

Clasificación del bien o servicio	72102900- Servicios de instalación o mantenimiento o reparación de aires acondicionados
Nombre Comercial del Bien o Servicio	Servicio especializado de mantenimiento preventivo y correctivo para equipos acondicionadores de aire, incluido el suministro de repuestos.
Calidad	<p>Repuestos: Los repuestos deberán ser nuevos y deberán tener una garantía mínima de tres (3) meses.</p> <p>Mano de Obra: La mano de obra incorporada en las reparaciones correctivas deberá tener una garantía mínima de tres (3) meses.</p>
Generalidades	<p>A continuación se relacionan las actividades a tener en cuenta para la presente contratación:</p> <p>Los trabajos objeto de la contratación se ejecutarán en los horarios que autorice la Entidad. En todo caso el contratista deberá contar con el personal suficiente para atender los servicios requeridos, y de manera especial los días festivos y dominicales, en caso de ser necesario.</p> <p><u>Con el fin de garantizar la adecuada y oportuna respuesta a los requerimientos que efectúe la Entidad a través del supervisor designado para tal fin, el contratista deberá contar con un establecimiento de comercio, sucursal o sede en al menos uno de los siguientes departamentos de la costa caribe Colombiana (Atlántico, Bolívar, Cesar, Guajira ó Magdalena).</u></p> <p><u>Para el Grupo No. 6 “San Andrés Providencia y santa Catalina, el proponente deberá acreditar que cuenta con un establecimiento de comercio, sucursal o sede en la Isla de san Andrés.</u></p> <p><u>Para efectos de lo anterior, el proponente deberá indicar en su propuesta la dirección de la sede o establecimiento de comercio a través del cual se prestará el servicio que ofrece. La Entidad se reserva el derecho de verificar la veracidad de la información aportada.</u></p> <p>MANTENIMIENTO PREVENTIVO:</p> <p>La inspección visual y verificación de la operación del equipo se ejecutará como mínimo con las siguientes actividades que de acuerdo a las especificaciones técnicas requeridas por cada Seccional se han señalado en los cuadros de Oferta Económica para mantenimiento preventivo de cada una de ellas:</p> <p>1. UNIDAD MANEJADORA</p> <ol style="list-style-type: none">2. Limpieza interior y exterior de la unidad de acondicionador de aire.3. Limpieza, Lavado o remplazo de filtros de aire (según corresponda).4. Limpieza y peinado de serpentines.5. Limpieza de bandejas de drenaje.6. Limpieza del blower de ventilación.7. Lubricación en general, en caso de ser requerida.

- 8. Revisión del alineamiento del acople de los motores, si es el caso.
- 9. Ajuste tornillos de ensamble.
- 10. Revisión y verificación de la operación de válvulas solenoides, si es el caso.
- 11. Revisión de Motores eléctricos.
- 12. Revisión y ajuste de elementos eléctricos.
- 13. Limpieza contactos eléctricos, bimetálicos de protección e iluminación de señalización.
- 14. Toma de lecturas de voltaje y corriente de motores eléctricos.
- 15. Determinar temperaturas de entrada y salida del serpentín evaporador.

16. UNIDAD CONDENSADORA

- 17. Limpieza interior y exterior de la unidad
- 18. Limpieza del rotor del ventilador
- 19. Limpieza del serpentín
- 20. Limpieza del circuito de potencia
- 21. Lavado y peine del serpentín
- 22. Lubricación en general
- 23. Revisión del ajuste y estado de motores eléctricos
- 24. Chequeo de la mirilla de líquido, si es el caso
- 25. Revisión y verificación de la operación de las válvulas de servicio
- 26. Revisión y limpieza de contactos y bimetálicos del interruptor y protección de motores eléctricos
- 27. Determinar temperaturas de entrada y salida del aire de condensación
- 28. Toma de lecturas de voltaje y corriente de motores eléctricos.
- 29. Revisión de la presión del refrigerante, ajuste del mismo si es necesario.

30. COMPRESORES

- 31. Toma de lectura de voltaje y amperaje
- 32. Limpieza exterior de los compresores y sus controles
- 33. Revisión de la presión del refrigerante, ajuste de refrigerante si es el caso

34. CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN

- 35. Inspección visual de la tubería para determinar su estado y aislamiento
- 36. Revisión de las protecciones tales como: Breaker, relevos, térmicos, presostatos, swich de flujo.

37. CIRCUITOS DE CONTROL

- 38. Verificar operación y calibración del termostato de operación.
- 39. Pruebas de disparo y alarma de todos los dispositivos de protección.

