

BASES ESTÁNDAR DE LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES

Aprobado mediante Directiva N° 001-2019-OSCE/CD



SUB DIRECCIÓN DE NORMATIVIDAD – DIRECCIÓN TÉCNICO NORMATIVA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LAS CONTRATACIONES DEL ESTADO - OSCE

SIMBOLOGÍA UTILIZADA:

N°	Símbolo	Descripción
1	[ABC] / [.....]	La información solicitada dentro de los corchetes sombreados debe ser completada por la Entidad durante la elaboración de las bases.
2	[ABC] / [.....]	Es una indicación, o información que deberá ser completada por la Entidad con posterioridad al otorgamiento de la buena pro para el caso específico de la elaboración de la PROFORMA DEL CONTRATO; o por los proveedores, en el caso de los ANEXOS de la oferta.
3	<div>Importante</div> <ul style="list-style-type: none"> • Abc 	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores.
4	<div>Advertencia</div> <ul style="list-style-type: none"> • Abc 	Se refiere a advertencias a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores.
5	<div>Importante para la Entidad</div> <ul style="list-style-type: none"> • Xyz 	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el comité de selección y deben ser eliminadas una vez culminada la elaboración de las bases.

CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:

Las bases estándar deben ser elaboradas en formato WORD, y deben tener las siguientes características:

N°	Características	Parámetros
1	Márgenes	Superior : 2.5 cm Inferior: 2.5 cm Izquierda: 2.5 cm Derecha: 2.5 cm
2	Fuente	Arial
3	Estilo de Fuente	Normal: Para el contenido en general Cursiva: Para el encabezado y pie de página Para las Consideraciones importantes (Ítem 3 del cuadro anterior)
4	Color de Fuente	Automático: Para el contenido en general Azul : Para las Consideraciones importantes (Ítem 3 del cuadro anterior)
5	Tamaño de Letra	16 : Para las dos primeras hojas de las Secciones General y Específica 11 : Para el nombre de los Capítulos. 10 : Para el cuerpo del documento en general 9 : Para el encabezado y pie de página Para el contenido de los cuadros, pudiendo variar, según la necesidad 8 : Para las Notas al pie
6	Alineación	Justificada: Para el contenido en general y notas al pie. Centrada : Para la primera página, los títulos de las Secciones y nombres de los Capítulos)
7	Interlineado	Sencillo
8	Espaciado	Anterior : 0 Posterior : 0
9	Subrayado	Para los nombres de las Secciones y para resaltar o hacer hincapié en algún concepto

INSTRUCCIONES DE USO:

- Una vez registrada la información solicitada dentro de los corchetes sombreados en gris, el texto deberá quedar en letra tamaño 10, con estilo normal, sin formato de negrita y sin sombrear.
- La nota **IMPORTANTE** no puede ser modificada ni eliminada en la Sección General. En el caso de la Sección Específica debe seguirse la instrucción que se indica en dicha nota.

Elaboradas en enero de 2019

Modificadas en junio 2019, diciembre 2019, julio 2020, julio y diciembre 2021, junio y octubre de 2022



BASES ESTÁNDAR DE LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES

**LICITACIÓN PÚBLICA N°
003-2023-GRA-1**

PRIMERA CONVOCATORIA

[BASES INTEGRADAS](#)

**CONTRATACIÓN DE BIENES
“ADQUISICION DE EQUIPOS DE LABORATORIO DE
TERMICA para la obra: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO
EDUCATIVO DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR
PUBLICO PEDRO P. DÍAZ, DISTRITO DE JOSÉ LUIS
BUSTAMANTE Y RIVERO AREQUIPA - AREQUIPA II
ETAPA”**

AREQUIPA - 2023



DEBER DE COLABORACIÓN

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista, deben conducir su actuación conforme a los principios previstos en la Ley de Contrataciones del Estado.

En este contexto, se encuentran obligados a prestar su colaboración al OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI, en todo momento según corresponda a sus competencias, a fin de comunicar presuntos casos de fraude, colusión y corrupción por parte de los funcionarios y servidores de la Entidad, así como los proveedores y demás actores que participan en el proceso de contratación.

De igual forma, deben poner en conocimiento del OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI los indicios de conductas anticompetitivas que se presenten durante el proceso de contratación, en los términos del Decreto Legislativo N° 1034, "Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas", o norma que la sustituya, así como las demás normas de la materia.

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista del proceso de contratación deben permitir al OSCE o a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI el acceso a la información referida a las contrataciones del Estado que sea requerida, prestar testimonio o absolución de posiciones que se requieran, entre otras formas de colaboración.



SECCIÓN GENERAL

DISPOSICIONES COMUNES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

(ESTA SECCIÓN NO DEBE SER MODIFICADA EN NINGÚN EXTREMO, BAJO SANCIÓN DE NULIDAD)



CAPÍTULO I ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

1.1. REFERENCIAS

Cuando en el presente documento se mencione la palabra Ley, se entiende que se está haciendo referencia a la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y cuando se mencione la palabra Reglamento, se entiende que se está haciendo referencia al Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

1.2. CONVOCATORIA

Se realiza a través de su publicación en el SEACE de conformidad con lo señalado en el artículo 54 del Reglamento, en la fecha señalada en el calendario del procedimiento de selección, debiendo adjuntar las bases y resumen ejecutivo.

1.3. REGISTRO DE PARTICIPANTES

El registro de participantes se realiza conforme al artículo 55 del Reglamento. En el caso de un consorcio, basta que se registre uno (1) de sus integrantes.

Importante

- *Para registrarse como participante en un procedimiento de selección convocado por las Entidades del Estado Peruano, es necesario que los proveedores cuenten con inscripción vigente y estar habilitados ante el Registro Nacional de Proveedores (RNP) que administra el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE). Para obtener mayor información, se puede ingresar a la siguiente dirección electrónica: www.rnp.gob.pe.*
- *Los proveedores que deseen registrar su participación deben ingresar al SEACE utilizando su Certificado SEACE (usuario y contraseña). Asimismo, deben observar las instrucciones señaladas en el documento de orientación “Guía para el registro de participantes electrónico” publicado en <https://www2.seace.gob.pe/>.*
- *En caso los proveedores no cuenten con inscripción vigente en el RNP y/o se encuentren inhabilitados o suspendidos para ser participantes, postores y/o contratistas, el SEACE restringirá su registro, quedando a potestad de estos intentar nuevamente registrar su participación en el procedimiento de selección en cualquier otro momento, dentro del plazo establecido para dicha etapa, siempre que haya obtenido la vigencia de su inscripción o quedado sin efecto la sanción que le impuso el Tribunal de Contrataciones del Estado.*

1.4. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES A LAS BASES

La formulación de consultas y observaciones a las bases se efectúa de conformidad con lo establecido en los numerales 72.1 y 72.2 del artículo 72 del Reglamento.

Importante

No pueden formularse consultas ni observaciones respecto del contenido de una ficha de homologación aprobada, aun cuando el requerimiento haya sido homologado parcialmente respecto a las características técnicas y/o requisitos de calificación y/o condiciones de ejecución. Las consultas y observaciones que se formulen sobre el particular, se tienen como no presentadas.

1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

La absolución de consultas, observaciones e integración de las bases se realizan conforme a las disposiciones previstas en los numerales 72.4 y 72.5 del artículo 72 del Reglamento.

Importante

- *No se absolverán consultas y observaciones a las bases que se presenten en forma física.*
- *Cuando exista divergencia entre lo indicado en el pliego de absolución de consultas y observaciones y la integración de bases, prevalece lo absuelto en el referido pliego; sin perjuicio, del deslinde de responsabilidades correspondiente.*

1.6. ELEVACIÓN AL OSCE DEL PLIEGO DE ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

Los cuestionamientos al pliego de absolución de consultas y observaciones así como a las bases integradas por supuestas vulneraciones a la normativa de contrataciones, a los principios que rigen la contratación pública u otra normativa que tenga relación con el objeto de la contratación, pueden ser elevados al OSCE de acuerdo a lo indicado en los numerales del 72.8 al 72.11 del artículo 72 del Reglamento.

La solicitud de elevación para emisión de Pronunciamiento se presenta ante la Entidad, la cual debe remitir al OSCE el expediente completo, de acuerdo a lo señalado en el artículo 124 del TUO de la Ley 27444, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, al día hábil siguiente de recibida dicha solicitud.

Advertencia

La solicitud de elevación al OSCE de los cuestionamientos al pliego de absolución de consultas y observaciones, así como a las Bases integradas, se realiza de manera electrónica a través del SEACE, a partir de la oportunidad en que establezca el OSCE mediante comunicado.

Importante

Constituye infracción pasible de sanción según lo previsto en el literal n) del numeral 50.1 del artículo 50 de la Ley, presentar cuestionamientos maliciosos o manifiestamente infundados al pliego de absolución de consultas y/u observaciones.

1.7. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Las ofertas se presentan conforme lo establecido en el artículo 59 del Reglamento.

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor (firma manuscrita o digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales¹). Los demás documentos deben ser visados por el postor. En el caso de persona jurídica, por su representante legal, apoderado o mandatario designado para dicho fin y, en el caso de persona natural, por este o su apoderado. No se acepta el pegado de la imagen de una firma o visto. Las ofertas se presentan foliadas.

Importante

¹ Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>

- *Los formularios electrónicos que se encuentran en el SEACE y que los proveedores deben llenar para presentar sus ofertas, tienen carácter de declaración jurada.*
- *En caso la información contenida en los documentos escaneados que conforman la oferta no coincida con lo declarado a través del SEACE, prevalece la información declarada en los documentos escaneados.*
- *No se tomarán en cuenta las ofertas que se presenten en físico a la Entidad.*

1.8. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

El participante presentará su oferta de manera electrónica a través del SEACE, desde las 00:01 horas hasta las 23:59 horas del día establecido para el efecto en el cronograma del procedimiento; adjuntando el archivo digitalizado que contenga los documentos que conforman la oferta de acuerdo a lo requerido en las bases.

El participante debe verificar antes de su envío, bajo su responsabilidad, que el archivo pueda ser descargado y su contenido sea legible.

Importante

Los integrantes de un consorcio no pueden presentar ofertas individuales ni conformar más de un consorcio en un procedimiento de selección, o en un determinado ítem cuando se trate de procedimientos de selección según relación de ítems.

En la apertura electrónica de la oferta, el comité de selección, verifica la presentación de lo exigido en la sección específica de las bases, de conformidad con el numeral 73.2 del artículo 73 del Reglamento y determina si las ofertas responden a las características y/o requisitos funcionales y condiciones de las Especificaciones Técnicas, detalladas en la sección específica de las bases. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

1.9. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La evaluación de las ofertas se realiza conforme a lo establecido en el artículo 74 del Reglamento.

El desempate mediante sorteo se realiza de manera electrónica a través del SEACE.

1.10. CALIFICACIÓN DE OFERTAS

La calificación de las ofertas se realiza conforme a lo establecido en los numerales 75.1 y 75.2 del artículo 75 del Reglamento.

1.11. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS

La subsanación de las ofertas se sujeta a lo establecido en el artículo 60 del Reglamento. El plazo que se otorgue para la subsanación no puede ser inferior a un (1) día hábil.

La solicitud de subsanación se realiza de manera electrónica a través del SEACE y será remitida al correo electrónico consignado por el postor al momento de realizar su inscripción en el RNP, siendo su responsabilidad el permanente seguimiento de las notificaciones a dicho correo. La notificación de la solicitud se entiende efectuada el día de su envío al correo electrónico.

La presentación de las subsanaciones se realiza a través del SEACE. No se tomará en cuenta la subsanación que se presente en físico a la Entidad.



1.12. RECHAZO DE LAS OFERTAS

Previo al otorgamiento de la buena pro, el comité de selección revisa las ofertas económicas que cumplen los requisitos de calificación, de conformidad con lo establecido para el rechazo de ofertas, previsto en el artículo 68 del Reglamento, de ser el caso.

De rechazarse alguna de las ofertas calificadas, el comité de selección revisa el cumplimiento de los requisitos de calificación de los postores que siguen en el orden de prelación, en caso las hubiere.

1.13. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

Definida la oferta ganadora, el comité de selección otorga la buena pro, mediante su publicación en el SEACE, incluyendo el cuadro comparativo y las actas debidamente motivadas de los resultados de la admisión, no admisión, evaluación, calificación, descalificación, rechazo y el otorgamiento de la buena pro.

1.14. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

Cuando se hayan presentado dos (2) o más ofertas, el consentimiento de la buena pro se produce a los ocho (8) días hábiles siguientes de la notificación de su otorgamiento, sin que los postores hayan ejercido el derecho de interponer el recurso de apelación.

En caso que se haya presentado una sola oferta, el consentimiento de la buena pro se produce el mismo día de la notificación de su otorgamiento.

El consentimiento del otorgamiento de la buena pro se publica en el SEACE al día hábil siguiente de producido.

Importante

Una vez consentido el otorgamiento de la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el órgano de la Entidad al que se haya asignado tal función realiza la verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro conforme lo establecido en el numeral 64.6 del artículo 64 del Reglamento.

CAPÍTULO II

SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. RECURSO DE APELACIÓN

A través del recurso de apelación se pueden impugnar los actos dictados durante el desarrollo del procedimiento de selección hasta antes del perfeccionamiento del contrato.

El recurso de apelación se presenta ante y es resuelto por el Tribunal de Contrataciones del Estado.

Los actos que declaren la nulidad de oficio, la cancelación del procedimiento de selección y otros actos emitidos por el Titular de la Entidad que afecten la continuidad de este, se impugnan ante el Tribunal de Contrataciones del Estado.

Importante

- *Una vez otorgada la buena pro, el comité de selección, está en la obligación de permitir el acceso de los participantes y postores al expediente de contratación, salvo la información calificada como secreta, confidencial o reservada por la normativa de la materia, a más tardar dentro del día siguiente de haberse solicitado por escrito.*
Luego de otorgada la buena pro no se da a conocer las ofertas cuyos requisitos de calificación no fueron analizados y revisados por el comité de selección.
- *A efectos de recoger la información de su interés, los postores pueden valerse de distintos medios, tales como: (i) la lectura y/o toma de apuntes, (ii) la captura y almacenamiento de imágenes, e incluso (iii) pueden solicitar copia de la documentación obrante en el expediente, siendo que, en este último caso, la Entidad deberá entregar dicha documentación en el menor tiempo posible, previo pago por tal concepto.*
- *El recurso de apelación se presenta ante la Mesa de Partes del Tribunal o ante las oficinas desconcentradas del OSCE.*

2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

La apelación contra el otorgamiento de la buena pro o contra los actos dictados con anterioridad a ella se interpone dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes de haberse notificado el otorgamiento de la buena pro.

La apelación contra los actos dictados con posterioridad al otorgamiento de la buena pro, contra la declaración de nulidad, cancelación y declaratoria de desierto del procedimiento, se interpone dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes de haberse tomado conocimiento del acto que se desea impugnar.



CAPÍTULO III DEL CONTRATO

3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

Los plazos y el procedimiento para perfeccionar el contrato se realiza conforme a lo indicado en el artículo 141 del Reglamento.

Para perfeccionar el contrato, el postor ganador de la buena pro debe presentar los documentos señalados en el artículo 139 del Reglamento y los previstos en la sección específica de las bases.

3.2. GARANTÍAS

Las garantías que deben otorgar los postores y/o contratistas, según corresponda, son las de fiel cumplimiento del contrato y por los adelantos.

3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

Como requisito indispensable para perfeccionar el contrato, el postor ganador debe entregar a la Entidad la garantía de fiel cumplimiento del mismo por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original. Esta se mantiene vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación a cargo del contratista.

3.2.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO POR PRESTACIONES ACCESORIAS

En las contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, tales como mantenimiento, reparación o actividades afines, se otorga una garantía adicional por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesorio, la misma que debe ser renovada periódicamente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

Importante

En los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados sea igual o menor a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.

3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO

En caso se haya previsto en la sección específica de las bases la entrega de adelantos, el contratista debe presentar una garantía emitida por idéntico monto conforme a lo estipulado en el artículo 153 del Reglamento.

3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

Las garantías que se presenten deben ser incondicionales, solidarias, irrevocables y de realización automática en el país, al solo requerimiento de la Entidad. Asimismo, deben ser emitidas por empresas que se encuentren bajo la supervisión directa de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones y que cuenten con clasificación de riesgo B o superior. Asimismo, deben estar autorizadas para emitir garantías; o estar consideradas en la última lista de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú.

Importante

Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro y/o contratista cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución, sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.

Advertencia

Los funcionarios de las Entidades no deben aceptar garantías emitidas bajo condiciones distintas a las establecidas en el presente numeral, debiendo tener en cuenta lo siguiente:

1. La clasificadora de riesgo que asigna la clasificación a la empresa que emite la garantía debe encontrarse listada en el portal web de la SBS (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/clasificadoras-de-riesgo>).

2. Se debe identificar en la página web de la clasificadora de riesgo respectiva, cuál es la clasificación vigente de la empresa que emite la garantía, considerando la vigencia a la fecha de emisión de la garantía.

3. Para fines de lo establecido en el artículo 148 del Reglamento, la clasificación de riesgo B, incluye las clasificaciones B+ y B.

4. Si la empresa que otorga la garantía cuenta con más de una clasificación de riesgo emitida por distintas empresas listadas en el portal web de la SBS, bastará que en una de ellas cumpla con la clasificación mínima establecida en el Reglamento.

En caso exista alguna duda sobre la clasificación de riesgo asignada a la empresa emisora de la garantía, se deberá consultar a la clasificadora de riesgos respectiva.

De otro lado, además de cumplir con el requisito referido a la clasificación de riesgo, a efectos de verificar si la empresa emisora se encuentra autorizada por la SBS para emitir garantías, debe revisarse el portal web de dicha Entidad (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/relacion-de-empresas-que-se-encuentran-autorizadas-a-emitar-cartas-fianza>).

Los funcionarios competentes deben verificar la autenticidad de la garantía a través de los mecanismos establecidos (consulta web, teléfono u otros) por la empresa emisora.

3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS

La Entidad puede solicitar la ejecución de las garantías conforme a los supuestos contemplados en el artículo 155 del Reglamento.

3.5. ADELANTOS

La Entidad puede entregar adelantos directos al contratista, los que en ningún caso exceden en conjunto del treinta por ciento (30%) del monto del contrato original, siempre que ello haya sido previsto en la sección específica de las bases.

3.6. PENALIDADES

3.6.1. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de conformidad con el artículo 162 del Reglamento.

3.6.2. OTRAS PENALIDADES

La Entidad puede establecer penalidades distintas a la mencionada en el numeral precedente, según lo previsto en el artículo 163 del Reglamento y lo indicado en la sección específica de las bases.

Estos dos tipos de penalidades se calculan en forma independiente y pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

3.7. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Las causales para la resolución del contrato, serán aplicadas de conformidad con el artículo 36 de la Ley y 164 del Reglamento.

3.8. PAGOS

El pago se realiza después de ejecutada la respectiva prestación, pudiendo contemplarse pagos a cuenta, según la forma establecida en la sección específica de las bases o en el contrato.

La Entidad paga las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los bienes, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

La conformidad se emite en un plazo máximo de siete (7) días de producida la recepción salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad del funcionario que debe emitir la conformidad.

En el caso que se haya suscrito contrato con un consorcio, el pago se realizará de acuerdo a lo que se indique en el contrato de consorcio.

Advertencia

En caso de retraso en los pagos a cuenta o pago final por parte de la Entidad, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, esta reconoce al contratista los intereses legales correspondientes, de conformidad con el artículo 39 de la Ley y 171 del Reglamento, debiendo repetir contra los responsables de la demora injustificada.

3.9. DISPOSICIONES FINALES

Todos los demás aspectos del presente procedimiento no contemplados en las bases se regirán supletoriamente por la Ley y su Reglamento, así como por las disposiciones legales vigentes.



SECCIÓN ESPECÍFICA

CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

(EN ESTA SECCIÓN LA ENTIDAD DEBERÁ COMPLETAR LA INFORMACIÓN EXIGIDA, DE ACUERDO A LAS INSTRUCCIONES INDICADAS)



CAPÍTULO I GENERALIDADES

1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
RUC N° : 20498390570
Domicilio legal : AV. UNION N°200 URB. CESAR VALLEJO (CUADRA 17 AV. KENNEDY)
Teléfono: : 054-382860
Correo electrónico: : procesos@regionarequipa.gob.pe

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación de la “**ADQUISICION DE EQUIPOS DE LABORATORIO DE TERMICA para la obra: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PUBLICO PEDRO P. DÍAZ, DISTRITO DE JOSÉ LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO AREQUIPA - AREQUIPA II ETAPA**”.

ITEM	DESCRIPCION	CANT	U/M	OBSERVACIONES
1	MODULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL – EQUIPO PARA ESTUDIO DE LOS INTERCAMBIOS TERMICOS	1	UND	INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

1.3. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante **RESOLUCION DE LA OFICINA REGIONAL DE ADMINISTRACION N° 0582-2023-GRA/ORA** el **02 DE JUNIO DEL 2023**.

