

RESOLUCIÓN N° 1365 DE 2022
Octubre 19

Por la cual se ordena la apertura de la Convocatoria Pública n.º 007 de 2022, suministro, instalación y puesta en funcionamiento aire acondicionado para el edificio EDIC

EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
en uso de sus atribuciones legales y reglamentarias, y

CONSIDERANDO:

- a. Que a partir del 6 de octubre de 2022, fueron publicados en la página WEB de la Universidad, para el estudio de los interesados, los Términos de Referencia Preliminares, suministro, instalación y puesta en funcionamiento aire acondicionado para el edificio EDIC.
- b. Que la jefe de la División de Contratación, la Unidad Gestora y el Ordenador del Gasto estudiaron las observaciones y sugerencias planteadas por los interesados y adecuaron los Términos de Referencia de la Convocatoria Pública n.º 007 de 2022.
- c. Que el correspondiente proceso cuenta con cargo al Certificado de Disponibilidad Presupuestal n.º 2022016365 y a la Vigencia Futura Ordinaria para la vigencia 2023, aprobada en su Artículo 1º del Acuerdo del Consejo Superior n.º 050 de 2022.
- d. Que es necesario nombrar el Comité Evaluador de la Convocatoria Pública n.º 007 de 2022.

En mérito de lo anterior,

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º. Ordenar la apertura de la Convocatoria Pública n.º 007 de 2022, suministro, instalación y puesta en funcionamiento aire acondicionado para el edificio EDIC.

ARTÍCULO 2º. Aprobar los Términos de Referencia de la Convocatoria Pública n.º 007 de 2022 y su respectivo cronograma detallado del proceso, los cuales hacen parte integral de la presente resolución.

ARTÍCULO 3º. Determinar el presupuesto oficial de la Convocatoria Pública n.º 007 de 2022 en la suma de TRES MIL SETECIENTOS OCHENTA MILLONES TREINTA Y TRES MIL QUINIENTOS NOVENTA Y CUATRO PESOS M/CTE (\$3.780.033.594) con cargo al Certificado de Disponibilidad Presupuestal n.º 2022016365 y a la Vigencia Futura Ordinaria para la vigencia 2023, aprobada en su Artículo 1º del Acuerdo del Consejo Superior n.º 050 de 2022.

ARTÍCULO 4º. Nombrar el Comité Evaluador de la Convocatoria Pública n.º 007 de 2022, el cual estará conformado por: la jefe de la División de Contratación, abogada María Teresa Duarte Sierra; el jefe de División de Mantenimiento Tecnológico, ingeniero Carlos Borrás Pinilla; el jefe de División de Planta Física, ingeniero Iván Augusto Rojas Camargo. El Comité Evaluador deberá presentar ante el Rector, el informe de evaluación, de acuerdo con lo estipulado en el cronograma de actividades definido en los Términos de Referencia de la Convocatoria Pública n.º 007 de 2022.

PUBLÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE,
Expedida en Bucaramanga, a los diecinueve (19) días de octubre de 2022.

HERNÁN PORRAS DÍAZ

SOFÍA PINZÓN DURÁN

LA SECRETARIA GENERAL,



**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
DIVISION DE PLANTA FISICA**

CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022

**SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE
ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC**



**TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS
VOLUMEN I – CONDICIONES GENERALES**

**DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
OCTUBRE DE 2022**

 Universidad Industrial de Santander CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	-------------------------------------

ÍNDICE

CAPITULO I - OBJETO Y ALCANCE	6
1.1 OBJETO	6
1.2 DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DE LAS OBRAS	6
CAPITULO II - CONDICIONES GENERALES	8
2.1 MARCO LEGAL.....	8
2.2 COMUNICACIONES, ATENCIÓN ADMINISTRATIVA Y RADICACIÓN DE DOCUMENTOS.....	8
2.2.1 COMUNICACIONES POR MEDIOS ELECTRÓNICOS.....	9
2.3 INTERPRETACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA	9
2.4 CORRECCIONES Y ACLARACIONES A LA PROPUESTA	10
2.5 RÉGIMEN LABORAL DEL PROPONENTE	11
2.6 CONDICIONES GENERALES PARA PARTICIPAR	11
2.7 GARANTÍAS Y SEGUROS	13
2.8 COSTO DE PREPARACIÓN DE LA OFERTA	13
2.9 IDIOMA DE LA OFERTA	13
2.10 VIGENCIA DE LA OFERTA	13
2.11 DEMOSTRACIÓN DE EXISTENCIA	14
2.11.1 PERSONAS NATURALES:	14
2.11.2 PERSONAS JURÍDICAS COLOMBIANAS:.....	14
2.11.3 PERSONAS JURÍDICAS EXTRANJERAS:.....	15
2.11.4 CONSORCIO O UNIONES TEMPORALES:	15
2.11.5 APODERAMIENTO DE PERSONAS EXTRANJERAS	16
2.12 ACUERDO Y TRATADOS INTERNACIONALES.....	17
2.13 LEGALIZACIÓN DE DOCUMENTOS.....	18
2.14 DOCUMENTOS OTORGADOS EN EL EXTERIOR	18
2.14.1 CONSULARIZACIÓN.....	18
2.14.2 APOSTILLE.....	19
2.14.3 TÍTULOS OBTENIDOS EN EL EXTERIOR.....	19
2.14.4 AUTORIZACIÓN PARA EL EJERCICIO TEMPORAL DE LA PROFESIÓN EN COLOMBIA	19
2.15 NÚMERO MÍNIMO DE OFERTAS HÁBILES	19
2.16 CONSULTA DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA.....	20
2.17 FORMA DE PRESENTACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA	21
2.18 ASPECTOS A CONSIDERAR EN EL VALOR DE LA PROPUESTA	23
2.18.1 INFORMACIÓN PREVIA Y POSTERIOR	23
2.18.2 ASPECTO AMBIENTAL	23
2.18.3 ACCESO Y OBRAS PROVISIONALES.....	24
2.18.4 MATERIALES	24
2.18.5 EXAMEN DEL SITIO DE LAS OBRAS.....	25
2.18.6 EQUIPOS DEL PROPONENTE	25
2.18.7 AUTOCONTROL DE LA CALIDAD.....	26
2.18.8 SEÑALIZACIÓN EN LA ZONA DE LAS OBRAS Y VALLAS DE INFORMACIÓN	26
2.18.9 PERSONAL PARA LOS TRABAJOS.....	26
2.18.10 PRUEBAS Y AJUSTES.....	26
2.18.11 FINALIZACIÓN Y ENTREGA DE LOS TRABAJOS	27

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---

2.19 EFECTOS DE LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA	27
2.20 RETIRO DE LA PROPUESTA	27
2.21 DILIGENCIAMIENTO DE FORMATOS Y DOCUMENTACIÓN SOPORTE DE LA INFORMACIÓN CONSIGNADA EN LOS MISMOS.....	27
2.22 REGLAS DE SUBSANABILIDAD	27
2.23 PROPUESTAS PARCIALES.....	28
2.24 PROPUESTA ÚNICA POR PARTICIPANTE.....	28
2.25 INFORMACIÓN DE CARÁCTER CONFIDENCIAL	29
2.26 INFORMACIÓN SOBRE IRREGULARIDADES EN EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN.....	29
CAPITULO III - CONDICIONES ESPECÍFICAS	30
3.1 APERTURA	30
3.2 PRESUPUESTO OFICIAL	30
3.3 REAJUSTES	30
3.4 FORMA DE PAGO	30
3.5 CRONOGRAMA DEL PROCESO	31
3.6 GARANTÍA DE SERIEDAD	33
3.7 IMPUESTOS Y CONTRIBUCIONES	34
3.8 PRESENTACIÓN DEL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES - RUP	35
3.9 CAPACIDAD FINANCIERA	36
3.10 CAPACIDAD ORGANIZACIONAL	39
3.11 CAPACIDAD RESIDUAL DE CONTRATACIÓN	41
3.11.1 CAPACIDAD RESIDUAL DEL PRESENTE PROCESO DE CONTRATACIÓN	42
3.11.2 CAPACIDAD RESIDUAL PARA LA CONTRATACIÓN DE OBRAS DEL PROPONENTE (KRCOP).....	42
a) CÁLCULO DE LA CAPACIDAD DE ORGANIZACIÓN (CO) DEL PROPONENTE	43
b) CÁLCULO DE LA EXPERIENCIA (E) DEL PROPONENTE	45
c) CÁLCULO DE LA CAPACIDAD TÉCNICA (CT) DEL PROPONENTE	46
d) CÁLCULO DE LA CAPACIDAD FINANCIERA (CF) DEL PROPONENTE.....	47
e) CÁLCULO DEL SALDO DE LOS CONTRATOS EN EJECUCIÓN (SCE) DEL PROPONENTE	47
3.12 EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE	50
3.13 CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE	55
3.14 GARANTÍA MÍNIMA EXIGIDA Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO DURANTE LA GARANTÍA Y SERVICIO POSTVENTA LOCAL 55	
3.15 PLAN DE SOPORTE Y ASESORÍA TÉCNICA PARA EL MONTAJE Y DURANTE EL PERIODO DE GARANTÍA	56
3.16 CAPACITACIÓN	57
3.17 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS.....	57
3.18 SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	58
3.19 PERSONAL PROFESIONAL Y TÉCNICO MÍNIMO REQUERIDO	59
3.20 PRECIOS.....	60
3.20.1 ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.....	61
3.20.2 REVISIÓN DE LAS CONDICIONES Y CORRECCIONES ARITMÉTICAS Y DE TEXTOS AL FORMATO N° 6 Y LISTADOS QUE SOPORTAN LA PROPUESTA ECONÓMICA.....	62
3.21 CONTENIDO DE LA PROPUESTA.....	65
3.22 LUGAR Y OPORTUNIDAD PARA LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA.....	65
CAPITULO IV - CRITERIOS DE PARTICIPACIÓN, EVALUACIÓN Y ADJUDICACIÓN.....	67
4.1 REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS.....	67

4.1.1	REVISIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL SOBRE No. 1 – PROPUESTA TÉCNICA.	67
4.1.1.1.	DOCUMENTOS REQUERIDOS PARA LA EVALUACIÓN JURÍDICA:	68
4.1.1.2	DOCUMENTOS REQUERIDOS PARA LA EVALUACIÓN TÉCNICA:	71
4.1.2	EVALUACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL SOBRE No. 2 – PROPUESTA ECONÓMICA.	73
4.1.2.1	DOCUMENTOS REQUERIDOS PARA LA EVALUACIÓN DEL SOBRE N° 2 – PROPUESTA ECONÓMICA	73
4.1.2.2	REVISIÓN DE LAS CONDICIONES Y CORRECCIONES ARITMÉTICAS AL FORMATO N° 5 -PROPUESTA ECONÓMICA.....	75
4.1.3	PUNTAJE POR FACTOR VALOR TOTAL DE LA PROPUESTA	77
4.1.3.1	PUNTAJE POR FACTOR PRECIO (PUNTAJE MÁXIMO 1.000 PUNTOS)	84
	Método 1: A la media aritmética baja	85
	Método 2: Al menor valor	87
	Método 3: A la media geométrica	87
	Método 4: A la media aritmética alta	89
4.1.2	ORDEN DE ELEGIBILIDAD	91
4.1.3	AUDIENCIA PÚBLICA DE APERTURA DEL SOBRE No 2 Y ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA	91
4.1.4	RECHAZO DE LAS PROPUESTAS.....	93
4.2	SOLICITUD DE ACLARACIÓN	95
4.3	CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD DEL CONTRATISTA EN CASO DE NO PRESENTARSE A SUSCRIBIR EL CONTRATO EL PRIMER ADJUDICATARIO	95
4.4	CANCELACIÓN DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN	95
4.5	DECLARATORIA DE DESIERTA	96
4.6	DEVOLUCIÓN DE GARANTÍAS	96
CAPITULO V - CONDICIONES DEL CONTRATO		97
5.1.	FORMACIÓN, PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN DEL CONTRATO	97
5.2.	PLAZOS DEL CONTRATO	97
5.3.	RIESGOS ASOCIADOS AL CONTRATO, FORMA DE MITIGARLO Y ASIGNACIÓN DEL RIESGO ENTRE LAS PARTES ...	97
5.3.1	RIESGOS QUE ASUME EL CONTRATISTA	97
5.3.2	RIESGOS QUE ASUME LA UIS	98
5.4.	GARANTÍAS Y SEGUROS DEL CONTRATO	98
5.5.	RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA	99
5.6.	INTERVENTORÍA.....	99
5.6.1	COMITÉ DE OBRA.....	100
5.7.	TÉCNICAS DE CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	100
5.7.1	PROGRAMA DE LOS TRABAJOS	100
5.7.2	FLUJO DE CAJA	101
5.8.	INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL	101
5.9.	MANEJO AMBIENTAL DEL PROYECTO.....	102
5.10.	CESIÓN Y SUBCONTRATOS	103
5.11.	PREVENCIÓN DE ACCIDENTES, MEDIDAS DE SEGURIDAD Y PLANES DE CONTINGENCIA.....	103



TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS
CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022

SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE
ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC

DIVISIÓN DE
CONTRATACIÓN

5.12.	SUPERVISIÓN DE LOS TRABAJOS	103
5.13.	CALIDAD DE LOS TRABAJOS	104
5.14.	ACTAS DE MODIFICACIÓN DE TRABAJOS A EJECUTAR	104
5.15.	ACTAS DE TRABAJOS REALIZADOS	104
5.16.	RELACIONES CON OTROS CONTRATISTAS	105
5.17.	INCUMPLIMIENTO DE LO ORDENADO	105
5.18.	LIMPIEZA GENERAL Y RESTAURACIÓN	105
5.19.	PUBLICACIONES E INFORMACIONES	106
5.20.	LIQUIDACIÓN	106

 Universidad Industrial de Santander CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---------------------------------

CAPITULO I - OBJETO Y ALCANCE

I.1 OBJETO

El objeto de la presente Convocatoria Pública lo constituye el **SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL NUEVO EDIFICIO DE INVESTIGACIONES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS - EDIC** de la Universidad Industrial de Santander.

Lo anterior de acuerdo con las especificaciones técnicas definidas en el Volumen II de los presentes Términos de Referencia.

I.2 DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DE LAS OBRAS

Como producto del intenso trabajo con la comunidad universitaria para definir iniciativas y proyectos, durante los años 2016 a 2018 se realizaron talleres y entrevistas con diferentes actores de la comunidad universitaria. Producto del trabajo desarrollado surgió la iniciativa de construir un nuevo edificio para el disfrute de docentes de la Universidad, como complemento a sus actividades académicas, docentes y de investigación, con el ofrecimiento de servicios que propendan por el mejoramiento de su calidad de vida.

Actualmente, en consonancia con las políticas de crecimiento institucional, tanto a nivel de programas académicos como de fomento a la investigación y extensión, se ha venido evidenciando el aumento de personal docente, situación que ha limitado los espacios para el desarrollo de las actividades complementarias vinculadas al ejercicio de su labor, por lo que se hace pertinente la actualización de la infraestructura física para atender la prestación de los servicios institucionales y en concordancia con los requerimientos y las tendencias que rigen la Educación Superior en la actualidad.

Por otra parte, la Universidad Industrial de Santander se encuentra en un proceso de implementación de acciones y proyectos, en el marco de lo establecido en el Plan Maestro de Infraestructura Física. Para apoyar las políticas de la Universidad Industrial de Santander respecto al crecimiento y desarrollo de sus programas, teniendo como eje director la calidad, es necesario adecuar constantemente la infraestructura de sus sedes, así como dotarla con las herramientas de trabajo necesarias para la actividad profesoral, investigativa, estudiantil y administrativa, esto con el fin de promover el desarrollo tecnológico y económico de la región y del país. Por tal virtud se viene finalizando las adecuaciones de obra civil del nuevo edificio de investigaciones – EDIC, a fin de actualizar la infraestructura física para la prestación de servicios complementarios dirigidos a la comunidad universitaria de la Universidad Industrial de Santander, por medio de la construcción de un edificio que permita responder a las actividades que propenden por el mejoramiento de su calidad de vida y a la modernización de las condiciones locativas del campus, y con el presente proyecto, se pretende el suministro e instalación del Aire Acondicionado.

Las cantidades de obra que figuran en cada uno de los ítems de pago, en el Formato No. 5 – Propuesta Económica, son las cuantificadas por los consultores que elaboraron los diseños y por lo tanto las cantidades reales que se ejecuten pueden variar por exceso o por defecto de las allí cuantificadas.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	-------------------------------------

El Contratista deberá ejecutar las obras provisionales que necesite para la adecuación del sitio de trabajo, tanto para sus trabajadores como para la Interventoría, las cuales incluyen vías de acceso, campamentos, instalaciones eléctricas, hidráulica y sanitaria, movilización de equipo, bodegas para almacenamiento de materiales, redes eléctricas para la operación de sus equipos, y en general de todos los servicios y trabajos complementarios que sean necesarios para la ejecución de las obras objeto del contrato. Igualmente, el Contratista es el responsable de la vigilancia y seguridad de sus equipos, herramientas, materiales y elementos requeridos para la ejecución del contrato. Los costos ocasionados por estos conceptos deberán estar incluidos en los costos de administración del contrato.

El Contratista deberá suministrar los materiales (cuando se exija), equipos, mano de obra, herramientas y todo lo que sea necesario para realizar los trabajos de ejecución de las obras objeto del contrato, de conformidad con lo establecido en estos Términos de Referencia, en los planos, en sus Especificaciones Técnicas, en el contrato y a los precios unitarios o globales consignados en el contrato.

 Universidad Industrial de Santander CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	-------------------------------------

CAPITULO II - CONDICIONES GENERALES

2.1 MARCO LEGAL

La Universidad Industrial de Santander, UIS, Nit. 890.201.213-4; es un ente universitario autónomo, de servicio público cultural, con régimen especial, vinculado al Ministerio de Educación Nacional y organizado como ente universitario autónomo de carácter académico, del orden departamental, esto es un Organismo con personería jurídica, autonomía académica, administrativa y financiera con patrimonio independiente, adscrito a la Gobernación del Departamento de Santander, creada por las Ordenanzas número 41 de 1940 y 83 de 1944.

La Universidad Industrial de Santander cuenta con régimen de contratación especial acorde a la Ley 30 de 1992, adoptado mediante el Acuerdo 079 de 2019 expedido por el Consejo Superior. El presente proceso de contratación y el contrato que llegue a suscribirse, se registrará por el ordenamiento jurídico que le es propio, por las estipulaciones en los Términos de Referencia Definitivos, las condiciones de la propuesta que acepte la UIS y las demás cláusulas en las que se recoja el acuerdo de las partes.

El presente proceso de contratación se rige de forma especial por los parámetros generales y específicos de estos Términos de Referencia, según versión oficial publicada en la WEB institucional, www.uis.edu.co, por el Estatuto de Contratación y su respectiva Reglamentación (Acuerdo del Consejo Superior N° 079 de 2019) y por los principios y de la función administrativa previstos en el artículo 209 de la Constitución Política, el principio de planeación, selección objetiva y los principios de la gestión fiscal. El régimen de contratación de la UIS será de derecho privado por lo que la conformación, perfeccionamiento y ejecución de sus contratos estarán sujetos a las normas civiles o comerciales, según su naturaleza.

2.2 COMUNICACIONES, ATENCIÓN ADMINISTRATIVA Y RADICACIÓN DE DOCUMENTOS

Cualquier información, interpretación o aclaración respecto de las condiciones o especificaciones de estos Términos de Referencia, será comunicada por la UIS a través de la WEB institucional www.uis.edu.co.

Las comunicaciones entre la UIS y los proponentes se realizará por medio de la página Web de la Universidad; así mismo, cualquier otro documento subsanable solicitado por la UIS al proponente, dentro del período de evaluación y calificación, de todo el proceso contractual, **DEBERA** enviarlo escaneado exclusivamente a las direcciones de correo electrónico contratacion4@uis.edu.co dentro del plazo establecido en el cronograma de actividades o el plazo concedido por la UIS exclusivamente para la presentación del documento solicitado.

La información contenida en los documentos electrónicos que se originen durante el proceso de contratación realizado con el apoyo de herramientas tecnológicas, hará parte del archivo electrónico de la Universidad y constituirá elemento esencial del expediente del proceso de contratación. La información que dentro de los procesos de selección y adjudicación de un proceso contractual que la ley requiera que conste por escrito, quedará satisfecha con un mensaje de datos. Para los efectos del presente proceso el mensaje de datos se entenderá válido si cumple con lo establecido en la Ley 527 de 1999.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	-------------------------------------

La UIS ha previsto que la atención administrativa para el presente proceso de selección se efectuará a través de la División de Contratación, mediante el correo electrónico contratacion4@uis.edu.co y la línea telefónica 6344000 – Ext: 1018.

Toda la correspondencia relativa al proceso de contratación, con excepción de los sobres que contengan las propuestas, **DEBERA:**

- Ser enviada por medio electrónico al correo electrónico contratacion4@uis.edu.co.

Todos los documentos a radicar deberán estar debidamente foliados, citar el proceso de selección al que se dirige, identificando el asunto o referencia de manera clara y precisa.

2.2.1 COMUNICACIONES POR MEDIOS ELECTRÓNICOS

El correo electrónico del representante legal o apoderado del Proponente, o en su defecto, un correo electrónico dispuesto por el Proponente, surtirá las veces de dirección electrónica para comunicaciones o notificaciones dentro del presente proceso de Convocatoria y dicha dirección electrónica será la reconocida para la recepción oficial de todas las comunicaciones que emita la Universidad al Proponente.

El Proponente acepta, con el hecho de presentar la Propuesta, que cualquier notificación o requerimiento se le podrá hacer por correo electrónico. En este orden, en la carta de presentación de la Propuesta deberá indicar una dirección de correo electrónico para tal fin.

2.3 INTERPRETACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Los Términos de Referencia Definitivos deben ser interpretados como un todo y sus disposiciones no deben ser entendidas de manera separada de lo que indica su contexto general. Por lo tanto, se entienden integrados a éste los Estudios Previos, los formatos y anexos que lo acompañan y las adendas que posteriormente se expidan.

Cualquier modificación o cambio que se introduzca a los Términos de Referencia será comunicado por la UIS mediante “Adenda”, a través de la WEB institucional www.uis.edu.co.

Solamente las informaciones, interpretaciones y aclaraciones suministradas por escrito y los cambios o modificaciones comunicados mediante “Adenda”, comprometerán a la UIS para los efectos de este proceso de contratación. Las adendas posteriores modifican a las anteriores, en cuanto se refieran a un mismo asunto.

Se entiende, que los Términos de Referencia y las adendas se complementan entre sí, cualquier mención, especificación o detalle que aparezca en uno de ellos y no esté contemplado en el otro, se tendrá como valedero para las condiciones del proceso.

Forman parte de los presentes Términos de Referencia los estudios y documentos previos adelantados por la UIS, los cuales se publican a través de la página WEB institucional, con los ajustes que se llegaren a realizar bien sea en forma oficiosa por parte de la UIS o a solicitud de los interesados. También, forma parte de los presentes Términos de Referencia, la matriz de estimación, tipificación y asignación de los riesgos previsibles.

 Universidad Industrial de Santander CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
---	---	-------------------------------------

El orden de los numerales, capítulos y cláusulas de estos Términos de Referencia no deben ser interpretados como un grado de prelación entre los mismos. Los títulos utilizados en estos Términos de Referencia sirven sólo para identificar textos, y no afectarán la interpretación de los mismos.

Cuando el día del vencimiento de un plazo fuese un día no hábil para la UIS, dicho vencimiento se considerará postergado para el día hábil siguiente.

Cuando el día y hora del vencimiento de un plazo, la UIS no ofrezca por cualquier razón atención al público, el vencimiento se considerará postergado para el día hábil siguiente a la iniciación de labores y/o atención al público.

El día sábado no se considera día hábil. Cuando no se especifique si es un día hábil o calendario, se entenderá siempre como un día hábil.

Las respuestas a las preguntas formuladas por los proponentes o interesados y publicadas en la página web, son de carácter orientador exclusivamente, ya que las mismas no hacen parte de los Términos de Referencia.

En caso de discrepancia entre los Términos de Referencia Definitivos (incluyendo sus formatos, anexos y adendas) y las respuestas a las preguntas, observaciones o sugerencias formuladas por los Proponentes o interesados, primaran los presentes Términos de Referencia Definitivos (incluyendo sus formatos, anexos y adendas).

Si el proponente considera que existen omisiones o contradicciones, o se tuviere dudas sobre la interpretación, significado o alcance de cualquier parte de las condiciones o especificaciones de estos Términos de Referencia, el proponente deberá solicitar la aclaración pertinente a la UIS.

Las solicitudes de aclaraciones o modificaciones al contenido de los Términos de Referencia y su respuesta no producirán efecto suspensivo sobre el plazo de presentación de propuestas y, en consecuencia, las condiciones de los Términos de Referencia y las adendas respectivas, habrán de tomarse como se expidieron originalmente.

De conformidad con el artículo 12 del Acuerdo del Consejo Superior N° 079 de 2019, mediante el cual se aprobó el Estatuto de Contratación y su respectiva Reglamentación, no podrán expedirse adendas dentro de los tres (3) días hábiles anteriores a la fecha prevista de cierre del presente proceso de selección (fecha y hora límite de entrega de los sobres No. 1 y No. 2 y apertura del sobre No. 1, de la presente Convocatoria Pública). En el evento que por circunstancia sobrevenida a la publicación de la adenda se requiere realizar alguna modificación a los términos de referencia deberá reprogramarse la fecha prevista de cierre del presente proceso de selección, que en ningún caso podrá llevarse a cabo en un plazo menor a tres (3) días hábiles contados a partir de la publicación de la última adenda. La publicación de estas adendas sólo se podrá realizar en días hábiles y horarios laborales entre las 7:00 a.m. y las 12:00 a.m. y entre las 2:00 p.m. y las 6:00 p.m.

2.4 CORRECCIONES Y ACLARACIONES A LA PROPUESTA

No se aceptarán correcciones o cambios de la propuesta posteriores a la fecha y hora límite de entrega de los sobres No. 1 y No. 2 y apertura del sobre No. 1.

 Universidad Industrial de Santander CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	-------------------------------------

Los formatos, correcciones, aclaraciones o cualquier otro cambio que se haga en la propuesta ya entregada a la UIS debe: presentarse en sobre cerrado identificado como se establece en estos Términos de Referencia, titulado “CORRECCIÓN DE LA PROPUESTA”; estar suscrito por el proponente y depositarse en el lugar establecido en estos Términos de Referencia para la presentación de propuestas, antes del vencimiento de la fecha y hora límite de entrega de los sobres No. 1 y No. 2 y apertura del sobre No. 1. Este sobre será abierto junto con el sobre inicial en las fechas establecidas en el cronograma.

Presentada la propuesta y una vez finalizado el plazo previsto para su presentación, el proponente no podrá corregir ni modificar la Propuesta.

2.5 RÉGIMEN LABORAL DEL PROPONENTE

Es entendido que el proponente favorecido con la adjudicación del contrato, en su carácter de verdadero y único empleador del personal que utilice en la ejecución del respectivo contrato, asumirá todas las obligaciones resultantes de tal vinculación laboral, incluyendo lo referente a dotación, salud ocupacional y condiciones seguras de trabajo de sus trabajadores.

El proponente, como empleador de sus trabajadores, será responsable de cubrir oportunamente los aportes y atender todas las obligaciones de carácter laboral que corresponden por Ley, tales como Salud, Pensión, ARL, ICBF, SENA (Incluido el Fondo para la Industria de la Construcción – FIC – Si Aplica), Caja de Compensación, etc.

Se entiende que el proponente considerará en su oferta los valores que como empleador le corresponde pagar a sus trabajadores, tales como salarios y prestaciones sociales (debe informarse de las condiciones del lugar en este aspecto), sin que éstos sean inferiores al salario mínimo legal vigente. El proponente deberá tener en cuenta los reajustes salariales decretados por el Gobierno Nacional al momento de realizar su oferta.

Igualmente, el empleador deberá cumplir con la normatividad vigente para trabajo seguro en alturas acorde con:

- La Resolución No. 1409 de 2012, expedida por el Ministerio de Protección Social.
- La Resolución No. 1903 de 2013, expedida por el Ministerio de Trabajo.
- La Resolución No. 3368 de 2014, expedida por el Ministerio de Trabajo.
- Las Resoluciones No. 1486 y No. 1938 de 2009, expedidas por la Dirección General del SENA.
- La Resolución 3368 de 2014 del Ministerio del Trabajo.

La normatividad que se menciona, podrá ser objeto de modificación, aclaración y/o sustitución, por lo que la referencia normativa enunciada estará sujeta a dichos cambios y será obligación del Contratista atender dichas modificaciones, aclaraciones o sustituciones.

2.6 CONDICIONES GENERALES PARA PARTICIPAR

Se podrá participar como proponente, bajo alguna de las siguientes modalidades, siempre y cuando cumpla las condiciones exigidas en los presentes Términos de Referencia y no se encuentre inhabilitado para contratar con el estado colombiano.

 Universidad Industrial de Santander CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	-------------------------------------

Individualmente, como: (a) personas naturales nacionales o extranjeras, (b) personas jurídicas nacionales o extranjeras, que se encuentren debidamente constituidas, previamente a la fecha y hora límite de entrega de los sobres No. 1 y No. 2 y apertura del sobre No. 1, de la presente Convocatoria Pública

Conjuntamente, en cualquiera de las formas de asociación previstas en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993.

Son condiciones para participar:

- a) Tener capacidad jurídica para ofrecer y ejecutar las obligaciones previstas en el contrato, conforme a su naturaleza jurídica y regulación legal o estatutaria que le corresponda.
- b) No estar impedido por causa de inhabilidades o incompatibilidades o conflicto de intereses para contratar, especialmente por las establecidas en la Constitución Política, en la Ley 80 de 1993, modificada por la Ley 1150 del 2007, la Ley 1474 de 2011 y en el Artículo 5 del Acuerdo del Consejo Superior N° 079 de 2019 de la Universidad. Con la firma de la propuesta, el oferente declara bajo juramento y bajo su responsabilidad que no se halla incurso en ninguna causal de incompatibilidad o inhabilidad o conflicto de intereses previstos en la Ley.
- c) Estar a paz y salvo con los aportes al sistema de seguridad social integral y aportes parafiscales que le correspondan conforme lo establece el Artículo 50 de la Ley 789 de 2002, Reforma Laboral. Las personas jurídicas lo acreditan mediante certificación expedida por el Revisor Fiscal o Representante Legal (Se deberá adjuntar fotocopia legible del Certificado de Vigencia de inscripción y de antecedentes disciplinarios, expedido por la Junta Central de Contadores, del Revisor Fiscal que firme la certificación). Las personas naturales lo acreditan mediante certificación expedida por la EPS y el Fondo de Pensiones o copia de la planilla del último mes de pago o certificación de afiliación. En caso de consorcio o unión temporal cada uno de los integrantes debe acreditarlo. La certificación deberá ser expedida en un plazo no mayor a los treinta (30) días calendario anteriores a la fecha límite de entrega de los sobres No. 1 y No. 2 y apertura del sobre No. 1, de la presente Convocatoria Pública.
- d) De conformidad con lo consagrado en el artículo 60 de la Ley 610 de 2000, en el parágrafo primero del artículo 38 de la Ley 734 de 2002, y la Ley 1238 de 2008, ningún proponente, ni los integrantes de Consorcios o Uniones Temporales, nacionales o extranjeros, con domicilio en Colombia, podrán estar registrados en el Boletín de Responsabilidad Fiscal de la Contraloría General de la República vigente a la fecha límite de entrega de los sobres No. 1 y No. 2 y apertura del sobre No. 1 del presente proceso de selección, ni presentar sanciones, que impliquen inhabilidad para contratar con el Estado. Con la presentación de la propuesta técnica se entenderá que ni el proponente ni los integrantes de la estructura plural están incurso en las situaciones antes señaladas, sin perjuicio de que la entidad efectúe la respectiva verificación tanto en el Boletín de Responsabilidad Fiscal de la Contraloría General de la República como en la página web de la Procuraduría General de la Nación, en todo caso el proponente podrá adjuntar en su propuesta dichas certificaciones actualizadas. Tratándose de proponentes extranjeros sin domicilio o sin sucursal en Colombia, deberán declarar que no son responsables fiscales por actividades ejercidas en Colombia en el pasado, de conformidad con lo previsto en el numeral 4 del artículo 38 de la Ley 734 de

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---

2002, en concordancia con el artículo 60 de la Ley 610 de 2000 y que no tienen sanciones vigentes en Colombia que implique inhabilidad para contratar con el Estado.

- e) Las personas naturales y jurídicas colombianas y/o extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia, deberán aportar copia legible válida del Registro Único Tributario (RUT), el cual deberá tener debidamente actualizada su actividad económica de acuerdo a la nueva clasificación de códigos CIIU. En caso de que aplique, cumplir con la Ley 1819 de 2016 “Autorretención Renta”, y con la obligación de actualización de las responsabilidades, calidades y atributos conforme a la Ley 1943 de 2018, y con la normativa vigente.
- f) Adquirir y pagar los Términos de Referencia dentro de los plazos establecidos en el cronograma.

2.7 GARANTÍAS Y SEGUROS

Las garantías que exige la UIS en el proceso de contratación se regirán por lo estipulado en los numerales 3.6 y 5.4 del presente volumen de estos Términos de Referencia. Los costos de las garantías y seguros que se indican en estos Términos de Referencia son a cargo del oferente.

2.8 COSTO DE PREPARACIÓN DE LA OFERTA

Los costos para la preparación de la oferta, incluidos los causados por la participación de Audiencias y/o visita a los sitios de los trabajos, serán por cuenta exclusiva del proponente, razón por la cual, la UIS no reconocerá suma alguna, ni efectuará reembolsos por tal concepto. Igualmente, en caso de resultar favorecido, el proponente con la adjudicación del contrato, los costos ocasionados con la preparación de la oferta, no podrá ser reembolsado del anticipo si los hubiere.

2.9 IDIOMA DE LA OFERTA

De conformidad con el Artículo 10° de la Constitución Política de Colombia, el idioma oficial de nuestro país es el castellano; de tal manera que todos los documentos relacionados con el presente proceso de contratación se elaboraran en dicho idioma, en consecuencia, la propuesta y sus documentos anexos deben redactarse en idioma castellano y presentarse por escrito.

Si se presentan documentos en un idioma distinto al castellano, deben ser presentados en su lengua original junto con la traducción al castellano. El proponente puede presentar con la oferta una traducción simple al castellano. Si el proponente resulta adjudicatario, debe presentar la traducción oficial al castellano de los documentos presentados en idioma extranjero. La traducción oficial debe ser el mismo texto presentado.

2.10 VIGENCIA DE LA OFERTA.

La oferta tendrá una vigencia de noventa (90) días calendario, contados a partir de la fecha límite de entrega de los sobres No. 1 y No. 2 y apertura del sobre No. 1, del presente proceso de contratación.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
---	---	-------------------------------------

La UIS podrá solicitar ampliar la vigencia de la oferta en el caso que lo considere necesario, si el proponente no acepta esta solicitud, la propuesta no será tenida en cuenta.

2.11 DEMOSTRACIÓN DE EXISTENCIA

2.11.1 PERSONAS NATURALES:

Las personas naturales acreditarán su existencia adjuntando a su oferta fotocopia legible de la cédula de ciudadanía.

La persona natural extranjera domiciliada en Colombia acreditará su existencia mediante la presentación de la copia legible de su cédula de extranjería expedida por la autoridad colombiana competente.

La persona natural extranjera sin domicilio en Colombia acreditará su existencia mediante la presentación de la copia legible de su pasaporte o del documento que fije su residencia temporal o permanente en Colombia.

2.11.2 PERSONAS JURÍDICAS COLOMBIANAS:

Las personas jurídicas colombianas de derecho privado, deberán acreditar su existencia y representación legal mediante un Certificado expedido por la Cámara de Comercio del domicilio de la Sociedad o la entidad que haga sus veces y fotocopia legible de la cédula de ciudadanía del representante Legal.

El certificado deberá cumplir con:

- ✓ Fecha de expedición dentro de los treinta (30) días calendario con respecto a la fecha límite de entrega de los sobres No. 1 y No. 2 y apertura del sobre No. 1, de la presente Convocatoria Pública.
- ✓ El objeto social de la sociedad deberá incluir las actividades principales materia del presente proceso.
- ✓ La sociedad deberá tener una vigencia que no podrá ser inferior al plazo establecido para el contrato y cinco (5) años más, dado que las obligaciones se extienden hasta el cumplimiento total del término establecido para cada uno de los amparos cubiertos por las garantías pactadas.

Si el representante legal tiene restricciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, deberá adjuntarse el documento de autorización expresa del órgano competente en que conste la decisión del órgano social correspondiente que autorice al representante legal para la presentación de la oferta, la suscripción del contrato, y para actuar en los demás actos requeridos para la contratación en el caso de resultar adjudicatario, de conformidad al régimen legal vigente.

Los documentos otorgados en el exterior deberán presentarse legalizados en la forma prevista en las normas vigentes sobre la materia.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---

2.1.1.3 PERSONAS JURÍDICAS EXTRANJERAS:

Las personas jurídicas extranjeras con sucursal en Colombia, podrán participar a través de ellas, con los mismos requisitos de las personas jurídicas colombianas.

Cuando se trate de personas jurídicas extranjeras, que no tengan establecida sucursal en Colombia, deberán comprobar su existencia y representación legal de conformidad con las normas de su país de origen, atendiendo lo establecido en los presentes Términos de Referencia para la presentación de documentos expedidos en el extranjero.

Las personas jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia, deberán acreditar su existencia y representación legal, con el documento idóneo expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio, expedido a más tardar dentro de los treinta (30) días calendarios anteriores a la fecha límite para entrega de los sobres No. 1 y No. 2 y apertura del sobre No. 1, en el que conste su existencia, su fecha de constitución, objeto, vigencia, nombre del representante legal, o de la(s) persona(s) que tengan la capacidad para comprometerla jurídicamente y sus facultades, señalando expresamente que el representante no tiene limitaciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, o aportando la autorización o documento correspondiente del órgano directivo que le faculte expresamente. Este documento idóneo igualmente debe:

- Acreditar que su objeto social incluya las actividades principales objeto del presente proceso.
- Acreditar la suficiencia de la capacidad de su apoderado o Representante Legal en Colombia, mediante un poder o un nombramiento en el cual consten las facultades otorgadas y acreditar la identidad del apoderado o representante legal con su documento de identificación.

Si una parte de la información solicitada no se encuentra incorporada en el certificado que acredita la existencia y representación, o si este tipo de certificados no existen de acuerdo con las leyes que rijan estos aspectos en el país de origen de la persona jurídica, la información deberá presentarse en documento independiente expedido por una autoridad competente de tal país o en su defecto, en documento expedido por el máximo órgano directivo de la persona jurídica. Las personas jurídicas extranjeras que se encuentren dentro del supuesto de hecho señalado en este párrafo, deberán declarar que, según la legislación del país de origen, las certificaciones o información no puede aportarse en los términos exigidos en estos Términos de Referencia.

Las personas jurídicas extranjeras sin sucursal en Colombia, deben cumplir con los requisitos establecidos en el Artículo 58 del Código General del Proceso en concordancia con los Artículos 469, 470, 471, 477 y 480 del Código de Comercio y lo establecido por Migración Colombia.

2.1.1.4 CONSORCIO O UNIONES TEMPORALES:

Las ofertas podrán ser presentadas por dos o más personas jurídicas o personas naturales en Consorcio o Unión Temporal.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
---	---	-------------------------------------

Si el proponente es consorcio o unión temporal, deberá aportar en su propuesta fotocopia legible de la cédula de ciudadanía de cada uno de los representantes legales de los integrantes de la figura asociativa y del representante legal del consorcio o unión temporal.

Los proponentes indicarán si su participación es a título de Consorcio o Unión Temporal, en caso de que las empresas conformantes tengan limitantes para la conformación de los consorcios o uniones temporales, se deberá presentar adicionalmente copia del acta en que conste la decisión del órgano social correspondiente que autorice al representante legal para la conformación de dicha asociación; de conformidad con la normatividad vigente.

El documento de conformación del CONSORCIO debe contener como mínimo la siguiente información:

- ✓ Objeto.
- ✓ Identificación de los integrantes.
- ✓ Designación de la persona que representará al Consorcio y el suplente de este.
- ✓ Facultades del representante legal.
- ✓ Porcentaje de participación de cada uno de sus miembros.
- ✓ Manifestación expresa de la responsabilidad solidaria e ilimitada de sus miembros frente a la entidad en la celebración y ejecución del contrato.
- ✓ La firma de todos y cada uno de sus integrantes.

El documento de conformación de la UNIÓN TEMPORAL debe contener como mínimo la siguiente información:

- ✓ Objeto.
- ✓ Identificación de los integrantes.
- ✓ Designación de la persona que representará a la Unión y el suplente de este.
- ✓ Facultades del representante legal.
- ✓ Porcentaje de participación de cada uno de sus miembros.
- ✓ Los términos y la extensión de su participación en la propuesta y en la ejecución del contrato, con la expresa y específica distribución de las actividades constitutivas del objeto a contratar, que permita identificar las responsabilidades de cada asociado en la unión temporal.
- ✓ La firma de todos y cada uno de sus integrantes.

Tanto el Consorcio como la Unión Temporal deberán tener una vigencia igual al término de duración del contrato y cinco (5) años más como mínimo, y no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la Universidad.

2.1.1.5 APODERAMIENTO DE PERSONAS EXTRANJERAS

Las personas jurídicas extranjeras sin domicilio en Colombia, deberán acreditar un apoderado domiciliado en Colombia, debidamente facultado para presentar la propuesta, participar y comprometer a su representada en las diferentes instancias del proceso, suscribir los documentos y declaraciones que se requieran, así como el contrato, suministrar la información que le sea solicitada, y demás actos necesarios de acuerdo con los Términos de Referencia, así como para representarla judicial o extrajudicialmente hasta la constitución de la sucursal en

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	--	---

Colombia, en caso de resultar adjudicatario, de conformidad con lo señalado en el título VIII del Libro II del Código de Comercio Colombiano.

Dicho apoderado podrá ser el mismo apoderado único para el caso de personas extranjeras que participen en Consorcio o Unión Temporal, y en tal caso, bastará para todos los efectos, la presentación del poder común otorgado por todos los participantes del Consorcio o Unión Temporal con los requisitos señalados en los Términos de Referencia relacionados con documentos extranjeros; particularmente con lo exigido en el Código de Comercio de Colombia. El poder a que se refiere este párrafo podrá otorgarse en el mismo acto de constitución del Consorcio o Unión Temporal.

2.12 ACUERDO Y TRATADOS INTERNACIONALES

Los Acuerdos Comerciales aplicables al presente proceso de contratación se definen en la siguiente tabla:

País		Entidad Estatal incluida	Presupuesto del proceso de Contratación superior al valor del Acuerdo Comercial	Excepción aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
Alianza Pacífico	Chile	No	No	No	No
	México	No	No	No	No
	Perú	No	No	No	No
Canadá		No	No	No	No
Chile		Si	No	No	No
Corea		No	No	No	No
Costa Rica		No	No	No	No
Estados AELC (Islandia, Liechtenstein, Noruega y Suiza)		No	No	No	No
Estados Unidos		No	No	No	No
México		No	No	No	No
Triángulo Norte	El Salvador	No	Si	Si	No
	Guatemala	No	Si	Si	No
	Honduras	No	No	No	No
Unión Europea (Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumania y Suecia)		No	No	No	No

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	--

Comunidad Andina de Naciones – CAN (Colombia, Bolivia, Ecuador y Perú)	Si	Si	No	Si
--	----	----	----	-----------

Por lo anterior el presente proceso de contratación está sujeto al Acuerdo Comercial con la COMUNIDAD ANDINA DE NACIONES – CAN, los países miembros de la CAN son Colombia, Bolivia, Ecuador y Perú.

En consecuencia, las propuestas presentadas por proponentes extranjeros de países con los cuales Colombia tiene Acuerdo Comerciales que cubren el presente proceso de contratación serán tratadas como propuestas de nacionales colombianos.

2.13 LEGALIZACIÓN DE DOCUMENTOS

Los documentos presentados por los proponentes no requieren legalización alguna salvo los documentos otorgados en el exterior y los poderes generales o especiales que deben ser otorgados ante Notario Público.

Los proponentes pueden entregar con su propuesta los documentos otorgados en el exterior sin que sea necesaria su legalización. Para firmar el Contrato, el proponente que resulte adjudicatario debe presentar los documentos otorgados en el extranjero, legalizados de conformidad con la Convención de la Apostilla (Ley 455 de 1998) o legalizados ante cónsul colombiano

2.14 DOCUMENTOS OTORGADOS EN EL EXTERIOR

Para efectos de legalización de documentos otorgados en el exterior se debe tener en cuenta lo establecido en la Resolución No. 10547 del 14 de diciembre de 2018 expedida por el Ministerio de Relaciones Exteriores de la Republica de Colombia por la cual se adopta el procedimiento para apostillar y legalizar documentos, o cualquier acto administrativo que la modifique o sustituya.

2.14.1 CONSULARIZACIÓN

De conformidad con lo previsto en el artículo 480 del Código de Comercio, los documentos otorgados en el exterior, se autenticarán por los funcionarios competentes para ello en el respectivo país y la firma de tales funcionarios será autenticada a su vez por el cónsul colombiano o, a falta de éste, por el de una nación amiga, sin perjuicio de lo establecido en convenios internacionales sobre el régimen de los poderes. Tratándose de sociedades, al autenticar los documentos a que se refiere el mencionado artículo los cónsules harán constar que existe la sociedad y ejerce su objeto conforme a las leyes del respectivo país.

Surtido el trámite señalado en el presente numeral, estos documentos deben ser presentados ante el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia (Oficina de Legalizaciones) para la correspondiente legalización de la firma del cónsul y demás trámites pertinentes.

De conformidad con lo establecido en el artículo 251 del Código General del Proceso, los documentos públicos, provenientes de un país que no sea parte de un tratado internacional ratificado por Colombia, los mencionados documentos deberán presentarse debidamente autenticados por el cónsul o agente diplomático de la Republica

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	-------------------------------------

de Colombia en dicho país y en su defecto por el de una nación amiga. La firma del cónsul o agente diplomático se abonará por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia, y si se trata de agentes consulares de un país amigos se autenticarán previamente por el funcionario competente del mismo y los de este por el cónsul colombiano.