Una vez realizado el mantenimiento preventivo, el contratista deberá instalar un sticker en un lugar visible del equipo, donde conste la fecha de

ejecución del mantenimiento, nombre de la empresa, nombre del técnico, No. De reporte del servicio.

FRECUENCIA DE MANTENIMIENTO POR EQUIPO:

El contratista deberá suscribir junto con el supervisor del contrato cronograma de actividades para la realización de los mantenimientos preventivos.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO:

Consiste en adelantar reparaciones a todo costo que garanticen el correcto funcionamiento del equipo, para lo cual se atenderá como prioridades las llamadas de emergencia y/o correos electrónicos, las cuales serán solicitadas por quien funja como supervisor de este contrato.

El contratista deberá realizar el mantenimiento originado por la fatiga de los materiales, reparaciones para corregir quemados de las bobinas del motor, interruptores electromagnéticos, tarjetas y dispositivos electrónicos, etc., así como reubicaciones de equipos, fabricación y reparación de ductos de aires y drenajes que se requieran. Este tipo de mantenimiento, el suministro de repuestos y la mano de obra necesaria, deberá ser autorizado por el supervisor, previa presentación de la cotización y consulta de los precios del mercado. El valor será facturado una vez recibido el trabajo a satisfacción por parte del supervisor del contrato.

Los elementos fungibles y consumibles (liquido desincrustante, soldadura blanda de plata, gas butano, cintas aislantes, chazos, cinta foil, nitrógeno, entre otros) del mantenimiento preventivo y/o correctivo, serán a cargo del proveedor o contratista sin ningún costo adicional para la Entidad.

TIEMPOS DE RESPUESTA Y/O ATENCIÓN

Las llamadas de emergencia y correos electrónicos, las cuales serán solicitadas por quien funja como supervisor de este contrato, deben ser atendidas en un término máximo de **cuatro (04) horas continuas** contadas a partir de reporte de incidente. Para el caso de los municipios más alejados de la capital del departamento, es decir, cuyo tiempo de traslado al mismo sea superior a dos (02) horas, el término máximo de respuesta es de **cuarenta y ocho (48) horas continuas** contadas a partir de reporte de incidente.

ACTIVIDADES MANO DE OBRA O REPUESTOS MANTENIMIENTO CORRECTIVO

En documento anexo se describen las actividades y/o repuestos previstos para la realización de los mantenimientos correctivos que llegaren a requerir los equipos acondicionadores de aire que se encuentran a cargo de la Regional Caribe de la Fiscalía General de la Nación:

En el evento de presentarse actividades y/o repuestos diferentes a los relacionados en el anexo técnico, serán autorizados previa cotización

realizada por el contratista y verificada con los precios de mercado, por parte del Supervisor del contrato, de acuerdo con el siguiente procedimiento:

- ❖ Presentar cotización de los elementos que no se encuentren relacionados en la lista de precios anexa al proceso, dentro de las 4 horas hábiles siguientes a la solicitud que realice el supervisor del contrato, a través de correo electrónico.
- ❖ Una vez autorizado el servicio o repuesto por el supervisor del contrato, el contratista tendrá máximo 24 horas continuas para realizar la actividad objeto de aprobación.
- ❖ Cuando se trate de repuestos de difícil adquisición, el contratista deberá informarlo a la Entidad, y contará con un término de 72 horas continuas para la entrega e instalación del repuesto.

Los elementos que no estén descritos en la lista de precios y sean requeridos por la Entidad, se autorizarán por el supervisor del contrato, los cuales se pagarán de acuerdo con los precios del mercado (Máximo 15% por encima del valor promedio del mercado) debidamente soportados. Los soportes de los precios los obtendrá la entidad a través de fuentes confiables de proveedores, distribuidores y/o fabricantes que se encuentren en internet o por medio de cotizaciones en el comercio. Dicho porcentaje en reconocimiento a operaciones logísticas, financieras y de transporte y/o acarreo por parte del contratista.

Los repuestos cotizados y suministrados deberán ser nuevos.

Los repuestos homologados serán aceptados solo en los casos en los que no existan dentro del mercado, repuestos originales para los equipos que lo requieran.

El contratista deberá ofrecer para los repuestos homologados las mismas condiciones en cuanto a garantía ofrecidas para los repuestos originales.

