



UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 de Mingobierno
NIT.: 860.013.798-5



UNIVERSIDAD LIBRE

SECCIONAL CALI

TR-07-2026

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA INVITAR A COTIZAR
EL SERVICIO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
PREVENTIVO A EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN DEL
CAMPUS VALLE DEL LILI DEL
2027-2028**

SANTIAGO DE CALI, OCTUBRE 2026





CAPÍTULO 1	4
1. INFORMACIÓN BÁSICA.....	4
1.1 PRESENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD LIBRE	4
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	4
1.3 OBJETO DE LA INVITACIÓN.....	5
1.4 RÉGIMEN JURÍDICO APLICABLE	6
1.5 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	6
1.6 NATURALEZA JURÍDICA DE LOS PROPONENTES.....	7
1.7 VISITA OBLIGATORIA	7
1.8 INHABILIDADES (IMPEDIMENTOS)	8
1.9 CONDICIONES Y CALIDADES EXIGIDAS A LOS PROPONENTES.....	9
CAPÍTULO 2	11
2. PROPUESTA TÉCNICA Y ECONÓMICA.....	11
2.1 CARTA REMISORIA.....	11
2.2 CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL	11
2.3 REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO	11
2.4 CERTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO EN EL PAGO DE APORTES PARAFISCALES.....	11
2.5 CERTIFICACIÓN DE ASISTENCIA A LA VISITA OBLIGATORIA	12
2.6 REQUISITOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	12
2.7 REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	13
2.8 REQUISITOS DEL PERSONAL	13
2.9 PROPUESTA ECONÓMICA.....	14
2.10 PÓLIZA DE SERIEDAD DE LA OFERTA	17
2.11 CERTIFICACIONES DE EXPERIENCIA	17
2.12 DOCUMENTO DE IDENTIDAD DEL REPRESENTANTE LEGAL	19
2.13 ESTADOS FINANCIEROS Y NOTAS.....	19
2.14 CERTIFICADOS EXPEDIDOS POR ENTIDADES DE CONTROL	20
2.15 CAUSALES DE RECHAZO DE LA PROPUESTA	20



CAPÍTULO 3	23
3. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN	23
3.1 REQUISITOS HABILITANTES DE ORDEN LEGAL	23
3.2 REQUISITOS HABILITANTES DE ORDEN FINANCIERO	25
3.3 REQUISITOS HABILITANTES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO – SG-SST	25
3.4 REQUISITOS HABILITANTES DE ORDEN TÉCNICO	26
3.5 EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA	27
CAPÍTULO 4	28
4. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO	28
4.1 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO	28
4.2 FORMA DE PAGO	28
4.3 PÓLIZAS DE SEGUROS	30
4.4 CONDICIONES DE TRABAJO	31
4.5 SUPERVISIÓN	31
4.6 MULTAS	32
4.7 CESIÓN DEL CONTRATO	33
4.8 IMPUESTOS Y DEDUCCIONES	33
4.9 PRIVACIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES	33
4.10 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	37
CAPÍTULO 5	40
5. INFORMACIÓN GENERAL DEL SERVICIO	40
5.1 CRONOGRAMA	41
5.2 EQUIPOS PARA INTERVENIR	42
5.3 TIPO DE EQUIPOS Y RUTINAS DE MANTENIMIENTO REQUERIDAS	43
5.4 REQUERIMIENTO DE PERSONAL	50
5.5 MAQUINARIA, EQUIPO Y HERRAMIENTA	52
5.6 INSUMOS Y REPUESTOS	54
5.7 CALIDAD DEL SERVICIO	54



UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 de Mingobierno
NIT: 860.013.798-5

CAPÍTULO 1

1. INFORMACIÓN BÁSICA

1.1 PRESENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD LIBRE

La Universidad Libre es una Institución de Educación Superior, organizada como Corporación, persona jurídica de derecho privado, de utilidad común e interés social y sin ánimo de lucro, de duración indefinida y de nacionalidad colombiana, con Personería Jurídica reconocida mediante Resolución N.º 192 de 1946 expedida por el Ministerio de Gobierno, identificada con NIT 860.013.798 – 5, con domicilio principal en la ciudad de Bogotá Distrito Capital, y con Seccional en la ciudad de Cali ubicada en la carrera 109 #22-00, denominada Campus Valle del Lili.

La Universidad Libre está regida por los principios de libertad de cátedra, examen y aprendizaje, universalidad, pluralismo ideológico, moralidad, igualdad, fraternidad, democracia, excelencia académica y desarrollo sostenible.

Tiene como Misión, propender por la construcción permanente de un mejor país y de una sociedad democrática, pluralista y tolerante, e impulsa el desarrollo sostenible, iluminada por los principios filosóficos y éticos de su fundador, con liderazgo en los procesos de investigación, ciencia, tecnología y solución pacífica de los conflictos.

1.2 JUSTIFICACIÓN

Con los presentes términos de referencia se da cumplimiento a las políticas y lineamientos establecidos en el Plan Integral de Desarrollo Institucional (PIDI) 2025–2029, particularmente en lo relacionado con el fortalecimiento de los sistemas integrados de gestión, la sostenibilidad y la gestión ambiental, la seguridad y salud en el trabajo, la conservación de la infraestructura, el bienestar de la comunidad universitaria y la eficiencia en el uso de los recursos institucionales.





UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 de Mingobierno
NIT: 860.013.798-5

En este marco, la Seccional Cali, ubicada en la Carrera 109 # 22-00, Campus Valle del Lili, requiere contratar una empresa especializada para la prestación integral del servicio de operación y mantenimiento preventivo a equipos de aire acondicionado, orientado a garantizar el adecuado funcionamiento, conservación y disponibilidad de los equipos y sistemas de climatización de la Universidad, contribuyendo a la generación de espacios confortables, seguros y funcionales para el desarrollo de las actividades académicas, administrativas, culturales, y de bienestar.

El servicio contribuirá al uso eficiente de los recursos, a la prevención y atención oportuna de fallas en los equipos de climatización, a la conservación de la infraestructura, al manejo adecuado de los refrigerantes y gases utilizados, y al mantenimiento de condiciones adecuadas de confort, salubridad y eficiencia energética en las instalaciones de la Seccional, en concordancia con los objetivos institucionales de sostenibilidad, eficiencia y optimización de los recursos establecidos en el PIDI 2025-2029.

1.3 OBJETO DE LA INVITACIÓN

La Universidad Libre Seccional Cali está interesada en recibir propuestas técnicas y económicas para la prestación del servicio de operación y mantenimiento preventivo a equipos de aire acondicionado del Campus Valle del Lili.

El servicio comprende la ejecución oportuna, continua y planificada de las actividades de mantenimiento preventivo, así como el encendido, operación y manipulación de las plantas de agua helada (chillers) y UMAS que hacen parte del sistema de climatización de los bloques, de acuerdo con las actividades definidas y coordinadas por Servicios Generales, orientadas a garantizar el adecuado funcionamiento, conservación y disponibilidad de los equipos y sistemas de aire acondicionado de la Universidad.

El alcance del servicio no incluye el suministro de repuestos, únicamente la mano de obra del correctivo. Cuando en la ejecución del mantenimiento preventivo se requiera el suministro de algún repuesto, este deberá contar con la autorización





previa de Servicios Generales, y al finalizar cada mes la empresa contratista reportará estos en su informe, para que se proceda a la elaboración de la respectiva orden de compra.

1.4 RÉGIMEN JURÍDICO APLICABLE

El presente proceso de selección tiene carácter público y le son aplicables las normas legales vigentes que en derecho civil y comercial regulan la materia, siendo competente la jurisdicción civil colombiana para conocer de las controversias que surjan en su ejecución. No obstante, los actos de preparación y adjudicación de este seguirán los trámites contemplados en el Acuerdo N.º 05 de septiembre 12 de 2008 del Reglamento de Contratación, Compras y Pagos de la Universidad Libre.

1.5 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES		
1.	Publicación de los términos de referencia en la página Web de la Universidad Libre y un diario de amplia circulación https://portal.unilibre.edu.co/proveedores-2025/	Viernes 2 de octubre de 2026
2.	Visita Obligatoria: Visita obligatoria: Universidad Libre Campus Valle de Lili Cra 109 #22-00 Cali-Valle del Cauca, Audit. Multipropósito No. 1 Bloque 5 Piso 3. Contacto: Ing. Patricia Valencia Marín	Viernes 9 de octubre de 2026 9:00 a.m.
3.	Los oferentes podrán presentar solicitudes de aclaración y observaciones a los presentes términos, las cuales deberán ser enviadas a los siguientes correos: guillermo.ramirez@unilibre.edu.co ; patricia.valencia@unilibre.edu.co	Viernes 16 de octubre de 2026 hasta las 10:00 a.m.
4.	Aclaraciones y pronunciamiento por parte de la Universidad frente a las observaciones a los términos	Lunes 19 de octubre de 2026 Hasta las 5:00 p.m.
5.	Recepción de propuestas a través del link:	Viernes 23 de octubre de 2026





UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 de Mingobierno
NIT.: 860.013.798-5

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	https://convocatoria.unilibre.edu.co/index.php/724311?lang=es-CO	Hasta las 10:00 a.m.
--	---	-------------------------

1.6 NATURALEZA JURÍDICA DE LOS PROPONENTES

En la presente invitación podrán participar únicamente personas jurídicas legalmente constituidas, especializadas en el servicio de operación y mantenimiento preventivo de equipos de aire acondicionado, certificadas y autorizadas para suministrar este tipo de servicio, quedando descartada la posibilidad de participación de personas naturales, consorcios o uniones temporales.

1.7 VISITA OBLIGATORIA

Como parte integral de la convocatoria, durante la visita se realizará la explicación del servicio solicitado en el Campus Valle del Lili de la Universidad Libre, Seccional Cali, ubicado en la Carrera 109 No. 22-00.

Los proponentes deberán designar una persona idónea para asistir a dicha visita, con el fin de que se familiaricen con los detalles y las condiciones en las que se ejecutará el servicio de operación y mantenimiento preventivo de equipos de aire acondicionado.

Durante la visita, los proponentes podrán observar el lugar, aclarar inquietudes y obtener la información adicional que consideren necesaria para la correcta elaboración de la propuesta técnica y económica. Asimismo, podrán conocer las condiciones generales, la ubicación y la naturaleza del sitio objeto del contrato, así como cualquier otro aspecto que pueda influir en el precio, la ejecución y el desarrollo de este, previendo los detalles inherentes al proyecto.

