

"Mantenimiento preventivo de los equipos de aire acondicionado a nivel nacional del ICETEX"

1. CONSIDERACIONES
<p>1.1 Que existe estudio previo de conveniencia y oportunidad y minuta técnica suscrito respecto a la necesidad administrativa por la Secretaria General del ICETEX y el Coordinador del Grupo de Recursos Físicos, y respecto al soporte técnico del estudio por el Ingeniero Fernando Augusto Ortiz Carrillo -Asesor Técnico de Presidencia y el Ingeniero Fabian Ricardo Cruz Gonzalez - Asesor Técnico de la Secretaria General, en el cual se plantea la necesidad de Contratar el servicio de mantenimiento preventivo de los equipos de aire acondicionado a nivel nacional del ICETEX, con el fin de garantizar su correcto funcionamiento y operación en cada una de las ciudades en las cuales se encuentran instalados incluyendo la ciudad de Bogotá D.C. 1.2. Que el día 9 de marzo de 2012, la Secretaria General del ICETEX invitó a participar a las siguientes firmas en el presente proceso de Contratación Directa mediante comunicaciones No. 2012019621-E a la firma AIR COOL INGENIERIA S.A.S, No. 2012019622-E a la firma ENERGEX S.A., 2012019623-E a la firma SERVIAIRE MATEC LTDA y 2012019624-E a la firma SERVIPARAMO S.A, con el fin de que presentarán propuesta de acuerdo con los términos de referencia remitidos. 1.3. Que la firma AIR COOL INGENIERIA S.A.S presentó propuesta mediante comunicación No. 2012015591-R el día 15 de marzo de 2012, y la firma SERVIAIRE MATEC LTDA presentó propuesta mediante comunicación No. 2012016009-R el día 20 de marzo de 2012. 1.4 Que mediante memorando SGR-GRF-3010-064 del 2 de abril de 2012, el Equipo Técnico de la Secretaria General presentó la verificación y evaluación técnica y económica de las propuestas presentadas por AIR COOL INGENIERIA S.A.S y SERVIAIRE MATEC LTDA, en la cual manifiestan que luego de surtida ésta etapa, la propuesta presentada por SERVIAIRE MATEC LTDA, cumple a cabalidad con las especificaciones técnicas, la experiencia general y específica solicitada por la Entidad y adicionalmente obtuvo un mayor puntaje en la evaluación económica. 1.5 Que se procede a realizar la contratación directa con SERVIAIRE MATEC LTDA, teniendo en cuenta el cumplimiento de las condiciones técnicas, jurídicas y económicas exigidas por el ICETEX. 1.6 Que la presente orden de servicios se fundamenta en el Artículo 8 de la Ley 1002, en los Artículos 13 y 15 de la Ley 1150 y en el Literal a) del Artículo 11 del Acuerdo de Junta Directiva No. 007 del 22 de febrero de 2008.</p>
2. CONTRATISTA
<p>SERVIAIRE MATEC LTDA NIT 800172879-6, Representante Legal CARLOS ARTURO MENDOZA TARAZONA identificado con Cédula de Ciudadanía No. 79.421.676 de Bogotá D.C., según consta en Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio de Bogotá.</p>
3. OBJETO
<p>Contratar el servicio de mantenimiento preventivo de los equipos de aire acondicionado a nivel nacional del ICETEX.</p>
4. PLAZO
<p>El plazo de la orden será hasta el 31 de diciembre de 2012, a partir de la aceptación de la orden por parte del contratista, previa presentación del cronograma y cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.</p>
5. VALOR
<p>El valor a contratar es hasta por la suma de TREINTA Y SEIS MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y DOS PESOS (\$36.280.392.00) M/CTE INCLUIDO IVA.</p>
6. FORMA DE PAGO
<p>El ICETEX pagará el valor de la presente Orden de Servicios mediante la presentación de facturas mensuales de acuerdo con los servicios efectivamente prestados en el mes de la fecha de la factura, previa presentación del informe de mantenimiento, y la Orden de recibido a satisfacción del funcionario que se designe para el</p>




"Mantenimiento preventivo de los equipos de aire acondicionado a nivel nacional del ICETEX"

efecto por el ICETEX y certificación expedida por el representante legal o revisor fiscal, en la que acredite estar al día en los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar y parafiscales, de conformidad con lo señalado en el literal d) del artículo 18 del Acuerdo de Junta Directiva del ICETEX N°007 del 22 de febrero de 2008. **PARÁGRAFO:** El pago se hará mediante transferencia electrónica a la Cuenta que el contratista indique por escrito al ICETEX

7. APROPIACIÓN PRESUPUESTAL

Los pagos que deba efectuar **EL ICETEX** de acuerdo con lo previsto en el Numeral 6° de la presente orden de servicios están disponibles en el Rubro Presupuestal G311-002-004-005-002 MANTENIMIENTO DE BIENES MUEBLES-EQUIPOS de la actual vigencia fiscal, según consta en el Certificado de Disponibilidad Presupuestal CDP EF-2012-148, expedido por el Coordinador del Grupo de Presupuesto de la Vicepresidencia Financiera de la Entidad el 23 de marzo de 2012.

8. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

8.1. DEL CONTRATISTA: **8.1.1.** Cumplir con el objeto de la presente Orden de Servicios, con las especificaciones técnicas y los entregables señalados en el Anexo No. 1 de la presente Orden de Servicios y con lo ofertado en la propuesta presentada el 20 de marzo de 2012. **8.1.2.** Garantizar la eficiente calidad del servicio en la ejecución de la presente orden de servicio. **8.1.3.** Cumplir con cada una de las obligaciones ofertadas y contratadas. **8.1.4.** Cumplir con las políticas sobre prevención y control de lavado de activos, financiación del terrorismo y otras actividades delictivas. **8.1.5.** Legalizar la orden conforme lo establece el presente documento. **8.2. DEL ICETEX:** **8.2.1.** Efectuar a través del supervisor de la orden de servicios el seguimiento en su ejecución. **8.2.2.** Recibir a satisfacción el objeto contratado. **8.2.3.** Pagar en la forma y oportunidad pactada en la presente Orden de Servicios.

9. SUPERVISIÓN

La vigilancia y control de la ejecución de la presente orden será ejercida por el funcionario que designe el ICETEX para el efecto, quien ejercerá el control sobre el estricto cumplimiento de las obligaciones que contrae **EL CONTRATISTA** con esta Orden. Serán funciones de la supervisión de la orden de servicios, entre otras, las señaladas en el Artículo 23 del Acuerdo de Junta Directiva del ICETEX No. 007 del 22 de febrero de 2008, en la Circular N° 009 del 14 de septiembre de 2011, y las contempladas en la Ley 1474 de 2011.

10. GARANTÍA

EL CONTRATISTA constituirá una garantía expedida en "**FORMATO ENTRE PARTICULARES**" en favor del **INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PÉREZ" - ICETEX. NIT. 899.999.035-7** con una compañía de seguros, establecida en el país y cuya póliza matriz esté aprobada por la Superintendencia Financiera de Colombia, la cual deberá entregarla dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción de la presente orden de servicios. Si **EL CONTRATISTA** no cumpliera con esta obligación en el término señalado para el efecto, **EL ICETEX** podrá imponer una multa equivalente al 0.3% del valor total de la presente Orden de Servicios, en todo caso garantizando el debido proceso al **CONTRATISTA**, de conformidad con lo señalado en el Manual de Contratación del **ICETEX**. Dicha garantía deberá amparar los siguientes riesgos: **10.1. CUMPLIMIENTO:** Deberá garantizar el cumplimiento general de la orden de servicios, en cuantía equivalente al veinte (20%) por ciento del valor de la Orden de Servicios con una vigencia igual al plazo de ejecución de la misma y cuatro (4) meses más. **10.2. CALIDAD DEL SERVICIO:** Deberá garantizar la calidad del servicio contratado en cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total de la Orden de Servicios, con una vigencia igual al plazo de la misma y cuatro (4) meses más. **10.3. RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL,** derivada de la ejecución de la Orden, a través de un amparo autónomo contenido en una póliza anexa y en cuantía equivalente al veinte (20%) por ciento del valor de la misma y con una vigencia igual a la duración de la Orden de Servicios. **10.4. PAGO DE**



"Mantenimiento preventivo de los equipos de aire acondicionado a nivel nacional del ICETEX"

SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES: Deberá garantizar el cumplimiento del pago de los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales del personal utilizado para prestar el servicio, por una suma equivalente al diez (10%) por ciento del valor de la Orden de Servicios, con una vigencia que cubra el plazo de la misma y tres (3) años más.

11. MULTAS O PENAL MORATORIA

En caso de retardo o incumplimiento parcial de las obligaciones por parte de la **CONTRATISTA**, éste pagará a título de pena el (1%) por ciento del valor de la presente orden de servicios, por cada día de retraso en el cumplimiento de la orden de servicios, sin que el monto total exceda el (10%) del valor de la Orden de Servicios.