1.4. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

RECURSOS DETERMINADOS

Importante

La fuente de financiamiento debe corresponder a aquella prevista en la Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal en el cual se convoca el procedimiento de selección.

1.5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente procedimiento se rige por el sistema de **SUMA ALZADA**, de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación respectivo.

1.6. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

LLAVE EN MANO

1.7. DISTRIBUCIÓN DE LA BUENA PRO

NO APLICA

1.8. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO



El alcance de la prestación está definido en el Capítulo III de la presente sección de las bases.

1.9. PLAZO DE ENTREGA

Los bienes materia de la presente convocatoria se entregarán en el plazo de **TRESCIENTOS (300) DIAS CALENDARIOS**, siguientes al perfeccionamiento del contrato, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

- ❖ PLAZO DE ADQUISICION DEL BIEN: **270 días calendarios** a la suscripción del Contrato.
- ❖ PLAZO DE INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS: **30 días calendarios** a partir de la entrega de los bienes.

1.10. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar **S/. 5.00 (Cinco con 00/100 Soles)** en **CAJA DE LA ENTIDAD** sito **AV. UNIÓN NRO. 200 URB. CESAR VALLEJO (CUADRA 17 AV. KENNEDY) AREQUIPA - AREQUIPA – PAUCARPATA.**

Importante

El costo de entrega de un ejemplar de las bases no puede exceder el costo de su reproducción.

1.11. BASE LEGAL

- Ley N° 31638, Ley de Presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2023.
- Ley N° 31639, Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2023.
- Decreto Supremo N° 082-2019-EF, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley de Contrataciones del Estado, Ley 30225, modificado, mediante Decreto Supremo N° 377-2019-EF, Decreto Supremo N° 168-202-EF, Decreto Supremo N° 162-2021-EF, Decreto Supremo N° 234-2022-EF.
- Directivas del OSCE.
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- Decreto Supremo N° 008-2008-TR, Reglamento de la Ley MYPE.
- Ley N° 26842, Ley General de Salud, modificada por Ley N° 29889.
- Decreto Supremo N° 304-2012-EF, TUO de la Ley General del Sistema Nacional del Presupuesto.
- Código Civil.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

Según el cronograma de la ficha de selección de la convocatoria publicada en el SEACE.

Importante

De conformidad con la vigesimosegunda Disposición Complementaria Final del Reglamento, en caso la Entidad (Ministerios y sus organismos públicos, programas o proyectos adscritos) haya difundido el requerimiento a través del SEACE siguiendo el procedimiento establecido en dicha disposición, no procede formular consultas u observaciones al requerimiento.

2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

La oferta contendrá, además de un índice de documentos², la siguiente documentación:

2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

2.2.1.1. Documentos para la admisión de la oferta

- a) Declaración jurada de datos del postor. (**Anexo N° 1**)
- b) Documento que acredite la representación de quien suscribe la oferta.

En caso de persona jurídica, copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado para tal efecto.

En caso de persona natural, copia del documento nacional de identidad o documento análogo, o del certificado de vigencia de poder otorgado por persona natural, del apoderado o mandatario, según corresponda.

En el caso de consorcios, este documento debe ser presentado por cada uno de los integrantes del consorcio que suscriba la promesa de consorcio, según corresponda.

Advertencia

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE³ y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir el certificado de vigencia de poder y/o documento nacional de identidad.

- c) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento. (**Anexo N° 2**)
- d) Declaración jurada de cumplimiento de las Especificaciones Técnicas contenidas en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. (**Anexo N° 3**)

² La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

³ Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

- e) El postor deberá de acreditar, mediante catálogos y/o fichas técnicas y/o brochure y/o folletos y/o similares, las siguientes características técnicas de cada máquina y/o equipo solicitado conforme al punto 6 de las especificaciones técnicas.
- f) Declaración jurada de plazo de entrega. **(Anexo N° 4)**⁴
- g) Promesa de consorcio con firmas legalizadas, de ser el caso, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. **(Anexo N° 5)**
- h) El precio de la oferta en **SOLES**. Adjuntar obligatoriamente el **Anexo N° 6**.

El precio total de la oferta y los subtotales que lo componen son expresados con dos (2) decimales. Los precios unitarios pueden ser expresados con más de dos (2) decimales.

Importante

El comité de selección verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

2.2.1.2. Documentos para acreditar los requisitos de calificación

Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los “**Requisitos de Calificación**” que se detallan en el numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases.

2.2.2. Documentación de presentación facultativa

Advertencia

El comité de selección no podrá exigir al postor la presentación de documentos que no hayan sido indicados en los acápites “Documentos para la admisión de la oferta”, “Requisitos de calificación” y “Factores de evaluación”.

2.3. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

El postor ganador de la buena pro debe presentar los siguientes documentos para perfeccionar el contrato:

- a) Garantía de fiel cumplimiento del contrato.
- b) Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso.
- c) Código de cuenta interbancaria (CCI) o, en el caso de proveedores no domiciliados, el número de su cuenta bancaria y la entidad bancaria en el exterior.
- d) Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- e) Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de persona jurídica.

Advertencia

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante

⁴ En caso de considerar como factor de evaluación la mejora del plazo de entrega, el plazo ofertado en dicho anexo servirá también para acreditar este factor.

la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE⁵ y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir los documentos previstos en los literales e) y f).

- f) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- g) Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación ⁶ (**Anexo N° 11**).
- h) Detalle de los precios unitarios del precio ofertado⁷.
- i) Detalle del precio de la oferta de cada uno de los bienes que conforman el paquete⁸.

Importante

- *En caso que el postor ganador de la buena pro sea un consorcio, las garantías que presente este para el perfeccionamiento del contrato, así como durante la ejecución contractual, de ser el caso, además de cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 33 de la Ley y en el artículo 148 del Reglamento, deben consignar expresamente el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, en calidad de garantizados, de lo contrario no podrán ser aceptadas por las Entidades. No se cumple el requisito antes indicado si se consigna únicamente la denominación del consorcio, conforme lo dispuesto en la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”.*
- *En los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados sea igual o menor a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.*

Importante

- *Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución, sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.*
- *De conformidad con el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N° 076-2005-RE para que los documentos públicos y privados extendidos en el exterior tengan validez en el Perú, deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Apostilla, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya⁹.*
- *La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.*

2.4. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, debe presentar la documentación requerida en la **Oficinas de Mesa de Partes Ubicado en la Sede de la Entidad Ubicado en la AV. UNIÓN NRO. 200 URB. CESAR VALLEJO (CUADRA 17 AV. KENNEDY) AREQUIPA - AREQUIPA – PAUCARPATA.**

⁵ Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

⁶ En tanto se implemente la funcionalidad en el SEACE, de conformidad con la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 234-2022-EF.

⁷ Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

⁸ Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.

⁹ Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

Importante

En el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, se puede perfeccionar el contrato con la suscripción del documento o con la recepción de una orden de compra, cuando el monto del valor estimado del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00).

2.5. ADELANTOS¹⁰

La Entidad otorgará **UN (01)** adelantos directos por el **30%** del monto del contrato original.

El contratista debe solicitar los adelantos dentro de **OCHO (08) días posteriores a la suscripción del contrato, el contratista podrá solicitar formalmente del adelanto**, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos¹¹ mediante carta fianza o póliza de caución acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procede la solicitud.

La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de **SIETE (07) días** siguientes a la presentación de la solicitud del contratista¹².

2.6. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en **PAGO UNICO, DESPUES DE LA ENTREGA TOTA DEL 100% DE LOS BIENES, SU INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.**

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Recepción del **ALMACEN DE LA OBRA UBICADO AV. PIZARRO 130 DISTRITO DE JOSE LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO.**
- Informe del funcionario responsable por el **RESIDENTE DE OBRA CON VISTO BUENO DE INSPECTOR DE OBRA** emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.
- **Acta de verificación técnica positiva de la comisión de recepción.**
- **Guía de remisión.**
- **Declaración jurada de disponibilidad de servicios (mantenimiento, reparación y soporte técnico especializado) y repuestos de las maquinas/equipos firmada por el representante legal de la empresa, en la cual figurará la dirección del local o taller de donde se brindará los mismos, numero telefónico, tiempo de respuesta, entre otros.**
- **Garantía comercial emitida por el fabricante y/o contratista.**
- **Constancia de capacitación de manejo de cada equipo al personal del instituto.**
- **Programa, cronograma y contenido de la Capacitación al personal docente del instituto.**
- **Manuales originales completos en físico y en archivo digital (CD o USB), los manuales deberán ser originales, en el caso que el o los manuales estuvieran en idioma extranjero, se debe de presentar la traducción de la parte literal en idioma español.**
- **Planos finales de instalación y distribución de los módulos y/o equipos, así como también de los sistemas eléctricos respectivo de corresponder firmados por el responsable técnico de la instalación y el representante legal de la contratista.**

Dicha documentación se debe presentar en **Mesa de partes de la Sede Central del Gobierno Regional de Arequipa, sito en Av. Unión N° 200 Urb. Cesar Vallejo (Cuadra 17 Av. Kennedy) Paucarpata – Arequipa – Arequipa¹².**

¹⁰ Si la Entidad ha previsto la entrega de adelantos, debe prever el plazo en el cual el contratista debe solicitar el adelanto, así como el plazo de entrega del mismo, conforme a lo previsto en el artículo 156 del Reglamento.

¹¹ De conformidad con el artículo 153 del Reglamento, esta garantía debe ser emitida por idéntico monto y un plazo mínimo de vigencia de tres (3) meses, renovable por un plazo idéntico hasta la amortización total del adelanto otorgado. Cuando el plazo de ejecución contractual sea menor a tres (3) meses, las garantías pueden ser emitidas con una vigencia menor, siempre que cubra la fecha prevista para la amortización total del adelanto otorgado.

¹² En atención al estado de emergencia, podrá ser en forma física en Mesa de partes de la Entidad de la Sede Central del Gobierno Regional de Arequipa, sito en Av. Unión N° 200 Urb. Cesar vallejo (Cuadra 17 Av. Kennedy) Paucarpata – Arequipa, siempre en cuando se encuentre en funcionamiento y/o habilitado.

CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

Importante

De conformidad con el numeral 29.8 del artículo 29 del Reglamento, el área usuaria es responsable de la adecuada formulación del requerimiento, debiendo asegurar la calidad técnica y reducir la necesidad de su reformulación por errores o deficiencias técnicas que repercutan en el proceso de contratación.

3.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. OFICINA o ÁREA QUE REQUIERE BIEN:

Área usuaria: "SUB GERENCIA DE EJECUCION DE PROYECTOS DE INVERSION"

Obra: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PÚBLICO PEDRO P. DÍAZ, DISTRITO DE JOSÉ LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO – AREQUIPA – AREQUIPA" II ETAPA.

2. DENOMINACIÓN DE LA ADQUISICIÓN:

Adquisición de EQUIPOS DE LABORATORIO DE TÉRMICA para la obra: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PÚBLICO PEDRO P. DÍAZ, DISTRITO DE JOSÉ LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO – AREQUIPA – AREQUIPA" II ETAPA.

3. OBJETIVO DE LA ADQUISICION:

OBJETIVO GENERAL: La adquisición de los bienes solicitados tiene por objetivo equipar los ambientes de Electrotecnia (Laboratorio de Térmica - Bloque 7) de la institución educativa.

OBJETIVO ESPECIFICO: Contar con todos los módulos y/o equipos para la implementación de los distintos ambientes de Electrotecnia (Laboratorio de Térmica), necesarios para la formación técnica del alumnado que asistirá a la Institución Educativa, y a la vez dar cumplimiento a la partida 11.01.02.01 LABORATORIO DE TERMICA, que están comprendidas en el expediente técnico de la obra: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PÚBLICO PEDRO P. DÍAZ, DISTRITO DE JOSÉ LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO – AREQUIPA – AREQUIPA" II ETAPA.

4. FINALIDAD PUBLICA:

La finalidad publica de la presente adquisición es contar con todos los equipos necesarios, para capacitar al alumnado que asistirá a las clases técnicas de la institución y que son implementadas durante la ejecución de la obra "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PÚBLICO PEDRO P. DÍAZ, DISTRITO DE JOSÉ LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO – AREQUIPA – AREQUIPA" II ETAPA. Y así lograr insertar al alumnado al mercado laboral lo cual será en beneficio de la colectividad de la región de Arequipa.

5. DESCRIPCIÓN DEL BIEN REQUERIDO:

Nro.	DESCRIPCION	CANT	U/M
01	MÓDULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL - EQUIPO PARA EL ESTUDIO DE LOS INTERCAMBIOS TÉRMICOS	1	UND

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

6. DESCRIPCION DE LAS CARACTERISTICAS DEL BIEN:

Nro.	COD. SEGÚN EXP. TÉCNICO	DESCRIPCION	CANT	U/M
01		MÓDULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL - EQUIPO PARA EL ESTUDIO DE LOS INTERCAMBIOS TÉRMICOS		
		LABORATORIO DE TÉRMICA		
01	EQ-53	TRAINER DEL CICLO GRAL DE REFRIG, CON INDICADOR DIG. DE TEMPERAT, VATÍMETRO Y FL	1	UND
02	EQ-54	TRAINER EN EL CICLO DE ABSORCIÓN O ENTRENADOR DE REFRIGERACION POR ABSORCIÓN	1	UND
03	EQ-55	TRAINER DE REFRIGERACIÓN INDUSTRIAL	1	UND
04	EQ-56	TRAINER DE APLICACIONES ESPECIALIZADAS DE ENFRIAMIENTO	1	UND

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

www.regionarequipa.gob.pe

Dirección: Av. Unión N°200 Urb. Cesar Vallejo – Paucarpata – Perú / Teléfono (054) 382860

ING. J. JAVIER ALIAGA HUERTA
RESPONSABLE DE OBRA / CIP 180423

ING. MAURICIO JAÉN PAREDES
INGENIERO MECÁNICO
ELECTRICO
CIP 155732

430



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



34

05	EQ-57	TRAINER PARA EL ESTUDIO DE APLICACIONES EN LA REFRIGERACIÓN	1	UND
06	EQ-58	PERSONAL COMPUTERS PARA TALLERES Y LABORATORIOS	1	UND
MÓDULO DE AIRE ACONDICIONADO				
07	EQ-59	TRAINER DE CICLO DE AIRE ACONDICIONADO Y APLICACIÓN	1	UND
08	EQ-60	TRAINER CON INVERTER, PARA APLICACIÓN DEL CICLO INVERSO O TRAINER ACONDICIONADOR DE AIRE DE DOS BLOQUES	1	UND
09	EQ-61	EQUIPO REAL DE APLICACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO	1	UND
10	EQ-62	PERSONAL COMPUTERS PARA TALLERES Y LABORATORIOS	1	UND
MÓDULO DE TÉRMICA				
11	EQ-63	KIT PARA PRÁCTICAS DE TÉRMICA EN INTERCAMBIADOR DE CALOR DE TUBO CONCÉNTRICO	2	UND
12	EQ-64	KIT PARA PRÁCTICAS DE TÉRMICA EN INTERCAMBIADOR DE CALOR DE PLACAS	2	UND
13	EQ-65	KIT PARA PRÁCTICAS DE TÉRMICA EN INTERCAMBIADOR DE CALOR DE CORAZA Y TUBOS	2	UND
14	EQ-66	KIT PARA PRÁCTICAS DE TÉRMICA EN RECIPIENTE ENCAMIZADO CON SERPETIN Y AGITADOR	2	UND
15	EQ-67	KIT DE ACCESORIOS DE TÉRMICA	2	UND
16	EQ-68	INSTRUMENTOS DE TÉRMICA COMO UNIDAD DE SERVICIO DE LOS INTERCAMBIADORES DE CALOR	2	UND



6.1. CARACTERÍSTICAS DEL BIEN

LABORATORIO DE TÉRMICA

Los siguientes módulos nos permitirán el estudio y análisis térmico, transferencia de calor y combustión.

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

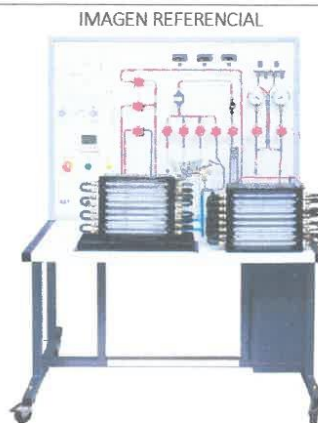
ING. J. JAVIER ALIAGA HUERTA
RESIDENTE DE OBRA / CIP 160423

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

ROMUALDO E. HERNANI HUAMAN
RESIDENTE DE OBRA / CIP 160423

EQ-53	TRAINER DEL CICLO GENERAL DE REFRIGERACIÓN CON INDICADOR DIGITAL DE TEMPERATURA, VATÍMETRO Y FLUJÓMETRO REFRIGERANTE	
DESCRIPCION:	El banco está dedicado al estudio profundizado del ciclo frigorífico de compresión de vapores. El mismo permite variar las condiciones de carga en el condensador y en el evaporador, utilizar dispositivos alternativos para la expansión del gas, afrontar con éxito situaciones operativas imprevistas, como el bloqueo del paso del refrigerante o la errónea carga del gas en el interior del circuito o según fabricante.	
CARRERA:	Electrotecnia Industrial	
BLOQUE:	07 - 2do PISO	
CANTIDAD:	01	
MEDIDA:	Unidad	
TIPO DE EQUIPO:	Módulo	
DIMENSIONES:	Largo: 1000mm a 1400mm Ancho: 500mm a 900mm Alto: 900mm a 1800mm Tolerancia de +- 10% en todas las dimensiones	
MATERIAL:	Estructura de acero barnizada o acero inoxidable o según fabricante	
ALIMENTACION ELECTRICA:	MONOFÁSICA	
VOLTAJE:	220 v	
POTENCIA:	300w o superior	
CONECTOR:	Tomacorriente Industrial 1P+N+Tierra	
OTROS DATOS:		
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:		

IMAGEN REFERENCIAL



www.regionarequipa.gob.pe

Dirección: Av. Unión N°200 Urb. Cesar Vallejo – Paucarpata- Perú / Teléfono (054) 382860 Anexo 1

Mauricio Jaén Paredes
INGENIERO MECÁNICO
ELÉCTRICO
CIP 165935



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



33

1. Componentes del módulo:

- Compresor tipo hermético o de émbolo hermético cilíndrica de 9 cm³ o superior.
- Condensador de aire forzado, de caudal variable programable por medio de un potenciómetro, provisto de 8 tubos de vidrio para visualizar el proceso de condensación del refrigerante o condensador con capacidad de 2800ml o superior con serpentín, de forma transparente.
- Evaporador de aire forzado, de caudal variable programable por medio de un potenciómetro, provisto de 8 tubos de vidrio para visualizar el proceso de condensación del refrigerante o evaporador con capacidad de 2800ml o superior, de forma transparente.
- Dispositivos de laminación de líquido, válvula termostática de igualación interna, 3 tubos capilares de diferente geometría o dispositivos portátil para destilación líquida (agua), mirilla para el estado de agregación del refrigerante y vatímetro para la medición de la potencia de 0...1200W mínimo.
- Receptor de líquido, separador líquido o receptor de líquido en condensador de 2800mL o superior, separador líquido en evaporador de 2800ml o superior.
- Válvulas de cierre, indicador de paso, filtro deshidratador o válvulas de seguridad en el evaporador de 2800ml o superior y condensador de 2800ml o superior.
- Válvula de vaciado, la recuperación y carga del refrigerante o válvula de expansión en forma de una válvula de flotador y refrigerante.
- Tubería de conexión entre los diferentes componentes barnizada de diferentes colores o tubería de conexión entre los diferentes componentes según fabricante
- Presostatos de alta y baja presión o presostato para proteger al compresor.
- Interruptor magnetotérmico diferencial o pulsador diferencial botón de apagado y encendido
- Pulsador de emergencia o Interruptor de emergencia.
- Simulador de averías realizado con teclado y microprocesador, que permite introducir anomalías y evaluar los procedimientos de averiguación de las causas o simulador de averías de representación en un diagrama log p-h, realizado por interfaz de datos con teclado táctil y microprocesador de 2 GH o superior z y comprensión del ciclo frigorífico, con montaje y funcionamiento de una instalación frigorífica de compresión de forma real o software que permita la habilitación de averías (10), averiguación de la avería y restablecimiento del buen funcionamiento de la máquina y supervisión de la instalación con visualización de los valores adquiridos por los sensores
- Caudalímetro o caudalímetros para agua caliente, agua fría y refrigerante.
- Manómetros de alta y baja presión o manómetros en el circuito de refrigeración 2 x -1...1,5bar o superior.
- 3 termómetros electrónicos con sondas Pt100, por insertar en varios pozos dispuestos a lo largo del circuito hidráulico o 4 a más sensores de temperatura en el circuito de refrigeración 8 x -20...200°C
- Multímetro digital o analizador digital.
- Anemómetro digital de hélice o anemómetro digital de hélice sensor de conexión a interfaz de datos

OTROS ASPECTOS

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS COMPLEMENTARIOS

- Mesa para módulo (Opcional: solo en caso de que el módulo no cuente con estructura de soporte propio)
 - Mesa de trabajo de melamine y estructura de acero.
 - Medidas:
 Largo: 1400mm a 1500mm
 Ancho: 900mm a 600mm
 Alto: 900mm
 Tolerancia +/- 20% en todas las dimensiones
- Manual de Usuario: Manual de operación en original. En caso que el o los manuales estuvieran en idioma extranjero, se debe presentar la traducción de la parte literal en idioma español.

