MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO CON SUMINISTRO DE REPUESTOS A LAS PLANTAS ELÉCTRICAS, AIRES ACONDICIONADOS Y UPS DE LOS ORGANISMOS DE SEGURIDAD E INTELIGENCIA DEL ESTADO CON JURISDICCIÓN EN EL DISTRITO CAPITAL Y LA SECRETARÍA DISTRITAL DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y JUSTICIA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS LOTE No. 3: AIRES ACONDICIONADOS

RUTINAS DE MANTENIMIENTO PARA AIRES ACONDICIONADOS.

Identificación del servicio	**Mantenimiento integral (preventivo + mano de obra del correctivo) a Aires Acondicionados**
Código UNSPSC	72101500, 72151200, 73152100 y 81101700
Definición	El mantenimiento integral está conformado por las actividades de mantenimiento preventivo propiamente dicho y por las actividades de mano de obra requeridas en la ejecución de los mantenimientos correctivos que se susciten en cada mes de ejecución del contrato. Es el destinado a la conservación de los equipos mediante su revisión y reparación, de tal manera que garantice su adecuado funcionamiento y fiabilidad. El mantenimiento preventivo se realiza en equipos en condiciones de funcionamiento, por oposición a las actividades del mantenimiento correctivo. El contratista deberá utilizar los métodos más habituales, idóneos y eficientes para determinar que los procesos de mantenimiento preventivo se lleven a cabo a partir de las recomendaciones de los fabricantes, la legislación vigente, las recomendaciones de expertos y las acciones llevadas a cabo sobre activos similares. Para ello y teniendo en cuenta su idoneidad técnica seleccionará el criterio apropiado para adelantar las actividades descritas en las rutinas de mantenimiento, es decir, si corresponde a un mantenimiento programado, donde las revisiones se realizan por tiempo, horas de funcionamiento, etc., o a un mantenimiento predictivo, tratando de determinar el momento en el cual se deben efectuar las reparaciones mediante un seguimiento que determine el periodo máximo de utilización antes de ser reparado, o el mantenimiento de oportunidad que es el que se realiza aprovechando los periodos de no utilización, evitando de este modo parar los equipos cuando están en uso. El servicio de mano de obra de mantenimientos correctivos depende de la necesidad del servicio durante la ejecución del contrato y tienen generalmente el carácter de imprevistos. Consiste en la instalación de aquellos bienes o prestación de servicios, que no hacen parte del mantenimiento preventivo y que se requieren para garantizar el normal funcionamiento de los equipos, y contemplan todas aquellas actividades relacionadas con la instalación de los elementos que hacen parte de la bolsa de repuestos y de los demás repuestos no incluidos en ella, que el supervisor llegare a autorizar de acuerdo con lo definido para los ítems no previstos. Este mantenimiento debe efectuarse cada vez que la Entidad lo requiera y contempla todas las visitas de atención y diagnóstico de la falla en sitio, por parte de personal calificado. Tal como lo mencionamos anteriormente, en la oferta el costo mensual del servicio de mantenimiento integral debe incluir el cobro mensual de las actividades de mantenimiento preventivo (incluyendo todos y cada uno de los insumos necesarios en las rutinas establecidas mensuales, trimestrales y semestrales) más el costo correspondiente al componente de la mano de obra por concepto de mantenimiento correctivo.

Rutinas de mantenimiento (actividades y frecuencia)	**ACTIVIDADES MENSUALES.** Incluyen como mínimo: 1. Limpieza general de equipo. 2. Toma de consumos de equipos de evaporador y unidad compresora-condensadora. 3. Limpieza de filtros del evaporador. 4. Revisión de presostato y aspirado de equipos de mando y control de la unidad compresora-condensadora. 5. Aseo, instalaciones y seguridad: Limpieza exterior del equipo, aspectos técnicos de seguridad de las instalaciones de modo que no haya riesgos, imprevistos y demás. 6. Revisar que los contactos eléctricos no se encuentren sulfatados o presenten recalentamiento. 7. Revisar sistema de tuberías y unidad condensadora en búsqueda de ruidos o vibraciones, humedad de aceite en soldaduras, tuercas y empalmes. 8. Revisar que el paso de aire por el condensador no se encuentre reducido u obstruido por polvo, grasa o cualquier otro elemento. 9. Inspeccionar el funcionamiento de la válvula de expansión. 10. Control de manchas de aceites o posibles fugas, carga de refrigerante (visor manómetros), indicador de humedad, revisión de tuberías y conexiones de drenajes (goteos, golpes), medición de tensión y amperaje. 11. Ajuste de sobrecalentamiento. 12. Eliminar cualquier obstrucción y/o limpiar los serpentines del condensador. 13. Eliminar cualquier obstrucción y/o descongelar los evaporadores (según parámetros de descongelamiento por equipo). 14. Inspeccionar los rodamientos del ventilador y lubricar adecuadamente. 15. Evacuar todos los lados de la bandeja de condensado y limpiar las líneas de drenaje. 16. Inspeccionar las conexiones eléctricas y chequear ajuste del variador de velocidad. 17. Elaborar, actualizar, y publicar en documento físico laminado, la hoja de vida de los equipos intervenidos, en un lugar visible cerca de ellos, y entregar copia de la misma al supervisor del contrato. Esta actividad incluye la actualización de los datos del equipo intervenido (número de placa, marca, modelo, serie, año de fabricación, potencia, número de motor (si aplica), dirección de ubicación, unidad responsable, y cualquier otro dato que se considere necesario. **Nota:** Además, deberá verificar y diagnosticar las instalaciones eléctricas y lógicas de la conexión de cada equipo, realizar las mediciones de voltaje correspondientes y las recomendaciones a que haya lugar en las jornadas de mantenimiento. **ACTIVIDADES TRIMESTRALES.** Incluyen como mínimo: 1. Lavado de serpentines de filtro de retorno y limpieza de serpentines de los condensadores. 2. Limpieza de serpentines de los evaporadores. 3. Ajuste general de tornillos y tuercas. 4. Limpieza de drenajes y bandejas de unidades manejadoras.