12. PENAL PECUNIARIA

En caso de incumplimiento definitivo de las obligaciones de la orden de servicios, **EL CONTRATISTA** cancelará al **ICETEX** a título de estimación anticipada de perjuicios una suma equivalente al (20%) por ciento del valor de la orden de servicios.

13. PROCEDIMIENTO PARA LA IMPOSICIÓN DE LA PENAL MORATORIA Y/O PECUNIARIA

El cobro de la penal moratoria y/o la penal pecuniaria acordadas en ésta orden de servicios se harán efectivas de la siguiente forma: en caso de existir saldos pendientes a favor de la contratista, **EL ICETEX** hará el descuento que corresponda de dichos saldos, para el efecto, con la aceptación y perfeccionamiento de la presente orden de servicios, **EL CONTRATISTA** autoriza de forma expresa e irrevocable al **ICETEX**, para efectuar el o los correspondientes descuentos a que haya lugar. En caso de no existir saldos pendientes a favor del **CONTRATISTA**, **EL ICETEX** solicitará el pago al **CONTRATISTA** de la obligación quien deberá realizarlo dentro de los (15) días siguientes al recibo de la comunicación, en caso que **EL CONTRATISTA** no cancele la obligación, se acudirá a los mecanismos previstos en la normatividad vigente sobre solución alternativa de conflictos

14. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN Y USO DE LA MARCA ICETEX

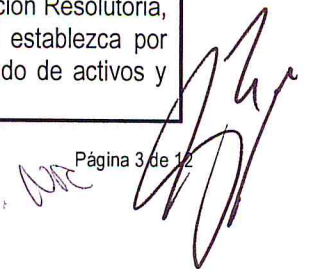
EL CONTRATISTA, sus empleados o dependientes, se comprometen con el **ICETEX** a guardar absoluta reserva de la información institucional que conozca con ocasión de la presente Orden, así como a tomar las medidas necesarias a fin de evitar los riesgos de pérdida, destrucción, alteración y uso no autorizado o fraudulento de la misma. Para este efecto el contratista, sus empleados o dependientes se obligan a no disponer, divulgar, circular o negociar la información, ni a mostrarla y entregarla a personas no autorizadas por el **ICETEX**. En caso de incumplimiento de esta obligación, el contratista responderá por los eventuales perjuicios que se causen al **ICETEX**. La información solo podrá ser utilizada para la correcta ejecución del objeto contratado. Igualmente, teniendo en cuenta que la marca **ICETEX** se encuentra debidamente registrada, el contratista, sus empleados o dependientes, no podrán hacer uso de ella sin que medie autorización previa y expresa por parte del **ICETEX**.

14. LIQUIDACIÓN

La presente Orden de Servicio será objeto de liquidación de conformidad con el Artículo 25 del Acuerdo de Junta Directiva del **ICETEX** No.007 del 22 de febrero de 2008 y Resolución No.0622 del 29 de julio de 2009. Para tales efectos la Interventoría de la orden, en coordinación con **EL CONTRATISTA**, proyectará y suscribirá el acta de liquidación, procedimiento que deberá efectuarse dentro de los cuatro (4) meses siguientes a su terminación. **PARAGRAFO:** Si **EL CONTRATISTA** no presenta o suscribe el acta de liquidación de la Orden de Servicios o las partes no llegan a ningún acuerdo, **EL ICETEX** procederá a su liquidación por medio de Resolución motivada susceptible del recurso de reposición.

15. CAUSALES DE TERMINACIÓN

La presente Orden de Servicios se dará por terminada en los siguientes eventos: **a)** Mutuo acuerdo entre las partes. **b)** Unilateralmente cuando se presente incumplimiento de alguna de las obligaciones por parte del **CONTRATISTA**. **c)** Unilateralmente cuando se cumpla el objeto de la orden de servicios. **d)** Condición Resolutoria, de conformidad con el artículo 1546 del Código Civil. **e)** Unilateralmente cuando **EL ICETEX** establezca por cualquier medio que **EL CONTRATISTA** se encuentra incluido en listas de control para el lavado de activos y financiación del terrorismo, acorde con las políticas aprobadas por la Junta Directiva.