Los costos que se generen con ocasión de la visita serán asumidos en su totalidad por el proponente.





UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 de Mingobierno
NIT.: 860.013.798-5

La fecha y hora de la visita está consignada en el cronograma de esta convocatoria descrito en el numeral 1.5.

Los proponentes podrán formular sus preguntas y solicitar aclaraciones posteriores a la visita según lo indicado en el cronograma; las respuestas se harán directamente a cada consulta. En caso de que la aclaración sea aplicable a todos los proponentes, se expedirá una adenda, la cual será publicada en la página web de la Universidad donde se encuentra la convocatoria.

1.8 INHABILIDADES (IMPEDIMENTOS)

Los proponentes deberán revisar el Reglamento de Contratación, Compras y Pagos de la Universidad Libre, Acuerdo No. 05 de septiembre 12 de 2008, el cual podrán consultar en la página web de la Universidad Libre, o a través del siguiente enlace: <https://www.unilibre.edu.co/normativas/acuerdo-n-o-5-de-2008/>, con el fin de verificar que no se encuentren incursos en alguna de las inhabilidades para contratar con la Universidad Libre, previstas en el artículo 5.º del citado Acuerdo, entre las cuales se encuentran las siguientes:

- Quienes estén incursos en inhabilidades por mandato legal, judicial o estatutario.
- Quienes se encuentren en tercer grado de consanguinidad, segundo de afinidad o único civil, o sean cónyuges o compañeros permanentes de personas vinculadas a la Universidad.
- Los miembros de la Sala General, Consiliatura, Consejos Directivos y demás órganos de dirección o control de la Universidad, en forma directa.
- Las sociedades de personas, naturales o jurídicas, en las que sean o hayan sido socios, asesores o directivos, durante el año inmediatamente anterior, alguno de los miembros de la Sala General, Consiliatura, Consejo Directivo o demás órganos de dirección o control de la Universidad.





1.9 CONDICIONES Y CALIDADES EXIGIDAS A LOS PROPONENTES

Los proponentes deberán cumplir, como mínimo, con los siguientes requisitos:

- Acreditar su existencia y representación legal mediante el certificado expedido por la Cámara de Comercio de su jurisdicción, con una fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario a la fecha de presentación de la propuesta. En dicho certificado deberán constar las facultades del gerente o representante legal para contratar. El objeto social de la empresa deberá guardar relación directa con el objeto de la presente invitación, acreditar una antigüedad no inferior a cinco (5) años, contados a partir de la fecha de apertura del presente proceso, y contar con una duración igual o superior al plazo de ejecución del contrato y un (1) año más.
- Acreditar la capacidad económica, financiera, técnica y operativa necesaria para garantizar la adecuada, oportuna y eficiente prestación del servicio de operación y mantenimiento preventivo de equipos de aire acondicionado objeto de la presente invitación.
- Acreditar una experiencia mínima de cinco (5) años en la ejecución de contratos relacionados con el mantenimiento preventivo de equipos y sistemas de aire acondicionado tipo chiller y expansión directa, preferiblemente en instituciones de educación superior, instituciones educativas, instituciones de salud, grandes superficies, empresas o instalaciones de características y dimensiones similares a las del Campus Valle del Lili.
- No encontrarse incurso en las inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones establecidas en la Constitución, la ley, el Reglamento de Contratación, Compras y Pagos de la Universidad Libre y demás normas internas aplicables.
- No encontrarse sancionado o incurso en situaciones que legalmente le impidan contratar con la Universidad Libre. Para tal efecto, el proponente





UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 de Mingobierno
NIT.: 860.013.798-5

deberá aportar los certificados y documentos que sean requeridos en la presente invitación.

- Cuando el representante legal tenga restricciones estatutarias para contratar, deberá adjuntar copia del documento mediante el cual se acredite la autorización correspondiente, expedida por la junta de socios, asamblea de accionistas o el órgano competente, de acuerdo con los estatutos sociales.
- No encontrarse en proceso de liquidación judicial, reorganización empresarial o en cualquier otra situación jurídica que legalmente le impida celebrar y ejecutar el contrato, de conformidad con la normativa vigente.
- Contar con domicilio principal en el departamento del Valle del Cauca, preferiblemente en la ciudad de Cali o en municipios aledaños, y disponer de la capacidad operativa, técnica y de respuesta necesaria para atender de manera oportuna los requerimientos del contrato.





CAPÍTULO 2

2. PROPUESTA TÉCNICA Y ECONÓMICA

2.1 CARTA REMISORIA

El proponente deberá anexar la carta remisoria debidamente diligenciada y firmada por el representante legal, de acuerdo con el modelo que se adjunta a la presente invitación para su diligenciamiento.

2.2 CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

La propuesta deberá contener el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio con jurisdicción en el domicilio principal del oferente, con una fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de presentación de la propuesta.

Nota: Si las facultades del representante legal se encuentran limitadas por los estatutos y, por tal motivo, resulta necesario contar con autorización para presentar la propuesta y eventualmente celebrar el contrato con la Universidad Libre, deberá anexarse copia del acta de la junta de socios, asamblea de accionistas u órgano competente, mediante la cual se otorgue dicha autorización.

2.3 REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO

El proponente deberá presentar copia del Registro Único Tributario (RUT), en el cual la actividad económica registrada guarde relación con el objeto de la presente invitación.

2.4 CERTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO EN EL PAGO DE APORTES PARAFISCALES

El proponente deberá presentar certificación suscrita por el representante legal o por el revisor fiscal, cuando a ello haya lugar, en la que se acredite el cumplimiento de las obligaciones en el pago de los aportes parafiscales relativos al Sistema de





Seguridad Social Integral, así como los propios del SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, de acuerdo con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, Ley 828 del 10 de julio de 2003 y artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

2.5 CERTIFICACIÓN DE ASISTENCIA A LA VISITA OBLIGATORIA

Será válida como certificación de asistencia la firma del listado dispuesto por la Universidad Libre durante la visita técnica obligatoria. No podrán presentar propuestas las empresas que no hayan asistido a la visita técnica obligatoria, en los términos establecidos en la presente convocatoria.

2.6 REQUISITOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Para la presentación de la propuesta, el proponente deberá acreditar los siguientes requisitos:

2.6.1 SOPORTE DE LA AUTOEVALUACIÓN DE LOS ESTÁNDARES MÍNIMOS DEL SG-SST

El proponente deberá presentar el soporte de la autoevaluación de los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), reportada ante el Ministerio del Trabajo, de conformidad con lo establecido en la Resolución 0312 de 2019 y demás normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan. El documento presentado deberá evidenciar un porcentaje de cumplimiento igual o superior al 85 %, correspondiente al periodo vigente y aplicable a la fecha de presentación de la propuesta.

2.6.2 HOJA DE VIDA Y ANEXOS DEL RESPONSABLE DE SG-SST

El proponente deberá presentar la hoja de vida del responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), junto con los soportes correspondientes a su licencia en Seguridad y Salud en el Trabajo vigente, certificado del curso de cincuenta (50) horas en SG-SST y demás documentos que acrediten su formación académica y experiencia relacionada.

Nota: En caso de resultar adjudicatario, el contratista deberá dar cumplimiento a los requisitos establecidos en el numeral 4.10 del presente documento y a las demás disposiciones aplicables.





2.7 REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

La empresa oferente deberá garantizar el cumplimiento de los requisitos establecidos por el Sistema de Gestión Ambiental de la Universidad Libre que resulten aplicables a la prestación del servicio de operación y mantenimiento preventivo de equipos de aire acondicionado, los cuales se encuentran descritos en el numeral 4.10 de los presentes términos de referencia y deberán ser observados durante la ejecución del contrato.

En particular, el contratista deberá atender las disposiciones relacionadas con el manejo adecuado de los refrigerantes y gases utilizados en los equipos de aire acondicionado, el manejo de limpiadores y sustancias químicas, la prohibición de reenvasar productos, el manejo adecuado de los residuos generados durante las actividades de mantenimiento y las demás medidas ambientales establecidas por la Universidad.

2.8 REQUISITOS DEL PERSONAL

2.8.1 PROFESIONAL RESPONSABLE DEL SERVICIO

El proponente deberá presentar, junto con su propuesta, la hoja de vida del profesional en Ingeniería Mecánica, Eléctrica o Industrial que brindará el acompañamiento y soporte técnico durante la ejecución del contrato, quien deberá cumplir como mínimo con los siguientes requisitos:

- Ser profesional en Ingeniería Mecánica, Eléctrica o Industrial.
- Contar con matrícula profesional registrada en el COPNIA.
- Acreditar experiencia mínima de tres (3) años en sistemas de aire acondicionado tipo chiller.
- Presentar hoja de vida y los respectivos soportes de formación académica y experiencia profesional.

2.8.2 PERSONAL OPERATIVO





El proponente deberá presentar, junto con su propuesta, la hoja de vida del técnico titular y del auxiliar técnico que podrán ser asignados a la ejecución del contrato, con el fin de que la Universidad pueda verificar previamente el cumplimiento del perfil y la experiencia requerida. El personal operativo deberá acreditar como mínimo:

- Formación como Técnico en Refrigeración y Aire Acondicionado, certificada por el SENA o instituto técnico reconocido.
- Certificación vigente en manejo de refrigerantes.
- Certificación vigente en trabajo seguro en alturas.

El proponente deberá garantizar que, una vez iniciado el contrato, el personal operativo asignado cumpla con los requisitos establecidos en los presentes Términos de Referencia. La presentación de la hoja de vida de un candidato dentro de la propuesta no implica la existencia de vínculo laboral con el proponente ni genera obligación alguna de contratación por parte de la Universidad.

2.9 PROPUESTA ECONÓMICA

El proponente deberá presentar su propuesta técnica y económica a través del enlace indicado en el cronograma de la presente convocatoria, establecido en el numeral 1.5 del presente documento.

La propuesta y sus archivos adjuntos deberán ser enviados en formato PDF y no podrán exceder de ocho (8) MB. En caso de superar este límite, la documentación podrá dividirse en dos (2) archivos, de acuerdo con las instrucciones establecidas en la convocatoria.

No se aceptarán propuestas enviadas por correo electrónico ni aquellas presentadas después de la fecha y hora límite establecidas en el cronograma. La propuesta deberá presentarse en idioma español.





UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 de Mingobierno
NIT.: 860.013.798-5

En caso de presentarse incongruencias en la propuesta, la Universidad Libre podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes, de conformidad con las condiciones establecidas en la presente invitación.

La presentación de la propuesta implica el conocimiento y la aceptación integral de los presentes términos de referencia, así como de las normas legales aplicables. En consecuencia, con la presentación de la propuesta, el oferente manifiesta que ha examinado integralmente los documentos de la convocatoria, que ha realizado las verificaciones que considera necesarias y que ha obtenido las aclaraciones requeridas sobre cualquier aspecto que pudiera resultar incierto o dudoso, aceptando las condiciones y obligaciones establecidas para la ejecución del objeto de la invitación.

El proponente no podrá retirar, modificar ni sustituir su propuesta una vez haya sido presentada, salvo en los casos expresamente permitidos en los presentes términos de referencia.

Todos los costos, gastos y demás recursos necesarios para la elaboración y presentación de la propuesta serán asumidos por el proponente. La Universidad Libre no será responsable por dichos costos.

La Universidad Libre no aceptará propuestas que contengan alternativas técnicas, económicas o financieras diferentes de las condiciones establecidas en los presentes términos de referencia.

En caso de que un proponente presente dos (2) o más propuestas, únicamente se tendrá como válida la última propuesta recibida a través del enlace establecido para tal efecto, siempre que haya sido presentada antes de la fecha y hora señaladas en el cronograma de la convocatoria.

Para la presentación de la oferta, el proponente deberá tener en cuenta que el contrato tendrá una duración de dos (2) años, correspondientes a las vigencias





UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 de Mingobierno
NIT.: 860.013.798-5

2027 y 2028, comprendidos entre el primero (1) de enero de 2027 hasta el treinta y uno (31) de diciembre de 2028.

El valor ofertado por el servicio deberá incluir la supervisión, el personal, las herramientas, equipos, EPP y demás elementos necesarios para la adecuada ejecución de las actividades de mantenimiento preventivo durante el período de prestación del servicio.

El proponente deberá presentar de manera discriminada el costo correspondiente al mantenimiento preventivo de los equipos de aire acondicionado y el costo del mantenimiento de las veintiséis (26) motobombas y las 18 válvulas del sistema de tuberías de las plantas de agua helada y de condensación en cada anualidad.

El contratista deberá tener en cuenta que la prestación del servicio de mantenimiento se realizará durante once (11) meses al año. Las fechas de ingreso y retiro del personal serán acordadas con el supervisor del contrato, de acuerdo con las necesidades de la Universidad. Durante el mes restante, comprendido entre diciembre y enero y correspondiente al periodo de vacaciones colectivas de la Universidad, no se contará con personal permanente del contratista en las instalaciones. No obstante, se deberá garantizar la atención de emergencias que se presenten durante dicho periodo y, previa coordinación con el supervisor del contrato, el contratista podrá desarrollar actividades programadas de mantenimiento, tales como el mantenimiento de motobombas y válvulas.

Para efectos de la presentación de la oferta y como referencia para la estructuración económica, se adjunta el siguiente cuadro resumen ya que cada servicio será facturado solamente cuando haya sido recibido a satisfacción por el supervisor del contrato:





FACTURACIÓN MENSUAL						
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD AL AÑO	VALOR UNITARIO	IVA 19%	VALOR CON IVA	VALOR ANUAL CON IVA
1	SERVICIO DE OPERACIÓN E INSPECCIÓN DE LOS CHILLERS Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO DE LA UNIVERSIDAD, POR MES, DURANTE EL AÑO	11	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
2	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A LAS MOTOBOMBAS DEL SISTEMA DE BOMBEO DE AGUA DE LOS CHILLERS, INCLUYENDO TRASLADO A TALLER ESPECIALIZADO, DESARME, CAMBIO DE RODAMIENTOS Y SELLOS, BARNIZADO, PRUEBAS ELÉCTRICAS, ARMADO, TRASLADO A LA UNIVERSIDAD Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	26	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE VÁLVULAS DEL SISTEMA DE AGUA HELADA Y AGUA DE CONDENSACIÓN, INCLUYENDO INSPECCIÓN, LIMPIEZA, LUBRICACIÓN, LIBERACIÓN DE VÁLVULAS TRABADAS, AJUSTES, VERIFICACIÓN DE FUGAS Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO. INCLUYE LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA EVITAR PÉRDIDAS DE AGUA DURANTE LA INTERVENCIÓN Y LA REINSTALACIÓN DEL AISLAMIENTO TÉRMICO EN LAS VÁLVULAS DEL SISTEMA DE AGUA HELADA.	18	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL ANUAL						\$ -

Nota: Se deberá tener en cuenta que el valor indicado en el cuadro anterior corresponde a un (1) año de servicio. Para determinar el valor total de la oferta económica, dicho valor deberá multiplicarse por dos (2) años, correspondientes al plazo total de ejecución del contrato.

2.10 PÓLIZA DE SERIEDAD DE LA OFERTA

El proponente deberá respaldar la seriedad de su oferta mediante una póliza expedida por una compañía de seguros legalmente constituida y autorizada por la Superintendencia Financiera de Colombia, por un valor asegurado equivalente al cinco por ciento (5 %) del valor total de la propuesta económica y con una vigencia no inferior a noventa (90) días calendario, contados a partir de la fecha de cierre de la convocatoria.

2.11 CERTIFICACIONES DE EXPERIENCIA

El proponente deberá adjuntar copia de cinco (5) certificaciones de contratos cuyo objeto corresponda o sea similar al mantenimiento preventivo de equipos y sistemas de aire acondicionado tipo chiller y expansión directa.





UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 de Mingobierno
NIT.: 860.013.798-5

Las certificaciones deberán corresponder a servicios prestados en instituciones de educación superior, instituciones educativas, instituciones de salud, grandes superficies, empresas o instalaciones de características y dimensiones similares a las del Campus Valle del Lili.

De las cinco (5) certificaciones aportadas, dos (2) deberán corresponder a contratos vigentes al momento del cierre de la presente invitación.

Las certificaciones deberán ser expedidas por el representante legal de la empresa o entidad contratante, o por el funcionario o empleado competente, y deberán contener, como mínimo, la siguiente información verificable:

- Nombre o razón social del contratante.
- Nombre o razón social del contratista.
- Número y objeto del contrato y orden de compra o servicio.
- Fecha de inicio y terminación del contrato o, cuando se encuentre en ejecución, fecha de inicio y constancia de que se encuentra vigente.
- Valor final ejecutado o facturado del contrato, incluido IVA, cuando aplique.
- Descripción o alcance de las actividades de mantenimiento ejecutadas.
- Tipo de sistema o equipos a los cuales se les prestó el servicio de mantenimiento (expansión directa, chiller de agua helada, etc.) y las toneladas de refrigeración que se atendieron durante la ejecución del contrato.
- Nombre, teléfono de contacto y correo electrónico del supervisor del contrato.
- Las certificaciones deberán estar expedidas en papel membretado de la entidad contratante o contar con mecanismos que permitan verificar su autenticidad.
- No se aceptarán certificaciones emitidas por el mismo proponente.





Para efectos de acreditar la experiencia, la sumatoria de los valores de las cinco (5) certificaciones deberá ser igual o superior al valor de la oferta económica presentada por el proponente para un (1) año de servicio.

El proponente podrá acreditar la experiencia mediante copia de los contratos ejecutados o en ejecución, siempre que estos contengan información suficiente para verificar el objeto, alcance, valor y plazo de ejecución. En este caso, deberá anexar un cuadro resumen con los datos de contacto de las entidades contratantes, con el fin de facilitar la verificación de la información.

2.12 DOCUMENTO DE IDENTIDAD DEL REPRESENTANTE LEGAL

El proponente deberá anexar copia legible del documento de identidad del representante legal.

2.13 ESTADOS FINANCIEROS Y NOTAS

Los siguientes documentos deberán ser presentados por el proponente:

- Estados financieros comparativos correspondientes a los ejercicios terminados el 31 de diciembre de 2024 y 2025, de conformidad con la normatividad vigente, debidamente firmados por quienes corresponda. Cuando la empresa cuente con Revisor Fiscal, deberá anexar el respectivo dictamen.
- Copia de la tarjeta profesional y del documento de identidad del contador público y/o del revisor fiscal que suscriba los estados financieros.
- Certificado vigente de antecedentes disciplinarios expedido por la Junta Central de Contadores del contador público y/o revisor fiscal que suscriba los estados financieros.
- Copia de la declaración de renta correspondiente al último año gravable exigible.





2.14 CERTIFICADOS EXPEDIDOS POR ENTIDADES DE CONTROL

Asimismo, los proponentes deberán presentar los siguientes documentos:

Certificado de antecedentes de responsabilidad fiscal expedido por la Contraloría General de la República, correspondiente a la persona jurídica y al representante legal.

- Certificado de antecedentes disciplinarios expedido por la Procuraduría General de la Nación, correspondiente a la persona jurídica y al representante legal.
- Certificado de antecedentes judiciales del representante legal, expedido por la autoridad competente.

2.15 CAUSALES DE RECHAZO DE LA PROPUESTA

Serán causales de rechazo de la propuesta, además de las establecidas en el Reglamento de Contratación, Compras y Pagos de la Universidad Libre y demás normas aplicables, las siguientes:

- Las propuestas que no contengan los documentos y requisitos establecidos en los presentes términos de referencia, salvo aquellos que, de acuerdo con su naturaleza y con las condiciones del proceso, sean susceptibles de subsanación.
- Las propuestas enviadas por correo electrónico o presentadas después de la fecha y hora establecidas en el cronograma de la convocatoria.
- Las propuestas presentadas por personas naturales, consorcios o uniones temporales, de acuerdo con las condiciones establecidas en la presente invitación.
- Cuando se compruebe la existencia de acuerdos, prácticas o actuaciones entre proponentes que tengan por objeto afectar la libre concurrencia o el resultado del proceso de selección.





UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 de Mingobierno
NIT.: 860.013.798-5

- Cuando se compruebe que el proponente ha tratado de interferir, influenciar o acceder indebidamente a la información relacionada con la evaluación de las propuestas o con el proceso de selección.
- Cuando se compruebe falsedad, fraude o inconsistencias no subsanables en las certificaciones, documentos o información presentada con la propuesta.
- Cuando el representante legal de una persona jurídica ostente la misma condición en otra u otras empresas que participen en la presente invitación, cuando dicha situación genere una afectación a la independencia o transparencia de las propuestas.
- Cuando el proponente se encuentre incurso en alguna de las causales de inhabilidad o incompatibilidad previstas en el Reglamento de Contratación, Compras y Pagos de la Universidad Libre o en el ordenamiento jurídico colombiano.
- Cuando la propuesta no se ajuste a las especificaciones, condiciones o requerimientos técnicos establecidos en los presentes términos de referencia.
- Cuando se evidencie que el proponente se encuentra en una situación jurídica que comprometa de manera objetiva su capacidad para celebrar o ejecutar el contrato, de conformidad con la información oficial aportada o verificable por la Universidad.
- Cuando el proponente presente sanciones o multas vigentes que, de acuerdo con la naturaleza, gravedad y relación con el objeto contractual, comprometan objetivamente su capacidad para ejecutar el contrato.
- Cuando el proponente se encuentre en proceso de liquidación judicial o en una situación de reorganización que legalmente le impida celebrar o ejecutar el contrato, de conformidad con la Ley 1116 de 2006 y demás normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.
- Cuando el proponente, habiendo sido contratista de la Universidad Libre, registre una calificación inferior a tres puntos cinco (3,5), siempre que





UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 de Mingobierno
NIT.: 860.013.798-5

dicha calificación sea aplicable de acuerdo con los procedimientos internos de evaluación de contratistas de la Universidad.

- Cuando el proponente no acredite domicilio o capacidad operativa en el departamento del Valle del Cauca, de acuerdo con las condiciones establecidas en los presentes términos de referencia.





CAPÍTULO 3

3. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

La Universidad Libre, en uso de su plena autonomía y responsabilidad, no adquiere obligación legal de realizar la negociación con un proponente determinado. Su obligación consiste en estudiar y evaluar las propuestas recibidas y presentarlas al Consejo Directivo de la Universidad, quien podrá declarar la viabilidad o no de la invitación, de conformidad con las disposiciones internas aplicables.

La decisión de adjudicación o declaratoria de desierta será informada a través de correo electrónico por parte del área de Compras de la Universidad Libre Seccional Cali.

La Universidad Libre no estará obligada a dar a conocer las razones por las cuales se acepta o no una propuesta. Por tanto, si la Universidad decide no contratar los servicios objeto de la presente invitación, ello no faculta a los oferentes para efectuar reclamación alguna, razón por la cual, desde ahora, de manera expresa, renuncian a cualquier reclamación sobre el particular.

La Universidad Libre registrará, tabulará y realizará el análisis comparativo de las ofertas, con el fin de determinar cuáles propuestas cumplen con los requisitos mínimos establecidos en los presentes términos de referencia.

En la metodología de evaluación se procederá de la siguiente manera: inicialmente se verificará el cumplimiento de la totalidad de los requisitos habilitantes de orden legal, financiero, de seguridad y salud en el trabajo, ambiental y técnico.

Únicamente las propuestas que cumplan con dichos requisitos continuarán en el proceso de evaluación económica.

3.1 REQUISITOS HABILITANTES DE ORDEN LEGAL





UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 de Mingobierno
NIT.: 860.013.798-5

Para que las empresas que participen en la presente invitación puedan ser consideradas habilitadas legalmente, deberán aportar los siguientes documentos:

- Certificado de existencia y representación legal expedido por la respectiva Cámara de Comercio y, cuando sea necesario, copia del acta del órgano competente que autorice al representante legal para presentar la propuesta y, eventualmente, celebrar el contrato con la Universidad Libre.
- Póliza de seguro que respalde la seriedad de la oferta, de conformidad con las condiciones establecidas en los presentes términos de referencia.
- Registro Único Tributario - RUT, en el cual se evidencie actividad económica relacionada con el objeto de la presente invitación.
- Copia legible del documento de identidad del representante legal.
- Certificado de antecedentes de responsabilidad fiscal expedido por la Contraloría General de la República, correspondiente a la persona jurídica y al representante legal.
- Certificado de antecedentes disciplinarios expedido por la Procuraduría General de la Nación, correspondiente a la persona jurídica y al representante legal.
- Certificado de antecedentes judiciales del representante legal, expedido por la autoridad competente.
- El proponente deberá manifestar que no se encuentra incurso en las causales de inhabilidad o incompatibilidad previstas en el Reglamento de Contratación, Compras y Pagos de la Universidad Libre y en el ordenamiento jurídico colombiano.
- El proponente no deberá encontrarse en proceso de liquidación judicial o en una situación de reorganización que legalmente le impida celebrar o ejecutar el contrato, de conformidad con la Ley 1116 de 2006 y demás normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.
- El proponente no deberá tener registrados litigios, embargos, multas o sanciones en los certificados expedidos por la respectiva Cámara de





Comercio, ni en la Procuraduría, Contraloría u otras entidades de vigilancia y control.

3.2 REQUISITOS HABILITANTES DE ORDEN FINANCIERO

El proponente deberá presentar los siguientes documentos:

- Estados financieros comparativos correspondientes a los ejercicios terminados el 31 de diciembre de 2024 y 2025, de conformidad con la normatividad vigente, debidamente firmados por quienes corresponda. Cuando la empresa cuente con Revisor Fiscal, deberá anexar el respectivo dictamen.
- Copia de la tarjeta profesional y del documento de identidad del contador público y/o del revisor fiscal que suscriba los estados financieros.
- Certificado vigente de antecedentes disciplinarios expedido por la Junta Central de Contadores del contador público y/o revisor fiscal que suscriba los estados financieros.
- Copia de la declaración de renta correspondiente al último año gravable exigible.

3.3 REQUISITOS HABILITANTES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO – SG–SST

El proponente deberá acreditar que cuenta con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – SG–SST implementado, mediante la presentación de los soportes correspondientes al cumplimiento de los Estándares Mínimos establecidos en la Resolución 0312 de 2019 y demás normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

Deberá aportar el soporte correspondiente al último periodo evaluado, en el cual se evidencie un porcentaje de cumplimiento igual o superior al ochenta y cinco por ciento (85 %), así como la certificación o soporte expedido por la Administradora de Riesgos Laborales – ARL, cuando corresponda.





Asimismo, deberá adjuntar:

- Hoja de vida del responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Copia de la licencia en Seguridad y Salud en el Trabajo vigente, cuando aplique de acuerdo con el perfil requerido.
- Certificado del curso de cincuenta (50) horas en Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Soportes de formación académica y demás documentos que acrediten la idoneidad del responsable del SG-SST.

3.4 REQUISITOS HABILITANTES DE ORDEN TÉCNICO

Para que las empresas que participan en la presente invitación puedan ser consideradas habilitadas técnicamente, deberán aportar y cumplir con los siguientes requisitos:

- Propuesta técnica y económica, de acuerdo con las condiciones y especificaciones establecidas en los presentes términos de referencia.
- Certificaciones de experiencia específica, de conformidad con los requisitos establecidos en el numeral 2.11 de los presentes términos de referencia.
- Hoja de vida del profesional responsable del servicio, con los soportes que acrediten la experiencia mínima de tres (3) años en sistemas de aire acondicionado tipo chiller.
- Hoja de vida del técnico titular y del auxiliar técnico propuestos, con los soportes que acrediten la formación y experiencia requerida, de conformidad con el numeral 2.8.2 de los presentes términos de referencia.
- Propuesta económica 2027–2028.





UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 de Mingobierno
NIT.: 860.013.798-5

3.5 EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

Una vez verificado el cumplimiento de los requisitos habilitantes, se procederá a la evaluación de las propuestas económicas de los proponentes habilitados.

Las operaciones aritméticas de las propuestas serán revisadas y, en caso de presentarse algún error aritmético, este será corregido. El valor resultante de dicha corrección será el que se tendrá en cuenta para la elaboración del cuadro comparativo de ofertas y, eventualmente, para la celebración del respectivo contrato.

La propuesta cuyo valor corregido presente una diferencia superior al dos por ciento (2 %) respecto del valor inicialmente ofertado será rechazada.





CAPÍTULO 4

4. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO

El proponente favorecido con la adjudicación del contrato será notificado a través de correo electrónico por parte del área de Compras de la Universidad Libre Seccional Cali y deberá manifestar su aceptación dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la fecha de notificación de la adjudicación, por el mismo medio.

Una vez recibida la proforma del contrato, el proponente adjudicatario deberá suscribir el contrato y constituir las pólizas correspondientes dentro de un plazo no mayor a cinco (5) días hábiles, contados a partir de la fecha en que le sea entregada dicha proforma para su formalización.

En el evento en que el proponente adjudicatario no acepte la adjudicación o se abstenga de suscribir el contrato dentro del plazo establecido, la Universidad Libre Seccional Cali informará el incumplimiento a la compañía aseguradora, para efectos de hacer efectiva la póliza de seriedad de la oferta, de conformidad con las condiciones de la misma.

4.1 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será de dos (2) años, contados a partir del (1) de enero de 2027 hasta el treinta y uno (31) de diciembre de 2028.

Durante este período, el CONTRATISTA deberá prestar el servicio de operación y mantenimiento preventivo de equipos de aire acondicionado de acuerdo con las condiciones, frecuencias, actividades y demás obligaciones establecidas en los presentes términos de referencia.

4.2 FORMA DE PAGO

La UNIVERSIDAD LIBRE pagará al CONTRATISTA el valor correspondiente a la prestación del servicio mediante cuotas mensuales, de acuerdo con el valor mensual ofertado y con el período efectivo de prestación del servicio en cada anualidad,





UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 de Mingobierno
NIT.: 860.013.798-5

previa presentación de la factura o cuenta de cobro correspondiente y la certificación de recibo a satisfacción y conformidad del servicio por parte del supervisor del contrato.

Para la realización de cada pago, será requisito indispensable la radicación de la correspondiente factura electrónica, acompañada de las planillas que acrediten el pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral correspondientes al último período causado.

Los documentos requeridos deberán ser remitidos por el contratista al supervisor del contrato, quien verificará el cumplimiento de las obligaciones correspondientes y, una vez otorgado el visto bueno, los remitirá al área de Compras a través del correo institucional, para continuar con el trámite de pago, previo cumplimiento de la totalidad de los requisitos establecidos por la Universidad.