El contratista deberá remplazar a sus expensas, aquellos insumos y/o repuestos instalados, que resultaren de mala calidad o con defectos de fabricación, a juicio de la Entidad. En todo caso, toda sustitución de insumos y repuestos, debe estar autorizada previamente por el Supervisor del Contrato, quien ejercerá el control respectivo.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESPECIALIZADO

Cuando se trate de trabajos especializados (ejemplo: reparación de tarjetas electrónicas de aires tipo Inverter, VRF), el CONTRATISTA debe garantizar la idoneidad del personal que realizará estas revisiones y/o reparaciones, para lo cual aportara las certificaciones de experiencia o títulos técnicos, tecnólogos o profesionales según corresponda. En caso que el contratista no pueda prestar el servicio de mantenimiento especializado directamente con su empresa, deberá manifestarlo al supervisor del contrato, indicando además el nombre y dirección del taller

	o talleres que prestarán tal servicio.
Requisitos generales	CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS
	AUTORIZACIONES
	Los trabajos de mantenimiento correctivo se autorizarán únicamente siguiendo el siguiente procedimiento:
	a) Para los casos en que el valor del trabajo de mano de obra no se encuentre incluido dentro de la relación de precios de la propuesta, el Supervisor del contrato solicitará cotizaciones con el fin de verificar que el mismo se encuentre dentro de los valores de mercado. Los diagnósticos que se realicen con el objeto de localizar fallas en los equipos acondicionadores de aire, no generarán costos para la Entidad.
	b) Una vez recibido el diagnóstico de la falla, junto con la cotización de los trabajos y repuestos, se revisará la disponibilidad de presupuesto dentro del contrato para autorizar el mantenimiento correctivo y de ser viable, ésta será objeto de aprobación por el supervisor del contrato.
	c) Una vez se obtenga la aprobación, el Supervisor del contrato realizará la verificación del retiro de los repuestos usados, la instalación de los repuestos nuevos, lo cual deberá constar en el formato establecido para este fin, con la firma del técnico que realice la reparación, el recibido del usuario y el visto bueno del supervisor del contrato
	d) Para el trámite de pago de la factura el contratista deberá adjuntar los siguientes documentos: Cotización Autorizada, trabajos realizados y recibido a satisfacción del servicio, firmada por el usuario, el técnico, así como la Constancia o certificado de pago de aportes al Sistema Integral de Seguridad Social (Salud y Pensión) y pago de aportes parafiscales del personal utilizado en la ejecución del contrato.
	e) Para la autorización de reparaciones en los municipios, el procedimiento será el mismo, procurando en todo caso que estas se realicen junto con las visitas de mantenimiento preventivo.
	f) Para la programación de los mantenimientos preventivos el contratista deberá coordinar con el supervisor del contrato las fechas para la realización de los mismos.
	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO NO AUTORIZADOS
	El contratista deberá cumplir con el procedimiento establecido en esta ficha técnica, de no hacerlo, los mantenimientos que se realicen sin el lleno de estos requisitos, serán bajo la responsabilidad del contratista y correrán bajo su cuenta.

Requisitos específicos	PERSONAL DEL CONTRATISTA.
	Todas las jornadas de mantenimiento serán ejecutadas por técnicos en mantenimiento de equipos de aire acondicionado, quienes coordinarán, verificarán y reportarán el resultado de las actividades objeto del contrato, al supervisor designado de la Entidad.
	El contratista deberá garantizar la idoneidad de su personal, para lo cual anexará, al momento de inicio de la ejecución del contrato, las hojas de vida de mínimo dos (2) equipos de trabajo (técnico y auxiliar) en cada uno de los departamentos de las Seccionales adscritas a la Regional Caribe en el (los) que presente propuesta: Atlántico, Bolívar, Cesar, La Guajira, Magdalena y San Andrés, Providencia y Santa Catalina, en el que el jefe del equipo de trabajo (técnico) deberá acreditar la condición de técnico o mecánico en refrigeración, mediante certificado emitido por entidades acreditadas por el Ministerio de Educación Nacional, con experiencia mínima de dos (2) años en mantenimiento de equipos de aire acondicionado, para lo cual deberá anexar las certificaciones laborales que indiquen mínimo la siguiente información: Objeto del contrato u orden de servicio, fechas de inicio y terminación de la actividad, funciones, nombre del empleador o contratante etc.
	Para San Andrés Islas el contratista anexará al momento de la ejecución del contrato las hojas de vida de mínimo un (1) equipo de trabajo (técnico y auxiliar) que cumplan con los requisitos anteriormente descritos. Así mismo, deberán contratar personal residentes en la Isla, para lo cual deberá aportar la OCRE de cada trabajador contratado; en caso de que sea necesario contratar personal no residente en el archipiélago, deberá cumplir con lo establecido en los Artículos 12 y 13 del Decreto 2762 de 1991.
	El supervisor del Contrato podrá solicitar al contratista equipos de trabajo adicionales de acuerdo con las necesidades de la Entidad.
	Todo el personal operativo destacado por el contratista para la ejecución del contrato deberá contar además de las afiliaciones de ley a riesgos laborales y seguridad social, con el certificado vigente del curso avanzado de trabajo en alturas, emitido por entidades acreditadas por el Ministerio de Educación Nacional.
	El contratista deberá garantizar asistencia técnica por parte de personal especializado, en los horarios necesarios para cumplir con los requerimientos de la Entidad, contando con las autorizaciones necesarias para adelantar trabajos fuera del horario de trabajo de las seccionales adscritas a la Subdirección Regional de Apoyo Caribe.
	El contratista deberá garantizar la disponibilidad de personal suficiente en cada uno de los departamentos de las Seccionales adscritas a la Regional Caribe (Magdalena, Cesar, Atlántico, Bolívar, Guajira, y San Andrés y Providencia), con el propósito de poder resolver de forma oportuna las necesidades de cada una de las sedes en los distintos Departamentos y municipios adscritos a la Regional, de manera que se puedan atender simultáneamente varios frentes de trabajo y dar

