del inversor a 75 °C en el disipador de calor.</li> <li>• Protección contra sub voltaje.</li> <li>• Protección contra sobre voltaje.</li> <li>• Display alfanumérico.</li> <li>• Elección de hasta 4 variables para visualización.</li> <li>• Bloqueo para impedir la programación accidental del variador.</li> </ul> <p>4 rampas ajustables individualmente de aceleración y desaceleración.</p>		
		32	<p><b>Tablero de Bombas Primarias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Será construido en caja de acero con una puerta frontal a través de la cual se tendrá acceso a los componentes del tablero. Protección mínima IP66 para trabajo a intemperie con ventiladores incorporado en la parte lateral del gabinete.</li> <li>• No llevarán internamente variadores de velocidad, sólo llevarán soft-starter para cada bomba y un controlador para operación automática con todos sus dispositivos de seguridad y protección.</li> <li>• Incluye: un interruptor termomagnético general, un interruptor termomagnético por cada bomba, interruptor para el control, interruptor termomagnético unipolar para circuito de control, arrancadores IEC con relés bimetálicos compensados al ambiente para cada bomba, selectores manual - 0 - automático, luz de bomba funcionando, terminales, línea de tierra y cableado necesario.</li> <li>• El cableado interior debe ser de diferentes colores (salvo tierra).</li> <li>• Un esquema del tablero se instalará en la puerta del mismo y se entregará un manual de instalación y servicio con cada tablero.</li> </ul>		
<b>B. Condiciones de operación</b>		1	Tensión: 220V / Trifásico		
		2	Frecuencia: 60 Hz		
<b>REQUERIMIENTOS SECUNDARIOS</b>					
<b>C. Garantía</b>		1	<b>Alcance:</b> contra defectos de diseño y/o fabricación, averías o fallas de funcionamiento ajenas al uso normal o habitual del equipo y/o mobiliario, además que las mismas no hayan sido detectables al momento que se otorgó la conformidad.		
		2	<b>Equipos:</b> Nuevos y sin uso		
		3	<b>Vigencia:</b> 24 meses		
		4	<b>Inicio:</b> a partir de la fecha en que el área usuaria otorga la Conformidad.		
<b>D. Documentos</b>		1	Manual de operación físico y digital (CD/DVD/USB) en idioma español o traducción en español por un traductor certificado, el cual deberá presentarse al momento de la entrega del bien.		
		2	Certificado de calidad del equipo emitido por el fabricante, el cual deberá presentarse al momento de la entrega del bien.		
		3	Certificado de verificación y calibración del equipo.		
		4	Reporte y/o Informe y/o Certificado de instalación, de operación y derendimiento.		

	5	Certificado de capacitación a los participantes.		
	6	Plan de mantenimiento preventivo donde deberá considerarse el detalle de los procedimientos y frecuencias de los mismos, en físico y digital (CD/DVD/USB), el cual deberá presentarse al momento de la capacitación del bien.		
<b>E. Envase, Empaque, Embalaje</b>	1	El Contratista es responsable de proteger las características y la calidad de los equipos, bienes y/o mobiliario, durante su manipuleo y/o transporte.		
	2	El envase, empaque y embalaje deberá garantizar la integridad del producto hasta su utilización.		
<b>F. Incluye</b>	1	<b>Acondicionamiento:</b> El contratista deberá considerar todo lo necesario para el correcto acondicionamiento del equipo y/ mobiliario, la Entidad se limitará a indicar los puntos de conexión necesarios (electricidad, agua, vapor, gases, otros).		
	2	<p><b>Instalación:</b> El Contratista es responsable del detalle técnico de los trabajos de instalación que ejecutará (estabilidad, seguridad, regulación, calibración, eficacia, entre otros que se requieran de acuerdo a la naturaleza y características del bien), así como de la provisión, a todo costo, de las herramientas, materiales y/o insumos que en general se requieran al efecto; debiendo tener en cuenta en su ejecución las recomendaciones del fabricante y normas de seguridad aplicables al caso.</p> <p>El Contratista es responsable del suministro del equipo enfriador de agua (Chiller) y de todos los equipos y accesorios del proyecto, variadores de frecuencia, sensores de presión diferencial, tableros, tuberías (las que en su mayoría son galvanizadas, pero en el corto tramo de conexión del CHILLER a las tuberías galvanizadas, se podría emplear otros materiales, como: policloruro de vinilo o el cloruro de polivinilo clorado (CPVC) o polietileno de alta densidad), válvulas y otros indicados en la descripción de cada partida y de acuerdo a los planos del proyecto. Comprende el suministro, traslado, acarreo, montaje, izaje, instalación y puesta en funcionamiento con sus respectivas pruebas de operación de un chiller, de acuerdo a lo descrito en el Anexo A.</p> <p>El chiller se montará sobre la losa flotante de concreto y adicional contarán con antivibratorios y/o pad de neoprene, como se indica en los planos de detalle, del tipo adecuado para el peso total del equipo, seleccionados y suministrados por el fabricante de las unidades. Deberá garantizar la eliminación de ruidos y vibraciones a la estructura adyacente por debajo de los límites permisibles.</p> <p>El pintado, soldeo y pruebas de las tuberías se realizarán de acuerdo a los procedimientos indicados en los expedientes adjuntos.</p> <p>La instalación y recubrimiento de todas las tuberías de fierro galvanizadas u de otro material que sean parte de la línea de frío, con planchas de 0.5mm de espesor, en la planta de agua helada totalmente aisladas con espumas elastómeras y las matrices y derivaciones que llevan agua helada. Instalación y puesta en funcionamiento con sus respectivas pruebas de operación de las bombas primarias y secundarias.</p> <p>La instalación de todos los cableados eléctricos con conductores libres de halógeno y entubados con tuberías rígidas EMT industrial, curvas y cajas de paso, desde los tableros eléctricos a las bombas primarias y secundarias (con el aislamiento debido), conexiones eléctricas a los chiller y líneas de control para la automatización de la planta de agua helada y el accionamiento de las válvulas actuadoras ON-OFF en las instalaciones del CITE agroindustrial Ica y el trabajo necesario para su puesta en marcha considerando los</p>		