	5. Verificar nivel de aceite de los compresores. 6. Revisión de los calentadores de los Carter de los compresores. 7. Prueba de los controles de alta y baja tensión, controles de temperatura, Prueba de controles y protecciones. 8. Revisión de tensiones y corrientes de los equipos. 9. Chequeo y lectura de las presiones del refrigerante. 10. Limpieza de los rotores de los ventiladores de condensación. 11. Limpieza de los ventiladores de evaporación. 12. Ajuste de conexiones eléctricas y mandos indicadores. 13. Medición de temperatura de sobrecalentamiento de válvulas expansión. 14. Medir temperatura de salida del condensador y del evaporador. 15. Aseo de equipos y recintos. 16. Limpieza de controles y tableros. 17. Revisar el estado de tornillería y anclajes en general, pintura y estructura de las unidades condensadoras. 18. Reemplazo de filtros de aceite y filtro secador (cuando se intervenga el sistema y/o cada 500 o 1000 horas según el uso) 19. Mantenimiento general a tableros de control y fuerza. 20. Lubricación de rodamientos (que aplique). 21. Inspección de los elementos anti vibratorios. 22. Verificar rotación de los ventiladores. 23. Lavado y peinado del condensador y evaporador. **NOTAS:** Es muy importante resaltar que el costo mensual ofertado de mantenimiento integral incluye tres componentes: 1) el costo de las actividades mensuales, 2) el costo de las actividades trimestrales (En el caso de que el periodo restante de ejecución del contrato, después de realizar la última rutina trimestral, sea igual o superior a 2 meses se deberá realizar una rutina de mantenimiento trimestral, esto aplicara también en los casos en los que se prorrogue el contrato). y 3) el costo de la mano de obra de todos los mantenimientos correctivos que eventualmente surjan en cualquiera de los meses en la ejecución del contrato. Las actividades anteriores son las mínimas determinadas que deben estar incluidas en el programa de mantenimiento preventivo a presentar por el Contratista; adicionalmente, deben incluirse todas aquellas que el contratista, por su experticia, considere necesarias para cumplir con la disponibilidad y confiabilidad requerida de los sistemas, las cuales deberán ser aprobadas por el supervisor del contrato. El contratista deberá realizar el diagnóstico de los equipos objeto del contrato, analizando cada uno de sus componentes, para determinar necesidades de: suministro y/o cambio de partes defectuosas, reconfiguración y/o redefinición de parámetros del Sistema, los cuales permitirán el buen funcionamiento de la Infraestructura. Adicionalmente, deberá verificar y diagnosticar las instalaciones eléctricas y lógicas de la conexión de cada equipo, realizar las mediciones de voltaje correspondientes y las recomendaciones que considere necesarias para el funcionamiento adecuado de los equipos intervenidos.

	El contratista deberá garantizar la gestión ambientalmente adecuada de las sustancias refrigerantes, sus envases y residuos teniendo en cuenta la normatividad nacional vigente sobre almacenamiento, transporte, manejo y disposición final de sustancias químicas peligrosas y residuos peligrosos, deberá remitir el certificado de disposición final al grupo ambiental y supervisor del contrato de la entidad, así mismo la empresa encargada de realizar la recolección de estos residuos debe cumplir con lo estipulado en el formato F-DS-864 “Lista de Chequeo para el Transporte de Residuos Peligrosos” de la Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia, el cual deberá remitir diligenciado, con el certificado de disposición final y el registro fotográfico del vehículo que realice la recolección.
Bolsa de repuestos	**BOLSA DE REPUESTOS.** Teniendo en cuenta que el mantenimiento correctivo por lo general no corresponde a una programación previa, sino a fallas imprevistas, y que los equipos de aire acondicionado pueden llegar a ser vitales para la atención de las obligaciones de los diferentes organismos y agencias del Distrito, la solicitud de reparación hecha por el Supervisor al contratista se constituye en una EMERGENCIA, para lo que se requiere una mayor celeridad en la reparación o recomposición. La mano de obra por concepto de mantenimiento correctivo, incluida la mano de obra especializada, NO PODRÁ SER COBRADA DE MANERA ADICIONAL por el contratista, toda vez que esta erogación se considera cubierta dentro del costo cancelado en las mensualidades de mantenimiento integral establecidas previamente, el contratista solo cobrará los repuestos que se autoricen para efectuar la reparación del equipo. La bolsa de repuestos se establecerá para cada rango de potencia, para cada uno de los siguientes repuestos: 1. CABLES. 2. TARJETAS DE CONTROL. 3. SENSORES DE HUMEDAD. 4. SENSORES DE PRESIÓN. 5. BOMBA DE AGUA. 6. ELEMENTOS NECESARIOS PARA REALIZAR EL REBOBINADO DE MOTOR DE LA CONDENSADORA. 7. SUPERARRANCADOR. 8. BREAKER 20AMP. 9. PRESOSTATO DE BAJA (INCLUYE ELEMENTOS NECESARIOS) - CALIBRABLE CON BULBO 12-80 PSI. 10. ALTA (INCLUYE ELEMENTOS NECESARIOS) - CALIBRABLE DANFOSS. 11. FILTROS DEL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO. 12. CONTROL REMOTO. 13. EVAPORADOR. 14. BATERÍAS DEL CONTROL REMOTO. 15. CORREAS PARA MOTORES. 16. TARJETAS DE CONTROL DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO. 17. VENTILADORES. 18. TUBERÍA DE COBRE POR METRO. 19. FILTRO SECADOR. 20. MIRILLA INDICADORA.