POSIBILIDADES EDUCATIVAS DEL EQUIPO

- Estudio y funcionamiento de la válvula de expansión termostática o válvula de expansión en forma de una válvula de flotador
- Análisis del comportamiento del sistema a variar:
- El recalentamiento planteado, si se usa la válvula de expansión termostática o válvula de expansión en forma de una válvula de flotador

www.regionarequipa.gob.pe

Dirección: Av. Unión N°200 Urb. Cesar Vallejo – Paucarpata- Perú / Teléfono (054) 382860 Anexo 2901

GOBIERNO REGIONAL AREQUIPA
 AREQUIPA
 ARO E. HERNANI HUAMANI
 2023-05-03

[Firma]
J. Mauricio Jaén Paredes
 INGENIERO MECÁNICO
 ELÉCTRICO
 Reg. CIP. 155232 478



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



32

- Trazado del ciclo en el diagrama de presión – entalpía del gas refrigerante o diagrama log p-h y comprensión del ciclo frigorífico, gas refrigerante
- Recalentamiento de la válvula termostática o válvulas de seguridad en el evaporador y condensador
- Balances térmicos o energéticos del evaporador, del condensador, del compresor
- Caudal de masa refrigerante
- Coeficientes de eficiencia frigorífica o índice de rendimiento calorífico ideal y real
- Rendimiento volumétrico de compresión o compresor de émbolo hermético cilíndrica: 18,3cm³ o superior.
- Análisis y averiguación de defectos de funcionamiento de la instalación o de sus componentes o montaje y funcionamiento de una instalación frigorífica de compresión

EQ-54	TRAINER EN EL CICLO DE ABSORCIÓN O ENTRENADOR DE REFRIGERACION POR ABSORCIÓN	
DESCRIPCION:	El entrenador permite estudiar el ciclo de refrigeración por absorción. Utiliza el calor generado por un quemador de gas o por unas resistencias eléctricas para hacer evaporar el amoníaco contenido en la solución en el generador o funcionamiento de una instalación frigorífica de absorción, componentes principales de la instalación: evaporador, absorbedor, hervidor con bomba de burbujas de vapor, condensador.	
CARRERA:	Electrotecnia Industrial	<div>IMAGEN REFERENCIAL</div>  <div><div>GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA</div><div>ING. J. JAVIER ALIJA HUERTA RESPONSABLE DE OBRAS / CIP 160423</div></div> <div><div>GOBIERNO REGIONAL AREQUIPA</div><div>ING. ALDO E. HERNANI HUANUNI RESPONSABLE DE OBRAS / CIP 160423</div></div>
BLOQUE:	07 - 2do PISO	
CANTIDAD:	01	
MEDIDA:	Unidad	
TIPO DE EQUIPO:	Módulo	
DIMENSIONES:	Largo: entre 1300mm a 750mm Ancho: entre 900mm a 450mm Alto: entre 1800mm a 750mm Tolerancia de +- 10% en todas las dimensiones	
MATERIAL:	Estructura de Acero Barnizada o acero inoxidable	
ALIMENTACION ELECTRICA:	Monofásica	
VOLTAJE:	220 v	
POTENCIA:	100w o superior	
CONECTOR:	Tomacorriente Industrial 1P+N+Tierra	
OTROS DATOS:		
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:		
1.	Componentes del módulo:	
	<p>Circuito hermético soldado, de acero al carbono, constituido por 1 hervidor, 1 condensador, 1 absorbedor o circuito frigorífico de absorción constituido por 1 evaporador, 1 absorbedor, 1 hervidor con bomba de burbujas de vapor, 1 condensador</p> <p>Refrigerante: solución o fluido de trabajo de agua/amoníaco</p> <p>Resistencia eléctricas de 12V o superior o resistencia de calentador eléctrico 125W o superior</p> <p>Transformador de 220V a 12V y rectificador o transformador de alimentación directa 220V, 60Hz, 1 fase</p> <ul style="list-style-type: none">- Quemador de gas GLP con reductor de presión y encendido electrónico o quemador de gas, ajustable: gas propano- Cámara frigorífica de 2 compartimientos, de material transparente o cámara frigorífica de absorción con hervidor de bomba de burbujas de vapor para la extracción del amoníaco y aparato de encendido piezoeléctrico para el funcionamiento con gas	



www.regionarequipa.gob.pe

Dirección: Av. Unión N° 200 Urb. Cesar Vallejo – Paucarpata- Perú / Teléfono (054) 382860

J. Mauricio Jaén Pareda
 INGENIERO MECÁNICO
 ELÉCTRICO



Voltímetro o analizador digital que trabaja como Voltímetro, el cual puede ser de uso externo o acoplado o incorporado dentro del módulo del bastidor

o 4 sensores de temperatura de -50... 200°C en el circuito frigorífica de absorción las cuales son registradas e indicadas digitalmente

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



- **termómetros** electrónicos con sondas Pt10, por insertar en varios pozos dispuestos a lo largo del circuito hidráulico o 4 sensores de temperatura de -80...180°C en el circuito frigorífica de absorción las cuales son registradas e indicadas digitalmente.
- ~~Voltímetro de uso externo o analizador digital que trabaja como Voltímetro.~~
- Amperímetro de uso externo

OTROS ASPECTOS

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS COMPLEMENTARIOS

- Mesa para modulo (Opcional: solo en caso de que el módulo no cuente con estructura de soporte propio)
 - Material: melamine y estructura de acero.
 - Medidas:
 - Largo: 1300mm
 - Ancho: 900mm
 - Alto: 900mm
 - Tolerancia +- 20% en todas las dimensiones
- Manual de Usuario: Manual de operación en original. En caso que el o los manuales estuvieran en idioma extranjero, se debe presentar la traducción de la parte literal en idioma español.

POSIBILIDADES EDUCATIVAS DEL EQUIPO

- Trazado mediante mediciones de la temperatura a lo largo del circuito, del ciclo frigorífico por absorción en el diagrama log P-1/T o trazado para demostrar del principio básico de una instalación frigorífica de absorción
- Transformación de los valores en el diagrama de concentración/entalpía y evaluación de la cantidad de calor intercambiada en el hervidor, en el condensador, en el absorbedor y en el evaporador o transformación de los valores de los componentes principales de la instalación: evaporador, absorbedor, hervidor con bomba de burbujas de vapor, condensador
- Cálculo del caudal medio de la solución que circula o cálculo del comportamiento bajo carga
- Recolección de datos y cálculo del rendimiento de la instalación en función de la temperatura alcanzada en el hervidor o en una instalación frigorífica de absorción con indicadores digitales de temperatura y potencia.



EQ-55	TRAINER DE REFRIGERACIÓN INDUSTRIAL	
DESCRIPCION:	El banco está dedicado al estudio de la refrigeración industrial, cuyo objetivo principal es el de controlar la temperatura y la humedad relativa en uno o más locales refrigerados, así mismo poder lograr que los usuarios puedan analizar el sistema y los componentes de la refrigeración y aire acondicionado o banco para el estudio de la refrigeración industrial, montaje y funcionamiento de una instalación frigorífica con dos evaporadores, conexión en serie y en paralelo de evaporadores, conocer diversos elementos de expansión, comportamiento bajo carga, ciclo frigorífico en el diagrama log p-h, influencia de la presión de evaporación e simulación de fallos.	
CARRERA:	Electrotecnia Industrial	<div>IMAGEN REFERENCIAL</div> <div><div>GOBIERNO REGIONAL AREQUIPA</div><div><div>ROMUALDO E. HERIANI HUAMANI</div><div>RESIDENTE DE QIPAA / CIP 180423</div></div><div><div>GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA</div><div><div>ING. J. JAVIER ALIAGA HUERTA</div><div>RESIDENTE DE QIPAA / CIP 180423</div></div></div></div>
BLOQUE:	07 - 2do PISO	
CANTIDAD:	01	
MEDIDA:	Unidad	
TIPO DE EQUIPO:	Módulo	
DIMENSIONES:	Largo: entre 1800mm a 800mm Ancho: entre 800mm a 600mm Alto: entre 1800mm a 1000mm Tolerancia de +- 10% en todas las dimensiones	

www.regionarequipa.gob.pe

Dirección: Av. Unión N°200 Urb. Cesar Vallejo – Paucarpata- Perú / Teléfono (054) 3828604

Mauricio Jaén Paredes
INGENIERO MECÁNICO
ELÉCTRICO
CIP 180423



426



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



MATERIAL:	Estructura de Acero Barnizada o acero inoxidable
ALIMENTACION ELECTRICA:	MONOFÁSICO
VOLTAJE:	220 v
POTENCIA:	150 W o superior
CONECTOR:	Tomacorriente Industrial 1P+N+Tierra
OTROS DATOS: en caso el equipo requiera de otras tensiones diferentes al indicado el contratista proveerá el estabilizador o transformador de corriente necesario que garantice el funcionamiento óptimo del equipo	



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

GOBIERNO REGIONAL AREQUIPA

1. Componentes del módulo:

- Compresor tipo hermético para ensayos del funcionamiento de instalaciones frigoríficas
- Condensador de aire forzado o Condensador con soplante conectable, de caudal variable programable con potenciómetro o de caudal variable programable vía PC de 0...19kg/h
- cámaras frigoríficas con evaporadores independientes o cámaras frigoríficas que consiste de: evaporador con soplante (para la circulación del aire) y calentador para la generación de una carga de refrigeración
- Válvulas de expansión termostáticas o válvulas electromagnéticas y software para manejo de la instalación
- Regulador de presión de evaporación o regulador de la presión de evaporación ajustable
- Termóstatos de regulación de las temperaturas de cámara o sensores para el registro de temperatura de cámara frigorífica
- Receptor de líquido, separador de líquido o filtro / secador y refrigerante
- Válvulas solenoide, válvulas antirretornos, válvulas de cierre, indicador de paso, filtro deshidratador o 5 Válvulas electromagnéticas configurables para el control del funcionamiento de la instalación frigorífica
- Válvula para el vacío, la recuperación y la carga del refrigerante o Válvula de expansión, Calentador PTC eléctrico como carga de refrigeración: 210W o superior, Tubo capilar: y comportamiento bajo carga
- Tubería de conexión entre los diferentes componentes barnizada de diferentes colores o según fabricante
- Doble presostato (alta y baja presión)
- Interruptor magnetotérmico diferencial o Interruptor botón de encendido y apagado
- Pulsador de emergencia o Interruptor de apagado automático por calentamiento
- Caudalímetro, siendo el caudal refrigerante de 0 a 19kg/h mínimo
- Manómetros de alta y baja presión con determinación de las presiones en varios puntos a lo largo del circuito o manómetros para refrigerante con escala de temperatura y presiones en varios puntos a lo largo del circuito
- Termómetros electrónicos con sondas Pt100, por insertar en varios pozos dispuestos a lo largo del circuito hidráulico o sensores de temperatura en el circuito de refrigeración 1x -50 a 50°C, 3x 0 a 100°C
- Multímetro digital o analizador digital
- Simulador de averías o fallos con teclado y microprocesador, para introducir o evaluar averías vía PC por Software de control y adquisición de datos
- Anemómetro portátil o computarizado

GOBIERNO REGIONAL AREQUIPA
A. ROMUALDO E. HERNANI HUANANI
INSPECTOR
C.A.P. 12310



OTROS ASPECTOS

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
ING. JAVIER ALINGA HUERTA
RESIDENTE DE OBRA / CIP 180423

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS COMPLEMENTARIOS

- Mesa para modulo (Opcional: solo en caso de que el módulo no cuente con estructura de soporte propio)

www.regionarequipa.gob.pe

Dirección: Av. Unión N°200 Urb. Cesar Vallejo – Paucarpata- Perú / Teléfono (054) 382860



ING. Mauricio Jaén Paredes
INGENIERO MECÁNICO
ELECTRICO



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



29

- Mesa de trabajo de melamine y estructura de acero.
- Medidas:
 Largo: 1300mm
 Ancho: 900mm
 Alto: 900mm
 Tolerancia \pm 20% en todas las dimensiones
- Manual de Usuario: Manual de operación en original. En caso que el o los manuales estuvieran en idioma extranjero, se debe presentar la traducción de la parte literal en idioma español.

POSIBILIDADES EDUCATIVAS DEL EQUIPO

- Estudio del funcionamiento de una válvula de expansión termostática o tubo capilar, calibración de la misma según fabricante
- Estudio del funcionamiento de un regulador de presión de evaporación ajustable y calibración del mismo según fabricante
- Regulación ON/OFF: el termostato de las cámaras frigoríficas o Regulación ON/OFF de los sensores de temperatura vía PC con software de control y adquisición de datos
- Correlación entre temperatura de evaporación, temperatura de cámara y humedad relativa para cámaras de media temperatura o Calentador PTC eléctrico como carga de refrigeración 210W
- Análisis del comportamiento del sistema a variar:
 - Recalentamiento de las válvulas termostáticas
 - Caudal del aire del condensador o Caudal refrigerante de 0...19kg/h
 - Presión de trabajo del regulador de presión de evaporación ajustable

EQ-56	TRAINER DE APLICACIONES ESPECIALIZADAS DE ENFRIAMIENTO	
DESCRIPCION:	El entrenador está diseñado para aprender sobre la transferencia de calor en ingeniería de refrigeración. Este sistema puede ser emulado como refrigeración o sistema de bomba de calor con una configuración adecuada. Todos los componentes del sistema están montados en el panel frontal para que los estudiantes puedan observar el componente, tocar el componente y escuchar el ruido que produce el componente, bajo el funcionamiento del ciclo de refrigeración o bomba de calor o entrenador diseñado en función y utilización de un elemento Peltier para la refrigeración y como bomba de calor, determinación de la potencia térmica y frigorífica, el registro de curvas características como la potencia frigorífica vía diferencias de temperatura, balance energético y determinación del índice de rendimiento calorífico.	
CARRERA:	Electrotecnia Industrial	
BLOQUE:	07 - 2do PISO	
CANTIDAD:	01	
MEDIDA:	Unidad	
TIPO DE EQUIPO:	Módulo	
DIMENSIONES:	Largo: entre 1400mm a 1000mm Ancho: entre 800mm a 600mm Alto: entre 1800mm a 600mm Tolerancia de +- 10% en todas las dimensiones	
MATERIAL:	Estructura de Acero Barnizada o acero inoxidable	
ALIMENTACION ELECTRICA:	MONOFÁSICO	
VOLTAJE:	220 v	
POTENCIA:	300 w o superior	
CONECTOR:	Tomacorriente Industrial 1P+N+Tierra	
OTROS DATOS:	en caso el equipo requiera de otras tensiones	

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Coordinador
Área Académica
Electrotecnia Industrial
TESTEADO
AREQUIPA

GOBIERNO REGIONAL AREQUIPA
JAVIER ALIAGA HUERTA
RESIDENTE DE OBRA / CIP 180423

www.regionarequipa.gob.pe

Dirección: Av. Unión N°200 Urb. Cesar Vallejo – Paucarpata- Perú / Teléfono (054) 382860 Anexo 2901

J. Mauricio Jaén Paredes
 INGENIERO MECANICO
 ELECTRICISTA



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



28

diferentes al indicado el contratista proveerá el estabilizador o transformador de corriente necesario que garantice el funcionamiento óptimo del equipo

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

1. Componentes del módulo:

Potencia según fabricante.

- Compresor tipo hermético o función y utilización de un elemento Peltier para la refrigeración
- Condensador de aire forzado o función y utilización de un elemento Peltier como bomba de calor
- Tubo capilar de expansión o depósito de agua con capacidad 7L o superior de expansión para Peltier
- Bomba de agua ~~de 30 W o superior~~
- Serie de inyectores nebulizadores o circuito de agua común para el calentamiento y enfriamiento con depósito
- Centralita de regulación del ciclo del hielo o Elemento Peltier con potencia frigorífica máx 191,4W
- Estructura del fabricante transparente o esquemática de un modelo de funcionamiento de un sistema de refrigeración Peltier, para dar una visión global del proceso de enfriamiento
- Válvulas de solenoide, válvulas de cierre, indicador de paso, filtro deshidratador o válvula de reboso, cambiador de calor, elementos de medición de la tensión y corriente
- Válvula de vaciado, la recuperación y carga del refrigerante o válvula electromagnética y medición del caudal de los flujos de agua vía rotámetro
- Tubería de conexión entre los diferentes componentes barnizada de diferentes colores o según fabricante de forma interna
- Presostato(s) de alta presión o interruptores de alta presión de forma externa
- Interruptor magnetotérmico diferencial o Interruptor diferencial según fabricante
- Pulsador de emergencia o pulsador de encendido y apagado
- Simulador de averías realizado con teclado y microprocesador, que permite introducir anomalías y evaluar los procedimientos de averiguación de las causas o simulador de averías de registro de curvas características como la potencia frigorífica vía diferencias de temperatura, realizado por interfaz de datos con teclado táctil y microprocesador de 2 GHz o superior y determinación de la potencia térmica y frigorífica
- Caudalímetro
- Manómetros de alta y baja presión o Sensores de presión externo de alta y baja presión
- termómetros electrónicos con sondas Pt100, por insertar en varios pozos dispuestos a lo largo del circuito hidráulico o sensores de temperatura con indicador de temperatura 2x -30...80°C, 4x 0...100°C dispuestos a lo largo del circuito hidráulico de refrigeración
- Multímetro digital

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS COMPLEMENTARIOS

- Mesa para modulo (Opcional: solo en caso de que el módulo no cuente con estructura de soporte propio)
 - Mesa de trabajo de melamine y estructura de acero.
 - Medidas:
 - Largo: 1400mm
 - Ancho: 800mm
 - Alto: 900mm
 - Tolerancia +- 20% en todas las dimensiones
- Manual de Usuario: Manual de operación en original. En caso que el o los manuales estuvieran en idioma extranjero, se debe presentar la traducción de la parte literal en idioma español.

POSIBILIDADES EDUCATIVAS DEL EQUIPO

- Análisis del comportamiento del sistema al variar la temperatura del agua de alimentación y de la temperatura del ambiente o análisis del comportamiento, función y utilización de un elemento Peltier para la refrigeración y como bomba de calor
- Utilización de diagrama presión entalpía del gas refrigerante o utilización de diagrama de registro de curvas características como la potencia frigorífica vía diferencias de temperatura

www.regionarequipa.gob.pe

Dirección: Av. Unión N°200 Urb. Cesar Vallejo – Paucarpata- Perú / Teléfono (054) 382860 Anexo: 2801



Jorge Juan Paredes
INGENIERO MECANICO
ELÉCTRICO
Reg. CiP. 155232



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



27

- Recolección de datos en el Trainer
 - Caudal de masa del refrigerante o Caudal de los flujos de agua fría y caliente vía rotámetro
 - Balances térmicos del evaporador o balance energético de refrigeración con ayuda del efecto Peltier
 - Coeficientes de eficiencia frigorífica o determinación del índice de rendimiento calorífico
 - Rendimiento volumétrico de compresión o Rendimiento en la determinación de la potencia térmica y frigorífica

EQ-57	TRAINER PARA EL ESTUDIO DE APLICACIONES EN LA REFRIGERACIÓN	
DESCRIPCION:	El entrenador está diseñado para el uso y aplicación con finalidades didácticas, que permitirán al estudiante a verificar y analizar. Fundamentos de un circuito de refrigeración por compresión componentes principales de una instalación frigorífica: compresor, evaporador, condensador, elemento de expansión.	
CARRERA:	Electrotecnia Industrial	<div>IMAGEN REFERENCIAL</div>  <div><p>GOBIERNO REGIONAL AREQUIPA</p><p>ING. J. JAVIER ALIAGA HUERTA RESIDENTE DE OBRA / CIP 180423</p></div>
BLOQUE:	07 - 2do PISO	
CANTIDAD:	01	
MEDIDA:	Unidad	
TIPO DE EQUIPO:	Módulo	
DIMENSIONES:	Largo: entre 1800mm a 750mm Ancho: entre 800mm a 360 mm Alto: entre 1800mm a 690mm Tolerancia de +- 10% en todas las dimensiones	
MATERIAL:	Estructura de Acero Barnizada o acero inoxidable	
ALIMENTACION ELECTRICA:	MONOFÁSICO	
VOLTAJE:	220 v	
POTENCIA:	300 w o superior	
CONECTOR:	Tomacorriente Industrial 1P+N+Tierra	
OTROS DATOS: en caso el equipo requiera de otras tensiones diferentes al indicado el contratista proveerá el estabilizador o transformador de corriente necesario que garantice el funcionamiento optimo del equipo		
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:		
1.	Componentes del módulo:	<div><p>ING. J. JAVIER ALIAGA HUERTA RESIDENTE DE OBRA / CIP 180423</p></div>
	<ul style="list-style-type: none">- Compresor tipo hermético y/o de embolo- Cuadro sinóptico serigrafiado de colores con leds o cuadro sinóptico serigrafiado de colores colocado en el Equipo- Compresor hermético, condensador por aire forzado de caudal variable o condensador concebido como serpentín el cual está sumergido en un depósito lleno de agua- Evaporadores por aire forzado de caudal variable o evaporador concebido como serpentín el cual está sumergido en un depósito lleno de agua- Depósito de líquido, separador de líquido o depósitos llenos de agua con termómetro para demostrar el efecto de enfriamiento y calentamiento	

www.regionarequipa.gob.pe

Dirección: Av. Unión N°200 Urb. Cesar Vallejo – Paucarpata- Perú / Teléfono (054) 382860 Anexo 2901



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



- Válvulas manuales, indicador visual de nivel, filtro deshidratador, válvulas de solenoide o válvulas manuales de forma externa, filtro, secador y refrigerante
- Válvulas o válvula de expansión termostáticas
- Válvula para el vaciado del equipo y para la carga y recuperación del gas o Válvula con típica instalación de refrigeración por compresión, aplicación con el refrigerante
- Termóstatos de control o presostato para proteger al compresor
- Serie completa de instrumentos, para la adquisición de datos de forma visual, por medio de: Caudalímetro o mirilla para observar el estado de agregación del refrigerante, Manómetros de alta y baja presión, 4 termómetros digitales con sondas Pt100 o sensores de temperatura por insertar en varios puntos del circuito o para demostrar el efecto de enfriamiento y calentamiento

OTROS ASPECTOS

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS COMPLEMENTARIOS

- Mesa para modulo (Opcional: solo en caso de que el módulo no cuente con estructura de soporte propio)
 - Mesa de trabajo de melamine y estructura de acero.
 - Medidas:
 Largo: 1400mm
 Ancho: 800mm
 Alto: 900mm
 Tolerancia +/- 20% en todas las dimensiones
 - Manual de Usuario: Manual de operación en original. En caso que el o los manuales estuvieran en idioma extranjero, se debe presentar la traducción de la parte literal en idioma español.