2012-0122

ORDEN DE SERVICIOS N°

COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PÉREZ"
- ICETEX Y SERVAIRE MATEC LIMITADA

SUSCRITA ENTRE EL INSTITUTO

"Mantenimiento preventivo de los equipos de aire acondicionado a nivel nacional del ICETEX"

16. CESIÓN
El Contratista no podrá ceder total ni parcialmente los derechos y obligaciones emanadas de la presente Orden de Servicios sin consentimiento previo y expreso del ICETEX.
17. OBLIGACIÓN ESPECIAL SOBRE PREVENCIÓN DEL LAVADO DE ACTIVOS
EL CONTRATISTA se obliga para con el ICETEX a no utilizar el objeto de esta orden de servicios y/o utilizar al ICETEX como instrumento para el ocultamiento, manejo, inversión o aprovechamiento, en cualquier forma de dinero u otros bienes provenientes de actividades delictivas, o para dar apariencia de legalidad a actividades delictivas o a transacciones o fondos vinculados con las mismas y a informar al ICETEX , inmediatamente, cualquier sospecha o información que llegare a conocer relacionada con este tema, respecto a las obligaciones derivadas de la presente orden de servicios.
18. INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES
EL CONTRATISTA declara bajo la gravedad del juramento no encontrarse incurso en las causales de inhabilidad e incompatibilidad previstas en los Artículos 8 y 9 de la Ley 80 de 1993 y el artículo 18 de la Ley 1150 de 2007 que adicionó el Literal j) al numeral 1° y un Inciso al Parágrafo 1° del Artículo 8 de la Ley 80 de 1993, los Artículos 1, 2, 3, 4, 5, 90 de la Ley 1474 de 2011 y en los eventos de prohibición para contratar, en especial que se encuentra a paz y salvo con el Tesoro Nacional. El juramento se entiende prestado con la aceptación de la presente orden de servicio.
19. PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN
A partir de la fecha en la cual el contratista acepte por escrito esta orden de servicios se entenderá perfeccionada. Para su ejecución requiere la expedición del Registro Presupuestal y la aprobación de la Garantía señalada en el Numeral 10 de la misma. EL ICETEX no reconocerá suma alguna si su ejecución se inicia sin el cumplimiento de los citados requisitos.
20. FECHA DE SUSCRIPCIÓN
13 ABR 2012


MARIA EUGENIA MENDEZ MUNAR
 Secretarí General
 ICETEX

Revisó: Ingrid Marcela Garavito Urrea, Coordinadora Grupo de Contratación-Secretaría General

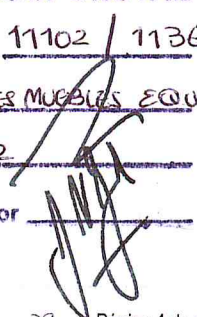
Proyectó: Norma Milena Rodríguez Sua Profesional Grupo de Contratación - Secretaría General

ICETEX REGISTRO PRESUPUESTAL

CDP Ff-2012-148 **RP** 11102 / 11360

Rubro: MANUTENIMIENTO DE BIENES MUEBLES EQUIPOS

Código: 311002009 005002

Fecha: 16-Abr-2012 Registrado por 



"Mantenimiento preventivo de los equipos de aire acondicionado a nivel nacional del ICETEX"

ANEXO No. 1

- 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO:** EL CONTRATISTA realizará una (1) visita trimestral a cada sede, donde se realizará el mantenimiento rutinario a cada uno de los equipos existentes y la revisión de las conexiones eléctricas, hidráulicas y de carga de refrigerante, ésta también incluye el cambio de accesorios como son los filtros, de acuerdo como se describe a continuación:

1.1 El mantenimiento preventivo de los aires acondicionados incluye:

1.1.1. SISTEMA DE CONEXIONES

Revisión de conexiones tubería de cobre
Revisión de rejillas de distribución
Revisión de filtros

1.1.2. SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

Revisión de conexiones refrigerantes
Revisión estado de partes mecánicas
Revisión refrigerante
Revisión conexión de agua
Drenaje

1.1.3 CORRIENTE DIRECTA

Revisión de corriente eléctrica
Revisión de conexiones
Revisión breakers

1.1.4 PRUEBAS

Las que se estimen necesarias para determinar cualquier anomalía en los equipos

1.2 EQUIPOS SOBRE LOS QUE SE PRESTARÁ EL SERVICIO

El listado de equipos de Aire Acondicionado de los diferentes puntos de atención al usuario a nivel nacional y que hacen parte del presente estudio y de los cuales se ha proyectado la ejecución del objeto de la presente Orden de Servicios son:




ORDEN DE SERVICIOS N°
 COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PÉREZ"
 - ICETEX Y SERVIAIRE MATEC LIMITADA