	21. CAPACITORES DE ARRANQUE. 22. FUNGIBLES E INTEGRADOS (INCLUYE ELEMENTOS NECESARIOS). 23. FILTRO SECADOR 5/8 (INCLUYE ELEMENTOS NECESARIOS) - ROSCAR CUERPO GRANDE DANFOSS. 24. FILTRO SECADOR ½ (INCLUYE ELEMENTOS NECESARIOS) - ROSCAR CUERPO MEDIANO 164 DANFOSS 25. FILTRO SECADOR 3/8 (INCLUYE ELEMENTOS NECESARIOS) - SOLDAR CUERPO MEDIANO DANFOSS. 26. RECARGA DE NITRÓGENO (M3). 27. CONTACTOR EQUIPO RANGO DE PRECISIÓN. 28. ELEMENTOS NECESARIOS PARA REALIZAR LA REPARACIÓN DE DUCTERÍA FLEXIBLE. 29. FABRICACIÓN Y SUMINISTRO DE FILTROS PARA AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN. 30. CONECTORES DE BLOQUE. 31. KIT DE ARRANQUE POR CADA RANGO. 32. ELEMENTOS NECESARIOS (INCLUYE SOLDADURA Y BUTANO MAPP GAS) PARA REALIZAR LA REPARACIÓN DE TUBERÍA. 33. AISLANTE TERMICO PARA TUBERÍA (METRO). 34. RECARGA DE REFRIGERANTE POR KILO REFERENCIA 410. 35. RECARGA DE REFRIGERANTE POR KILO REFERENCIA 407. 36. CONTACTOR POR CADA RANGO. 37. ELEMENTOS NECESARIOS PARA REALIZAR LA PURGA DE AIRE ACONDICIONADO POR RANGO.

Relación equipos LOTE No. 3 – Aires Acondicionados.

Los sistemas de aire acondicionado objeto de mantenimiento son los siguientes:

Aires Acondicionados instalados en la Policía Metropolitana de Bogotá.

No.	MARCA	SERIE	CAPACIDAD	UNIDAD	DIRECCIÓN	CÓDIGO CONTROL
1	SAMSUNG	D898-32743K-J	9000 BTU	E1 USAQUEN	CALLE 165 No. 8-43	NO PRESENTA
2	STARLIGH	D201434120412414160011	36.000 BTU	E16 PUENTE ARANDA	KRA 39 10-25	NO PRESENTA
3	LG	MEZ62934209	24.000 BTU	E16 PUENTE ARANDA	KRA 39 10-25	NO PRESENTA
4	LG	311KA00190	47.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18437
5	LG	311KA00192	47.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18443
6	LG	311KA00191	47.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18445
7	LG	311KA00167	47.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18433
8	LG	21KA00135	47.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18439
9	LG	210KA00129	47.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18438
10	LG	21OKA00137	47.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18442
11	LG	310KA00023	47.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18444
12	LG	307KA00015	47.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18434
13	LG	311KA00194	47.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18430
14	LG	311KA00164	47.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18429
15	LG	311KA00107	47.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18428
16	LG	311KA00166	47.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18420
17	LG	311KA00122	47.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18422
18	LG	210KA00181	47.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18431
19	LG	310KA00168	18.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18971
20	LG	310KA00157	18.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18974

No.	MARCA	SERIE	CAPACIDAD	UNIDAD	DIRECCIÓN	CÓDIGO CONTROL
21	LG	310KA00376	18.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18975
22	LG	310KA00187	18.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18692
23	LG	310KA00190	18.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18174
24	LG	310KA00016	18.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18173
25	LG	211KA00042	18.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18172
26	LG	204KA00068	18.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18175
27	LG	309KA00210	18.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18159
28	LG	309KA00188	18.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18190
29	LG	309KA00253	18.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18179
30	LG	309KA00186	18.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18189
31	LG	309KA00218	18.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18195
32	LG	309KA00196	18.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18197
33	LG	309KA00372	18.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18196
34	LG	309KA00185	18.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18194
35	LG	305KA00333	18.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18466
36	LG	309KA00212	18.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18226
37	LG	311KA00198	18.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18223
38	LG	309KA00208	18.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18224
39	LG	311KA00102	18.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18225
40	LG	311KA00106	18.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18490
41	LG	311KA00111	18.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18491
42	LG	311KA00018	18.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18222
43	LG	311KA00112	18.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18221
44	LG	306KA00337	18.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18220
45	LG	311KA00105	18.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18219
46	LG	311KA00121	18.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18242
47	LG	311KA00192	18.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18246
48	LG	311KA00194	18.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18244
49	LG	211KA00280	18.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18245
50	LG	211KA00081	18.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18246
51	LG	211KA00135	18.000BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18859
52	LG	311KA00018	18.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18859
53	LG	210KA00353	18.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18545
54	LG	209KA000272	18.000 BTU	SIPOL	CALLE 40 8-09	18544
55	LG	L0307974656	50000 BTU	MEBOG CUARTO UPS	AV CARACAS 6-05	NO PRESENTA
56	SPLIT AIR CUNDITIONER	159216503060	60.000 BTU	MEBOG SIJIN	AV. CARACAS No.06-05	FVS0022621
57	YORK	370019870604006	33.000 BTU	TELEMATICA	AV. CARACAS No.06-04	NO PRESENTA
58	LG	920R9-50100588-1G2990	18.000 BTU	TELEMATICA	AV. CARACAS No.06-05	NO PRESENTA
59	LG	159216503060	60.000 BTU	SIJIN SALA TURQUESA	AV CARACAS 6-05	FVS00226621
60	SIN MARCA	64544	14.000 a 28.000 BTU	SIJIN SALA TURQUESA	AV CARACAS 6-05	64544 INVENTARIO 2008
61	TIPO VRF	FVS0022745	14.000 a 28.000 BTU	SIJIN SALA TURQUESA	AV CARACAS 6-05	FVS0022745
62	E-KASTEN	530160452.01	SIN DATOS	SIPOL RACK	CALLE 40 8-09	SIN DATO
63	VERTIV	Y18G30A169	PRECISION	VIDEO KENNEDY	CLL 41D No. 78N-05 SUR	NO PRESENTA
64	LG	801KCDG0UN38	24.000 BTU	VIDEO KENNEDY	CLL 41D No. 78N-05 SUR	NO PRESENTA
65	LG	801KCHE0UM81	24.000 BTU	VIDEO KENNEDY	CLL 41D No. 78N-05 SUR	NO PRESENTA
66	APC	159860	PRECISION	VIDEO PUENTE ARANDA	KRA 39 No. 10-25	NO PRESENTA
67	SAMSUNG	F	24.000 BTU	VIDEO PUENTE ARANDA	KRA 39 No. 10-25	FVS0028471
68	SAMSUNG	Y44EPAKB500122	24.000 BTU	VIDEO PUENTE ARANDA	KRA 39 No. 10-25	FVS0028473