Los servicios se pagarán de acuerdo con las actividades ejecutadas y recibidas a satisfacción por el supervisor del contrato:

- Servicio de operación e inspección de los chillers y mantenimiento preventivo de los equipos de aire acondicionado de la Universidad.
- Servicio de mantenimiento preventivo a las motobombas del sistema de bombeo de agua de los chillers, incluyendo traslado a taller especializado, desarme, cambio de rodamientos y sellos, barnizado, pruebas eléctricas, armado, traslado a la universidad y puesta en funcionamiento
- Mantenimiento preventivo y correctivo de válvulas del sistema de agua helada y agua de condensación, incluyendo inspección, limpieza, lubricación, liberación de válvulas trabadas, ajustes, verificación de fugas y pruebas de funcionamiento. incluye las medidas necesarias para evitar pérdidas de agua durante la intervención y la reinstalación del aislamiento térmico en las válvulas del sistema de agua helada.





4.3 PÓLIZAS DE SEGUROS

Si el proponente es favorecido con la adjudicación del contrato, se obliga a constituir, a favor de la UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CALI, las garantías y pólizas expedidas por una compañía de seguros legalmente constituida, autorizada y vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia, que amparen los siguientes riesgos:

- **CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO:** por un valor asegurado equivalente al cuarenta por ciento (40 %) del valor del contrato, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y ocho (8) meses más.
- **CALIDAD DE LOS SERVICIOS PRESTADOS:** por un valor asegurado equivalente al treinta por ciento (30 %) del valor del contrato, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y ocho (8) meses más.
- **PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES:** por un valor asegurado equivalente al treinta por ciento (30 %) del valor del contrato, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.
- **RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL:** por un valor asegurado equivalente al cuarenta por ciento (40 %) del valor del contrato, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato.

En caso de modificación, adición o prórroga del contrato que implique la modificación de las garantías, el contratista deberá realizar los ajustes correspondientes y presentar las garantías modificadas dentro de un plazo no superior a dos (2) días hábiles contados a partir de la fecha de la respectiva decisión.

NOTA: La UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CALI se reserva el derecho de solicitar coberturas o amparos adicionales, cuando las condiciones particulares de la contratación, las modificaciones que se realicen al contrato o la naturaleza de las obligaciones a cargo del contratista así lo ameriten.





4.4 CONDICIONES DE TRABAJO

Para la ejecución del contrato, la Universidad asignará al personal del contratista las actividades de mantenimiento preventivo requeridas, de conformidad con las necesidades operativas y los lineamientos establecidos por el supervisor del contrato.

Asimismo, la Universidad dispondrá de espacios adecuados para el almacenamiento de los equipos, herramientas e insumos necesarios para la correcta ejecución de las labores, así como de un espacio destinado al personal del contratista. Estos espacios deberán ser utilizados exclusivamente para los fines establecidos y mantenerse en adecuadas condiciones de orden, aseo y seguridad.

El contratista será responsable de garantizar que su personal cuente con los elementos de protección personal (EPP), dotación, equipos y herramientas requeridos para el desarrollo seguro y eficiente de las actividades, de conformidad con la normatividad vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo.

El personal del contratista deberá acatar las normas y disposiciones internas de la Universidad, incluyendo los protocolos de seguridad, acceso y permanencia en las instalaciones, así como las disposiciones ambientales y de manejo de residuos que resulten aplicables.

El supervisor del contrato podrá realizar el seguimiento o designar a alguien para el control de las actividades asignadas y verificar las condiciones en que se desarrolla la prestación del servicio, con el fin de garantizar el cumplimiento de las obligaciones contractuales y la calidad del servicio, sin que ello implique subordinación laboral respecto del personal del contratista.

4.5 SUPERVISIÓN

La UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CALI designará una persona natural o jurídica que ejercerá la supervisión del contrato, de conformidad con las funciones y competencias establecidas por la Universidad. El supervisor será responsable de





realizar el seguimiento administrativo, técnico, financiero, ambiental y legal de la ejecución contractual, con el propósito de verificar el cumplimiento de las obligaciones y compromisos adquiridos por el contratista.

En ejercicio de sus funciones, el supervisor podrá solicitar al contratista los informes, aclaraciones y explicaciones que considere necesarios sobre el desarrollo de la ejecución contractual. Asimismo, deberá mantener informado al representante legal de la UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CALI sobre los hechos o circunstancias que puedan afectar el normal desarrollo del contrato y dejar constancia escrita de las actuaciones realizadas, especialmente de las observaciones y requerimientos formulados al contratista en el marco de sus competencias y de las obligaciones pactadas.

De conformidad con las políticas de contratación de la Universidad Libre, el supervisor no podrá asumir compromisos ni impartir instrucciones que impliquen modificaciones a las condiciones esenciales del contrato, tales como el objeto, precio, plazo, suspensión, conciliación de divergencias o cualquier otra modificación contractual. Estas actuaciones deberán ser previamente autorizadas por el representante legal de la UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CALI o por la instancia competente, de acuerdo con las disposiciones internas de la Universidad.

4.6 MULTAS

En caso de mora o incumplimiento parcial o total de una o varias de las obligaciones contraídas por el contratista con la suscripción del contrato, la UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CALI podrá imponer multas diarias sucesivas equivalentes al cero punto uno por ciento (0,1 %) del valor total del contrato, mientras subsista el incumplimiento, hasta por un término máximo de treinta (30) días calendario, contados a partir de la fecha en que se verifique la mora o el incumplimiento injustificado.

La UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CALI adoptará las medidas de control e intervención necesarias para garantizar la adecuada ejecución del objeto contractual. El valor de las multas podrá ser descontado de los saldos que la





UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 de Mingobierno
NIT.: 860.013.798-5

Universidad adeude al contratista con ocasión del contrato o hacerse efectivo con cargo a la garantía constituida, de conformidad con las condiciones de la misma. En caso de que no sea posible hacer efectivo el valor de las multas por estos mecanismos, la Universidad podrá adelantar las acciones legales correspondientes para obtener su pago.

4.7 CESIÓN DEL CONTRATO

El contratista no podrá ceder, total o parcialmente, el contrato que eventualmente se suscriba, sin la previa autorización expresa de la UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CALI. En caso de que resulte necesaria la cesión, esta deberá ser previamente solicitada y contar con la aceptación y autorización de la Universidad, y se formalizará mediante el documento contractual correspondiente, en el cual se dejará constancia de las causas que la originan y de las autorizaciones respectivas.

4.8 IMPUESTOS Y DEDUCCIONES

Los tributos de orden nacional, departamental, distrital y municipal que se causen con ocasión de la celebración y ejecución del contrato estarán a cargo de quien, de conformidad con las leyes, ordenanzas departamentales y acuerdos municipales vigentes, sea considerado sujeto pasivo de la respectiva obligación tributaria.

El cumplimiento de los deberes formales asociados a los tributos que se originen con ocasión de la celebración y ejecución del contrato, así como la práctica de las retenciones que resulten aplicables, será responsabilidad de la parte que, de conformidad con la normativa vigente, se encuentre obligada a ello.

Las partes se comprometen a suministrar oportunamente la información y documentación soporte que resulte necesaria para la correcta determinación y cumplimiento de sus respectivas obligaciones tributarias.

4.9 PRIVACIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES





En cumplimiento de lo dispuesto en la Ley Estatutaria 1581 del 17 de octubre de 2012 y sus normas reglamentarias y complementarias, los oferentes reconocen y aceptan que los datos personales y demás información suministrada con ocasión de su participación en el presente proceso de selección y, eventualmente, en la celebración y ejecución del contrato, serán tratados por la UNIVERSIDAD LIBRE de conformidad con su Política de Tratamiento de Datos Personales y la normativa vigente en materia de protección de datos personales.

En consecuencia, los oferentes autorizan a la UNIVERSIDAD LIBRE, en los casos en que dicha autorización sea legalmente requerida, para recolectar, almacenar, usar, circular, transmitir y, cuando corresponda, transferir los datos personales suministrados, con el propósito de adelantar las actividades relacionadas con el proceso de selección, la celebración, ejecución, seguimiento y liquidación del contrato, así como para el cumplimiento de obligaciones legales, contractuales, administrativas, contables, fiscales y jurídicas.

La UNIVERSIDAD LIBRE conservará los datos personales durante el tiempo que resulte necesario para el cumplimiento de las finalidades señaladas, de las obligaciones legales y contractuales, y de sus deberes de conservación documental, aplicando las medidas de seguridad y protección establecidas en la normativa vigente y en sus políticas institucionales.

4.10 SISTEMA AMBIENTAL

Durante la ejecución del contrato deberán tenerse en cuenta los criterios relacionados a continuación, de conformidad con el Sistema de Gestión Ambiental de la Universidad:

- Cumplir con la normativa ambiental vigente aplicable a las actividades objeto del contrato, así como con los lineamientos, procedimientos y disposiciones establecidos por la Universidad en materia ambiental.
- Mantener en adecuadas condiciones de orden y aseo los espacios, áreas y zonas que sean asignados al contratista para el desarrollo de las actividades objeto del contrato.





- Hacer uso racional y eficiente de los recursos naturales, especialmente del recurso hídrico y de la energía, procurando prevenir pérdidas y desperdicios durante la ejecución de las actividades de mantenimiento.
- Implementar medidas para prevenir, identificar y atender oportunamente fugas, derrames, vertimientos o cualquier otra situación que pueda generar impactos ambientales durante la prestación del servicio.
- Garantizar el manejo adecuado de los limpiadores, solventes, refrigerantes y sustancias químicas utilizadas en las actividades de mantenimiento, manteniendo sus respectivos recipientes debidamente identificados y etiquetados, de acuerdo con la normativa vigente y las fichas de datos de seguridad correspondientes.
- Evitar el reenvase o trasvase innecesario de sustancias químicas. En caso de requerirse, los recipientes utilizados deberán encontrarse debidamente identificados y conservar la información de seguridad correspondiente.
- Garantizar que el personal que manipule limpiadores, solventes, refrigerantes y sustancias químicas se encuentre capacitado en su manejo seguro, identificación de peligros, medidas de prevención y uso adecuado de los elementos de protección personal.
- Garantizar el uso adecuado de los elementos de protección personal (EPP) requeridos para las actividades desarrolladas, de acuerdo con los riesgos identificados y las disposiciones del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Realizar la correcta segregación, almacenamiento temporal y entrega de los residuos generados durante la ejecución de las actividades, de acuerdo con el código de colores y los lineamientos establecidos por la Universidad.
- Asegurar que los residuos generados durante las actividades de mantenimiento sean manejados de acuerdo con el Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos (SGIRS) de la Universidad y con la normativa ambiental vigente.