POSIBILIDADES EDUCATIVAS DEL EQUIPO

- Estudio del funcionamiento de una válvula de expansión termostática calibración de la misma o fundamentos de un circuito de refrigeración por compresión
- Regulación de tipo proporcional o relación entre la presión y el punto de ebullición de un líquido o tipo ON/OFF
- Análisis del comportamiento del sistema a variar:
 - ~~Recalentamiento de las válvulas termostáticas~~
 - Caudal del aire del condensador o mirilla para observar el estado de agregación del refrigerante
 - Presión de trabajo del regulador de presión
 - (opcional) El software suministrado permite acceder a diferentes secciones: de la interfaz portátil de datos
 - ~~Funcionamiento automático y manual del sistema mediante la obtención de valores para el funcionamiento de una instalación frigorífica / bomba de calor~~
- Supervisión de la instalación con visualización de los valores adquiridos por los sensores conectados a la interfaz portátil de datos o adquisición de datos y computo

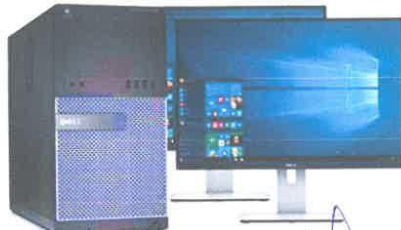
Recalentamiento o sobrecalentamiento de las válvulas termostáticas

Funcionamiento automático y/o manual del sistema, obteniendo valores para el funcionamiento de una instalación frigorífica / bomba de calor



EQ-58	PERSONAL COMPUTER PARA TALLERES Y LABORATORIOS	
DESCRIPCION:	Ordenador de escritorio para uso educativo e interacción con equipos. Mediante el ordenador se podrá hacer reconociendo de los parámetros después de la realización de prácticas en los entrenadores. (incluye software de aplicación y simulación, compatible con los entrenadores)	
CARRERA:	Electrotecnia Industrial	
BLOQUE:	07 - 2do PISO	
CANTIDAD:	01	
MEDIDA:	Unidad	
TIPO DE EQUIPO:	Equipo de computo	
DIMENSIONES:	NO APLICA	
MATERIAL:	Cuerpo metálico, con protección a la oxidación	
ALIMENTACION ELECTRICA:	Monofásico	
VOLTAJE:	220 v	

IMAGEN REFERENCIAL



www.regionarequipa.gob.pe

Dirección: Av. Unión N°200 Urb. Cesar Vallejo – Paucarpata - Perú / Teléfono (054) 382860 Anexo: 2901

ING. J. JAVIER ALIAGA HUERTA
 RESIDENTE DE OBRA / CIP 180423

ING. Mauricio Jaén Paredes
 INGENIERO MECANICO
 ELÉCTRICO
 Reg. CIP. 155232



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



25

POTENCIA:	200 w o superior
CONECTOR:	Tomacorriente convencional 1P+N+Tierra
OTROS DATOS:	
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:	
<p>1. Componentes del Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procesador de última generación: 6 núcleos, 6 o más hilos, velocidad de reloj superior a 3.00Ghz o Procesador Intel Core I7-10700F 2.9GHz 16MB LGA1200 o superior - 1 disco duro estado sólido SATA, capacidad 450 GB o superior para el almacenamiento del sistema operativo, programas básicos y software de aprendizaje - 1 disco duro 3.5 1TB 7200RPM o superior. Para el almacenamiento de información (OPCIONAL) - Memoria RAM 8GB(8x2) DDR4 3200 MHz o superior - Fuente de alimentación 650W o superior - Tarjeta de video 4GB GDDR5 o superior - Monitor 24" LCD o superior - Teclado, Mouse y estabilizador - Sistema operativo Windows 10 o superior con licencia permanente. - Software de aplicación y/o simulación compatible con los distintos entrenadores del Lab. de Térmica.(OPCIONAL) 	
OTROS ASPECTOS	
CONDICIONES DE OPERACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> - Tensión de red: 220v/60Hz Monofásico 	
MOBILIARIO Y/O EQUIPOS COMPLEMENTARIOS	
<p>Mesa para ordenador</p> <p>Material: de melamine y/o estructura de acero inoxidable con vidrio</p> <p>Medidas:</p> <p>Largo: 1000mm</p> <p>Ancho: 600mm</p> <p>Alto: 760mm</p> <p>Tolerancia +- 20% en todas las dimensiones</p>	



MODULO DE AIRE ACONDIONADO

Los siguientes módulos nos permitirán el estudio y análisis térmico, transferencia de calor y combustión.

EQ-59	TRAINER DEL CICLO DE AIRE ACONDICIONADO Y APLICACIÓN
DESCRIPCION:	Nos permite el estudio del funcionamiento de los equipos de aire acondicionado, mediante la absorción de calor en ambientes, a través del proceso físico de cambios de estado de una sustancia refrigerante, por condensación y evaporación.
CARRERA:	Electrotecnia Industrial
BLOQUE:	07 - 2do PISO
CANTIDAD:	01
MEDIDA:	Unidad
TIPO DE EQUIPO:	Módulo
DIMENSIONES:	Largo: entre 1800mm a 970mm Ancho: entre 800mm a 370mm Alto entre:1800mm a 500mm



IMAGEN REFERENCIAL

www.regionarequipa.gob.pe

Dirección: Av. Unión N°200 Urb. Cesar Vallejo – Paucarpata- Perú / Teléfono (054) 382860 Anexo: 220

J. Mauricio Jaén Parede
INGENIERO MECÁNICO
ELÉCTRICO
Reg. CIP. 155232



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



24

	Tolerancia de \pm 10% en todas las dimensiones
MATERIAL:	Estructura de acero barnizada o acero inoxidable
ALIMENTACION ELECTRICA:	MONOFÁSICA
VOLTAJE:	220 v
POTENCIA:	400w o superior
CONECTOR:	Tomacorriente Industrial 1P+N+Tierra
OTROS DATOS: en caso el equipo requiera de otras tensiones diferentes al indicado el contratista proveerá el estabilizador o transformador de corriente necesario que garantice el funcionamiento optimo del equipo	

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

COMPONENTES DEL MODULO

- Conducto de aire.
- Evaporador como refrigerador de aire o circuito de gas refrigerante.
 - Soplante radial y/o ventilador axial.
 - Rango de medición:
 - Temperatura.
 - presión diferencial.
 - Humedad.

Todos los elementos incluidos deben tener la capacidad de rango y dimensiones suficientes para cumplir con las posibilidades educativas del equipo indicadas en las bases.



Unidad básica conformada por:

- Compresor
- Recipiente
- Refrigerante
- Simulador de fallos o software de simulación de averías o fallos



OTROS ASPECTOS

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS COMPLEMENTARIOS

- Mesa para modulo (Opcional: solo en caso de que el módulo no cuente con estructura de soporte propio)
 - Mesa de trabajo de melamine y estructura de acero.
 - Medidas:
 - Largo: 1600mm a 1400 mm
 - Ancho: 700mm a 600mm
 - Alto: 900mm
 - Tolerancia \pm 20% en todas las dimensiones
- Manual de Usuario: Manual de operación en original. En caso que el o los manuales estuvieran en idioma extranjero, se debe presentar la traducción de la parte literal en idioma español.

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
ING. J. JIMÉR ALIAGA HUERTA
REGISTRO DE OBRA / CIF: 180423

POSIBILIDADES EDUCATIVAS DEL EQUIPO

- Estudio del funcionamiento de un sistema con bomba de calor o estudio de una instalación de aire acondicionado para la refrigeración de locales y sus componentes principales o estudio, con el auxilio del diagrama psicrométrico, de las siguientes transformaciones sufridas por el aire en las diferentes secciones de la central de tratamiento del aire: calentamiento sensible, humidificación a vapor, enfriamiento y deshumidificación
- Estudio del funcionamiento de una válvula de 4 vías para la inversión de ciclo y de un filtro deshidratador bidireccional o estudio del funcionamiento de un evaporador como refrigerador de aire y simulación de fallos para una instalación de aire acondicionado o regulación de acción proporcional directa e inversa y regulación ON/OFF por escalones
- Estudio del funcionamiento de una válvula electrónica de expansión de líquido refrigerante o estudio de una válvula de expansión termostática como elemento de expansión en aplicación al refrigerante o verificación

www.regionarequipa.gob.pe

Dirección: Av. Unión N°200 Urb. Cesar Vallejo – Paucarpata- Perú / Teléfono (054) 382860

J. Mario Jaén Paredes
INGENIERO MECÁNICO
ELÉCTRICO



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



23

del comportamiento del sistema de regulación al variar las cargas térmicas y supervisión del sistema desde el Ordenador Personal.

- Análisis del comportamiento del sistema al variar el caudal de aire al condensador y/o evaporador o análisis del comportamiento del caudal másico del refrigerante calculado con precisión mediante el software de adquisición de datos, con caudal refrigerante de 0...19kg/h para grupo frigorífico, compuesto por compresor, condensador y evaporador como refrigerador de aire o análisis del funcionamiento de los reguladores de temperatura y de humedad para centrales de tratamiento del aire
- Evaluación del coeficiente frigorífica teórico del ciclo o evaluación mediante sensores para el registro de temperatura, humedad y presión diferencial para determinar el caudal volumétrico de aire o evaluación de los balances térmicos en las diferentes secciones de la central

EQ-60	TRAINER CON INVERTER, PARA APLICACIÓN DEL CICLO INVERSO O TRAINER ACONDICIONADOR DE AIRE DE DOS BLOQUES	
DESCRIPCION:	Este equipo de entrenamiento, diseñado expresamente para finalidades didácticas, permite de estudiar el funcionamiento de una válvula electrónica aplicada a la bomba de calor con inversión de ciclo. o equipo de entrenamiento, diseñado para el montaje y funcionamiento de un acondicionador de aire de dos bloques, con 6 modos de servicio: enfriar, deshumectar (enfriamiento ligero), calentar, ventilar (sólo sopla de la unidad interior), servicio automático (modo de servicio adecuado para la temperatura ambiente) y prueba de la función de refrigeración	
CARRERA:	Electrotecnia Industrial	<div>IMAGEN REFERENCIAL</div> <div></div> <div><div>GOBIERNO REGIONAL AREQUIPA</div><div><div>ING. J. JAVIER ALVAREZ HUERTA RESIDENTE DE OBRA / CIP 180423</div></div></div>
BLOQUE:	07 - 2do PISO	
CANTIDAD:	01	
MEDIDA:	Unidad	
TIPO DE EQUIPO:	Módulo	
DIMENSIONES:	Largo: entre 1000mm a 800mm Ancho: entre 450mm a 1000mm Alto: entre 1500mm a 700mm Tolerancia de +/- 10% en todas las dimensiones	
MATERIAL:	Estructura de Acero Barnizada o acero inoxidable	
ALIMENTACION ELECTRICA:	Monofásica	
VOLTAJE:	220 V	
POTENCIA:	300w o superior	
CONECTOR:	Tomacorriente Industrial 1P+N+Tierra	
OTROS DATOS:		
en caso el equipo requiera de otras tensiones diferentes al indicado el contratista proveerá el estabilizador o transformador de corriente necesario que garantice el funcionamiento optimo del equipo		
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:		
1.	Componentes del módulo:	
	- Evaporador y condensador de aire forzado (velocidad variable) o un cambiador de calor con sopla de el cual trabaja como evaporador en el circuito de refrigeración y en el modo de calefacción trabaja como condensador	

www.regionarequipa.gob.pe

Dirección: Av. Unión N°200 Urb. Cesar Vallejo – Paucarpata- Perú / Teléfono (054) 382860



Mauricio Jaén Paredes
INGENIERO MECÁNICO
ELÉCTRICO



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



22

- Válvula de 4 vías para la inversión de ciclo o válvula reversible para proceso de calefacción y refrigeración
- Válvula de expansión electrónica, con driver de mando con display, transductor de presión y sonda de temperatura o válvula de entrada/salida para cambiador de calor unidad interior y cambiador de calor unidad exterior, con 3 funciones adicionales ajustable vía mando a distancia: sleep, swing, temporizador
- Separador de líquido o pared de separación, en cuyo lado delantero y trasero se ha montado un acondicionador de aire de dos bloques moderno
- Filtro deshidratador bidireccional o capacidad de enfriamiento: aprox. 3,5kW a 24/35°C
- Indicador de paso o caudal volumétrico de aire máx. (unidad interior): aprox. 420m3/h o superior
- Doble presostato o deshumectación (unidad interior): aprox. 0,8L/h
- Válvula de servicio para la carga y la descarga de la instalación o válvula de retención para montaje y funcionamiento de un acondicionador de aire de dos bloques habitual
- 2 manómetros (alta y baja presión) o 2 manómetros de refrigerante muestran la presión baja y alta del compresor
- 2 termómetros digitales con sondas para mediciones de temperatura a lo largo del circuito hidráulico o 2 Sensores de temperatura de uso externo con interfaz de pantalla táctil y en el servicio automático, la temperatura ambiente real es registrada y un modo de servicio es seleccionado automáticamente para alcanzar la temperatura predeterminada.
- Multímetro
- Interruptor magnetotérmico diferencial o Interruptor de protección diferencial
- Pulsador de puesta en marcha o botón de puesta en marcha
- Pulsador de emergencia o caja de distribución con protección de emergencia

OTROS ASPECTOS

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS COMPLEMENTARIOS

- Mesa para modulo (Opcional: solo en caso de que el módulo no cuente con estructura de soporte propio)

Mesa de trabajo de melamine y estructura de acero.

Medidas:

Largo: 1200mm

Ancho: 700mm

Alto: 900mm

Tolerancia +/- 20% en todas las dimensiones

Manual de Usuario: Manual de operación en original. En caso que el o los manuales estuvieran en idioma extranjero, se debe presentar la traducción de la parte literal en idioma español.

POSIBILIDADES EDUCATIVAS DEL EQUIPO

- Trazado mediante mediciones de la temperatura a lo largo del circuito, del ciclo frigorífico por absorción en el diagrama o trazado mediante mediciones de los acondicionadores de aire de dos bloques, que sirven para enfriar, deshumectar y también para calentar espacios, los cuales están compuestos por una unidad interior y una unidad exterior o trazado del ciclo frigorífico en el gráfico presión-entalpía de refrigerante.
- Transformación de los valores en el diagrama de concentración/entalpía y evaluación de la cantidad de calor intercambiada en el hervidor, en el condensador, en el absorbedor y en el evaporador o transformación de los valores en 6 modos de servicio: enfriar, deshumectar (enfriamiento ligero), calentar, ventilar (sólo sopla de la unidad interior), servicio automático (modo de servicio adecuado para la temperatura ambiente) y prueba de la función de refrigeración o determinación de energía y potencia intercambiadas en correspondencia de cada componente (evaporador, condensador, compresor)
- Cálculo del caudal medio de la solución que circula o cálculo del caudal volumétrico de aire máx. (unidad interior): aprox. 420m3/h o análisis del comportamiento del sistema al variar del caudal de aire al condensador y/o evaporadores
- Recojo de datos y cálculo del rendimiento de la instalación en función de la temperatura alcanzada en el hervidor o recojo de datos y cálculo del rendimiento de la instalación para demostración del mejor funcionamiento, por eso existen dos indicadores de presión adicionales para el refrigerante. El modo de servicio, la etapa del sopla de la unidad interior (funcionamiento del sopla) y la temperatura ambiente deseada son seleccionados a través de un mando a distancia. En el servicio automático, la temperatura ambiente real es registrada y un modo de servicio es seleccionado automáticamente para alcanzar la temperatura predeterminada o detección de datos de presión y temperatura durante el funcionamiento, o el estudio del funcionamiento de un sistema de una bomba de calor



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

ING. J. JAVIER ALFARO HUERTA
 RESIDENTE DE OFICINA CIP 180423

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

Arq. GONZALO E. HERNAN HUANCA
 CIP 15523

www.regionarequipa.gob.pe

Dirección: Av. Unión N°200 Urb. Cesar Vallejo – Paucarpata- Perú / Teléfono (054) 382860

J. Mauricio Jaén Paredes
 INGENIERO MECÁNICO
 ELÉCTRICO
 Reg. CIP. 15523



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



21

EQ-61	EQUIPO REAL DE APLICACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO	
DESCRIPCION:	El banco permite efectuar el estudio completo y profundizado de las transformaciones termodinámicas que el aire sufre al atravesar las secciones de una central de acondicionamiento del aire o Modelo de climatización.	
CARRERA:	Electrotecnia Industrial	
BLOQUE:	07 - 2do PISO	
CANTIDAD:	01	
MEDIDA:	Unidad	
TIPO DE EQUIPO:	Módulo	
DIMENSIONES:	Largo: entre 850mm a 1400mm Ancho: entre 900mm a 400mm Alto: entre 1800mm a 800mm Tolerancia de +/- 10% en todas las dimensiones	
MATERIAL:	Estructura de Acero Barnizada o acero inoxidable	
ALIMENTACION ELECTRICA:	MONOFÁSICO	
VOLTAJE:	220 v	
POTENCIA:	700 w o superior	
CONECTOR:	Tomacorriente Industrial 1P+N+Tierra	
OTROS DATOS: en caso el equipo requiera de otras tensiones diferentes al indicado el contratista proveerá el estabilizador o transformador de corriente necesario que garantice el funcionamiento optimo del equipo		

IMAGEN REFERENCIAL

GOBIERNO REGIONAL AREQUIPA

Arq. FERNANDO E. HERNANDEZ
 ESPECIALISTA EN OBRAS
 011 421 7010000

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

ING. J. JAVIER ALJAGA HUERTA
 RESIDENTE DE OBRA / CIP 180423

GOBIERNO REGIONAL AREQUIPA
 Arq. P. HERNÁNDEZ E. HERNÁN HERNÁNDEZ
 PRESIDENTE DEL COMITÉ DE LICITACIÓN

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
 ING. J. JAVIER ALIAGA HUERTA
 RESIDENTE DE OBRA / CIP 180423

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

1. Componentes del módulo:

Central de acondicionamiento, provista de:

- Batería de enfriamiento y des humificación de expansión directa o evaporador como refrigerador de aire con superficie de transferencia: aprox. 900cm² o superior
- Batería de humidificación de dos etapas con resistencias eléctricas hundidas en el agua y válvula solenoide para la carga automática del agua o humectador de aire con interruptor de flotador para conducto de aire con parte delantera transparente y chapaleta de ventilación ajustable para el servicio con aire exterior y con aire de circulación.
- Batería de calentamiento de dos etapas con resistencias eléctricas o electrónicas o 2 calentadores como precalentador y postcalentador de aire 2x 250W o superior
- Ventilador axial o soplante axial con potencia absorbida máx. 20W y caudal máx. 160m³/h
- Válvula de cierre de regulación del caudal de aire o chapaleta de ventilación ajustable para el servicio con aire exterior y con aire de circulación.
- Circuito de gas refrigerante
- Compresor hermético con protección
- Condensador de aire forzado
- Válvula de expansión termostática para la regulación del caudal del refrigerante o válvula de expansión termostática como elemento de expansión, caudal: refrigerante 0.119kg/h
- Filtro, indicador de paso, grifos de cierre



www.regionarequipa.gob.pe

Dirección: Av. Unión N°200 Urb. Cesar Vallejo – Paucarpata- Perú / Teléfono (054) 382860

J. Mauricio Jaén Arellano
 INGENIERO MECÁNICO
 ELÉCTRICO
 Reg. CIP. 155226



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



26

- Separador de líquido o secador para el circuito de gas refrigerante
- Doble presostato o preostatos de PSH para protección contra una presión alta y PSL para protección contra una presión baja.
- Válvula para el vacío, la recuperación y la carga del refrigerante o válvula electromagnética de control uso del circuito del gas refrigerante
- Interruptor magnetotérmico diferencial o Interruptor diferencial
- Pulsador de emergencia o protección interna por sobrecalentamiento del compresor
- Pulsador de puesta en marcha o botón de puesta en marcha
- Manómetros de alta y baja presión para la instalación
- Termómetros e higrómetros dispuestos a lo largo del circuito de aire para determinar sus propiedades en la entrada y en la salida de cada sección de la central o sensores para el registro de temperatura, así como sensores combinados de humedad y temperatura: temperatura 2x -50...50°C, 5x 0...50°C y humedad relativa de 4x 10...100% dispuestos a lo largo del circuito de aire para determinar sus propiedades en la entrada y en la salida de cada sección de la central
- Caudalímetro o caudal másico del refrigerante calculado con precisión mediante software
- Termómetro con sonda Pt100 por insertar en varios pozos dispuestos a lo largo del circuito del refrigerante o sensores de temperatura de 1x -50...50°C, 3x 0...100°C dispuestos a lo largo del circuito del refrigerante
- Vatímetro o Medición de la potencia absorbida máx.: 20W del sopla axial con caudal máx. de 160m3/h

OTROS ASPECTOS

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS COMPLEMENTARIOS

- Mesa para módulo (Opcional: solo en caso de que el módulo no cuente con estructura de soporte propio)
 - Resistente a la humedad
 - De acero inoxidable
 - Medidas:
 - Largo: 1200mm
 - Ancho: 700mm
 - Alto: 900mm
 - Tolerancia +- 20% en todas las dimensiones
- Manual de Usuario: Manual de operación en original. En caso que el o los manuales estuvieran en idioma extranjero, se debe presentar la traducción de la parte literal en idioma español.