No.	MARCA	SERIE	CAPACIDAD	UNIDAD	DIRECCIÓN	CÓDIGO CONTROL
69	APC	UK0953210085	PRECISION	VIDEO CIUDAD BOLIVAR	DG 70 No. 54-14 Sur	NO PRESENTA
70	SAMSUNG	L	24.000 BTU	VIDEO CIUDAD BOLIVAR	DG 70 No. 54-14 Sur	NO PRESENTA
71	SAMSUNG	SIN NUMERO	24.000 BTU	VIDEO CIUDAD BOLIVAR	DG 70 No. 54-14 Sur	NO PRESENTA
72	LG	710KCAS14J16	24.000 BTU	VIDEO BARRIOS UNIDOS	AC 72 KR 62	NO PRESENTA
73	LG	710KCAS14J34	24.000 BTU	VIDEO BARRIOS UNIDOS	AC 72 KR 62	NO PRESENTA
74	VERTIV	Y18GG1A100	PRECISION	VIDEO BARRIOS UNIDOS	AC 72 KR 62	NO PRESENTA
75	LG	801KCWCOQ09	12.000 BTU	VIDEO TEUSAQUILLO	KRA 13 No. 39-86	NO PRESENTA
76	LG	802KCWIHQ57	24.000 BTU	VIDEO TEUSAQUILLO	KRA 13 No. 39-86	NO PRESENTA
77	VERTIV	Y18JG1A230	PRECISION	VIDEO TEUSAQUILLO	KRA 13 No. 39-86	NO PRESENTA
78	LG	710KCFT14J19	12.000 BTU	VIDEO ENGATIVA	CRA 78A No. 70-54	NO PRESENTA
79	LG	806KCWCOY529	36.000 BTU	VIDEO ENGATIVA	CRA 78A No. 70-54	NO PRESENTA
80	VERTIV	Y18DG1A197	PRECISION	VIDEO ENGATIVA	CRA 78A No. 70-54	NO PRESENTA
81	LG	804KCRN00K98	24.000 BTU	VIDEO ENGATIVA	CRA 78A No. 70-54	NO PRESENTA
82	LG	712KCKJ12A57	24.000 BTU	VIDEO ENGATIVA	CRA 78A No. 70-54	NO PRESENTA

Aires Acondicionados instalados en el Centro de Comando, Control, Comunicaciones y Cómputo – C4.

ÍTEM	TIPO	COMPONENTE	MARCA	POTENCIA	UBICACIÓN INTERNA	DIRECCIÓN
83	CONFORT	MANEJADORA	CARRIER	20 Tn	Equipo Central Piso 1 Sala Sur	Calle 20 No. 68A-06
		CONDENSADORA	CARRIER	7,5 Tn		
		CONDENSADORA	CARRIER	7,5 Tn		
84	PRECISION	MANEJADORA DOBLE CIRCUITO SPLITCENT	CARRIER	20 Tn	Tercer Piso Sala CAD	Calle 20 No. 68A-06
		CONDENSADORA	CARRIER	7,5 Tn		
		CONDENSADORA	CARRIER	7,5 Tn		
85	CASETTE	MANEJADORA	LENNOX	60.000 BTU	Tercer Piso Sala de Juntas	Calle 20 No. 68A-06
		CONDENSADORA	LENNOX			
86	MINISPLIT	MANEJADORA	LENNOX	18.000 BTU	Segundo Piso Sala de Juntas CAD	Calle 20 No. 68A-06
		CONDENSADORA	LENNOX			
87	MINISPLIT	MANEJADORA	LENNOX	18.000 BTU	Segundo Piso Cuarto Técnico	Calle 20 No. 68A-06
		CONDENSADORA	LENNOX			
88	MINISPLIT	MANEJADORA	LENNOX	12.000 BTU	Sotano Oficina Monitorea	Calle 20 No. 68A-06
		CONDENSADORA	LENNOX			
89	PRECISION	MANEJADORA	TECAM HARMONY	36.0000 BTU	Tercer Piso Cuarto Técnico	Calle 20 No. 68A-06
		CONDENSADORA	TECAM			
90	PRECISION	MANEJADORA	TECAM HARMONY	36.000 BTU	Sótano UPS	Calle 20 No. 68A-06
		CONDENSADORA	TECAM			
91	PRECISION	MANEJADORA	TECAM HARMONY	36.000 BTU	Sótano Respaldo UPS	Calle 20 No. 68A-06

		CONDENSADORA	TECAM			
92	CONFORT	MANEJADORA	LG	18.000 BTU	Centro de Cableado 1 Piso	Calle 20 No. 68A-06
		CONDENSADORA	LG			
93	CASETTE	MANEJADORA	LG	34.100 BTU	Sala Gatekeeper	Calle 20 No. 68A-06
		CONDENSADORA	LG			
94	PRECISION	MANEJADORA	EMERSON LIEBERT	30 Tn	Datacenter Videovigilancia Distrital	Calle 20 No. 68A-06
		CONDENSADORA	EMERSON LIEBERT			
95	PRECISION	MANEJADORA	EMERSON LIEBERT	30 Tn	Datacenter Videovigilancia Distrital	Calle 20 No. 68A-06
		CONDENSADORA	EMERSON LIEBERT			
96	CENTRAL	MANEJADORA	CARRIER	36.000 BTU	Sótano UPS Datacenter Bomberos	Calle 20 No. 68A-06
		CONDENSADORA	CARRIER			
97	MINISPLIT	MANEJADORA	MABE	24.000 BTU	Sala Capacitación	Calle 20 No. 68A-06
		CONDENSADORA	MABE			

Aires Acondicionados instalados en las CASAS DE JUSTICIA

ÍTEM	MODELO	MARCA	CAPACIDAD	UBICACIÓN DIRECCIÓN
98	CONFORT	MIRAGE	18.000 BTU	Casa de Justicia Ciudad Bolívar (Dg 62 Sur No 20F-20)
99	CONFORT	MIRAGE	18.000 BTU	Casa de Justicia de Mártires (Cra 21 No 14-75)
100	CONFORT	MIRAGE	24.000 BTU	Casa de Justicia de Bosa (Cra 81D No 59a - 59 sur)
101	CONFORT	MIRAGE	18.000 BTU	Casa de Justicia de San Cristóbal (Dg 31C sur No 3-67 este)
102	CONFORT	YORK	18.000 BTU	Casa de Justicia de Usme (Calle 137C Sur No. 13-51)

Aires Acondicionados instalados en la URI DE PUENTE ARANDA.