- En caso de que se generen residuos peligrosos durante la ejecución del contrato, deberán ser identificados, segregados, almacenados y entregados de acuerdo con los procedimientos establecidos por la Universidad y únicamente a gestores autorizados, cuando aplique.
- Garantizar el manejo adecuado de materiales, elementos, equipos, tuberías, accesorios y demás residuos resultantes de las actividades de mantenimiento, evitando su disposición inadecuada dentro o fuera de las instalaciones de la Universidad.
- Utilizar equipos de recuperación de refrigerante para evitar la emisión de gases a la atmósfera, de conformidad con la normativa ambiental vigente.
- Presentar e implementar, cuando sea requerido por la Universidad, un plan o programa de gestión ambiental específico para las actividades objeto del contrato, que contemple como mínimo el manejo de residuos, uso eficiente de recursos, manejo de sustancias químicas y medidas para la prevención y control de impactos ambientales.
- Reportar de manera inmediata al supervisor del contrato cualquier incidente o situación que pueda generar un impacto ambiental, incluyendo derrames, vertimientos, fugas, disposición inadecuada de residuos o contaminación, y adoptar las medidas correctivas y preventivas correspondientes.
- Permitir la verificación por parte de la Universidad del cumplimiento de los requisitos ambientales establecidos, mediante inspecciones, revisión documental y seguimiento a las actividades desarrolladas durante la ejecución del contrato.
- Implementar acciones de mejora orientadas a prevenir y reducir los impactos ambientales derivados de la prestación del servicio, especialmente aquellos relacionados con el consumo de agua, energía, generación de residuos y manejo de sustancias o materiales.
- Cumplir con los procedimientos y requerimientos ambientales establecidos por la Universidad para el ingreso, almacenamiento, uso y disposición de materiales, insumos, equipos y residuos asociados a las actividades de mantenimiento de equipos de aire acondicionado.





4.10 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Una vez adjudicado el contrato, se deberán cumplir los requisitos en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST). Para ello, la empresa contratista deberá comunicarse con el Área de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Libre Seccional Cali, a través del correo electrónico seguridadsaludtrabajo.cali@unilibre.edu.co, con el fin de coordinar el cumplimiento de cada uno de los requisitos aplicables a las actividades de operación y mantenimiento preventivo de equipos de aire acondicionado.

A continuación, se relacionan los requisitos:

- Todo el personal deberá realizar la inducción en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) antes del inicio de las actividades establecidas en el contrato, como requisito obligatorio para el ingreso y ejecución de labores dentro de las instalaciones de la Universidad Libre Seccional Cali.
- Aportar la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos correspondiente a las actividades de mantenimiento de equipos de aire acondicionado objeto del contrato, incluyendo los controles y medidas preventivas aplicables.
- Remitir los soportes de entrega de elementos de protección personal (EPP) al personal asignado, de acuerdo con las actividades desarrolladas y los riesgos asociados.
- Contar con un Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias que contemple las actividades de mantenimiento de equipos de aire acondicionado y su ejecución en las instalaciones de la Universidad.
- Aportar las afiliaciones y/o soportes de pago al Sistema de Seguridad Social Integral del personal vinculado al contrato. Dichos soportes deberán ser presentados mensualmente al Área de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad, de acuerdo con los mecanismos establecidos para tal fin.





- Remitir, antes del inicio de las actividades, una base de datos actualizada del personal que ejecutará las labores contratadas, indicando como mínimo nombres, identificación, cargo y nivel de riesgo. Esta información deberá actualizarse cada vez que se presenten modificaciones en el personal asignado al contrato.
- Contar con un Plan de Capacitación en SST dirigido al personal que presta el servicio, acorde con los peligros y riesgos asociados a las actividades de mantenimiento de equipos de aire acondicionado.
- Contar con un cronograma de inspecciones de los equipos, herramientas y elementos de protección personal utilizados para la ejecución de las actividades de mantenimiento de equipos de aire acondicionado.
- Presentar los soportes de inspecciones técnicas y/o informes de mantenimiento de los equipos y herramientas utilizados en la ejecución de las actividades contratadas, según corresponda.
- Cuando las actividades de mantenimiento de equipos de aire acondicionado impliquen trabajos en alturas, espacios confinados u otras actividades de alto riesgo, el contratista deberá cumplir con los requisitos de capacitación, certificación, equipos, elementos de protección, análisis de riesgos y permisos de trabajo exigidos por la normativa vigente y por los procedimientos establecidos por la Universidad.
- Para las actividades que requieran el diligenciamiento de un Análisis Seguro de Trabajo (AST), este deberá ser elaborado y firmado por las personas que desarrollarán la actividad y deberá contener como mínimo la descripción paso a paso de la actividad, los peligros identificados, las posibles consecuencias, las medidas de prevención y control y los elementos de protección personal (EPP) requeridos.
- Cuando las actividades de mantenimiento de equipos de aire acondicionado impliquen trabajos en alturas, el personal deberá contar con la certificación vigente o reentrenamiento correspondiente y con los equipos y elementos de protección requeridos para la actividad, de conformidad con la normativa vigente.



- Cuando las actividades de mantenimiento de equipos de aire acondicionado impliquen ingreso o trabajo en espacios confinados, el contratista deberá cumplir con los requisitos de capacitación, certificación, equipos, elementos de protección, análisis de riesgos, permisos de trabajo y demás medidas de prevención y control exigidas por la normativa vigente y por los procedimientos de la Universidad.
- El contratista deberá garantizar que los equipos, herramientas y elementos utilizados para la ejecución de las actividades de mantenimiento de equipos de aire acondicionado se encuentren en adecuadas condiciones de funcionamiento y seguridad, y deberá presentar los certificados, registros de inspección o mantenimiento que sean requeridos.
- Una vez iniciado el contrato, el personal designado por la empresa deberá coordinar con el Área de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Libre Seccional Cali el cronograma de verificación de los requisitos descritos anteriormente, de acuerdo con las actividades a desarrollar.
- En la realización de tareas de mantenimiento de equipos de aire acondicionado que requieran permisos de trabajo seguro, análisis de riesgos o validación previa de las condiciones de seguridad por considerarse actividades de alto riesgo, será obligación de la empresa contratista informar y coordinar previamente su ejecución con el Área de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad, previo conocimiento de la Dirección de Servicios Generales.
- La empresa contratista deberá estar en disposición de atender las auditorías, inspecciones y verificaciones que realice el Área de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad, de acuerdo con los procedimientos establecidos para contratistas y proveedores.
- El contratista deberá cumplir durante toda la ejecución del contrato con las disposiciones establecidas por la Universidad en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo y atender oportunamente los requerimientos que formule el supervisor del contrato o el Área de Seguridad y Salud en el Trabajo.





UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 de Mingobierno
NIT.: 860.013.798-5

PARÁGRAFO: Si durante la vigencia del contrato se presentan cambios en la normativa nacional aplicable en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que impliquen la modificación, adición o eliminación de alguno de los requisitos establecidos, la Universidad Libre, a través del Área de Seguridad y Salud en el Trabajo, informará al contratista los cambios que resulten aplicables, quien deberá adoptar las medidas correspondientes.

CAPÍTULO 5

5. INFORMACIÓN GENERAL DEL SERVICIO

A continuación, se presenta la información general y las condiciones técnicas y operativas que deberán ser consideradas por los proponentes para la estructuración de sus propuestas, incluyendo las rutinas de mantenimiento, áreas e instalaciones objeto de intervención, los equipos y sistemas que hacen parte del servicio, así





como las condiciones relacionadas con el personal requerido para la ejecución de las actividades.

5.1 CRONOGRAMA

Para garantizar el adecuado funcionamiento de los equipos y sistemas de aire acondicionado del Campus Valle del Lili, Servicios Generales ha desarrollado un plan anual de mantenimiento preventivo, correctivo e inspección en sitio, de acuerdo con las frecuencias establecidas para cada tipo de equipo, las condiciones de operación de los sistemas y las necesidades de la Institución. Como referencia, se contempla la realización de aproximadamente ochenta y dos (82) equipos por mes.

La programación podrá variar mes a mes, teniendo en cuenta la ocupación de los espacios, los periodos de vacaciones, las actividades académicas y administrativas de la Universidad y las condiciones reales de operación de los equipos y sistemas. En consecuencia, podrá realizarse un número mayor o menor de mantenimientos en determinados meses, sin que ello implique incumplimiento del plan anual, siempre que se garanticen las frecuencias mínimas establecidas para cada tipo de equipo y las demás actividades requeridas durante la vigencia del contrato.

El cronograma será coordinado previamente con el supervisor del contrato y estará sujeto a seguimiento y control durante su ejecución. La programación podrá ajustarse de acuerdo con las necesidades operativas, las condiciones reales de los equipos y sistemas y las situaciones que se presenten durante la prestación del servicio, sin afectar el cumplimiento de las actividades y frecuencias establecidas.

La proyección detallada del cronograma de mantenimiento podrá consultarse en el Anexo 1, pestaña “Cronograma”, el cual forma parte integral de los presentes Términos de Referencia. El resumen de los equipos, frecuencias y rutinas de mantenimiento es el siguiente:





Tipo de equipo	Cantidad	Frecuencia	Rutinas al año
Chiller de agua helada	5	Diario (operación)	295
Torre de enfriamiento	5	Trimestral	4
Motor ventilador de torres	5	Anual	1
Bombas centrífugas	26	Anual	1
Válvulas	35	Anual	1
UMA – Agua helada	35	Trimestral	4
Rejillas y difusores	35	Anual	1
Fancoil de agua helada	97	Trimestral	4
Expansión directa	21	Trimestral	4
Expansión directa – Cuartos técnicos	24	Bimestral	6
Equipos de precisión	8	Bimestral	6
Deshumidificadores	2	Trimestral	4

5.2 EQUIPOS PARA INTERVENIR

El servicio de operación y mantenimiento preventivo de equipos de aire acondicionado comprende los equipos y sistemas instalados en las diferentes áreas del Campus Valle del Lili. Los equipos objeto de mantenimiento se relacionan a continuación:

5.2.1 INVENTARIO DE EQUIPOS PARA MANTENIMIENTO EN SITIO

Equipos a los cuales se realizan las rutinas de mantenimiento preventivo directamente en las instalaciones de la Universidad, con periodicidad bimensual, trimestral o según corresponda.