2012-0122

 SUSCRITA ENTRE EL INSTITUTO
 COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PÉREZ"
 - ICETEX Y SERVIAIRE MATEC LIMITADA

"Mantenimiento preventivo de los equipos de aire acondicionado a nivel nacional del ICETEX"

		Listado Equipos de Aire Acondicionado a nivel Nacional				
	Tipo de Equipo	Marca	Capacidad BTU	Caudal CFM	Cant	Ciudad
1	Manejadora	York	154.000		2	Bogotá
2	Manejadora	York	114.000		1	Bogotá
3	Manejadora	York	96.000		3	Bogotá
4	Manejadora	York	136.000		2	Bogotá
5	Casete	York	18.000		1	Bogotá
6	Casete	York	12.000		17	Bogotá
7	Casete	York	7.500		2	Bogotá
8	Ducto	York	36.000		13	Bogotá
9	Ducto	York	12.000		5	Bogotá
10	Ducto	York	18.000		1	Bogotá
11	Ducto	York	24.000		9	Bogotá
12	Unidad Ventilación	Tecam		1.330	1	Bogotá
13	Unidad Ventilación	Tecam		1.600	6	Bogotá
14	Unidad Ventilación	Tecam		4.000	1	Bogotá
15	Unidad Ventilación	Tecam		2.000	2	Bogotá
16	Minisplit	Emerald	18.000		1	Bogotá
17	Condensadora	Emerald	18.000		1	Bogotá
18	Minisplit	Blue Line	18.000		1	Bogotá
	Tipo de Equipo	Marca	Capacidad BTU	Caudal CFM	Cant	Ciudad
19	Condensadora	Blue Line	18.000		1	Bogotá
1	Split	Centrales	5 TR		4	B/quilla
2	Minisplit	Centrales	18.000		1	B/quilla
3	Split	Centrales	4 TR		1	B/quilla
1	Paquete	Tecam	2,5 TR		1	B/manga
2	Paquete	Tecam	5 TR		1	B/manga
1	Minisplit	LG	12.000		5	Calli
2	Minisplit	LG	18.000		1	Calli
1	Manejadora	Westinghouse	5 TR		1	C/gena
2	Minisplit	Westinghouse	12000		1	C/gena
1	Minisplit	LG	18.000		1	Cúcuta
2	Minisplit	LG	24.000		3	Cúcuta
1	Minisplit	LG	12.000		1	Ibagué
2	Minisplit	LG	18.000		1	Ibagué
1	Fancoil	Trane	18.000		1	Medellín
2	Condensadora	Trane	18.000		1	Medellín
3	Manejadora	Trane		7.200	1	Medellín
1	Minisplit	LG	2 TR		3	Montería
1	Split	Samsung	48.000		2	Neiva
2	Minisplit	Samsung	12.000		1	Neiva
1	Manejadora	Westinghouse	3 TR		1	Quibdó
2	Minisplit	Westinghouse	18.000		1	Quibdó
1	Ventana	LG	12000		1	Riohacha
1	Minisplit	LG	12.000		2	Sta Marta
2	Minisplit	LG	18.000		1	Sta Marta
1	Minisplit	Samsung	12000		1	Sincelejo
2	Minisplit	Samsung	9000		1	Sincelejo
3	Minisplit	Samsung	36000		1	Sincelejo
1	Minisplit	LG	18.000		1	V/dupar
2	Minisplit	LG	36.000		1	V/dupar
1	Minisplit	LG	60.000		1	V/cencio
2	Minisplit	LG	24.000		1	V/cencio
1	Minisplit	Samsung	12000		1	Yopal




"Mantenimiento preventivo de los equipos de aire acondicionado a nivel nacional del ICETEX"

1.3. CONDICIONES DE ENTREGA DEL BIEN O SERVICIO REQUERIDO

EL CONTRATISTA debe realizar el mantenimiento en los Puntos de Atención del ICETEX a nivel nacional, de acuerdo con las siguientes ubicaciones:

PUNTO DE ATENCION AL USUARIO	DIRECCION
BARRANQUILLA	CLL 70 No. 53 - 74 OFICINA 301 Y 401
BOGOTA - SEDE CENTRAL	CARRERA 3 No. 18-32
BUCARAMANGA	CARRERA 27 No. 52 - 60
CALI	CALLE 13 No. 100 - 35 LOCAL 4
CARTAGENA	CRA 32 No. 9-45 OF 901 - 902 ED BANCO DE AMERICA
CUCUTA	CLL 9 # 0 - 136 E
IBAGUE	CLL 8 No. 7-93
MEDELLIN	CALLE 52 N 47 - 42 OFICINA 1002
MONTERIA	CLL 31 # 4- 47 EDF CENTRO DE EJECUTIVOS OF. 509 Y 510
NEIVA	CRA 5 # 10-38 LOCAL 2A 1- PISO
QUIBDO	CALLE 24 No. 2 - 23 OF. 209
RIOHACHA	CALLE 3 No. 6 -14 OF 306 EDIFICIO JORGE ALMENTA LOPEZ
SANTA MARTA	CRA 3 # 14-16 LOCAL 102 EDF. DE LOS BANCOS
SINCELEJO	CLL 23 No. 19-28 LOCAL 3 ED BANCO DE COLOMBIA
VALLEDUPAR	CLL 16B No. 12-96 ED SAN MARTIN OF 203A
VILLAVICENCIO	CLL 38 # 30A-64 OF 401 Y 402 EDF. DAVIVIENDA
YOPAL	DIAGONAL 15 No. 15 - 70 OF 301 EDIFICIO SAN MIGUEL

NOTA: Las direcciones y/o equipos pueden ser modificadas de acuerdo a traslados de oficinas que programe la Entidad durante el transcurso del año.

1.4. ESPECIFICACIONES DEL BIEN, OBRA O SERVICIO SOLICITADO

El tipo de equipo, la cantidad, marca, capacidad y localización pueden observarse en los listados de los Numerales 1.2 y 1.3 del presente anexo, los cuales son objeto del mantenimiento requerido.

1.5. ENTREGABLES O PRODUCTOS

EL CONTRATISTA deberá entregar informes mensuales de los mantenimientos realizados a los equipos, en donde se reflejen las acciones que se realizaron y las determinaciones sobre el estado de los equipos a los cuales se les realizó el respectivo mantenimiento, en caso de necesitar acciones correctivas, se deberán tomar fotos y demás elementos que soporten la necesidad de dichas acciones en cuyo caso estimarán un valor aproximado del valor del respectivo arreglo que se deba realizar.

Adicional a los informes EL CONTRATISTA deberán tener en cuenta las siguientes indicaciones para poder dar cumplimiento a los requerimientos de la Entidad:




"Mantenimiento preventivo de los equipos de aire acondicionado a nivel nacional del ICETEX"

- **EL CONTRATISTA** se debe comprometer con el ICETEX en la vigencia de la Orden de Servicios a realizar las visitas de mantenimiento preventivo a cada uno de los elementos, que están previstas para cada equipo, realizando un informe de los trabajos realizados, y enviándolos a la Supervisión de la Orden de Servicios.
- **EL CONTRATISTA** debe ejecutar el objeto de la Orden de Servicios en el tiempo previsto, y en la cantidad de visitas previstas para cada equipo, con el personal idóneo.

➤ Dentro de las rutinas de mantenimiento se debe realizar como mínimo lo dispuesto a continuación:

1.5.1 RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA FANCOIL

- Inspección visual y verificación de la operación del equipo
- Limpieza interior y exterior de la unidad
- Limpieza, Lavado o Reemplazo de medio filtrante (según corresponda)
- Limpieza y peinado de serpentines
- Limpieza de bandejas de drenaje
- Limpieza del rotor del ventilador
- Lubricación en general (si es necesaria)
- Revisión del alineamiento del acople de los motores (si aplica)
- Revisión y ajuste tensión de correas (si aplica)
- Ajuste tornillos de ensamble
- Revisión de válvulas solenoides, verificación de su operación.
- Revisión de Motores eléctricos
- Revisión y ajuste de elementos eléctricos
- Limpieza contactos eléctricos, bimetálicos de protección e iluminación de señalización
- Toma de lecturas de voltaje y corriente de motores eléctricos
- Determinar temperaturas de entrada y salida del serpentín evaporador

1.5.1.1 CIRCUITOS DE CONTROL

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

1.5.2 RUTINA DE MANTENIMIENTO PARA SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO TIPO SPLIT

- Inspección visual y verificación de la operación del equipo

1.5.2.1 MANTENIMIENTO UNIDAD MANEJADORA

- Limpieza interior y exterior de la unidad
- Limpieza, Lavado o Reemplazo de filtros de aire (según corresponda)



"Mantenimiento preventivo de los equipos de aire acondicionado a nivel nacional del ICETEX"