ÍTEM	MODELO	MARCA	CAPACIDAD	UBICACIÓN DIRECCIÓN
103	SJ122CD	LG	12.000 BTU	URI de Puente Aranda (Cra 39 No. 10-75)
104	MINISPLIT	SAMSUNG	12.000 BTU	URI de Puente Aranda (Cra 39 No. 10-75)
105	MINISPLIT	SAMSUNG	9.000 BTU	URI de Puente Aranda (Cra 39 No. 10-75)

Aires Acondicionados instalados en la CÁRCEL DISTRITAL DE VARONES Y ANEXO DE MUJERES (Carrera 8 No. 1C – 50 Sur).

ÍTEM	MODELO	MARCA	CAPACIDAD	UBICACIÓN DIRECCIÓN
106	CONFORT	PANASONIC INVERTE 5PLI	12.000 BTU	Cárcel Distrital (Cuarto de Cámaras Área Administrativa)
107	CONFORT	PANASONIC INVERTE 5PLI	12.000 BTU	Cárcel Distrital (Cuarto de Sistemas Área Administrativa)
108	CONFORT	CONFORT-FRESH 5PLI	9.000 BTU	Cárcel Distrital (Punto Vive Digital)
109		SIN MARCA (AIRE ACONDICIONADO MECÁNICO)		Cárcel Distrital (2 Piso Área Administrativa)

Nota 1: El anterior es un listado de referencia base para el presente proceso, sin embargo, durante la ejecución contractual se pueden requerir mantenimientos a otros equipos (AIRES ACONDICIONADOS) que no estén contemplados inicialmente, por lo que el supervisor del contrato verificara el cumplimiento de los requisitos (propiedad del equipo, obligaciones de la Entidad, existencia de comodatos, o cualquiera otra que aplique), para viabilizar y autorizar el mantenimiento de dichos equipos.

Nota 2: Adicionalmente puede presentarse la situación de que haya habido traslado interno de equipos en las Agencias de seguridad que no han sido reportados a la Entidad, o que, por otras causas, se presenten casos puntuales en los cuales las potencias de los equipos relacionados en el presente documento, no correspondan con los valores nominales de placa de los equipos efectivamente instalados en los sitios, por lo que estos casos deberán ser informados oportunamente

por el contratista al supervisor del contrato, y debidamente actualizados en las hojas de vida de los elementos intervenidos.

Nota 3: El mantenimiento preventivo y correctivo a los aires acondicionados incluye los sistemas de alimentación eléctrica, unidad interior – evaporador, unidad exterior – condensador, válvulas, compresor, gas refrigerante, termostato, tubería, acoples, uniones, etc.

ASPECTOS A TENER EN CUENTA

ASPECTOS MÍNIMOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO:	a. La realización de los mantenimientos preventivos, deberán efectuarse a los equipos relacionados y en los lugares y programación establecidos de acuerdo con el cronograma de actividades avalado por el supervisor del contrato. b. La realización de los mantenimientos correctivos, deberán efectuarse previa autorización del supervisor del contrato en respuesta a la necesidad detectada por la Entidad. Si para la verificación de la instalación, funcionamiento u originalidad del repuesto se requiere el desmonte, desarmado y armado de las piezas, este se ejecutará a cargo del contratista, quien deberá realizarlo sin que implique costo adicional para la Entidad. c. Para todos los efectos se deberá suministrar repuestos **nuevos, originales y genuinos** de las marcas de los fabricantes de cada uno de los equipos amparados por el contrato respectivo. d. El contratista adelantará una ventana de mantenimiento que será establecida de común acuerdo entre el usuario final y la Entidad, para realizar el Mantenimiento Preventivo de los equipos a intervenir objeto del presente proceso, de acuerdo con los protocolos o procedimientos establecidos por la dependencia o institución correspondiente, adicionalmente se deberán tener en cuenta los protocolos de bioseguridad establecidos por el gobierno nacional y distrital durante la vigencia del Estado de Emergencia originado por el COVID 19. e. Atender por cualquiera de los siguientes medios: telefónico, presencial o vía correo electrónico, el reporte de falla de los equipos objeto del presente proceso y realizar el soporte técnico en sitio dentro de máximo, las cuatro (4) horas siguientes a dicho reporte. f. En caso de mantenimientos correctivos, el contratista debe realizar una visita técnica de inspección y diagnóstico, posterior a la solicitud realizada por el supervisor del contrato y notificarle al mismo, en el término establecido en las condiciones de oportunidad de la prestación del servicio, la descripción completa de los repuestos que deben ser cambiados. Una vez el supervisor apruebe dichos trabajos, el contratista cuenta con el tiempo establecido en las condiciones de oportunidad de la prestación del servicio para efectuar dichas reparaciones. g. En caso de que la intervención de los equipos que demandan el mantenimiento preventivo o correctivo genere falla recurrente por la