POSIBILIDADES EDUCATIVAS DEL EQUIPO

- Estudio del diagrama psicrométrico del aire, con la evaluación de: la temperatura a bulbo seco y húmedo, volumen específico, humedad relativa, y absoluta, entalpía, punto de rocío o Estudio del diagrama psicrométrico del aire (temperatura y humedad relativa) en un conducto de aire con parte delantera transparente y chapaleta de ventilación ajustable para el servicio con aire exterior y con aire de circulación
- Factor térmico o Calentamiento y enfriamiento en el diagrama h-x
- Trazado del diagrama psicrométrico de las transformaciones debidas a la calefacción, al enfriamiento, a la humidificación y la deshumidificación o Trazado del diagrama psicrométrico de las transformaciones debidas al evaporador como refrigerador de aire, a 2 calentadores como precalentador y postcalentador de aire y el humectador de aire con interruptor de flotador, sopla axial, indicador de nivel de llenado
- Evaluación de la energía térmica específica Intercambiada en correspondencia de cada sección de la central o Evaluación de la energía térmica específica intercambiada por el compresor con potencia frigorífica: 463W a 7,2/54,4°C y potencia absorbida: 288W a 7,2/54,4°C en el Equipo de aplicación de aire acondicionado
- Regulación tipo ON/OFF o Regulación tipo software con funciones de control y adquisición de datos a través de USB en PC



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
 ING. J. JAMER ALIAGA HUERTA
 RESIDENTE DE OBRA / CIP 180423

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
 ING. ROMUALDO E. HERNANDEZ HUARI
 SUPERVISOR GENERAL

EQ-62	PERSONAL COMPUTER PARA TALLERES Y LABORATORIOS
DESCRIPCION:	Ordenador de escritorio para uso educativo e interacción con equipos. Mediante el ordenador se podrá hacer reconociendo de los parámetros después de la realización de prácticas en los entrenadores. (incluye software de aplicación y simulación, compatible con los entrenadores)
CARRERA:	Electrotecnia Industrial

www.regionarequipa.gob.pe

Dirección: Av. Unión N°200 Urb. Cesar Vallejo – Paucarpata- Perú / Teléfono (054) 3828694

J. Mauricio Jaén Paredes
 INGENIERO MECANICO
 ELÉCTRICO
 Reg. CIP. 155232



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



19

BLOQUE:	07 - 2do PISO
CANTIDAD:	01
MEDIDA:	Unidad
TIPO DE EQUIPO:	Equipo de computo
DIMENSIONES:	NO APLICA
MATERIAL:	Cuerpo metálico, con protección a la oxidación
ALIMENTACION ELECTRICA:	Monofásico
VOLTAJE:	220
POTENCIA:	200 w o superior
CONECTOR:	Tomacorriente convencional 1P+N+Tierra



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
 Ing. Rómulo E. Resurrección
 CIP 180423

OTROS DATOS:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

1. Componentes del Equipo:

- Procesador de última generación: 6 núcleos, 6 o más hilos, velocidad de reloj superior a 3.00Ghz o Procesador Intel Core i7-10700F 2.9GHz 16MB LGA1200 o superior
- 1 disco duro estado sólido SATA, capacidad 450 GB o superior para el almacenamiento del sistema operativo, programas básicos y software de aprendizaje
- 1 disco duro 3.5 1TB 7200RPM o superior. Para el almacenamiento de información **(OPCIONAL)**
- Memoria RAM 8GB(8x2) DDR4 3200 MHz o superior
- Fuente de alimentación 650W o superior
- Tarjeta de video 4GB GDDR5 o superior
- Monitor 24" LCD o superior
- Teclado, Mouse y Estabilizador.
- Sistema operativo Windows 10 o superior con licencia permanente.
- Software de aplicación y/o simulación compatible con los distintos entrenadores del módulo de aire acondicionado. **(OPCIONAL)**

OTROS ASPECTOS

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS COMPLEMENTARIOS

- Mesa para ordenador
 - Material: de melamina y/o estructura de acero inoxidable con vidrio
 - Medidas:
 - Largo: 1000mm
 - Ancho: 600mm
 - Alto: 760mm
 - Tolerancia +/- 20% en todas las dimensiones

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
 ING. J. JAVIER ALIAGA HUERTA
 RESIDENTE DE OBRA / CIP 180423



MÓDULO DE TÉRMICA

Para el presente Módulo de Térmica que nos permitirá el estudio y análisis térmico, transferencia de calor y combustión. Cuyos componentes o equipos que lo conforman (se detallan a continuación (EQ-63, EQ-64, EQ-65, EQ-66, EQ-67), pertenecen a este módulo integral; es decir, dependen de una base de pruebas (EQ-98) mediante este equipo se podrá hacer uso de los diferentes intercambiadores de calor (EQ-63, EQ-64, EQ-65, EQ-66).

EQ-63	KIT PARA PRACTICAS DE TÉRMICA EN INTERCAMBIADOR DE CALOR DE TUBO CONCÉNTRICO
DESCRIPCION:	Nos permite el estudio de la transferencia de calor entre agua caliente y agua fría. Los intercambiadores de calor son dispositivos que facilitan el intercambio de calor entre dos fluidos

www.regionarequipa.gob.pe

Dirección: Av. Unión N°200 Urb. Cesar Vallejo – Paucarpata- Perú / Teléfono (054) 382860-A ext. 2901

J. Mauricio Jaén Paredes
 INGENIERO MECÁNICO
 ELÉCTRICO
 Reg. CIP. 155232



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



18

Dimensiones:
No Aplica

	que se encuentran a diferentes temperaturas y evitan al mismo tiempo que se mezclen entre sí o según fabricante.	 <p>IMAGEN REFERENCIAL</p>
CARRERA:	Electrotecnia Industrial	
BLOQUE:	07 - 2do PISO	
CANTIDAD:	02	
MEDIDA:	Unidad	
TIPO DE EQUIPO:	Módulo	
DIMENSIONES:	Largo: indicar Ancho: indicar Alto: indicar	
MATERIAL:	Estructura de acero barnizada o acero inoxidable	
ALIMENTACION ELECTRICA:	NO APLICA	
VOLTAJE:	NO APLICA	
POTENCIA:	NO APLICA	
CONECTOR:	NO APLICA	
OTROS DATOS:		<p>GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA</p> <p>ING. JAVIER ALVAREZ HUERTA RESIDENTE DE CERA / CIP 160423</p>
Este equipo debe funcionar e interactuar dentro del EQ-68		

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

1. Componentes del módulo:

- Superficie de transmisión de calor o superficie total de intercambio: 250cm² o superior
- Tubo interior, acero inoxidable: diámetro exterior: 8 mm o superior, grosor de pared: 1mm o superior
- Tubo exterior, transparente (PMMA o acrílico): d. exterior: 14 mm o superior, grosor de pared: 2mm o superior

OTROS ASPECTOS

CONDICIONES DE OPERACIÓN

- Funcionamiento en conjunto con el equipo EQ-68

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS COMPLEMENTARIOS


- El equipo debe montarse y/o anclarse sobre la mesa de trabajo del EQ-68

POSIBILIDADES EDUCATIVAS DEL EQUIPO

- Funcionamiento y comportamiento de un cambiador de calor de tubos concéntricos
- Registro de curvas de temperatura: en flujo paralelo / en flujo a contracorriente
- Determinación de coeficientes globales de transferencia de calor
- Comparación con otros tipos de intercambiadores de calor



Dimensiones: No
Aplica

EQ-64	KIT PARA PRACTICAS DE TÉRMICA EN INTERCAMBIADORES DE CALOR DE PLACAS	
DESCRIPCION:	Nos permite el estudio de la transferencia de calor entre agua caliente y agua fría que circulan por canales alternos formados entre placas paralelas	
CARRERA:	Electrotecnia Industrial	 <p>IMAGEN REFERENCIAL</p>
BLOQUE:	07 - 2do PISO	
CANTIDAD:	02	
MEDIDA:	Unidad	
TIPO DE EQUIPO:	Módulo	
DIMENSIONES:	Largo: indicar Ancho: indicar Alto: indicar	

www.regionarequipa.gob.pe

Dirección: Av. Unión N°200 Urb. Cesar Vallejo – Paucarpata- Perú / Teléfono (054) 3828800

J. Mauricio Jaén Paredes
INGENIERO MECÁNICO
ELECTRICO
Reg. CIP. 155232

413



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”



17

MATERIAL:	Estructura de Acero Barnizada o acero inoxidable	
ALIMENTACION ELECTRICA:	NO APLICA	
VOLTAJE:	NO APLICA	
POTENCIA:	NO APLICA	
CONECTOR:	NO APLICA	
OTROS DATOS:		
Este equipo debe funcionar con el EQ-68		
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:		
<p>1. Componentes del módulo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intercambiador de calor de placas para conexión a la unidad de servicio - Alimentación de agua caliente y fría a través de la Unidad de servicio - Funcionamiento posible en flujo paralelo y a contracorriente - 6 a más placas soldadas, adquisición de la temperatura a través de la unidad de servicio - 6 a más placas o plato, acero inoxidable; Superficie de transferencia de calor o superficie de intercambio de 0,1 m² (como mínimo) 		
OTROS ASPECTOS		
<p>CONDICIONES DE OPERACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funcionamiento en conjunto con el equipo EQ-68 		
<p>MOBILIARIO Y/O EQUIPOS COMPLEMENTARIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - El equipo debe montarse y/o anclarse sobre la mesa de trabajo del EQ-68 		
<p>POSIBILIDADES EDUCATIVAS DEL EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funcionamiento y comportamiento de un cambiador de calor de placas o de un cambiador de calor de tubos concéntricos. - Registro de curvas de temperatura: en flujo paralelo, en flujo a contracorriente - Determinación de coeficientes globales de transferencia de calor - Comparación con otros tipos de intercambiadores de calor 		

GOBIERNO REGIONAL AREQUIPA
 ALFONSO E. HERNANDEZ
 PRESIDENTE DEL COMITÉ DE LICITACIÓN



superficie de intercambio de 480 cm² o superior.

1. Componentes del módulo:
- Intercambiador de calor de placas para conexión a la unidad de servicio
 - Alimentación de agua caliente y fría a través de la Unidad de servicio
 - Funcionamiento posible en flujo paralelo y a contracorriente
 - 6 a más placas soldadas, adquisición de la temperatura a través de la unidad de servicio
 - 6 a más placas o plato, acero inoxidable; Superficie de transferencia de calor o superficie de intercambio de ~~0,1 m² (como mínimo)~~

Dimensiones:
No Aplica


EQ-65	KIT PARA PRACTICAS DE TÉRMICA EN INTERCAMBIADOR DE CALOR DE CORAZA Y TUBOS	
DESCRIPCION:	Nos permite el estudio del comportamiento de un cambiador de calor de carcasa y tubos. La transferencia de calor tiene lugar a medida que uno de los fluidos se mueve por dentro de los tubos, en tanto que el otro se mueve por fuera de éstos, pasando por la coraza.	
CARRERA:	Electrotecnia Industrial	
BLOQUE:	07 - 2do PISO	
CANTIDAD:	02	
MEDIDA:	Unidad	
TIPO DE EQUIPO:	Módulo	
DIMENSIONES:	Largo: indicar Anchor: indicar Alto: indicar	
MATERIAL:	Estructura de Acero Barnizada o acero inoxidable	
ALIMENTACION ELECTRICA:	NO APLICA	
VOLTAJE:	NO APLICA	
POTENCIA:	NO APLICA	
CONECTOR:	NO APLICA	
OTROS DATOS:		

IMAGEN REFERENCIAL

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

ING. JAVIER ALFONSO HUERTA
 REPRESENTANTE DE OBRA / CIP 180423

J. Mauricio Juan Paredes
 INGENIERO MECÁNICO
 ELÉCTRICO
 Reg. CIP. 153232

www.regionarequipa.gob.pe

Dirección: Av. Unión N°200 Urb. Cesar Vallejo – Paucarpata- Perú / Teléfono (054) 382860



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



16

Este equipo debe funcionar integrado al EQ-68	
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:	
<p>1. Componentes del módulo:</p> <ul style="list-style-type: none">- Tubo envolvente transparente, haz de tubos visible o camisa de plexiglas transparente con dos diafragmas- Haz de tubos formado por 7 tubos y 4 deflectores como mínimo- Adquisición de la temperatura a través de la unidad de servicio- Superficie de transmisión de calor: 200cm² o superior- Haz de tubos, acero inoxidable: diámetro exterior entre 20 mm a 6mm, grosor entre 0.5 mm a 3mm aprox., pared tubos 7 piezas o más- Tubo envolvente, transparente (PMMA o acrílico): diámetro exterior entre: 60mm a 40mm; grosor de pared entre 6mm a 3mm	
OTROS ASPECTOS	
<p>CONDICIONES DE OPERACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none">- Funcionamiento en conjunto con el equipo EQ-68	
<p>MOBILIARIO Y/O EQUIPOS COMPLEMENTARIOS</p> <ul style="list-style-type: none">- El equipo debe montarse y/o anclarse sobre la mesa de trabajo del EQ-68	
<p>POSIBILIDADES EDUCATIVAS DEL EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none">- Funcionamiento y comportamiento de un cambiador de calor de carcasa y tubos- Registro de curvas de temperatura: en flujo paralelo cruzado, en flujo de contracorriente cruzado- Determinación de coeficientes globales de transferencia de calor medios	

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
Arq. ROMUALDO E. HERMANI HUACAMANI
COORDINADOR TÉCNICO
C. 201. 1228191

Dimensiones:
No aplica

EQ-66	KIT PARA PRACTICAS DE TÉRMICA EN RECIPIENTE ENCAMISADO CON SERPENTIN Y AGITADOR	
DESCRIPCION:	Nos permite el estudio de la transferencia de calor entre el agua caliente que circula por una camisa y el agua fría. De acuerdo con el proceso, el medio se utiliza para calentar o enfriar el contenido del depósito a través de la doble camisa o del serpentín. Para un mejor mezclado del contenido del depósito y una distribución homogénea de la temperatura se utilizan agitadores. La temperatura del producto es regulable en una distribución homogénea de la temperatura.	
CARRERA:	Electrotecnia Industrial	
BLOQUE:	07 - 2do PISO	
CANTIDAD:	02	
MEDIDA:	Unidad	
TIPO DE EQUIPO:	Módulo	
DIMENSIONES:	Largo: indicar Ancho: indicar Alto: indicar	
MATERIAL:	Estructura de Acero Barnizada o acero inoxidable	
ALIMENTACION ELECTRICA:	NO APLICA	
VOLTAJE:	NO APLICA	
POTENCIA:	NO APLICA	
CONECTOR:	NO APLICA	
OTROS DATOS:		
Este equipo debe funcionar con el EQ-68		
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:		
<p>1. Componentes del módulo:</p>		

IMAGEN REFERENCIAL



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

ING. J. JAVIER ALIAGA HUERTA
RESIDENTE DE OBRA / CIP 180423

www.regionarequipa.gob.pe

Dirección: Av. Unión N°200 Urb. Cesar Vallejo – Paucarpata- Perú / Teléfono (054) 382860 Anexo: 2901

ING. JAVIER ALIAGA HUERTA
INGENIERO MECÁNICO
ELÉCTRICO
Reg. CIP. 155232

411

-Camisa (acero inoxidable)
superficie de transferencia de
calor según fabricante.
-Serpentín (acero inoxidable)
superficie de transferencia de
calor según fabricante

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



15



- Depósito de agitación para conexión a la unidad de servicio
- Alimentación de agua caliente y fría a través de la unidad de servicio
- Calentamiento por camisa o serpentín
- Mecanismo de agitación utilizable para todos los modos de funcionamiento o Agitador de velocidad variable y rompeolas
- Mecanismo agitador regulable a través de la unidad de servicio
- Zona de trabajo visible
- Adquisición de la temperatura a través de la unidad de servicio y/o adicionalmente un sensor de temperatura para medir la temperatura en el depósito
- Depósito de agitación: capacidad nominal: aprox. 1200ml o superior
- Mecanismo de agitación
- Camisa (acero inoxidable)
- Serpentín (acero inoxidable)
- Rangos de medición: temperatura: 0...70°C o superior

OTROS ASPECTOS

CONDICIONES DE OPERACIÓN

- Funcionamiento en conjunto con el equipo EQ-68

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS COMPLEMENTARIOS

El equipo debe montarse y/o anclarse sobre la mesa de trabajo del EQ-68

POSIBILIDADES EDUCATIVAS DEL EQUIPO

- Funcionamiento y comportamiento de un depósito de agitación con camisa y serpentín.
- Registro de curvas del tiempo: operación de calefacción con camisa; operación de calefacción con serpentín.
- Influencia de un mecanismo de agitación.
- Comparación con otros tipos de intercambiadores de calor.