2.14.2 APOSTILLE

Cuando se trate de **documentos de naturaleza pública otorgados en el exterior**, de conformidad con lo previsto en la Ley 455 de 1998, no se requerirá del trámite de consularización señalado en el anterior sub numeral de los presentes Términos de Referencia, siempre que provenga de uno de los países signatarios de La Haya del 5 de octubre de 1961, sobre abolición del requisito de legalización para documentos públicos extranjeros, aprobada por la Ley 455 de 1998. En este caso **sólo será exigible la Apostilla**, trámite mediante el cual la autoridad competente del Estado de donde emana el documento, certifica la autenticidad de la firma, a qué título ha actuado la persona que firma el documento y, cuando proceda, la indicación del sello o estampilla que llevara.

Si la Apostilla está dada en idioma distinto del castellano, deberá presentarse acompañada de una traducción a dicho idioma y la firma del traductor legalizada de conformidad con las normas vigentes.

2.14.3 TÍTULOS OBTENIDOS EN EL EXTERIOR

El adjudicatario del presente proceso de selección que ofrezca personal con títulos académicos otorgados en el exterior, deberá acreditar para la aprobación de este personal, la convalidación de estos títulos ante el Ministerio de Educación Nacional, para lo cual deberá iniciar con suficiente anticipación los trámites requeridos.

Este requisito no se exigirá cuando se trate de profesionales titulados y domiciliados en el exterior que pretendan ejercer temporalmente la profesión en Colombia.

El Ministerio de Educación Nacional homologa los estudios de pregrado (universitarios) por disciplina y/o licenciatura y los de postgrado en los niveles de especialización, maestría y doctorado.

2.14.4 AUTORIZACIÓN PARA EL EJERCICIO TEMPORAL DE LA PROFESIÓN EN COLOMBIA

En el evento que el adjudicatario del presente proceso de selección ofrezca personal titulado y domiciliado en el exterior en los términos señalados en los presentes Términos de Referencia, deberá presentar la autorización expedida por el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería y sus Profesiones Auxiliares para el ejercicio temporal de la profesión en Colombia.

2.15 NÚMERO MÍNIMO DE OFERTAS HÁBILES

El número mínimo de ofertas hábiles que se exige para no declarar desierto este proceso de contratación será de uno (1). Se entiende por oferta hábil aquella que cumple con los requisitos establecidos para ser admisible de acuerdo con los Términos de Referencia Definitivos y de conformidad con los factores aquí establecidos.

 Universidad Industrial de Santander CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	-------------------------------------

2.16 CONSULTA DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Los términos de referencia podrán consultarse en la página WEB de la UIS, www.uis.edu.co y obtenerse por este medio, o en la División de Contratación ubicada en la oficina 104, primer piso del Edificio de Administración 2, en la Carrera 27 calle 9, sede central de la Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, previa presentación de los comprobantes de pago. **Los Términos de Referencia deberán ser adquiridos exclusivamente dentro del tiempo establecido con el cronograma del proceso.**

Los términos de referencia tendrán un costo de **(\$1.890.017)** los cuales son no reembolsables. El pago de los términos de referencia **(\$1.890.017)** debe ser realizado mediante transferencia electrónica a la cuenta corriente de recaudo nacional No. 184-16798-9 del Banco de Bogotá.

El cobro de los Términos de Referencia, está reglamentado por el Artículo 44 del Acuerdo de Consejo Superior 079 de 2019 y los valores o porcentajes a cobrar se encuentra reglamentado por la Resolución de Rectoría No 004 de 2020.

Para el caso de personas naturales o jurídicas que no puedan realizar transferencia electrónica podrán imprimir el recibo de recaudo a través de la página **web institucional en el rol “Proveedor”, en el icono “ventas electrónicas”, enlace “Servicios” / “Convocatoria Pública No. 007 de 2022”**. Para poder imprimir dicho recibo, la persona natural deberá registrarse previamente a través de la página web institucional link **web institucional en el rol “Proveedor”, en el icono “ventas electrónicas”, enlace “Servicios” / “Registro”**. En caso de dudas, podrá visualizar un video en el link “Ayuda”, el cual se explica el procedimiento a seguir.



El formato de recaudo se recomienda imprimir en impresora láser calidad óptima con el fin de no tener inconveniente en la lectura del código de barras en el banco.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	-------------------------------------

Una vez generado el formato de recaudo, la persona podrá consignarlo en cualquiera de los bancos autorizados:

- B.B.V.A
- Bogotá
- Colpatria
- Coomulturasan
- Davivienda
- Helm Bank
- Occidente
- Itaú

Los Términos de Referencia se consideran adquiridos una vez el proponente haya consignado el valor exacto de los mismos, por lo anterior, la fecha y hora de adquisición de los Términos de Referencia será la correspondiente a la última consignación o transferencia realizada.

El proponente deberá realizar el pago del valor exacto de los Términos de Referencia en la cuenta establecida para tal fin en estos Términos de Referencia, el pago en cuenta diferente a la establecida no será considerado, el pago por un valor menor al establecido tampoco será considerado.

La propuesta, tanto la original como las copias, debe contener copia legible del recibo que acredita el pago de los términos de referencia.

2.17 FORMA DE PRESENTACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

La propuesta debe presentarse por escrito: el sobre N° 1 Propuesta Técnica en original y una (1) copia y el sobre N° 2 Propuesta Económica en original. Cuando la propuesta se presente a través de apoderado, debe acompañarse del respectivo poder debidamente legalizado.

La propuesta se conformará por tres (3) sobres que se presentarán cerrados, separados e identificados como **Sobre No. 1 Propuesta Técnica** (original / copia 1) y **Sobre No. 2 Propuesta Económica** (original). Los documentos que debe contener cada uno de los mencionados sobres se establecen en el Capítulo 4 del presente volumen de estos Términos de Referencia.

El proponente debe presentar la propuesta técnica en original y una (1) copia y la propuesta económica en original, rotulando cada uno de los sobres de la siguiente forma:

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	--	---

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 de 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC SOBRE No. 1 PROPUESTA TÉCNICA (Indicar si es original / copia I) RAZÓN SOCIAL DEL PROPONENTE	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 de 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC SOBRE No. 2 PROPUESTA ECONÓMICA (Indicar si es original) RAZÓN SOCIAL DEL PROPONENTE
--	---

Los sobres correspondientes a las copias (primera), deberán contener los mismos documentos e informaciones aportadas para los originales. Todas las hojas, formatos y anexos de la propuesta, tanto los originales como las copias deben estar rubricados y foliados en forma continua ascendente e independiente. Las modificaciones o enmiendas a cualquier documento de la propuesta, deberán ser validadas con la firma al pie de las mismas de quien suscribe la carta de presentación, de lo contrario se tendrán por no escritas. Serán a cargo del proponente todos los costos asociados a la preparación y presentación de su propuesta, y la UIS, en ningún caso, será responsable de los mismos. En caso de divergencias prevalecerán los datos e informaciones que se encuentren en el original. Las propuestas que se presenten después de la hora del día límite fijado para la entrega de los sobres No. 1 y No. 2 y apertura del sobre No. 1, del proceso de contratación de la presente Convocatoria Pública, se considerarán extemporáneas y no serán aceptadas.

Sera responsabilidad exclusiva del proponente la correcta identificación de la propuesta original, así como su copia, por lo tanto, la UIS no asume responsabilidad alguna cuando las propuestas estén identificadas incorrectamente, caso en el cual se tendrá como NO PRESENTADA

Nota 1: Las propuestas pueden presentar firma mecánica, entendida como una imagen digitalizada de la firma manuscrita de quien deba suscribir el respectivo documento.

Nota 2: El proponente podrá hacer uso de medios que considere necesarios asociados a la seguridad del sobre que contenga la propuesta técnica y la propuesta económica, sin que, en todo caso para la apertura de aquellos en la respectiva etapa del proceso, sea necesario e indispensable la manipulación, participación o intervención del proponente, representante, delegado, apoderado o un tercero autorizado por este.

En el evento que el proponente no atienda lo previsto en la presente nota y que el comité evaluador en la respectiva etapa no pueda acceder directamente a la propuesta técnica y/o económica presentada, dará lugar rechazo de la propuesta por imposibilidad de conocer su contenido y en consecuencia determinar el cumplimiento de requisito habilitantes y/o la comparación con las demás propuestas.

 Universidad Industrial de Santander CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	-------------------------------------

2.18 ASPECTOS A CONSIDERAR EN EL VALOR DE LA PROPUESTA

El valor de la propuesta deberá incluir todos los costos directos e indirectos para la completa y adecuada ejecución del objeto de la presente Convocatoria Pública. Por ser relevantes, a continuación, se relacionan algunos de los aspectos que el proponente debe tener en cuenta para determinar el precio de la oferta:

2.18.1 INFORMACIÓN PREVIA Y POSTERIOR

El proponente estudiara bajo su propia responsabilidad las condiciones técnicas necesarias para ejecutar el contrato.

Al finalizar la instalación y poner a trabajar los equipos, el proponente seleccionado preparará y entregará TRES (3) copias con pasta rígida y medio magnético del manual de operación y mantenimiento enfocado hacia el cuidado, descripción del sistema, recomendaciones y operación de las unidades, dirigido al usuario final. Este manual de contener las marcas, modelos y números de serie de todos los equipos y accesorios, instrucciones detalladas sobre el manejo y mantenimiento de todas y cada una de las máquinas, así como del conjunto de cada sistema, manuales técnicos y de servicio de los equipos, curvas de funcionamiento, listas de repuestos, etc., dando además datos tales como aceites y grasas que puedan usarse en la lubricación de ellas, frecuencia de estas lubricaciones, programa de un mantenimiento preventivo, etc.

El Contratista, será responsable integralmente de los diseños, montajes y puesta en marcha, hasta satisfacer las condiciones interiores de diseño.

2.18.2 ASPECTO AMBIENTAL

Durante la ejecución del contrato, el Contratista, está obligado a organizar los trabajos de tal forma que los procedimientos aplicados sean compatibles con los requerimientos técnicos necesarios y con las disposiciones contenidas en la Ley 99 de 1993 su Decreto Reglamentario 1753 de 1994, las normas especiales para el trámite y obtención de las autorizaciones y permisos específicos requeridos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales.

El proponente dará cumplimiento a los términos, condiciones y requisitos establecidos por la autoridad ambiental competente y cumplirá estrictamente los compromisos adquiridos por la UIS para el manejo ambiental del proyecto según lo establecido en el numeral **5.9** del presente documento.

El proponente asumirá los costos correspondientes a la obtención de los permisos, autorizaciones, licencias, servidumbres y concesiones que serán tramitados y obtenidos por su cuenta y riesgo, previamente a la iniciación de las actividades correspondientes y los de la restauración morfológica y paisajística de las fuentes de materiales una vez se culmine.

Especialmente dará cumplimiento a lo establecido en el Decreto 2462 de 1989, en sus Artículos 12 y 13 y en las normas que lo adicionen, aclaren, modifiquen o reemplacen.

	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---

En desarrollo de los trabajos no se permitirá, por ninguna circunstancia, depositar cualquier tipo de material en los lechos de corrientes superficiales. Si esto sucede, el contratista, a su costa deberá retirar el material y conformar el sitio a su estado original.

2.18.3 ACCESO Y OBRAS PROVISIONALES

Durante su permanencia en la obra serán de su cargo la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como: vías provisionales, vías de acceso a las fuentes de materiales y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles y lubricantes, las obras necesarias para la protección del medio ambiente y de propiedades y bienes de la UIS o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

El proponente debe averiguar sobre el terreno, los límites de la zona prevista para ejecutar la obra y cerciorarse que el área a disponer dentro de ella, es suficiente para construir sus instalaciones provisionales.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con la UIS.

El proponente deberá tener en cuenta el costo correspondiente a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto, cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, servicios públicos, etc.

Durante la ejecución del contrato deberá observar las leyes y los reglamentos del Ministerio de Protección Social relativos a salud ocupacional y sanidad, y tomar todas aquellas precauciones necesarias para evitar que se produzcan, en las zonas de sus campamentos de trabajo, condiciones insalubres, así como dotar a su personal de los medios para protegerse en los casos en que su trabajo presente condiciones peligrosas para la seguridad y salud.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos con la UIS, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en estado razonable de limpieza y de orden. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas por la UIS para las obras provisionales y permanentes.

2.18.4 MATERIALES

El proponente establecerá la disponibilidad de materiales que, en caso de resultar favorecido, utilizará en la ejecución de la obra; por lo tanto, la UIS no reconocerá costos adicionales por el cambio de dicha disponibilidad de materiales.

El costo de todos los acarreos de los materiales necesarios para efectuar correctamente los trabajos, deberá incluirse dentro de los análisis de precios unitarios respectivos, toda vez que no habrá pago por separado para el transporte de los mismos.

 Universidad Industrial de Santander CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	-------------------------------------

Todos los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse serán de primera calidad en su género, completamente nuevos, adecuados al objeto a que se destinen, compatibles con las sustancias que manejan, libres de imperfecciones, ajustados a las últimas normas y prácticas normales del fabricante. Los equipos serán de última generación.

Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

La UIS no aceptará ningún reclamo del contratista, por costos, plazos, falta o escasez de materiales, o por cualquiera de los eventos contemplados en este numeral.

2.18.5 EXAMEN DEL SITIO DE LAS OBRAS

El proponente debe considerar dentro de sus costos administrativos la protección y limpieza permanente y final de los elementos y edificación en general que no será intervenida con el presente contrato, los costos por arreglos de cualquier daño, ocasionado por su personal, serán a su cargo.

El proponente deberá inspeccionar y examinar el sitio y los alrededores de la obra, las vías de acceso al sitio y las instalaciones que se puedan requerir, las condiciones del ambiente y, en general, sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir en el cálculo del valor de su propuesta.

El hecho de que los proponentes no se familiaricen debidamente con los detalles y condiciones bajo los cuales serán ejecutados los trabajos, no se considerará como causa válida para posteriores reclamaciones.

2.18.6 EQUIPOS DEL PROPONENTE

El proponente seleccionado para la ejecución del contrato presentará una lista completa del equipo que piensa utilizar en la construcción de la obra, de su propiedad o alquilado.

Todo equipo propuesto se dedicará exclusivamente a la ejecución de la obra durante el tiempo requerido a juicio del Interventor.

La UIS por intermedio del Interventor o Supervisor, se reservará el derecho de rechazar y de exigir el reemplazo o reparación de aquellos equipos y maquinarias que a su juicio sean inadecuados en tipo, clase y cantidad para las características y magnitud del trabajo a ejecutar o que constituyan un peligro para el personal.

El proponente seleccionado solo estará obligado a desplazar al sitio de obra y mantener en ella el equipo efectivamente requerido en cada etapa del proceso constructivo, conforme a la programación de los trabajos sometida a la aprobación del Interventor o Supervisor. La UIS no reconocerá costo ni indemnización alguna por stand by o permanencia improductiva de equipos en el lugar de los trabajos, atribuible a la programación del contratista.

 Universidad Industrial de Santander CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---------------------------------

2.18.7 AUTOCONTROL DE LA CALIDAD

El proponente seleccionado preverá en sus costos que, para la ejecución de la obra, debe disponer de un equipo de laboratorio completo para realizar los ensayos y las mediciones que, según las especificaciones técnicas de construcción y las normas legales vigentes de protección ambiental, aseguren la calidad de los trabajos y la conservación de los recursos naturales.

2.18.8 SEÑALIZACIÓN EN LA ZONA DE LAS OBRAS Y VALLAS DE INFORMACIÓN

Son de cargo del proponente seleccionado todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas. La señalización deberá ser suficiente, a criterio del INTERVENTOR, para preservar la seguridad de terceros y de la UIS.

2.18.9 PERSONAL PARA LOS TRABAJOS

El valor de la oferta deberá incluir los costos inherentes a la obligación de mantener durante la ejecución de los trabajos y hasta la entrega total de los mismos a satisfacción de la UIS, todo el personal idóneo y calificado de directivos, profesionales, técnicos, administrativos y obreros que se haya ofrecido y se requiera en cada etapa del proyecto. Por lo tanto, el proponente tendrá en cuenta lo siguiente:

- El personal profesional mínimo requerido en el numeral **3.14** del presente volumen de estos Términos de Referencia.
- El personal necesario para ejecutar los ítems, debe realizarse con mano de obra directa, sin perjuicio del personal que labore para un subcontratista cuya contratación previamente hubiese sido autorizada por la UIS, conforme a lo establecido en el numeral **5.10** del presente volumen de los Términos de Referencia.

2.18.10 PRUEBAS Y AJUSTES

El CONTRATISTA cubrirá todos los gastos necesarios para las pruebas y ajustes, lo cual incluye también el costo de mano de obra y los equipos de prueba. Al final de las pruebas, EL CONTRATISTA sin costo adicional para la UIS, hará todas y/o adiciones necesarias en los equipos y sistemas, en forma tal que los resultados de las pruebas no muestren desviaciones mayores de un 5% de cada uno de los ítems de los cuadros de características técnicas del Formato No. 4, de los presentes Términos de Referencia. Las pruebas finales se harán en presencia del Interventor o el Delegado de la UIS y el reporte de prueba deberá ser enviado al interventor en original y copia, acompañado de diagramas e indicando:

- Formatos de protocolos para arranques, pruebas y ajustes de equipos.
- Método de PRUEBA Y ENSAYOS e instrumentos empleados.
- Lecturas con diagrama de localización de los puntos en los cuales fueron obtenidas dichas lecturas.
- Desviaciones de especificaciones.

 Universidad Industrial de Santander CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
---	---	-------------------------------------

2.18.11 FINALIZACIÓN Y ENTREGA DE LOS TRABAJOS

Los trabajos objeto de este proyecto serán oficialmente recibidos después de que los equipos se encuentren funcionando en perfecto estado, debidamente balanceados, ajustados y sintonizado el sistema de control.

Posteriormente y no antes de que los equipos hayan trabajado en forma normal y satisfactoria durante un período mínimo de siete (7) días, se hará el recibo y verificación final de todos los sistemas, debiéndose suponer que durante este tiempo El Contratista ha ejecutado todos los ajustes finales que se hubieran visto necesarios durante la primera inspección.

De la entrega de la obra se dejará constancia en un acta final, fecha a partir de la cual comenzarán a regir las garantías estipuladas.

2.19 EFECTOS DE LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Presentada la propuesta y una vez finalizado el plazo previsto para su presentación, ésta es irrevocable. Por ello, una vez transcurrido dicho término, el proponente no podrá retirar, ni modificar el contenido y alcance de la propuesta.

2.20 RETIRO DE LA PROPUESTA

Los proponentes podrán solicitar por escrito a la División de Contratación de la UIS, el retiro de su propuesta antes de la fecha y hora límites previstas para el cierre de entrega de los sobres No. 1 y No. 2 y apertura del sobre No. 1, de la presente Convocatoria Pública, la cual será devuelta sin abrir, en el acto de apertura de las mismas al proponente o a la persona autorizada.

2.21 DILIGENCIAMIENTO DE FORMATOS Y DOCUMENTACIÓN SOPORTE DE LA INFORMACIÓN CONSIGNADA EN LOS MISMOS

El proponente deberá utilizar y diligenciar los formatos suministrados por la UIS y adjuntarse a la oferta. La UIS sólo evaluará lo que se encuentre debidamente acreditado con los documentos soportes idóneos, según lo que se establezca al respecto en estos Términos de Referencia.

La UIS se reserva el derecho de ampliar y verificar la información consignada en las certificaciones suministras por el proponente.

2.22 REGLAS DE SUBSANABILIDAD

En cumplimiento de lo establecido en el numeral 4 del artículo 13 del Acuerdo N° 079 de 2019 – Estatuto de Contratación de la Universidad Industrial de Santander, en el numeral 4.1 del capítulo 4 del presente volumen de los Términos de Referencia se listan los requisitos formales y esenciales de la propuesta, con expresa advertencia de los que no podrán subsanarse por comprometer las condiciones de participación o los factores de evaluación.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	-------------------------------------

Para la subsanación de requisitos se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Pronunciamiento del Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Tercera, Subsección A, Consejero Ponente: Carlos Alberto Zambrano Barrera, 12 de Noviembre de 2014, Radicación 250002326000200201606-01: “(...) lo subsanable es aquello que, a pesar de que se tiene, no aparece claramente acreditado en el proceso de selección; pero, no se puede subsanar aquello de lo cual se carece o que no existe al momento de proponer, porque entonces se estaría hablando de la complementación, adición o mejora de la propuesta (...).”

Por lo anterior la UIS durante el término de evaluación de las propuestas, solicitará a los proponentes, en caso de ser necesario, precisiones y/o allegar documentos que puedan ser objeto de subsanabilidad.

Los proponentes deberán allegar dentro del término preclusivo y perentorio que al efecto les fije la UIS las clarificaciones y/o documentos requeridos, so pena del rechazo de la propuesta.

En el evento en que la entidad no advierta la ausencia de un requisito de admisibilidad y no lo haya requerido en el “Documento de Solicitud de Subsancabilidad”, lo podrá solicitar al proponente, otorgándole un término, el cual deberá ser mínimo igual al establecido para la subsancabilidad inicial; con el fin de que allegue los documentos que para el efecto le fije en el requerimiento.

Todos aquellos requisitos de la propuesta que afecten la asignación de puntaje no podrán ser objeto de subsancabilidad, por lo que los mismos DEBEN ser aportados por los proponentes desde el momento mismo de la presentación de la oferta.

El proponente tiene la carga de presentar su propuesta en forma íntegra, esto es, respondiendo todos los puntos de los Términos de Referencia y adjuntando todos los documentos de soporte o prueba de las condiciones que pretenda hacer valer en el proceso.

Los documentos exigidos en los presentes Términos de Referencia para acreditar los factores de desempate tampoco podrán ser subsancados, por lo que deberán ser presentados desde el momento de la presentación de la propuesta.

2.23 PROPUESTAS PARCIALES

No se aceptarán propuestas parciales para esta Convocatoria Pública.

2.24 PROPUESTA ÚNICA POR PARTICIPANTE

Un proponente deberá presentar solamente una propuesta, ya sea por sí solo o como integrante de un Consorcio o Unión Temporal. El proponente no podrá ser socio, accionista, administrador, ni pertenecer al órgano de control de una firma que simultáneamente presente propuesta por separado, salvo el caso de las sociedades anónimas abiertas. El no cumplimiento de este requerimiento generará la exclusión de todos los proponentes y de todas las propuestas implicadas.

 Universidad Industrial de Santander CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	-------------------------------------

2.25 INFORMACIÓN DE CARÁCTER CONFIDENCIAL

El proponente deberá indicar qué información de la que contiene su propuesta tiene carácter reservado, expresando la razón jurídica por la que se le otorga tal carácter, de conformidad con lo establecido en la legislación colombiana.

Se entiende que, con la presentación de la propuesta, el proponente conoce y acepta que, en desarrollo de los principios de transparencia, igualdad e imparcialidad, la información incluida en su propuesta para acreditar el cumplimiento de los requisitos para participar y para efectos de la evaluación, es pública y cualquier persona podrá obtener copia de la misma, salvo la estipulación del párrafo anterior.

El proponente será responsable por el manejo de la información que reciba de la UIS y deberá respetar, de acuerdo con la Constitución y la Ley, los derechos de autor, morales y patrimoniales.

2.26 INFORMACIÓN SOBRE IRREGULARIDADES EN EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

Cualquier irregularidad presentada en el trámite del presente proceso de contratación podrá ser informada a través del link de Quejas, reclamos y sugerencias de página WEB institucional o al correo electrónico direcge@uis.edu.co de la Oficina de la Dirección de Control Interno y Evaluación de Gestión.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
---	---	-------------------------------------

CAPITULO III - CONDICIONES ESPECÍFICAS

3.1 APERTURA

El presente proceso de contratación se abrirá mediante Resolución Rectoral. En el mismo acto administrativo se adoptarán los Términos de Referencia aquí descritos y se definirá el cronograma del proceso.

3.2 PRESUPUESTO OFICIAL

El presente proceso de contratación tiene un presupuesto oficial total estimado de **tres mil setecientos ochenta millones treinta y tres mil quinientos noventa y cuatro pesos M/CTE (\$3.780.033.594)** con cargo al CDP 2022016365 de la vigencia 2022 y el A.C.S 050 de 2022.

Los Presupuestos Oficiales incluyen IVA, en ellos se han previsto los costos directos e indirectos de ejecución del contrato, incluido los correspondientes a la legalización y gravámenes nacionales y territoriales pertinentes.

El valor total final de la oferta presentada, no podrá exceder el valor del presupuesto oficial establecido, so pena del rechazo de la misma.

3.3 REAJUSTES

Durante la vigencia del contrato que se genere del presente proceso **no habrá lugar** a revisión de precios o aumento de tarifas, ni a ningún tipo de reajuste.

3.4 FORMA DE PAGO

La UIS pagará, la totalidad de los suministros objeto del contrato, en moneda nacional, de la siguiente forma:

En calidad de anticipo, pagará el equivalente al treinta por ciento (30%) del valor total del contrato, una vez perfeccionado y legalizado el contrato. El anticipo será amortizado mediante deducciones del mismo porcentaje, de las cuentas que presente el proponente seleccionado, por obra ejecutada a partir del primer mes contado desde la fecha de la orden dada por la UIS para iniciar los trabajos. Los rendimientos financieros que genere el anticipo entregado por la UIS al Contratista, serán propiedad de la Universidad, para lo cual una vez amortizado el anticipo, dichos rendimientos serán consignados en la cuenta que para el efecto indique la sección de Tesorería de la Universidad

- Pagos parciales mensuales por obra ejecutada, previa elaboración del acta respectiva, hasta alcanzar un noventa por ciento (90%) del valor total del contrato, estas actas parciales serán aprobadas por el Interventor o Supervisor, y deben realizarse dentro de los quince (15) primeros días de cada mes, los valores serán cancelados de acuerdo al valor que resulte de multiplicar las cantidades de obra ejecutadas por los precios unitarios del Contrato, durante el mes correspondiente a la cuenta.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	--

- Un pago final del diez por ciento (10%) a la suscripción del Acta de Liquidación del Contrato. El pago final será efectuado previa suscripción de las Actas de Entrega y Recibo a satisfacción por parte de la Interventoría o Supervisión, presentación de los planos finales de construcción (con todas las modificaciones), entrega del manual general de mantenimiento y paz y salvos del personal empleado en la obra.

Todas las Actas estarán suscritas por el Contratista, la Interventoría y con visto bueno por parte del Supervisor del Contrato de Obra designado por la UIS. Los valores parciales y totales se liquidarán según los precios unitarios estipulados en el Formulario de la propuesta. Si se trata de obra adicional o extra, la evaluación se hará de acuerdo con los precios incorporados en las Actas de Fijación de Precios Unitarios correspondientes. Las obras cuyo precio esté expresado en forma global se valorarán en porcentaje aproximado ejecutado. Las entregas parciales no eximen al Contratista de la responsabilidad final por la parte de la obra entregada.

Las actas para pago deben tener su respectivo soporte para el cálculo de las cantidades ejecutadas, este soporte además de la copia física debe ser realizado en medio magnético en archivos de hoja electrónica Excel y de Dibujo en AutoCAD versión 2010 o superior. Estos soportes deben permitir la verificación de las cantidades a pagar en el acta respectiva y actas acumuladas.

Una vez terminadas las obras y previo a la suscripción del acta de entrega y recibo a satisfacción se realizará un chequeo de las obras realizadas, en este chequeo se realizará una revisión de las características, cantidades, especificaciones, entre otros, actividad en la que participará la UIS, la Interventoría y el Contratista

Los pagos serán cancelados dentro de los treinta (30) días calendarios siguientes a la expedición y entrega de la factura respectiva.

3.5 CRONOGRAMA DEL PROCESO

FECHA	ACTIVIDAD	LUGAR
Octubre 6 de 2022	Publicación del aviso de Convocatoria Pública de que trata el parágrafo del Artículo 11 del Acuerdo del Consejo Superior 079 de 2019	Página institucional www.uis.edu.co
Octubre 6 de 2022	Publicación Términos de Referencia Preliminares y estudios previos	Página institucional www.uis.edu.co
Octubre 13 de 2022	Plazo máximo para recibir observaciones y sugerencias sobre los Términos de Referencia Preliminares	Correo electrónico contratacion4@uis.edu.co y División de Contratación, sede principal UIS, Bucaramanga, Edificio de Administración 2, Piso 1, oficina 104
Octubre 19 de 2022	Fecha límite para contestar las observaciones realizadas a los Términos de Referencia Preliminares	Página institucional www.uis.edu.co
Octubre 19 de 2022	Publicación de la Resolución que ordena la apertura de la Convocatoria Pública, aprueba los Términos de Referencia Definitivos, el Cronograma del Proceso y nombra el Comité Evaluador.	Rectoría de la UIS Página institucional www.uis.edu.co

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
---	---	-------------------------------------

Octubre 19 de 2022	Publicación Términos de Referencia Definitivos.	Página institucional www.uis.edu.co
Octubre 21 de 2022 hora 10:00:00 a.m.	Visita Técnica No Obligatoria. (Solo se permitirá una (1) persona por proponente.)	Lobby Edificio de Logística - Entrada por la Carrera 30
Octubre 25 de 2022	Plazo máximo para recibir observaciones y sugerencias sobre los Términos de Referencia Definitivos	Correo electrónico contratacion4@uis.edu.co
Octubre 27 de 2022	Fecha límite para contestar las observaciones realizadas a los Términos de Referencia Definitivos	Página institucional www.uis.edu.co
Nota No I	Expedición de adendas	Página institucional www.uis.edu.co
Octubre 31 de 2022 hasta las 9:00:00 a.m.	Venta y entrega de los Términos de Referencia	Página institucional www.uis.edu.co Correo electrónico contratacion4@uis.edu.co
Octubre 31 de 2022 a las 9:00:00 a.m.	Cierre de la Convocatoria Pública: fecha límite para entrega de los sobres No. 1 y No. 2, (Sobre N° 1 original y dos copias, sobre N° 2 en original y dos copias) y apertura del original del sobre No. 1. La audiencia de cierre será transmitida vía streaming mediante la aplicación ZOOM para los proponentes interesados.	División de Contratación, sede principal UIS, Bucaramanga, Edificio de Administración 2, Piso 1, oficina 104.
Octubre 31 de 2022	Digitalización y publicación del sobre No 1 de las propuestas recibidas.	Página institucional www.uis.edu.co
Noviembre 2 de 2022	Publicación del informe que contiene la evaluación del sobre N° 1 de las propuestas y la solicitud de documentos subsanables o aclaraciones del sobre No. 1 de las propuestas	Página institucional www.uis.edu.co
Noviembre 4 de 2022	Cierre del plazo para presentar observaciones a la evaluación del sobre N° 1 y cierre del plazo para entregar las aclaraciones o los documentos subsanables requeridos	Correo electrónico contratacion4@uis.edu.co
Noviembre 9 de 2022	Publicación del documento de Respuesta a observaciones formuladas a la evaluación del sobre N° 1 y publicación de la revisión de los documentos subsanables del sobre N° 1 allegados por los proponentes.	Página institucional www.uis.edu.co

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---

Noviembre 10 de 2022	Cierre del plazo para presentar observaciones al documento de Respuesta a observaciones formuladas a la evaluación del sobre N° 1 y a la revisión de los documentos subsanables allegados por los proponentes	Correo electrónico contratacion4@uis.edu.co
Noviembre 15 de 2022	Publicación del informe que contiene la evaluación definitiva del sobre No. 1 de las propuestas y que queda en firme, con el listado de los proponentes u oferentes habilitados.**	Página institucional www.uis.edu.co
Noviembre 16 de 2022 a las 9:00:00 a.m.	Audiencia Pública Apertura del original del sobre No. 2 - Propuesta económica, revisión de la información del sobre N° 2 de las propuestas, publicación del Informe Definitivo del Sobre No 2. La audiencia de Apertura de Sobre No 2 será transmitida vía streaming mediante la aplicación ZOOM para los proponentes interesados	División de Contratación, sede principal UIS, Bucaramanga, Edificio de Administración 2, Piso 1, oficina 104.
Noviembre 16 de 2022	Digitalización y publicación del sobre No 2 de las propuestas.	Página institucional www.uis.edu.co
Noviembre 16 de 2022	Asignación de Puntaje de las propuestas habilitadas. Fecha límite para la publicación de la Adjudicación del contrato	Página institucional www.uis.edu.co

La totalidad de las fechas de las actividades del Cronograma del Proceso serán publicadas en los Términos de Referencia Definitivos.

Las fechas y plazos establecidos en el anterior cronograma podrán variar de acuerdo con la ley y con las condiciones previstas en los presentes Términos de Referencia.

Nota 1: En caso que como resultado de las observaciones a los términos definitivos sea necesario realizar una modificación a los mismos se publicará una adenda y el cronograma será reprogramado para dar cumplimiento a lo estipulado en el literal e), artículo 12 del Acuerdo del Consejo Superior N°. 079 del 12 de diciembre de 2019.

3.6 GARANTÍA DE SERIEDAD

El proponente debe suscribir a su costo y presentar para aceptación de la UIS, la garantía de seriedad de su propuesta expedida por una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia a favor de entidades oficiales, de acuerdo a la siguiente información:

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---

GARANTÍA	CUANTÍA	VIGENCIA
Seriedad de la oferta	10% del valor del Presupuesto Oficial	Noventa (90) días calendario a partir de la fecha límite de entrega de los sobres No. 1 y No. 2 y apertura del sobre No. 1, de la presente Convocatoria Pública

La garantía de seriedad de la oferta deberá ser expedida con anterioridad a la fecha de cierre de la presente Convocatoria Pública, la cual corresponde a la fecha límite para la entrega de los sobres No. 1 y No. 2 de las propuestas y apertura del sobre No. 1 de las propuestas de la presente Convocatoria Pública.

La UIS hará efectiva la Garantía de Seriedad de la oferta cuando el proponente, por cualquier motivo, salvo fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobados, no suscriba el contrato que se le adjudique, dentro del plazo establecido para el efecto.

3.7 IMPUESTOS Y CONTRIBUCIONES

En la propuesta, los proponentes deberán reflejar el Impuesto al Valor Agregado (IVA) en los casos que aplique, en el porcentaje que se indique según la legislación vigente al respecto.

Los proponentes deberán tener en cuenta que todos los impuestos que se causen por razón de la celebración y ejecución del contrato, son de cargo exclusivo del Contratista, a excepción de aquellos que la ley tributaria asigne específicamente a la UIS. Las exenciones y tratamientos preferenciales de impuestos que la ley establezca, deben ser considerados en la propuesta de manera que se reflejen en el valor de la misma.

El impuesto de retención en la fuente será el que le corresponda a cada proponente de acuerdo a su naturaleza jurídica y actividad ejecutada y deberá ser asumido por el Contratista.

El impuesto de industria y comercio, ICA será el que le corresponda a cada proponente de acuerdo a su naturaleza jurídica y actividad ejecutada y deberá ser asumido por el Contratista.

La sobretasa Bomberil y el impuesto de Avisos y Tableros será el que le corresponda a cada proponente de acuerdo a su naturaleza jurídica y actividad ejecutada y deberá ser asumido por el Contratista.

La publicación del contrato estará a cargo de la UIS teniendo en cuenta el Artículo 59 del Acuerdo del Consejo Superior N° 079 de 2019, en donde se adoptó la página WEB institucional, www.uis.edu.co como medio de divulgación oficial para la publicación de los contratos y demás actos de la gestión contractual.

Los pagos que efectuó la UIS a favor del contratista quedarán sujetos al descuento del 2% del valor del contrato antes de IVA por concepto de Estampilla Pro-UIS, Ordenanza de la Asamblea de Santander No. 022 del 30 de agosto de 2016 y el 10% de dicho descuento por concepto de recaudo.

En los contratos de obra, los pagos que efectuó la UIS a favor del contratista quedarán sujetos al descuento del 5% del valor del contrato antes de IVA por concepto de la contribución especial para la seguridad ciudadana,

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---

Artículo 6 de la Ley 1106 de 2006. Los contratos de Obra pública, según el Artículo 32 de la Ley 80 de 1993, son los que celebren las entidades estatales para la construcción, montaje, instalación y, en general, para la realización de cualquier otro trabajo material sobre bienes inmuebles, cualquiera que sea la modalidad de ejecución y pago.

La UIS no reconocerá suma alguna por impuestos, a menos que éstos se establezcan con posterioridad al cierre del proceso de contratación. En materia de impuestos no se aceptarán salvedades de naturaleza alguna.

3.8 PRESENTACIÓN DEL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES - RUP

Todos los Proponentes (personas naturales, jurídicas nacionales o las extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia o todos los integrantes de consorcios o uniones temporales), que aspiren a celebrar el contrato que se derive del presente proceso contractual, deberán presentar el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio que tenga jurisdicción en el Municipio en el cual éstos tengan asiento principal de sus negocios. El Registro Único de Proponentes que se presente deberá estar vigente y en firme y ser expedido en un plazo no mayor a los treinta (30) días calendario anteriores a la fecha límite de entrega de los sobres No. 1 y No. 2 y apertura del sobre No. 1 de la presente Convocatoria Pública.

La información requerida y a tener en cuenta del Registro Único de Proponentes, en los numerales de Capacidad Financiera y Capacidad Organizacional, deberá estar vigente y en firme un día antes a la fecha límite fijada en el cronograma para la publicación del Informe Final de proponentes Habilitados de la presente Convocatoria Pública.

Acorde con lo establecido en el Artículo 2.2.1.1.1.5.1 de Decreto 1082 de 2015, subsección 5a, es un deber del inscrito, mantener actualizada la información que obra en el Registro Único de Proponentes del Registro Único Empresarial de la Cámara de Comercio.

De acuerdo con el Código Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas - UNSPSC, versión 14.080, los proponentes o algunos de los integrantes del consorcio del presente proceso podrán estar clasificados, así;

SEGMENTO		FAMILIA		CLASE	
40	Componentes y Equipos para Distribución y Sistemas de Acondicionamiento	10	Calefacción, ventilación y circulación de aire	17	Enfriamiento
		10	Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	15	Servicios de apoyo para la construcción
72	Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	15	Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	12	Servicios de construcción y mantenimiento de HVAC calefacción y enfriamiento y aire acondicionado

La clasificación que certificará la Universidad una vez sea ejecutado a satisfacción el contrato que se derive de la presente Convocatoria Pública es la correspondiente al Segmento 72, Familia 12, Clase 14.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---

3.9 CAPACIDAD FINANCIERA

La información financiera, Activo Corriente, Activo Total, Pasivo Corriente, Pasivo Total, Utilidad Operacional y Gastos de Intereses, con fecha de corte a 31 de diciembre de 2019 o posterior, **según el Decreto 1041 de 2022**, se tomará del Registro Único de Proponentes vigente expedido por la Cámara de Comercio y solicitado en el numeral 3.8 del presente volumen de estos Términos de Referencia.

En el caso de las Uniones Temporales o Consorcios, cada uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal, bien sea persona natural o jurídica, debe aportar en forma individual la información financiera registrada en el Registro Único de Proponentes.

La UIS, con base en la información financiera con fecha de corte a 31 de diciembre de 2019 o posterior, **según el Decreto 1041 de 2022**, consignada en el Registro Único de Proponentes vigente, calculará las siguientes formulas y calificará el cumplimiento de las condiciones que se detallan a continuación; en caso de incumplir alguno de los indicadores, la propuesta se evaluará NO ADMISIBLE, si cumple con toda la propuesta se evaluará ADMISIBLE FINANCIERAMENTE.

Los proponentes extranjeros deben:

- Presentar sus estados financieros a la fecha de corte establecida en los países de origen o en sus estatutos sociales.
- Presentar sus estados financieros en la moneda legal del país en el cual fueron emitidos y adicionalmente en pesos colombianos. El proponente y la UIS para efectos de acreditar y verificar los indicadores financieros tendrán en cuenta la tasa representativa del mercado vigente en la fecha en la cual los estados financieros fueron expedidos. Para el efecto, el proponente y la UIS tendrán en cuenta las tasas de cambio certificadas por la Superintendencia Financiera.

- **Fórmula No. 1 - Liquidez**

Deberá ser mayor o igual a uno punto veinte (1,20)

$$Liquidez = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}} \geq 1,20$$

La Liquidez de Consorcios, Uniones Temporales o cualquier otra modalidad de presentación conjunta de propuestas se calculará con base en la ponderación de los componentes del indicador que ostenta cada integrante, de acuerdo con el porcentaje de participación en la presente Convocatoria Pública, así:

Para el caso de la Liquidez los componentes del Indicador son el Activo Corriente y Pasivo Corriente:

$$Liquidez = \frac{AC_{int\ 1} * PP_{int\ 1} + AC_{int\ 2} * PP_{int\ 2} + \dots AC_{int\ n} * PP_{int\ n}}{PC_{int\ 1} * PP_{int\ 1} + PC_{int\ 2} * PP_{int\ 2} + \dots PC_{int\ n} * PP_{int\ n}} \geq 1,20$$

Donde,

AC	=	Activo Corriente.
PC	=	Pasivo Corriente.
PP	=	Porcentaje de participación
Int	=	Integrante
n	=	Número total de integrantes del proponente plural.

Para efectos de la evaluación, el valor de la liquidez será aproximado por exceso o por defecto a la centésima de la unidad, así: cuando la milésima de la unidad sea igual o superior a cinco se aproximará por exceso al número entero siguiente de la centésima y cuando la milésima de la unidad sea inferior a cinco se aproximará por defecto al número entero de la centésima; excepto cuando la fracción sea menor que uno, en tal caso se tomará igual a cero (0) la centésima.

• **Fórmula No. 2 - Nivel de Endeudamiento**

Deberá ser menor o igual a cero punto setenta (0,70)

$$\text{Nivel de Endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}} \leq 0,70$$

La Nivel de Endeudamiento de Consorcios, Uniones Temporales o cualquier otra modalidad de presentación conjunta de propuestas se calculará con base en la ponderación de los componentes del indicador que ostenta cada integrante, de acuerdo con el porcentaje de participación en la presente Convocatoria Pública, así:

Para el caso de Nivel de Endeudamiento los componentes del Indicador son el Pasivo Total y Activo Total

$$\text{Nivel de Endeudamiento} = \frac{PT_{int\ 1} * PP_{int\ 1} + PT_{int\ 2} * PP_{int\ 2} + \dots PT_{int\ n} * PP_{int\ n}}{AT_{int\ 1} * PP_{int\ 1} + AT_{int\ 2} * PP_{int\ 2} + \dots AT_{int\ n} * PP_{int\ n}} \leq 0,70$$

Donde,

PT	=	Pasivo Total.
AT	=	Activo Total.
PP	=	Porcentaje de participación
Int	=	Integrante
n	=	Número total de integrantes del proponente plural.

Para efectos de la evaluación, el valor del Nivel de Endeudamiento será aproximado por exceso o por defecto a la centésima de la unidad, así: cuando la milésima de la unidad sea igual o superior a cinco se aproximará por exceso al número entero siguiente de la centésima y cuando la milésima de la unidad sea inferior a cinco se

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
---	---	-------------------------------------

aproximará por defecto al número entero de la centésima; excepto cuando la fracción sea menor que uno, en tal caso se tomará igual a cero (0) la centésima.

- **Fórmula No. 3 – Razón de Cobertura de Intereses**

Deberá ser mayor o igual a uno (1)

$$\text{Razón de cobertura de intereses} = \frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Gastos de Intereses}} \geq 1,00$$

Los proponentes cuyos gastos de intereses sean cero (0), no podrán calcular el indicador de razón de cobertura de intereses, en este caso el proponente CUMPLE el indicador, salvo que su utilidad operacional sea negativa, caso en el cual NO CUMPLE con el indicador de razón de cobertura de intereses.

La razón de cobertura de intereses de Consorcios, Uniones Temporales o cualquier otra modalidad de presentación conjunta de propuestas se calculará con base en la ponderación de los componentes del indicador que ostenta cada integrante, de acuerdo con el porcentaje de participación en la presente Convocatoria Pública, así:

Para el caso de razón de cobertura de intereses los componentes del Indicador son la Utilidad Operacional y Gastos de Interés.

$$RCI = \frac{UO_{int\ 1} * PP_{int\ 1} + UO_{int\ 2} * PP_{int\ 2} + \dots + UO_{int\ n} * PP_{int\ n}}{GI_{int\ 1} * PP_{int\ 1} + GI_{int\ 2} * PP_{int\ 2} + \dots + GI_{int\ n} * PP_{int\ n}} \geq 1,00$$

Donde,

RCI	=	Razón de Cobertura de Intereses
UO	=	Utilidad Operacional
GI	=	Gastos de Intereses.
PP	=	Porcentaje de participación
Int	=	Integrante
n	=	Número total de integrantes del proponente plural.

Para efectos de la evaluación, el valor de la Razón de Cobertura de Intereses será aproximado por exceso o por defecto a la centésima de la unidad, así: cuando la milésima de la unidad sea igual o superior a cinco se aproximará por exceso al número entero siguiente de la centésima y cuando la milésima de la unidad sea inferior a cinco se aproximará por defecto al número entero de la centésima; excepto cuando la fracción sea menor que uno, en tal caso se tomará igual a cero (0) la centésima.

- **Fórmula No. 4 – Capital de trabajo**

Deberá ser mayor o igual al quince por ciento (15%) del presupuesto oficial de la presente Convocatoria Pública.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
---	---	-------------------------------------

$$\text{Capital de Trabajo} = \text{Activo Corriente} - \text{Pasivo Corriente} \geq 15,00\% PO$$

Dónde: PO = Presupuesto Oficial de la presente Convocatoria Pública.

Luego el Capital de Trabajo debe ser igual o mayor a: **\$567.005.039**

El capital de trabajo de Consorcios, Uniones Temporales o cualquier otra modalidad de presentación conjunta de propuestas será la sumatoria de los indicadores que ostenta cada uno de los integrantes, así:

$$\text{Capital de Trabajo} \geq 15\% PO$$

$$\text{Capital de Trabajo} = \sum_{i=1}^n \text{Capital de trabajo}_i \geq 15\% Po$$

Donde,

AC	=	Activo Corriente.
PC	=	Pasivo Corriente.
PP	=	Porcentaje de participación
Int	=	Integrante
n	=	Número total de integrantes del proponente plural.