	misma causa por la que fueron intervenidos o por error u omisión en el diagnóstico, el contratista deberá realizar todas las actividades y gestiones necesarias para que el equipo quede operando en óptimas condiciones, dentro de las siguientes doce (12) horas al reporte de la falla, y los costos de estas actividades y gestiones serán asumidos por el contratista. h. Horario de atención: El contratista deberá prestar el servicio de mantenimiento preventivo como mínimo desde las 8:00 a.m. hasta las 5:00 PM. de lunes a viernes y el sábado desde las 8:00 a.m. hasta las 12:00 PM. No obstante, para los casos de mantenimiento correctivo se deberá garantizar la atención todos los días de la semana las veinticuatro horas del día (7X24). i. El mantenimiento correctivo prestado, y el suministro de repuestos serán realizados, en las cantidades requeridas para los trabajos específicos, de acuerdo con la demanda que se presente en la ejecución del contrato, los cuales deberán ser aprobados por el supervisor una vez se verifique el cumplimiento de las condiciones establecidas para los repuestos y para la calidad del servicio prestado. Los trabajos que se deben acometer buscan mantener en perfecto estado los equipos, en condiciones que permitan un adecuado y correcto funcionamiento de los mismos. El contratista debe contar con todo el personal, herramientas y equipo requeridos, necesario para efectuar adecuadamente los trabajos de mantenimiento. El oferente seleccionado debe tener en cuenta que los trabajos a realizar se sujetarán en todos los casos a estrictas condiciones de seguridad, que deberá coordinar de manera periódica y constante con el supervisor del contrato. El contratista debe responder directamente por la totalidad de los daños y demás reclamaciones que se originen por parte de su personal de mantenimiento, así como por cualquier pérdida o sustracción de bienes que ocurran dentro de las áreas de los equipos bajo intervención y responsabilidad.
CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS	El contratista debe entregar al supervisor del contrato, de acuerdo con las instrucciones de este, el cronograma de mantenimientos preventivos (por cada lote de equipos a intervenir), dentro de los diez (10) días calendario siguientes a la suscripción del acta de inicio. Este cronograma deberá incluir las fechas en las que realizará los mantenimientos, las cuales deberán estar acordes con la periodicidad establecida en las rutinas descritas en las fichas técnicas para cada lote o lote, previa coordinación con la Policía Metropolitana de Bogotá, el Centro de Comando, Control, Comunicaciones y Cómputo C4, la Cárcel Distrital, Dirección de Acceso a la Justicia y el supervisor, según corresponda.

GARANTÍA:	a. Para los mantenimientos preventivos, deberá otorgarse una garantía técnica mínima de los trabajos realizados por el contratista (es decir, de la mano de obra), de tres (3) meses contados a partir del recibo a satisfacción de la actividad. b. Para los mantenimientos correctivos, el contratista deberá otorgar una garantía técnica mínima para la mano de obra de seis (6) meses, contados a partir del recibo a satisfacción de los trabajos y mínimo de un (1) año para los repuestos instalados que haya demandado el servicio de mantenimiento en el marco de dichos trabajos.
LABORATORIO Y/O BANCO ESPECIALIZADO DE PRUEBAS	Disponer durante la ejecución del contrato de un laboratorio y/o banco especializado de pruebas dotado con equipos de diagnóstico y software de programación entre otros; ubicado en la ciudad de Bogotá, para el diagnóstico, programación y reparación de las tarjetas electrónicas, memorias y complementos electrónicos con que cuentan los equipos y de la misma manera, dotado con equipos de diagnóstico y reparación de partes eléctricas y mecánicas. Así mismo, contar con herramientas y equipos idóneos para garantizar buenas practicas durante la ejecución del contrato, lo cual será verificado por el supervisor en la ejecución del contrato.
FORMA DE DETERMINAR EL VALOR DE LOS ÍTEMS NO PREVISTOS EN LA BOLSA DE REPUESTOS:	Son repuestos NO PREVISTOS aquellos que no fueron pactados en el inicio del contrato, por cuanto la frecuencia de cambio es inusual o incierta. Sin embargo, eventualmente se pueden requerir para el cumplimiento del objeto contractual. En el evento en que la Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia, requiera durante la ejecución del contrato un repuesto no previsto, se aplicará el siguiente procedimiento: 1. El contratista, a solicitud del supervisor del contrato, cotizará el repuesto solicitado, detallando: Especificaciones y/o características, valor unitario y plazo de entrega. 2. La Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia o el supervisor del contrato, solicitará mínimo dos (2) cotizaciones de proveedores dentro del mercado con el fin de realizar un estudio comparativo y verificar el comportamiento real del mercado. Si el valor presentado por el contratista es superior al valor promedio establecido, el supervisor adoptará el valor promedio obtenido en el estudio de mercado realizado por la Entidad. En el caso de que el valor presentado por el contratista sea inferior al promedio establecido por la Entidad, el supervisor optará por el valor presentado por el contratista. En cualquiera de los casos, al valor adoptado se le aplicará el porcentaje de descuento con el que el contratista se hizo adjudicatario del proceso de selección. 3. La decisión final se hará constar en un acta de fijación de precios no previstos suscrita entre el supervisor y el contratista, soportado adicionalmente por el cuadro comparativo de precios no previstos. 4. Todos los repuestos no contemplados una vez aprobados pasarán a ser parte de las especificaciones técnicas y el contratista deberá asignarle una referencia para identificarla en las solicitudes futuras.