cumplimiento a los tiempos de respuesta señalados.

Las Herramientas y equipos necesarios para el desarrollo de cualquiera de las actividades contratadas serán por cuenta del contratista. Se incluyen medios de transporte interno y externo.
El personal del servicio de mantenimiento deberá ser calificado.

El supervisor designado por el contratista deberá asistir a las reuniones a las cuales sea convocado por el supervisor del contrato designado por la Entidad, el cual enviará la citación por lo menos con dos (2) días hábiles de antelación.

SEDE CANAPOTE - SECCIONAL BOLIVAR

Descripción del Sistema De Refrigeración

El edificio cuenta con un sistema de refrigeración de flujo de refrigerante variable (VRF) con capacidad máxima de enfriamiento de 1,0318 MBtu.

Adicionalmente tiene sistemas de ventilación y extracción mecánica, algunas funcionando 24 horas al día.

Tipos de Equipos Instalados

 <p>Tipo Cassette 4 vías</p>	 <p>Tipo Cassette 2 vías</p>	 <p>Unidad interior oculta</p>
 <p>Tipo Mini Split</p>	 <p>Condensadoras VRF</p>	 <p>Motores de Extracción y ventilación helicentrífugo de bajo perfil</p>



Extractor centrifugo tipo hongo



Extractor axial para baños



Extractor axial de muro



Extractor para falso plafón

Inventario de equipos de refrigeración

Ubicación	Tipo Cassette de 2 y 4 vías de 9 a 24 KBtu	Unidad interior oculta 48 KBtu	Tipo Mini Split 12 KBtu	TVR™ LX - Unidades exteriores modulares de bomba de calor de 86 a 192 KBtu	Total
Piso uno	40	2	5	-	47
Piso dos	22	1	-	-	23
Azotea	-	-	-	8	8
Total	62	3	5	8	78

Inventario De Equipos De Ventilación Suministro

Tipo de extractor / motor	Motor helicocentrífugo	Piso uno	Piso dos	Total
Motor helicocentrífugo	De 200 CFM	1	1	2
	De 600 CFM	-	1	1
	De 1.500 CFM	2	-	2
Extractor axial de muro	De 700 CFM	1	-	1
	Total	4	2	6

Inventario De Equipos De Ventilación Extracción

Tipo de extractor	Caudal	Piso uno	Piso dos	Azotea	Total
Extractor axial	100 CFM	4	6	-	10
Extractor para falso plafón	200 CFM	8	-	-	8
Motor helicocentrífugo	200 CFM	1	2	-	3
	400 CFM	1	-	-	1
	800 CFM	1	-	-	1
	1.000 CFM	1	-	-	1
	1.100 CFM	-	1	-	1
Extractor centrifugo tipo hongo	600 CFM	-	-	1	1
Total		16	9	1	26