Para efectos de la evaluación, el valor del capital de trabajo será aproximado por exceso o por defecto a la centésima de la unidad, así: cuando la milésima de la unidad sea igual o superior a cinco se aproximará por exceso al número entero siguiente de la centésima y cuando la milésima de la unidad sea inferior a cinco se aproximará por defecto al número entero de la centésima; excepto cuando la fracción sea menor que uno, en tal caso se tomará igual a cero (0) la centésima.

3.10 CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

La información financiera para el cálculo de los indicadores de la Capacidad Organizacional: Activo Total, Patrimonio y Utilidad Operacional, con fecha de corte a 31 de diciembre de 2019 o posterior, **según el Decreto 1041 de 2022**, se tomará del Registro Único de Proponentes vigente expedido por la Cámara de Comercio y solicitado en el numeral 3.8 del presente volumen de estos Términos de Referencia.

En el caso de las Uniones Temporales o Consorcios, cada uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal o Promesa de Sociedad Futura, bien sea persona natural o jurídica, debe aportar en forma individual la información financiera registrada en el Registro Único de Proponentes.

La UIS, con base en la información financiera con fecha de corte a 31 de diciembre de 2019 o posterior, **según el Decreto 1041 de 2022**, consignada en el Registro Único de Proponentes vigente, calculará las siguientes formulas y calificará el cumplimiento de las condiciones que se detallan a continuación; en caso de incumplir alguno de los

 Universidad Industrial de Santander CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---------------------------------

indicadores, la propuesta se evaluará NO ADMISIBLE, si cumple con todos, la propuesta se evaluará ADMISIBLE en lo referente a la Capacidad Organizacional.

Los proponentes extranjeros deben:

- Presentar sus estados financieros a la fecha de corte establecida en los países de origen o en sus estatutos sociales.
- Presentar sus estados financieros en la moneda legal del país en el cual fueron emitidos y adicionalmente en pesos colombianos. El proponente y la UIS para efectos de acreditar y verificar los indicadores financieros tendrán en cuenta la tasa representativa del mercado vigente en la fecha en la cual los estados financieros fueron expedidos. Para el efecto, el proponente y la UIS tendrán en cuenta las tasas de cambio certificadas por la Superintendencia Financiera.

• **Fórmula No. 1 – Rentabilidad del Patrimonio (ROE)**

Deberá ser mayor o igual a cero (0,00).

$$\text{Rentabilidad del Patrimonio (ROE)} = \frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Patrimonio}} \geq 0,00$$

La Rentabilidad del Patrimonio de Consorcios, Uniones Temporales o cualquier otra modalidad de presentación conjunta de propuestas se calculará con base en la ponderación de los componentes del indicador que ostenta cada integrante, de acuerdo con el porcentaje de participación en la presente Convocatoria Pública, así:

Para el caso de Rentabilidad del Patrimonio los componentes del Indicador son la Utilidad Operacional y Patrimonio.

$$ROE = \frac{UO_{int\ 1} * PP_{int\ 1} + UO_{int\ 2} * PP_{int\ 2} + \dots UO_{int\ n} * PP_{int\ n}}{PAT_{int\ 1} * PP_{int\ 1} + PAT_{int\ 2} * PP_{int\ 2} + \dots PAT_{int\ n} * PP_{int\ n}} \geq 0,00$$

Donde,

ROE	=	Rentabilidad del Patrimonio
UO	=	Utilidad Operacional
PAT	=	Patrimonio.
PP	=	Porcentaje de participación
Int	=	Integrante
n	=	Número total de integrantes del proponente plural.

Para efectos de la evaluación, el valor de la rentabilidad del patrimonio será aproximado por exceso o por defecto a la centésima de la unidad, así: cuando la milésima de la unidad sea igual o superior a cinco se aproximará por

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	-------------------------------------

exceso al número entero siguiente de la centésima y cuando la milésima de la unidad sea inferior a cinco se aproximará por defecto al número entero de la centésima; excepto cuando la fracción sea menor que uno, en tal caso se tomará igual a cero (0) la centésima.

• **Fórmula No. 2 – Rentabilidad del Activo (ROA)**

Deberá ser mayor o igual a cero (0,00)

$$\text{Rentabilidad del Activo (ROA)} = \frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Activo Total}} \geq 0,00$$

La Rentabilidad del Activo de Consorcios, Uniones Temporales o cualquier otra modalidad de presentación conjunta de propuestas se calculará con base en la ponderación de los componentes del indicador que ostenta cada integrante, de acuerdo con el porcentaje de participación en la presente Convocatoria Pública, así:

Para el caso de Rentabilidad del Activo los componentes del Indicador son la Utilidad Operacional y Patrimonio.

$$ROA = \frac{UO_{int\ 1} * PP_{int\ 1} + UO_{int\ 2} * PP_{int\ 2} + \dots UO_{int\ n} * PP_{int\ n}}{AT_{int\ 1} * PP_{int\ 1} + AT_{int\ 2} * PP_{int\ 2} + \dots AT_{int\ n} * PP_{int\ n}} \geq 0,00$$

Donde,

ROA	=	Rentabilidad del Activo
UO	=	Utilidad Operacional
AT	=	Activo Total.
PP	=	Porcentaje de participación
Int	=	Integrante
n	=	Número total de integrantes del proponente plural.

Para efectos de la evaluación, el valor de la rentabilidad del activo será aproximado por exceso o por defecto a la centésima de la unidad, así: cuando la milésima de la unidad sea igual o superior a cinco se aproximará por exceso al número entero siguiente de la centésima y cuando la milésima de la unidad sea inferior a cinco se aproximará por defecto al número entero de la centésima; excepto cuando la fracción sea menor que uno, en tal caso se tomará igual a cero (0) la centésima.

3.11 CAPACIDAD RESIDUAL DE CONTRATACIÓN

El proponente deberá acreditar que, a la fecha de cierre de la presente Convocatoria Pública, la cual corresponde a la fecha límite para la entrega de los sobres No. 1 y No. 2 y apertura del sobre No. 1, tiene una Capacidad Residual para la Contratación de Obras (KRCOP) igual o mayor a la Capacidad Residual del presente proceso de contratación. Por consiguiente, la Capacidad Residual para la Contratación de Obras del Proponente (KRCOP) es suficiente si:

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---

$$KRCOP \geq \text{Capacidad Residual del presente proceso de contratación}$$

3.1.1.1 CAPACIDAD RESIDUAL DEL PRESENTE PROCESO DE CONTRATACIÓN

$$\text{Capacidad Residual del presente proceso de contratación} = 0,70 * PO$$

Dónde: PO = Presupuesto Oficial de la presente Convocatoria Pública.

Para efectos de la evaluación, la Capacidad Residual del presente proceso de contratación será aproximada por exceso o por defecto al peso, así: cuando la décima sea igual o superior a cinco se aproximará por exceso al número entero siguiente de la unidad y cuando la décima sea inferior a cinco se aproximará por defecto al número entero de la unidad.

En caso de propuestas presentadas por un proponente plural la capacidad residual será la suma aritmética de la capacidad residual de cada uno de los integrantes sin afectarse por el porcentaje de participación.

3.1.1.2 CAPACIDAD RESIDUAL PARA LA CONTRATACIÓN DE OBRAS DEL PROPONENTE (KRCOP)

La Capacidad Residual para la Contratación de Obras del Proponente (KRCOP), incluye los factores de Capacidad de Organización (CO), Experiencia (E), Capacidad Técnica (CT), Capacidad Financiera (CF) y los Saldos de los Contratos en Ejecución, según la siguiente formula:

$$KRCOP = CO * \left\{ \frac{(E + CT + CF)}{100} \right\} - SCE$$

A cada uno de los factores se les asigna el siguiente puntaje máximo:

FACTOR	PUNTAJE MÁXIMO
Experiencia (E)	120
Capacidad Técnica (CT)	40
Capacidad Financiera (CF)	40
Total	200

La Capacidad Residual para la Contratación de Obras del Proponente (KRCOP), será deducida de la revisión a la información solicitada en el presente numeral y a la registrada por parte del proponente en los Formatos 2A, 2B, 2C y 2D.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	-------------------------------------

Si el proponente es un consorcio o unión temporal, se verificará la Capacidad Residual para la Contratación de Obras del Proponente (KRCOP), de cada uno de sus integrantes, la cual será calculada como lo establece el presente numeral. **La Capacidad Residual para la Contratación de Obras del Proponente plural es la suma de la capacidad residual para la contratación de obras de cada uno de sus integrantes.**

Para efectos de la evaluación, la Capacidad Residual para la Contratación de Obras del Proponente será aproximada por exceso o por defecto al peso, así: cuando la décima sea igual o superior a cinco se aproximará por exceso al número entero siguiente de la unidad y cuando la décima sea inferior a cinco se aproximará por defecto al número entero de la unidad.

a) CÁLCULO DE LA CAPACIDAD DE ORGANIZACIÓN (CO) DEL PROPONENTE

La Capacidad Organizacional (CO) corresponde a los ingresos operacionales del proponente teniendo en cuenta lo siguiente:

AÑOS DE INFORMACIÓN FINANCIERA	CAPACIDAD DE ORGANIZACIÓN (CO)
Cinco (5) años o más	Mayor ingreso operacional de los últimos cinco años
Entre uno (1) y cinco (5) años	Mayor ingreso operacional de los años de vida del proponente
Menos de un (1) año	USD 125.000 ¹

Si los ingresos operacionales del proponente con uno (1) o más años de información financiera son menores a USD 125.000, la Capacidad de organización (CO) del proponente es igual a \$457.297.264

Para acreditar la Capacidad de Organización, el Proponente debe presentar el Estado de Resultados que contenga el mejor ingreso operacional de los últimos cinco (5) años, el cual debe estar debidamente auditado y aprobado por el Contador Público o Revisor Fiscal según corresponda y suscritos por el Representante Legal.

Se deberá adjuntar fotocopia legible del Certificado de Vigencia de inscripción y de antecedentes disciplinarios, expedido por la Junta Central de Contadores, del Contador y el Revisor Fiscal que firmen el Estado de Resultados. Para efectos de la evaluación, la Capacidad de Organización del Proponente será aproximada por exceso o por defecto al peso, así: cuando la décima sea igual o superior a cinco se aproximará por exceso al número entero siguiente de la unidad y cuando la décima sea inferior a cinco se aproximará por defecto al número entero de la unidad.

Los proponentes e integrantes extranjeros sin domicilio, sin sucursal en Colombia, y los proponentes e integrantes con domicilio o sucursal en Colombia, deben presentar el Estado de Resultados o Pérdidas y Ganancias auditado del año en que hayan obtenido el mayor Ingreso Operacional en los últimos cinco (5) años, en la moneda legal del país en el cual fueron emitidos y adicionalmente en pesos colombianos. Si el proponente es extranjero sin domicilio; ni sucursal en Colombia deben presentar la información financiera, de

¹ Liquidados a la tasa de cambio determinada por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo cada dos (2) años para efectos del umbral del beneficio de las Mipyme, este Umbral de acuerdo a la información suministrada por el Min CIT es de \$457.297.264 y está vigente hasta el 31 de diciembre de 2023.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	-------------------------------------

conformidad con la legislación propia del país de origen y conforme a los lineamientos de Colombia Compra Eficiente, acompañado de traducción al idioma castellano, con los valores convertidos a la moneda legal colombiana a la tasa de cambio de la fecha de corte de los mismos, avalados con la firma de quien se encuentre en obligación de hacerlo de acuerdo con la normatividad vigente del país de origen:

- Estado de Resultados o Pérdidas y Ganancias, auditado del año en que haya obtenido el mayor Ingreso Operacional en los últimos cinco (5) años, estos deben estar suscritos por el interesado o su representante legal y el revisor fiscal si está obligado a tenerlo, o el auditor o contador si no está obligado a tener revisor fiscal, acompañados de la traducción simple al idioma español, presentados de acuerdo con el catálogo de cuentas (PUC), Decreto 2650 de 1993, expresados en pesos colombianos, a la tasa representativa del mercado (TRM) de la fecha de corte de los mismos, indicando la tasa de conversión, firmados por el Contador Público colombiano que los hubiere convertido.
- Copia de la tarjeta profesional del contador público o revisor fiscal y certificado de antecedentes disciplinarios vigente expedido por la Junta Central de Contadores.

El Estado de Resultados o Pérdidas y Ganancias auditado del año en que haya obtenido el mayor Ingreso Operacional en los últimos cinco (5) años.

Las disposiciones de estos Términos de Referencia en cuanto a proponentes extranjeros se regirán sin perjuicio de lo pactado en tratados o convenios internacionales.

Si algunos de estos requerimientos no aplican en el país del domicilio del proponente extranjero, el representante legal o el apoderado en Colombia deberán hacerlo constar bajo la gravedad de juramento. Así mismo se podrá acreditar este requisito por la firma auditora externa.

La información deberá ser presentada en pesos de Colombia, en este orden, cuando el Estado de Resultados o Pérdidas y Ganancias, estén expresados en moneda extranjera deberán convertirse a Pesos Colombianos, siguiendo el procedimiento que a continuación se describe:

- Si está expresado originalmente en dólares de los Estados Unidos de Norte América los valores se convertirán a pesos colombianos, utilizando para ello el valor de la tasa representativa del mercado correspondiente a la fecha de cierre del Estado de Resultados o Pérdidas y Ganancias, certificadas por el Banco de la República, para lo cual el proponente deberá indicar la tasa representativa del mercado utilizada para la conversión.
- Si está expresado originalmente en una moneda o unidad de cuenta diferente a dólares de los Estados Unidos de Norte América, deberá convertirse a ésta moneda, utilizando para ello el valor correspondiente a las tasas de cambio vigentes entre el dólar y dicha moneda a la fecha de cierre del balance (utilizando para tal efecto la página web www.oanda.com en la pestaña Currency Converter, Conversor de Divisas. Hecho esto se procederá en la forma que señala el numeral anterior.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---

b) CÁLCULO DE LA EXPERIENCIA (E) DEL PROPONENTE

La Experiencia (E) del proponente para propósitos de la Capacidad Residual es acreditada por medio de la relación entre: (i) La sumatoria de los valores en Salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV) de los contratos ejecutados acreditados e inscritos con la actividad de la construcción, en el segmento 72 “Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento” del Clasificador de Bienes y Servicios, por el proponente en el Registro Único de Proponentes (RUP) vigente expedido por la Cámara de Comercio y solicitado en el numeral [3.8](#) del presente volumen de estos Términos de Referencia; y (ii) el presupuesto oficial estimado del presente Proceso de Contratación en SMMLV.

La siguiente fórmula describe lo anterior:

$$\text{Experiencia} = \frac{\sum \text{Contratos segmento 72 RUP}}{\text{Presupuesto oficial estimado, en SMMLV} * \% \text{ participación}}$$

Dónde:

$\sum$ Contratos segmento 72 RUP = Sumatoria de los valores, en SMMLV, de los contratos ejecutados acreditados e inscritos en el RUP, en el segmento 72.

El cálculo del factor de experiencia (E) para efectos de la Capacidad Residual de un integrante de un proponente plural debe tener en cuenta su porcentaje de participación en la presente Convocatoria Pública. Si el proponente no es plural no hay lugar a porcentaje.

Para acreditar el factor de experiencia (E), el proponente debe diligenciar el Formato N° 2A, en el cual se deben registrar los contratos inscritos en el RUP en el segmento 72, el valor total en SMMLV y el porcentaje de participación del proponente o integrante del proponente plural en el contrato inscrito en el segmento 72 en el RUP.

Las personas jurídicas con existencia inferior a tres (3) años, pueden acreditar la experiencia de sus accionistas, socios o constituyentes, inscritos en el RUP en el segmento 72.

Cuando en la revisión del Formato N° 2A se encuentren errores de transcripción en el monto del contrato ejecutado, expresado en SMMLV, prevalecerá la información contenida en el Registro Único de Proponentes (RUP).

Para los proponentes o integrantes extranjeros sin domicilio o sin sucursal en Colombia, deben presentar diligenciado el Formato N° 2B, suscrito por el representante legal y revisor fiscal o Contador Público colombiano que los hubiere convertido a pesos colombianos según corresponda. El proponente debe aportar copia de los contratos ejecutados o certificaciones de terceros que hubieran recibido los servicios de construcción de obras civiles con terceros, bien sean públicos o privados. La información de los contratos ejecutados soportados por las copias de los contratos o certificaciones de terceros que hubieran recibido los servicios de construcción de obras civiles deben ser obligatoriamente los mismos que el proponente presenta en el Formato

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	--

Nº 2B. Si se presenta alguna discrepancia solo se tendrán en cuenta los documentos soportes presentados.

La información del Formato Nº 2B deberá ser presentada en pesos de Colombia, salvo la primera columna donde se registra el valor del contrato en la moneda del país de origen, en este orden, cuando el valor de los contratos esté expresado en moneda extranjera deberá convertirse a pesos colombianos, siguiendo el procedimiento que a continuación se describe:

- Si está expresado originalmente en dólares de los Estados Unidos de Norte América los valores se convertirán a pesos colombianos, utilizando para ello el valor correspondiente a la tasa representativa del mercado vigente en la **fecha de la Resolución de Apertura del presente proceso**, certificada por el Banco de la República.
- Si está expresado originalmente en una moneda o unidad de cuenta diferente a dólares de los Estados Unidos de Norte América, deberá convertirse a ésta moneda, utilizando para ello el valor correspondiente a la tasa de cambio vigente en la **fecha de la Resolución de Apertura del presente proceso**, que consta en la página web www.oanda.com en la pestaña Currency Converter, Conversor de Divisas. Hecho esto se procederá en la forma que señala el numeral anterior.

El puntaje asignado al factor de experiencia (E) se debe asignar con base en la siguiente tabla:

MAYOR A	MENOR O IGUAL A	PUNTAJE
0	3	60
3	6	80
6	10	100
10	Mayores	120

Para efectos de la evaluación, la Experiencia será aproximada por exceso o por defecto a la centésima del valor, así: cuando la milésima del valor sea igual o superior a cinco se aproximará por exceso al número entero siguiente de la centésima del valor y cuando la milésima del valor sea inferior a cinco se aproximará por defecto al número entero de la centésima del valor.

c) CÁLCULO DE LA CAPACIDAD TÉCNICA (CT) DEL PROPONENTE

La capacidad técnica (CT) se asigna teniendo en cuenta el número de socios y profesionales de la arquitectura, ingeniería y geología vinculados mediante una relación laboral o contractual conforme a la cual desarrollen actividades relacionadas directamente a la construcción.

Para acreditar el factor de Capacidad Técnica (CT), el proponente debe diligenciar el Formato Nº 2C. El puntaje asignado al factor de Capacidad Técnica (CT) se debe asignar con base en la siguiente tabla:

DESDE	HASTA	PUNTAJE
1	5	20

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	--	---

6	10	30
11	Mayores	40

La Universidad Industrial de Santander se reserva el derecho de verificar integralmente la autenticidad, exactitud y coherencia de la información aportada por el proponente, tendiente a acreditar su Capacidad Técnica, pudiendo acudir para ello a las personas, empresas o entidades que requiera.

d) CÁLCULO DE LA CAPACIDAD FINANCIERA (CF) DEL PROPONENTE

La información financiera: Activo Corriente y Pasivo Corriente, con fecha de corte a 31 de diciembre de 2016 o posterior, se tomará del Registro Único de Proponentes vigente expedido por la Cámara de Comercio y solicitado en el numeral [3.8](#) del presente volumen de estos Términos de Referencia.

La capacidad financiera (CF) se obtiene teniendo en cuenta el Índice de Liquidez del Proponente con base en la siguiente fórmula:

$$\text{Liquidez} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

Para efectos de la evaluación, el valor de la liquidez será aproximado por exceso o por defecto a la centésima de la unidad, así: cuando la milésima de la unidad sea igual o superior a cinco se aproximará por exceso al número entero siguiente de la centésima y cuando la milésima de la unidad sea inferior a cinco se aproximará por defecto al número entero de la centésima; excepto cuando la fracción sea menor que uno, en tal caso se tomará igual a cero (0) la centésima.

El puntaje asignado al factor de Capacidad Financiera (CF) se debe asignar con base en el puntaje asignado para el indicador de Liquidez en la siguiente tabla:

MAYOR O IGUAL A	MENOR A	PUNTAJE
0	0,50	20
0,50	0,75	25
0,75	1,00	30
1,00	1,50	35
1,50	Mayores	40

Para los proponentes o integrantes extranjeros sin domicilio y sin sucursal en Colombia, el cálculo del componente de la Capacidad Financiera exigida para el cálculo de la Capacidad Residual del Proponente, la información requerida está contemplada en el numeral 3.9 del presente Volumen de los Términos de Referencia.

e) CÁLCULO DEL SALDO DE LOS CONTRATOS EN EJECUCIÓN (SCE) DEL PROPONENTE

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
---	---	-------------------------------------

Para el cálculo del saldo de los contratos en ejecución (SCE) del proponente, se tendrán en cuenta los saldos de los contratos de obras civiles (Clasificados según el Código Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas - UNSPSC, versión 14.080, en el segmento 72 “Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento”) que a la fecha de apertura del sobre No. 1 de la presente Convocatoria Pública, el proponente directamente, y a través de sociedades de propósito especial, consorcios o uniones temporales en los cuales el proponente participe, haya suscrito con entidades estatales, entidades privadas, incluyendo los contratos para ejecutar obras civiles en desarrollos de contratos de concesión y que se encuentren vigentes, y el valor de aquellos que le hayan sido adjudicados, sobre el término pendiente de ejecución de cada uno de los contratos (expresado en meses calendario).

Con el fin de obtener los saldos de los contratos de obra en ejecución (SCE) se tendrá en cuenta solo los contratos de obra del proponente (privados y estatales, incluyendo los que tengan por participación en sociedades de propósito especial, consorcios o uniones temporales) de acuerdo a la siguiente información, diligenciada en el Formato N° 2D por el proponente:

- Los valores totales de los contratos de obra (incluye IVA y adiciones) en ejecución. Para la acreditación de los valores totales de los contratos de obra en ejecución.
- Los valores totales de los contratos de obra (incluidas las adiciones y el IVA) que se encuentren suspendidos.
- Los valores totales de los contratos de obra (incluidas las adiciones y el IVA), que se encuentren por iniciar, siempre y cuando se encuentren adjudicados con anterioridad a la fecha de apertura del sobre No. 1 de la presente Convocatoria Pública.
- En el caso de contratos de obra en ejecución, suspendidos o por iniciar, mediante consorcios, uniones temporales o cualquier otra modalidad de presentación conjunta de propuestas, los valores totales de los contratos de obra (incluidas las adiciones y el IVA) se afectarán según el porcentaje de participación del proponente en los mismos.

El Saldo de los Contratos en Ejecución será deducida de la revisión a la información registrada por parte del proponente en el Formato N° 2D, en el cual deberá incluir todos los contratos de obra vigentes, suspendidos o adjudicados sin iniciar que afecten la capacidad de contratación. **Si el proponente no tiene contratos de obra en ejecución, suspendidos o adjudicados sin iniciar, debe indicarlo en el Formato N° 2D.**

Para el cálculo del Saldo de los Contratos en Ejecución, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Para efectos del cálculo de los días ejecutados del contrato y los días por ejecutar del contrato y el saldo diario del contrato en ejecución, de los contratos relacionados en el Formato N° 2D, se tomarán los días calendario, los meses de 30 días y los años de 360 días.
- Para efectos de la evaluación, los días ejecutados del contrato, los días por ejecutar del contrato y el saldo diario del contrato en ejecución serán aproximados por exceso o por defecto a la unidad, así: cuando la

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	--

décima sea igual o superior a cinco se aproximará por exceso al número entero siguiente de la unidad y cuando la décima sea inferior a cinco se aproximará por defecto al número entero de la unidad.

- El Formato N° 2D debe estar firmado por él proponente persona natural o por el representante legal de la persona jurídica y por su revisor fiscal si el proponente está obligado a tenerlo, o por el contador o su auditor independiente. Se deberá adjuntar fotocopia legible del Certificado de Vigencia de inscripción y de antecedentes disciplinarios, expedido por la Junta Central de Contadores, del revisor fiscal o contador o auditor independiente que firmen el Formato N° 2D.
- En caso de consorcios o uniones temporales, cada uno de los integrantes deberá presentar el Formato N° 2D debidamente diligenciado y los respectivos documentos de acreditación de la información registrada. El formato debe estar firmado por cada integrante (persona natural o por el representante legal de la persona jurídica).
- Para efectos del cálculo de los días ejecutados del contrato y los días por ejecutar del contrato de cada uno de los contratos relacionados en el Formato N° 2D, el plazo total de ejecución del contrato (incluido prorrogas o plazos adicionales) registrado se convertirá a días.
- Los días ejecutados de un contrato en ejecución corresponderán a la resta entre la fecha de apertura del sobre No. 1 de la presente Convocatoria Pública y la fecha de inicio.
- Los días ejecutados de un contrato suspendido corresponderán a la resta entre la fecha suspensión y la fecha de inicio.
- Los días por ejecutar de un contrato en ejecución corresponderán a la resta entre la fecha de terminación y la fecha de apertura del sobre No. 1 de la presente Convocatoria Pública.
- Los días por ejecutar de un contrato suspendido corresponderán a la resta entre el plazo total de ejecución del contrato (incluido prorrogas o plazos adicionales) y los días ejecutados.
- Los días por ejecutar de un contrato que se encuentre adjudicado y sin iniciar será el correspondiente al plazo total de ejecución del contrato.

El cálculo del Saldo de los Contratos en Ejecución (contratos de obra vigentes, suspendidos o adjudicados sin iniciar) se realizará linealmente calculando una ejecución diaria equivalente al valor total del contrato (incluidas las adiciones y el IVA) dividido por el plazo total de ejecución del contrato (incluido prorrogas o plazos adicionales) expresado en días, así:

$$\text{Saldo Diario del Contrato en Ejecución} = \frac{\text{Valor Total del Contrato, en pesos}}{\text{Plazo Total de Ejecución del Contrato, en días}}$$

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	-------------------------------------

El Saldo Diario del Contrato en Ejecución se multiplica por el número de días pendientes para cumplir el plazo del contrato, si el contrato es ejecutado por un proponente plural se multiplica también por el porcentaje de participación del integrante en dicho contrato, así:

$$SCE = \text{Saldo Diario del Contrato en Ejecución} * \# \text{ de días por ejecutar} * \% \text{ de participación}$$

En aquellos contratos cuyo número de días por ejecutar sea superior a doce (12) meses, es decir 360 días, el número de días por ejecutar en un contrato será de 360 días.

Para los proponentes o integrantes extranjeros sin domicilio o sin sucursal en Colombia, deben presentar diligenciado el Formato N° 2D, suscrito por el representante legal y revisor fiscal o Contador Público colombiano que los hubiere convertido a pesos colombianos, conforme a los siguientes requisitos:

La información del Formato N° 2D deberá ser presentada en pesos de Colombia, en este orden cuando el valor de los contratos esté expresado en moneda extranjera deberá convertirse a pesos colombianos, siguiendo el procedimiento que a continuación se describe:

- Si está expresado originalmente en dólares de los Estados Unidos de Norte América los valores se convertirán a pesos colombianos, utilizando para ello el valor a la tasa representativa del mercado correspondiente a la **fecha de la Resolución de Apertura del presente proceso**, certificada por el Banco de la República, para lo cual el proponente deberá indicar la tasa representativa del mercado utilizada para la conversión.
- Si está expresado originalmente en una moneda o unidad de cuenta diferente a dólares de los Estados Unidos de Norte América, deberá convertirse a ésta moneda, utilizando para ello el valor correspondiente a la tasa de cambio vigente entre el dólar y dicha moneda a la **fecha de la Resolución de Apertura del presente proceso**, utilizando para tal efecto la página web www.oanda.com en la pestaña Currency Converter, Conversor de Divisas. Hecho esto se procederá en la forma que señala el numeral anterior.

3.12 EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE

Para la experiencia específica se tendrá en cuenta la ejecución de contratos realizados por el proponente, de acuerdo a lo siguiente:

El proponente debe acreditar contratos en el suministro, montaje y puesta en funcionamiento de sistemas de aire acondicionado en edificaciones institucionales o comerciales, en máximo cuatro (4) contratos, ejecutados, terminados o liquidados, que cumplan los siguientes requisitos:

- Los cuatro (4) contratos aportados para acreditar la experiencia específica deben encontrarse inscritos en la *Relación de los contratos ejecutados reportados por el proponente*, que corresponda a la última renovación del Registro Único de Proponentes – RUP, y clasificados en el “Clasificador de Bienes, Obras y Servicios de las Naciones Unidas” en alguna de las siguientes clasificaciones:

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---

	SEGMENTO		FAMILIA		CLASE
40	Componentes y Equipos para Distribución y Sistemas de Acondicionamiento	10	Calefacción, ventilación y circulación de aire	17	Enfriamiento
72	Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	10	Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	15	Servicios de apoyo para la construcción
		15	Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	12	Servicios de construcción y mantenimiento de HVAC calefacción y enfriamiento y aire acondicionado

- La sumatoria de montos de los contratos aportados para acreditar la experiencia específica debe ser igual o mayor a uno punto cinco veces el presupuesto oficial del presente proceso:

$$\sum \text{contratos} \geq 1,50 * PO$$

Dónde: PO = Presupuesto oficial, en SMLMV.

- La sumatoria de las capacidades totales de enfriamiento de los sistemas de aire acondicionado de Agua Helada instalados de los contratos aportados para acreditar la experiencia específica debe ser igual o mayor a 270 Toneladas de Refrigeración.

Para el caso de los Consorcios o Uniones Temporales la experiencia será la sumatoria de las experiencias específicas de los integrantes que la tengan, el monto total y las capacidades de enfriamiento de los contratos presentados para acreditar la experiencia específica serán afectados por el porcentaje de participación que tuvo en la ejecución del mismo el integrante que la pretende acreditar en el presente proceso.

Los contratos para la acreditación de la experiencia específica, podrán ser aportados por cualquiera de los integrantes del consorcio o unión temporal. No obstante, el integrante que acredite la mayor experiencia requerida, expresada en la suma del valor total de los contratos acreditados en términos de SMMLV, comparada con cada uno de los demás integrantes, debe tener una participación en el Consorcio o Unión Temporal del presente proceso, igual o mayor al 30%.

Si el objeto de el o los contrato(s) presentado(s) para acreditar la experiencia específica es la construcción de edificaciones, entre otros, pero contemplo la ejecución de actividad suministro e instalación de sistemas de Aire Acondicionado, el proponente debe presentar los documentos necesarios para acreditar el monto correspondiente a la ejecución de esta actividad, el cual será el valido por la Universidad para acreditar el monto requerido en el presente proceso.

Si el proponente cumple con lo requerido con un número inferior a cuatro (4) contratos, estos serán suficientes.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---

Para acreditar dicha experiencia el proponente debe cumplir con los documentos que a continuación se precisan:

a) Si se trata de contratos suscritos con Entidades Públicas, oficiales o de economía mixta:

- Certificación de contrato ejecutada, respaldada por la entidad contratante, que permita verificar la siguiente información:
 - Nombre de la entidad contratante.
 - Nombre del contratista.
 - Nombre de la obra.
 - Valor final del contrato (incluidas adiciones, ajustes, AIU e IVA).
 - Capacidades totales de enfriamiento de los sistemas de aire acondicionado instalados.
 - Actividades ejecutadas requeridas para acreditar la experiencia específica.
 - El porcentaje de participación, si el contrato se suscribió en consorcio o unión temporal.
 - Fecha de iniciación de la ejecución del contrato.
 - Fecha de terminación de la ejecución del contrato.
 - Nombre y cargo de la persona que expide la certificación
 - Teléfono de contacto de la entidad estatal contratante.
 - Demás requerimientos necesarios para acreditar la experiencia específica.

En el caso de que no se pueda cumplir con la información anterior se deben anexar copia del (los) documento(s) necesario(s) para suplir las deficiencias en la información solicitada.

b) Si se trata de contratos suscritos bajo el régimen de derecho privado:

- Certificación de contrato ejecutada, respaldada por la entidad contratante, que permita verificar la siguiente información:
 - Nombre de la entidad contratante.
 - Nombre del contratista.
 - Nombre de la obra.
 - Capacidades totales de enfriamiento de los sistemas de aire acondicionado instalados.
 - Actividades ejecutadas requeridas para acreditar la experiencia específica.
 - El porcentaje de participación, si el contrato se suscribió en consorcio o unión temporal.
 - Fecha de iniciación de la ejecución del contrato.
 - Fecha de terminación de la ejecución del contrato.
 - Actividades ejecutadas requeridas para acreditar la experiencia específica.
 - Nombre y cargo de la persona que expide la certificación
 - Teléfono de contacto de la entidad estatal contratante.
 - Demás requerimientos necesarios para acreditar la experiencia específica.
- Copia del contrato celebrado, debidamente legalizado.

En el caso de que no se pueda cumplir con la información anterior se deben anexar copia del (los)

 Universidad Industrial de Santander CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	-------------------------------------

documento(s) necesario(s) para suplir las deficiencias en la información solicitada.

La UIS verificará en el RUP la anterior información requerida, la información que no se encuentre en el RUP deberá aportarse en la propuesta, en la forma establecida.

No se aceptarán certificaciones de contratos cuya evaluación de calidad de obra haya sido calificada como regular, deficiente o mala.

Obra relacionada para acreditar experiencia, que no cumpla con los anteriores requisitos, no será considerada dentro de la evaluación.

Si la obra relacionada para acreditar experiencia se realizó en consorcio o unión temporal, deberá informar el porcentaje de participación y acreditarlo mediante la certificación o el Registro Único de Proponentes – RUP o copia del acuerdo consorcial o el acuerdo de unión temporal, la no presentación del documento genera que dicha obra no sea tomada en cuenta.

No se aceptará para acreditar la experiencia específica los subcontratos. Los contratos válidos para acreditar la experiencia serán aquellos celebrados entre EL PRIMER CONTRATANTE (Entidad pública, oficial, de economía mixta o de derecho privado) y EL PRIMER CONTRATISTA (Persona natural, persona jurídica, consorcio o unión temporal), cualquier otra derivación de estos se entenderá para efectos del proceso como subcontrato. Serán válidos aquellos contratos de primer orden celebrados en cumplimiento de convenios o contratos interadministrativos con entidades Estatales.

Si la obra relacionada para acreditar Experiencia Especifica se realizó mediante CONTRATO DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA, serán válidos siempre y cuando el proponente haya sido el ejecutor directo, más no el administrador delegado. Los documentos de soporte deben cumplir con lo establecido en este numeral

La información de los contratos para acreditar la experiencia específica, debe ser registrada en el Formato No. 3. *El proponente deberá indicar de manera clara en el Formato No. 3, el número consecutivo del reporte del contrato ejecutado en el RUP.* Los proponentes deberán diligenciar toda la información requerida en el Formato No. 3.

La información de los contratos suscritos con la Universidad Industrial de Santander registrada en el Formato No. 3, podrá ser verificada en los archivos de la entidad, a partir de la información relacionada en el mismo. Sin embargo, sin perjuicio de la aplicación de la normatividad vigente, con el fin de dar agilidad a la evaluación, corresponde al proponente aportar la mencionada información.

Cuando en la revisión del Formato No. 3 se encuentren errores de transcripción en cifras, en fechas, en número o en letras, prevalecerá la información contenida en los documentos soportes que acompañan dicho formato.

La Universidad Industrial de Santander se reserva el derecho de verificar integralmente la autenticidad, exactitud y coherencia de la información aportada por el proponente, tendiente a acreditar su experiencia, pudiendo acudir para ello a las personas, empresas o entidades contratantes.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	--	---

Para el cálculo del valor de los contratos en SMMLV se tendrá en cuenta la siguiente tabla:

AÑO	VALOR EN SMMLV		AÑO	VALOR EN SMMLV
2018	\$781.242		2001	\$286.000
2017	\$737.717		2000	\$260.100
2016	\$689.455		1999	\$236.460
2015	\$644.350		1998	\$203.826
2014	\$616.000		1997	\$172.005
2013	\$589.500		1996	\$142.125
2012	\$566.700		1995	\$118.933
2011	\$535.600		1994	\$98.700
2010	\$515.000		1993	\$81.510
2009	\$496.900		1992	\$65.190
2008	\$461.500		1991	\$51.720
2007	\$433.700		1990	\$41.025
2006	\$408.000		1989	\$32.560
2005	\$381.500		1988	\$25.637
2004	\$358.000		1987	\$20.510
2003	\$332.000		1986	\$16.812
2002	\$309.000		1985	\$13.557

Para el cálculo del monto se tomará el valor del SMLMV vigente a la fecha de finalización del contrato.

Los documentos con los cuales el proponente acredita la experiencia específica de su propuesta, que hayan sido escritos originalmente en una lengua distinta al castellano, deben ser traducidos al castellano y ser presentados en su lengua original junto con la traducción al castellano. El proponente puede presentar una traducción simple al castellano. Si el proponente resulta adjudicatario para firmar el contrato debe presentar la traducción oficial al castellano de los documentos presentados en idioma extranjero. La traducción oficial debe ser el mismo texto presentado para acreditar la admisibilidad jurídica y técnica de su propuesta.

La información del valor total de los contratos (incluidas sus adiciones y el IVA) registrada en el Formato N° 3, deberá ser presentada en moneda legal colombiana, en este orden, cuando en los documentos soportes de estos contratos, presentados en la propuesta, el valor de los mismos este expresado en monedas extranjeras éste deberá convertirse en Pesos Colombianos, siguiendo el procedimiento que a continuación se describe:

- Si está expresado originalmente en Dólares de los Estados Unidos de Norte América, los valores se convertirán a pesos colombianos, utilizando para ello el valor correspondiente al promedio de las tasas representativas del mercado, certificadas por el Banco de la República, a las fechas de inicio y de terminación del contrato, para lo cual el proponente deberá indicar la tasa representativa del mercado utilizada para la conversión.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---

- Si está expresado originalmente en una moneda o unidad de cuenta diferente a Dólares de los Estados Unidos de Norte América, deberá convertirse a ésta moneda, utilizando para ello el valor correspondiente al promedio de las tasas de cambio vigentes entre el dólar y dicha moneda (utilizando para tal efecto la página web <http://www.oanda.com> en la pestaña Currency Converter, (Conversor de Divisas), a las fechas de inicio y de terminación del contrato. Hecho esto se procederá en la forma que señala la viñeta anterior.
- Junto con el Formato N° 3, deben presentarse los valores antes obtenidos, en un “Cuadro de Conversión de valores” que presente los Valores de los contratos en su moneda original, la tasa de cambio utilizada, los Valores convertidos de los Contratos en Moneda Colombiana. Así mismo, los valores facturados tanto en moneda original como en Moneda Colombiana.

En el caso de contratos ejecutados antes de la entrada en vigencia del EURO, el valor ejecutado se debe acreditar en la moneda que se encontraba vigente a la fecha de iniciación del contrato.

3.13 CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE

El proponente debe presentar un listado de los equipos ofrecidos, indicando el fabricante. Para los equipos ofrecidos: Enfriadores, Bombas y Manejadoras el proponente debe acreditar al menos una de las tres (3) siguientes condiciones:

- Ser representante o distribuidor autorizado de las empresas fabricantes de los equipos ofrecidos.
- Ser representante o distribuidor autorizado de la sede, subsidiaria o filial para Colombia de las empresas fabricantes de los equipos ofrecidos.
- Certificación expedida por el fabricante al representante o distribuidor exclusivo o autorizado para Colombia para comercializar sus productos, así como también certificación expedida por dicho representante o distribuidor exclusivo o autorizado para Colombia a la empresa proponente de la presente Convocatoria Pública.

La(s) certificación(es) de acreditación debe incluir además de la venta de equipos, la asistencia técnica, servicio de postventa y compromiso de disponibilidad de repuestos en Colombia.

Para el caso de los Consorcios o Uniones temporales, si uno de los integrantes cumple con lo requerido, será suficiente.

3.14 GARANTÍA MÍNIMA EXIGIDA Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO DURANTE LA GARANTÍA Y SERVICIO POSTVENTA LOCAL

El proponente debe acreditar que otorga garantía a los equipos y sistemas de los aires acondicionados ofrecidos con vigencia mínima de tres (3) años a partir del Acta de puesta en funcionamiento y recibo a satisfacción de los sistemas instalados. Adicionalmente, debe acreditar que la garantía mínima ofrecida incluye: repuestos, costos de honorarios, viáticos y desplazamiento del personal técnico para la revisión en sitio. No se admitirán garantías por menos tiempo al indicado; ni subrogación de sus obligaciones a terceros de los compromisos de garantía

 Universidad Industrial de Santander CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---------------------------------

adquiridos con la UIS. El proponente debe acreditar que sin ningún costo durante el primer año de garantía realizará:

- Inspecciones: Cada mes (24 en total) se realizará una inspección de los sistemas y componentes instalados, esta inspección se dejará consignada en un formato, que acompañará la bitácora del equipo.
- Rutina preventiva: Cada dos (2) meses (12 en total) mantenimiento preventivo a todos los equipos y sistemas instalados, esta actividad incluye:
 - Chequeo de filtros
 - Limpieza total
 - Revisión de ajustes electromecánicos.
 - Calibración de controles.

El contratista deberá realizar las actividades de mantenimiento preventivo con personal idóneo y calificado, deberá garantizar una respuesta ante fallas de alguno de los componentes del sistema, realizar un informe de daños y presentar la propuesta para la corrección de la falla en un plazo no superior a 24 horas después de la falla de los equipos terminales y 12 horas después de reportada la falla si se presenta en la condensadora. Deberá dejar a la Universidad además los registros completos de las actividades de mantenimiento desarrolladas.

Este primer año de garantía empezara a regir a partir del Acta de puesta en funcionamiento y recibo a satisfacción de los sistemas instalados, el Contratista llevara de manera permanente la hoja de vida de cada equipo, con sus novedades, la cual debe estar disponible en caso de requerimiento de la UIS.

El Contratista estará respaldado por los fabricantes, así como la garantía del mismo. El servicio de mantenimiento preventivo descrito anteriormente estará bajo su entera responsabilidad, para lo cual debe garantizar la utilización de repuestos originales y su propio personal, altamente calificado para la actividad.

El proponente deberá garantizar adicionalmente, la disponibilidad de repuestos para los equipos del aire acondicionado por un periodo mínimo de cinco (5) años a partir del Acta de puesta en funcionamiento y recibo a satisfacción de los sistemas instalados.

3.15 PLAN DE SOPORTE Y ASESORÍA TÉCNICA PARA EL MONTAJE Y DURANTE EL PERIODO DE GARANTÍA

El proponente deberá diseñar, elaborar y presentar en esta propuesta, los borradores de los protocolos de aplicación específica para los equipos y sistemas licitados que propone para el control y coordinación de actividades, de manera que se asignen claramente las responsabilidades CONTRATISTA, PROVEEDOR, UIS, INTERVENTORÍA durante cada una de las fases, así:

Montajes, Pruebas y Arranque: Revisión de preinstalaciones, puesta de equipos en la obra-plataforma del camión- izaje y/o montaje, conexiones, arranque, ajustes, recibo/entrega de equipos funcionando, actas de entrega de unidades funcionando, instrucciones.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
---	---	-------------------------------------

Mantenimiento Correctivo: Mantenimiento correctivo durante el periodo de garantía. El proponente debe explicar en su propuesta el procedimiento establecido para la prestación del soporte y asesoría técnica de mantenimiento una vez puestos en funcionamiento los equipos y durante la vigencia de la garantía de los equipos. Para la prestación del soporte técnico el proponente deberá considerar en su oferta económica, toda la mano de obra, materiales, repuestos, honorarios y desplazamiento del personal técnico para atender estas contingencias dentro de un periodo no superior a 24 horas.

Mantenimiento Preventivo: Posterior al primer año del periodo de garantía, la UIS, podrá ejecutar el mantenimiento preventivo primario con personal de su planta de funcionarios o contratado con terceros. Por tal razón el CONTRATISTA, deberá suministrar las indicaciones, recomendaciones y/o protocolos que deberán ser cumplidos por el encargado, de manera que se respeten y cumplan los términos y condiciones de las garantías de los diferentes equipos.

Dichos protocolos deberán contener como mínimo: fase de ejecución, actividades, subactividades, alcances y/o diagnósticos, actividad precedente, actividad siguiente, duración, responsables, recomendaciones.

Estos protocolos aplicados una vez revisados por las partes, deberán ser aprobados por los fabricantes o proveedores de los equipos y por la UIS. Serán de obligatorio cumplimiento para las partes involucradas.

El proponente debe indicar los diferentes servicios técnicos ofrecidos por sus proveedores durante la fase de **Montajes, Pruebas y Arranque**, definiendo los perfiles de los integrantes que conforman su equipo de soporte. Igualmente debe indicar el tiempo de respuesta para atender el **Mantenimiento Correctivo** que se requiera en razón a eventualidades por fallas y/o daños durante la fase de garantía y la intervención de los diferentes proveedores.

3.16 CAPACITACIÓN

El Contratista, deberá presentar carta de compromiso para llevar a cabo la capacitación directamente por parte del fabricante de los equipos, de tres (3) personas delegadas por la UIS.

La capacitación tendrá una duración mínima de ocho (8) horas y su tema central debe ser la correcta operación y mantenimiento de los equipos y sistemas instalados, como mínimo el 50% de la capacitación será prerrequisito para el recibo final de los equipos; el 50% restante podrá ser acordada para después de este evento en un plazo no mayor a dos (2) meses. El lugar y horario de la capacitación deberá ser acordada entre las dos partes.

Es entendido que el fabricante indicara el perfil y estudios mínimos del personal a capacitar.

De requerirse el desplazamiento de este personal a otra ciudad diferente a la sede de la obra, dichos costos serán cubiertos por el CONTRATISTA.

3.17 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS

El proponente seleccionado deberá cumplir las especificaciones técnicas y configuraciones básicas de los equipos y materiales de los sistemas requeridos y definidos en el Volumen II Especificaciones Técnicas, igualmente deberá

 Universidad Industrial de Santander CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	-------------------------------------

cumplir con las capacidades de enfriamiento indicadas en los cuadros del Formato No. 4 – Características Técnicas.