		insumos y actividades necesarias a todo costo por personal profesional y/o técnico calificado.		
	3	<p><b>Prueba de Funcionamiento:</b> Se llevará a cabo en presencia del especialista designado del CITE/UT destino, consistiendo en su encendido y/o arranque, seguido de la verificación operativa mecánica, eléctrica, electro-mecánica, electrónica, manual y/u otras, según la naturaleza del equipo.</p> <p>Las herramientas, insumos y/o materiales, y personal profesional y/o técnico calificado, necesarios para la ejecución de la prueba de funcionamiento serán proporcionadas, a todo costo, por el Contratista.</p>		
	4	<p><b>Capacitación:</b> respecto a temas de funcionamiento, operatividad y mantenimiento la cual será impartida a un mínimo de cuatro (04) personas indicadas por el CITE Agroindustrial Ica por un tiempo total de veinte (20) horas. La capacitación será impartida en el CITE Agroindustrial Ica, por personal profesional y/o técnico designado por el contratista, para lo cual deberá presentar para la suscripción del contrato, las constancias y/o certificados que acrediten el conocimiento de las actividades a desarrollar.</p> <p>Al término de la capacitación, el Contratista entregará al representante designado del CITE Agroindustrial Ica las constancias de participación correspondientes.</p> <p><b>Nota:</b> El personal profesional y/o técnico designado por el contratista para la instalación, prueba de funcionamiento, y capacitación, deberá demostrar conocimiento en Equipos Chiller y/o Equipos de generación de agua fría y/o suministro para la instalación de sistema enfriador de agua y/o Sistema de agua helada tipo chiller y/o equipos de refrigeración y/o equipos de aire acondicionado en general como VRV o VRF o condensadoras y evaporadoras (fancoil, tipo casset de 1, 2 y 4 vías, tipo Split), por un mínimo 3 años.</p>		
<b>G. Plano</b>	1	El Contratista deberá considerar los detalles correspondientes a los costos de instalación, accesorios, componentes y recurso humano que se requieran para el acondicionamiento, instalación y puesta en funcionamiento del bien, debiendo para ello revisar los puntos de conexión existentes señalados en el ANEXO A (Se adjunta PDF)		

CONDICIONES DE VENTA:					CUMPLE	NO CUMPLE
<p><b>1. PLAZO</b> El plazo total para cumplir con todas y cada una de las obligaciones contraídas por el contratista, valga decir la entrega, instalación, prueba de funcionamiento y capacitación de los bienes es hasta los <b>TREINTA (30)</b> días calendario, contados a partir del día siguiente de suscrito el contrato.</p>						
PLAZO DE ENTREGA (A)	PLAZO DE INSTALACIÓN (B)	PLAZO DE PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO (C)	PLAZO DE CAPACITACIÓN (D)	PLAZO TOTAL (A+B+C+D =PT)		
<p>Nota:</p> <p>1. El contratista deberá presentar el desgregado de los plazos de cada obligación.</p>						

<p><b>2. LUGAR DE ENTREGA:</b>  La entrega, instalación, prueba de funcionamiento y capacitación es de entera responsabilidad del contratista en el CITEagroindustrial Ica, ubicado en Carretera Panamericana Sur Km. 293.3, distrito de Salas, provincia y departamento de Ica.</p>		
<p><b>3. ADELANTO</b>  Una vez firmado el contrato, según lo dispuesto en el artículo 156 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, el contratista podrá solicitar la entrega de un adelanto directo del 30% del monto contratado, para lo cual el contratista dentro de los ocho (08) días calendario siguientes a la suscripción del contrato, solicitará formalmente la entrega del mismo, adjuntando a su solicitud la garantía y el comprobante de pago correspondiente, vencido dicho plazo no procede la solicitud.</p>		

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del proveedor o Representante legal o  
persona autorizada para emitir cotizaciones**