- Limpieza y peinado de serpentines
- Revisión de fugas de refrigerante y aceite
- Limpieza de bandejas de drenaje
- Limpieza del rotor del ventilador
- Lubricación en general (si es necesaria)
- Revisión del alineamiento del acople de los motores (si aplica)
- Revisión y ajuste tensión de correas (si aplica)
- Ajuste tornillos de ensamble
- Revisión de válvulas solenoides, verificación de su operación
- Revisión de Motores eléctricos

- Revisión y ajuste de elementos eléctricos
- Limpieza contactos eléctricos, bimetálicos de protección e iluminación de señalización
- Toma de lecturas de voltaje y corriente de motores eléctricos
- Medir temperaturas de entrada y salida del serpentín evaporador
- Revisión y restitución, si aplica, del sellamiento con sika-flex del perímetro exterior de los pasantes para ductería y tubería de los sistemas acondicionadores de aire
- Lavado, limpieza profunda y secado de carcasas o gabinetes de las unidades manejadoras, condensadoras, soportes y ductería, incluye cambio de tornillería en mal estado.

1.5.2.2 MANTENIMIENTO UNIDAD CONDENSADORA

- Limpieza interior y exterior de la unidad
- Limpieza del rotor del ventilador
- Limpieza de bandejas de drenaje
- Limpieza de serpentín
- Lavado y peine de serpentín (si es necesario)
- Lubricación en general (si es necesaria)
- Revisión del ajuste y estado de motores eléctricos
- Chequeo mirilla de líquido (si aplica)
- Revisión de válvulas de servicio, verificación de su operación
- Revisión y limpieza contactos y bimetálicos del interruptor y protección de motores eléctricos
- Determinar temperaturas de entrada y salida del aire de condensación
- Toma de lecturas de voltaje y corriente de motores eléctricos
- Revisión de funcionamiento de resistencias, de temperaturas de condensación y evaporación, de los amperajes y voltajes de marcha de los compresores y motores, y en general la revisión y ajustes electrónicos, eléctricos y mecánicos a que haya lugar, y las reparaciones menores o reemplazo de piezas que requieran por causa de desgaste y el normal funcionamiento.

1.5.2.3 MANTENIMIENTO COMPRESORES

- Toma de lectura de voltaje y amperaje.



"Mantenimiento preventivo de los equipos de aire acondicionado a nivel nacional del ICETEX"

- Limpieza exterior de los compresores y sus controles.
- Revisión presión refrigerante y nivel de aceite (si es necesario).

1.5.2.4 MANTENIMIENTO CIRCUITO DE REFRIGERACION

- Inspección visual de la tubería para determinar su estado y aislamiento.
- Revisar medidas de presión en algunos tramos de las tuberías (si es necesario).

1.5.2.5 MANTENIMIENTO CIRCUITOS DE CONTROL

- Verificar operación y calibración del termostato de operación
- Pruebas de disparo y alarma de todos los dispositivos de protección
- Revisión de las protecciones tales como: Breaker, relevos, térmicos, presostatos.

1.5.3. RUTINA DE MANTENIMIENTO PARA UNIDAD PAQUETE

- Inspección visual y verificación de la operación del equipo
- Limpieza interior y exterior de la unidad
- Limpieza, Lavado o Reemplazo de filtros de aire (según corresponda)
- Limpieza y peinado de serpentines
- Limpieza de bandejas de drenaje
- Limpieza del rotor del ventilador
- Lubricación en general (si es necesaria)
- Chequeo mirilla de líquido (si aplica)
- Revisión de válvulas de servicio, verificación de su operación
- Revisión del alineamiento del acople de los motores (si aplica)
- Revisión y ajuste tensión de correas (si aplica)
- Ajuste tornillos de ensamble
- Revisión de válvulas solenoides, verificación de su operación
- Revisión de Motores eléctricos
- Revisión y ajuste de elementos eléctricos
- Comprobación operación de las válvulas de expansión termostáticas
- Revisión de las protecciones tales como: Breaker, relevos, térmicos, presostatos, switch de flujo
- Limpieza contactos eléctricos, bimetálicos de protección e iluminación de señalización
- Toma de lecturas de voltaje y corriente de motores eléctricos
- Determinar las temperaturas de entrada y salida del serpentín evaporador
- Revisión presión refrigerante (si es necesario)
- Toma de Lectura de voltaje y amperaje de compresores

1.5.3.1 CIRCUITOS DE CONTROL

- Verificar operación y calibración del termostato de operación



"Mantenimiento preventivo de los equipos de aire acondicionado a nivel nacional del ICETEX"

- Verificación de alarmas y protecciones (si aplica)
- Revisión y ajuste de microprocesadores
- Verificación y ajuste de set points (si aplica)
- Verificación de instrucciones del software (si aplica)

1.5.3.2. MANTENIMIENTO DE EVAPORADOR Y CONDENSADOR

- Verificar estado del agua y darle tratamiento si amerita.
- Inspeccionar el estado de los serpentines del condensador (peinar las lanas si es necesario)
- Después de un año de uso debe hacerse una limpieza de los tubos y establecer un sistema de tratamiento de agua y frecuencia de limpieza acorde con las condiciones de trabajo y calidad del agua utilizada.