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA



ALFONSO ALVARO E. HERNANDEZ MUJICA
INGENIERO EN ELECTRICIDAD
C. 2014 / 150000

EQ-67	KIT DE ACCESORIOS DE TÉRMICA	
DESCRIPCION:	El banco está dedicado al estudio de la refrigeración industrial, cuyo objetivo principal es el de controlar la temperatura y la humedad relativa en uno o más locales refrigerados Comprende conectores y adaptadores para conexiones entre equipos del módulo de térmica.	
CARRERA:	Electrotecnia Industrial	 <p>IMAGEN REFERENCIAL</p> <p>GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA</p> <p>ING. J. JAVIER ALIAGA HUERTA RESIDENTE DE OBRA / CIP. 180423</p>
BLOQUE:	07 - 2do PISO	
CANTIDAD:	02	
MEDIDA:	Unidad	
TIPO DE EQUIPO:	Kit de accesorios	
DIMENSIONES:	NO APLICA	
MATERIAL:	Varios (indicar)	
OTROS DATOS:		
Estos accesorios deben funcionar con el EQ-68 y los intercambiadores de calor		
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:		
<p>1. Componentes del módulo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Juego (s) de mangueras transparentes para ver la circulación del liquido - Llave (s) para fluidos para la regulación de presión de salida y entrada de liquido - Conectores y adaptadores para conexiones entre equipos según necesidades de interacción entre los equipos desde el 		
OTROS ASPECTOS		
CONDICIONES DE OPERACIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> - Funcionamiento en conjunto con el equipo EQ-68 e intercambiadores de calor por lo que debe ser compatibles con estos. - Accesorios para uso conjunto con intercambiadores de calor Eq 63 al Eq 68. 		

www.regionarequipa.gob.pe

Dirección: Av. Unión N°200 Urb. Cesar Vallejo – Paucarpata- Perú / Teléfono (054) 382860

J. JAVIER ALIAGA HUERTA
INGENIERO MECÁNICO
ELÉCTRICO



410



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



14

- 1 maletín para almacén de accesorios

EQ-68	INSTRUMENTOS DE TÉRMICA COMO UNIDAD DE SERVICIO DE LOS INTERCAMBIADORES DE CALOR	
DESCRIPCION:	Los intercambiadores de calor transfieren energía térmica del flujo de un medio a otro. Los dos flujos no entran en contacto directo entre sí. La transferencia de calor eficiente es un requisito previo para los procesos económicos. Por lo tanto, se utilizan diferentes tipos de intercambiadores de calor en la práctica, según los requisitos. Mediante este equipo se podrá hacer uso de los diferentes intercambiadores de calor desde el EQ 63 al EQ 67.	
CARRERA:	Electrotecnia Industrial	<p>IMAGEN REFERENCIAL</p> 
BLOQUE:	07 - 2do PISO	
CANTIDAD:	02	
MEDIDA:	Unidad	
TIPO DE EQUIPO:	Equipo de computo	
DIMENSIONES DEL MODULO:	Largo: entre 1200mm a 800mm Ancho: entre 700mm a 600mm Alto: entre 800mm a 500mm Tolerancia de +- 10% en todas las dimensiones	
MATERIAL:	Cuerpo metálico de acero barnizada	
ALIMENTACION ELECTRICA:	Monofásico	
VOLTAJE:	220 V	
POTENCIA:	2000 w o superior	
CONECTOR:	Tomacorriente Industrial 1P+N+Tierra	
<p>OTROS DATOS:</p> <p>en caso el equipo requiera de otras tensiones diferentes al indicado el contratista proveerá el estabilizador o transformador de corriente necesario que garantice el funcionamiento optimo del equipo</p>		



GOBIERNO REGIONAL AREQUIPA



Arq. ROMUALDO E. HERNANI HUAMANI

GOBIERNO REGIONAL AREQUIPA



ING. J. JAVIER ALIAGA HUERTA

RESIDENTE DE OBRA / CIP 180423

MATERIAL: Cuerpo metálico de acero barnizada o de acero inoxidable

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

1. Componentes de la Máquina:

- Unidad de servicio de alimentación para intercambiadores de calor, con detección y configuración automática de los accesorios
- Circuito de agua caliente con depósito, calefacción, regulador de temperatura, bomba y protección contra falta de agua
- Circuito de agua fría procedente de la red del laboratorio
- El controlador de temperatura controla la temperatura de agua caliente, control vía PLC o control electrónico de la temperatura
- Caudales ajustables mediante válvulas (opcional)
- Indicadores digitales para 6 sensores de temperatura y 2 de caudal o 2 caudalímetros electrónicos Y 6 termorresistencias Pt 100
- Tomas de agua con acoplamientos rápidos
- Conexión de mecanismo de agitación con ajuste del número de revoluciones
- Funciones del software: software de aprendizaje y adquisición de datos
- Software para la adquisición de datos a través de USB entorno Windows
- Bomba
- consumo de potencia: ~~75 W o superior~~

Consumo de potencia: según diseño de fabricante.

www.regionarequipa.gob.pe

Dirección: Av. Unión N°200 Urb. Cesar Vallejo – Paucarpata- Perú / Teléfono (054) 382860 Anexo 42504

GOBIERNO REGIONAL AREQUIPA
 Arq. ROMUALDO E. HERNANI HERNANDEZ
 INGENIERO MECÁNICO
 CIP 180423

GOBIERNO REGIONAL AREQUIPA
 ING. J. JAVIER ALJAGA HUERTA
 RESIDENTE DE OBRA / CIP 180423

J. Mauricio Jaén Paredes
 INGENIERO MECÁNICO
 ELÉCTRICO
 Reg. CIP. 15523



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



13

- caudal máx.: 600L/h o superior
- Calefacción
- termostato: máximo 70°C
- Depósito para agua caliente 4 litros o superior

OTROS ASPECTOS

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS COMPLEMENTARIOS

- Mesa para modulo (Opcional: solo en caso de que el módulo no cuente con estructura de soporte propio)
 - Mesa de trabajo de madera y/o acero inoxidable.
 - Medidas:
 - Largo: 1200mm
 - Ancho: 700mm
 - Alto: 900mm
 - Tolerancia +/- 20% en todas las dimensiones
- Manual de Usuario: Manual de operación en original. En caso que el o los manuales estuvieran en idioma extranjero, se debe presentar la traducción de la parte literal en idioma español.



El Intercambiador de calor se conecta a la unidad de alimentación, puede trabajar en paralelo y/o en contracorriente.

POSIBILIDADES EDUCATIVAS DEL EQUIPO

- Con este equipo unidad de servicio se estudian y comparan diferentes modelos de intercambiadores de calor. El montaje experimental completo consta de dos elementos principales: Unidad de servicio: como unidad de alimentación y mando y un intercambiador de calor opcional y fluido se emplea agua.
- ~~El intercambiador de calor a investigar se conecta a la unidad de alimentación. El agua caliente circula por el cambiador de calor y transfiere una parte de su energía térmica al agua fría. Intercambiando los empalmes del agua cambia la dirección de flujo y con esto se puede trabajar en paralelo o en contracorriente.~~

NOTA:

- Los postores podrán verificar las condiciones donde se instalarán los módulos y/o equipos (emplazamiento, instalaciones eléctricas, etc.) a través de una visita previa, quedando bajo su responsabilidad la determinación de los costos necesarios para el funcionamiento de los bienes en las condiciones requeridas en el presente proceso (llave en mano).
La adquisición de los equipos incluye su instalación y/o acondicionamiento en lugar especificado en planos. De ser necesarios trabajos de instalación eléctrica adicionales a los existentes en el ambiente el contratista será responsable de los mismos hasta lograr la completa operatividad de los equipos.
- Se deberá coordinar con los encargados de la obra (Residencia de obra) para efectuar esta visita de verificación; la falta de esta visita no constituye limitación para la presentación de la oferta.
- Consideraciones para las Características Técnicas:
 - Las cantidades de los componentes detallados por cada kit/equipo son las mínimas requeridas pudiendo ser mayores de acuerdo al requerimiento de operatividad propia de los equipos.
 - Las pruebas de funcionamiento y condiciones de operación son generales para todos las maquinas/equipos, si alguno requiere de pruebas especiales estas se indicarán en el proceso de instalación de cada equipo según recomendación del catálogo o ficha técnica del fabricante.
 - Los planos de instalaciones eléctricas y distribución de equipos, así como las imágenes incluidas son de carácter referencial, se complementa la información con descripciones literales y cantidades de los equipos.
- El montaje e instalación de las maquinas / equipos deberá tomar en cuenta las recomendaciones del fabricante establecidos en los catálogos o fichas técnicas
- Los postores deberán acreditar, mediante catálogos y/o fichas técnicas y/o brouchure y/o folletos y/o similares, las siguientes características técnicas de cada equipo:



Nro.	COD. SEGÚN EXP. TÉCNICO	DESCRIPCION	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS DE LOS EQUIPOS A ACREDITAR
01		MÓDULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL - EQUIPO PARA EL ESTUDIO DE LOS INTERCAMBIOS TÉRMICOS	
		LABORATORIO DE TÉRMICA	

www.regionarequipa.gob.pe

Dirección: Av. Unión N°200 Urb. Cesar Vallejo – Paucarpata - Perú / Teléfono (054) 382860

ING. J. JAVIER ALFARO HUERTA
REPRESENTANTE DE OBRA / CIP 180423

INGENIERO MECÁNICO
ELÉCTRICO
Rep. CIP 15523



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



12

1	EQ – 53	TRAINER DEL CICLO GRAL DE REFRIG, CON INDICADOR DIG. DE TEMPERAT, VATÍMETRO Y FL	Dimensiones, Potencia eléctrica, Compresor Hermético, Condensador de aire forzado, Evaporador de aire forzado.
2	EQ – 54	TRAINER EN EL CICLO DE ABSORCIÓN	Dimensiones, Potencia eléctrica, Circuito hermético soldado, Cámara frigorífica.
3	EQ – 55	TRAINER DE REFRIGERACIÓN INDUSTRIAL	Dimensiones, Potencia eléctrica, Compresor tipo Hermético, Condensador de aire forzado, Cámara frigorífica.
4	EQ – 56	TRAINER DE APLICACIONES ESPECIALES DE ENFRIAMIENTO	Dimensiones, Potencia eléctrica, Compresor tipo Hermético, Condensador de aire forzado.
5	EQ – 57	TRAINER PARA EL ESTUDIO Y APLICACIONES EN LA REFRIGERACIÓN	Dimensiones, Potencia eléctrica, Compresor tipo Hermético, Condensador de aire forzado, Evaporador de aire forzado.
6	EQ – 58	PERSONAL COMPUTERS PARA TALLERES Y LABORATORIOS	Procesador, Disco duro, Memoria RAM, Monitor
MÓDULO DE AIRE ACONDICIONADO			
8	EQ – 59	TRAINER DE CICLO DE AIRE ACONDICIONADO Y APLICACIÓN	Dimensiones, Potencia, Evaporador como refrigerador, Compresor.
9	EQ – 60	TRAINER CON INVERTER, PARA APLICACIÓN DEL CICLO INVERSO	Dimensiones, Voltaje, Potencia, Evaporador, Condensador de aire forzado.
10	EQ – 61	EQUIPO REAL DE APLICACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO	Dimensiones, Potencia, Circuito de gas refrigerante, Compresor hermético con protección, Condensador de aire forzado.
11	EQ – 62	PERSONAL COMPUTERS PARA TALLERES Y LABORATORIOS	Procesador, Disco duro, Memoria RAM, Monitor
MÓDULO DE TÉRMICA			
15	EQ – 63	KIT PARA PRÁCTICAS DE TÉRMICA EN INTERCAMBIADOR DE CALOR DE TUBO CONCÉNTRICO	-- Superficies de transmisión de calor.
16	EQ – 64	KIT PARA PRÁCTICAS DE TÉRMICA EN INTERCAMBIADOR DE CALOR DE PLACAS	- Intercambiador de calor de placas para conexión a la unidad de servicio.
17	EQ – 65	KIT PARA PRÁCTICAS DE TÉRMICA EN INTERCAMBIADOR DE CALOR DE CORAZA Y TUBOS	- Tubo envolvente transparente, haz de tubos visible.
18	EQ – 66	KIT PARA PRÁCTICAS DE TÉRMICA EN RECIPIENTE ENCAMIZADO CON SERPETIN Y AGITADOR	- Depósito de agitación para conexión a la unidad de servicio.
20	EQ – 68	INSTRUMENTOS DE TÉRMICA COMO UNIDAD DE SERVICIO DE LOS INTERCAMBIADORES DE CALOR	Dimensiones; Voltaje; Potencia Eléctrica; Unidad de servicio de alimentación para intercambiadores de calor

- Cabe aclarar que las especificaciones descritas en el cuadro anterior se tendrán que acreditar al momento de la calificación de ofertas, sin embargo, para la entrega y recepción de los bienes se tendrá que acreditar la totalidad de las características solicitadas para cada módulo y/o equipo considerado en el presente requerimiento.

6.2. PERFIL DEL PROVEEDOR:



Capacidad Legal (Habilitación)

- Persona Natural o Jurídica.
- Contar con Registro Nacional de Proveedores (RNP) en el rubro del bien, vigente y habilitado.
- Tener RUC activo y comprobantes de pago (facturas y/o boletas).
- No estar impedido para contratar con el estado.

7. PLAZO DE ENTREGA:

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

ING. J. JAVIER ALVARGA HUERTA
RESIDENTE DE OBRA / CIP 180423

GOBIERNO REGIONAL AREQUIPA
Arq. RONALDO E. HERNÁNDEZ HUMAYANI
CIP 180423

www.regionarequipa.gob.pe

Dirección: Av. Unión N°200 Urb. Cesar Vallejo – Paucarpata- Perú / Teléfono (054) 382350

J. Mauricio Juárez Paredes
INGENIERO MECÁNICO
ELÉCTRICO
Reg. CIP. 155232

407



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



21

EL PLAZO DE EJECUCION DE LA PRESTACION será de **hasta 300 días calendarios**, (la cual consta de: la entrega de los bienes, su instalación, puesta en funcionamiento de los equipos y la capacitación al personal del Instituto), contados desde el día siguiente de firmado y/o suscrito el contrato respectivo. El detalle del plazo es el siguiente:

- ♦ PLAZO PARA LA ENTREGA DE LOS BIENES: **hasta 270 días calendarios a la suscripción del Contrato.**
- ♦ PLAZO DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS EL CUAL INCLUYE LA CAPACITACIÓN AL PERSONAL DEL INSTITUTO: 30 días calendarios.

8. LUGAR DE ENTREGA:

El lugar de entrega será en el almacén de obra del proyecto "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PÚBLICO PEDRO P. DÍAZ, DISTRITO DE JOSÉ LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO – AREQUIPA – AREQUIPA" II ETAPA., ubicada en Av. Pizarro 130 distrito de José Luis Bustamante y Rivero. La instalación y puesta en funcionamiento (la cual incluye la capacitación de los equipos) se realizará en el ambiente de LABORATORIO DE TERMICA (bloque 7 2do piso) DEL AREA ACADEMICA DE ELECTROTECNIA INDUSTRIAL.

9. FORMA DE ENTREGA:

- La entrega de los bienes se realizará de acuerdo con la cantidad, plazos y especificaciones técnicas establecidas en el presente documento.
- El transporte y la integridad física del bien hasta su recepción es responsabilidad del contratista.
- El contratista debe prever por su cuenta todas las condiciones necesarias para que el bien llegue en perfectas condiciones, para realizar la descarga del bien y su traslado hacia el lugar indicado. Es decir, deberá brindar todas las condiciones de garantía en el momento de suministrar el bien.
- Los bienes deben cumplir con las especificaciones técnicas y deben estar en condiciones óptimas para su uso.
- La entrega de los bienes se realizará dentro del plazo establecido (150 días calendario).
- La entrega de los bienes se realizará respetando los protocolos de salubridad frente al contagio y prevención del COVID 19 vigentes en el momento de la ejecución de la prestación.
- De presentarse daños en la infraestructura existente el contratista se hará responsable de la reparación de las mismas.

10. SISTEMA DE CONTRATACIÓN Y MODALIDAD DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL:

- SISTEMA DE CONTRATACIÓN: "SUMA ALZADA"
- MODALIDAD DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL: "LLAVE EN MANO"

GOBIERNO REGIONAL AREQUIPA

Arq. R. RUIBALDO E. HERNANI HUANCA
ING. ELECTRICISTA
REQUISITO N° 123456789

11. GARANTÍA COMERCIAL DEL BIEN:

- Los bienes solicitados tendrán que presentar una GARANTÍA MÍNIMA de 2 AÑOS (24 MESES), la cual será contabilizada a partir del día siguiente de la emisión del acta de verificación técnica positiva de la comisión de recepción, dicha garantía está referida a defectos de diseño y/o fabricación de los componentes de los equipos que no detectables al momento de otorgar la conformidad. Dicha garantía cubre la reparación de los módulos, máquinas y/o equipos (mano de obra y reemplazo de los componentes y/o partes defectuosas a cargo y costo del contratista) o su sustitución (en caso no ser factible su subsanación) en un plazo máximo de respuesta de 96 horas de haberse notificado al contratista.
- Los equipos, componentes, accesorios y periféricos de la prestación tendrán una garantía contra cualquier desperfecto o deficiencia de fabricación que pueda manifestarse durante su uso normal, durante el tiempo que dura la garantía en las condiciones imperantes en las instalaciones del instituto.
- Se precisa que, el contratista es responsable del correcto funcionamiento de los equipos durante el periodo de garantía total ofertado, las fallas y/o paradas de inoperatividad del equipo será de responsabilidad del contratista y serán asumidas por este, salvo que demuestre que la inoperatividad del equipo fuese por el usuario o un tercero.

Condiciones de la Garantía:

- EL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PÚBLICO PEDRO P. DÍAZ (usuario final), a través de su dirección comunicara por escrito al contratista cualquier defecto detectado con cargo a esta garantía, debiendo la

www.regionarequipa.gob.pe

Dirección: Av. Unión N° 200 Urb. Cesar Vallejo – Paucarpata - Perú / Teléfono (054) 3828600

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

ING. J. JAVIER ALIAGA HUERTA
RESIDENTE DE OBRA / CIP 180423


Mauricio Jaén Paredes
INGENIERO MECÁNICO
ELECTRICO
Req. CIP. 155232



406



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



10

contratista responder dentro de los plazos señalados, caso contrario la entidad se reserva el derecho de iniciar las acciones legales correspondientes o las quejas de incumplimiento contractual al OSCE.

12. DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS Y REPUESTOS:

El contratista deberá contar con disponibilidad de servicios (Mantenimiento, Reparación y Soporte Técnico especializado) y repuestos de las maquinas/equipos, en local o taller ubicado en la región o en el país, por el tiempo de vigencia de la garantía comercial con un plazo máximo de respuesta de 96 horas de notificado.
 El soporte técnico especializado deberá brindarse durante los días laborables (lunes a viernes) en el horario de 9:00 am a 4:00 pm, vía telefónica, teleconferencia o presencialmente, entendiéndose que el usuario final (Instituto) podrá solicitar directamente estas asistencias sin limitación de cantidad.

13. PRESTACIONES ACCESORIAS

No corresponde.

14. ADELANTOS:

Dado que en este proyecto la totalidad de las partidas constan mayoritariamente de adquisición de bienes (máquinas/equipos) y que por su naturaleza especializada y tecnológica no necesariamente se encuentran en stock en el mercado y además que gran parte de las máquinas/equipos se deben adquirir de fabricantes internacionales, se otorgará un adelanto de hasta un 30 % del monto del contrato original. Dentro de los 8 días posteriores a la suscripción del contrato, el contratista podrá solicitar formalmente la entrega del adelanto, adjuntando a su solicitud la garantía y el comprobante de pago correspondientes, debiendo la Entidad entregar el monto solicitado dentro de los siete (7) días contados a partir del día siguiente de recibida la mencionada documentación y de acuerdo a lo establecido en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

15. CONFORMIDAD DE RECEPCION DEL BIEN:

La conformidad será otorgada mediante INFORME DE CONFORMIDAD emitido por el residente de obra con visto bueno de inspector de obra, y será emitida en un plazo no mayor a 07 días calendarios contabilizados al día siguiente de la firma del ACTA DE VERIFICACIÓN TÉCNICA POSITIVA DE LA COMISIÓN DE RECEPCIÓN (ver recepción de los bienes).

El contratista debe presentar de manera obligatoria los siguientes documentos para la ejecución del trámite de conformidad ante la entidad:

- Copia simple de contrato.
- Comprobante de pago.
- Guía de remisión.
- Acta de verificación técnica positiva de la comisión de recepción.
- Declaración jurada de disponibilidad de servicios (Mantenimiento, Reparación y Soporte Técnico especializado) y repuestos de las maquinas/equipos firmada por el representante legal de la empresa, en la cual figurará la dirección del local o taller donde se brindará los mismos, número telefónico, tiempo de respuesta, entre otros.

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
 ROMUALDO E. HERNANDEZ
 PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE RECEPCIÓN

• ENTREGABLES¹:



- Garantía comercial emitida por el fabricante y/o contratista.
- Constancias de capacitación de manejo de cada equipo al personal del instituto.
- Programa, cronograma y contenido de la Capacitación a personal docente del instituto.
- Manuales originales completos en físico y en archivo digital (CD o USB). Los manuales deberán ser originales, en el caso que el o los manuales estuvieran en idioma extranjero, se debe de presentar la traducción de la parte literal en idioma español.
- Los planos finales de instalación y distribución de los módulos y/o equipos, así como también de los sistemas eléctricos respectivo de corresponder firmados por el responsable técnico de la instalación y el representante legal de la contratista.

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

ING. J. JIMER ALIAGA HUERTA
 RESIDENTE DE OBRA / CIP 180423

¹ Se define como entregables a los documentos técnicos de los equipos y/o los generados durante el cumplimiento de la prestación los cuales corroboran y/o acreditan sus características técnicas y/o su ejecución.

www.regionarequipa.gob.pe

Dirección: Av. Unión N°200 Urb. Cesar Vallejo – Paucarpata- Perú / Teléfono (054) 382860

J. Mauricio Jaén Paredes
 INGENIERO MECÁNICO
 ELÉCTRICO
 Reg. CIP. 155232

405



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



09

Cabe indicar que no se dará inicio al trámite de conformidad si no se cuenta con toda la documentación completa, recayendo bajo la responsabilidad del contratista la dilatación del procedimiento por su presentación tardía, incompleta o errada.

Dicha documentación se debe presentar un juego en Mesa de Partes de la entidad del Gobierno Regional de Arequipa, sito en Av. Unión N°200 Urb. César Vallejo (Cuadra 17 Av. Kennedy) Paucarpata-Arequipa-Arequipa o a través de Mesa de partes virtual del Gobierno Regional de Arequipa y un 2do juego en la oficina de la residencia de obra ubicada en el Instituto Pedro P Díaz ubicado en Av. Pizarro 130 distrito de José Luis Bustamante y Rivero.

15.1. PRUEBAS DE PUESTA EN FUNCIONAMIENTO PARA LA CONFORMIDAD DE LOS BIENES

- Se realizarán pruebas de funcionamiento c/s carga para cada equipo (EQ) considerado en el presente requerimiento y se verificará que estos sean complementarios entre sí (de corresponder). Además de verificar que tales equipos también cumplan con las condiciones de operación descritas.