El proponente a quien se le adjudique el contrato, dispondrá de cinco (5) días hábiles una vez adjudicado el contrato para presentar en la División de Contratación la siguiente documentación técnica:

- Cuadros del Formato No. 4 – Características Técnicas.
- Hojas de selección mediante software certificado o tablas extendidas de capacidad certificadas y curvas de desempeño, con la selección detallada para las marcas y modelos de los equipos ofrecidos.
- Listado detallado de materiales a utilizar, indicando país de origen, marca, modelo y referencia.
- Catálogos Técnicos con la descripción detallada de los suministros y los mismos deberán corresponder exactamente a las marcas y modelos ofrecidos.

La Interventoría o Supervisión verificará si los ofrecimientos cumplen con lo exigido, mediante la revisión de la documentación técnica presentada por el Contratista.

La interventoría o supervisión aprobará los equipos y materiales de los sistemas ofrecidos por el Contratista.

3.18 SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El proponente deberá contar con la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que atienda los lineamientos establecidos en los decretos 1443 de 2014 y 1072 de 2015, avalado por un profesional idóneo y que cumpla con lo referenciado en la resolución 0312 de 2019.

Para la acreditación de este requisito el proponente debe allegar los siguientes documentos:

- Autoevaluación vigente (con fecha mínima de expedición: diciembre del año 2020) de Estándares o Requisitos Mínimos del SG SST - Tabla de valores y calificación, debidamente firmada por el representante legal (empleador/contratante) y por el responsable de la ejecución del SG SST.
- Constancia vigente de la ARL respectiva, que certifique la afiliación de la empresa.
- Constancia de la ARL con los avances de la implementación del SG-SST y la respectiva puntuación obtenida en la autoevaluación de estándares mínimos del SG-SST. La fecha de expedición de este documento deberá ser posterior a la autoevaluación vigente aportada para acreditar el presente numeral.

Se destaca que, en caso de consorcio o unión temporal, cada una de las empresas deberá presentar la información establecida con el fin de completar la evaluación; así mismo, La universidad se reserva el derecho de realizar visitas de revisión y verificación del cumplimiento del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa contratista y/o subcontratista, evidenciando el avance en los planes de mejoramiento por los resultados de la evaluación de estándares mínimos o reporte a la ARL respectiva, según aplique

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---

3.19 PERSONAL PROFESIONAL Y TÉCNICO MÍNIMO REQUERIDO

El proponente a quien se le adjudicara el contrato, debe cumplir con la siguiente exigencia en cuanto al personal profesional y cuya hoja de vida y certificación de acreditación de la experiencia general (medida a partir de la fecha de expedición de la matrícula o tarjeta profesional) y específica (medida mediante las certificaciones de ejecución de obras o contratos), será suministrada en el término de siete (7) días calendario una vez adjudicado el contrato, estas hojas de vida y experiencia general y específica serán aprobadas por la Interventoría o la Supervisión:

CARGO	AÑOS DE EXPERIENCIA GENERAL	EXPERIENCIA ESPECÍFICA
Director de Proyecto	Mayor o igual a 6 años	Al menos cinco (5) contratos en que se haya instalado y colocado en funcionamiento sistemas de aire acondicionado con volumen de refrigerante variable en edificaciones institucionales o comerciales. Al menos uno de los contratos aportados para acreditar la experiencia específica debe haber sido el suministro, montaje y puesta en funcionamiento de sistemas de aire acondicionado de volumen de aire variable.
Residente de obra	Mayor o igual a 3 años	Al menos dos (2) contratos en que se haya instalado y colocado en funcionamiento sistemas de aire acondicionado con volumen de refrigerante variable en edificaciones institucionales o comerciales. Al menos uno de los contratos aportados para acreditar la experiencia específica debe haber sido el suministro, montaje y puesta en funcionamiento de sistemas de aire acondicionado de volumen de aire variable.
Ing. Electricista	Mayor o igual a 3 años	Se deberá considerar como parte del grupo de trabajo un ingeniero Electricista con no menos de 3 años de experiencia en Instalaciones eléctricas industriales o Institucionales y/o residente de instalaciones eléctricas con estudios Técnicos y experiencia certificada en proyectos similares
Profesional HSEQ	Mayor o igual a 2 años	Al menos tres (3) de proyectos de obras de edificaciones de uso institucional o comercial

Los profesionales exigidos deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de calidad y experiencia:

Director de proyecto: Ingeniero Mecánico o profesión afín con matrícula profesional expedida hace más de seis (6) años, su principal función es supervisar el avance del proyecto y garantizar que se cumplan las directrices dadas por la Interventoría o la Supervisión. Dedicación mensual acorde a las necesidades en la ejecución del contrato. Este ingeniero deberá contar con plena autonomía técnica, económica y administrativa para el proyecto.

Residente de obra: Ingeniero Mecánico o profesión afín con matrícula profesional expedida hace más de tres (3) años, su principal función es dirigir la ejecución de la obra conforme a los planos y a las especificaciones técnicas establecidas para el proyecto, es el responsable de que el proyecto se ejecute en el tiempo pactado, con el presupuesto establecido y con la calidad requerida. Debe acreditar experiencia en programación de obra. Dedicación mensual acorde a las necesidades en la ejecución del contrato.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
---	---	-------------------------------------

Ingeniero Electricista: Ingeniero Electricista con matrícula profesional expedida hace más de tres (3) años, su principal función es dirigir la ejecución de la obra conforme a los planos y a las especificaciones técnicas establecidas para el proyecto. Dedicación mensual acorde a las necesidades en la ejecución del contrato.

Profesional HSEQ: Ingeniero Civil o Ingeniero Industrial o Ingeniero Ambiental o Ingeniero de producción con especialización en seguridad industrial, higiene y gestión ambiental o gerencia de salud ocupacional, con licencia en salud ocupacional, con experiencia general mínima de dos (2) años y experiencia específica mínimo tres (3) de proyectos de obras de edificaciones de uso institucional o comercial. Dedicación mensual acorde a las necesidades en la ejecución del contrato.

Las instalaciones eléctricas y de control deberán ser realizadas por personal competente para esta labor, por esta razón, se deberá anexar la certificación CONTE (Consejo Nacional de Técnicos Electricistas) o la certificación del fabricante de los equipos para el personal técnico que realizará esta actividad.

Los técnicos instaladores deberán presentar la certificación en el manejo ambiental de sustancias refrigerantes, adicionalmente, deberán acreditar una experiencia específica no menor a tres (3) años en instalaciones de sistemas de refrigerante variable.

En la acreditación de la experiencia específica no se aceptan traslapes de tiempo.

3.20 PRECIOS

La propuesta debe presentarse en pesos colombianos, en el Formato No. 5 - Propuesta Económica, las propuestas deberán indicar los precios unitarios (y los precios en suma global cuando así se indique) de todos los ítems, también los valores que resulten de multiplicar las cantidades de obra por los precios unitarios, estos precios unitarios y los precios por suma global quedarán consignados en el Contrato que se celebre con el proponente seleccionado. Los precios unitarios y los precios por suma global deben cubrir los costos de materiales, mano de obra en el trabajo nocturno y días feriados, herramientas, maquinaria y todos los demás gastos inherentes al cumplimiento satisfactorio del Contrato, una vez realizada la evaluación económica de las propuestas, estos precios no estarán sujetos a revisiones ni cambios.

Todos los valores de: precios unitarios de ítems, precios parciales de ítems, total capítulo, del total del costo directo, de los componentes del AIU, del total del costo básico, del IVA y del total final de la propuesta deben estar redondeados al peso, según corresponda por encima o por debajo. Bajo ninguna circunstancia se aplicarán reajustes por algún concepto, salvo lo dispuesto en la Ley. El valor del IVA, deberá ser discriminado dentro del Valor de la Oferta.

El Costo Directo o Precio Unitario de cada uno de los ítems o actividades, no podrá ser superior al ciento cinco por ciento (105%) del Costo Directo o Precio Unitario respectivo, estimado por la Universidad y que se registra o presenta en el Anexo No. 1 – Presupuesto Oficial Estimado.

El Formato No. 5 – Propuesta Económica debidamente diligenciado y firmado por el proponente (persona natural) o representante legal de la persona jurídica, debe ser presentado por el proponente dentro del Sobre No. 2 –

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
---	---	-------------------------------------

Propuesta Económica y no será admitido con posterioridad a la fecha y hora límite para la entrega de los sobres N° 1 y N° 2, por ser factor de ponderación de las propuestas.

El Formato No. 5 – Propuesta Económica, integra la propuesta Económica, por lo tanto, la no presentación en la propuesta del Formato No. 5 – Propuesta Económica, será causal de rechazo de la propuesta.

El proponente, al calcular los precios, debe tener en cuenta que será de su cargo el pago correspondiente por el consumo de energía en la ejecución del contrato.

3.20.1 ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.

El proponente a quien se le adjudique el contrato, dispondrá de siete días hábiles una vez adjudicado el contrato para presentar en la División de Contratación los análisis de precios unitarios de los ítems o actividades que conforman el Formato No. 5 – Propuesta Económica, los Análisis de Precios Unitarios deben presentarse según contenido del Formato No. 6 - Análisis de Precio Unitario.

Los análisis de precios unitarios publicados, son una herramienta utilizada por la Universidad para determinar el presupuesto oficial objeto del presente proceso de selección. Estos análisis de precios unitarios pueden ser usados por el proponente como referencia para realizar su oferta económica, será responsabilidad exclusiva del proponente la elaboración en debida forma de sus análisis de precios unitarios.

Debe existir correspondencia del precio unitario resultante del Formato No. 6 – Análisis de Precios Unitarios con el precio unitario consignado en el Formato No. 5 – Propuesta Económica. Los precios unitarios resultantes del Formato No. 6 – Análisis de Precio Unitario no deben ser diferentes a los consignados en el Formato No. 5 – Propuesta Económica de la propuesta presentada.

En el cuadro de los equipos y herramientas, los valores de: cantidad, tarifa, rendimiento, valor unitario y subtotal, presentados en la propuesta, deben estar redondeados de la siguiente manera:

Cantidad : Redondeados a la unidad, según corresponda por encima o por debajo.
Tarifa : Redondeados al peso, según corresponda por encima o por debajo.
Rendimiento : Redondeados al quinto decimal, según corresponda por encima o por debajo.
Valor unitario: Redondeados al peso, según corresponda por encima o por debajo.
Subtotal : Redondeados al peso, según corresponda por encima o por debajo.

En el cuadro de los materiales, elementos y accesorios en obra, los valores de: precio unitario, cantidad, valor unitario y subtotal, presentados en la propuesta, deben estar redondeados de la siguiente manera:

Precio unitario: Redondeados al peso, según corresponda por encima o por debajo.
Cantidad : Redondeados al quinto decimal, según corresponda por encima o por debajo.
Valor unitario: Redondeados al peso, según corresponda por encima o por debajo.
Subtotal : Redondeados al peso, según corresponda por encima o por debajo.

En el cuadro de los transportes, los valores de: tarifa/viaje, número de viajes, valor unitario y subtotal, presentados en la propuesta, deben estar redondeados de la siguiente manera:

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---

Tarifa/viaje : Redondeados al peso, según corresponda por encima o por debajo.
 No. de viajes : Redondeados al quinto decimal, según corresponda por encima o por debajo.
 Valor unitario: Redondeados al peso, según corresponda por encima o por debajo.
 Subtotal : Redondeados al peso, según corresponda por encima o por debajo.

En el cuadro de la mano de obra, los valores de: cantidad, jornal total, rendimiento, valor unitario y subtotal, presentados en la propuesta, deben estar redondeados de la siguiente manera:

Cantidad : Redondeados a la unidad, según corresponda por encima o por debajo.
 Jornal Total : Redondeados al peso, según corresponda por encima o por debajo.
 Rendimiento : Redondeados al quinto decimal, según corresponda por encima o por debajo.
 Valor unitario: Redondeados al peso, según corresponda por encima o por debajo.
 Subtotal : Redondeados al peso, según corresponda por encima o por debajo.

El valor del Total Costo Directo de cada uno de los ítems o actividades presentados en la propuesta debe estar redondeado al peso, según corresponda por encima o por debajo.

El Total Costo Directo del Análisis de Precios Unitarios de cada uno de los ítems o actividades, no podrá ser superior al ciento cinco por ciento (105%) del Total Costo Directo del Análisis de Precios Unitarios respectivo, estimado por la Universidad.

El nombre de la actividad o la unidad del ítem presentado en el encabezado del Formato No. 6 – Análisis de Precios Unitarios, debe ser igual al nombre o la descripción establecida de este mismo ítem en el Formato No. 5 - Propuesta Económica, establecido por la UIS, de presentarse diferencias se realizará la respectiva corrección de texto en la manera establecida en el numeral 3.19.2 del presente volumen de los Términos de Referencia.

Los análisis de precios unitarios de la propuesta adjudicataria, deberán ser revisados y aprobados por la Interventoría o Supervisión antes del inicio del contrato de obra. Los análisis de precios unitarios deben contemplar todos los equipos, materiales, transportes y mano de obra, requeridos para ejecutar la actividad de acuerdo a las especificaciones técnicas y diseños que existen sobre el proyecto a ejecutar.

3.20.2 REVISIÓN DE LAS CONDICIONES Y CORRECCIONES ARITMÉTICAS Y DE TEXTOS AL FORMATO N° 6 Y LISTADOS QUE SOPORTAN LA PROPUESTA ECONÓMICA

En el presente numeral se establecen las pautas para que la Interventoría o Supervisión realice las revisiones y correcciones necesarias a los Formatos presentados por el Contratista y que soportan la propuesta económica. Debe tenerse en cuenta que el valor total del costo directo de un ítem una vez realizadas estas correcciones aritméticas debe ser igual al registrado de este mismo ítem en el Formato N° 5 – Propuesta Económica presentado en la propuesta:

- Se deben presentar el Formato No. 6 – Análisis de Precios Unitarios, la Lista de Precios de los Recursos de Materiales Básicos, Equipos y Transporte, la Lista de jornales y sueldos del personal mínimo requerido y la Discriminación del AIU, de conformidad con los formatos establecidos por la Universidad, en medio físico y

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---

magnético Microsoft Excel versión 2007 (CD) o superior. El CD-ROM es simplemente una herramienta para agilizar el proceso de verificación aritmética, por lo tanto, cuando se presente diferencias, o inconsistencias entre la información contenida en el CD y la información contenida en medio físico, la información que vale es la contenida en el medio físico.

- En el Formato No. 6 – Análisis de precios unitarios, en el cuadro de los equipos y herramientas, los valores de: cantidad, tarifa, rendimiento, valor unitario y subtotal, presentados en la propuesta, deben estar redondeados de acuerdo a lo establecido en el numeral 3.19.1, en caso que uno o varios de los valores no estén redondeados, se hará el redondeo de la siguiente manera:

Cantidad: Redondeados a la unidad, cuando la décima de la unidad respectiva sea igual o superior a cinco se aproximará por exceso al número entero siguiente de la unidad y cuando la décima de la unidad respectiva sea inferior a cinco se aproximará por defecto al número entero de la unidad.

Tarifa, valor unitario y subtotal: Redondeados al peso, cuando la décima de la unidad respectiva sea igual o superior a cinco se aproximará por exceso al número entero siguiente de la unidad y cuando la décima de la unidad respectiva sea inferior a cinco se aproximará por defecto al número entero de la unidad.

Rendimiento: Redondeados al quinto decimal, cuando el sexto decimal sea igual o superior a cinco se aproximará por exceso al número entero siguiente del quinto decimal y cuando el sexto decimal sea inferior a cinco se aproximará por defecto al número entero del quinto decimal.

- En el Formato No. 6 – Análisis de precios unitarios, en el cuadro de los equipos y herramientas, el valor de la columna identificada como “valor unitario” se obtiene como el producto de la multiplicación entre la “cantidad” y la “tarifa” dividido en el “rendimiento”, es decir:

$$Valor\ Unitario = \frac{Cantidad \times Tarifa}{Rendimiento}$$

En caso de discrepancia en esta operación, registrará el valor de la tarifa para corregir el valor unitario producto de esta operación.

- En el Formato No. 6 – Análisis de precios unitarios, en el cuadro de los equipos y herramientas, el valor de la celda identificada como “Sub-total” se obtiene como la sumatoria de los valores unitarios.
- En el Formato No. 6 – Análisis de precios unitarios, en el cuadro de los materiales, elementos y accesorios en obra, los valores de: precio unitario, cantidad, valor unitario y subtotal, presentados en la propuesta, deben estar redondeados de acuerdo a lo establecido en el numeral 3.19.1, en caso que uno o varios de los valores no estén redondeados, se hará el redondeo de la siguiente manera:

Precio unitario, valor unitario y subtotal: Redondeados al peso, cuando la décima de la unidad respectiva sea igual o superior a cinco se aproximará por exceso al número entero siguiente de la unidad y cuando la décima de la unidad respectiva sea inferior a cinco se aproximará por defecto al número entero de la unidad.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---

Cantidad: Redondeados al quinto decimal, cuando el sexto decimal sea igual o superior a cinco se aproximará por exceso al número entero siguiente del quinto decimal y cuando el sexto decimal sea inferior a cinco se aproximará por defecto al número entero del quinto decimal.

- En el Formato No. 6 – Análisis de precios unitarios, en el cuadro de los materiales, elementos y accesorios en obra, el valor de la columna identificada como “valor unitario” se obtiene como el producto de la multiplicación entre el “precio unitario” y la “cantidad”, en caso de discrepancia en esta operación, registrará el valor del precio unitario.
- En el Formato No. 6 – Análisis de precios unitarios, en el cuadro de los materiales, elementos y accesorios en obra, el valor de la celda identificada como “Sub-total” se obtiene como la sumatoria de los valores unitarios.
- En el Formato No. 6 – Análisis de precios unitarios, en el cuadro de los transportes, los valores de: tarifa/viaje, número de viajes, valor unitario y subtotal, presentados en la propuesta, deben estar redondeados de acuerdo a lo establecido en el numeral 3.13.1, en caso que uno o varios de los valores no estén redondeados, se hará el redondeo de la siguiente manera:

Tarifa/viaje, valor unitario y subtotal: Redondeados al peso, cuando la décima de la unidad respectiva sea igual o superior a cinco se aproximará por exceso al número entero siguiente de la unidad y cuando la décima de la unidad respectiva sea inferior a cinco se aproximará por defecto al número entero de la unidad.

No. de viajes: Redondeados al quinto decimal, cuando el sexto decimal sea igual o superior a cinco se aproximará por exceso al número entero siguiente del quinto decimal y cuando el sexto decimal sea inferior a cinco se aproximará por defecto al número entero del quinto decimal.

- En el Formato No. 6 – Análisis de precios unitarios, en el cuadro de los transportes, el valor de la columna identificada como “valor unitario” se obtiene como el producto de la multiplicación entre la “tarifa/viaje” y el “No. de viajes”, en caso de discrepancia en esta operación, registrará el valor de la tarifa/viaje.
- En el Formato No. 6 – Análisis de precios unitarios, en el cuadro de los transportes, el valor de la celda identificada como “Sub-total” se obtiene como la sumatoria de los valores unitarios.
- En el Formato No. 6 – Análisis de precios unitarios, en el cuadro de la mano de obra, los valores de: cantidad, jornal total, rendimiento, valor unitario y subtotal, presentados en la propuesta, deben estar redondeados de acuerdo a lo establecido en el numeral 3.19.1, en caso que uno o varios de los valores no estén redondeados, se hará el redondeo de la siguiente manera:

Cantidad: Redondeados a la unidad, cuando la décima de la unidad respectiva sea igual o superior a cinco se aproximará por exceso al número entero siguiente de la unidad y cuando la décima de la unidad respectiva sea inferior a cinco se aproximará por defecto al número entero de la unidad.

Jornal Total, valor unitario y subtotal: Redondeados al peso, cuando la décima de la unidad respectiva sea igual o superior a cinco se aproximará por exceso al número entero siguiente de la unidad y cuando la décima de la unidad respectiva sea inferior a cinco se aproximará por defecto al número entero de la unidad.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---

Rendimiento: Redondeados al quinto decimal, cuando el sexto decimal sea igual o superior a cinco se aproximará por exceso al número entero siguiente del quinto decimal y cuando el sexto decimal sea inferior a cinco se aproximará por defecto al número entero del quinto decimal.

- En el Formato No. 6 – Análisis de precios unitarios, en el cuadro de la mano de obra, el valor de la columna identificada como “valor unitario” se obtiene como el producto de la multiplicación entre la “cantidad” y el “jornal total” dividido en el “rendimiento”, es decir:

$$\text{Valor Unitario} = \frac{\text{Cantidad} \times \text{Jornal Total}}{\text{Rendimiento}}$$

En caso de discrepancia en esta operación, registrará el valor del Jornal Total.

- En el Formato No. 6 – Análisis de precios unitarios, en el cuadro de la mano de obra, el valor de la celda identificada como “Sub-total” se obtiene como la sumatoria de los valores unitarios.
- En el Formato No. 6 – Análisis de precios unitarios, el valor de la celda identificada como “Total Costo Directo” se obtiene como la sumatoria de los valores identificados como “Sub-total” en los cuatro cuadros que conforman el Formato.
- Debe existir correspondencia entre el precio unitario resultante en el Formato No. 6 – Análisis de Precios Unitarios con el precio unitario presentado en el Formato No. 4 - Propuesta Económica, presentado en la propuesta. Si existe discrepancia entre estos valores, prevalecerá el valor corregido presentado en el Formato No. 4 - Propuesta Económica.
- Cuando en el Formato No. 6 presentado no se diligencie o registre de la misma manera, el nombre o la unidad de uno o varios ítems, que en el Formato No. 5 – Propuesta Económica, suministrado por la UIS, se procederá a realizar la respectiva corrección del texto en el Formato N° 6, prevaleciendo lo establecido en el Formato No. 5, suministrado por la Universidad.

3.21 CONTENIDO DE LA PROPUESTA

Tanto el original como la copia contendrán la información relacionada en el numeral **4.1** de estos Términos de Referencia, en los formatos y órdenes allí requeridos. La UIS no se hará responsable por la evaluación de la información de una propuesta, si esta información no está contenida en el sobre correspondiente, tal como se especifica en estos Términos de Referencia.

3.22 LUGAR Y OPORTUNIDAD PARA LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Las propuestas deben ser depositadas en la urna dispuesta para tal fin, hasta el día y la hora establecidos en el cronograma de la presente Convocatoria Pública, en la División de Contratación de la UIS, localizada en la Carrera 27 calle 9, Campus Universitario, Edificio de Administración 2, piso I, oficina 104, Bucaramanga. **No se recibirán propuestas presentadas en lugar o en oportunidad diferentes a las señaladas anteriormente. No se aceptarán ofertas enviadas por correo o medio telemáticos ni entregas en otras dependencias de la UIS.**

	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	-------------------------------------

La hora de cierre que tomará de referencia la UIS es la dada por el instituto Nacional de Metrología, acorde con el sitio Web: <http://horalegal.inm.gov.co/>, pues de acuerdo con lo establecido en el numeral 14 del Artículo 6 del Decreto 4178 de 2011, por el cual se escindieron unas funciones de la Superintendencia de Industria y Comercio y se creó el Instituto Nacional de Metrología – INM, a partir del 3 de noviembre de 2011, esta última institución es la encargada de mantener, coordinar y difundir la hora legal de la República de Colombia, adoptada mediante el Decreto 2707 de 1982. Esta hora será visualizada en el computador de la recepción de la División de Contratación de la UIS, para sellar la urna y proceder a la apertura de las propuestas.

El Secretario General, el Director de la Dirección de Control Interno y Evaluación de Gestión, el Jefe de la División de Contratación o sus delegados se reunirán en la fecha y hora del cierre de la presente Convocatoria Pública con el fin de abrir el sobre No. 1 original de las propuestas, verificar su contenido y elaborar el acta respectiva, en acto público al que podrán asistir los proponentes y los demás interesados que lo deseen.

Una vez cumplido el Acto de Apertura del sobre No. 1 de las propuestas, la UIS podrá solicitar por escrito aclaraciones o ampliaciones sobre los puntos de las propuestas, sin que ello implique adicionar o modificar las condiciones o características de las propuestas. En ejercicio de esta facultad, no se podrán completar, adicionar, modificar o mejorar las propuestas. En consecuencia, sólo serán tenidas en cuenta las explicaciones o aclaraciones sobre datos o documentos presentados en la propuesta.

 Universidad Industrial de Santander CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	-------------------------------------

CAPITULO IV - CRITERIOS DE PARTICIPACIÓN, EVALUACIÓN Y ADJUDICACIÓN

Las propuestas presentadas oportunamente se someterán al siguiente proceso de evaluación:

- Sobre No. 1 – Propuesta Técnica: Verificación de las condiciones para participar, cumplimiento de los requisitos jurídicos esenciales y obligaciones verificables y demás requisitos legales de las propuestas. Verificación de las condiciones técnicas y de los indicadores financieros exigidos.

Las propuestas que cumplan se consideran HABILITADAS y por tanto se someterán al proceso de evaluación del Sobre No. 2 – Propuesta Económica conforme a los factores y criterios que se consignan en este capítulo.

- Sobre No. 2 – Propuesta Económica: Verificación de las condiciones para la asignación de puntaje por factor precio.

4.1 REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS

Los documentos necesarios para acreditar las condiciones de participación, las condiciones técnicas y los factores a evaluar tienen carácter obligatorio para la comparación objetiva de las propuestas (documentos definidos en los cuadros de los numerales 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.2.1); su omisión total o parcial dará lugar al rechazo y sobre los mismos tan sólo se admitirá saneamiento de aspectos puramente formales, cuando a su juicio la UIS considere pertinente solicitar aclaraciones, observando estrictamente el principio de trato igual a todas las propuestas. Los demás podrán ser objeto de aclaración o saneamiento, cuando la UIS lo requiera y en todo caso, antes del vencimiento del plazo para la evaluación de las propuestas.

Hasta el día y la hora consignados en el cronograma se efectuará la entrega del sobre No. 1 – Propuesta Técnica y la entrega del sobre No. 2 – Propuesta Económica.

La apertura de los sobres No. 1 se efectuará en acto público, en la fecha y el lugar indicados en el cronograma. De lo anterior se levantará un acta suscrita por los funcionarios de la UIS y por los asistentes que lo deseen, en la cual se relacionará entre otros el nombre de las firmas que presentan propuesta y el número de folios que contienen las propuestas identificadas como originales y las observaciones correspondientes.

La apertura de los sobres No 2, se efectuará en la Audiencia de Adjudicación del Contrato de Obra, en la fecha y el lugar indicados en el cronograma.

4.1.1 REVISIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL SOBRE No. 1 – PROPUESTA TÉCNICA.

Los documentos con los cuales el proponente acredita la admisibilidad jurídica y técnica de su propuesta, que hayan sido escritos originalmente en una lengua distinta al castellano, deben ser traducidos al castellano y ser presentados en su lengua original junto con la traducción al castellano. El proponente puede presentar una traducción simple al castellano. Si el proponente resulta adjudicatario para firmar el contrato debe presentar la

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---

traducción oficial al castellano de los documentos presentados en idioma extranjero. La traducción oficial debe ser el mismo texto presentado para acreditar la admisibilidad jurídica y técnica de su propuesta.

En los cuadros siguientes se relacionan los documentos que deben contener el sobre No. 1 Original de la propuesta en los aspectos jurídicos y técnicos, los cuales permitirán evaluar las propuestas y establecer las respectivas admisibilidades.

Acorde con el numeral 4 del Artículo 13 del Acuerdo del Consejo Superior N° 079 de 2019, los Términos de Referencia deben contener los requisitos formales y esenciales de la propuesta, con expresa advertencia de los que no podrán subsanarse por comprometer las condiciones de participación. Por lo anterior en los cuadros siguientes frente a cada requisito, conforme a lo descrito en los presentes Términos de Referencia, se indica el efecto que tiene su incumplimiento así:

- **Subsanable:** Su corrección o ajuste corresponde al proponente, quien deberá realizarlo dentro del plazo establecido en el Cronograma del Proceso; el no cumplimiento dentro de este plazo causa inmediato rechazo de la propuesta y por tanto no continúa en el proceso de evaluación.
- **No subsanable:** Causa inmediato rechazo de la propuesta y por tanto no continúa en el proceso de evaluación.

4.1.1.1. DOCUMENTOS REQUERIDOS PARA LA EVALUACIÓN JURÍDICA:

En el siguiente cuadro se relacionan los documentos que deben ser adjuntados en la propuesta, en el **sobre No. 1 – Propuesta Técnica Original**, los cuales serán revisados y su aceptación determinará la admisibilidad jurídica de la propuesta.

Ítem	Documento	Requisito	Efecto
1.	Índice	Relación detallada de capítulos y numerales de la propuesta, indicando números de páginas. Propuesta rubricada y foliada consecutivamente.	Conveniente
2.	Formato No. 1 - Carta de presentación de la Propuesta, suscrita por el representante legal del proponente, debidamente facultado.	Firma del Representante Legal	Subsanable
		Poder legalmente constituido, cuando se firma la Propuesta mediante apoderado.	No Subsanable
		Aportar el poder legalmente constituido, cuando se firma la Propuesta mediante apoderado.	Subsanable
		Según modelo en todo su contenido	No Subsanable
		Presentación del documento	No Subsanable
		Estar habilitado para contratar con el Estado	No subsanable
3.	Persona Natural: Demostración de existencia (Conforme a los requisitos del numeral 2.1.1.1 de los Términos de Referencia)	Presentación copia de: cédula de ciudadanía o cedula de extranjería o pasaporte o documento que fije su residencia temporal o permanente en Colombia.	Subsanable
4.	Persona Jurídica:	Fecha de expedición	Subsanable

Ítem	Documento	Requisito	Efecto
	Certificado de Existencia y Representación Legal. (Conforme a los requisitos del numeral 2.11.2 y/o 2.11.3 Volumen I de los Términos de Referencia).	Objeto Social	No subsanable
		Vigencia sociedad	No subsanable
		Autorización al Representante Legal para suscribir Contrato (si se requiere según cuantía en Certificado de Existencia y Representación Legal.)	No subsanable
		Aportar la autorización al Representante Legal para suscribir Contrato (si se requiere según cuantía en Certificado de Existencia y Representación Legal.)	Subsanable
		Presentación copia cédula de ciudadanía del Representante Legal	Subsanable
		Presentación de los documentos	Subsanable
5.	Documento de Constitución del Consorcio o Unión Temporal. (Conforme a los requisitos del numeral 2.11.4 Volumen I de los Términos de Referencia).	Certificado de Existencia y Representación Legal de cada integrantes (si es persona jurídica)	Subsanable
		Fotocopia de la Cédula de cada integrante (si es persona natural)	Subsanable
		Indicación de términos y extensión de la participación	No subsanable
		Designación del Representante Legal del Consorcio o Unión Temporal	No subsanable
		Poder cuando se firma la Propuesta mediante apoderado	No subsanable
		Aportar el poder cuando se firma la Propuesta mediante apoderado	Subsanable
		Autorización a los Representantes Legales de cada integrante para presentar oferta en Consorcio o Unión Temporal (si se requiere)	Subsanable
		Presentación del documento de conformación del consorcio o unión temporal	No subsanable
6.	Póliza de Seriedad de la Oferta (Conforme a los requisitos del numeral 3.6 Volumen I de los Términos de Referencia).	Vigencia o término de duración del Consorcio o Unión Temporal igual o mayor a la requerida	No subsanable
		Presentación del documento	Subsanable
		Expedida con anterioridad a la fecha límite para la entrega de los sobres No. 1 y No. 2 de las propuestas y apertura del sobre No. 1 de las propuestas de la presente Convocatoria Pública	No subsanable
		Objeto	Subsanable
		Firma tomador	Subsanable
		Póliza otorgada a favor de entidades oficiales	Subsanable
7.	Paz y salvo de aportes al sistema de seguridad social (Salud,	Cuantía y vigencia	Subsanable
		Encontrarse al día con el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social y Parafiscales	No subsanable

 Universidad Industrial de Santander CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---------------------------------

Ítem	Documento	Requisito	Efecto
	Pensión y ARL) y parafiscales (Cajas de compensación familiar, ICBF y SENA). (Conforme a los requisitos del numeral 2.6 Volumen I de los Términos de Referencia).	Persona jurídica: certificado expedido por el Revisor Fiscal o por el Representante legal.	Subsanable
		Copia del certificado de Vigencia de inscripción y de antecedentes disciplinarios del revisor fiscal.	Subsanable
		Persona Natural: mediante certificación expedida por la EPS y el Fondo de Pensiones o copia de la planilla del último mes de pago o certificación de afiliación.	Subsanable
		Expedida dentro de los treinta (30) días calendario anteriores a la fecha límite de entrega de los sobres No. 1 y No. 2 y apertura del sobre No. 1 de la presente Convocatoria Pública.	Subsanable
8.	Certificado de Antecedentes Fiscales. (Conforme a los requisitos del numeral 2.6 Volumen I de los Términos de Referencia).	No estar registrado como responsable fiscal, ni presentar sanciones, que impliquen inhabilidad para contratar con el Estado en el Boletín vigente a la fecha límite de entrega de los sobres No. 1 y No. 2 y apertura del sobre No. 1 del presente proceso de selección.	No subsanable
9.	Certificado de antecedentes disciplinarios. (Conforme a los requisitos del numeral 2.6 Volumen I de los Términos de Referencia).	Encontrarse sin antecedentes disciplinarios	No subsanable
10.	Registro único tributario (RUT)	Las personas naturales y jurídicas colombianas y/o extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia, deberán aportar copia legible válida del Registro Único Tributario (RUT), el cual deberá tener debidamente actualizada su actividad económica de acuerdo a la nueva clasificación de códigos CIIU. En caso de que aplique, cumplir con la Ley 1819 de 2016 “Autorretención Renta”, y con la obligación de actualización de las responsabilidades, calidades y atributos conforme a la Ley 1943 de 2018, y con la normativa vigente	Subsanable
11.	Certificado de inscripción en el Registro Único de Proponentes RUP. (Conforme a los requisitos del numeral 3.8 Volumen I de los Términos de Referencia).	Presentación del documento expedido en un plazo no mayor a los treinta (30) días calendario anteriores a la fecha límite de entrega de los sobres No. 1 – Propuesta Técnica y No. 2 – Propuesta Económica y apertura del sobre No. 1 – Propuesta Técnica de la presente Convocatoria Pública.	Subsanable
		Registro Único de Proponentes vigente y en firme un día antes a la fecha límite fijada en el cronograma para la publicación del informe final de proponentes habilitados de la presente Convocatoria Pública.	No Subsanable
12.	Recibos de pago de los Términos de Referencia (Conforme a los requisitos del numeral 2.16 Volumen I de los Términos de Referencia)	Copias legibles, presentación del documento	Subsanable
		Transferir o consignar el valor de los Términos de Referencia en la cuenta destinada para tal fin	No Subsanable
		Pagar un monto igual o mayor al valor de los Términos de Referencia	No Subsanable
		Adquiridos dentro de los plazos estipulados en el cronograma de los Términos de Referencia	No Subsanable

La calificación de admisibilidad jurídica la obtendrán las propuestas que una vez concluida la revisión y la evaluación de los documentos relacionados en el cuadro anterior, cumplan con los requisitos exigidos.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---

En caso de inadmisibilidad jurídica, la propuesta será rechazada y no continuará participando en el proceso de evaluación.

4.1.1.2 DOCUMENTOS REQUERIDOS PARA LA EVALUACIÓN TÉCNICA:

En el siguiente cuadro se relacionan los documentos que deben ser adjuntados en la propuesta, en el sobre **No. I – Propuesta Técnica Original**, los cuales serán revisados y su aceptación determinará la admisibilidad técnica.

Ítem	Documento	Requisito	Efecto
13.	Capacidad Financiera, (Conforme a los requisitos del numeral 3.9 del Volumen I de los Términos de Referencia).	Información financiera consignada en el RUP con fecha de corte a 31 de diciembre de 2018 o posterior, según el decreto 1041 de 2022.	Subsanable
		Liquidez igual o mayor a la requerida	No subsanable
		Nivel de Endeudamiento igual o menor del requerido	No subsanable
		Razón de cobertura de intereses igual o mayor del requerido	No subsanable
		Capital de Trabajo mayor o igual al requerido	No subsanable
14.	Capacidad Organizacional, (Conforme a los requisitos del numeral 3.10 Volumen I de los Términos de Referencia).	Información financiera consignada en el RUP con fecha de corte a 31 de diciembre de 2018 o posterior, según el decreto 1041 de 2022.	Subsanable
		Rentabilidad del Patrimonio igual o mayor a la requerida	No subsanable
		Rentabilidad del Activo igual o mayor a la requerida	No subsanable
15.	Capacidad Residual de Contratación, Presentación de los Formatos N° 2A – 2B – 2C y 2D (Conforme a los requisitos del numeral 3.11 de los Términos de Referencia).	Capacidad Residual para la Contratación de Obras (KRCOP) igual o mayor a la Capacidad Residual del presente proceso de contratación.	No subsanable
		Presentación de la copia del Estado de Resultados que contenga el mejor ingreso operacional de los últimos cinco (5) años	Subsanable
		Presentación Estado de Resultados debidamente firmado por el Representante Legal y debidamente auditado y firmado por el Revisor Fiscal o Contador según corresponda	Subsanable
		Copia del certificado de Vigencia de inscripción y de antecedentes disciplinarios del Contador y/o el Revisor Fiscal que firmen el Estado de Resultados.	Subsanable
		Presentación del Formato N° 2A o 2B según modelo en todo su contenido	Subsanable
		Firma en el Formato N° 2A o 2B del Representante Legal	Subsanable
		Presentación del Formato N° 2C según modelo en todo su contenido	Subsanable
		Firma en el Formato N° 2C del Representante Legal	Subsanable
		Firma en el Formato N° 2D del Representante Legal y el Revisor Fiscal o contador o auditor independiente	Subsanable

Ítem	Documento	Requisito	Efecto
		Indicación en el Formato N° 2D de no tener contratos en ejecución, suspendidos o por iniciar, en caso de no tenerlos	Subsanable
16.	Experiencia específica, presentación del Formato No. 3 (Conforme a los requisitos del numeral 3.12 Volumen I de los Términos de Referencia).	Presentación del Formato No. 3 según modelo en todo su contenido	Subsanable
		Firma en el Formato No. 3 del Representante Legal	Subsanable
		Presentación de los documentos de los contratos que acreditan la información del Formato No. 3.	Subsanable
		Contrato cuyo objeto sea el requerido para acreditar experiencia específica.	No Subsanable
		Contrato inscrito en la Relación de los contratos ejecutados reportados por el proponente, que corresponda a la última renovación del Registro Único de Proponentes–RUP, en al menos una de las clasificaciones establecidas.	No Subsanable
		Sumatoria de los montos de los contratos aportados para acreditar la experiencia específica igual o mayor a uno punto cinco veces el presupuesto oficial del presente proceso.	No Subsanable
		sumatoria de las capacidades totales de enfriamiento de los sistemas de aire acondicionado de Agua Helada instalados de los contratos aportados para acreditar la experiencia específica debe ser igual o mayor a 270 Toneladas de Refrigeración	No Subsanable
		Errores de simple forma en la presentación de los documentos de los contratos que acreditan la información del Formato No. 3	Subsanable
17.	Certificación del Fabricante (Conforme a los requisitos del numeral 3.13 de Volumen I de los Términos de Referencia).	Presentación de o los documentos	Subsanable
		Listado de los equipos ofrecidos, indicando el fabricante	Subsanable
		Acreditación de al menos una de las tres (3) condiciones definidas en el numeral 3.13 del Volumen I de los Términos de Referencia.	No subsanable
18.	Garantía mínima exigida, mantenimiento preventivo durante la garantía y servicio posventa local (Conforme a los requisitos del numeral 3.14 Volumen I de los Términos de Referencia).	Presentación del y/o los documento(s) definido(s) en el numeral 3.14, Volumen I de los Términos de Referencia.	Subsanable
		Realizada con los requerimientos exigidos en el numeral 3.14, volumen I de los Términos de Referencia.	Subsanable
19.	Plan de soporte y asesoría técnica (Conforme a los requisitos del numeral 3.15 Volumen I de los Términos de Referencia).	Presentación de el y/o los documento(s) definido(s) en el numeral 3.15, volumen I de los Términos de Referencia.	Subsanable
		Realizada con los requerimientos exigidos en el numeral 3.15, volumen I de los Términos de Referencia.	Subsanable
20.	Capacitación (Conforme a los requisitos del numeral 3.16 Volumen I de los Términos de Referencia).	Presentación de el y/o los documento(s) definido(s) en el numeral 3.16, volumen I de los Términos de Referencia.	Subsanable
		Realizada con los requerimientos exigidos en el numeral 3.16, volumen I de los Términos de Referencia.	Subsanable

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	--	---

21	SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (Conforme a los requisitos del numeral 3.18 Volumen I de los Términos de Referencia)	Autoevaluación vigente de Estándares o Requisitos Mínimos del SG SST - Tabla de valores y calificación, debidamente firmada por el representante legal (empleador/contratante) y por el responsable de la ejecución del SG SST	Subsanable
		Constancia vigente de la ARL respectiva, que certifique la afiliación de la empresa.	Subsanable
		Constancia de la ARL con los avances de la implementación del SG-SST y la respectiva puntuación obtenida en la autoevaluación de estándares mínimos del SG-SST. La fecha de expedición de este documento deberá ser posterior a la autoevaluación vigente aportada para acreditar el presente numeral	Subsanable

En el evento en que en dos o más propuestas se relacione una misma información y ésta presente inconsistencias, se solicitará la acreditación respectiva a los oferentes y sólo se tendrá en cuenta para la evaluación aquella que esté demostrada.

Para efectos de la evaluación, las capacidades de enfriamiento y los montos de los contratos serán aproximados por exceso o por defecto a la décima de la unidad respectiva, así: cuando la centésima de la unidad respectiva sea igual o superior a cinco se aproximará por exceso al número entero siguiente de la décima de la unidad y cuando la centésima de la unidad respectiva sea inferior a cinco se aproximará por defecto al número entero de la décima de la unidad; excepto cuando la fracción sea menor que uno, en tal caso se tomará igual a cero (0) la décima de la unidad.

La calificación de admisibilidad técnica la obtendrán las propuestas que una vez concluida la revisión y la evaluación de los documentos relacionados en el cuadro anterior, cumplan con los requisitos exigidos.

Si una propuesta es admisible jurídicamente y admisible técnicamente se considera que el oferente o proponente está **HABILITADO** para continuar en el proceso.

En caso de inadmisibilidad técnica, la propuesta será rechazada y no continuará participando en el proceso de evaluación.

4.1.2 EVALUACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL SOBRE No. 2 – PROPUESTA ECONÓMICA.

El día y hora consignadas en el cronograma se efectuará la apertura del Sobre No. 2 identificado como ORIGINAL, de las propuestas que hayan obtenido calificación ADMISIBLES JURÍDICAMENTE y TÉCNICAMENTE en todos los criterios de evaluación del sobre No. 1. Se abrirán las propuestas con los representantes de cada proponente que se encuentren presentes en el lugar indicado en el cronograma y se levantará la respectiva Acta.

La revisión y evaluación de la información contenida en el sobre N° 2 – Propuesta Económica se realizará en la Audiencia Pública de Apertura del Sobre No 2.

4.1.2.1 DOCUMENTOS REQUERIDOS PARA LA EVALUACIÓN DEL SOBRE N° 2 – PROPUESTA ECONÓMICA

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---

En el siguiente cuadro se relacionan los documentos que deben ser adjuntados en la propuesta, en el **sobre No. 2 – Propuesta Económica Original**, los cuales serán revisados y su aceptación determinará la ADMISIBILIDAD. Frente a cada requisito, conforme a lo descrito en los presentes Términos de Referencia, se indica el efecto que tiene su incumplimiento así:

- **No subsanable:** En el Formato N° 5 causa la no admisibilidad económica de la propuesta económica y por tanto el valor de su propuesta no será considerado en las fórmulas de asignación de puntaje por factor precio y se le asignaran cero (0) puntos a la propuesta por Factor Precio.
- **Rechazo de la Propuesta:** No continuidad en el proceso de evaluación de las propuestas, no consideración del valor de su propuesta en las fórmulas de asignación de puntaje por factor precio.
- **Subsanable:** Su corrección o ajuste corresponde al proponente, quien deberá realizarlo en la Audiencia Pública de Apertura del Sobre No 2; la no subsanación por parte del Representante Legal o apoderado debidamente autorizado en la Audiencia Pública de Apertura del Sobre No 2 causa inmediato rechazo de la propuesta y por tanto no continua en el proceso de evaluación.

ID	Documento	Requisito	Efecto
I.	Índice	Relación detallada de capítulos y numerales de la propuesta, indicando números de páginas. Propuesta rubricada y foliada consecutivamente.	Conveniente
	Formato No. 5 - Propuesta Económica, suscrita por el representante legal del proponente, debidamente facultado. (Conforme a los requisitos del numeral 4.1.2.2.1 y 4.1.2.2.2 del Volumen I de los Términos de Referencia).	Presentación del Formato No. 5.	Rechazo de la propuesta
		Firma del Representante Legal.	Subsanable
		<u>Según modelo en todo su contenido.</u> Indicación igual al Formato No. 5 de: la descripción de todos los ítems, la unidad de todos los ítems y la cantidad de todos los ítems.	Rechazo de la propuesta
		Indicación del porcentaje discriminado de cada uno de los porcentajes del AIU.	Rechazo de la propuesta
		Indicación del valor calculado por el proponente de: precios unitarios, precios parciales, total costo directo, cada uno de los valores del AIU (Administración, imprevistos y utilidades), total costo básico, IVA y total final.	Rechazo de la propuesta
		Precio unitario o costo directo de uno o varios ítems, menor o igual al 105% del precio unitario o costo directo del ítem respectivo, estimado por la Universidad.	No subsanable
		Valor total final corregido, incluido AIU e IVA, menor o igual del presupuesto oficial establecido por la Universidad.	Rechazo de la propuesta

La oferta deberá presentarse en pesos colombianos, en el Formato No. 5 - Propuesta Económica todos los valores de: precios unitarios, precios parciales por ítem, valor capítulo, del total del costo directo, de los componentes del AIU, del total del costo básico, del IVA y del total final de la propuesta deben estar redondeados al peso, según corresponda por encima o por debajo. Bajo ninguna circunstancia se aplicarán reajustes por algún concepto, salvo lo dispuesto en la Ley. El valor del IVA, deberá ser discriminado dentro del Valor de la Oferta.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	-------------------------------------

4.1.2.2 REVISIÓN DE LAS CONDICIONES Y CORRECCIONES ARITMÉTICAS AL FORMATO N° 5 -PROPUESTA ECONÓMICA

En la propuesta se debe diligenciar el Formato No. 5 - Propuesta Económica, discriminando:

$$\text{VALOR TOTAL FINAL PROPUESTA} = (A) + (B) + (C)$$

Dónde:

A= Total Costos Directos, corresponden al precio de las cantidades de obra a ejecutar dentro del contrato

B= Costos Indirectos, corresponden a los valores de administración, imprevistos y utilidad

C= Otros costos, corresponde al valor del IVA sobre la utilidad.