Tiempos De Operación

Tipo de Equipo	< 10 horas de operación	> 20 horas de operación	Total
Tipo Cassette de 2 y 4 vías de 9.000 a 24.000 Btu	43	19	62
TVR™ LX - Unidades exteriores modulares de bomba de calor - 60Hz	-	8	8
Tipo Mini Split 12.000 Btu	-	5	5
Unidad interior oculta 48.000 Btu	3	-	3
Total	46	32	78

MANTENIMIENTOS SEDE CANAPOTE – SECCIONAL BOLIVAR

A continuación se describen los tipos y frecuencias de mantenimientos recomendados para realizarse al sistema de refrigeración de la sede Canapote:

Mantenimientos tipo 2



- Verificar funcionamiento del equipo.
- Limpieza de filtro y carcasa de la unidad manejadora.
- Limpieza de tarjetas electrónicas
- Lavado de serpentín.
- Limpieza aspas o blower.
- Limpieza bomba de condensado.
- Revisión parámetros de operación.
- Ajuste general.

Mantenimientos tipo 3



- Verificar funcionamiento del equipo.
- Limpieza de filtro y carcasa de la unidad manejadora.
- Limpieza de tarjetas electrónicas.
- Lavado de serpentín evaporador y condensador.
- Enderece aletas del serpentín utilice peine para aletas
- Limpieza aspas y blower.
- Ajuste de terminales eléctricos.
- Limpieza bomba de condensado.
- Reemplazar aislamiento térmico deteriorado de tuberías.
- Revisión parámetros de operación. (refrigerante voltaje, temperatura, etc.)
- Ajuste general.
- Una vez al año reforzar recubrimiento de anticorrosivo de carcasa

Mantenimientos tipo 4



- Verificar funcionamiento del equipo.
- Limpieza de filtro y carcasa de la unidad manejadora.
- Limpieza de tarjetas electrónicas
- Lavado de serpentín.
- Limpieza aspas o blower.
- Limpieza bomba de condensado.
- Revisión parámetros de operación.
- Limpieza de difusores y/o rejillas del sistema de ducteria.
- Ajuste general.

Mantenimientos tipo 5

Unidad condensadora TVR

- Verificación estado del cableado.
- Verificación y configuración software del equipo.
- Limpieza de serpentines con agua a presión.
- Limpieza de tarjetas electrónicas.
- Ajuste de terminales eléctricos.
- Revisar giro de ventiladores.
- Enderece aletas del serpentín utilice peine para aletas.
- Reforzar aislamiento despegado.
- Remplazar aislamiento térmico deteriorado de tuberías.
- Verificar parámetros de funcionamiento. (presión de refrigerante, consumos eléctricos, etc.)
- Ajuste y complete tornillería faltante del equipo.
- Una vez al año reforzar recubrimiento de anticorrosivo de carcasa

Mantenimientos tipo 6

Sistema de ventilación de suministro

- Desmonte y monte de motores.
- Limpieza de carcasa, aspa o blower.
- Engrase y/o lubricación de cojinetes.
- Cambio de cojinetes si es necesario.
- Revisión y limpieza de devanados y piezas móviles.
- Revisión y ajustes de conectores eléctricos.
- Ajuste general de motor.
- Limpieza de filtros, difusores y/o rejillas del sistema de ducteria.
- Una vez al año reforzar recubrimiento de anticorrosivo de carcasa.

Mantenimientos tipo 7

Sistema de ventilación de extracción

- Desmonte y monte de motores.
- Limpieza de carcasa, aspa o blower.
- Engrase y/o lubricación de cojinetes.
- Cambio de cojinetes si es necesario.
- Revisión y limpieza de devanados y piezas móviles.
- Revisión y ajustes de conectores eléctricos.
- Ajuste general de motor.
- Limpieza de filtros, difusores y/o rejillas del sistema de ducteria.
- Una vez al año reforzar recubrimiento de anticorrosivo de carcasa.

Frecuencia de Mantenimiento Recomendada

Horas diarias de operación	Cassette de 9 a 24 KBtu	Mini Split 12 KBtu	Unidad interior oculta 48 KBtu	TVR™ LX - Unidades exteriores modulares	Sistema de ventilación de suministro	Sistema de ventilación de extracción
< 10	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo 1 Mensual • Tipo 2 Trimestral 	-----	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo 1 Quincenal • Tipo 4 Mensual 	-----	-----	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo 7 Anual
> 20	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo 1 Quincenal • Tipo 2 Mensual 	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo 1 Quincenal • Tipo 3 Mensual 	-----	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo 5 Mensual 	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo 6 Mensual 	-----

Empaque y rotulado

N. A.

Presentación y Unidad de Medida

N. A.