Pruebas de puesta Funcionamiento

- Verificación del equipo de acuerdo a las especificaciones técnicas solicitadas.
- Verificación de componentes y/o accesorios de los módulos y/o equipos adquiridos y se procederá a la medición de todas las partes y accesorios.
- Prueba de funcionamiento del equipo c/s carga, revisión de accesorios de protección, se constatará los números de serie de los equipos y se hará una revisión general de todo el equipo, haciendo uso del panel de control de los módulos y/o equipos para comprobar su correcto funcionamiento y asegurar que estos sean capaces de funcionar bajo las condiciones normales esperadas y potenciales condiciones adversas.
- Se realizará la inspección de la parte eléctrica de los módulos y/o equipos adquiridos se comprobará su tensión y su amperaje de funcionamiento los cuales deberán ser iguales a las especificadas por el fabricante.
- De tratarse de softwares se realizarán pruebas de funcionalidad de software.

Condiciones de operación.

- Cada módulo tiene un tomacorriente monofásico de 220V/60Hz con toma a Tierra, no obstante, corre por parte del instalador realizar las conexiones pertinentes y tomas de energía adicionales de requerirse para el correcto funcionamiento del equipo.
- Si alguno de los módulos requiere agua para su funcionamiento, el instituto proveerá la cometa de agua, no obstante, corre por parte del instalador realizar las conexiones pertinentes entre el punto de salida y el equipo (s) para su correcto funcionamiento.
- Cada pieza complementaria de los módulos, equipos o kits deberá ser probada antes de la entrega.
- Temperatura ambiente 22°C

15.2. RECEPCION DE LA PRESTACION

La recepción de la prestación estará a cargo de un comité de verificación técnica conformada por:

- El Residente de obra.
- El Inspector de obra y/o especialista designado por la Gerencia de Supervisión.
- El experto independiente de los equipos a adquirirse, contratado para tal fin.
- El responsable de almacén de obra.
- Un representante del instituto Superior tecnológico Pedro P. Díaz - Especialista en la compra y funcionalidad de los equipos.

Esta comisión se encargará de verificar la cantidad, calidad y cumplimiento de las especificaciones técnicas de los equipos y complementos adquiridos, su correcta instalación y funcionalidad/operatividad en los ambientes (el que deberá ser concordante con el manual de operaciones del fabricante) y el cumplimiento de la capacitación al personal docente en las horas mínimas establecidas, así como en la calidad de la misma.

La comisión emitirá un ACTA DE VERIFICACIÓN TÉCNICA POSITIVA (de ser concordantes las características de los equipos con los del proceso y los demás ítems señalados) y de no serlo emitirá un ACTA DE OBSERVACIONES, en la cual se detallará las disconformidades encontradas y se definirá el plazo para su subsanación la cual no podrá ser menor de cinco (5) ni mayor de quince (15) días dependiendo de la complejidad de estas; cabe señalarse que el componente de capacitación establecido en el ítem 22 "OTRAS CONDICIONES ADICIONALES": Capacitación y/o Entrenamiento, debe efectuarse conforme el tiempo exigido y según las características

www.regionarequipa.gob.pe

Dirección: Av. Unión N°200 Urb. Cesar Vallejo – Paucarpata- Perú / Teléfono (054) 382860



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
ING. J. JAVIER ALFARO HUERTAS
RESIDENTE DE OBRA / CIP 180423



ING. Mauricio Juan Paredes
INGENIERO MECÁNICO
ELÉCTRICO
Reg. CiP. 155232



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



indicadas, siendo observable su no cumplimiento. La subsanación de observaciones correrá por cuenta del contratista sin ningún gasto para la entidad.

El residente de obra remitirá a la entidad el acta de observaciones para la notificación correspondiente al contratista conforme lo establecido en el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. Si pese a la notificación respectiva de las observaciones, el contratista no cumpliera a cabalidad con la subsanación de estas, la entidad podrá resolver el contrato, sin perjuicio de aplicar las penalidades que correspondan.

16. FORMA DE PAGO:

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en PAGO UNICO, DESPUES DE LA ENTREGA TOTA DEL 100% DE LOS BIENES, SU INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Recepción del ALMACEN DE LA OBRA UBICADO AV. PIZARRO 130 DISTRITO DE JOSE LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO.
- Informe del funcionario responsable por el RESIDENTE DE OBRA CON VISTO BUENO DE INSPECTOR DE OBRA emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.
- Acta de verificación técnica positiva de la comisión de recepción.
- Guía de remisión.
- Declaración jurada de disponibilidad de servicios (mantenimiento, reparación y soporte técnico especializado) y repuestos de las maquinas/equipos firmada por el representante legal de la empresa, en la cual figurará la dirección del local o taller de donde se brindará los mismos, número telefónico, tiempo de respuesta, entre otros.
- Garantía comercial emitida por el fabricante y/o contratista.
- Constancia de capacitación de manejo de cada equipo al personal del instituto.
- Programa, cronograma y contenido de la Capacitación al personal docente del instituto.
- Manuales originales completos en físico y en archivo digital (CD o USB), los manuales deberán ser originales, en el caso que el o los manuales estuvieran en idioma extranjero, se debe de presentar la traducción de la parte literal en idioma español.
- Planos finales de instalación y distribución de los módulos y/o equipos, así como también de los sistemas eléctricos respectivo de corresponder firmados por el responsable técnico de la instalación y el representante legal de la contratista.

17. REAJUSTE DE PRECIOS:

No corresponde.

18. CONFIDENCIALIDAD:

El contratista deberá dar cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por la Entidad en materia de seguridad de la información. Dicha obligación comprende la información que se entrega, así como la que se genera durante la ejecución de las prestaciones y la información producida una vez que se haya concluido las prestaciones. Dicha información puede consistir en mapas, dibujos, fotografías, mosaicos, planos, informes, recomendaciones, cálculos, documentos y demás documentos e información compilados o recibidos por el contratista.

19. COMPROMISO ANTICORRUPCION:

El CONTRATISTA declarara y garantizara no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el Artículo 7. (Impedimentos) del reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente, o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el Artículo 7. (Impedimentos) del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, el CONTRATISTA se comprometerá a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

20. PENALIDADES:

PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN, En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de conformidad con el artículo 162 del Reglamento.

20.1 OTRAS PENALIDADES

www.regionarequipa.gob.pe

Dirección: Av. Unión N°200 Urb. Cesar Vallejo - Pucallpa, Perú / Teléfono (054) 382860 Anexo: 2901

GOBIERNO REGIONAL AREQUIPA

ING. ROMUALDO E. HERNANI HUAMAN
RESIDENTE DE OBRA / CIP 180423

GOBIERNO REGIONAL AREQUIPA


ING. J. JAVIER ALIAGA HUERTA
RESIDENTE DE OBRA / CIP 180423



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



PENALIDAD PRINCIPAL			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1.-	RETRASO INJUSTIFICADO EN LA ENTREGA DE LOS BIENES EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la entrega de los bienes en caso de no entregar la totalidad de los bienes dentro del plazo de 270 días calendarios, en este caso LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por cada día de atraso, hasta el máximo del 10% del monto contratado	Se aplicará penalidad de acuerdo a la siguiente fórmula: $\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$ <p>Donde:</p> <p>F = 0.25 Plazo vigente en días = 270</p> <p>El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.</p>	Según informe del residente o Inspector de Obra, se comunica a la entidad los días incurrancia en la penalidad y se aplica estas en el informe de conformidad
OTRAS PENALIDADES			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
2.-	Ausencia del personal clave durante la ejecución de la prestación Cuando el personal clave no se encuentra en forma permanente en la prestación (de acuerdo a sus responsabilidades). La multa es por cada día.	0.5 UIT por cada día de ausencia.  GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA ING. J. JAVIER ALIAGA HUERTA RESIDENTE DE OBRA / IP 180423	Según informe del residente o Inspector de Obra, se comunica a la entidad los días incurrancia en la penalidad y se aplica estas en el informe de conformidad.

21. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA POR VICIOS OCULTOS:

La recepción conforme de la prestación por parte del Instituto Pedro P. Díaz, no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento. El plazo máximo de responsabilidad del contratista será de un (1) año contado a partir de la conformidad otorgada por el área usuaria (Residencia y Supervisión de obra).

22. OTRAS CONDICIONES ADICIONALES:

Subcontratación.

Se puede subcontratar los servicios de acondicionamiento de ambientes por un monto no mayor al 30% del monto total del contrato original, sin embargo, el contratista es el único responsable de la ejecución total de las prestaciones frente a la Entidad, y las obligaciones y responsabilidades derivadas de la subcontratación son ajenas a la Entidad. El subcontratista deberá estar inscrito en el Registro Nacional de Proveedores y no debe estar suspendido o inhabilitado para contratar con el Estado. La contratista deberá comunicar obligatoriamente por escrito a la entidad la subcontratación de determinado servicio, especificando la denominación de la empresa encargada, los trabajos a ejecutar, se deberá adjuntar documentación referida a su inscripción en el RNP, entre otros para la aprobación y autorización correspondiente. La entidad se encuentra facultada a denegar la subcontratación en caso se incumpla los requisitos anteriormente señalados.

Acondicionamiento:



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
ING. NORVALDO E. HERNANI HUAMANI
INSPECTOR DE OBRA / IP 23310

www.regionarequipa.gob.pe

Dirección: Av. Unión N°200 Urb. Cesar Vallejo – Paucarpata- Perú / Teléfono (054) 382860 Anexo: 2901



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



06

El contratista debe encargarse de la realización de obras físicas menores que garanticen el óptimo funcionamiento de los equipos para lograr su correcta operatividad y funcionamiento. Considerando, pero no limitado a:

- De requerirse de modificaciones a las instalaciones eléctricas existentes en el ambiente donde serán instalados los equipos, estas serán implementadas por el contratista.
- Limpieza del área de trabajo.
- Elementos de señalización en el área de trabajo.
- Acondicionamiento de piso para anclaje de los módulos y/o equipos (de ser necesario).
- Anclaje de módulos.
- Otros que se consideren necesarios: implementación de transformador de corriente de requerirlo, etc.

El contratista debe contar con personal técnico calificado u operarios calificados para la realización de los trabajos de instalación/acondicionamiento de los equipos y sus complementos. Así mismo deberá contar de manera permanente con Ingeniero especialista encargado de la dirección de los trabajos (ver perfil del personal clave), quien, además de la dirección, deberá coordinar directamente con la residencia de obra el desarrollo de los mismos, sustentará los cálculos eléctricos (de ser necesarios), desarrollará los protocolos de funcionamiento y operación y velará por la subsanación técnica de cualquier observación que se realice, el ingeniero especialista deberá encontrarse colegiado y habilitado durante el tiempo que dure la instalación y las pruebas de funcionamiento/operación de los equipos.

La residencia e inspección de obra se encuentran facultados a no autorizar la ejecución de trabajos en caso detecten que el personal no cuenta con los conocimientos técnicos necesarios ni con las condiciones de seguridad mínimas que las labores requieran o en caso el ingeniero especialista no desarrolle sus funciones, siendo de responsabilidad de la contratista cualquier dilatación en el plazo que se genere por estas circunstancias. De igual manera la entidad se reserva el derecho a resolver el contrato en caso la prestación en su totalidad no se brinde conforme la calidad mínima exigida en el presente documento.

Capacitación y/o Entrenamiento.

- El contratista brindará capacitación en operación y mantenimiento preventivo de los módulos y/o equipos en las instalaciones de Electrotecnia BLOQUE 7 2DO PISO - LABORATORIO DE TERMICA del Instituto por una cantidad de 40 horas según se indica en el cuadro adjunto. El número de docentes será de un total de 8, los cuales serán acreditados por el jefe del Área Académica del Instituto. Esta capacitación se brindará dentro de los plazos establecidos para la instalación y puesta en funcionamiento de los equipos y debe realizarse por un ESPECIALISTA experto en el manejo y operación de las maquina/equipos en cuestión (ver requisitos de personal clave).
- El contratista deberá desarrollar y presentar al residente de obra el PROGRAMA, CRONOGRAMA Y CONTENIDO DE LA CAPACITACIÓN con 10 días de anticipación a su inicio, la cual deberá ser revisada y aprobada por la misma, de ser el caso el contenido propuesto en la presente podrá ser ampliado o modificado según las consideraciones del instructor o por solicitud del instituto.
- La capacitación iniciará luego de culminar la puesta en funcionamiento /operación de los equipos y sus complementos.
- El lugar de capacitación será en las instalaciones del instituto, previa coordinación con el residente de la obra.
- La capacitación se dará por un máximo de 6 horas diarias, hasta completar las horas programadas por cada maquina/equipo.
- La capacitación deberá priorizar las prácticas de manejo directo de los equipos, así como su mantenimiento mecánico y eléctrico, para lo cual el contratista proveerá de material, insumos y/o probetas mínimas para su ejecución.
- Se hará entrega de manuales de operación y material didáctico en español impreso o digital a todo el personal participante, así como constancias de capacitación en el manejo de cada equipo.

COD.	DESCRIPCIÓN DE MODULOS/EQUIPOS	HRS. (mín.) CAPACIT.	CANT. DOCENTES
MÓDULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL - EQUIPO PARA EL ESTUDIO DE LOS INTERCAMBIOS TÉRMICOS			
EQ-53 al EQ-58	LABORATORIO DE TÉRMICA Se capacitará un mínimo de 15 horas a un grupo de 8 docentes, para estos módulos y/o grupo de equipos considerados en el presente requerimiento.	TOTAL 15	8

www.regionarequipa.gob.pe

Dirección: Av. Unión N°200 Urb. Cesar Vallejo – Paucarpata – Perú / Teléfono (054) 382860

ING. J. JAVIER ALIAGA HUERTA
RESIDENTE DE OBRA/ OIP 180423

J. Mauricio Jaén Pareda
INGENIERO MECÁNICO
ELÉCTRICO



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



EQ-59 al EQ-62	MÓDULO DE AIRE ACONDICIONADO	TOTAL	
	Se capacitará un mínimo de 15 horas a un grupo de 8 docentes, para este módulo y/o grupo de equipos considerados en el presente requerimiento.	15	8
EQ-63 al EQ-68	MÓDULO DE TÉRMICA	TOTAL	
	Se capacitará un mínimo de 10 horas a un grupo de 8 docentes, para este módulo y/o grupo de equipos considerados en el presente requerimiento.	10	8
TEMAS referenciales a tratar en todos los módulos, equipos o kits:	<ul style="list-style-type: none"> - Descripción de las partes y componentes de cada módulo, equipo o kits - Características y principios de funcionamiento de cada módulo, equipo o kits - Condiciones de operación y rangos de trabajo de cada módulo, equipo o kits - Condiciones mínimas de seguridad para el uso de cada módulo, equipo o kits - Aplicaciones de mecanizado para cada módulo, equipo o kits - Realización de un Mantenimiento básico y cuidados necesarios para cada módulo, equipo o kits - Uso de accesorios para cada módulo, equipo o kits - Uso de las guías de aprendizaje para la docencia del curso 		

TOTAL, HORAS DE CAPACITACIÓN: 40 horas cronológicas.

Otras responsabilidades del contratista.

- El contratista deberá contar con su propio personal y/o equipo(s) para la entrega e instalación de los bienes. Dicho personal debe contar con implementos de seguridad y SCTR (Seguro Complementario de Trabajos de Riesgo).
- El contratista asumirá daños o perjuicios ocasionados por su personal a las instalaciones del instituto o a terceros durante el proceso de internamiento de los bienes, instalación y/o en las labores de capacitación/verificación.
- El contratista deberá cumplir con los protocolos dispuestos en el plan de Vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición al COVID – 19" elaborado por el área de seguridad del proyecto.
- El contratista deberá respetar los horarios de ingreso dispuestos y publicados por la residencia.

UICACION REFERENCIAL DE LOS EQUIPOS

- En color verde están los equipos del Laboratorio de Térmica
- En color morado y rojo están los equipos del módulo de térmica y Laboratorio de Aire Acondicionado que comparten el mismo ambiente



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
 ING. J. JAVIER ALIAGA HUERTA
 RESIDENTE DE OBRA / CIP 180423

GOBIERNO REGIONAL AREQUIPA
 Ing. J. MAURICIO JAÉN PAREDES
 J. Mauricio Jaén Paredes
 INGENIERO MECÁNICO
 ELÉCTRICO
 Reg. CIP. 155232

www.regionarequipa.gob.pe

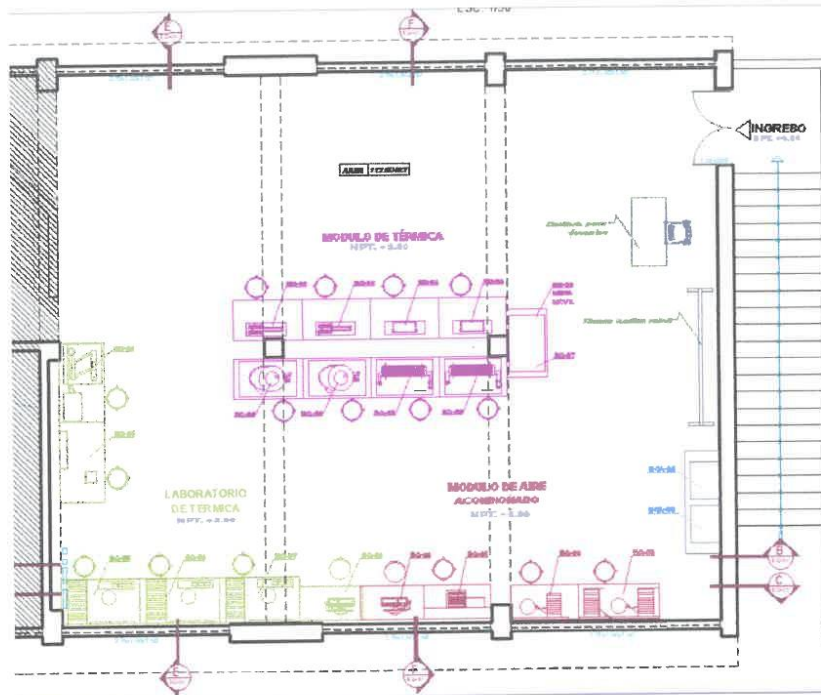
Dirección: Av. Unión N°200 Urb. Cesar Vallejo – Paucarpata- Perú / Teléfono (054) 382860 Anexo: 2901

400

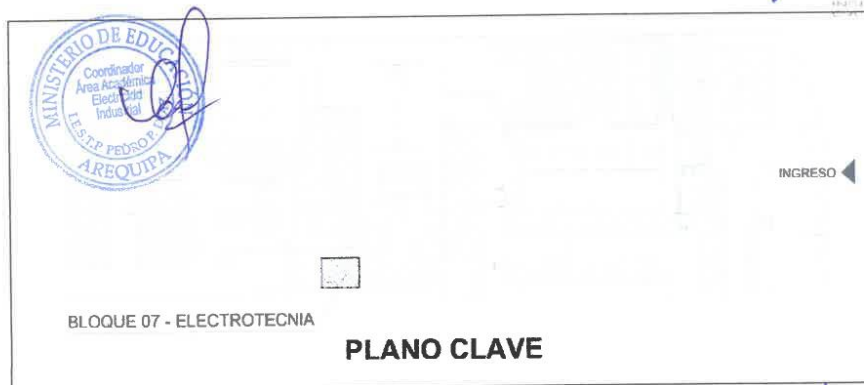


GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



UBICACIÓN REFERENCIAL RESPECTO AL PLANO DEL INSTITUTO:



"REQUISITOS DE CALIFICACION"

Importante

Para determinar que los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, el comité de selección incorpora los requisitos de calificación previstos por el área usuaria en el requerimiento, no pudiendo incluirse requisitos adicionales, ni distintos a los siguientes:

3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

B	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 2,076,252.67 (DOS MILLONES SETENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS CON 67/100 SOLES), por la venta de bienes iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Se consideran bienes similares a los siguientes; VENTA DE MODULOS Y/O EQUIPOS DE LABORATORIO DE INGENIERIA EN GENERAL.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de compra, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹³, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.</p> <p>En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el Anexo N° 8 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p> <p>En el caso de suministro, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.</p> <p>En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.</p> <p>Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”, debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.</p> <p>Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.</p> <p>Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el Anexo N° 9.</p> <p>Cuando en los contratos, órdenes de compra o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de compra o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo N° 8 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p> <div data-bbox="284 1765 418 1798" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 10px;"> <p>Importante</p> </div>

¹³ Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

“... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado”

(...)

“Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término “cancelado” o “pagado”] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia”.



En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”.