Se realizará una revisión al Formato No. 5 - Propuesta Económica, en caso de discrepancias en el contenido del Formato se harán las correcciones de acuerdo con los siguientes criterios:

- En el Formato No. 5 – Propuesta Económica, todos los valores deben estar expresados en pesos colombianos.
- En el Formato No. 5 – Propuesta Económica, todos los valores de precio unitario, precio parcial, total capítulo, total costos directos, costos indirectos, IVA y valor total final de la propuesta, que se consignen, deberán estar ajustados al peso, en caso que uno o varios de los valores en la propuesta presentada no estén redondeados al peso, se hará el redondeo de esta cifra de la siguiente manera: cuando la décima de la unidad respectiva sea igual o superior a cinco se aproximará por exceso al número entero siguiente de la unidad y cuando la décima de la unidad respectiva sea inferior a cinco se aproximará por defecto al número entero de la unidad.
- En la propuesta presentada, al diligenciarse el Formato No. 5 - Propuesta Económica, suministrado por la Universidad, NO se podrá adicionar, modificar, suprimir o alterar en uno o más ítems o actividades: la descripción, la unidad o la cantidad.
- En el Formato No. 5 - Propuesta Económica, en caso de discrepancia en la multiplicación entre el precio unitario por la cantidad versus el precio parcial consignado, registrarán los precios unitarios que se hayan consignado en el Formato No. 5 y se corregirán los precios parciales de este Formato. Se corregirá también: la suma de todos los ítems, es decir, el total del costo directo y los valores de cada componente del AIU y del IVA, así como el valor total del costo básico y el valor total final, para dar el valor total final corregido de la propuesta.
- En el Formato No. 5 - Propuesta Económica, en caso de discrepancia en la sumatoria de los precios parciales de los ítems para obtener el valor del total de un capítulo, registrarán los precios parciales consignados en el Formato No. 5 como producto de la multiplicación entre el precio unitario por la cantidad y se corregirá la sumatoria de los mismos, es decir se corregirá el valor del total del capítulo y el valor del Total Costo Directo. Se corregirán también los valores de cada componente del AIU y del IVA, así como el valor total del costo básico y el valor total final, para dar el valor total final corregido de la propuesta.
- En el Formato No. 5 - Propuesta Económica, en caso de discrepancia en la sumatoria de los valores totales de cada capítulo para obtener el valor Total Costos Directos, registrarán los valores totales de los capítulos

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---

consignados en el Formato No. 5 y se corregirá la sumatoria de los mismos, es decir se corregirá el valor del Total Costos Directos. Se corregirán también los valores de cada componente del AIU y del IVA, así como el valor total del costo básico y el valor total final, para dar el valor total final corregido de la propuesta.

- En el Formato No. 5 – Propuesta Económica, los valores de los porcentajes de la Administración, Imprevistos y Utilidad, deben estar redondeados al segundo decimal, (por ejemplo 5,45 %), en caso que uno varios de los valores en la propuesta presentada no estén redondeados al segundo decimal, se hará el redondeo de esta cifra de la siguiente manera: cuando el tercer decimal sea igual o superior a cinco se aproximará por exceso al número entero siguiente del segundo decimal y cuando el tercer decimal sea inferior a cinco se aproximará por defecto al número entero del segundo decimal. Posteriormente se realizará nuevamente la multiplicación entre el o los porcentajes del AIU redondeados al segundo decimal por el valor total del costo directo corregido y se corregirá el valor total consignado de cada componente del AIU. Se corregirá también el total del costo básico, el IVA y el valor del total final, para dar el valor total final corregido de la propuesta.
- En el Formato No. 5 - Propuesta Económica, en caso de discrepancia en la multiplicación entre alguno de los porcentajes del AIU por el valor total del costo directo corregido versus el valor total consignado de cada componente del AIU, regirá el valor del costo directo corregido, se realizará nuevamente la multiplicación entre el o los porcentajes del AIU consignados por el valor total del costo directo corregido y se corregirá el valor total consignado de cada componente del AIU. Se corregirá también el total del costo básico, el IVA y el valor del total final, para dar el valor total final corregido de la propuesta.
- En el Formato No. 5 - Propuesta Económica, en caso de discrepancia en la multiplicación entre el porcentaje del IVA por el valor de las utilidades consignado, regirá el valor de las utilidades que se haya corregido según los párrafos anteriores y se corregirá el valor producto de esta operación. Se corregirá también el valor del total final, para dar el valor total final corregido de la propuesta.
- En el Formato No. 5 - Propuesta Económica, en caso que en la propuesta se coloque un porcentaje del IVA diferente al establecido por la ley, la UIS procederá a corregir el porcentaje del IVA, el valor del mismo y el valor total final de la Propuesta, para dar el valor total final corregido de la propuesta.
- ***Si el valor total final corregido de la Propuesta supera o es mayor al presupuesto oficial establecido, por la Universidad, será causal de rechazo de la propuesta.***
- ***El valor que se tendrá en cuenta para la ponderación del FACTOR PRECIO (asignación de puntaje), es el valor total final corregido.***

Las propuestas cuyo Formato N° 5 cumpla con los requerimientos establecidos en los numerales 4.1.2.1 y 4.1.2.2 del presente capítulo, serán consideradas ADMISIBLES ECONÓMICAMENTE y por tanto podrán ser objeto de ponderación por el Factor Precio

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	--	---

4.1.3 PUNTAJE POR FACTOR VALOR TOTAL DE LA PROPUESTA

La Universidad asignará puntaje a las propuestas que hayan acreditado o cumplido los requisitos establecidos en el numeral anterior de los presentes Términos de Referencia, de acuerdo con los valores que se indican en el siguiente cuadro:

CONCEPTO		PUNTAJE MÁXIMO
A.	FACTOR PRECIO	1.000
TOTAL		1.000

De acuerdo con el puntaje obtenido por cada uno de las propuestas, se establecerá un orden de elegibilidad de mayor a menor puntaje, para la adjudicación del contrato.

CRITERIOS DE DESEMPATE AJUSTADOS DECRETO 1860 DE 2021.

De conformidad con la ley de emprendimiento para empresas que incentiven la generación de empleos en el país Ley 2069 del 31 de diciembre de 2020, mediante la cual se pretende facilitar el acceso de los empresarios y emprendedores al sistema de compras públicas principalmente de aquellos que involucren a personas de especial protección constitucional, como una de las medidas de acción afirmativa de inclusión social de ciertos sectores de la población y que obedece al derecho a la igualdad material, en aras de alcanzar una distribución equitativa de las oportunidades, encontramos las reglas de desempate en los procesos contractuales.

El artículo 35 de la citada ley, reglamentado por el Decreto 1860 de 2021 establece los criterios o factores de desempate que deberán aplicar de forma sucesiva y excluyente las entidades del Estado, en los procesos de contratación que realicen con recursos públicos, independientemente de su régimen contractual, y sin desconocer los tratados internacionales que se encuentren en vigor.

Teniendo en cuenta lo anterior, la Universidad en caso de empate entre dos o más ofertas con idéntica calificación en los procesos contractuales, escogerá la propuesta ganadora aplicando los siguientes criterios de desempate:

CRITERIOS DE DESEMPATE SEGÚN ARTICULO 35 DE LA LEY 2069 DE 2020	
CRITERIO	FORMA DE ACREDITAR
I. Preferir la oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes o servicios extranjeros.	- Bienes: Presentación del certificado del Registro de Productores de Bienes Nacionales (RPN) para los bienes que ofrece. - Servicios: - Persona natural: Copia Cedula de ciudadanía o visa de residencia. - Persona Jurídica: Certificado de existencia y representación legal Tener en cuenta las definiciones de los artículos 2.2.1.1.1.3.1., 2.2.1.2.4.2.9. del Decreto 1082 de 2015.

2. Preferir la propuesta de la mujer cabeza de familia, mujeres víctimas de la violencia intrafamiliar o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente; o, la de un proponente plural constituido por mujeres cabeza de familia, mujeres víctimas de violencia intrafamiliar y/o personas jurídicas en las cuales participe o participen mayoritariamente.	• Presentación de la copia de la declaración juramentada ante notario en la cual se haya manifestado la condición de ser mujer cabeza de familia. • Presentación de la copia de la providencia que establezca la medida de protección procedente emitida por la autoridad competente, en los casos de mujeres víctimas de violencia intrafamiliar. la medida de protección la debe impartir el comisario de familia del lugar donde ocurrieron los hechos y, a falta de este, del juez civil municipal o promiscuo municipal, o la autoridad indígena en los casos de violencia intrafamiliar en las comunidades de esta naturaleza. • Personas jurídicas o proponente plural constituido por mujeres cabeza de familia, mujeres o víctimas de violencia intrafamiliar, además de lo anterior, presentación del correspondiente certificado de existencia y representación legal o con los documentos estatutarios respectivos. Para el proponente plural además se debe aportar el acta de constitución en la que se evidencie la participación de sus miembros. El representante legal o el revisor fiscal, según corresponda, presentará un certificado, mediante el cual acredita, bajo la gravedad de juramento, que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuota parte de la persona jurídica está constituida por mujeres cabeza de familia y/o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar. Nota: Aplica parágrafo Segundo
3. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite en las condiciones establecidas en la ley que por lo menos el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad a la que se refiere la Ley 361 de 1997. Si la oferta es presentada por un proponente plural, el integrante del oferente que acredite que el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad en los términos del presente numeral, debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura y aportar mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta.	Para la acreditación de lo anterior el proponente deberá anexar las certificaciones del Ministerio de Trabajo donde se acredite lo solicitado. El tiempo de vinculación en la planta referida de que trata este numeral se acreditará con el certificado de aportes a seguridad social del último año o del tiempo de su constitución cuando su conformación es inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador. Nota: Aplica parágrafo Segundo
4. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite la vinculación en mayor proporción de personas mayores que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión establecido en la Ley.	Para los efectos de este criterio solo se tendrá en cuenta la vinculación de aquellos adultos mayores objeto de esta Ley que hayan estado vinculados con una anterioridad igual o mayor a un año. Para los casos de constitución inferior a un año se tendrá en cuenta a aquellos trabajadores que hayan estado vinculados desde el momento de constitución de la misma.

	La persona natural, el representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal, según corresponda, certificará, bajo la gravedad de juramento, el número total de trabajadores vinculados a la planta de personal del proponente o sus integrantes, que cumplan con lo aquí señalado a la fecha de cierre del proceso de selección. El tiempo de vinculación en la planta referida, de que trata el inciso anterior, se acreditará con el certificado de aportes a seguridad social del último año o del tiempo de constitución de la persona jurídica, cuando su conformación es inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador. En el caso de los proponentes plurales, su representante legal acreditará en la forma ya indicada, y podrán estar vinculadas a cualquiera de sus integrantes. En cualquiera de los dos supuestos anteriores, para el otorgamiento del criterio de desempate, cada uno de los trabajadores que cumpla las condiciones previstas por la ley, allegará un certificado, mediante el cual acredita, bajo la gravedad de juramento, que no es beneficiario de pensión de vejez, familiar o sobrevivencia, y cumple la edad de pensión; además, se deberá allegar el documento de identificación del trabajador que lo firma. La mayor proporción se definirá en relación con el número total de trabajadores vinculados en la planta de personal, por lo que se preferirá al oferente que acredite un porcentaje mayor. En el caso de proponentes plurales, la mayor proporción se definirá con la sumatoria de trabajadores vinculados en la planta de personal de cada uno de sus integrantes. Nota: Aplica parágrafo Segundo
5. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite, en las condiciones establecidas en la ley, que por lo menos diez por ciento (10%) de su nómina pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitanas.	La persona natural, el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda, bajo la gravedad de juramento señalará las personas vinculadas a su nómina, y el número de identificación y nombre de las personas que pertenecen a la población referida. El tiempo de vinculación en la planta referida, de que trata el inciso anterior, se acreditará con el certificado de aportes a seguridad social del último año o del tiempo de su constitución cuando su conformación es inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador. Además, deberá aportar la copia de la certificación expedida por el Ministerio del Interior, en la cual acredite que el trabajador pertenece a la población referida, en los términos

	del Decreto Ley 2893 de 2011, o la norma que lo modifique, sustituya o complementa. En el caso de los proponentes plurales, su representante legal presentará un certificado, mediante el cual acredita que por lo menos diez por ciento (10%) del total de la nómina de sus integrantes pertenece a la población referida. Este porcentaje se definirá de acuerdo con la sumatoria de la nómina de cada uno de los integrantes del proponente plural. Las personas enunciadas anteriormente podrán estar vinculadas a cualquiera de sus integrantes. Debido a que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo con el artículo 5 de la Ley 1581 de 2012, se requiere que el titular de la información de estos, como es el caso de las personas que pertenece a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana autoricen de manera previa y expresa el tratamiento de la información, en los términos del literal a) del artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate. Nota: Aplica parágrafo Segundo
6. Preferir la propuesta de personas en proceso de reintegración o reincorporación o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente; o, la de un proponente plural constituido por personas en proceso de reincorporación, y/o personas jurídicas en las cuales participe o participen mayoritariamente.	Para lo cual presentará copia de alguno de los siguientes documentos: i) la certificación en las desmovilizaciones colectivas que expida la Oficina de Alto Comisionado para la Paz, ii) el certificado que emita el Comité Operativo para la Dejación de las Armas respecto de las personas desmovilizadas en forma individual, iii) el certificado que emita la Agencia para la Reincorporación y la Normalización que acredite que la persona se encuentra en proceso de reincorporación o reintegración o iv) cualquier otro certificado que para el efecto determine la Ley. Además, se entregará copia del documento de identificación de la persona que cumpla esta condición. En el caso de las personas jurídicas, el representante legal o el revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, entregará un certificado, mediante el cual acredite bajo la gravedad de juramento que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuotas partes de la persona jurídica está constituida por personas que se encuentren en este

	proceso. Además, deberá aportar alguno de los certificados del inciso anterior, junto con los documentos de identificación de cada una de las personas que estén en este proceso. Tratándose de proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando todos los integrantes sean personas que se encuentren en este proceso, para lo cual se entregará alguno de los certificados del inciso primero de este numeral, y/o personas jurídicas que cumplan la condición señalada para estas. Debido a que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo con el artículo 5 de la Ley 1581 de 2012, se requiere que el titular de la información de estos, como son las personas en proceso de reincorporación o reintegración, autoricen a la entidad de manera previa y expresa el manejo de esta información, en los términos del literal a) del artículo 6 de la Ley 1581 de 2012 como requisito para el otorgamiento de este criterio de desempate. Nota: Aplica parágrafo Segundo
7. Preferir la oferta presentada por un proponente plural siempre que: (a) esté conformado por al menos una madre cabeza de familia y/o una persona en proceso de reincorporación o reintegración, o una persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente, y, que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el proponente plural; (b) la madre cabeza de familia, la persona en proceso de reincorporación o reintegración, o la persona jurídica que aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta; y (c) ni la madre cabeza de familia o persona en proceso de reincorporación o reintegración, ni la persona jurídica, ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del proponente plural.	Documentos solicitados para acreditar criterios 2 y 6. El integrante del que trata la condición (c) lo manifestará en un certificado suscrito por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica. Debido a que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo el artículo 5 de la Ley 1581 de 2012, se requiere que el titular de la información de estos, como es el caso de las personas en proceso de reincorporación y/o reintegración autoricen de manera previa y expresa el tratamiento de esta información, en los términos del literal a) del artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate. Nota: Aplica parágrafo Segundo
8. Preferir la oferta presentada por una Mipyme o cooperativas o asociaciones mutuales; o un proponente plural constituido por Mipymes, cooperativas o asociaciones mutuales.	En caso de empate entre cooperativas o asociaciones mutuales que tengan el tamaño empresarial de grandes empresas junto con micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de las primeras que cumplan con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015, que sean micro, pequeñas o medianas. Tratándose de proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite alguna de las condiciones señaladas en el inciso anterior. En el evento en que el empate se presente entre proponentes plurales cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de

	grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos proponentes plurales en los cuales al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutual que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015, que sean micro, pequeñas o medianas. • las personas jurídicas deberán acreditar el tamaño de la empresa a través de una certificación de su representante legal, contador o revisor fiscal si están obligadas a tenerlo, adjuntando copia del certificado de existencia y representación legal de la sociedad. Para la acreditación deberán observarse los rangos de clasificación empresarial establecidos de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen. • Para las personas naturales, mediante certificación expedida por estas y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil. Nota: Aplica parágrafo primero
9. Preferir la oferta presentada por el proponente plural constituido por micro y/o pequeñas empresas, cooperativas o asociaciones mutuales.	las personas jurídicas deberán acreditar el tamaño de la empresa a través de una certificación de su representante legal, contador o revisor fiscal si están obligadas a tenerlo, adjuntando copia del certificado de existencia y representación legal de la sociedad. En el evento en que el empate se presente entre proponentes plurales cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos proponentes plurales en los cuales al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutual que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015, que sean micro, pequeñas o medianas. Para la acreditación deberán observarse los rangos de clasificación empresarial establecidos de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen. • Para las personas naturales, mediante certificación expedida por estas y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil. Nota: Aplica parágrafo primero
10. Preferir al oferente que acredite de acuerdo con sus estados financieros o información contable con corte a 31 de diciembre del año anterior, por lo menos el veinticinco por	Certificado de existencia y representación legal

ciento (25%) del total de pagos realizados a MIPYMES, cooperativas o asociaciones mutuales por concepto de proveeduría del oferente, realizados durante el año anterior; o, la oferta presentada por un proponente plural siempre que: (a) esté conformado por al menos una MIPYME, cooperativa o asociación mutual que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%); (b) la MIPYME, cooperativa o asociación mutual aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta; y (c) ni la MIPYME, cooperativa o asociación mutual ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del proponente plural .	Certificación expedida por representante legal, contador o revisor fiscal según corresponda, donde declare bajo la gravedad de juramento que a corte 31 de diciembre del año anterior, por lo menos el veinticinco por ciento (25%) del total de pagos realizados fueron generados a MIPYMES, cooperativas o asociaciones mutuales por concepto de proveeduría del oferente. Igualmente, cuando la oferta es presentada por un proponente plural se preferirá a este siempre que: Para condición (a) se presentará el documento de conformación del proponente plural y, además, ese integrante acredite la condición de Mipyme, cooperativa o asociación mutual en los términos del numeral 8 Para la condición (c) el integrante respectivo lo manifestará en el certificado suscrito por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica. En el evento en que el empate se presente entre proponentes plurales, que cumplan con los requisitos de los incisos anteriores, cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos proponentes plurales en los cuales al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutual que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015, que sean micro, pequeñas o medianas. Para las personas naturales, mediante certificación expedida por estas y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil. Nota: Aplica parágrafo primero
11. Preferir las empresas reconocidas y establecidas como Sociedad de Beneficio e Interés Colectivo o Sociedad BIC, del segmento MIPYMES.	Certificado de existencia y representación legal de la sociedad en el que conste que reúne los requisitos del artículo 2 de la Ley 1901 de 2018. Asimismo, acreditará la condición de Mipyme en los términos del numeral 8 del presente artículo. Tratándose de proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite las condiciones señaladas en el inciso anterior de este numeral.
12. Utilizar un método aleatorio para seleccionar el oferente, método que deberá haber sido previsto previamente en los Documentos del Proceso.	Método de balotas Este sorteo tendrá el siguiente procedimiento: Se colocan dentro de una bolsa, el número de balotas o fichas correspondientes al número de proponentes que presentaron propuesta al presente proceso de contratación,

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---

	previa exposición y verificación de las balotas o fichas por parte de los representantes o delegados de los proponentes asistentes. • Posteriormente en el orden del consecutivo hecho en el acta de apertura del sobre N° 1 de las propuestas, cada representante o delegado de los proponentes cuyas propuestas se encuentran empatadas, procederá a extraer por una sola vez de la bolsa una balota o ficha, la cual exhibirá a los asistentes. • La propuesta ganadora será aquella cuyo representante o delegado del proponente haya extraído la ficha o balota de mayor número. • En caso que no se presente al sorteo el representante o delegado de uno o varios proponentes cuyas propuestas se encuentren empatadas, este rol será asumido por los representantes de la Secretaría General de la UIS, asistentes al sorteo.
--	--

Nota: Los documentos tendientes a acreditar los criterios o factores de desempate deberán ser allegados junto con la propuesta y no podrán ser subsanados. La Universidad se reserva el derecho de verificar la información suministrada por los oferentes para acreditación de los factores de desempate descritos.

Cumpliendo con lo dispuesto en la Ley 1581 se entiende autorizado el tratamiento de datos personales con la presentación de la propuesta. La Universidad garantiza el derecho a la reserva legal de toda aquella información considerada sensible. Por tanto, la información respectiva no será publicada en ninguna plataforma.

PARÁGRAFO PRIMERO. Los factores de desempate serán aplicables en el caso de las cooperativas y asociaciones mutuales que cumplan con los criterios de clasificación empresarial, definidos por el Decreto 957 de 2019, priorizando aquellas que sean micro, pequeñas o medianas.

PARÁGRAFO SEGUNDO. Para los criterios enunciados que involucren la vinculación de capital humano, el oferente deberá acreditar una antigüedad igual o mayor a un año. Para los casos de constitución inferior a un año se tendrá en cuenta a aquellos trabajadores que hayan estado vinculados desde el momento de constitución de la misma.

PARÁGRAFO TERCERO. El Gobierno Nacional podrá reglamentar la aplicación de factores de desempate en casos en que concurren dos o más de los factores aquí previstos.

4.1.3.1 PUNTAJE POR FACTOR PRECIO (PUNTAJE MÁXIMO 1.000 PUNTOS)

La UIS asignará puntaje solo a las propuestas que hayan cumplido con lo establecido en los numerales 4.1.2.1 y 4.1.2.2 del presente capítulo y que por tanto se consideran ADMISIBLES ECONÓMICAMENTE, aplicando las fórmulas y metodología descrita a continuación, las cuales considerarán un máximo puntaje a asignar de 1000 puntos teniendo en cuenta el valor total final corregido de la propuesta.

Para el cálculo en las fórmulas establecidas a continuación del valor del puntaje, se tendrá en cuenta hasta el segundo decimal del valor obtenido del puntaje.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	--

En caso que haya una sola propuesta que hayan cumplido con lo establecido en los numerales 4.1.2.1 y 4.1.2.2 del presente capítulo, el presente método no se aplicará y se le asignará a esta propuesta 1000 puntos.

Se les asignará el puntaje utilizando uno de los siguientes tres métodos de calificación económica:

Método 1: A la media aritmética baja.

Método 2: Al menor valor.

Método 3: A la media geométrica.

Método 4: A la media aritmética alta.

Para la selección del método a utilizar para la asignación de puntajes, se tendrán en cuenta los dos decimales de la Tasa de Cambio Representativa del Mercado del dólar (TRM), calculada, informada y certificada por la Superintendencia Financiera, en el sitio www.superfinanciera.gov.co que rija para el día hábil siguiente en el cual se apertura el sobre dos que contiene la oferta económica de los oferentes habilitados, de la siguiente manera:

Decimales de la TRM	Método a aplicar
Entre 00 y 24	Método 1: A la media aritmética baja
Entre 25 y 49	Método 2: Al menor valor
Entre 50 y 74	Método 3: A la media geométrica.
Entre 75 y 99	Método 4: A la media aritmética alta

En el resultado que se obtenga del método seleccionado se tendrá en cuenta hasta el segundo (2°) decimal del valor obtenido como puntaje.

Método 1: A la media aritmética baja

El método consiste en la determinación del promedio o media aritmética entre el menor Valor Total Final corregido de las propuestas admisibles económicamente y el promedio o media aritmética de los valores totales finales corregidos de las propuestas admisibles económicamente y la asignación de puntaje en función de la proximidad del valor total final corregido de cada propuesta a dicho promedio o media aritmética baja, como resultado de aplicar las siguientes formulas:

$$x_B = \frac{VTF_{men} + \bar{y}}{2}$$

Dónde:

x_B	=	Media aritmética baja
-------	---	-----------------------

VTF_{men}	=	Menor Valor Total Final corregido, de las propuestas admisibles económicamente
$\bar{y}$	=	Promedio aritmético o media aritmética de los valores totales finales corregidos de las propuestas admisibles económicamente

Se asignará a cada una de las propuestas cuyo Valor Total Final Corregido sea menor o igual o mayor a la media aritmética baja (x_B), el puntaje correspondiente de la siguiente manera:

- A las propuestas cuyo Valor Total Final Corregido sea menor o igual a la media aritmética baja (x_B), se les asignará el puntaje utilizando la siguiente relación:

$$Puntaje_i = 1000 * \left\{ 1 - \left(\frac{|x_B - VTF_i|}{x_B} \right) \right\}$$

Dónde:

$Puntaje_i$	=	Puntaje a asignar a cada propuesta cuyo Valor Total Final Corregido sea menor o igual a la media aritmética baja
x_B	=	Media aritmética baja
VTF_i	=	Valor Total Final corregido de la propuesta i
i	=	Número de propuesta
	=	Valor absoluto

- A las propuestas cuyo Valor Total Final Corregido sea mayor a la media aritmética baja (x_B), se les asignará el puntaje utilizando la siguiente relación:

$$Puntaje_i = 1000 * \left\{ 1 - 2 * \left(\frac{|x_B - VTF_i|}{x_B} \right) \right\}$$

Dónde:

$Puntaje_i$	=	Puntaje a asignar a cada propuesta cuyo Valor Total Final Corregido sea mayor a la media aritmética baja
x_B	=	Media aritmética baja

VTF_i	=	Valor Total Final corregido de la propuesta i
i	=	Número de propuesta
	=	Valor absoluto

Para la ponderación de las propuestas económicas se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética baja y el Valor Total Final Corregido de la propuesta, como se observa en la fórmula de ponderación.

Método 2: Al menor valor

El método consiste en asignar a cada una de las propuestas admisibles económicamente el puntaje correspondiente, de la siguiente manera:

$$Puntaje_i = \frac{P_{min}}{P_i} * 1000$$

Donde:

$Puntaje_i$	=	Puntaje a asignar a cada propuesta
P_{min}	=	Menor Valor total final corregido, de las propuestas admisibles económicamente
P_i	=	Valor total final corregido de cada una de las propuestas admisibles económicamente

Método 3: A la media geométrica

El método consiste en la determinación de la media geométrica de los valores totales finales corregidos de las propuestas admisibles económicamente y la asignación de puntaje en función de la proximidad del valor total final corregido de cada propuesta al valor de dicha media geométrica, como resultado de aplicar las siguientes formulas:

$$G = \sqrt[n]{P_1 * P_2 * P_3 ... * P_n}$$

Dónde:

G	=	Media geométrica de los valores totales finales corregidos de las propuestas admisibles económicamente
-----	---	--

P_i	=	Valor Total Final Corregido de la propuesta i
n	=	Número total de las propuestas admisibles económicamente

Se asignará a cada una de las propuestas cuyo Valor Total Final Corregido sea menor o igual o mayor a la media geométrica (G), el puntaje correspondiente de la siguiente manera:

- A las propuestas cuyo Valor Total Final Corregido sea menor o igual a la media geométrica (G), se les asignará el puntaje utilizando la siguiente relación:

$$Puntaje_i = 1000 * \left\{ 1 - \left(\frac{|G - VTF_i|}{G} \right) \right\}$$

Dónde:

$Puntaje_i$	=	Puntaje a asignar a cada propuesta cuyo Valor Total Final Corregido sea menor o igual a la media geométrica
G	=	Media geométrica de los valores totales finales corregidos de las propuestas admisibles económicamente
VTF_i	=	Valor Total Final corregido de la propuesta i
i	=	Número de propuesta

- A las propuestas cuyo Valor Total Final Corregido sea mayor a la media geométrica (G), se les asignará el puntaje utilizando la siguiente relación:

$$Puntaje_i = 1000 * \left\{ 1 - 2 * \left(\frac{|G - VTF_i|}{G} \right) \right\}$$

Dónde:

$Puntaje_i$	=	Puntaje a asignar a cada propuesta cuyo Valor Total Final Corregido sea mayor a la media geométrica
G	=	Media geométrica de los valores totales finales corregidos de las propuestas admisibles económicamente

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---

VTF_i	=	Valor Total Final corregido de la propuesta i
i	=	Número de propuesta

Para la ponderación de las propuestas económicas se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media geométrica y el Valor Total Final Corregido de la propuesta, como se observa en la fórmula de ponderación.

Método 4: A la media aritmética alta

El método consiste en la determinación del promedio o media aritmética entre el mayor Valor Total Final corregido de las propuestas admisibles económicamente y el promedio o media aritmética de los valores totales finales corregidos de las propuestas admisibles económicamente y la asignación de puntaje en función de la proximidad del valor total final corregido de cada propuesta a dicho promedio o media aritmética alta, como resultado de aplicar las siguientes formulas:

$$x_A = \frac{VTF_{max} + \bar{y}}{2}$$

Dónde:

x_A	=	Media aritmética alta
VTF_{max}	=	Mayor Valor Total Final corregido, de las propuestas admisibles económicamente
$\bar{y}$	=	Promedio aritmético o media aritmética de los valores totales finales corregidos de las propuestas admisibles económicamente

Se asignará a cada una de las propuestas cuyo Valor Total Final Corregido sea menor o igual o mayor a la media aritmética alta (x_A), el puntaje correspondiente de la siguiente manera:

- A las propuestas cuyo Valor Total Final Corregido sea menor o igual a la media aritmética alta (x_A), se les asignará el puntaje utilizando la siguiente relación:

$$Puntaje_i = 1000 * \left\{ 1 - \left(\frac{|x_A - VTF_i|}{x_A} \right) \right\}$$

Dónde:

$Puntaje_i$	=	Puntaje a asignar a cada propuesta cuyo Valor Total Final Corregido sea menor o igual a la media aritmética alta
x_A	=	Media aritmética alta
VTF_i	=	Valor Total Final corregido de la propuesta i
i	=	Número de propuesta
$\quad$	=	Valor absoluto

- A las propuestas cuyo Valor Total Final Corregido sea mayor a la media aritmética alta (x_A), se les asignará el puntaje utilizando la siguiente relación:

$$Puntaje_i = 1000 * \left\{ 1 - 2 * \left(\frac{|x_A - VTF_i|}{x_A} \right) \right\}$$

Dónde:

$Puntaje_i$	=	Puntaje a asignar a cada propuesta cuyo Valor Total Final Corregido sea mayor a la media aritmética alta
x_A	=	Media aritmética alta
VTF_i	=	Valor Total Final corregido de la propuesta i
i	=	Número de propuesta
$\quad$	=	Valor absoluto

Para la ponderación de las propuestas económicas se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética alta y el Valor Total Final Corregido de la propuesta, como se observa en la fórmula de ponderación.

 Universidad Industrial de Santander CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	-------------------------------------

4.1.2 ORDEN DE ELEGIBILIDAD

En la Audiencia Pública de Adjudicación del Contrato, prevista en el numeral 3.5 Cronograma del Proceso del presente Volumen, la Universidad, además de asignar el puntaje por Factor Precio a las propuestas admisibles económicamente y que no se encuentren incursas en causal alguna de rechazo en el presente proceso, establecerá el orden de elegibilidad, así:

- Si es un sólo proponente, mediante Resolución Motivada, proferida por el Ordenador del Gasto, le adjudicará el contrato.
- Si son varios proponentes, asignará el puntaje de conformidad con lo establecido en el numeral 4.1.3 del presente Volumen.
- En el evento que dos o más propuestas obtengan el mismo puntaje, el orden se definirá con base en lo establecido en el numeral 4.1.3 del presente Volumen.

4.1.3 AUDIENCIA PÚBLICA DE APERTURA DEL SOBRE No 2 Y ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

Establecido el orden de elegibilidad, la UIS a través del Ordenador del Gasto o su delegado, por medio de acto administrativo motivado, adjudicará el presente proceso en la Audiencia Pública de Adjudicación del Contrato, al proponente ubicado en el primer puesto del orden de elegibilidad, y que cumpla con todos los requisitos exigidos en los presentes Términos de Referencia.

Esta decisión será notificada al proponente favorecido y comunicada a los demás proponentes a través de la WEB institucional www.uis.edu.co.

Dicho acto es irrevocable y obliga a la entidad y al adjudicatario.

La UIS realizará la Audiencia Pública de Adjudicación del Contrato en la fecha y hora establecida en el Cronograma del Proceso, la audiencia será dirigida por el Vicerrector Administrativo y se adelantará bajo el procedimiento que se describe en el presente numeral, y en lo no previsto en este, por lo dispuesto en el Código de Procedimientos Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, para actuaciones y/o procedimientos administrativos.

El Jefe de la División de Contratación hará las veces de secretario técnico de la audiencia, y documentará el proceso de audiencia pública de adjudicación, mediante acta debidamente firmada por los miembros del comité evaluador designado y los proponentes asistentes.

El protocolo de la Audiencia Pública de Adjudicación del Contrato es el siguiente:

- Se explicará por parte del Comité Evaluador la mecánica de la audiencia.
- Se procede a la Apertura de los sobres que contienen las Propuestas Económicas, esta apertura se realizará en el mismo orden en que se abrieron los sobres No. 1 de las propuestas, no se abrirán las

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	-------------------------------------

propuestas que hayan obtenido calificación de NO ADMISIBLES en la evaluación del sobre No. 1 de las propuestas. Los sobres identificados como Original de las propuestas no admisibles en la evaluación del sobre No. 1 serán devueltos, sin abrir, a sus respectivos proponentes. Los sobres identificados como Copia de las propuestas no admisibles en la evaluación del sobre No. 1 serán almacenados, si abrir, en el archivo de la Dirección de Control Interno y Evaluación de Gestión.

- Se procede a la Revisión y Evaluación de los documentos contenidos en el sobre No. 2 - Propuesta Económica, teniendo en cuenta lo establecido en los numerales 4.1.2.1 y 4.1.2.2 del presente capítulo.
- Se procede a solicitar a los proponentes que no presenten debidamente firmado(s) el Formato No. 5 – Propuesta Económica, a que subsanen mediante la firma del representante legal o su apoderado debidamente autorizado, el o los formatos a que haya lugar.
- Presentación del informe de Revisión y Evaluación del sobre No. 2 – Propuesta Económica, presentación del listado de las Propuestas Admisibles Económicamente y presentación del listado de las propuestas que serán objeto de ponderación en cada uno de los factores establecidos.
- Se concederá el uso de la palabra a los proponentes o sus apoderados (quienes deberán allegar poder otorgado en debida forma) en el orden de presentación de las propuestas por cinco (5) minutos prorrogables por cinco (5) minutos más, para pronunciarse respecto del informe de Revisión y Evaluación del sobre No. 2 – Propuesta Económica y de los listados de las Propuestas Admisibles Económicamente y de las propuestas que serán objeto de ponderación en cada uno de los factores establecidos. Posteriormente de ser necesario, se concederá el derecho a réplica y se otorgará nuevamente el uso de la palabra.
- Surtidas las etapas anteriores se hará un receso para analizar, de ser necesario, las observaciones presentadas en desarrollo de la audiencia y posteriormente se leerá el informe final de Revisión y Evaluación del sobre No. 2 – Propuesta Económica y los listados finales de las Propuestas Admisibles Económicamente y de las propuestas que serán objeto de ponderación en cada uno de los factores establecidos.
- **Se suspende la Audiencia de adjudicación hasta las 4:40 p.m.**
- Se reinicia la Audiencia y se realizara la asignación de puntaje con la Tasa de Cambio Representativa del Mercado del dólar (TRM), calculada, informada y certificada por la Superintendencia Financiera, en el sitio www.superfinanciera.gov.co que rija para el día hábil siguiente de la audiencia de apertura del sobre no 2 y adjudicación.
- Asignación del puntaje de ponderación a las ofertas y establecimiento del Orden de Elegibilidad, en cada.
- Se concederá el uso de la palabra a los proponentes o sus apoderados (quienes deberán allegar poder otorgado en debida forma) en el orden de presentación de las propuestas por cinco (5) minutos prorrogables por cinco (5) minutos más, para pronunciarse respecto de la Asignación del puntaje de

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
---	---	-------------------------------------

ponderación a las ofertas y del Orden de Elegibilidad. Posteriormente de ser necesario, se concederá el derecho a réplica y se otorgará nuevamente el uso de la palabra.

- Surtida la etapa anterior nuevamente se hará un receso para analizar, de ser necesario, las observaciones presentadas a la Asignación del puntaje de ponderación a las ofertas y del Orden de Elegibilidad y posteriormente se leerá el Orden de Elegibilidad Definitivo, para continuar con los puntos siguientes del orden del día y se dará el uso de la palabra por cinco (5) minutos para referirse al Orden de Elegibilidad Definitivo, para continuar así, con la adjudicación.
- Los asistentes a la audiencia deberán observar una conducta respetuosa hacia los servidores públicos y los demás presentes so pena de tomar las medidas necesarias para ser expulsados de la audiencia
- Terminadas las intervenciones de los asistentes a la audiencia, se procederá a adoptar la decisión que corresponda, esto es: (i) adjudicar el Proceso de Selección o (ii) Declarar desierto el Proceso.
- De las circunstancias ocurridas en desarrollo de la audiencia pública, se dejará constancia en acta.

NOTA: LA AUDIENCIA DE APERTURA DEL SOBRE No 2 se transmitirá vía Streaming por medio de la Aplicación ZOOM

En el evento que el Ordenador del Gasto o su Delegado no acoja la recomendación del Comité Evaluador, deberá justificarlo en el acto administrativo de adjudicación o declaratoria de desierto.

4.1.4 RECHAZO DE LAS PROPUESTAS

4.1.6.1 Rechazo total de la propuesta: Las propuestas serán rechazadas en los siguientes casos:

- a) Cuando no se ajusten a los Términos de Referencia. Una propuesta no se ajusta a los Términos de Referencia cuando carece de alguno de los documentos esenciales para constatar las condiciones de participación o para verificar los factores verificables, se compruebe inexactitud en su contenido o no cumpla lo estipulado para cada uno de ellos.
- b) Cuando se presenten dos o más propuestas por un mismo oferente.
- c) Cuando se encuentren elementos demostrativos que indiquen falta de independencia en la elaboración entre dos o más propuestas presentadas.
- d) Cuando el proponente se encuentre incurso en alguna de las causales de inhabilidad o incompatibilidad establecidas en la Constitución Política, en la Ley 80 de 1993, Artículo 8°, en la Ley 1474 de 2011 y demás disposiciones legales vigentes.
- e) Cuando la propuesta se presente extemporáneamente.

 Universidad Industrial de Santander CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	-------------------------------------

- f) Cuando los documentos necesarios para la comparación de las propuestas presenten enmendaduras o correcciones que no aparezcan debidamente autorizadas o salvadas con la firma del proponente o la de quien suscriba el documento.
- g) Cuando los documentos necesarios para la comparación de las propuestas presenten enmendaduras o correcciones que no permitan la comparación objetiva de las propuestas.
- h) Cuando se constate falsedad material o ideológica en cualquiera de los documentos de la propuesta.
- i) Cuando el proponente no allegue un documento subsanable solicitado, en la Evaluación Jurídica, dentro del plazo establecido en el cronograma del proceso.
- j) El no cumplimiento de uno o más, de los requisitos definidos en la Evaluación Jurídica, cuyo efecto sea No subsanable.
- k) La no presentación del Formato No. 5 – Propuesta Económica.
- l) Cuando la inscripción en el Registro Único de Proponentes no se encuentre vigente y en firme un día antes a la fecha límite fijada en el cronograma para la publicación del informe final de proponentes habilitados de la presente Convocatoria Pública.
- m) En los demás casos que expresamente los Términos de Referencia así lo indique.
- n) El no cumplimiento de uno o más, de los requisitos definidos en las evaluaciones: técnica, financiera y económica, cuyo efecto sea NO SUBSANABLE.
- o) Cuando el proponente no allegue un documento subsanable solicitado, en las evaluaciones: técnica, financiera y económica, dentro del plazo establecido en el cronograma del proceso.
- p) Cuando el valor total final corregido de la Propuesta sobrepase el valor del presupuesto oficial establecido para este mismo.
- q) La presentación de la propuesta omitiendo en el Formato No. 5 – Propuesta Económica, uno o varios precios unitarios o globales, de acuerdo al(los) cotizado(s).
- r) La presentación de la propuesta introduciendo cambios en: la descripción de uno o varios ítems o en las cantidades y/o unidades del Formato No. 5 – Propuesta Económica.
- s) Cuando el valor gran total final corregido de la propuesta difiera en más del 0.50% del valor gran total final de la propuesta presentada por el proponente.

	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	-------------------------------------

La ausencia de requisitos o la falta de documentos referentes a la futura contratación o al proponente, no necesarios para la comparación de las propuestas, no servirá de título suficiente para el rechazo de los ofrecimientos hechos.

4.2 SOLICITUD DE ACLARACIÓN

Dentro del más estricto respeto por el tratamiento igualitario de los proponentes, la UIS podrá solicitar a todos o a cualquiera de ellos las aclaraciones o informaciones que estime pertinentes, a fin de despejar cualquier punto dudoso de las propuestas. La UIS se reserva el derecho de analizar las respuestas de los proponentes en estos casos, y de evaluar si ellas aclaran o explican lo solicitado.

Las aclaraciones o explicaciones efectuadas por los proponentes no podrán adicionar o modificar la propuesta ya entregada.

La UIS se reserva el derecho de ampliar y verificar la información consignada en las certificaciones suministras por el proponente.

4.3 CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD DEL CONTRATISTA EN CASO DE NO PRESENTARSE A SUSCRIBIR EL CONTRATO EL PRIMER ADJUDICATARIO

El proponente deberá perfeccionar el contrato en el término establecido en el mismo o en los Términos de Referencia, de no hacerlo, la UIS podrá negarse a ejecutar el contrato y hará efectiva la póliza de garantía de seriedad de la propuesta, sin perjuicio de las acciones legales a que haya lugar para el reconocimiento de los perjuicios causados y no cubiertos por el valor de dicha garantía.

En este evento o en caso de que el oferente favorecido no acepte, la UIS establecerá un nuevo Orden de Elegibilidad, entre los proponentes habilitados del proceso, excluido el oferente inicialmente favorecido, aplicando nuevamente la fórmula del Factor Precio que resulto seleccionada a través del método aleatorio previsto en el presente proceso.

De presentarse nuevamente los eventos de que el nuevo oferente favorecido no acepte o no comparezca en el plazo indicado en los Términos de Referencia, la UIS aplicará las veces necesarias la metodología establecida en el párrafo anterior.

4.4 CANCELACIÓN DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN

El Rector de la UIS podrá mediante resolución motivada cancelar el proceso de contratación en cualquiera de sus etapas, cuando luego de su iniciación aparezcan circunstancias técnicas, económicas o de mercado, de fuerza mayor, orden de autoridad, acto irresistible de terceros o razones de utilidad o conveniencia pública que puedan afectar los intereses de la UIS o impidan la continuidad del proceso.

 Universidad Industrial de Santander CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	-------------------------------------

4.5 DECLARATORIA DE DESIERTA

Durante el término previsto para la adjudicación del contrato, la UIS podrá declarar desierto el presente proceso de contratación mediante resolución motivada, cuando:

- a) Se presenten causas que impidan la selección objetiva,
- b) Cuando económicamente sea desfavorable para la UIS.
- c) No haya voluntad real de participación por ausencia de propuestas hábiles o porque se advierte colusión, fraude o comunidad de intereses entre las firmas proponentes.

La decisión correspondiente se publicará en la WEB, señalando en forma expresa las razones que la motiven.

4.6 DEVOLUCIÓN DE GARANTÍAS

La UIS devolverá a los proponentes no favorecidos las garantías de seriedad de las propuestas, dentro de los cinco (5) días siguientes a la adjudicación, con excepción de los calificados en segundo y tercer lugar a quienes se les devolverá una vez perfeccionado el contrato.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
---	---	-------------------------------------

CAPITULO V - CONDICIONES DEL CONTRATO

5.1. FORMACIÓN, PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Los contratos de la Universidad se formarán con la firma del funcionario competente y el representante legal del Contratista.

El contrato debidamente suscrito queda al mismo tiempo perfeccionado, en la fecha de la última firma, si no hay compromisos desembolsables de la Universidad. En caso contrario, en la fecha en que se realice el registro presupuestal, en medio físico o electrónico, conforme al sistema de información financiera vigente de la Universidad.

El Proponente favorecido con la adjudicación deberá suscribir el contrato dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de la notificación o comunicación según el caso, de la adjudicación.

Una vez perfeccionado el Contrato, el Proponente cuenta con un plazo de tres (3) días hábiles para constituir y presentar las garantías. La garantía original junto con la prueba de pago, serán sometidas a aprobación por parte de la Universidad.

5.2. PLAZOS DEL CONTRATO

El tiempo de realización del contrato es de **CUATRO MESES** contados a partir de la firma del acta de iniciación.

5.3. RIESGOS ASOCIADOS AL CONTRATO, FORMA DE MITIGARLO Y ASIGNACIÓN DEL RIESGO ENTRE LAS PARTES

De acuerdo con el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, Riesgo es un evento que puede generar efectos adversos y de distinta magnitud en el logro de los objetivos del Proceso de Contratación o en la ejecución de un contrato. La UIS evaluó los eventos que se pueden presentar durante la ejecución del contrato y que puedan afectar el cumplimiento de sus metas y objetivos, de acuerdo con los manuales y guías que para el efecto expidió Colombia Compra Eficiente, esta matriz de riesgos se publica en el Anexo N° 2 de los presentes Términos de Referencia y hace parte integral de los mismos.

5.3.1 RIESGOS QUE ASUME EL CONTRATISTA

A partir de la fecha de suscripción del Contrato y en todas las etapas del mismo, el Contratista asume los efectos derivados de todos y cada uno de los riesgos asociados al Contrato al igual que respecto a los que logre determinar salvo los definidos en el Anexo N° 2 - Matriz de Riesgos, en los casos en que expresamente se ha determinado lo contrario.