Tipo de equipo	Cantidad	Frecuencia	Rutinas al año
Chiller de agua helada	5	Diario (operación)	295
Torre de enfriamiento	5	Trimestral	4
UMA – Agua helada	35	Trimestral	4
Rejillas y difusores	35	Anual	1
Fancoil de agua helada	97	Trimestral	4
Expansión directa	21	Trimestral	4
Expansión directa – Cuartos técnicos	24	Bimestral	6
Equipos de precisión	8	Bimestral	6
Deshumidificadores	2	Trimestral	4





5.3.2 INVENTARIO DE EQUIPOS PARA MANTENIMIENTO EN TALLER ESPECIALIZADO

Equipos que requieren desmontaje, traslado a un taller especializado, mantenimiento preventivo, retorno, reinstalación y puesta en funcionamiento, con periodicidad anual.

Tipo de equipo	Cantidad	Frecuencia	Rutinas al año
Motor ventilador de torres	5	Anual	1
Bombas centrífugas	26	Anual	1
Válvulas	35	Anual	1

5.3 TIPO DE EQUIPOS Y RUTINAS DE MANTENIMIENTO REQUERIDAS

5.3.1 CHILLERS

Para los equipos de producción de agua helada destinados al sistema de climatización de la Universidad, se realizará la operación, inspección, encendido y verificación de las condiciones generales de funcionamiento de los tres (3) chillers YORK y dos (2) chillers TRANE, incluyendo la revisión de parámetros de operación, condiciones eléctricas y mecánicas, niveles y condiciones de operación, así como la identificación y reporte oportuno de cualquier condición que pueda afectar su adecuado funcionamiento. El mantenimiento preventivo y correctivo de estos equipos estará a cargo de otro contratista; sin embargo, el contratista deberá trabajar de manera coordinada y articulada con este, facilitando la atención oportuna de las novedades identificadas durante la operación y las actividades de mantenimiento, así como el intercambio de información necesaria para garantizar la continuidad, confiabilidad y adecuado funcionamiento del sistema de climatización.

EQUIPO	CANTIDAD	RUTINAS POR PERIODO
Chiller de agua helada	5	diario



5.3.2 TORRES DE ENFRIAMIENTO

A los equipos destinados a disipar el calor del agua de condensación utilizada por los chillers se les realizará mantenimiento preventivo, que incluirá limpieza general de la torre, bandeja de agua, carcasa, superficies internas, rejillas, persianas y eliminadores de gotas; revisión y limpieza del sistema de distribución de agua, tuberías, boquillas, rociadores y válvulas; inspección, limpieza y verificación del estado del relleno, incluyendo el retiro de sedimentos, lodos e incrustaciones; revisión del sistema de ventilación, incluyendo ventiladores, motores, transmisión, rodamientos y demás componentes asociados; verificación del adecuado funcionamiento y circulación del agua; y revisión de posibles fugas, deterioros o condiciones que puedan afectar la eficiencia y operación de la torre. De los cuatro (4) mantenimientos programados durante el año, dos (2) deberán realizarse en día domingo, con el fin de hacerlos coincidir con el tratamiento químico efectuado por la empresa encargada. Las actividades deberán coordinarse con la empresa responsable del tratamiento químico (condensadores de los chillers) y con la empresa que realiza la limpieza mecánica de los equipos, con el fin de facilitar la ejecución conjunta de las actividades y garantizar el adecuado funcionamiento del sistema. Todas las actividades deberán ejecutarse dando cumplimiento a las disposiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo, incluyendo las medidas de seguridad requeridas para trabajos en altura, cuando aplique.

EQUIPO	CANTIDAD	RUTINAS POR PERIODO
Torre de enfriamiento	5	4 al año

5.3.3 MOTORREDUCTOR VENTILADOR DE LAS TORRES DE ENFRIAMIENTO

Los motorreductores eléctricos que accionan los ventiladores de las torres de enfriamiento deberán ser trasladados una vez al año a un taller especializado, donde se realizará mantenimiento preventivo de sus componentes eléctricos y mecánicos, incluyendo inspección, limpieza, cambio de rodamientos y sellos, cambio de aceite de la transmisión, montaje, instalación y puesta en





funcionamiento. Así mismo, se deberán realizar las verificaciones y ajustes necesarios para garantizar su adecuado funcionamiento. La actividad deberá incluir las medidas y requisitos de SS-SST aplicables para la ejecución de los trabajos en alturas.

EQUIPO	CANTIDAD	RUTINAS POR PERIODO
Motorreductor Ventilador de las torres de enfriamiento	5	1 al año

5.3.4 BOMBAS CENTRÍFUGAS:

Los equipos destinados a la circulación y bombeo de agua en los sistemas asociados a los chillers corresponden a bombas centrífugas, las cuales deberán ser trasladadas una vez al año a un taller especializado para realizar mantenimiento preventivo de sus componentes eléctricos y mecánicos. Las actividades deberán incluir inspección general, desmontaje, limpieza, revisión del estado de rodamientos, sellos mecánicos, empaquetaduras, eje, impulsor y demás componentes mecánicos; cambio de sellos mecánicos, rodamientos y empaquetaduras cuando corresponda; barnizado del estator; verificación del aislamiento mediante pruebas de Megger; revisión y ajuste de las conexiones eléctricas; montaje, instalación, alineación y puesta en funcionamiento de la bomba. Así mismo, se deberán realizar las demás verificaciones y ajustes necesarios para garantizar su adecuado funcionamiento y confiabilidad.

EQUIPO	CANTIDAD	RUTINAS POR PERIODO
Bombas Centrífugas	26	1 al año

5.3.5 VÁLVULAS DEL SISTEMA DE TUBERIAS





El sistema cuenta con un total de noventa y dos (92) válvulas de diferentes tipos, instaladas en las redes de agua helada y agua de condensación asociadas a los sistemas de chillers. Para efectos del presente contrato, se contempla el mantenimiento correctivo de dieciocho (18) válvulas anuales, de acuerdo con las necesidades identificadas por Servicios Generales.

El mantenimiento preventivo y correctivo de las válvulas incluirá inspección, limpieza, lubricación, liberación de válvulas trabadas, ajustes, revisión y cambio de empaques, tornillería en mal estado, sellos y demás elementos de desgaste cuando sea necesario, verificación de fugas, pintura de las válvulas y pruebas de funcionamiento. Para las válvulas de bola, de balanceo, antirretorno, tipo mariposa o cortina y tipo volante, se deberá verificar el adecuado funcionamiento de sus mecanismos de accionamiento, regulación y cierre, realizando las intervenciones y ajustes requeridos para garantizar su correcta operación.

Las actividades deberán incluir las medidas necesarias para evitar pérdidas de agua durante las intervenciones. En las válvulas pertenecientes al sistema de agua helada, cuando para su intervención sea necesario retirar el aislamiento térmico, el contratista deberá realizar su reinstalación y reposición, garantizando la continuidad y adecuado estado del aislamiento una vez finalizados los trabajos. Todas las válvulas intervenidas deberán quedar correctamente instaladas, ajustadas, estancas y en condiciones adecuadas de funcionamiento.

Las válvulas podrán ser intervenidas en el sitio o ser trasladadas a taller especializado para el mantenimiento, sin cargo adicional para la universidad.

EQUIPO	CANTIDAD	RUTINAS POR PERIODO
Válvulas	18	1 al año

5.3.6 UMA – AGUA HELADA:

A las unidades manejadoras de aire que utilizan agua helada para el acondicionamiento de los espacios se les realizará mantenimiento preventivo, incluyendo limpieza y mantenimiento de filtros, bandeja de condensado, desagües,





serpientes y ventiladores; revisión y ajuste de bandas, poleas, prisioneros, chumaceras y tornillería; verificación de vibraciones, caudal y flujo de aire; inspección de blower, motores y rodamientos; medición de voltaje y amperaje; limpieza y ajuste del tablero eléctrico, contactores, cables y terminales; verificación del adecuado funcionamiento del sistema de drenaje; y aplicación de anticorrosivo en partes oxidadas cuando sea necesario. Así mismo, se deberán realizar las verificaciones y ajustes necesarios para garantizar el adecuado funcionamiento de las unidades. Las actividades deberán ejecutarse dando cumplimiento a las disposiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST/SISO) y utilizando los elementos de protección personal requeridos.

EQUIPO	CANTIDAD	RUTINAS POR PERIODO
UMA	35	4 al año

5.3.7 REJILLAS Y DIFUSORES DE LOS PISOS ALIMENTADOS POR UMA:

Los elementos destinados a la distribución del aire acondicionado en los espacios atendidos por las unidades manejadoras de aire deberán contar con limpieza de rejillas y difusores; revisión de su estado físico y fijación; verificación de la correcta distribución y flujo de aire; y revisión de posibles fugas o escapes de aire en ductos y cuartos de máquinas, realizando los ajustes que sean necesarios para garantizar su adecuado funcionamiento. La limpieza de las rejillas se deberá realizar una vez al año.

EQUIPO	CANTIDAD	RUTINAS POR PERIODO
REJILLAS	35	1 al año

5.3.8 FANCOIL DE AGUA HELADA:

A las unidades terminales que utilizan agua helada para el acondicionamiento de los espacios se les realizará desmontaje, inspección y limpieza de filtros, serpentín, bandeja y drenajes; revisión del sistema eléctrico, bandas, caudal de aire y blower;



engrase de chumaceras y rodamientos; revisión de conexiones hidráulicas, posibles fugas y condiciones de aislamiento; verificación del adecuado funcionamiento de los controles y componentes del equipo; y pintura de bandejas cuando sea necesario. A cada fancoil se le deberán realizar cuatro (4) mantenimientos al año.

EQUIPO	CANTIDAD	RUTINAS POR PERIODO
Fancoils	97	4 al año

5.3.9 EQUIPOS DE EXPANSIÓN DIRECTA:

A los equipos que utilizan refrigerante para realizar el proceso de enfriamiento y acondicionamiento del aire se les realizará desmontaje de carcasas, inspección y limpieza de filtros, serpentín, bandeja y drenajes; limpieza de la unidad condensadora, revisión del sistema eléctrico y electrónico, bandas, caudal de aire y blower; engrase de chumaceras y rodamientos; verificación de conexiones, posibles fugas de refrigerante y condiciones generales de operación; revisión del sistema de drenaje y evacuación de condensados; y pintura de bandejas cuando sea necesario. Así mismo, se deberán realizar las verificaciones y ajustes necesarios para garantizar el adecuado funcionamiento de los equipos. A cada equipo se le deberán realizar cuatro (4) mantenimientos al año. Para los equipos de expansión directa ubicados en cuartos técnicos, se deberán realizar seis (6) rutinas de mantenimiento al año.