1.5.3.3 MANTENIMIENTO DE COMPRESOR Y SERPENTINES DEL CONDENSADOR

- Verificar conexiones eléctricas, estado de ajuste de borneras.
- Efectuar limpieza general de tableros y controles eléctricos.
- Chequeo de operación del circuito de control.
- Verificar fugas de refrigerante.
- Chequeo del sistema de control del equipo.
- Limpieza de contactos de arrancadores y bornes de conexiones.
- Verificar y ajustar toda la tornillería de las cubiertas y anclajes.
- Verificar el estado y operación de cada uno de los componentes eléctricos.
- Revisar el estado del aceite de los compresores, cambiarlo si ha ocurrido cualquier cambio de color o ph
- Verificar el estado de la pintura y si es necesario realizar retoques.
- Lavar con agua a presión de adentro hacia afuera de los serpentines.
- Verificar fugas de refrigerante en las soldaduras y tuberías.

1.5.3.4 CIRCUITOS DE CONTROL

- Verificar operación y calibración del termostato de operación
- Verificación de alarmas y protecciones (si aplica)
- Revisión y ajuste de microprocesadores
- Verificación y ajuste de set points (si aplica)
- Verificación de instrucciones del software (si aplica)

1.5.4. RUTINA DE MANTENIMIENTO BOMBAS CENTRIFUGAS

- Verifique el trabajo suave y sin ruidos ni vibraciones extrañas.
- Verifique hermeticidad de los sellos mecánicos. No debe haber goteo.
- Verifique conexiones eléctricas y ajustes de los rele térmicos
- Verificar pernos de anclaje y fijación
- Detectar ruidos y vibraciones del equipo



"Mantenimiento preventivo de los equipos de aire acondicionado a nivel nacional del ICETEX"

- Revisar conexiones eléctricas
- Verificar nivel de aceite.

1.5 5 RUTINA DE MANTENIMIENTO VENTILADOR

- Aplicar agua a presión a las hélices y limpiar con cepillo pequeño de cerdas plásticas.
- Realizar limpieza exterior periódica a la carcasa y las hélices.
- Verifique el trabajo suave y sin ruidos ni vibraciones extrañas.
- Verifique hermeticidad de los sellos mecánicos. No debe haber goteo
- Verifique conexiones eléctricas y ajustes de los relé térmicos
- Verificar pernos de anclaje y fijación
- Detectar ruidos y vibraciones del equipo
- Revisar conexiones eléctricas
- Verificar nivel de aceite.

1.5 6 RUTINA DE MANTENIMIENTO TORRE DE ENFRIAMIENTO

- Verificar entrada de agua por la línea de reajuste y nivel de agua del tanque.
- Detectar ruidos / vibraciones anormales en los motores.
- Verificar que la línea de purga se encuentra abierta.
- Verificar arranque de motores de ventiladores y operación de los mismos
- Verificar tensión de las bandas. Puede estar floja, nunca muy tensionada
- Verificar estado de la malla de succión
- Limpieza del tanque, lavar con agua a presión y cepillo
- Revisar sistema de drenaje y rebose
- Inspeccionar los ventiladores. Limpiar de ser necesario
- Inspeccionar malla de aire, lavar con agua a presión y cepillo
- Verificar funcionamientos de boquillas y distribución de agua en los rociadores
- Lubricar chumaceras y recubrir ejes con grasas
- Limpieza general de los componentes de la torre
- Limpieza de rellenos revisión de rociadores
- Verificar tratamiento de agua
- Lubricar chumaceras y recubrir ejes con grasas
- Verificar desgastes imprevistos en las chumaceras, además cerciorarse que prisioneros, poleas, chumaceras y rotor, estén correctamente ajustados

1.5.6.1. LIMPIEZA DE REJILLAS.

- Realizar limpieza cada 6 meses, retirar el polvo acumulado con ayuda de brocha, bayeta o esponja.
- Limpiar con la ayuda de bayeta húmeda el interior de las rejillas y luego secar muy bien.