 Universidad Industrial de Santander CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
---	---	-------------------------------------

En este sentido, el Contratista asume los efectos derivados de los riesgos que se desprendan de la matriz de riesgos, otras cláusulas o estipulaciones del Contrato y sus anexos o que se deriven de la naturaleza del Contrato.

Por lo tanto, no procederán reclamaciones del Contratista basadas en el suceso de alguno de los riesgos asumidos por el Contratista y –consecuentemente- la UIS no hará reconocimiento alguno, ni se entenderá que ofrece garantía alguna al Contratista, que permita eliminar o mitigar los efectos causados por la ocurrencia de alguno de estos riesgos, salvo que dicho reconocimiento o garantía se encuentren expresamente pactados en el presente Contrato.

5.3.2 RIESGOS QUE ASUME LA UIS

A partir de la fecha de suscripción del Contrato, la UIS asume, única y exclusivamente, los efectos derivados de los riesgos asignados previstos en el Anexo N° 2 - Matriz de Riesgos, además de aquellos que de manera expresa y clara se desprendan de otras cláusulas o estipulaciones del Contrato y sus anexos.

5.4. GARANTÍAS Y SEGUROS DEL CONTRATO

El proponente favorecido con la adjudicación del contrato, deberá constituir a su costo y presentar para aprobación de la UIS las garantías aquí indicadas, expedidas por una compañía de seguros o entidad bancaria legalmente establecida en Colombia a favor de entidades oficiales, las cuales permanecerán vigentes y no expirarán por revocatoria unilateral de las mismas y deberán reponerse en caso de que su valor se vea afectado por siniestros, por parte de la compañía de seguros, o en su defecto por parte del proponente, en aquellas garantías en las cuales la compañía de seguros no otorgara este amparo de reposición. De igual manera, en cualquier evento en que aumente el valor del contrato o se prorrogue su vigencia deberá ampliarse o prorrogarse la correspondiente garantía

PÓLIZA	PORCENTAJE (VALOR ASEGURADO)	VIGENCIA	PARTES
De anticipo	100% del valor del anticipo	Plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más.	Tomador: Contratista Afianzado. Asegurado: Universidad Industrial de Santander Beneficiario: Universidad Industrial de Santander
De cumplimiento	20% del valor total del contrato (Incluido IVA)	Igual al plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más	Tomador: Contratista Afianzado. Asegurado: Universidad Industrial de Santander Beneficiario: Universidad Industrial de Santander
De calidad y correcto funcionamiento de los equipos y sistemas instalados	20% del valor total del contrato (Incluido IVA)	Se debe expedir con una vigencia mínima de CINCO (5) años contados a partir de la fecha de entrega y recibo a satisfacción del contrato.	Tomador: Contratista Afianzado Asegurado: Universidad Industrial de Santander. Beneficiario: Universidad Industrial de Santander
De salarios y prestaciones sociales	10% del valor total del contrato (Incluido IVA)	Igual plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más	Tomador: Contratista Afianzado. Asegurado: Universidad Industrial de Santander. Beneficiario: Universidad Industrial de Santander

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---

PÓLIZA	PORCENTAJE (VALOR ASEGURADO)	VIGENCIA	PARTES
De suministro de repuestos	10% del valor total del contrato (Incluido IVA)	Se debe expedir con una vigencia de cinco (5) años contados a partir de la fecha de entrega de los equipos.	Tomador: Contratista Afianzado. Asegurado: Universidad Industrial de Santander. Beneficiario: Universidad Industrial de Santander
De responsabilidad civil extracontractual	20% del valor total del contrato (incluido IVA)	Igual al plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más	Tomador: Contratista Afianzado. Asegurado: Universidad Industrial de Santander Beneficiario: Universidad Industrial de Santander y/o terceros

5.5. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

Sin perjuicio de lo previsto sobre calidad de los servicios, tanto en estos Términos de Referencia como en el contrato que llegare a celebrarse, el Contratista será responsable hasta la liquidación final del contrato, de todos los servicios objeto de éste, sin que fuere excusa para incumplir esta obligación la intervención de terceros.

5.6. INTERVENTORÍA

La UIS ejercerá el control y vigilancia de la ejecución de los trabajos a través de un interventor, quien tendrá como función verificar el cumplimiento de las obligaciones del Contratista.

El interventor ejercerá, en nombre de la UIS, un control integral sobre el proyecto, para lo cual podrá, en cualquier momento, exigir al Contratista la información que considere necesaria, así como la adopción de medidas para mantener, durante el desarrollo y ejecución del contrato, las condiciones técnicas, económicas y financieras existentes al momento de la celebración del contrato.

Además de las actividades generales antes mencionadas, asistirá y asesorará a la UIS en todos los asuntos de orden técnico, financiero, económico y jurídico que se susciten durante la ejecución del contrato.

El interventor está facultado para revisar todos los documentos del contrato, cuando, por razones técnicas, económicas, jurídicas o de otra índole, el Contratista solicite cambios o modificaciones.

Así mismo, el interventor está autorizado para ordenarle al Contratista la corrección, en el menor tiempo posible, de los desajustes que pudieren presentarse, y determinar los mecanismos y procedimientos pertinentes para prever o solucionar rápida y eficazmente las diferencias que llegaren a surgir durante la ejecución del contrato.

El Contratista deberá acatar las órdenes que le imparta por escrito la Interventoría; no obstante, si no estuviese de acuerdo con las mismas así deberá manifestarlo por escrito al interventor, antes de proceder a ejecutarlas; en caso contrario, responderá solidariamente con el interventor si del cumplimiento de dichas órdenes se derivaran perjuicios para la UIS. Los desacuerdos entre el contratista y el interventor, que no puedan resolverse directamente por ellos en el Comité de Obra, serán decididos por el representante legal de la UIS o su delegado.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
---	---	-------------------------------------

El interventor tendrá bajo su custodia un cuaderno, denominado Libro de Interventoría, en el cual se anotarán diariamente los hechos y sucesos relacionados con el desarrollo de los trabajos, así como las observaciones o sugerencias que haga la interventoría, además, se dejará constancia de todos los pormenores que puedan suceder en el frente de trabajo, tales como: estado del tiempo, personal laborando, estado del equipo, avance de los trabajos, acciones sociales, suministro de materiales, accidentes de trabajo, etc. cada anotación diaria deberá fecharse y suscribirse por los ingenieros residentes del contratista y del interventor.

La persona responsable de llevar al día este diario será el ingeniero residente del interventor, quien estará en la obligación de presentarlo a los representantes de la UIS que visiten la obra.

El Interventor de conformidad en lo establecido en el Artículo 27 del Decreto 2170 de 2002, verificará que los trabajadores que laboren en la ejecución del presente contrato se encuentren afiliados al Sistema de Seguridad Social Integral.

5.6.1 COMITÉ DE OBRA

Para el cabal cumplimiento de las actividades de Interventoría, el INTERVENTOR convocará al contratista para constituir un Comité de Obra, integrado por el Interventor, el Director de Proyecto, el residente de Interventoría y el residente de obra. Podrán asistir como invitados, los funcionarios de la UIS y los trabajadores del contratista, que el INTERVENTOR indique, según los requerimientos del proyecto.

El Comité de Obra sesionará con la periodicidad que se requiera; llevará memoria técnica detallada del desarrollo del proyecto y será el escenario natural para examinar y resolver todas las situaciones que lo afecten, que sean de competencia del INTERVENTOR.

5.7. TÉCNICAS DE CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Comprenden los procedimientos y los documentos que se detallan a continuación, los cuales deberán ser aprobados como en cada se indica, como requisitos previos para que se imparta la orden de inicio de ejecución del contrato. Por lo tanto, el proponente a quien se le adjudique el contrato deberá entregarlos dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de la suscripción del contrato y la entidad verificará que los mismos se ajusten a las exigencias de los presentes Términos de Referencia, so pena de incurrir en causal de incumplimiento del contrato sancionable en la forma establecida en la minuta del contrato.

5.7.1 PROGRAMA DE LOS TRABAJOS

Es la declaración, en forma gráfica, del modo en que el contratista se compromete a ejecutar el proyecto, representada en función del plazo establecido en el numeral 5.2 de estos Términos de Referencia. Este programa será aprobado por el INTERVENTOR y deberá elaborarse de acuerdo con los siguientes lineamientos.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	-------------------------------------

- **Alcance**

El programa deberá identificar todos los ítems que componen los trabajos, mostrar su orden y secuencia. Asimismo, para la preparación de su programa, el contratista deberá tener en cuenta las especificaciones técnicas establecidas para los trabajos.

- **Método y presentación**

La programación de los trabajos deberá elaborarse por medio del método Gantt, utilizando como herramienta el programa Microsoft Project u otro similar.

La herramienta que se utilice deberá proveer diagramas que muestren la secuencia lógica de ejecución de los ítems, incluyendo como mínimo la siguiente información: Nombre del ítem, Cantidad; Unidad; Duración estimada; Inicio temprano; Final temprano; Inicio tardío; Final tardío; Holgura total; Precedencias.

Los diagramas deberán establecer la ruta crítica de ejecución del proyecto.

- **Nivel de detalle**

Para cada uno de los ítems del programa de trabajo, deberá indicarse lo siguiente:

Las actividades a ejecutarse por semana.

Identificar el responsable dentro de la organización.

Identificar el equipo y/o el recurso de mano de obra que controla el rendimiento y la duración de su ejecución.

5.7.2 FLUJO DE CAJA

El contratista debe presentar y someter a aprobación del INTERVENTOR un flujo mensual de caja con los ingresos y egresos esperados durante la ejecución de los trabajos, elaborado teniendo en cuenta: a) en los ingresos: el capital de trabajo de la presente Convocatoria Pública, el anticipo otorgado y los pagos mensuales por concepto de las actas de Interventoría; b) en los egresos el programa de inversiones; y c) determinar el saldo mensual y el saldo acumulado esperados, sea en déficit o superávit.

5.8. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

Todo personal ofrecido para el proyecto deberá acreditar, mediante copia del documento idóneo, o constancia de que se encuentra en trámite, que está autorizado para ejercer la profesión.

No se tendrá en cuenta como experiencia específica de los profesionales actividades de docencia, tales como: profesor de cátedra, director de proyectos de investigación, de tesis o asesor de proyectos de tesis.

Si el personal profesional mínimo propuesto no cumple con los requisitos exigidos en este pliego de condiciones, el contratista deberá reemplazarlo por otro que sí los cumpla.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
---	---	-------------------------------------

Una vez el INTERVENTOR apruebe el personal mínimo propuesto, éste no podrá ser cambiado durante la ejecución del proyecto, a menos que exista una justa causa, la cual deberá ser sustentada ante el INTERVENTOR para su evaluación y posterior autorización. En caso de aprobarse el cambio, el personal deberá reemplazarse por uno de igual o mejor categoría que el exigido en los Términos de Referencia.

La UIS o su representante tendrá la facultad de solicitar el cambio de personal cuando este lo considere conveniente y el contratista procederá a su remoción en forma inmediata y reemplazarlo por uno de igual o mejor categoría que el exigido en los Términos de Referencia, sin que esto represente ningún tipo de indemnización por parte de la UIS hacia el contratista.

5.9. MANEJO AMBIENTAL DEL PROYECTO

El **CONTRATISTA** deberá conocer y cumplir con la legislación ambiental colombiana y recomendaciones de HSE preservando el aire, las aguas, el suelo, la vida animal y vegetal de cualquier efecto adverso que pueda surgir de las labores objeto del contrato.

El profesional responsable deberá suscribir las Fichas de Manejo Ambiental, considerando cuando menos los siguientes aspectos:

- Manejo de escombros, material reutilizable, material de reciclaje y basuras
- Manejo de obras de concreto y materiales de construcción.
- Manejo de residuos líquidos, combustibles, aceites y sustancias químicas.
- Manejo y control de emisiones atmosféricas
- Manejo de tránsito y señalización
- Obras, medidas y actividades de protección y manejo de aguas.
- Sistemas para la remoción y disposición de lodos producidos en la operación de las plantas de asfalto y concretos.
- Estrategias de contratación de personal.
- Plan de Contingencia.
- Manejo de higiene, seguridad y salud ocupacional

El constructor debe presentar al Interventor o Supervisor un informe mensual donde se detalle el manejo ambiental de la obra y el avance en el cumplimiento de los requerimientos exigidos por las autoridades ambientales dentro de las providencias que otorgaron los permisos, concesiones y autorizaciones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales.

En desarrollo de los trabajos no se permitirá, por ninguna circunstancia, depositar cualquier tipo de material en los lechos de corrientes superficiales so pena de las sanciones correspondientes.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
---	---	-------------------------------------

5.10. CESIÓN Y SUBCONTRATOS

El contrato que se celebre no podrá cederse en todo o en parte, salvo autorización expresa de la UIS. De igual manera, celebrado el contrato no podrá haber cesión del mismo entre quienes integran el Consorcio o Unión Temporal, salvo que la UIS lo autorice en los casos en que legalmente está permitida. De igual manera no podrá el proponente subcontratar el contrato celebrado.

5.11. PREVENCIÓN DE ACCIDENTES, MEDIDAS DE SEGURIDAD Y PLANES DE CONTINGENCIA

El contratista en todo momento tomará todas las precauciones necesarias tanto del personal empleado en la ejecución de los trabajos, como de terceros, y se acogerá a todas las normas que a este respecto tengan las entidades oficiales.

Se entiende que el Contratista considerará en su propuesta todos los costos que impliquen los elementos de seguridad y las capacitaciones de su personal para cumplir con la normatividad para trabajo seguro en alturas acorde con la Resolución 1409 de 2012 y Resolución 1486 y 1938 de 2009, emanadas del Ministerio de Protección Social.

Antes de comenzar los trabajos el contratista debe realizar un plan de contingencia de manera que dentro de su organización se establezcan claramente las correspondientes líneas de mando y los grupos o brigadas responsables, como mínimo para los siguientes casos de emergencias:

- Terremotos, inundaciones y otras emergencias naturales
- Accidentes, intoxicaciones u otras emergencias médicas.

El contratista será responsable de las indemnizaciones causadas por los accidentes que, como resultado de su negligencia o descuido, pueda sufrir su personal, el de la interventoría, el de la UIS, los visitantes autorizados, así como terceras personas.

El contratista deberá proteger todas las estructuras y edificaciones existentes, contra todo daño o interrupción de servicios que pueda resultar de los trabajos o cualquier daño o interrupción de servicios deberá ser reparado o restablecido por él a su costa, sin que esto implique aumento del plazo de ejecución de los trabajos.

El desacato de cualquiera de estas condiciones, constituye causal de incumplimiento del contrato.

5.12. SUPERVISIÓN DE LOS TRABAJOS

Sin perjuicio de las funciones y responsabilidades propias de la interventoría técnica, la UIS asignará la supervisión de las actividades del contrato en los aspectos administrativos, financieros y legales, a quien delegue el Rector.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
---	---	-------------------------------------

Además de las actividades generales antes mencionadas y con el fin de buscar la adecuada y oportuna ejecución del contrato, el supervisor apoyará, asistirá y asesorará al Rector de la Universidad en todos los asuntos de orden técnico, financiero, económico y jurídico que se susciten durante la ejecución del contrato, que no se hayan asignado al interventor.

El supervisor está facultado para revisar todos los documentos del contrato, cuando, por razones técnicas, económicas, jurídicas o de otra índole, el contratista solicite cambios o modificaciones.

5.13. CALIDAD DE LOS TRABAJOS

La UIS podrá rechazar la obra ejecutada por deficiencias en los materiales o elementos empleados, aunque las muestras y prototipos correspondientes hubieren sido verificados previamente, sin perjuicio de lo establecido en las especificaciones sobre la aceptación de obra defectuosa. Toda obra rechazada por defectos en los materiales, en los elementos empleados, en la obra de mano o por deficiencia de los equipos, maquinarias y herramientas de construcción o por defectos en ella misma, deberá ser retenida, reconstruida o reparada por cuenta del contratista. Además, el contratista queda obligado a retirar del sitio respectivo los materiales o elementos defectuosos.

La UIS podrá retirar los materiales o los elementos y reemplazarlos por otros, repararlos o reconstruir la parte rechazada de la obra, todo a cargo del contratista.

5.14. ACTAS DE MODIFICACIÓN DE TRABAJOS A EJECUTAR

Es el documento en el que se deja constancia de las modificaciones efectuadas por requerimientos del proyecto a las cantidades de Trabajos previstos inicialmente.

Estas actas deberán suscribirlas los ingenieros residentes del contratista y de la interventoría y para su validez requieren de la aprobación del funcionario competente de la UIS.

5.15. ACTAS DE TRABAJOS REALIZADOS

Es el documento en el que el contratista y el interventor dejarán sentadas las cantidades de Trabajo realmente ejecutados durante cada mes.

Los ingenieros residentes del contratista y de la interventoría deberán elaborar el acta mensual dentro de los cinco (5) días calendario del mes siguiente al de ejecución de los trabajos. El valor total del acta será la suma de los productos que resulten de multiplicar las cantidades realmente ejecutadas por los precios unitarios estipulados en el formato de cantidades y precios del Formato No. 5 de la propuesta del contratista o por los precios acordados para los nuevos ítems que resulten durante el desarrollo del contrato.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
---	---	-------------------------------------

Las actas de obra mensual tendrán carácter provisional en lo que se refiere a la calidad de los trabajos, a las cantidades de los trabajos ejecutados. El interventor podrá, en actas posteriores, hacer correcciones o modificaciones a cualquiera de las actas anteriores aprobadas por él, y deberá indicar el valor correspondiente a la parte o partes de los trabajos que no se hayan ejecutado a su entera satisfacción a efecto de que la UIS se abstenga de pagarlos al contratista o realice los descuentos correspondientes, hasta que el interventor dé el visto bueno. Ninguna constancia de parte del interventor que no sea la de recibo definitivo de la totalidad, o de parte de los trabajos, podrá considerarse como constitutiva de aprobación de algún trabajo u obra.

Las actas para pago deben tener su respectivo soporte para el cálculo de las cantidades ejecutadas, este soporte además de la copia física debe ser realizado en medio magnético en archivos de hoja electrónica Excel y de Dibujo en AutoCAD versión 2010 o superior. Estos soportes deben permitir la verificación de las cantidades a pagar en el acta respectiva y actas acumuladas.

5.16. RELACIONES CON OTROS CONTRATISTAS

El contratista se obliga a coordinar las diferentes etapas de sus trabajos con los otros contratistas cuyos trabajos se ejecuten simultáneamente en el sitio de las obras; deberá cooperar con ellos para no interferirse mutuamente ni perjudicar las obras terminadas o en construcción. En caso de que éstas resulten averiadas por su culpa, el contratista está obligado a repararlas a su costa. El contratista en coordinación con la Interventoría y personal de la Supervisión se pondrá de acuerdo con los demás contratistas y preparará con ellos con suficiente anticipación los planes y programas de trabajo necesarios para que los trabajos que deban realizar se lleven a cabo de la manera más conveniente para ellos y para la UIS.

5.17. INCUMPLIMIENTO DE LO ORDENADO

Si el contratista rehúsa o descuida cumplir cualquier orden escrita del interventor, éste le notificará por escrito sobre el incumplimiento de dicha orden, señalando específicamente las omisiones o infracciones y exigiendo su cumplimiento. Si esta notificación no surte ningún efecto dentro de un plazo de ocho (8) días hábiles, el Interventor comunicará dicha situación, por escrito, al Supervisor del Contrato para que este tome las medidas que considere necesarios. En razón a lo anterior, las consecuencias que se deriven para la obra o terceros serán asumidas integralmente por el contratista.

5.18. LIMPIEZA GENERAL Y RESTAURACIÓN

A la terminación de la obra, el contratista removerá de los alrededores de ellas las instalaciones, edificaciones, escombros, materiales sin uso y materiales similares que le pertenezcan o que se hayan usado bajo su dirección. En caso de que no lo haga así, el Interventor ordenará la limpieza por cuenta de la UIS y cargará su costo al contratista.

El contratista realizará las gestiones necesarias para que en caso tal, los materiales producto de esta limpieza puedan ser utilizados por miembros de la comunidad.

	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	-------------------------------------

Una vez realizada la limpieza, se restaurarán las áreas utilizadas, realizando como mínimo revegetación, control de erosión y acabado de rellenos sanitarios de tal forma que estas zonas queden en similares o mejores condiciones que las encontradas inicialmente.

5.19. PUBLICACIONES E INFORMACIONES

La UIS se reserva el derecho de hacer las publicaciones e informaciones que a bien tenga sobre las obras, equipo, sistemas constructivos y demás relacionados con las obras.

5.20. LIQUIDACIÓN

Una vez se den las causales establecidas en el Artículo 29 del Acuerdo No. 079 de 2019, las partes de común acuerdo suscribirán un Acta de Liquidación dentro de los cuatro (4) meses siguientes a la fecha del recibo a satisfacción objeto del contrato, en donde se establecerán los ajustes necesarios. Igualmente se harán constar los acuerdos y conciliaciones a que lleguen las partes, multas impuestas y declararse a paz y salvo.

Para su suscripción, el Contratista deberá presentar el certificado de modificación, si aplica, de las garantías exigidas, en caso de presentarse ampliación de los plazos de entrega inicialmente pactados.

En caso de que el Contratista no se presentase a suscribir el Acta de Liquidación, la UIS de manera unilateral realizará la liquidación del contrato.



**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
DIVISION DE PLANTA FISICA**

CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022

**SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO
PARA EL EDIFICIO EDIC**



**TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS
VOLUMEN II – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
OCTUBRE DE 2022**

 Universidad Industrial de Santander CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	-------------------------------------

TABLA DE CONTENIDO

1. OBJETIVOS	4
2. CÓDIGOS Y ESTANDARES APLICABLES	4
3. ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	4
4. OBSERVACIONES COMPLEMENTARIAS.....	4
5. SEGURIDAD INDUSTRIAL	5
6. ALCANCE DE LOS TRABAJOS	5
7. TRABAJOS POR EJECUTAR	5
8. PLANOS.....	5
9. CALIDAD DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS	5
10. PRUEBAS Y AJUSTES	6
11. FINALIZACIÓN Y ENTREGA DE TRABAJOS.....	6
12. INSTRUCCIONES	7
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	8
SISTEMAS DE AGUA FRÍA Y VENTILACIÓN MECÁNICA	8
1. ENFRIADORES	8
2. BOMBAS PARA RECIRCULACIÓN DE AGUA	11
3. UNIDADES ACONDICIONADORAS TIPO ESTACION - ACW.....	15
4. UNIDADES ACONDICIONADORAS - FCW	18
5. UNIDADES MAKE UP AIRE UMU	21
6. SISTEMAS HIDRONICOS TIPO CASSETE	24
7. SISTEMAS DE CONDUCTOS PARA AIRE	25
8. AISLAMIENTOS TÉRMICOS	27

 Universidad Industrial de Santander  CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	-------------------------------------

9. TUBERÍAS EN POLIPROPILENO PP-R (INCLUYE ACCESORIOS)	28
10. VALVULERIA Y ACCESORIOS REDES SAF/RAF	29
11 CONTROLES DE VOLUMEN, PRESIÓN Y TEMPERATURA	30
12 REJILLAS Y DIFUSORES	35
13. SUPERVISIÓN E INGENIERÍA	38
14. SISTEMA DE CONTROL.....	42

 Universidad Industrial de Santander CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---------------------------------

1. OBJETIVOS

El objetivo de este documento es presentar los conceptos y diseño del sistema de aire acondicionado del NUEVO EDIFICIO DE INVESTIGACIONES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS - EDIC de la Universidad Industrial de Santander, de acuerdo con el alcance descrito en el presente documento.

Esta especificación cubre los trabajos correspondientes al suministro, instalación, puesta en servicio y pruebas que se deberán tener en cuenta según las condiciones descritas en este documento, del proyecto de remodelación y adecuación del Aula máxima de Ciencias de la Universidad Industrial de Santander.

2. CÓDIGOS Y ESTÁNDARES APLICABLES

Para el diseño, la construcción y cualquier etapa del proyecto, El Contratista debe seguir y aplicar la última edición y adenda vigente de los códigos y estándares listados a continuación, los cuales hacen parte de esta especificación. Los parámetros de diseño y construcción deben estar acordes con las normas de American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE), principalmente:

ASHRAE HANDBOOK – Fundamentals 2013

ASHRAE HANDBOOK – HVAC SYSTEMS AND EQUIPMENT, 2007

ASHRAE Std. 62-2001R. Ventilation for acceptable indoor air quality.

ASHRAE Std. 55-2001. Thermal environmental conditions for human occupancy.

ASHRAE Handbook: "HVAC Applications": Sound and Vibration Control

ANSI/ASHRAE 52.1 Method of testing air-cleaning devices used in general ventilation for removing particulate matter.

Se deben considerar los estándares S71.04.85 de la Instrumentation Society of América (ISA) relativo a los niveles de corrosión de cada recinto. Los aspectos constructivos deben estar acordes con lo establecido en la Resolución 2400 de 1979, en los capítulos que hablan sobre edificios y ventilación, entre otros.

Los materiales deben cumplir con lo especificado con el AISC Manual of Steel Construction American Institute of Steel Construction y el ASTM American Society for Testing and Materials:

NFPA Standard 72, National Fire Alarm Code

NFPA Standard 75, Protection of electronic computer / data processing equipment

NFPA Standard 90A, Standard for installation of air conditioning and ventilating systems

OSHA, Occupational Safety and Health Act

Cualquier Discrepancia entre los documentos de ingeniería deberá ser comunicada a la UNIVERSIDAD, antes de proceder, quién aclarará el punto de interés.

3. ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Con su oferta, el contratista deberá presentar un análisis de precios unitarios para los: Ductos, Difusores, rejillas, dámper, drenajes, Sistema de control, Tableros eléctricos y Equipos, detallando los componentes, según el alcance de su oferta, esto con el fin de aclarar la inclusión de todos los elementos solicitados y su incidencia en el proyecto.

La liquidación de la obra se basará en la modalidad de precios unitarios fijos, y los análisis unitarios servirán como base para liquidación de ejecuciones parciales, reformas, reposición, daños, etc.

4. OBSERVACIONES COMPLEMENTARIAS

Durante el transcurso de la construcción, el contratista deberá tomar todas las precauciones necesarias para impedir la entrada de materiales extraños a los ductos y tuberías, que produzcan obstáculo o deterioro, siendo su obligación realizar la revisión y limpieza de cada sección, antes de continuar con otra. Todo material deteriorado será reemplazado por otro en buenas condiciones.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	--

El Contratista Mecánico será responsable del cuidado y mantenimiento de todo el equipo, respondiendo económicamente por cualquier daño o deterioro que sufra, sea por falta de cuidado o mala instalación, hasta que los trabajos sean entregados parcial o definitivamente.

La localización exacta de los elementos descritos en este documento debe llevarla a cabo el Contratista Mecánico analizando los elementos estructurales de la edificación, realizando los ajustes que sean necesarios, antes de dar comienzo a su trabajo, así como también coordinando con el resto de las instalaciones, y con la aprobación de la Supervisión del Contrato.

La responsabilidad del buen funcionamiento del sistema será exclusivamente del contratista que construya el sistema. Cualquier detalle técnico que considere no es conveniente para el proyecto deberá ser notificado a la Universidad, por escrito junto con su oferta.

La ubicación de los equipos se debe validar con los encargados de obra. Los planos sirven como referencia ilustrativa.

El contratista deberá realizar capacitación de operación y mantenimiento de los equipos instalados y el sistema de control. Adicionalmente deber entregar los respectivos manuales de operación, mantenimiento y usuario al supervisor de las actividades contractuales.

5. SEGURIDAD INDUSTRIAL

El contratista deberá acogerse a las normas internas de seguridad de la obra, para lo cual deberá suministrar al personal los elementos básicos de dotación tales como: overoles, botas, guantes y cascos, además de caretas, gafas de seguridad y respiradores en los casos en que sea indispensable.

Cualquier Discrepancia entre los documentos de ingeniería deberá ser comunicados al comité técnico del Proyecto

6. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

7. TRABAJOS POR EJECUTAR

El presente proyecto incluye el suministro y montaje de equipos y materiales, la fabricación, la inspección y pruebas en fábrica, la instalación, montaje y pruebas de funcionamiento de los equipos y/o materiales requeridos para la instalación del SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO. En este documento se indica únicamente las características y especificaciones de los nuevos equipos y materiales a suministrar, es sin embargo responsabilidad del contratista verificar el cumplimiento de las normas antes descritas para el correcto funcionamiento del sistema de Aire Acondicionado.

8. PLANOS

Una vez terminada la obra, y como requisito para el recibo de la misma, es responsabilidad del contratista entregar los planos “as build” (así construido), presentando las rutas exactas de ductos de suministro, retorno y extracción de aire, tuberías de cobre, instrumentación, localización de termostatos, accesorios y equipos con todas las convenciones necesarias para la comprensión de los planos.

9. CALIDAD DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS

Todos los materiales serán completamente nuevos, compatibles con las sustancias que manejan, libres de imperfecciones, ajustados a las últimas normas y prácticas normales del fabricante. Los equipos serán de última generación.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	--

10. PRUEBAS Y AJUSTES

Para el arranque de los sistemas se deberá contar con la presencia de un representante en obra del fabricante o la autorización escrita al contratista instalador para realizar dicho procedimiento. Para el arranque de los equipos deberá informarse por escrito a la interventoría, con al menos 3 días de anterioridad. No se aceptará el arranque de los equipos ni el diligenciamiento de protocolos de arranque sin la presencia de la interventoría. Al finalizarse la instalación, se realizarán las pruebas y ajustes que se estipulan a continuación, para lo cual se cuenta con la mano de obra calificada, los equipos de prueba y aparatos de medición necesarios.

Amperaje de los motores, voltaje utilizado.

Velocidad y volumen del aire a la salida de los módulos de acondicionamiento.

Temperaturas del aire a la entrada y salida del serpentín de enfriamiento.

Presiones de operación del circuito de Refrigeración.

Temperatura ambiente en las áreas acondicionadas.

Corrientes de arranque, hay que asegurar que no se dispare la protección.

Condiciones internas de temperatura y humedad relativa en los diferentes recintos acondicionados.

Los límites de esta responsabilidad individual serian, los siguientes:

De la verificación de las preselecciones por parte del PROVEEDOR de los equipos hasta el ACTA DE RECIBO A SATISFACCION, con la firma conjunta PROVEEDOR – EL CONTRATISTA - INTERVENTOR, de los Manuales de Operación y Mantenimiento, que incluirán las condiciones de diseño y “en operación”. Se entiende que EL CONTRATISTA INSTALADOR y la Supervisión del Contrato, recibirán y aplicarán las recomendaciones del PROVEEDOR, durante la fase de instalaciones, prearranque y arranque, para satisfacer los requerimientos técnicos de norma y aquellos contenidos en los catálogos técnicos y protocolos del fabricante para cada equipo.

Finalmente, y como responsabilidad exclusiva DEL CONTRATISTA se deberán programar y llevar a cabo, con el acompañamiento de la Supervisión del Contrato, todos los reportes con datos de campo, resultados de mediciones y pruebas, las cuales deberán registrarse en formatos especiales y mediante acta, en original y copia, acompañada esta de diagramas y graficas ilustrativas, donde se indique:

- a) Selecciones definitivas.
- b) Formatos de protocolos para arranques, pruebas y ajustes de equipos.
- c) Método de balanceamiento e instrumentos empleados.
- d) Informar sobre el sistema de aseguramiento metrológico a utilizar. Se sugiere seguir las recomendaciones de la norma ISO 10012 sobre gestión de los procesos de medición.
- e) Lecturas con diagrama de localización de los puntos en los cuales fueron obtenidas dichas lecturas.
- f) Desviaciones de especificaciones.

11. FINALIZACIÓN Y ENTREGA DE TRABAJOS

Los trabajos objeto de este proyecto serán oficialmente recibidos después de que los equipos se encuentren funcionando en perfecto estado, debidamente balanceados, ajustados y sintonizado el sistema de control.

Posteriormente y no antes de que los equipos hayan trabajado en forma normal y satisfactoria durante un período mínimo de siete (7) días, se hará el recibo y verificación final de todos los sistemas, debiéndose suponer que durante este tiempo EL CONTRATISTA ha ejecutado todos los ajustes finales que se hubieran visto necesarios durante la primera inspección.

 Universidad Industrial de Santander CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---------------------------------

De la entrega de la obra se dejará constancia en un acta final, fecha a partir de la cual comenzarán a regir las garantías estipuladas.

12. INSTRUCCIONES

Al finalizar la instalación y poner a trabajar los equipos, EL CONTRATISTA suministrará en tres copias, un manual debidamente encuadernado que contenga marcas, modelos y números de serie de todos los equipos y accesorios, instrucciones detalladas sobre el manejo y mantenimiento de todas y cada una de las máquinas, así como del conjunto de cada sistema, manuales técnicos y de servicio de los equipos, curvas de funcionamiento, listas de repuestos, etc., dando además datos tales como aceites y grasas que puedan usarse en la lubricación de ellas, frecuencia de estas lubricaciones, programa de un mantenimiento preventivo, etc.

 Universidad Industrial de Santander CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---------------------------------

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

SISTEMAS DE AGUA FRÍA Y VENTILACIÓN MECÁNICA

1. ENFRIADORES

1.01 ENFRIADOR DE CONDENSACIÓN POR AIRE 90 TON

El CONTRATISTA suministrará e instalará en el lugar indicado en los planos y descripción del proyecto, tres (3 unidades) enfriadores de agua de condensación por aire para 90 toneladas de refrigeración nominal (cada una), para un total de 270 TON de refrigeración nominal similar o igual al modelo SCAF de MIDEA, o modelos equivalentes de las marcas YORK, DAIKIN, TRANE, o CARRIER, capaces de enfriar cada uno el agua a 40°F.

a) Generalidades

La unidad, deberá venir completamente ensamblada de fábrica y producida bajo estrictos estándares de calidad registrados y certificados mediante norma ISO 9001:2015. Incluirá todas las interconexiones de tuberías de refrigeración y cableado interno. Contará con un marco estructural en el cual estarán acomodados, el condensador, el compresor de tornillo y el evaporador.

Toda la unidad estará diseñada y construida de acuerdo con las normas AHRI 550/590, cumplir o superar los requerimientos energéticos del ASHRAE 90.1 2010. La unidad deberá ser probada y **certificada AHRI** en fábrica previa al despacho.

Los enfriadores de condensación por aire podrán ser tipo tornillo o tipo Scroll con refrigerante 410^a o R134-A

Controlador de última generación que proporcione las funciones de supervisión y control necesarias para un funcionamiento eficiente y sin problemas del enfriador. Un software con lógica predictiva selecciona la combinación más eficiente de energía de carga del compresor y posición de la válvula de expansión electrónica, manteniendo las condiciones de funcionamiento estables y maximizando la eficiencia y confiabilidad del enfriador.

Las secciones de control y potencia estarán ubicadas en el panel principal fabricado para garantizar la protección contra todas las condiciones climáticas. Con encerramiento IP54 y está protegido internamente contra posibles contactos accidentales con partes activas. El panel principal está equipado con una puerta con enclavamiento del interruptor principal que corta el suministro de energía cuando se abre.

Cada unidad estará provista de un circuito de refrigeración, que incluirá como mínimo: Compresor de tornillo con variador de frecuencia integrado de fábrica, accionado con separador de aceite integrado, válvula de expansión electrónica, válvula de cierre de la línea de descarga, válvula de cierre de la línea de líquido, mirilla con indicador de humedad, filtro secador, válvulas de carga, presostato de alta, transductores de alta presión, transductores de baja presión, transductor de presión de aceite, sensor de temperatura de aspiración, sensor de nivel de líquido en evaporador entre otros.

los compresores estarán diseñados específicamente para alta eficiencia energética.

Los ventiladores del condensador serán de tipo hélice con aspas de diseño de alta eficiencia para maximizar el rendimiento. El material de las aspas y cada ventilador está protegido por una guarda. Los motores de los ventiladores

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	--

están protegidos internamente contra el exceso de temperatura, serán IP54 y contarán con control de velocidad por variador de frecuencia.

El intercambiador de calor del aire tendrá un flujo que se distribuirá uniformemente para lograr un intercambio de calor de alta eficiencia.

El condensador será fabricado en tubos de cobre y aletas de aluminio. El condensador estará diseñado para garantizar una transferencia de calor optimizada, que permite un rendimiento máximo y una turbulencia reducida para una emisión de ruido baja.

El evaporador será de nueva generación que garantice una transferencia de calor óptima y caídas de presión de agua minimizadas, podrá distribuir el refrigerante de manera uniforme, optimizar el campo de temperatura y mejorar la temperatura de evaporación, a fin de mejorar la eficiencia operativa.

La caja de agua en ambos extremos se podrá desmontar para facilitar el mantenimiento.

Estará provisto de compresor con diseño con tecnología para un rendimiento optimizado de la unidad en cualquier carga y condición de funcionamiento. La lógica de control de la unidad permitirá minimizar el consumo de energía y la emisión de ruido en cualquier emisión de carga.

Los niveles de ruido estarán del orden de $L_p @ 3m (9,84 Ft) 75 dB(A)$ de conformidad con ANSI/AHRI 575-2017; siendo L_p , la presión de sonido en dB.

Estos desempeños podrán ser medibles en campo, mediante el método AHRI 220-2007, para niveles de sonido en equipos de aire acondicionado.

b) Sistema de control de la unidad

El sistema de control deberá estar provisto como mínimo:

Sistema de control basado en microprocesador montado de fábrica consistente en una pantalla táctil que deberá mostrar los parámetros de operación, aceptar cambios de puntos de ajuste (setpoints con protección por clave multi nivel) y se podrán reiniciar fallas y alarmas. Los siguientes parámetros podrán ser vistos en la pantalla de inicio:

- a. Temperaturas de entrada y salida del agua fría
 - b. Temperaturas de entrada y salida del agua de condensación
 - c. Presión de saturación del refrigerante en el evaporador
 - d. Presión de saturación del refrigerante en el condensador
 - e. Potencia, voltaje del bus DC, temperatura de IGBT, frecuencia y salida de voltaje del variador de velocidad
 - f. Señales digitales en operaciones, alarmas, horas de operación, número de arranques
- Adicional a los parámetros anteriormente descritos, otros parámetros en tiempo real importantes se mostrarán en la pantalla táctil, como mínimo se monitorearán los siguientes aspectos:

- a. Velocidad del compresor, velocidad máxima, porcentaje de velocidad
- b. Temperatura de la línea de líquido
- c. Temperatura de consigna (set point) del agua fría
- d. Estado del compresor y la unidad en general

El historial de fallas se mostrará con códigos de colores y mensajes fáciles de entender reflejando fechas y horarios. La escala de tiempo será seleccionable.

El historial se podrá descargar por un puerto USB.

 Universidad Industrial de Santander CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---------------------------------

Todos los puntos de ajuste (set points) serán visibles y modificables (con protección por clave) por medio de la pantalla táctil; se incluirá una descripción de cada punto y rango de valores ajustables

El controlador contará con un sistema de protección para prevenir ciclaje de encendido y apagado innecesario, así como también condiciones de presión baja en el lado de refrigerante para el evaporador o alta presión de descarga en el compresor.

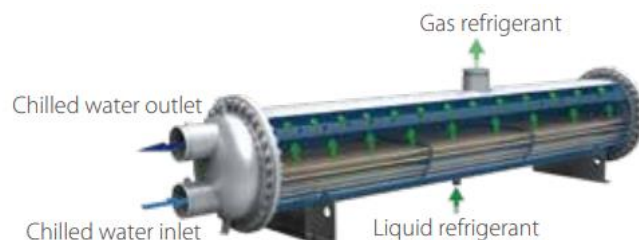
El controlador montado de fábrica soportará la operación en una red BACnet® w/RS485 y conexión por internet IP para monitoreo y control del sistema remotamente.

La comunicación del controlador será por medio de objetos BACnet estándar. No se admitirán objetos BACnet de protocolo cerrado (propietario)

c) Panel de potencia

Los Enfriadores deben ser 440 Voltios, 3 Fases, 60 Hz., deberán ser tipo TEFC con acople directo a la bomba. El panel de potencia deberá contener las borneras para los terminales de potencia del compresor.

c) Evaporador inundado de alta eficiencia



El distribuidor de refrigerante puede distribuir el refrigerante de manera uniforme, optimizar el campo de temperatura y mejorar la temperatura de evaporación, a fin de mejorar la eficiencia operativa.

La caja de agua en ambos extremos se puede desmontar para facilitar el mantenimiento.

d) Catálogos y Características Técnicas Mínimas

Esta especificación, es de carácter general, por lo cual el proponente deberá ampliar sobre aquellas características básicas constructivas que superen o se desvíen de estas las especificaciones. Igualmente, deberá confirmar la incorporación a la propuesta, de los accesorios opcionales solicitados para lo cual deberá preparar anexo especial, que denominará DESCRIPCIÓN DEL SUMINISTRO.

Para los equipos a proponer y de carácter obligatorio, se deberán suministrar las características técnicas mínimas solicitadas en los formatos de CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS anexas.

El proponente deberá anexar los Catálogos Técnicos del Fabricante que correspondan exactamente a las marcas y modelos ofrecidos, incluidas las curvas o tablas de rendimiento certificadas por organismo competente y la correspondiente selección.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---

Medida y Forma de Pago: La unidad de medida y forma de pago para las unidades ENF, será la Unidad (UN), puestas en la obra y recibidas a entera satisfacción por la Interventoría

1.02 MONTAJE ENFRIADORES

El CONTRATISTA suministrará mano de obra altamente especializada para efectuar el montaje completo de los equipos de Aire Acondicionado contemplados en esta licitación al igual que las conexiones eléctricas de los mismos.

Movilización, Izaje, Puesta en Sitio y Montaje

En ninguna circunstancia se permitirá el desarme de ningún equipo. Estos deberán venir probados y balanceados de fábrica. Únicamente, se permitirá desarmar, en forma modular, esto es, secciones completas que no comprometan los ajustes, balanceamientos y presurizaciones de fábrica.

El CONTRATISTA recibirá del proveedor, los equipos en la obra sobre la plataforma del camión, y deberá colocarlos en sitio indicado en los planos, por el método que desee, siempre y cuando cuente con la autorización de la INTERVENTORIA y cumpla con el anterior prerequisite.

Montaje de Enfriadores

Para el montaje de los equipos, se deberán seguir estrictamente las recomendaciones del fabricante y las indicadas en planos y especificaciones.

Los gabinetes, carcasas, aislamientos, tableros, así como sus componentes, deberán ser protegidos de la intemperie, materiales abrasivos y/o corrosivos, y en general protegidos de cualquier suciedad y/o cualquier contaminante y/o golpes que puedan afectar su apariencia y funcionalidad.

La Interventoría podrá rechazar aun después de recibido en obra cualquier equipo que muestre daño o deterioro producto de errores de manipulación durante el izaje y/o montaje y/o protección durante el proceso de instalación y/o durante las pruebas de encendido, arranque y ajustes, cuando a juicio de este se encuentre daños o afectaciones que puedan alterar su rendimiento, operación o estabilidad futuras.

El proponente deberá incluir en este ítem, los costos de transporte a la obra, movilización, izaje, conexiones vitálicas, accesorios para el by-pass de control de presión en los intercambiadores, mano de obra del técnico instalador, canalización cableado y conexionado entre tableros de fuerza y control y borneras del equipo, otros necesarios para la correcta instalación y funcionamiento del equipo

La canalización y cableado y conexionado entre el tablero de fuerza TAE-01 y las borneras del equipo serán por el CONTRATANTE a través del contratista electricista

Medida y Forma de Pago: La unidad de medida y forma de pago para el montaje de las unidades ENF, será la Unidad (UN), puestas en la obra y recibidas a entera satisfacción por la Interventoría.

2. BOMBAS PARA RECIRCULACIÓN DE AGUA

2.01 BOMBAS CENTRÍFUGAS BAF 01/02/03

El edificio contará con un (1) sistema de recirculación de Agua fría de Volumen de Agua Variable en el primario, dos (2) principales y reserva, atendidos por bombas verticales en línea, de acople directo con Variador de Frecuencia Integrado de fábrica, capaz de satisfacer el caudal y cabeza de diseño

 Universidad Industrial de Santander CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---------------------------------

- a) Generalidades: Se suministrarán e instalarán bombas centrífugas verticales, de acople directo, iguales a las fabricadas por Taco de la Serie SKV “Self Sensing”, o la serie 4300 IVS de Armstrong “Sensorless”, marcas y modelos equivalentes
- b) La carcasa de la bomba debe estar construida de hierro fundido ASTM A48 clase 30. La carcasa/voluta de la bomba debe estar clasificada para una presión de trabajo de 250 psi para todos los trabajos. Las bridas de la bomba deben combinarse para adaptarse a la presión de trabajo de los componentes de la tubería en el trabajo, ya sea con bridas ANSI Clase 125 o bridas ANSI Clase 250. La carcasa de la bomba debe perforarse y roscarse para puertos de calibre en las conexiones de succión y descarga y para un puerto de drenaje en la parte inferior de la carcasa. La carcasa tendrá una toma adicional en la conexión de descarga para permitir la instalación de una línea de lavado del sello. La cubierta de la bomba se debe perforar y roscar para acomodar una línea de lavado del sello que se puede conectar a la toma correspondiente en la conexión de descarga, o a una fuente externa para facilitar el enfriamiento y el lavado de las caras del sello.

Todas las carcasas deberán tener bridas. No se permiten carcasas roscadas a menos que se proporcionen uniones y accesorios adicionales para permitir el servicio.

La bomba tendrá una línea de descarga/ventilación instalada de fábrica para asegurar la eliminación del aire atrapado en la carcasa y el enfriamiento del sello mecánico. La línea de purga/ventilación se extenderá desde la cámara del sello hasta la descarga de la bomba.

El impulsor será de bronce ASTM B584-836/875 y estará equilibrado hidráulicamente. El impulsor se equilibrará dinámicamente según ANSI Grado G6.3 y se ajustará al eje con una chaveta. El impulsor se moldeará mediante la técnica de espuma perdida hidráulicamente eficiente para garantizar una repetibilidad de alta calidad.