EQUIPO	CANTIDAD	RUTINAS POR PERIODO
Expansión directa	21	4 al año
Expansión directa – Cuartos Técnicos	25	6 al año

5.3.10 EQUIPOS DE PRECISIÓN:

Los equipos destinados al control de temperatura y condiciones ambientales en espacios que requieren condiciones de climatización controladas deberán contar





con las siguientes rutinas de mantenimiento: desmontaje, inspección y limpieza de filtros, serpentín, bandeja de condensado y drenajes; revisión del sistema eléctrico, bandas, caudal de aire y blower; engrase de chumaceras y rodamientos; revisión de motores, conexiones eléctricas y componentes de control; verificación y limpieza de sensores de temperatura y humedad; comprobación de los parámetros de temperatura y humedad de operación; revisión del funcionamiento de alarmas, controles y dispositivos de protección; inspección del sistema de humidificación y deshumidificación, cuando aplique; verificación de posibles fugas de agua o refrigerante; revisión del sistema de drenaje y evacuación de condensados; y pintura de bandejas cuando sea necesario. Así mismo, se deberán realizar las verificaciones, ajustes y calibraciones necesarias para garantizar el adecuado funcionamiento y control de las condiciones ambientales del espacio atendido. A cada equipo se le deberán realizar seis (6) rutinas de mantenimiento al año.

EQUIPO	CANTIDAD	RUTINAS POR PERIODO
Equipos de precisión – Cuartos Técnicos	8	6 al año

5.3.11 DESHUMIDIFICADORES:

Los equipos destinados al control y reducción de la humedad relativa de los espacios deberán contar con desmontaje, inspección y limpieza de filtros de aire; revisión y limpieza del serpentín; revisión del sistema de drenaje y bandeja de condensado; revisión del sistema eléctrico, conexiones y componentes de control; inspección del ventilador, blower y motor; verificación del caudal de aire y de las condiciones generales de operación; comprobación de los parámetros de humedad relativa y funcionamiento de los sensores y controles; verificación de posibles fugas de agua o refrigerante; y realización de los ajustes necesarios para garantizar el adecuado control de la humedad y funcionamiento del equipo. A cada deshumidificador se le deberán realizar cuatro (4) mantenimientos al año.



EQUIPO	CANTIDAD	RUTINAS POR PERIODO
Des humidificadores	2	4 al año

5.4 REQUERIMIENTO DE PERSONAL

A continuación, se describe el personal que se requiere para el servicio de operación y mantenimiento preventivo de equipos de aire acondicionado del Campus Valle del Lili:

5.4.1 TÉCNICO TITULAR

El contratista deberá disponer de un (1) técnico titular, cuya formación certificada debe ser de **Técnico Especialista en Refrigeración**, con formación del SENA o Instituto Técnico Industrial, con experiencia superior a tres (3) años en mantenimiento de equipos de aire acondicionado tipo chiller de agua helada. Persona debidamente capacitada con alta experiencia en el manejo de mediciones, conocimientos, fundamentos de electricidad (fuerza y controles) y en refrigeración (presiones, verificaciones, diagnóstico y reparación de sistemas centrales, piso techo y chillers). Buenos conocimientos de electrónica y controles, y buenos conceptos de humedad relativa controlada.

5.4.2 AUXILIAR TÉCNICO

El contratista deberá disponer de un (1) auxiliar técnico, cuya formación certificada debe ser del SENA o Instituto Técnico Industrial en refrigeración, con experiencia superior a dos (2) años, debidamente capacitado con buena experiencia en mantenimiento de equipos de agua helada, centrales, piso techos, mini splits y en general con equipos de refrigeración industrial.





5.4.3 PROFESIONAL RESPONSABLE

El contratista deberá disponer del apoyo y acompañamiento de un profesional en Ingeniería Mecánica, Eléctrica o Industrial, con matrícula profesional registrada en el COPNIA y experiencia mínima de tres (3) años en sistemas de aire acondicionado tipo chiller, con formación técnica en el área de termodinámica. El profesional será responsable del soporte técnico y seguimiento técnico-administrativo del servicio de mantenimiento en el ámbito general de la Universidad y deberá estar disponible para atender las situaciones que requieran su intervención.

Deberá realizar visitas al Campus, como mínimo cada quince (15) días, de acuerdo con las necesidades del servicio, con el fin de verificar la ejecución de las actividades contratadas, el cumplimiento de las tareas asignadas al personal, las condiciones de operación y el uso adecuado de herramientas y equipos, así como los demás aspectos técnicos y operativos relacionados con la prestación del servicio. La frecuencia de las visitas podrá incrementarse de acuerdo con las necesidades y requerimientos de la Universidad. El profesional deberá informar su gestión mediante informes mensuales a Servicios Generales de la Universidad.

5.4.4 JORNADA LABORAL

Los operarios deberán estar debidamente identificados y uniformados, dotados con la herramienta, equipos y elementos de protección personal, y portar los documentos que acrediten su afiliación al Sistema de Seguridad Social en Salud. Laborarán cuarenta y dos (42) horas semanales, distribuidas en siete (7) horas diarias de lunes a sábado jornada diurna, en los horarios acordados con la supervisión del contrato.

5.4.5 REEMPLAZOS

En caso de permisos, incapacidades, vacaciones, exámenes médicos, reentrenamientos u otras situaciones que generen una ausencia superior a media jornada laboral diaria, el contratista deberá suministrar un operario de reemplazo con las mismas características y condiciones del personal requerido, sin que ello genere costos adicionales para la Universidad.





5.5 MAQUINARIA, EQUIPO Y HERRAMIENTA

El proponente deberá garantizar la disponibilidad de la maquinaria, equipos, herramientas y materiales necesarios para la adecuada ejecución de las actividades objeto del contrato. Para la presentación de la oferta deberá relacionar la maquinaria y equipos de los que dispone o a los que tendrá acceso durante la ejecución del contrato.

Como mínimo el oferente, deberá garantiza que su personal cuente con la siguiente herramienta:

5.5.1 HERRAMIENTA MANUAL

- Canguro porta herramientas.
- Llaves combinadas métricas, de acero.
- Llaves de vaso con tamaños de 8 a 32 mm.
- Llave para tubo o inglesa
- Llaves de pestón
- Llaves Allen y Torx.
- Destornilladores, en 3 o 4 tamaños, tanto de punta estrella como de punta plana.
- Alicates, cortante, con mordaza a presión y otro multiforma.
- Martillo o maza, con mango de madera.
- Pelacables.
- Juego de copas con Rachets cuadrante de ½”.
- Dobra tubos, corta tubos y expansores para tubería de cobre, cuando se requieran
- Manguera tipo jardín con acoples metálicos
- Soga de polipropileno





5.5.2 INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

- Multímetro.
- Termo/anemómetro digital.
- Manómetros.
- Pinza voltiamperimétrica.
- Tacómetro.
- Velómetro.

5.5.3 EQUIPOS PARA REFRIGERACIÓN

- Equipo de recuperación de refrigerante para no contaminar el ambiente.
- Bombas de alto vacío.
- Kit prueba de acidez.
- Kit de herramientas especializadas para reparar compresores semiherméticos y abiertos.
- Kit de herramienta normal para refrigeración: manómetros, voltiamperímetros, llaves, etc.
- Equipo de nitrógeno.
- Equipo de oxiacetileno completo.
- Equipo de soldadura eléctrica.

5.5.4 EQUIPOS DE APOYO

- Hidrolavadora industrial
- Escaleras de diferentes tamaños.
- Carro de carga

Cuando para la ejecución de una actividad específica se requiera maquinaria, equipo, herramienta especializada o mano de obra calificada adicional a la





disponible de manera permanente, el contratista deberá garantizar su disponibilidad y utilización en los tiempos requeridos para atender la necesidad.

El contratista deberá garantizar que las herramientas, equipos y maquinaria se encuentren en adecuadas condiciones de funcionamiento, seguridad y mantenimiento durante toda la ejecución del contrato. Los costos asociados a su disponibilidad, operación, mantenimiento, transporte y demás requerimientos necesarios para la prestación del servicio deberán estar incluidos en el valor mensual del contrato.

5.6 INSUMOS Y REPUESTOS

El servicio **no incluye el suministro de repuestos**. Cuando en la ejecución del mantenimiento preventivo se requiera el suministro de algún repuesto, este deberá contar con la autorización previa de Servicios Generales, y al finalizar cada mes la empresa contratista reportará estos en su informe, para que se proceda a la elaboración de la respectiva orden de compra de los repuestos suministrados. El alcance del servicio a cotizar incluye únicamente la mano de obra del correctivo.

5.7 CALIDAD DEL SERVICIO

El contratista deberá garantizar durante la ejecución del contrato los siguientes aspectos:

- Asegurar los procesos necesarios para garantizar una evolución continua en la prestación de los servicios contratados.
- Entregar los informes que se requieran en desarrollo del objeto del contrato y que se definan previamente de mutuo acuerdo entre las partes.
- Adelantar con la Universidad las revisiones periódicas a los procesos relacionados con la prestación de los servicios, para incorporar los cambios necesarios que permitan el mejoramiento y las mejores prácticas.





UNIVERSIDAD LIBRE®

Personería Jurídica No. 192 de 1946 de Mingobierno
NIT.: 860.013.798-5

- Aplicar altos estándares de calidad en la prestación de los servicios y realizar las acciones necesarias para asegurar el cumplimiento de estos.
- Verificar que el recurso humano asignado a la prestación de los servicios cumpla con las normas y políticas de seguridad establecidas por la Ley en aplicación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Disponer del recurso humano con el perfil, habilidades y experiencia necesarios para el desarrollo de las actividades.
- Suministrar y mantener durante la prestación de los servicios y/o la ejecución de los trabajos y hasta la entrega total de los mismos a satisfacción de la Universidad, todo el personal idóneo y calificado de directivos, profesionales, técnicos y de soporte administrativo. Durante los periodos de vacaciones, incapacidades o ausentismos, el contratista deberá garantizar el reemplazo del personal para cubrir todos los puestos de trabajo sin ningún cargo adicional para la Universidad.