	Nota 1: Le está prohibido al CONTRATISTA ejecutar o suministrar ítems o servicios no previstos en el contrato, sin la respectiva aprobación por parte del supervisor que impartirá mediante la suscripción del acta de fijación de precios no previstos. Cualquier ítem que ejecute sin la autorización previa del supervisor, será asumido por cuenta y riesgo del CONTRATISTA, de manera que la SDSCJ no reconocerá valores por tal concepto. **Nota 2:** En el caso de que el contratista cotice un repuesto por un valor muy superior al promedio, el supervisor solicitara aclaración de este con el fin de contar con información complementaria para el análisis respectivo.
EQUIPO DE TRABAJO	El contratista debe contar para la ejecución del contrato con el personal de trabajo que se relaciona a continuación, los cuales deberán ser acreditados para la suscripción del acta de inicio, cuyos soportes de formación y experiencia deberán ser avalados por el supervisor del contrato. **LOTE NO. 1: PLANTAS ELÉCTRICAS** 1. Un (1) Ingeniero electricista o electrónico, acreditado con su respectiva tarjeta profesional. Deberá acreditar experiencia profesional de mínimo cuatro (4) años en mantenimiento de plantas eléctricas. 2. Tres (3) Técnicos o Tecnólogos o Ingenieros, de las áreas de electrónica o eléctrica, con experiencia de mínimo dos (2) años en mantenimiento de plantas eléctricas. **LOTE No. 2: UPS** 1. Un (1) Ingeniero electricista o electrónico, acreditado con su respectiva tarjeta profesional. Deberá acreditar experiencia profesional de mínimo cuatro (4) años en mantenimiento de UPS. 2. Tres (3) Técnicos o tecnólogos o Ingenieros, de las áreas de electrónica o eléctrica, con experiencia de mínimo dos (2) años en mantenimiento de UPS. **LOTE No. 3: AIRES ACONDICIONADOS** 1. Un (1) Ingeniero electricista o ingeniero electrónico o ingeniero mecánico o ingeniero electromecánico o en el campo de la refrigeración, acreditado con su respectiva tarjeta profesional. Deberá acreditar experiencia profesional de mínimo cuatro (4) años en mantenimiento de Aires Acondicionados. 2. Tres (3) Técnicos o tecnólogos o Ingenieros, de las áreas de la electrónica, la electricidad o la mecánica, con experiencia de mínimo dos (2) años en mantenimiento de aires acondicionados. **Nota:** En caso de que a un oferente le sean adjudicados dos lotes o más, el contratista deberá contar con el equipo mínimo exigido para cada uno de los lotes que le hayan sido adjudicados. Se aclara que el personal

	presentado para cada equipo debe ser diferente, es decir, no se podrá ofrecer el mismo profesional para cada lote. **NOTAS COMUNES PARA EL EQUIPO DE TRABAJO DE TODOS LOS LOTES O LOTES:** **Nota 1:** Las certificaciones de trabajo que se pretendan hacer valer ante la Entidad, deben contar como mínimo los siguientes datos: 1. Nombre completo y número de identificación de la persona a la cual se le expide la certificación. 2. Plazo de ejecución del contrato. 3. La hoja donde se expide la certificación debe estar con membrete; en caso de ser persona natural quien la expide la certificación, el documento debe contar con el nombre claro de la persona que lo expide. Lo anterior sin perjuicio del cumplimiento de los demás requisitos aquí establecidos. 4. La certificación debe contener dirección y números telefónicos de la empresa en la cual se pueda confirmar la información de la misma. 5. Nombre y cargo de la persona que expide el documento. 6. Funciones que desarrolla o desarrolló. 7. Periodo puntual de prestación del servicio o contrato (día, mes y año de inicio y terminación del contrato). La Entidad podrá solicitar copia del contrato (laboral y/o de prestación de servicios), para verificar la información que considere necesaria. 8. En caso de que la certificación sea expedida en el extranjero, esta deberá contener el reconocimiento de firma de quien la expide y su apostillado. 9. En caso de que el contrato se encuentre en ejecución, éste será válido únicamente desde la fecha de inicio del contrato y hasta la fecha de expedición de la certificación, la cual no puede ser posterior a la fecha de cierre del proceso. **Nota 2:** El contratista deberá garantizar la mano de obra por el tiempo de ejecución del contrato y realizar el cambio de cualquier integrante del equipo de trabajo designado, el cual deberá ser remplazado por una persona de igual o mejores calidades que el requerido en el Pliego de Condiciones, en un término máximo de cinco (5) días hábiles después de ser requerido por la Entidad y aprobado por el supervisor previa verificación del perfil requerido. **Nota 3:** Los técnicos o tecnólogos propuestos, deben contar con el certificado vigente del Curso de “trabajo avanzado en altura” expedido por el SENA o en caso contrario por la Entidad Educativa homologada para tal fin, con un plazo no mayor a un año desde la fecha de su expedición. (Solo aplica para los lotes 2 y 3). **Nota 4:** El contratista, deberá garantizar que, dentro del recurso humano de la empresa, dispone de un (1) profesional en Salud Ocupacional o HSEQ, que velará por las condiciones mínimas de seguridad y salud para todo el personal que llevará a cabo las actividades de mantenimiento y que,

<table>
<tr><td></td><td>de esta manera, se garantizará el cumplimiento de la normatividad vigente para el desarrollo de las actividades objeto del presente proceso, tanto en lo aplicable al personal como al área de trabajo.

Nota 5: Para el lote 3 Aires Acondicionados, El personal técnico designado por el contratista, para realizar las labores de mantenimiento preventivo o correctivo de los aires acondicionados dentro de la institución, deberá presentar certificado vigente en la Norma de Competencia Laboral 280501022, actualmente llamada “Aplicar buenas prácticas en el uso de refrigerantes y lubricantes en instalaciones de refrigeración y climatización (RC), según normatividad ambiental” (anteriormente, Manejo ambiental de sustancias refrigerantes utilizadas en sistemas de refrigeración y aire acondicionado).</td></tr>
<tr><td>CONDICIONES DE OPORTUNIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y FACTURACIÓN</td><td>El siguiente Índice de Oportunidad de la prestación del Servicio en adelante (IOS) permitirá determinar si la prestación del servicio de mantenimiento (preventivo o correctivo) se realizó de acuerdo con los estándares de oportunidad establecidos por la SDSCJ.

El contratista debe reportar la fecha de ingreso y reparación del dispositivo (ups y/o aire acondicionado), la cual es diferente de la fecha de entrega que es cuando desde la SDSCJ se notifica a la entidad que se le está prestando el servicio la entrega a satisfacción del elemento reparado. Lo anterior será verificado por el supervisor del contrato y/o apoyo a la supervisión, en el ejercicio de las atenciones preventivas como correctivas.

De igual manera, se verificará la oportunidad de la presentación y radicación de la facturación con cortes mensuales, dentro de los siete (7) primeros días hábiles del mes siguiente a la prestación del servicio, junto con todos los soportes que se requieran.