La bomba deberá incorporar un diseño de eje seco para evitar que el fluido en circulación entre en contacto con el eje. El eje de la bomba será de acero al carbono AISI 1045 con camisa de eje SAE 660 de bronce reemplazable en campo. Para mejorar la capacidad de servicio y reducir el costo de propiedad, la camisa del eje se debe deslizar (no se permite presionar) y se debe reemplazar fácilmente en el campo.

La bomba debe estar equipada con un solo sello mecánico, con elastómeros EPT y caras de Carbón/Cerámica, clasificado hasta 250°F. El sello mecánico debe ser un sello de tipo interior. Este sello debe poder lavarse externamente a través de una toma en la tapa de la bomba adyacente a la cavidad del sello. Los sellos mecánicos exteriores NO son aceptables.

La bomba debe estar acoplada directamente a un motor JM Frame, TEFC, clasificado inversor con aislamiento clase F y anillo de conexión a tierra del eje.

- c) Capacidad: Las bombas deberán cumplir con el caudal y cabeza total de diseño, en operación y mínimos resultantes de la carga en el sistema y condiciones exteriores.
- d) Operación: La curva de la bomba para el caudal de diseño, debe ser ascendente, desde la máxima capacidad hasta la capacidad cero. La cabeza de la bomba a la capacidad cero “Shut-off Head”, debe ser aproximadamente un 10% mayor que la cabeza a la cual debe operar la bomba o cabeza de diseño.

La bomba deberá operar a su máxima eficiencia o muy cerca de esta, el CONTRATISTA deberá calcular la cabeza de la bomba y la potencia del motor, con base en los planos del taller que indiquen las rutas finales de instalación de tuberías y pérdidas en los equipos a suministrar.

La bomba deberá estar en capacidad de soportar hasta 1.5 veces la presión del trabajo sin sufrir daño alguno.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---

- e) Accesorios: Cada bomba se suministrará e instalará una válvula de triple servicio que cumpla las funciones de Válvula de Corte, Válvula Reguladora y Cheque y su correspondiente cono para succión
- f) Motores: Los motores eléctricos serán a 1800 R.P.M; 440 Voltios, 3 Fases, 60 Hz., deberán ser tipo TEFC con acople directo a la bomba.
- g) Controlador de Variación de Frecuencia Integrado: El Variador de Frecuencia, deberá ser del tipo VVC-PWM para facilitar el desplazamiento del factor de potencia sin que se requieran capacitores externos para diferentes cargas y velocidades.

El VFD, deberá incorporar, eliminador de corrientes ocasionadas por ondas armónicas en la conexión de corriente principal. Incluirá protector de circuito del motor, de sobrecorriente, falla a tierra, sobrevoltaje, bajo voltaje, inversión de corriente, sobre temperatura, pérdidas de fases.

“Switch” para posiciones automático a BMS y, Control Manual y OFF.

Modo de ajuste para mínima y máxima cabeza, ajustables a través de la interface incorporada.

Contará con una interface gráfica de display alfanumérico provista de memoria no volátil, que facilite al operador el ajuste de parámetros y despliegue de datos de operación de: Frecuencia de salida, Velocidad (RPM), corriente de motor, torque en el motor, potencia en (kW) en el motor, Voltaje, textos de falla, textos de alarma, Despliegue escalable de variables, integrables a BACnet MS/TP , 2 entradas análogas, 6 entradas digitales programables, una salida universal programable, control de vibración.

El sistema de control deberá permitir la operación en arreglos con bomba en “Stand By” y múltiples bombas

- h) Planos de Taller: Con anterioridad a la adquisición de los equipos se deberá suministrar por parte del fabricante: cortes, catálogos, características técnicas, planos de instalación de:
 - Cabeza de operación y capacidad del motor.
 - Planos de instalación.
 - Curvas de operación.
- i) Catálogos y Características Técnicas Mínimas: Esta especificación, es de carácter general, por lo cual el proponente deberá ampliar sobre aquellas características básicas constructivas que superen o se desvíen de estas especificaciones. Igualmente, deberá confirmar la incorporación a la propuesta, de los accesorios opcionales solicitados para lo cual deberá preparar anexo especial, que denominará DESCRIPCIÓN DEL SUMINISTRO.

Para los equipos a proponer y de carácter obligatorio, se deberán suministrar las características técnicas mínimas solicitadas en los en el Anexo No. 5 Características Técnicas Mínimas.

El proponente deberá anexar los Catálogos Técnicos del Fabricante que correspondan exactamente a las marcas y modelos ofrecidos, incluidas las curvas o tablas de rendimiento certificadas por organismo competente o la correspondiente selección con software certificado.

Solo se aceptarán equipos que cumplan con los requisitos anteriores, y cuyas plantas de producción cuenten con Certificación de Calidad ISO 9001:2015

Las bombas deben ser suministradas y presentar certificado de manufactura.

 Universidad Industrial de Santander CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	-------------------------------------

- j) **Medida y forma de pago:** La unidad de medida y forma de pago para las unidades BAF, será la Unidad (UN), puesta en la obra y recibida a entera satisfacción por la Interventoría.

2.02 SUMINISTRO E INSTALACION DEL SEPARADOR DE AIRE

El Separador de aire será tipo vórtice y se instalará en la línea principal de retorno igual o similar a los fabricados por TACO o ARMSTRONG; contará con bridas, válvulas eliminadoras de aire y demás accesorios para su correcto funcionamiento; deberá aislarse en su integridad con material tipo AEROFOAM igual o similar.

Para su aislamiento, se emplearán rollos o láminas de poliolefina XLPE AEROFOAM fabricados en espuma de poliolefina reticulada de celda cerrada que controla la condensación, tiene alta eficiencia térmica y absorción acústica

Las láminas son fabricadas en forma de sándwich, compuesto de espuma, papel de aluminio y respaldo autoadhesivo

Medida y Forma de Pago

El análisis de precio unitario para este ítem en particular deberá incluir el suministro del separador de aire, eliminadores de aire válvulas de corte, cheques, grifos, bridas, aislamiento, mano de obra, entre otros. El suministro y montaje, será pagado en forma (GL), instalado, conectado y probado.

2.03 SUMINISTRO E INSTALACION DEL TANQUE DE EXPANSION

Se suministrará e instalará un Tanque de Expansión igual o similar a los fabricados por TACO o ARMSTRONG

El Tanque de Expansión deberá contar con una válvula reguladora de presión que garantice el control de la presión deseada en la línea de retorno, válvulas de corte, purga, entre otros; podrá estar ubicado sobre el piso, sobre base de concreto, para protegerlo de la humedad.

El CONTRATISTA, deberá solicitar al CONTRATANTE, un punto de drenaje y la conexión para alimentación

Medida y Forma de Pago

El análisis de precio unitario para este ítem en particular deberá incluir el suministro del tanque de expansión, válvulas de corte, cheques, grifos, bridas, mano de obra, entre otros. El suministro y montaje, será pagado en forma (GL), instalado, conectado y probado.

2.04 MONTAJE DE BOMBAS CENTRIFUGAS BAF-01/02/03

El CONTRATISTA suministrará mano de obra altamente especializada para efectuar el montaje completo de los equipos contemplados en esta licitación al igual que las conexiones a redes de agua y eléctricas para los mismos.

Movilización, Izaje, Puesta en Sitio y Montaje

El CONTRATISTA recibirá del proveedor, los equipos en la obra sobre la plataforma del camión, y deberá colocarlos en sitio, por el método que desee, siempre y cuando cuente con la autorización de la INTERVENTORIA y cumpla con el anterior prerequisite

El CONTRATISTA, deberá considerar en su análisis de precio unitario, todos los accesorios en tubería pre aislada y la mano de obra que se requieran para al armado y conexión del conjunto de bombas a la red, de conformidad con la topología indicada en los planos.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---

Cuando se empleen válvulas de triple servicio horizontales o verticales, deberá instalarse un tramo recto o “niple” de longitud no inferior a 0.50m, o la longitud recomendada por el fabricante.

Todos los espárragos y tuercas empleados para la conexión de bridas, deberán ser de acero al carbono “zincado”, para garantizar que no se presente oxidación.

Medida y forma de pago

La unidad de medida y forma de pago para el montaje de las unidades BAF, será la Unidad (UN), recibida a entera satisfacción por la Interventoría.

3. UNIDADES ACONDICIONADORAS TIPO ESTACION - ACW

- 3.01 SUMINISTRO UNIDAD ACW-01**
- 3.02 SUMINISTRO UNIDAD ACW-02**
- 3.03 SUMINISTRO UNIDAD ACW-03**
- 3.04 SUMINISTRO UNIDAD ACW-04**
- 3.05 SUMINISTRO UNIDAD ACW-05**
- 3.06 SUMINISTRO UNIDAD ACW-06**
- 3.07 SUMINISTRO UNIDAD ACW-07**
- 3.08 SUMINISTRO UNIDAD ACW-08**
- 3.09 SUMINISTRO UNIDAD ACW-09**
- 3.10 SUMINISTRO UNIDAD ACW-010**
- 3.11 SUMINISTRO UNIDAD ACW-011**
- 3.12 SUMINISTRO UNIDAD ACW-012**
- 3.13 SUMINISTRO UNIDAD ACW-013**
- 3.14 SUMINISTRO UNIDAD ACW-014**
- 3.15 SUMINISTRO UNIDAD ACW-015**
- 3.16 SUMINISTRO UNIDAD ACW-016**
- 3.17 SUMINISTRO UNIDAD ACW-017**
- 3.18 SUMINISTRO UNIDAD ACW-018**
- 3.19 SUMINISTRO UNIDAD ACW-019**
- 3.20 SUMINISTRO UNIDAD ACW-020**

Se suministrarán e instalarán unidades acondicionadoras para volumen variable y constante, para interiores o exteriores – según se indique en los Cuadros de Características Técnicas Mínimas-, iguales a las 3ADBT de TECAM o marcas y modelos equivalentes que cumplan con exigencias AHRI 410, AMCA 210, AMCA 300, SMACNA, ensambladas totalmente en fábrica, completas, con todos sus elementos para funcionamiento que constan de las siguientes secciones:

Gabinete

El gabinete en general consistirá en secciones individuales estructuralmente independientes, del tipo modular removibles, estas serán fabricadas con lamina de acero galvanizado G-90, unidas con tornillería galvanizada. La estructura estará elaborada con perfiles de aluminio anodizado y esquineros de Nylon en sus uniones. Los perfiles estarán contruidos con aluminio anodizado y Nylon, este último funcionará como Puente Térmico (PT). Los perfiles llevarán en su interior aislamiento térmico de poliuretano que junto con el puente térmico de la perfilería y el de los paneles, evitarán la producción de condensados al contacto con el aire exterior. Así mismo, la aleta del perfil donde asienta el panel estará separada por una cinta de goma que impedirá el paso del aire del o hacia el interior de la máquina, evitando la alteración del caudal de aire que procesa la Unidad Manejadora de Aire.

 Universidad Industrial de Santander CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---------------------------------

Todos los paneles de las secciones serán aislados con poliuretano de 2". Las puertas de acceso a los diferentes módulos de la unidad serán doble pared con aislamiento interior tipo espuma, doble empaque, doble manija.

La unidad contará con soportes en sus esquinas que faciliten su fijación al piso o al techo, según configuración indicada. La configuración de la unidad será la indicada en las especificaciones y los planos; sin embargo, será responsabilidad del contratista instalador, efectuar el chequeo final en obra antes de protocolizar el pedido al fabricante.

Se deberá tener especial cuidado con la definición de los lados de conexiones de las redes de agua fría, conexiones de fuerza, drenajes, conexiones a conductos de suministro, retorno y tomas de aire exterior.

Se requieren niveles totales de sonido no superiores a 65 dB, de acuerdo con ANSI/AHRI 260-I, medidos en la descarga de la unidad.

Sección de Ventiladores Centrífugos

Se seleccionará ventiladores centrífugos del tipo "PLENUM FAN", provistos de eje común motor y ventilador, balanceados estática y dinámicamente. Solo se aceptarán motores de acople directo del tipo electrónicamente conmutados (EC), de velocidad variable, clase NEMA SUPER PREMIUM (IE4), trifásicos para operar a 440 voltios y 60Hz. Estos incluirán los dispositivos, controles y accesorios requeridos para obtener el caudal de aire requerido, de forma que los ventiladores varíen su velocidad y mantengan de forma constante el caudal deseado, independientemente de las condiciones externas.

Las RPM máximas del ventilador deben estar por debajo de la primera velocidad crítica del ventilador.

Se debe proporcionar acceso al motor, la unidad y los cojinetes a través de una puerta de acceso con bisagras.

Para la selección de los ventiladores, se tendrá en cuenta la pérdida de presión exterior y la resistencia ofrecida por los diversos componentes de las unidades seleccionadas, considerando los filtros sucios.

Sección Serpentin

La sección serpentín será certificada AHRI, y tendrá una bandeja de drenaje en doble pendiente, aislada, fabricada en lámina de acero inoxidable, la cual se extenderá por debajo de la sección serpentín y la sección ventilador para recoger cualquier goteo que presente la unidad. Tendrá posibilidad de conexión para desagüe a ambos lados de la unidad.

Los serpentines serán instalados sobre rieles a fin de ser fácilmente removibles de la unidad manejadora.

Los serpentines serán construidos en su superficie primaria con tubería de cobre sin costura de 1/2" ó 5/8" O.D, con espesor mínimo de pared de 0.016" ó 0.020", la superficie extendida consistirá en láminas de aluminio corrugado de 0.0055 mm; los tubos serán expandidos mecánicamente para garantizar un ajuste firme contra las aletas.

El número de filas de tubos y aletas por pulgada será la necesaria para garantizar la capacidad de enfriamiento solicitadas y las caídas de presión permitidas, según se indica en las Tablas de Características Mínimas que se anexan a la presente propuesta.

Adicionalmente todos los circuitos dispondrán de válvulas para drenaje y purga extendiéndose hasta fuera de la unidad.

Todos los serpentines serán diseñados para operar a presiones de trabajo de 300 psig y serán probados con aire comprimido a 450 psig y probados contra fugas a 300 psig, sumergidos en agua.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	--

Los rendimientos de los serpentines serán certificados de acuerdo con el Estándar 410 de ARHI

Motor

Los motores serán, ECM- Motores Electrónicamente Conmutados – para velocidad variables y máxima eficiencia, trifásicos

Sección de Pre Filtros

La unidad dispondrá de una sección para filtros planos metálicos en aluminio lavable de 2" de espesor y un 30% de eficiencia MERV 8 y de 4" de espesor del 65% MERV 13, los cuales vendrán instalados en arreglo plano. Junto con cada unidad se entregarán un (1) juegos de filtros de repuesto. Todas las secciones de filtros deberán venir provistas de fábrica de dispositivos diferenciales de presión análoga.

Sección de Acceso

Se deberá garantizar el acceso para mantenimiento a cada módulo del equipo. En caso de requerirse, esta tendrá como mínimo 16" de ancho.

Nivel de Presión de Sonido

Se requieren niveles totales de sonido no superiores a 65 dB, de acuerdo con ANSI/AHRI 260-1, medidos en la descarga de la unidad.

Estos desempeños podrán ser medibles en campo, mediante el método AHRI 220-2007, para niveles de sonido en equipos de aire acondicionado.

Planos de Taller y Preinstalaciones

Los planos entregados en la licitación son planos generales, que deben ser ajustados a las condiciones y características particulares de los equipos propuestos por el PROPONENTE, respetando las condiciones de diseño y las características técnicas mínimas exigidas. Por esta razón, el CONTRATISTA, antes de proceder a enviar la orden de pedido de los equipos, deberá entregar para aprobación de la INTERVENTORIA, la siguiente documentación técnica:

Catálogos, características técnicas, pesos de operación, marca, modelo, configuración, dimensiones y planos de instalación entre otros, incluyendo:

1. Detalles de tipo y lados de conexiones a redes y sistemas.
2. Planos de detalles de instalación y conexión.
3. Potencias de motores y protecciones requeridas.
4. Curvas de operación.
5. Sistema de izaje y puesta en sitio.

Catálogos y Características Técnicas Mínimas

Esta especificación, es de carácter general, por lo cual el proponente deberá ampliar sobre aquellas características básicas constructivas que superen o se desvíen de estas las especificaciones. Igualmente, deberá confirmar la incorporación a la propuesta, de los accesorios opcionales solicitados para lo cual deberá preparar anexo especial, que denominará DESCRIPCIÓN DEL SUMINISTRO.

Para los equipos a proponer y de carácter obligatorio, se deberán suministrar las características técnicas mínimas solicitadas en los formatos de CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS anexas.

El proponente deberá anexar los Catálogos Técnicos del Fabricante que correspondan exactamente a las marcas y modelos ofrecidos, incluidas las hojas de selección y las curvas o tablas de rendimiento certificadas por organismo competente y la correspondiente selección.

Medida y Forma de Pago:

La unidad de medida y forma de pago para las unidades ACW, será la Unidad (UN), puesta en la obra y recibida a entera satisfacción por la Interventoría.

3.21 MONTAJE UNIDADES ACW-01 / 02 / 03 / 04 / 05 / 06 / 07 / 08 / 09 / 10 / 14 / 16 / 18 (EXTERIORES)

3.22 MONTAJE UNIDADES ACW-11 / 12 / 13 / 14 / 17 / 19 / 20 (INTERIORES)

El proponente deberá incluir en el análisis unitario de estos ítems, los costos de transporte a la obra, movilización, izaje, y los accesorios y tuberías en PVC para las conexiones a los drenaje, lonas vulcanizadas para conexiones entre las bridas o cuellos de las unidades a los conductos, accesorios, universales, niples, reducciones, adaptadores necesarios para el armado y conexión del grupo de válvulas de corte, balanceo, mano de obra del técnico instalador, canalización cableado y conexonado entre tableros de fuerza y las borneras del equipo, y otros necesarios para la correcta instalación y funcionamiento del equipo

El CONTRATISTA, deberá indicar oportunamente al CONTRATANTE, las dimensiones, pesos y lados de conexiones, recomendaciones sobre anchos de vanos para puertas, entre otros con el fin de conciliarlas con la localización de puntos para drenajes y localización de tableros eléctricos.

Medida y Forma de Pago

La unidad de medida y forma de pago para el montaje de las unidades ACW, será la Unidad (UN), montada y conectada a entera satisfacción por la Interventoría.

4. UNIDADES ACONDICIONADORAS - FCW

4.01 SUMINISTRO UNIDAD FCW-01

4.02 SUMINISTRO UNIDAD FCW-02

4.03 SUMINISTRO UNIDAD FCW-03

4.04 SUMINISTRO UNIDAD FCW-04

4.05 SUMINISTRO UNIDAD FCW-05

Se suministrarán e instalarán unidades acondicionadoras para volumen variable y constante, para interiores o exteriores – según se indique en los Cuadros de Características Técnicas Mínimas-, iguales a las 3ADBT de Tecam o marcas y modelos equivalentes que cumplan con exigencias AHRI 410, AMCA 210, AMCA 300, SMACNA, ensambladas totalmente en fábrica, completas, con todos sus elementos para funcionamiento que constan de las siguientes secciones:

Gabinete

El gabinete en general consistirá en secciones individuales estructuralmente independientes, del tipo modular removibles, estas serán fabricadas con lamina de acero galvanizado G-90, unidas con tornillería galvanizada. La estructura estará elaborada con perfiles de aluminio anodizado y esquineros de Nylon en sus uniones. Los perfiles estarán contruidos con aluminio anodizado y Nylon, este último funcionará como Puente Térmico (PT). Los perfiles

 Universidad Industrial de Santander CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---------------------------------

llevarán en su interior aislamiento térmico de poliuretano que junto con el puente térmico de la perfilería y el de los paneles, evitarán la producción de condensados al contacto con el aire exterior. Así mismo, la aleta del perfil donde asienta el panel estará separada por una cinta de goma que impedirá el paso del aire del o hacia el interior de la máquina, evitando la alteración del caudal de aire que procesa la Unidad Manejadora de Aire.

Todos los paneles de las secciones serán aislados con poliuretano de 2". Las puertas de acceso a los diferentes módulos de la unidad serán doble pared con aislamiento interior tipo espuma, doble empaque, doble manija.

La unidad contará con soportes en sus esquinas que faciliten su fijación al piso o al techo, según configuración indicada. La configuración de la unidad será la indicada en las especificaciones y los planos; sin embargo, será responsabilidad del contratista instalador, efectuar el chequeo final en obra antes de protocolizar el pedido al fabricante.

Se deberá tener especial cuidado con la definición de los lados de conexiones de las redes de agua fría, conexiones de fuerza, drenajes, conexiones a conductos de suministro, retorno y tomas de aire exterior.

Sección de Ventiladores Centrífugos

Se seleccionará ventiladores centrífugos del tipo "PLENUM FAN", provistos de eje común motor y ventilador, balanceados estática y dinámicamente. Solo se aceptarán motores de acople directo del tipo electrónicamente conmutados (EC), de velocidad variable, clase NEMA SUPER PREMIUM (IE4), trifásicos para operar a 220 voltios y 60Hz. Estos incluirán los dispositivos, controles y accesorios requeridos para obtener el caudal de aire requerido, de forma que los ventiladores varíen su velocidad y mantengan de forma constante el caudal deseado, independientemente de las condiciones externas.

Las RPM máximas del ventilador deben estar por debajo de la primera velocidad crítica del ventilador.

Se debe proporcionar acceso al motor, la unidad y los cojinetes a través de una puerta de acceso con bisagras.

Para la selección de los ventiladores, se tendrá en cuenta la pérdida de presión exterior y la resistencia ofrecida por los diversos componentes de las unidades seleccionadas, considerando los filtros sucios.

Sección Serpentin

La sección serpentín será certificada AHRI, y tendrá una bandeja de drenaje en doble pendiente, aislada, fabricada en lámina de acero inoxidable, la cual se extenderá por debajo de la sección serpentín y la sección ventilador para recoger cualquier goteo que presente la unidad. Tendrá posibilidad de conexión para desagüe a ambos lados de la unidad.

Los serpentines serán instalados sobre rieles a fin de ser fácilmente removibles de la unidad manejadora.

Los serpentines serán contruidos en su superficie primaria con tubería de cobre sin costura de 1/2" ó 5/8" O.D, con espesor mínimo de pared de 0.016" ó 0.020", la superficie extendida consistirá en láminas de aluminio corrugado de 0.0055 mm; los tubos serán expandidos mecánicamente para garantizar un ajuste firme contra las aletas.

El número de filas de tubos y aletas por pulgada será la necesaria para garantizar la capacidad de enfriamiento solicitadas y las caídas de presión permitidas, según se indica en las Tablas de Características Mínimas que se anexan a la presente propuesta.

Adicionalmente todos los circuitos dispondrán de válvulas para drenaje y purga extendiéndose hasta fuera de la unidad.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---

Todos los serpentines serán diseñados para operar a presiones de trabajo de 300 psig y serán probados con aire comprimido a 450 psig y probados contra fugas a 300 psig, sumergidos en agua.

Los rendimientos de los serpentines serán certificados de acuerdo con el Estándar 410 de ARHI

Motor

Los motores serán, ECM- Motores Electrónicamente Conmutados – para velocidad variables y máxima eficiencia, trifásicos

Sección de Pre-Filtros

La unidad dispondrá de una sección para filtros planos metálicos en aluminio lavable de 2" de espesor y un 30% de eficiencia MERV 8 y de 4" de espesor del 65% MERV 13, los cuales vendrán instalados en arreglo plano. Junto con cada unidad se entregarán un (1) juegos de filtros de repuesto. Todas las secciones de filtros deberán venir provistas de fábrica de dispositivos diferenciales de presión análoga.

Sección de Acceso

Se deberá garantizar el acceso para mantenimiento a cada módulo del equipo. En caso de requerirse, esta tendrá como mínimo 16" de ancho.

Nivel de Presión de Sonido

Se requieren niveles totales de sonido no superiores a 65 dB, de acuerdo con ANSI/AHRI 260-1, medidos en la descarga de la unidad.

Estos desempeños podrán ser medibles en campo, mediante el método AHRI 220-2007, para niveles de sonido en equipos de aire acondicionado.

Planos de Taller y Preinstalaciones

Los planos entregados en la licitación son planos generales, que deben ser ajustados a las condiciones y características particulares de los equipos propuestos por el PROPONENTE, respetando las condiciones de diseño y las características técnicas mínimas exigidas. Por esta razón, el CONTRATISTA, antes de proceder a enviar la orden de pedido de los equipos, deberá entregar para aprobación de la INTERVENTORIA, la siguiente documentación técnica:

Catálogos, características técnicas, pesos de operación, marca, modelo, configuración, dimensiones y planos de instalación entre otros, incluyendo:

6. Detalles de tipo y lados de conexiones a redes y sistemas.
7. Planos de detalles de instalación y conexión.
8. Potencias de motores y protecciones requeridas.
9. Curvas de operación.
10. Sistema de izaje y puesta en sitio.

Catálogos y Características Técnicas Mínimas

Esta especificación, es de carácter general, por lo cual el proponente deberá ampliar sobre aquellas características básicas constructivas que superen o se desvíen de estas las especificaciones. Igualmente, deberá confirmar la incorporación a la propuesta, de los accesorios opcionales solicitados para lo cual deberá preparar anexo especial, que denominará DESCRIPCIÓN DEL SUMINISTRO.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	--

Para los equipos a proponer y de carácter obligatorio, se deberán suministrar las características técnicas mínimas solicitadas en los formatos de CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS anexas.

El proponente deberá anexar los Catálogos Técnicos del Fabricante que correspondan exactamente a las marcas y modelos ofrecidos, incluidas las hojas de selección y las curvas o tablas de rendimiento certificadas por organismo competente y la correspondiente selección.

Medida y Forma de Pago:

La unidad de medida y forma de pago para las unidades ACW, será la Unidad (UN), puesta en la obra y recibida a entera satisfacción por la Interventoría.

4.06 MONTAJE UNIDADES FCW

El proponente deberá incluir en el análisis unitario de estos ítems, los costos de transporte a la obra, movilización, izaje, y los accesorios y tuberías en PVC para las conexiones a los drenaje, lonas vulcanizadas para conexiones entre las bridas o cuellos de las unidades a los conductos, accesorios, universales, niples, reducciones, adaptadores necesarios para el armado y conexión del grupo de válvulas de corte, balanceo, mano de obra del técnico instalador, canalización cableado y conexonado entre tableros de fuerza y las borneras del equipo, y otros necesarios para la correcta instalación y funcionamiento del equipo

El CONTRATISTA, deberá indicar oportunamente al CONTRATANTE, las dimensiones, pesos y lados de conexiones, recomendaciones sobre anchos de vanos para puertas, entre otros con el fin de conciliarlas con la localización de puntos para drenajes y localización de tableros eléctricos.

Medida y Forma de Pago

La unidad de medida y forma de pago para el montaje de las unidades FCW, será la Unidad (UN), montada y conectada a entera satisfacción por la Interventoría.

5. UNIDADES MAKE UP AIRE UMU

5.01 SUMINISTRO UNIDAD UMU-01

5.02 SUMINISTRO UNIDAD UMU-02

5.03 SUMINISTRO UNIDAD UMU-03

5.04 SUMINISTRO UNIDAD UMU-04

5.05 SUMINISTRO UNIDAD UMU-05

Se suministrarán e instalarán unidades acondicionadoras 100% aire exterior para volumen variable y constante, para interiores o exteriores – según se indique en los Cuadros de Características Técnicas Mínimas-, iguales a las 3ADBT de Tecam o marcas y modelos equivalentes que cumplan con exigencias AHRI 410, AMCA 210, AMCA 300, SMACNA, ensambladas totalmente en fábrica, completas, con todos sus elementos para funcionamiento que constan de las siguientes secciones:

Gabinete

El gabinete en general consistirá en secciones individuales estructuralmente independientes, del tipo modular removibles, estas serán fabricadas con lamina de acero galvanizado G-90, unidas con tornillería galvanizada. La estructura estará elaborada con perfiles de aluminio anodizado y esquineros de Nylon en sus uniones. Los perfiles

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	--

estarán contruidos con aluminio anodizado y Nylon, este último funcionará como Puente Térmico (PT). Los perfiles llevarán en su interior aislamiento térmico de poliuretano que junto con el puente térmico de la perfilería y el de los paneles, evitarán la producción de condensados al contacto con el aire exterior. Así mismo, la aleta del perfil donde asienta el panel estará separada por una cinta de goma que impedirá el paso del aire del o hacia el interior de la máquina, evitando la alteración del caudal de aire que procesa la Unidad Manejadora de Aire.

Todos los paneles de las secciones serán aislados con poliuretano de 2". Las puertas de acceso a los diferentes módulos de la unidad serán doble pared con aislamiento interior tipo espuma, doble empaque, doble manija.

La unidad contará con soportes en sus esquinas que faciliten su fijación al piso o al techo, según configuración indicada. La configuración de la unidad será la indicada en las especificaciones y los planos; sin embargo, será responsabilidad del contratista instalador, efectuar el chequeo final en obra antes de protocolizar el pedido al fabricante.

Se deberá tener especial cuidado con la definición de los lados de conexiones de las redes de agua fría, conexiones de fuerza, drenajes, conexiones a conductos de suministro, retorno y tomas de aire exterior.

Sección de Ventiladores Centrífugos

Se seleccionará ventiladores centrífugos del tipo "PLENUM FAN", provistos de eje común motor y ventilador, balanceados estática y dinámicamente. Solo se aceptarán motores de acople directo del tipo electrónicamente conmutados (EC), de velocidad variable, clase NEMA SUPER PREMIUM (IE4), trifásicos para operar a 220 voltios y 60Hz. Estos incluirán los dispositivos, controles y accesorios requeridos para obtener el caudal de aire requerido, de forma que los ventiladores varíen su velocidad y mantengan de forma constante el caudal deseado, independientemente de las condiciones externas.

Las RPM máximas del ventilador deben estar por debajo de la primera velocidad crítica del ventilador.

Se debe proporcionar acceso al motor, la unidad y los cojinetes a través de una puerta de acceso con bisagras.

Para la selección de los ventiladores, se tendrá en cuenta la pérdida de presión exterior y la resistencia ofrecida por los diversos componentes de las unidades seleccionadas, considerando los filtros sucios.

Sección Serpentin

La sección serpentín será certificada AHRI, y tendrá una bandeja de drenaje en doble pendiente, aislada, fabricada en lámina de acero inoxidable, la cual se extenderá por debajo de la sección serpentín y la sección ventilador para recoger cualquier goteo que presente la unidad. Tendrá posibilidad de conexión para desagüe a ambos lados de la unidad.

Los serpentines serán instalados sobre rieles a fin de ser fácilmente removibles de la unidad manejadora.

Los serpentines serán contruidos en su superficie primaria con tubería de cobre sin costura de 1/2" ó 5/8" O.D, con espesor mínimo de pared de 0.016" ó 0.020", la superficie extendida consistirá en láminas de aluminio corrugado de 0.0055 mm; los tubos serán expandidos mecánicamente para garantizar un ajuste firme contra las aletas.

El número de filas de tubos y aletas por pulgada será la necesaria para garantizar la capacidad de enfriamiento solicitadas y las caídas de presión permitidas, según se indica en las Tablas de Características Mínimas que se anexan a la presente propuesta.

Adicionalmente todos los circuitos dispondrán de válvulas para drenaje y purga extendiéndose hasta fuera de la unidad.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	--

Todos los serpentines serán diseñados para operar a presiones de trabajo de 300 psig y serán probados con aire comprimido a 450 psig y probados contra fugas a 300 psig, sumergidos en agua.

Los rendimientos de los serpentines serán certificados de acuerdo con el Estándar 410 de ARHI

Resistencias eléctricas

De acuerdo con las indicaciones de los datos para selección de equipos, algunas manejadoras UMU requerirán el uso de resistencias eléctrica para cumplir con la psicrometría de la zona; dichas resistencias deberán dividirse como mínimo en dos circuitos. La unidad deberá venir provista de las entradas para alimentación de las resistencias, así como de los transformadores de potencia, relevos o contactores para los ON/OFF de conformidad con las señales de la controladora de campo que monitorea la temperatura y humedad de la zona.

Motor

Los motores serán, ECM- Motores Electrónicamente Conmutados – para velocidad variables y máxima eficiencia, trifásicos

Sección de Pre-Filtros

La unidad dispondrá de una sección para filtros planos metálicos en aluminio lavable de 2" de espesor y un 30% de eficiencia MERV 8 y de 4" de espesor del 65% MERV 13, los cuales vendrán instalados en arreglo plano. Junto con cada unidad se entregarán un (1) juegos de filtros de repuesto. Todas las secciones de filtros deberán venir provistas de fábrica de dispositivos diferenciales de presión análoga.

Sección de Acceso

Se deberá garantizar el acceso para mantenimiento a cada módulo del equipo. En caso de requerirse, esta tendrá como mínimo 16" de ancho.

Nivel de Presión de Sonido

Se requieren niveles totales de sonido no superiores a 65 dB, de acuerdo con ANSI/AHRI 260-1, medidos en la descarga de la unidad.

Estos desempeños podrán ser medibles en campo, mediante el método AHRI 220-2007, para niveles de sonido en equipos de aire acondicionado.

Planos de Taller y Preinstalaciones

Los planos entregados en la licitación son planos generales, que deben ser ajustados a las condiciones y características particulares de los equipos propuestos por el PROPONENTE, respetando las condiciones de diseño y las características técnicas mínimas exigidas. Por esta razón, el CONTRATISTA, antes de proceder a enviar la orden de pedido de los equipos, deberá entregar para aprobación de la INTERVENTORIA, la siguiente documentación técnica:

Catálogos, características técnicas, pesos de operación, marca, modelo, configuración, dimensiones y planos de instalación entre otros, incluyendo:

11. Detalles de tipo y lados de conexiones a redes y sistemas.
12. Planos de detalles de instalación y conexión.
13. Potencias de motores y protecciones requeridas.
14. Curvas de operación.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---

15. Sistema de izaje y puesta en sitio.

Catálogos y Características Técnicas Mínimas

Esta especificación, es de carácter general, por lo cual el proponente deberá ampliar sobre aquellas características básicas constructivas que superen o se desvíen de estas las especificaciones. Igualmente, deberá confirmar la incorporación a la propuesta, de los accesorios opcionales solicitados para lo cual deberá preparar anexo especial, que denominará DESCRIPCIÓN DEL SUMINISTRO.

Para los equipos a proponer y de carácter obligatorio, se deberán suministrar las características técnicas mínimas solicitadas en los formatos de CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS anexas.

El proponente deberá anexar los Catálogos Técnicos del Fabricante que correspondan exactamente a las marcas y modelos ofrecidos, incluidas las hojas de selección y las curvas o tablas de rendimiento certificadas por organismo competente y la correspondiente selección.

Medida y Forma de Pago:

La unidad de medida y forma de pago para las unidades UMU, será la Unidad (UN), puesta en la obra y recibida a entera satisfacción por la Interventoría.

5.06 MONTAJE UNIDADES UMU

El proponente deberá incluir en el análisis unitario de estos ítems, los costos de transporte a la obra, movilización, izaje, y los accesorios y tuberías en PVC para las conexiones a los drenaje, lonas vulcanizadas para conexiones entre las bridas o cuellos de las unidades a los conductos, accesorios, universales, niples, reducciones, adaptadores necesarios para el armado y conexión del grupo de válvulas de corte, balanceo, mano de obra del técnico instalador, canalización cableado y conexionado entre tableros de fuerza y las borneras del equipo, y otros necesarios para la correcta instalación y funcionamiento del equipo

El CONTRATISTA, deberá indicar oportunamente al CONTRATANTE, las dimensiones, pesos y lados de conexiones, recomendaciones sobre anchos de vanos para puertas, entre otros con el fin de conciliarlas con la localización de puntos para drenajes y localización de tableros eléctricos.

Medida y Forma de Pago

La unidad de medida y forma de pago para el montaje de las unidades UMU, será la Unidad (UN), montada y conectada a entera satisfacción por la Interventoría.

6. SISTEMAS HIDRONICOS TIPO CASSETTE

6.02 UNIDADES CASSETTE 24.000BTU

6.03 UNIDADES CASSETTE 36.000BTU

Las unidades hidrónicas, serán de operación silenciosa y contendrán motor electroconmutado, serpentín, ventilador axial, microbomba y demás controles para la correcta operación automática de la unidad. La selección se hará para velocidad media

Cada unidad se suministrará con un control remoto inalámbrico

Capacidades

Las unidades UCW-01/02/04/05/0609/10/22/25/26, serán capaces de mover 24 MBTUH c/u

Las unidades UCW-03/08/11/12/13/16/18/20/21/23/27, serán capaces de remover 36 MBTUH c/u

Catálogos y Características Técnicas Mínimas

Esta especificación, es de carácter general, por lo cual el proponente deberá ampliar sobre aquellas características básicas constructivas que superen o se desvíen de estas las especificaciones. Igualmente, deberá confirmar la incorporación a la propuesta, de los accesorios opcionales solicitados para lo cual deberá preparar anexo especial, que denominará DESCRIPCIÓN DEL SUMINISTRO.

Para los equipos a proponer, deberán tener las capacidades nominales y las características técnicas mínimas solicitadas.

El proponente deberá anexar los Catálogos Técnicos del fabricante, que correspondan exactamente a las marcas y modelos ofrecidos, incluidas las características técnicas de los mismos.

Medida y Forma de Pago

Las unidades se pagarán por unidad (UND), debidamente instaladas y probadas a satisfacción por la Interventoría

6.04 MONTAJE UNIDADES TIPO CASSETTE HIDRÓNICAS

El CONTRATISTA, deberá entregar la unidad interior y exterior, sobre sus bases o soportes colgantes, según el caso. De ser colgante, se empleará tubería “todo rosca”, ángulo de hierro de 1 1/2” x 3/16” conformando en marco de 0.70m x 0.30m, el cual quedará suspendido de las “todo roscas”.

El CONTRATANTE, garantizará al CONTRATISTA, las acometidas de alimentación de las unidades, en los TAE correspondientes. Será por EL CONTRATISTA el tendido de la red de desagüe en PVC de 1”, aislado con foam tipo Rubatex, hasta el punto sanitario dispuesto por EL CONTRATANTE, hasta 3.00 m de la unidad interior.

Medida y Forma de Pago. Se pagará cada sistema cassette, debidamente montado, conectado y probado, a satisfacción de la interventoría, por UND instalada.

7. SISTEMAS DE CONDUCTOS PARA AIRE

7.01 CONDUCTOS RECTANGULARES EN LÁMINA GALVANIZADA CAL.22

Los conductos para los sistemas de suministros y retornos para los laboratorios aquí especificados serán rectangulares, fabricados en lámina galvanizada para las llegadas a máquina de los suministros y retornos de los sistemas ACW,FCW y UMU, el material, fabricación y soportes cumplirán con las normas, calibres y métodos de fabricación recomendados por la “SHEET METAL AND AIR CONTIONING NATIONAL ASSOCIATION INC” (SMACNA), y la “AMERICAN SOCIETY OF HEATING REFRIGERATING AND AIR CONDITIONING ENGINEERS INC” (ASHRAE), para este tipo de conductos

Las especificaciones de construcción de estos conductos, tipo refuerzo y colgantes estarán ceñidos en todo a las normas y especificaciones indicadas en la tabla anexa en los planos y demás detalles de las especificaciones para la

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---

construcción y montaje de conductos de fibra de vidrio, publicado por la “Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association, Inc. (SMACNA)” de los Estados Unidos, Edición de 1982 o posterior.

Longitudinalmente los conductos serán grafados y sellados mediante el sello Pittsburg. Las uniones transversales serán del tipo TDF con empaques de neopreno de 3 mm de espesor aplicado en todo el perímetro de la unión y bridas conformadas mediante troquelado en los dobleces del material.

El CONTRATISTA, deberá garantizar total hermeticidad y estanqueidad en todos los conductos mediante empaques y sellantes

Como elementos de fijación de la unión transversal se utilizarán “clips” metálicos con separaciones máximas de 15 pulgadas entre centros. En las esquinas se instalarán “esquineros” troquelados en lámina calibre 16 ajustados a las bridas.

La unión entre secciones a las bridas se hará mediante tornillos de “carraje” de 3/8”.

El espaciamiento y diámetro de los soportes cumplirán la norma SMACNA para conductos con presiones estáticas iguales o mayores a 2.5 in. Wg.

En el cálculo del valor unitario por el presente ítem, el CONTRATISTA deberá considerar todos los elementos constitutivos del mismo, tales como, valor del metro cuadrado del conducto preensamblado en lámina galvanizada, transporte a la obra, varilla todo rosca, tuercas cincadas y perfil estructural para colgantes, sistema de fijación mediante anclas hembra, sellantes, compuertas, splitters, venas direccionales, entre otros, así como el transporte, andamios y la mano de obra necesaria para su ensamblaje y montaje.

Todas las derivaciones que se desprendan de un conducto central principal deberán estar dotadas de sus correspondientes compuertas de balanceo del tipo “Splitter” en los sitios indicados en los planos y en aquellos sitios que se requiera para lograr el balanceamiento de cada sistema.

Todas las compuertas o elementos de balanceo de cantidades de aire que requieran los sistemas de conductos deberán ser de fácil accionamiento desde la parte exterior del sistema de conductos, deberán estar provistos de herrajes con enclavamiento de seguridad, que le permitan al usuario asegurar las compuertas en el lugar deseado. Los herrajes deberán tener dispositivos que permitan conocer el grado de apertura del elemento que controlan.

Las hojas de estas compuertas se fabricarán en lamina calibre 16, de acuerdo con las recomendaciones y procedimientos indicados en el manual de “HVAC DUCT CONSTRUCTION STANDARDS – Metal and Flexible” de SMACNA.

La sección de calibre y refuerzos para los conductos se hará de acuerdo con las dimensiones del lado mayor de cada sección, basados en las tablas y normas del ASHRAE y SMACNA, para presiones estáticas hasta de 2.5 ing. wg.

De incluir el diseño, la utilización de mangueras u tuberías flexibles, los conductos en rectangulares en lámina galvanizada, deberán llevar los cuellos o bridas para su acople. Estos deberán fabricarse e instalarse antes de izar los conductos.

Para establecer las cantidades de obra de conductos rectangulares instalados se seguirá el siguiente procedimiento:

Conductos: Se tomará el perímetro teniendo en cuenta las dimensiones exteriores y la longitud, para obtener el área.

Codos: Para establecer la longitud de los codos, se tendrá en cuenta la suma de las medidas hasta la intersección de los ejes.

Transiciones: En caso de las transiciones, el perímetro será el de la sección mayor, con la longitud de la transición. No se aplicará esta última regla a los zapatos de los ramales laterales, los que se asimilarn a la sección del ramal, pero se tomara la longitud a partir del lado del conducto principal. Para los codos reducidos se aplicará el criterio general de codos, tomando la sección mayor. Para la medición y pago de los conductos circulares, se medirán los tramos rectos y se multiplicará por el perímetro según diámetros.

Medida y Forma de Pago: Se medirá y pagará el metro cuadrado (M2) de conducto totalmente instalado, de acuerdo con los criterios anteriormente expuestos.

El Valor unitario dado por el CONTRATISTA deberá incluir el costo de toda la lámina utilizada, uniones en lámina, dobleces, colgantes, desperdicio, tornillos, colgante, tiros, chazos, anclajes, transporte a la obra, mano de obra para fabricación, montaje y todos los costos incidentes, como se detalla en los formularios de análisis de precios unitarios.

7.02 CHAQUETAS EN LAMINA GALVANIZADA CAL.24

Los conductos instalados a la intemperie deberán ser totalmente herméticos, para evitar fugas y daño del aislamiento interior y estarán protegidos por chaquetas de lámina galvanizada calibre 24.

Se deberá garantizar la hermeticidad mediante uniones TDF, con clips instalados al tope; entre estos se inyectará un sellante epóxico resistente a la intemperie.

Medida y Forma de Pago

Se medirá y pagará el metro cuadrado (M2) de conducto totalmente instalado, de acuerdo con los criterios anteriormente expuestos.

7.03 CONDUCTOS FLEXIBLES DIAM 14", AISLADOS

7.04 CONDUCTOS FLEXIBLES DIAM 12", AISLADOS

7.05 CONDUCTOS FLEXIBLES DIAM 10", AISLADOS

7.06 CONDUCTOS FLEXIBLES DIAM 8", AISLADOS

7.07 CONDUCTOS FLEXIBLES DIAM 6", AISLADOS

Se suministrará e instalará Ductería flexible en las cantidades y diámetros donde se indique en los planos. El tubo interior será construido en Polipropileno Calibre No. 4. Se utilizará alambre acerado tipo piano de 1 mm, con la espiral separada 1". Los ductos flexibles serán fijados a los conductos por medio de anillos de 2" de longitud como mínimo, utilizando abrazaderas metálicas de fijación y silicona, no se admite la utilización de cinta de aluminio tipo foil.

Medida y Forma de Pago: Se medirá y pagará cada metro lineal (ML) instalado.

8. AISLAMIENTOS TÉRMICOS

8.01 AISLAMIENTO TIPO DUCT WRAP 1 ½"

La totalidad de los conductos para suministro y retorno de aire acondicionado, con excepción de aquellos que correspondan a sectores que no lleven ciellorrasos, llevarán el aislamiento en su exterior, compuesto por una manta aislante de lana de vidrio de 1.5 pulgadas de espesor, con barrera de vapor en foil de aluminio reforzada con filamentos fibra de vidrio sobre papel kraft, igual o superior al Duct Wrap, fabricado por Fiberglass Colombia S.A.

El PROPONENTE deberá considerar en el cálculo de su precio unitario, el material, desperdicio, traslapes, mano de obra, y materiales y equipos que se requieran para su correcta instalación.

Para el montaje de los aislamientos, se seguirán las instrucciones del fabricante.

Medida y Forma de Pago: Se medirá y pagará cada metro cuadrado (M2) instalado. Para la medición de reducciones, codos y piezas especiales, se procederá para su cálculo de la misma forma que para el cálculo de áreas de conductos.