C.	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
C.1	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>A) INGENIERO ESPECIALISTA ENCARGADO DE LA INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS</p> <p><u>FORMACION ACADEMICA</u> 01 ingeniero Mecánico y/o Ingeniero Electricista y/o Ingeniero Electrónico y/o Ingeniero Mecánico Electricista y/o Ingeniero Mecatrónico y/o 01 Profesional Con Grado Académico De Bachiller En Ing. Mecánica y/o Ing. Eléctrica y/o Ing. Electrónica y/o Ing. Mecánica Electricista y/o Ing. Mecatrónica.¹⁴</p> <p><u>EXPERIENCIA PROFESIONAL</u> Deberá tener experiencia profesional mínima de dos (02) años; como técnico y/o especialista y/o encargado y/o residente y/o supervisor en instalación y/o implementación y/o mantenimiento de equipos de laboratorio de automatización y/o laboratorio eléctrico y/o laboratorio electrónico y/o laboratorio de térmica y/o laboratorio hidráulico y/o laboratorio de neumática y/o laboratorio de mecánica</p> <p>B) ESPECIALISTA ENCARGADO DE LA CAPACITACION Y/O ENTRENAMIENTO.</p> <p><u>FORMACION ACADEMICA</u> 01 ingeniero Mecánico y/o Ingeniero Electricista y/o Ingeniero Electrónico y/o Ingeniero Mecánico Electricista y/o Ingeniero Mecatrónico y/o 01 Profesional Con Grado Académico De Bachiller En Ing. Mecánica y/o Ing. Eléctrica y/o Ing. Electrónica y/o Ing. Mecánica Electricista y/o Ing. Mecatrónica.¹⁵</p> <p><u>EXPERIENCIA TECNICA</u> Deberá tener experiencia profesional mínima de dos (02) años como especialista y/o encargado y/o supervisor y/o capacitador, en manejo y operación de equipos de laboratorio de automatización y/o laboratorio eléctrico y/o laboratorio electrónico y/o laboratorio de térmica y/o laboratorio hidráulico y/o laboratorio de neumática y/o laboratorio de mecánica.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.</p> <p>Importante</p> <ul style="list-style-type: none"><i>El tiempo de experiencia mínimo debe ser razonable y congruente con el periodo en el cual el personal ejecutará las actividades para las que se le requiere, de forma tal que no constituya una restricción a la participación de postores.</i><i>Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento y la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.</i><i>En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.</i><i>Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.</i>

¹⁴ ABSOLUCION DE CONSULTA POR EL POSTOR: SOCIEDAD INDUCONTROL INGENIERIA S.A.C.

¹⁵ ABSOLUCION DE CONSULTA POR EL POSTOR: SOCIEDAD INDUCONTROL INGENIERIA S.A.C.



--	--

Importante

- *Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.*
- *El cumplimiento de las Especificaciones Técnicas se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de las características y/o requisitos funcionales. Para dicho efecto, consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal e) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.*
- *Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.*



CAPÍTULO IV FACTORES DE EVALUACIÓN

La evaluación se realiza sobre la base de cien (100) puntos.

Para determinar la oferta con el mejor puntaje y el orden de prelación de las ofertas, se considera lo siguiente:

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
A. PRECIO	
<u>Evaluación:</u> Se evaluará considerando el precio ofertado por el postor. <u>Acreditación:</u> Se acreditará mediante el documento que contiene el precio de la oferta (Anexo N° 6).	<p>La evaluación consistirá en otorgar el máximo puntaje a la oferta de precio más bajo y otorgar a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula:</p> $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ <p>i = Oferta P_i = Puntaje de la oferta a evaluar O_i = Precio i O_m = Precio de la oferta más baja PMP = Puntaje máximo del precio</p> <p style="text-align: right;">100 puntos</p>

Importante

Los factores de evaluación elaborados por el comité de selección son objetivos y guardan vinculación, razonabilidad y proporcionalidad con el objeto de la contratación. Asimismo, estos no pueden calificar con puntaje el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas ni los requisitos de calificación.

CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

Importante

Dependiendo del objeto del contrato, de resultar indispensable, puede incluirse cláusulas adicionales o la adecuación de las propuestas en el presente documento, las que en ningún caso pueden contemplar disposiciones contrarias a la normativa vigente ni a lo señalado en este capítulo.

Conste por el presente documento, la contratación de la **“ADQUISICION DE EQUIPOS DE LABORATORIO DE TERMICA para la obra: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PUBLICO PEDRO P. DÍAZ, DISTRITO DE JOSÉ LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO AREQUIPA - AREQUIPA II ETAPA”**, que celebra de una parte [CONSIGNAR EL NOMBRE DE LA ENTIDAD], en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], representada por [.....], identificado con DNI N° [.....], y de otra parte [.....], con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], inscrita en la Ficha N° [.....] Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], debidamente representado por su Representante Legal, [.....], con DNI N° [.....], según poder inscrito en la Ficha N° [.....], Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

Con fecha [.....], el comité de selección adjudicó la buena pro de la **LICITACIÓN PÚBLICA N° 003-2023-GRA-1** para la contratación de **“ADQUISICION DE EQUIPOS DE LABORATORIO DE TERMICA para la obra: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PUBLICO PEDRO P. DÍAZ, DISTRITO DE JOSÉ LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO AREQUIPA - AREQUIPA II ETAPA”**, a [INDICAR NOMBRE DEL GANADOR DE LA BUENA PRO], cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO

El presente contrato tiene por objeto **“ADQUISICION DE EQUIPOS DE LABORATORIO DE TERMICA para la obra: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PUBLICO PEDRO P. DÍAZ, DISTRITO DE JOSÉ LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO AREQUIPA - AREQUIPA II ETAPA”**.

CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

El monto total del presente contrato asciende a [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], que incluye todos los impuestos de Ley.

Este monto comprende el costo del bien, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecución de la prestación materia del presente contrato.

CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO¹⁶

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en [INDICAR MONEDA], en [INDICAR EL DETALLE DEL PAGO ÚNICO O PAGOS A CUENTA, SEGÚN CORRESPONDA], luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los siete (7) días de producida la recepción, salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad de dicho funcionario.

¹⁶ En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

LA ENTIDAD debe efectuar el pago dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los bienes, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

En caso de retraso en el pago por parte de LA ENTIDAD, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, EL CONTRATISTA tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y en el artículo 171 de su Reglamento, los que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

El plazo de ejecución del presente contrato es de [.....], el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO, DESDE LA FECHA QUE SE ESTABLEZCA EN EL CONTRATO O DESDE LA FECHA EN QUE SE CUMPLAN LAS CONDICIONES PREVISTAS EN EL CONTRATO PARA EL INICIO DE LA EJECUCIÓN, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ÚLTIMO CASO. EN LA MODALIDAD DE LLAVE EN MANO DETALLAR EL PLAZO DE ENTREGA, SU INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO].

CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS

EL CONTRATISTA entregó al perfeccionamiento del contrato la respectiva garantía incondicional, solidaria, irrevocable, y de realización automática en el país al solo requerimiento, a favor de LA ENTIDAD, por los conceptos, montos y vigencias siguientes:

- De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE]. Monto que es equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original, la misma que debe mantenerse vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación.

En el caso que corresponda, consignar lo siguiente:

- Garantía fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE], la misma que debe mantenerse vigente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

Importante

En los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados sea igual o menor a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.

CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN

LA ENTIDAD puede solicitar la ejecución de las garantías cuando EL CONTRATISTA no las hubiere renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto en el literal a) del numeral 155.1 del artículo 155 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Importante para la Entidad

Sólo en el caso que la Entidad hubiese previsto otorgar adelanto, se debe incluir la siguiente cláusula:

CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO

“LA ENTIDAD otorgará [CONSIGNAR NÚMERO DE ADELANTOS A OTORGARSE] adelantos directos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE QUE NO DEBE EXCEDER DEL 30% DEL MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL] del monto del contrato original.

EL CONTRATISTA debe solicitar los adelantos dentro de [CONSIGNAR EL PLAZO Y OPORTUNIDAD PARA LA SOLICITUD], adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procederá la solicitud.

LA ENTIDAD debe entregar el monto solicitado dentro de [CONSIGNAR EL PLAZO] siguientes a la presentación de la solicitud del contratista.”

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.

CLÁUSULA DÉCIMA: RECEPCIÓN Y CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN

La recepción y conformidad de la prestación se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La recepción será otorgada por [CONSIGNAR EL ÁREA O UNIDAD ORGÁNICA DE ALMACÉN O LA QUE HAGA SUS VECES] y la conformidad será otorgada por [CONSIGNAR EL ÁREA O UNIDAD ORGÁNICA QUE OTORGARÁ LA CONFORMIDAD] en el plazo máximo de [CONSIGNAR SIETE (7) DÍAS O MÁXIMO QUINCE (15) DÍAS, EN CASO SE REQUIERA EFECTUAR PRUEBAS QUE PERMITAN VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LA OBLIGACIÓN] días de producida la recepción.

De existir observaciones, LA ENTIDAD las comunica al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de dos (2) ni mayor de ocho (8) días. Dependiendo de la complejidad o sofisticación de las subsanaciones a realizar el plazo para subsanar no puede ser menor de cinco (5) ni mayor de quince (15) días. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD puede otorgar al CONTRATISTA periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar.

Este procedimiento no resulta aplicable cuando los bienes manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso LA ENTIDAD no efectúa la recepción o no otorga la conformidad, según corresponda, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.

CLÁUSULA UNDÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA declara bajo juramento que se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.

CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La recepción conforme de la prestación por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE UN (1) AÑO] año(s) contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: PENALIDADES

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

Donde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;

F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún

tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Importante

De haberse previsto establecer penalidades distintas a la penalidad por mora, incluir dichas penalidades, los supuestos de aplicación de penalidad, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica el supuesto a penalizar, conforme el artículo 163 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta o del pago final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

Estos dos (2) tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, de ser el caso, LA ENTIDAD puede resolver el contrato por incumplimiento.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 32.3 del artículo 32 y artículo 36 de la Ley de Contrataciones del Estado, y el artículo 164 de su Reglamento. De darse el caso, LA ENTIDAD procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 165 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES

Cuando se resuelva el contrato por causas imputables a algunas de las partes, se debe resarcir los daños y perjuicios ocasionados, a través de la indemnización correspondiente. Ello no obsta la aplicación de las sanciones administrativas, penales y pecuniarias a que dicho incumplimiento diere lugar, en el caso que éstas correspondan.

Lo señalado precedentemente no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las demás obligaciones previstas en el presente contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: ANTICORRUPCIÓN

EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, EL CONTRATISTA se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

Finalmente, EL CONTRATISTA se compromete a no colocar a los funcionarios públicos con los que deba interactuar, en situaciones reñidas con la ética. En tal sentido, reconoce y acepta la prohibición de ofrecerles a éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, en las directivas que emita el OSCE y demás normativa especial que resulte aplicable, serán de aplicación supletoria las disposiciones pertinentes del Código Civil vigente, cuando corresponda, y demás normas de derecho privado.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS¹⁷

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje, según el acuerdo de las partes.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Facultativamente, cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 224 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, sin perjuicio de recurrir al arbitraje, en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes o se llegue a un acuerdo parcial. Las controversias sobre nulidad del contrato solo pueden ser sometidas a arbitraje.

El Laudo arbitral emitido es inapelable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el numeral 45.21 del artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA

Cualquiera de las partes puede elevar el presente contrato a Escritura Pública corriendo con todos los gastos que demande esta formalidad.

CLÁUSULA VIGÉSIMA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Las partes declaran el siguiente domicilio para efecto de las notificaciones que se realicen durante la ejecución del presente contrato:

DOMICILIO DE LA ENTIDAD: [.....]

DOMICILIO DEL CONTRATISTA: [CONSIGNAR EL DOMICILIO SEÑALADO POR EL POSTOR GANADOR DE LA BUENA PRO AL PRESENTAR LOS REQUISITOS PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO]

La variación del domicilio aquí declarado de alguna de las partes debe ser comunicada a la otra parte, formalmente y por escrito, con una anticipación no menor de quince (15) días calendario.

De acuerdo con las bases integradas, la oferta y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman por duplicado en señal de conformidad en la ciudad de [.....] al [CONSIGNAR FECHA].

“LA ENTIDAD”

“EL CONTRATISTA”

Importante

Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales¹⁸.

¹⁷ De acuerdo con el numeral 225.3 del artículo 225 del Reglamento, las partes pueden recurrir al arbitraje ad hoc cuando las controversias deriven de procedimientos de selección cuyo valor estimado sea menor o igual a cinco millones con 00/100 soles (S/ 5 000 000,00).

¹⁸ Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>



ANEXOS



ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N° 003-2023-GRA-1

Presente.-

El que se suscribe, [.....], postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], con poder inscrito en la localidad de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] en la Ficha N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] Asiento N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
Correo electrónico :			

Autorización de notificación por correo electrónico:

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de reducción de la oferta económica.
3. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
4. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
5. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
6. Notificación de la orden de compra¹⁹

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal, según corresponda

Importante

La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.

¹⁹ Consignar en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del valor estimado del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200 000.00), cuando se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de compra.



Importante

Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N° 003-2023-GRA-1

Presente.-

El que se suscribe, [.....], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Datos del consorciado 1			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
Correo electrónico :			

Datos del consorciado 2			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
Correo electrónico :			

Datos del consorciado ...			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
Correo electrónico :			

Autorización de notificación por correo electrónico:

Correo electrónico del consorcio:

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de reducción de la oferta económica.
3. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
4. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
5. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
6. Notificación de la orden de compra²⁰

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

²⁰ Consignar en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del valor estimado del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200 000.00), cuando se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de compra.



.....
**Firma, Nombres y Apellidos del representante
común del consorcio**

Importante

La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.



ANEXO N° 2

DECLARACIÓN JURADA (ART. 52 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO)

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
LICITACIÓN PÚBLICA N° 003-2023-GRA-1
Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento:

- i. No haber incurrido y me obligo a no incurrir en actos de corrupción, así como a respetar el principio de integridad.
- ii. No tener impedimento para postular en el procedimiento de selección ni para contratar con el Estado, conforme al artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado.
- iii. Conocer las sanciones contenidas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, así como las disposiciones aplicables de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- iv. Participar en el presente proceso de contratación en forma independiente sin mediar consulta, comunicación, acuerdo, arreglo o convenio con ningún proveedor; y, conocer las disposiciones del Decreto Legislativo N° 1034, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas.
- v. Conocer, aceptar y someterme a las bases, condiciones y reglas del procedimiento de selección.
- vi. Ser responsable de la veracidad de los documentos e información que presento en el presente procedimiento de selección.
- vii. Comprometerme a mantener la oferta presentada durante el procedimiento de selección y a perfeccionar el contrato, en caso de resultar favorecido con la buena pro.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal, según corresponda**

Importante

En el caso de consorcios, cada integrante debe presentar esta declaración jurada, salvo que sea presentada por el representante común del consorcio.



ANEXO N° 3

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
LICITACIÓN PÚBLICA N° 003-2023-GRA-1
Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que luego de haber examinado las bases y demás documentos del procedimiento de la referencia y, conociendo todos los alcances y las condiciones detalladas en dichos documentos, el postor que suscribe ofrece el [CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONVOCATORIA], de conformidad con las Especificaciones Técnicas que se indican en el numeral 3.1 del Capítulo III de la sección específica de las bases y los documentos del procedimiento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda

Importante

Adicionalmente, puede requerirse la presentación de documentación que acredite el cumplimiento de las especificaciones técnicas, conforme a lo indicado en el acápite relacionado al contenido de las ofertas de la presente sección de las bases.



ANEXO N° 4

DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE ENTREGA

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N° 003-2023-GRA-1

Presente.-

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a entregar los bienes objeto del presente procedimiento de selección en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO. EN CASO DE LA MODALIDAD DE LLAVE EN MANO DETALLAR EL PLAZO DE ENTREGA, SU INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO].

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda**



ANEXO N° 5

PROMESA DE CONSORCIO

(Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
LICITACIÓN PÚBLICA N° 003-2023-GRA-1
Presente.-

Los suscritos declaramos expresamente que hemos convenido en forma irrevocable, durante el lapso que dure el procedimiento de selección, para presentar una oferta conjunta a la **LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**.

Asimismo, en caso de obtener la buena pro, nos comprometemos a formalizar el contrato de consorcio, de conformidad con lo establecido por el artículo 140 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, bajo las siguientes condiciones:

- a) Integrantes del consorcio
 1. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1].
 2. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2].
- b) Designamos a [CONSIGNAR NOMBRES Y APELLIDOS DEL REPRESENTANTE COMÚN], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], como representante común del consorcio para efectos de participar en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato correspondiente con [CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD].

Asimismo, declaramos que el representante común del consorcio no se encuentra impedido, inhabilitado ni suspendido para contratar con el Estado.

- c) Fijamos nuestro domicilio legal común en [.....].
- d) Las obligaciones que corresponden a cada uno de los integrantes del consorcio son las siguientes:

1. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1] [%]²¹

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]²²

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES

100%²³

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

²¹ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

²² Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

²³ Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.



.....
Consortiado 1
Nombres, apellidos y firma del Consortiado 1
o de su Representante Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad

.....
Consortiado 2
Nombres, apellidos y firma del Consortiado 2
o de su Representante Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad

Importante

De conformidad con el artículo 52 del Reglamento, las firmas de los integrantes del consorcio deben ser legalizadas.

Importante para la Entidad

En caso de la contratación de bienes bajo el sistema a suma alzada incluir el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases

ANEXO N° 6

PRECIO DE LA OFERTA

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
LICITACIÓN PÚBLICA N° 003-2023-GRA-1
Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

CONCEPTO	PRECIO TOTAL
TOTAL	

El precio de la oferta [CONSIGNAR LA MONEDA DE LA CONVOCATORIA] incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del bien a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda**

Importante

- El postor debe consignar el precio total de la oferta, sin perjuicio, que de resultar favorecido con la buena pro, presente el detalle de precios unitarios para el perfeccionamiento del contrato.*
- El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:*

“Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN]”.

Importante para la Entidad

- En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:
“El postor puede presentar el precio de su oferta en un solo documento o documentos independientes, en los ítems que se presente”.*
- En caso de contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:
“El postor debe detallar en el precio de su oferta, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias”.*

Incluir o eliminar, según corresponda



ANEXO N° 8

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
LICITACIÓN PÚBLICA N° 003-2023-GRA-1
Presente.-

Mediante el presente, el suscrito detalla la siguiente EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD:

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/C / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ²⁴	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ²⁵	EXPERIENCIA PROVENIENTE ²⁶ DE:	MONEDA	IMPORTE ²⁷	TIPO DE CAMBIO VENTA ²⁸	MONTO FACTURADO ACUMULADO ²⁹
1										
2										
3										
4										

²⁴ Se refiere a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Compra o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

²⁵ **Únicamente**, cuando la fecha del perfeccionamiento del contrato, sea previa a los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, caso en el cual el postor debe acreditar que la conformidad se emitió dentro de dicho periodo.

²⁶ Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente. Al respecto, según la Opinión N° 216-2017/DTN “Considerando que la sociedad matriz y la sucursal constituyen la misma persona jurídica, la sucursal puede acreditar como suya la experiencia de su matriz”. Del mismo modo, según lo previsto en la Opinión N° 010-2013/DTN, “... en una operación de reorganización societaria que comprende tanto una fusión como una escisión, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad incorporada o absorbida, que se extingue producto de la fusión; asimismo, si en virtud de la escisión se transfiere un bloque patrimonial consistente en una línea de negocio completa, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad escindida, correspondiente a la línea de negocio transmitida. De esta manera, la sociedad resultante podrá emplear la experiencia transmitida, como consecuencia de la reorganización societaria antes descrita, en los futuros procesos de selección en los que participe”.

²⁷ Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

²⁸ El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Compra o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

²⁹ Consignar en la moneda establecida en las bases.



Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/C / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ²⁴	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ²⁵	EXPERIENCIA PROVENIENTE ²⁶ DE:	MONEDA	IMPORTE ²⁷	TIPO DE CAMBIO VENTA ²⁸	MONTO FACTURADO ACUMULADO ²⁹
5										
6										
7										
8										
9										
10										
...										
20										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda



ANEXO N° 9

DECLARACIÓN JURADA (NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
LICITACIÓN PÚBLICA N° 003-2023-GRA-1
Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro que la experiencia que acredito de la empresa [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA PERSONA JURÍDICA] como consecuencia de una reorganización societaria, no se encuentra en el supuesto establecido en el numeral 49.4 del artículo 49 del Reglamento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal, según corresponda**

Importante

A efectos de cautelar la veracidad de esta declaración, el postor puede verificar la información de la Relación de Proveedores Sancionados por el Tribunal de Contrataciones del Estado con Sanción Vigente en <http://portal.osce.gob.pe/rmp/content/relación-de-proveedores-sancionados>.

También le asiste dicha facultad al órgano encargado de las contrataciones o al órgano de la Entidad al que se le haya asignado la función de verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro.



ANEXO N° 11

AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN DE LA DECISIÓN DE LA ENTIDAD SOBRE LA SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DE PLAZO MEDIANTE MEDIOS ELECTRÓNICOS DE COMUNICACIÓN

(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
LICITACIÓN PÚBLICA N° 003-2023-GRA-1
Presente.-

El que se suscribe, [.....], postor adjudicado y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], autorizo que durante la ejecución del contrato se me notifique al correo electrónico [INDICAR EL CORREO ELECTRÓNICO] lo siguiente:

- ✓ Notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según
corresponda**

Importante

La notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo se efectúa por medios electrónicos de comunicación, siempre que se cuente con la autorización correspondiente y sea posible obtener un acuse de recibo a través del mecanismo utilizado.