$IOS = \frac{N.Cot. + N.Mant. + N.Fact}{3}$, donde IOS óptimo debe encontrarse entre el 95% y 100%

Nota: El N.Fact, se calcula con las fechas de facturación del mes inmediatamente anterior, para la primera facturación del contrato el valor será 100.

Tabla No. 1 Condiciones de oportunidad de la prestación del servicio.

El contratista deberá cumplir con las siguientes condiciones de tiempo expresado en horas laborales (lunes viernes de 8: 00 a.m. a 5:00 p.m. y sábados de 8:00 a.m. a 12:00 p.m.) en la prestación del servicio de mantenimiento para que sea considerado oportuno, en cuanto a los mantenimientos preventivos se refiere:

Siendo N. Cot =

<table>
<tr><th>INDICADOR</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th colspan="2">CUMPLIMIENTO OPORTUNO</th></tr>
<tr><td>$N.Cot = \frac{\sum Q1}{\sum Q2} * 100$</td><td>Indicador que establece el porcentaje de cumplimiento del contratista en cuanto al tiempo para la presentación</td><td>Tipo de Mto</td><td>Tiempo de cotización Máx. (Horas Laborales)</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

	de la cotización del servicio una vez, se diagnostique el equipo. ∑ ***Q1 =*** número de incidentes que cumplen el tiempo máximo de horas laborales en cotización. ∑ ***Q2 =*** número de incidentes en el mes	Mantenimiento preventivo	8 Horas (cotización preestablecida)
		Mantenimiento correctivo	32 Horas

Siendo *N. Mant* =

INDICADOR	***DESCRIPCIÓN***	***CUMPLIMIENTO OPORTUNO***	
$N.Mant = \frac{\sum Q3}{\sum Q4} * 100$	Indicador que establece el porcentaje de cumplimiento del contratista en la reparación del bien una vez sea aprobado el mantenimiento del mismo. ∑ ***Q3 =*** Dispositivos que cumplen el tiempo máximo de horas laborales en reparación. ∑ ***Q4 =*** Cantidad de dispositivos autorizados en el mes	***Tipo de Mto***	***Tiempo de cotización Máx. (Horas Laborales)***
		Mantenimiento preventivo	8 Horas
		Mantenimiento correctivo	64 Horas

Siendo *N. Fact* =

INDICADOR	***DESCRIPCIÓN***	***CUMPLIMIENTO OPORTUNO***
$N.Fact = Valor\ determinado\ por\ D.FACT$ ***Valor D. Fact*** / ***N. Fact***: *0* / *100* *Entre 0 y 10* / *50* *Más de 10* / *0*	Indicador que determina el cumplimiento en los tiempos de facturación del contratista en número de día hábiles. $D.Fact = F_c - F_r$ $F_c = Fecha\ de\ cumplimiento\ oportuno$ $F_r = Fecha\ de\ Radicación\ de\ la\ factura\ en\ la\ ventanilla\ virtual$ **D.Fact se expresa en Número de días*	***Dentro de los 7 primeros días hábiles del mes siguiente a la prestación del servicio***

Una vez recibida el acta de entrega de la prestación de cada servicio (documento soporte emitido por el contratista y firmado por el encargado de cada entidad), el supervisor debe verificar el cumplimiento de lo establecido en los contratos relacionado con el índice de oportunidad en la prestación del servicio (IOS), cuando se detecte el no cumplimiento de los índices de oportunidad del servicio y la facturación del mes anterior, el supervisor del

<table>
<tr><td></td><td>contrato aplicará los porcentajes de descuentos definidos en la tabla de descuentos.

En caso de existir un incumplimiento el supervisor debe informar con oportunidad al contratista sobre el valor a descontar en ese servicio, con el fin de obtener una aprobación y así proceder con el descuento. (Este valor debe estar debidamente soportado mediante un correo electrónico donde se evidencie la aprobación del contratista o acta debidamente firmada).

Una vez las partes estén de acuerdo con el descuento:

El supervisor informará al contratista que del valor bruto (valor autorizado antes de impuestos) se efectuará el descuento directamente en el cuerpo de la factura o nota crédito, dejando claridad sobre el concepto del descuento en este caso por incumplimiento del IOS.</td></tr>
<tr><td>PROCEDIMIENTO PARA APLICACIÓN DE DESCUENTOS</td><td>

Detectado por el supervisor del contrato el no cumplimiento de los índices de oportunidad del servicio aplicará los porcentajes de descuentos definidos en la siguiente tabla: Índice de oportunidad de servicio y porcentaje de descuento.
Una vez realizado el descuento el contratista podrá presentar los argumentos, documentos y pruebas de su elección a fin de controvertir la imposición del descuento, los cuales serán valorados por la entidad.
En caso de ser aceptados los argumentos presentados por el contratista la entidad procederá a informarle con el fin de que los valores descontados sean incluidos en la siguiente factura.
Los criterios, porcentajes de descuento y procedimiento a los que se refiere este numeral se entienden revisados y aceptados por el contratista al momento de la presentación de su oferta.
Los criterios, porcentajes de descuentos y procedimiento a los que se refiere este numeral se entienden revisados y aceptados por el contratista al momento de la presentación de su oferta.

<table>
<tr><th>ÍNDICE (IOS)</th><th>PORCENTAJE DE DESCUENTO</th></tr>
<tr><td>95< X ≤ 100</td><td>LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO DENTRO DE ESTE RANGO EVIDENCIA EL CUMPLIMIENTO DE LOS ÍNDICES DE OPORTUNIDAD DEL SERVICIO. NO SE APLICARÁN DESCUENTOS.</td></tr>
<tr><td>85< X ≤ 95</td><td>0.5 % DEL VALOR TOTAL DE LA FACTURACIÓN.</td></tr>
<tr><td>75< X ≤ 85</td><td>1 % DEL VALOR TOTAL DE LA FACTURACIÓN</td></tr>
<tr><td>≤ 75</td><td>1.5 % DEL VALOR TOTAL DE LA FACTURACIÓN</td></tr>
</table>
Tabla 2 Índice IOS y porcentaje de descuento
</td></tr>
</table>