9. TUBERÍAS EN POLIPROPILENO PP-R (INCLUYE ACCESORIOS)

- 9.01 TUBERIA DE POLIPROPILENO, Ø= 8", PN 10, PREAISLADO
- 9.02 TUBERIA DE POLIPROPILENO, Ø= 6", PN 10, PREAISLADO
- 9.03 TUBERIA DE POLIPROPILENO, Ø= 5", PN 10, PREAISLADO
- 9.04 TUBERIA DE POLIPROPILENO, Ø= 4 ", PN 10, PREAISLADO
- 9.05 TUBERIA DE POLIPROPILENO, Ø= 3 ", PN 10, PREAISLADO
- 9.06 TUBERIA DE POLIPROPILENO, Ø= 2 1/2 ", PN 10, PREAISLADO
- 9.07 TUBERIA DE POLIPROPILENO, Ø= 2 ", PN 10, PREAISLADO
- 9.08 TUBERIA DE POLIPROPILENO, Ø= 1 1/2 ", PN 10, PREAISLADO
- 9.09 TUBERIA DE POLIPROPILENO, Ø= 1 1/4", PN 10, PREAISLADO
- 9.10 TUBERIA DE POLIPROPILENO, Ø= 1", PN 10, PREAISLADO
- 9.11 TUBERIA DE POLIPROPILENO, Ø= 3/4", PN 10, PREAISLADO

Las tuberías para agua helada serán de material PP-R (Polipropileno copolímero random, materia prima PP) tipo 3 o espesor PN-10 para redes SAF/RAF y PN-16 con unión por termofusión y accesorios del mismo material, presentada en tramos de 4 m de longitud, instaladas con la limpieza y técnicas recomendadas por el fabricante.

Toda la tubería se instalará paralela o perpendicular a la construcción del edificio y de manera que permita su expansión.

Todas las tuberías serán soportadas de la estructura del edificio en forma limpia y cuando sea posible, los recorridos horizontales paralelos de tuberías serán agrupados en colgantes, tipo trapecio. Los tramos verticales serán soportados en cada piso con abrazaderas de acero. El uso de alambre o metal perforado para soportar tuberías no será permitido. Tampoco se permitirá colgar tuberías de otras tuberías.

Las tuberías horizontales irán colgadas por medio de soportes colocados de acuerdo a las siguientes distancias

Diámetro Tubo	Material	Distancia Máx.
1/2" (20 mm)	PP-R	0.6 m
3/4" (25 mm)	PP-R	0.75 m
1" (32 mm)	PP-R	0.9 m
1 1/4" (40 mm)	PP-R	1 m
1 1/2" (50 mm)	PP-R	1.2 m
2" (63 mm)	PP-R	1.4 m
2 1/2" (75 mm)	PP-R	1.5 m
3" (90 mm)	PP-R	1.6 m
4" (110 mm)	PP-R	1.8 m
6" (160 mm)	PP-R	2.1 m
8" (200 mm)	PP-R	2.5 m

Las tuberías soportarán una presión de 189 PSI a una temperatura hasta de 75°C.

Los colgantes de las tuberías de agua helada pasarán alrededor del aislamiento y una banda protectora de acero calibre 18, de 12 pulgadas de largo será colocada entre los colgantes y el aislamiento.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---

Los soportes serán colgados de varillas fijadas a la estructura con chazos tipo Ramset o de expansión.

Soportes: Los soportes de la tubería se construirán de acuerdo con los detalles en planos, respetando las distancias máximas entre soportes. Los tramos de tuberías en salas de máquinas deberán soportarse con elementos anti vibratorios, conforme los detalles en planos.

Drenajes y purgas: Se colocarán válvulas de drenaje en todas las partes bajas de la tubería y válvulas de purga automáticas, en los sitios más altos de la red, para facilitar la evacuación de aire.

El CONTRATISTA también instalará los drenajes de las unidades hasta las conexiones de muro, o los sifones de piso de cada cuarto de máquinas, utilizando tubería de PVC. Se utilizará tubería de diámetro mínimo de 1" para unidades de tipo Fan Coil y 2" para unidades ACW de piso y colgadas con su correspondiente sifón según detalles.

Pasamuros y Juntas de Expansión: Donde la tubería atraviese muros o pisos, se colocará un pasatubos cuyo diámetro sea por lo menos 1" mayor que diámetro del tubo, incluyendo aislamientos, si es el caso. Igualmente, deberá construir juntas o "Loops" de expansión en los tramos rectos de tuberías, de acuerdo con las distancias recomendadas en los planos.

Señalización: Todas las redes SAF/RAF y SAC/RAC, deberán señalizarse mediante bandas metálicas adhesivas o adheridas con pegantes por todo su recorrido, con flechas ROJAS Y AZULES, y LETRAS DE MOLDE EN SU INTERIOR. La señalización se instalará al ingresar a buitrones y/o muros y/o cielorrasos, con el fin de indicar si se trata de SUMINISTRO o RETORNO. Junto a las distintas unidades, Enfriadores, Bombas, Torres, ACW, se deberá instalar señalización visible y durable, que indique **ENTRADA** (para SAF y SAC), o **SALIDA** (para RAF y RAC).

En sitios donde existan cielos rasos, el CONTRATISTA deberá coordinar y solicitar al CONTRATANTE, la fabricación de compuertas especiales para la inspección y operación de la valvulería, tanto de balanceo como de cierre para labores de mantenimiento. Estos sitios deberán señalizarse por EL CONTRATISTA, con las palabras **COMPUERTA PARA INSPECCION VALVULAS UNIDAD XXXX**.

El diseño y tamaños, serán aprobados por la interventoría.

Será por cuenta del CONTRATISTA el suministro de todos los materiales, accesorios, soportes, colgantes, pasatubos y demás necesarios para la instalación de las distintas redes para la recirculación de agua fría y condensación.

Medida y Forma de Pago: Se medirá y pagará el metro lineal (ML) de tubería suministrada y totalmente instalada a satisfacción.

10. VALVULERIA Y ACCESORIOS REDES SAF/RAF

- 10.01 VALVULAS DE MARIPOSA 8"**
- 10.02 VALVULAS DE MARIPOSA 6"**
- 10.03 VALVULAS DE MARIPOSA 4"**
- 10.04 VALVULAS DE MARIPOSA 3"**
- 10.05 VALVULAS DE MARIPOSA 2 1/2"**
- 10.06 VALVULAS DE MARIPOSA 2 "**
- 10.07 VALVULAS DE MARIPOSA 1 1/2"**
- 10.08 VALVULAS DE MARIPOSA 1 1/4"**

Las válvulas tipo mariposa a instalar en llegadas de Enfriadores y Bombas, solo operarán en posición ciento por ciento abiertas, solo podrán cerrarse en eventos de corte para reparación de equipos o tuberías – nunca para

balanceamiento- , seleccionadas para presión de 150 psi WWP , Wafer, o del tipo lugged, con cuerpo extendido fabricado en fundición de alta calidad, con asiento bidireccional de cierre asistido por la presión de la línea, asegurando máximo sello, de operación precisa y suave, y que garantice total hermeticidad durante el cierre. Los rodamientos estarán fabricados en acero inoxidable SS316, al igual que el eje y la tornillería que fija el disco.

10.09 VALVULAS DE COMPUERTA 6"

10.10 VALVULAS DE COMPUERTA 4"

10.11 VALVULAS DE COMPUERTA 2 1/2"

10.12 VALVULAS DE COMPUERTA 2"

10.13 VALVULAS DE COMPUERTA 1 1/2"

10.14 VALVULAS DE COMPUERTA 1 1/4"

Las válvulas de compuerta o cortina serán todas de paso directo roscadas, para tuberías hasta de Ø 2" y para tuberías de Ø 2 1/2" o mayores, serán de hierro con bridas, diseñadas para 150 psi WWP.

10.15 VALVULAS CIRCUIT SETTER 6"

10.16 VALVULAS CIRCUIT SETTER 4"

10.17 VALVULAS CIRCUIT SETTER 3"

10.18 VALVULAS CIRCUIT SETTER 2 1/2"

10.19 VALVULAS CIRCUIT SETTER 2 "

10.20 VALVULAS CIRCUIT SETTER 1 1/2"

Se suministrarán e instalarán válvulas de balanceo y medición de caudales, del tipo Circuit Setter. Las válvulas de diámetros hasta 2", serán roscadas y superiores bridadas. Los diámetros sugeridos, deben ser chequeados, de manera que la caída de presión en cada válvula, no supere 15 Ft WG.

10.21 ELIMINADORES DE VIBRACION 6"

10.22 ELIMINADORES DE VIBRACION 2 1/2"

10.23 ELIMINADORES DE VIBRACION 2"

10.24 ELIMINADORES DE VIBRACION 1 1/2"

Se utilizarán juntas anti-vibratorias en acero del tipo "esfera", recubiertas con neopreno, con bridas para diámetros iguales o superiores a 2 1/2" y tipo manguera, roscables para diámetros menores a 2", similares a las producidas por MASON SUPERFLEX o a los modelos JEBX-150 y JEBTU fabricados por FLEXILATINA DE COLOMBIA o los fabricados por HELBERT

Medida y Forma de Pago

El análisis de precio unitario, deberá incluir el suministro de cada tipo de válvula, los accesorios que se requieran para su instalación, como: adaptadores, bridas, empaques, espárragos y mano de obra entre otros. El montaje de cada unidad será pagado por unidad (UN) montada, instalada, conectada y probada.

11 CONTROLES DE VOLUMEN, PRESIÓN Y TEMPERATURA

Se suministrarán e instalarán, los siguientes controles eléctricos, en los sitios indicados, los cuales trabajarán de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

Debe indicarse en la propuesta la marca y modelo a utilizar.

11.01 CAJAS PARA CONTROL DE VOLUMEN VARIABLE VAV, TAMAÑO 10

11.02 CAJAS PARA CONTROL DE VOLUMEN VARIABLE VAV, TAMAÑO 12

11.03 CAJAS PARA CONTROL DE VOLUMEN VARIABLE VAV, TAMAÑO 14

Se suministrarán cajas para el manejo de volumen de Aire Variable del tipo estrangulación, certificadas AHRI 880, en lámina de acero galvanizado calibre 22.

Deberá garantizar total hermeticidad y bajo nivel de ruido. Vendrán aisladas interiormente con lámina de fibra de vidrio rígida reforzada tipo Aerocor o Liner, de 1/2" de espesor o superior, hasta garantizar los niveles de presión de sonido inferiores a 40 dBA para atender las condiciones de confort del recinto que atienda cada caja.

El sensor de presión de aire será de flujo cruzado y localizado en el interior de la unidad; este dispositivo, contara como mínimo con 12 puntos de sensado y una precisión del 5%, probado con codo de 90° en lámina galvanizada instalado a la entrada de la unidad

Contará con compuerta o dámper aislado y bordes de hoja y cojinetes en nylon o superior, para total sellamiento. A presión de diseño de 2.5 in wg, la caja no deberá permitir fugas de aire superior al 2%.

Cada caja traerá incorporada de fábrica, un actuador digital análogo, que responda a las señales del Termostato Proporcional de Zona. Los controles serán cableados, calibrados y pre probados en fábrica para asegurar su correcto funcionamiento.

La caja VAV, y su estado de apertura o cierre y caudal, deberá ser poder leídos desde el sistema BMS con que contará el edificio. El punto de ajuste del Termostato Proporcional de Zona, podrá ser controlado desde la estación de control y supervisión.

Capacidades

Las capacidades de cada unidad deberán cumplir con los Caudales Máximos y Mínimos indicados en la hoja de datos SELECCION CAJAS PARA VOLUMEN DE AIRE VARIABLE que hace parte de estas especificaciones

Importante: Aunque se sugieren los tamaños, El CONTRATISTA, antes de efectuar la compra, deberá verificar su funcionalidad y desempeño certificado desde la integridad del sistema de conductos del sistema de volumen de aire variable donde están se encuentren ubicadas, de manera que se verifiquen las pérdidas internas y externas de cada sistema

En su selección se deberá verificar la caída de presión a través de cada caja, el sistema de monitoreo y control del caudal y ajustes de máximos y mínimos, el nivel de presión de sonido en la caja y el espacio disponible (derecha o izquierda) y forma de instalación.

Medida y Forma de Pago

La medida y forma de pago, para los controles, será la (UN) unidad instalada, cableada y probada a satisfacción de la Interventoría.

11.04 VÁLVULAS PARA PRESIÓN INDEPENDIENTE ELECTRÓNICAS EPIV, BELIMO DE 2 VÍAS, 2",ACTUADOR NO RESORTADO, MODULANTE MFP CAPACIDADES ENTRE 40 Y 55 GPM, (INCLUYE ACTUADOR), CAUDALES SEGÚN ESPECIFICACIONES PARA 200 PSI

11.05 VALVULAS PARA PRESION INDEPENDIENTE ELECTRONICAS EPIV, BELIMO DE 2 VIAS, 1 1/2", ACTUADOR NO RESORTADO, MODULANTE MFP CAPACIDADES ENTRE 25 Y 38 GPM, (INCLUYE ACTUADOR), CAUDALES SEGÚN ESPECIFICACIONES PARA 200 PSI

11.06 VALVULAS PARA PRESION INDEPENDIENTE ELECTRONICAS EPIV, BELIMO DE 2 VIAS, 1 1/4", ACTUADOR NO RESORTADO, MODULANTE MFP CAPACIDADES ENTRE 17 Y 22 GPM, (INCLUYE ACTUADOR), CAUDALES SEGÚN ESPECIFICACIONES PARA 200 PSI

11.07 VALVULAS PARA PRESION INDEPENDIENTE ELECTRONICAS EPIV, BELIMO DE 2 VIAS, 1", ACTUADOR NO RESORTADO, MODULANTE MFP CAPACIDADES ENTRE 12 Y 16 GPM, (INCLUYE ACTUADOR), CAUDALES SEGÚN ESPECIFICACIONES PARA 200 PSI

11.08 VALVULAS PARA PRESION INDEPENDIENTE ELECTRONICAS EPIV, BELIMO DE 2 VIAS, 3/4", ACTUADOR NO RESORTADO, MODULANTE MFP CAPACIDADES ENTRE 9 Y 12 GPM, (INCLUYE ACTUADOR), CAUDAL SEGÚN ESPECIFICACIONES PARA 200 PSI

Se suministrarán e instalarán válvulas independientes de presión de 2 vías, con balanceamiento dinámico, con regulación de presión electrónica y flujometro, que garanticen el caudal requerido de acuerdo a la variación de la carga y sin importar las variaciones de presión en el sistema, manteniendo constante el diferencial de presión, iguales o equivalentes a las ePIV de Belimo.

El cuerpo y compartimiento del sensor para las válvulas de diámetros hasta 2" (inclusive), será en latón recubierto de níquel, bola en acero inoxidable, asiento en teflón. El cuerpo de las válvulas para diámetros iguales o mayores a 2 1/2" será hierro fundido para conexión bridada, bola en acero inoxidable, asiento en PTFE y disco en acero inoxidable.

Podrán manejar diferenciales de presión entre 5 y 50 psi y soportar presiones hasta 250 psi para las NPT y ANSI 125, estándar clase B para las bridadas. La capacidad de cierre será para 0% de escapes. La presión al cierre será de 200 psi para las NPT y 100 psi para las bridadas. Las válvulas tendrán la capacidad de manejar diferenciales de presión de 5 a 50 psi.

Cada válvula contará con medidor de flujo, mediante tecnologías de ultrasonido para las NPT y medición electromagnética para las bridadas. La tolerancia de los puntos de operación del flujo a través de las válvulas será de +/- 5% y del 2% para los flujos medidos.

El actuador será proporcional capaz de vencer un torque de 180 inch-Lb., será proporcional, con un recorrido total de 90-100 segundos y un nivel de ruido igual o menor a 45 dBA

El actuador a 24VDC, 12W, debe ser de acople directo a la válvula con un solo tornillo y deberá responder a una señal análoga de 2-10 VDC ó 4-20 mAmp; estará dotado de indicación visual de la posición y suministrar mediante una señal análoga el flujo a través de la válvula. El fabricante debe suministrar una herramienta que se conecte al actuador y permita configurar los parámetros de la válvula, leer el flujo, posición y estado de alarma. El actuador debe tener un retorno por falla normalmente abierto (NO) en caso de que se tenga una pérdida de suministro eléctrico al actuador.

Las válvulas deben hacer un balanceo dinámico en todo su rango de operación y limitar el flujo máximo que entra al serpentín, lo anterior con mínima intervención por parte del instalador, por lo tanto no se requiere instalar válvulas adicionales de balanceo ni válvulas de control de flujo automático, asimismo no es necesario hacer el balanceo

hidrónico. El flujo máximo debe ser configurado en fábrica de acuerdo a los requerimientos de flujo del serpentín, este flujo también puede ser configurado en campo.

El sensor de flujo debe ser parte integral de la válvula y debe ser calibrado en la fábrica, no debe tener partes móviles ni requerir mantenimiento. El sensor de flujo debe permitir ser instalado en una sección de tubería recta a la entrada no menor al equivalente a 5 diámetros del diámetro de la válvula, asimismo este no debe tener restricciones de tramos rectos a la salida.

Medida y Forma de Pago

La medida y forma de pago, será la (UN) unidad instalada, y probada a satisfacción de la Interventoría.

11.09 VÁLVULA DE MARIPOSA 6", 2 VÍAS ON/OFF, PUNTO FLOTANTE, PRESIÓN DE CIERRE 200 PSI

Se instalarán válvulas mariposa de 2 vías con actuador ON/OFF punto flotante, en los enfriadores iguales o similares al modelo F6150HD + PRBUP-3-T de BELIMO. Con una presión de cierre de 200 PSI, tiempo de apertura y cierre de 30 a 120 segundos, para instalación exterior por tanto el actuador debe ser NEMA 4X.

Medida y Forma de Pago

La medida y forma de pago, será la (UN) unidad instalada, y probada a satisfacción de la Interventoría.

11.10 VÁLVULA DE CCV 1-1/4", 2 VÍAS ON/OFF, PUNTO FLOTANTE, PRESIÓN DE CIERRE 200 PSI

11.11 VÁLVULA DE CCV 1", 2 VÍAS ON/OFF, PUNTO FLOTANTE, PRESIÓN DE CIERRE 200 PSI

11.12 VÁLVULA DE CCV 3/4", 2 VÍAS ON/OFF, PUNTO FLOTANTE, PRESIÓN DE CIERRE 200 PSI

Se instalará en los equipos cassette válvulas de control CCV de 2 vías, con actuador ON/OFF punto flotante, para una presión de cierre de 200 PSI con conexión NPT hembra, iguales o similares al modelo B231 + ARB24-SR de BELIMO, con cuerpo en latón forjado, niquelado y rango de temperatura del fluido de -18 a 120°C.

Medida y Forma de Pago

La medida y forma de pago, será la (UN) unidad instalada, y probada a satisfacción de la Interventoría.

11.13 VÁLVULAS PARA PRESIÓN INDEPENDIENTE ELECTRÓNICAS EPIV, BELIMO DE 2 VÍAS, 4", ACTUADOR NO RESORTADO, MODULANTE MFP. BY-PASS

Dado los requerimientos de control que exige el sistema, se instalará una válvula de Bypass independiente de la presión con retroalimentación real de caudal, igual o similar al modelo ePIV ofrecida por BELIMO. La válvula debe garantizar el caudal mínimo de los enfriadores de agua. Dada la importancia del buen funcionamiento de esta válvula, no se recomienda la presentación de desviaciones respecto de la válvula seleccionada, en cuyo caso, el contratista asumirá la responsabilidad por los daños causados a las unidades de refrigeración (chillers)

 Universidad Industrial de Santander CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---------------------------------

Materiales: Cuerpo en acero resistente a la corrosión. Todas las válvulas deben poseer el accesorio de aislamiento de fábrica o ser aisladas en campo con excelentes acabados.

Conexiones: De acuerdo con la disponibilidad, se permitirá conexiones bridadas con pernos de acero.

Catálogo

Esta especificación, es de carácter general, por lo cual el proponente deberá ampliar sobre aquellas características básicas constructivas que superen o se desvíen de estas las especificaciones

El proponente deberá anexar los Catálogos Técnicos del Fabricante que correspondan exactamente a la marca y modelo ofrecido, que contengan información sobre características constructivas y de operación del cuerpo de la válvula y el actuador, dimensiones, pérdida de presión, coeficiente de flujo -Cv-, tipo de conexión del lado del agua, esquemas de conexión eléctricos y del lado del agua, entre otros.

Medida y Forma de Pago

La medida y forma de pago, será la (UN) unidad instalada, y probada a satisfacción de la Interventoría.

11.14 TRANSMISOR DIFERENCIAL DE PRESIÓN DE AIRE EN DUCTO

Se suministrará e instalará transmisor diferencial de presión de agua en el ducto o similar al modelo EPWI03-LCD de SCHNEIDER ELECTRIC, transmisor de 3 hilos seleccionable por el usuario 4-20mA/0-5V/0-10V. Rango de presión de 0-50 psig VCC/0-10 VCC/20 mA con LCD, que pueda operar en un ambiente de -10 a 50°C (14 a 122 °F) y 10 a 90 % HR sin condensación, de igual forma en rango de los sensores será de -20 a 85 °C con una estabilidad a largo plazo de $\pm 0.25\%$ por año, entrada digital con botón pulsador de autocero. Amortiguador de sobretensiones electrónico seleccionable (1 o 5 segundos). Fabricado en aluminio con recubrimiento de polvo blanco, NEMA 4, IP65, conexión 1/8" NPT hembra.

Medida y Forma de Pago

La medida y forma de pago, será la (UN) unidad instalada, y probada a satisfacción de la Interventoría.

11.15 MANÓMETROS TIPO GLICERINA, CARÁTULA 2 1/2" 0-25 PSI

11.16 MANÓMETROS TIPO GLICERINA, CARÁTULA 4" 0-100 PSI

Se instalarán en los sitios indicados, manómetros marca WESKLER tipo AA-I o Marca Bourdon para glicerina, con carátula de 2" o, 4 1/2" y escala según de indique. Cada manómetro deberá estar protegido con un amortiguador de presión y vibración y provisto de una válvula de cierre rápido.

Cada manómetro deberá estar protegido con un amortiguador de presión tipo cola de marrano y provisto de una válvula de cierre rápido. Aunque el edificio contara con Sensores Diferenciales de Presión conectados al Sistema de Control y Automatización, se dejarán instalados manómetros análogos, para la visualización y control durante el proceso de balanceo y operación del sistema.

Medida y Forma de Pago

La medida y forma de pago, será la (UN) unidad instalada, y probada a satisfacción de la Interventoría.

11.17 TRANSMISOR DE FLUJO ULTRASÓNICO

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	--

Se suministrará e instalará transmisor de flujo ultrasónico, precisión estándar (1% de lectura completa), conexión de 1" NPT macho, conexión de carcasa 1/2" acople conduit, con display y válvula de aislamiento igual o similar al modelo IEF-LN-LFMC-LCD + A-IEF-VLV-BR de DWYER.

Medida y Forma de Pago

La medida y forma de pago, será la (UN) unidad instalada, y probada a satisfacción de la Interventoría.

11.18 TRANSMISOR DIFERENCIAL DE PRESIÓN DE AGUA CON DISPLAY

Se suministrará e instalará transmisor diferencial de presión de agua con display igual o similar al modelo EPW103-LCD de SCHNEIDER ELECTRIC, transmisor de 3 hilos seleccionable por el usuario 4-20mA/0-5V/0-10V. Rango de presión de 0-50 psig VCC/0-10 VCC4-20 mA con LCD, que pueda operar en un ambiente de -10 a 50°C (14 a 122 °F) y 10 a 90 % HR sin condensación, de igual forma en rango de los sensores será de -20 a 85 °C con una estabilidad a largo plazo de +0.25% por año, entrada digital con botón pulsador de autocero. Amortiguador de sobretensiones electrónico seleccionable (1 o 5 segundos). Fabricado en aluminio con recubrimiento de polvo blanco, NEMA 4, IP65, conexión 1/8" NPT hembra.

Medida y Forma de Pago

La medida y forma de pago, será la (UN) unidad instalada, y probada a satisfacción de la Interventoría.

12 REJILLAS Y DIFUSORES

El CONTRATISTA, dentro del alcance de su contrato, deberá chequear y verificar para las dimensiones para los caudales especificados, al igual que las cantidades de obra al momento de elaborar los PLANOS DE CONSTRUCCION, con lo cual quedará expresa su aprobación a lo propuesto en el diseño.

12.01 DIFUSORES PLACA CUADRADA, MARCO 24"X24", CUELLO 10" MODELO ASPDLT DE PRICE O SIMILAR

12.02 DIFUSORES PLACA CUADRADA, MARCO 24"X24", CUELLO 14" MODELO ASPDLT DE PRICE O SIMILAR

Se suministrarán difusores de techo de placa cuadrada de baja temperatura modelo Price [SPDLT] o [ASPDLT] o similar, contruidos en aluminio, y deben consistir en un cono posterior formado con precisión, de una sola pieza, sin costuras, sin juntas en las esquinas, que incorpora un collar de entrada redondo de longitud suficiente para conectar un conducto rígido o flexible.

El tamaño del módulo de techo difusor será de 24x24 pulgadas, La bandeja trasera del difusor debe estar aislada de fábrica con un aislamiento de cara de aluminio de 3/4 de pulgada, Todos los componentes tendrán un acabado de pintura en polvo horneada.

Medida y Forma de Pago

La medida será la unidad (UN) y la forma de pago según la cantidad suministrada de acuerdo con el modelo y la serie previamente aprobados por la Interventoría.

12.03 REJILLAS LINEALES, DOBLE RANURA (INCLUYE PLENUM AISLADO), MODELO L-SD-2-3/4, DE LAMINAIRE O SIMILAR

Para el sector del teatro se suministrarán rejillas lineales iguales o similares al modelo L-SD de LAMINAIRE o similar, para montaje en caja de plenum, conformadas por perfiles en aluminio extruido, con dos ranuras y 3/4" de espaciamiento y pintura blanca electrostática. Los difusores deberán tener un diseño que garantice una distribución uniforme por pie lineal y un nivel de ruido no superior a 25dB. Las barras deflectoras permitirán una inclinación de 15° con relación a la vertical, y contara con refuerzos transversales que garanticen su rigidez estructural.

La medida será la unidad (UN) y la forma de pago según la cantidad suministrada de acuerdo con el modelo y la serie previamente aprobados por la Interventoría.

12.04 DIFUSOR PARA RETORNO, MARCO 24"X24", CUELLO 22"X22", MODELO APDDR, PRICE O SIMILAR

12.05 DIFUSOR PARA RETORNO, MARCO 24"X24", CUELLO 18"X18", MODELO APDDR, PRICE O SIMILAR

12.06 DIFUSOR PARA RETORNO, MARCO 24"X24", CUELLO 16"X16", MODELO APDDR, PRICE O SIMILAR

12.07 DIFUSOR PARA RETORNO, MARCO 24"X24", CUELLO 12"X12", MODELO APDDR, PRICE O SIMILAR

12.08 DIFUSOR PARA RETORNO, MARCO 24"X24", CUELLO 8"X8", MODELO APDDR, PRICE O SIMILAR

Se suministrarán difusores de retorno de placa perforada modelo APDDR de PRICE o similar construidos en aluminio que consistirán en una cara de distribución de aire perforada con un área libre no menor al 51 por ciento, una bandeja trasera de acero de gran calibre con collares de entrada [redondos] o [cuadrados] como se indica en los planos, todos los componentes tendrán un acabado de pintura en polvo horneada

La cara perforada debe poder retirarse de la cara del difusor y debe tener bisagras para facilitar la extracción de la pantalla frontal con fines de limpieza

Medida y Forma de Pago

La medida será la unidad (UN) y la forma de pago según la cantidad suministrada de acuerdo con el modelo y la serie previamente aprobados por la Interventoría.

12.09 DIFUSOR PARA FLUJO RADIAL, MARCO 24"X24", CON DAMPER, MODELO RFD, PRICE

12.10 DIFUSOR PARA FLUJO RADIAL, MARCO 24"X48", CON DAMPER, MODELO RFD, PRICE

Para las áreas de laboratorios, se suministrarán e instalarán, difusores construidos para ambientes críticos, en aluminio, con caja de plenum inspeccionable, cara perforada para patrón semicilíndrico flujo radial en dos vías, seleccionadas para baja velocidad en la cara menores 75 FPM y penetración menos a 3 Ft (1.0m); la carcasa para cuello circular deberá contar con ganchos o aros (hangers) para su instalación directamente a placa

Podrán ser iguales o equivalentes al modelo RFD de PRICE y estarán dotadas de damper para regulación de caudal igual o similar a las VCR8E de PRICE

Medida y Forma de Pago

La medida será la unidad (UN) y la forma de pago según la cantidad suministrada de acuerdo con el modelo y la serie previamente aprobados por la Interventoría.

12.11 DIFUSOR PERFORADO MULTIDIRECCIONAL, ALTA CAPACIDAD Y BAJA VELOCIDAD PARA SUMINISTRO, MARCO 24"X24", CUELLO 8", MODELO HCF, PRICE

12.12 DIFUSOR PERFORADO MULTIDIRECCIONAL, ALTA CAPACIDAD Y BAJA VELOCIDAD PARA SUMINISTRO, MARCO 24"X24", CUELLO 10", MODELO HCF, PRICE

12.13 DIFUSOR PERFORADO MULTIDIRECCIONAL, ALTA CAPACIDAD Y BAJA VELOCIDAD PARA SUMINISTRO, MARCO 48"X24", CUELLO 10", MODELO HCF, PRICE

12.14 DIFUSOR PERFORADO MULTIDIRECCIONAL, ALTA CAPACIDAD Y BAJA VELOCIDAD PARA SUMINISTRO, MARCO 48"X24", CUELLO 12", MODELO HCF, PRICE

Para las áreas de laboratorios, se suministrarán e instalarán, difusores perforados de alta capacidad contruidos para ambientes críticos, en aluminio, con caja de plenum inspeccionable, deberá proporcionar un patrón de aire multidireccional de baja velocidad para una mínima penetración de aire en el recinto, seleccionadas para baja velocidad en la cara menores 75 FPM y penetración menos a 3 Ft (1.0m); la carcasa para cuello circular deberá contar con ganchos o aros (hangers) para su instalación directamente a placa

Podrán ser iguales o equivalentes al modelo HFC de PRICE y estarán dotadas de damper para regulación de caudal igual o similar a las VCR8E de PRICE

Medida y Forma de Pago

La medida será la unidad (UN) y la forma de pago según la cantidad suministrada de acuerdo con el modelo y la serie previamente aprobados por la Interventoría.

12.15 REJILLAS PARA EXTRACCIÓN ALETAS FIJAS 12"X 12"

12.16 REJILLAS PARA EXTRACCIÓN ALETAS FIJAS 12"X 12"

Serán fabricadas en aluminio extruido color natural, igual o similar al modelo L-RA-OB aletas standard de LAMINAIRE, con dämpers. El espaciamiento de las hojas será de ½", su orientación horizontal. El dämpers, será de hojas opuestas, con operador fácilmente ajustable desde el exterior.

Medida y forma de pago

La medida será la unidad (UN) y la forma de pago según la cantidad suministrada de acuerdo con el modelo y la serie previamente aprobados por la Interventoría.

12.17 DIFUSOR 4 VIAS, MODELO L-AV-4V, 9"X9"

Se suministrarán difusores de 4 Vías, con dämpers de las dimensiones y capacidades que se indican en los planos contruidos totalmente en aluminio

Los difusores serán iguales o equivalentes al modelo L-AV-OB fabricados por LAMINAIRE modelo D3D con marco descolgado, el difusor incluirá dämpers del tipo OB para accionamiento mediante piñón

El núcleo central deberá ser removible por medio de resortes para facilitar la instalación y el accionamiento del dämpers.

Medida y Forma de Pago

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---

La medida será la unidad (UN) y la forma de pago según la cantidad suministrada de acuerdo con el modelo y la serie previamente aprobados por la Interventoría.

- 12.18 REJILLA TIPO LOUVER, 22"X22", MODELO L-OL**
- 12.19 REJILLA TIPO LOUVER, 36"X24", MODELO L-OL**
- 12.20 REJILLA TIPO LOUVER, 24"X20", MODELO L-OL**
- 12.21 REJILLA TIPO LOUVER, 24"X14", MODELO L-OL**

Para las tomas de aire o descarga hacia exterior, se suministrarán e instalarán rejillas en aluminio extruido color blanco o el indicado por la INTERVENTORÍA, de aletas fijas en el sentido horizontal, con una inclinación de 45 °, sin dámper para control de volumen, iguales o similares al modelo L-OL-4 de LAMINAIRE

Medida y Forma de Pago

La medida será la unidad (UN) y la forma de pago según la cantidad suministrada de acuerdo con el modelo y la serie previamente aprobados por la Interventoría

12.22 MONTAJE REJILLAS Y DIFUSORES CONVENCIONALES

El CONTRATISTA, suministrará toda la mano de obra, equipos y herramientas necesarias para la instalación de las rejillas y difusores.

Se coordinará con la interventoría general de la obra, todo lo relacionado con la estructura de cielorasos y su modulación. En caso de no existir cieloraso, deberá definirse con suficiente anticipación, la longitud de los cuellos para rejillas y difusores y su sistema de colocación.

Medida y Forma de Pago

La medida será la unidad (UN) instalada, y la forma de pago según la cantidad instalada y aprobadas por la Interventoría.

13. SUPERVISIÓN E INGENIERÍA

Solo personal especializado, participará en actividades de montaje, arranques, pruebas, ajustes y balanceamiento de los diferentes sistemas que conforman el sistema general de aire acondicionado y ventilación mecánica.

Generalidades

Bajo ninguna circunstancia se permitirá el desarme de ningún equipo. Estos deberán venir probados y balanceados de fábrica. Únicamente, se permitirá desarmar, previa autorización escrita del FABRICANTE, en forma modular, esto es, secciones completas que no comprometan los ajustes, balanceamiento y presurizaciones de fábrica.

El CONTRATISTA recibirá del proveedor, los equipos en la obra sobre la plataforma del camión, y deberá colocarlos en sitio, para su elevación o puesta en sitio, por el método que desee, siempre y cuando cuente con la autorización de la INTERVENTORIA y cumpla con el anterior prerrequisito.

13.01 SUPERVISIÓN Y ARRANQUE DE ENFRIADORES

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---

El CONTRATISTA suministrara mano de obra altamente especializada para efectuar el montaje completo de los equipos de Aire Acondicionado contemplados en esta licitación al igual que las conexiones eléctricas de los mismos.

La SUPERVISION E INGENIERIA, se refiere a la intervención del FABRICANTE DEL ENFRIADOR, durante las diferentes etapas del proyecto, tales como las preinstalaciones, arranque, pruebas y ajustes. Asegurándose de esta manera, asesoría técnica directa de fábrica y la responsabilidad solidaria que le garantice resultados óptimos, en cuanto a calidad, desempeños, estabilidad y garantía.

Será responsabilidad de cada fabricante, suministrar al CONTRATISTA instalador, todos los formatos de protocolos de para el arranque, pruebas y ajuste de equipos.

Para este efecto, se suscribirá entre el(los) representante(s) del (los) fabricante(s), el CONTRATISTA y el Interventor, el acta correspondiente, que entre otras cosas, servirá como fecha de inicio de las garantía de equipos.

Estas actividades son de carácter obligatorio y para llevar el registro de las mismas deberá elaborarse un acta, que será firmada por las partes y será el prerequisite para la cancelación de los ítems **Montajes y Supervisión y Arranque**, y se exigirán para la firma del acta de liquidación del contrato.

Medida y Forma de Pago

Este ítem se pagaran en forma GLOBAL (GL), una vez cada sistema haya sido puesto en servicio, ajustado y balanceado.

13.02 SUPERVISIÓN Y ARRANQUE DE BOMBAS BAF

La instalación, conexión, arranque y pruebas de Bombas y Torres, serán responsabilidad del CONTRATISTA y se harán bajo la supervisión y asesoría del representante de cada fabricante, cumpliendo todos los protocolos de norma.

Estas actividades son de carácter obligatorio y sobre el desarrollo de las mismas deberá elaborarse un acta, que será firmada por las partes y será el prerequisite para la cancelación de los ÍTEMS Montajes y para la firma del acta de liquidación del contrato.

Para este efecto, se suscribirá entre el(los) representante(s) del (los) fabricante(s), el CONTRATISTA y el Interventor, el acta correspondiente, que entre otras cosas, servirá como fecha de inicio de las garantía de equipos.

Estas actividades son de carácter obligatorio y para llevar el registro de las mismas deberá elaborarse un acta, que será firmada por las partes y será el prerequisite para la cancelación de los ítems **Montajes y Supervisión y Arranque**, y se exigirán para la firma del acta de liquidación del contrato.

Medida y Forma de Pago: Este ítem se pagaran en forma GLOBAL (GL), una vez cada sistema haya sido puesto en servicio, ajustado y balanceado.

13.03 SUPERVISION Y ARRANQUE UNIDADES ACW FCW, UCW

La instalación, conexión, arranque y pruebas de las unidades ACW, serán responsabilidad del CONTRATISTA y se harán bajo la supervisión y asesoría del representante de cada fabricante, cumpliendo todos los protocolos de norma.

Estas actividades son de carácter obligatorio y sobre el desarrollo de las mismas deberá elaborarse un acta, que será firmada por las partes y será el prerequisite para la cancelación de los ÍTEMS Montajes y para la firma del acta de liquidación del contrato.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---

Para este efecto, se suscribirá entre el(los) representante(s) del (los) fabricante(s), el CONTRATISTA y el Interventor, el acta correspondiente, que entre otras cosas, servirá como fecha de inicio de las garantía de equipos.

Estas actividades son de carácter obligatorio y para llevar el registro de las mismas, de las mismas deberá elaborarse un acta, que será firmada por las partes y será el prerrequisito para la cancelación de los ítems **Montajes y Supervisión y Arranque**, y se exigirán para la firma del acta de liquidación del contrato.

Medida y Forma de Pago: Este ítem se pagaran en forma GLOBAL (GL), una vez cada sistema haya sido puesto en servicio, ajustado y balanceado.

13.04 PRUEBAS, AJUSTES Y BALANCEO DE CIRCUITOS DE AGUA FRÍA

El balanceo de los diferentes circuitos de agua, conductos de suministro y retorno, deberá ser ejecutado por un ingeniero o firma especializado(a), en el arranque, ajustes y balanceamiento de sistemas de agua fría con manejadoras de volumen de aire constante.

En los análisis de precios de estos ítems, el PROPONENTE, deberá incluir, la mano de obra especializada y los aparatos de precisión necesarios para los balanceos, tales como manómetros análogos y digitales, tubos Pitot, kit de balanceamiento para las válvulas circuit setter, entre otros.

Será responsabilidad de cada fabricante, suministrar al CONTRATISTA instalador, todos los formatos de protocolos de para el arranque, pruebas y ajuste de equipos

Balanceamiento de los Sistemas de Agua fría de Volumen Variable

Antes de iniciar el balanceamiento, la totalidad de los sistemas deberán haber sido inspeccionados y ser operable, los filtros instalados y limpios, los controles operando y las válvulas totalmente abiertas.

Una vez cumplido este prerrequisito, se deberá proceder de la siguiente manera:

- Determine la capacidad del flujo total de las unidades manejadoras ACW
- Si se aplicó algún factor de diversidad y no hay agua suficiente para la totalidad de los acondicionadores, cierre las llaves de los que sean necesarios, hasta que garantice un caudal que pueda proveer el 100% de las unidades a balancear.
- Registre en los formatos de protocolos, la marca, modelo y serial de la bomba, así como los datos de placa, caudal de diseño y cabeza de diseño. Registre los datos del Variador de Frecuencia.
- Si el Variador de Frecuencia está instalado, colóquelo en "By Pass" para 100%. Verifique el tamaño del "impeler" de cada bomba
- Verifique que las "válvulas circuit setter" para el balanceamiento de ramales, están completamente abiertas. Así deberán permanecer a no ser que se requiera posteriormente ajustar el caudal de un ramal o sacarlo de servicio. Recuerde una válvula de balanceo (Válvula "circuit setter") bien seleccionada deberá trabajar totalmente abierta
- Lea y registre la cabeza y caudal actual de la bomba, el amperaje y el voltaje. Registre los datos de arranque, tamaño de los accesorios de protección de sobrecarga del motor y sus rangos de operación.
- Ajuste las bombas, para que suministren un 10% más de agua por encima del caudal de diseño.
- Registre todos los datos de placa del "Flujo metro". Lea todas los flujos y caídas de presión medidos a través del sistema total (Enfriador, Manejadoras, etc.) y establezca el flujo de agua, empleando la ecuación $Q = C_v / (SF/$

 Universidad Industrial de Santander CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	-------------------------------------

Delta P), donde Cv= Coeficiente de Flujo para una caída de 1 psi, Q= Caudal de diseño para la Válvula, Delta P= Caída de Presión psi y Delta H= Caída de presión, Ft Wg.

- Comience por la ACW, de mayor caudal y ajuste la unidad al caudal de diseño.
- Continúe proporcionando el agua a cada UMA, hasta que todos los serpentines estén balanceados con +/- 10% del caudal de diseño, con la válvula de balanceo de al menos una unidad abierta al 100%. Si el sistema maneja factor de diversidad, cierre, cierre las válvulas que sumen la diferencia del caudal de diversidad (Sumatoria de acondicionadores menos caudal de diseño de los Enfriadores) y abra las que había cerrado inicialmente. Continúe proporcionando agua a cada ACW (empezando desde las ACW cerradas a la bomba) hasta que todas las ACW, queden balanceadas con un +/- 10% del caudal de diseño.
- Vuelva a verificar la calibración de cada ACW y los intercambiadores y registre las temperaturas de entrada y salida.
- Registre los caudales actuales contra los de diseño (serpentines abiertos en caso de diversidad) en la hoja resumen de ACW y verifique que el flujo total sea igual dentro de un 10% al caudal total de la bomba, el caudal a través del intercambiador del primario y el flujo total a través del flujo metro.
- Observe que el caudal y cabeza actuales en la curva de la bomba y establezca y registre la potencia de "freno". (Fíjese que el Variador de Frecuencia y la Válvula de descarga deben estar al 100%).

Medida y Forma de Pago: El balanceo del sistema será pagado en forma global, a la entrega de los resultados de los balanceamientos.

13.05 PRUEBAS, AJUSTES Y BALANCEO DE SISTEMAS CONDUCTOS PARA AIRE

Aforo a Unidades Acondicionadoras y Ventiladores

Una vez en sitio, cada unidad debidamente montada, instalada y conectada, será arrancada cumpliendo con los protocolos del fabricante.

Antes de iniciar el balanceo de los conductos de aire, el contratista deberá verificar que las unidades ACW y VETH, estén moviendo los caudales de diseño, para lo cual preparara los formatos y protocolos apropiados que indiquen claramente caudal de diseño vs caudal en operación, aparato de medición empleado, áreas efectivas atravesadas por el caudal, velocidad del aire, entre otros.

Cuando esta primera fase este aprobada por la Interventoría, podrá proceder con el balanceo de conductos.

Balanceo de sistemas de Conductos para aire

EL CONTRATISTA, balanceará y ajustará los sistemas de suministro, retornos, extracciones y renovaciones de aire en el siguiente orden:

- Verificar que se cumplan los caudales solicitados en diseños y planos.
- Examinará los sistemas de manejo de aire con objeto de determinar que estén libres de obstrucciones.
- Determinará que todas las compuertas y registros estén abiertos, que todas las partes móviles estén lubricadas, que los filtros estén limpios y operando debidamente y efectuará todas las actividades de inspección y mantenimiento necesarias para la correcta operación de los sistemas.

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	---

- Demostrará que el equipo de aire trabaja de acuerdo con lo especificado.
- Ajustará las compuertas de balanceamiento de volumen y control donde sea necesario para garantizar los caudales y presiones de diseño.
- Ajustará las compuertas de difusores y rejillas de distribución de aire. Cada difusor, rejilla o unidad terminal suministrará o retirará la cantidad de CFM especificados en la forma dispuesta.
- Acordará con el INTERVENTOR los procedimientos del balanceo y los formatos que usará para la presentación de los resultados, que en cualquier caso tendrán como mínimo los siguientes datos e información para cada zona: caudal de diseño, caudal en operación en la zona, medición de presión estática en el ventilador, presión estática de diseño vs. presión estática del sistema en operación, aforos de la totalidad de los dámetros para tomas de aire exterior, retorno de zona. Los aforos se harán para variaciones del 5% de apertura o cierre. Otros que a juicio de la Interventoría, faciliten la labor de balanceamiento y ajustes de los diferentes sistemas.
- Tabulará los resultados de las pruebas en formatos previamente aprobados y suministrará tres copias de cada uno para aprobación u Archivo.
- El balanceo del sistema será pagado en forma global, a la entrega de los resultados de los balanceamientos.

14. SISTEMA DE CONTROL

14.01 SISTEMA DE CONTROL CENTRAL INCLUYE TABLEROS PARA MANEJADORAS, CONTROLADORAS, PLATAFORMA PARA GESTIÓN

Suministro e instalación de tablero central planta de agua helada que incluya servidor de automatización para red de la universidad, que contemple operación automática y operación manual de encendido del sistema.

Los sistemas de control y tableros deben ser acordes a los equipos instalados y garantizar su correcto funcionamiento.

Será pagado en forma global, a la entrega de los resultados y aprobación del supervisor de Sistema de control central incluye tableros para manejadoras, controladoras, plataforma para gestión

14.02 TUBERIA Y CABLEADO DE CONTROL

El contratista recibirá por parte de la universidad los puntos para acometida como sean solicitados. El contratista se encargará de realizar las configuraciones e instalaciones necesarias para llegar a los puntos de acometida y garantizar el funcionamiento del sistema. Todos los trazados deben estar validados por los supervisores del proyecto con el fin de evitar retrabajos o inconformidades con las demás redes.

Será pagado en forma global, a la entrega de los resultados y aprobación del supervisor Tubería y cableado de control

14.03 INGENIERIA, PROGRAMACIÓN, CONFIGURACIÓN Y ARRANQUE DEL SISTEMA DE CONTROL

 CONSTRUIMOS FUTURO	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2022 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO AIRE ACONDICIONADO PARA EL EDIFICIO EDIC	DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN
--	---	-------------------------------------

Se proveerá capacitación por parte del contratista para programación, configuración, arranque y operación del sistema a la división de mantenimiento y supervisión.

El contratista suministrará los procedimientos técnicos de arranque de los primeros rodajes para la verificación del buen desempeño del sistema y corregirá cualquier inconformidad. Debe establecer unos protocolos de arranque y verificación a la supervisión

Será pagado en forma global, a la entrega de los resultados y aprobación del supervisor de Ingeniería, programación, configuración y arranque del sistema de control