

ANEXO TÉCNICO

Apartado 1. Datos Generales

ENTE SOLICITANTE	
Ente Solicitante:	Secretaría De Administración Y Finanzas
ÁREA REQUERENTE	
Área Requiriente:	DIRECCION EJECUTIVA DE COMUNICACIONES Y SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA
Responsable:	IGNACIO RUIZ VILLARAN
Cargo:	Dirección Ejecutiva De Comunicaciones Y Servicios De Infraestructura
Teléfono:	51-34-26-86
Correo Electrónico:	iruiz@finanzas.cdmx.gob.mx
PROYECTO	
Denominación del Proyecto:	Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Torres de Comunicación, Antenas y Radioenlaces de la Secretaría de Administración y Finanzas.

Apartado 2. Justificación

JUSTIFICACIÓN	
Situación Actual	<p>El correcto funcionamiento de la red de datos permite la óptima comunicación entre los diferentes sistemas de información que se utilizan al interior y al exterior de la Secretaría de Administración y Finanzas de la CDMX, y esto nos permite brindar un servicio eficiente y oportuno hacia las diferentes áreas que utilizan dicho servicio.</p> <p>Lo anterior a través de la contratación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo, el cual permitirá de manera oportuna, mantener en óptimas condiciones de uso de los sistemas antes mencionado, ya que el tiempo y el uso continuo generan desgaste a estos equipos.</p> <p>Los equipos de comunicación por su antigüedad requieren tener una mayor observación en el funcionamiento.</p> <p>Por lo anterior se requiere mínimo de dos mantenimientos preventivos para asegurar su funcionamiento y una mayor vida útil.</p>
Objetivos Generales	<p>Mantener comunicados hacia la red de datos a los sistemas de información que se utilizan al interior y al exterior de la Secretaría de Administración y Finanzas de la CDMX, para garantizar el correcto funcionamiento de los servicios electrónicos de recaudación, que utilizan los diferentes usuarios a través de la contratación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos de antenas y radioenlaces, el cual permitirá de manera oportuna, mantener en óptimas condiciones los equipos antes mencionados.</p>
Análisis de Escalabilidad	<p>La Secretaría de Administración y Finanzas de la CDMX debe ofrecer un adecuado servicio de consulta, información y flujo de operación; para ello es necesario contar con herramientas tecnológicas que garanticen que el manejo de información sea confidencial y seguro, lo que estimulará la seguridad de todos los usuarios. La contratación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos de torres de comunicación, antenas y radioenlaces permitirá mantener los equipos en óptimas condiciones para poder soportar el crecimiento de las peticiones hacia los sistemas de las diferentes</p>

<p>Análisis de Interoperabilidad</p>	<p>dependencias, además de garantizar el correcto funcionamiento de los equipos que proveen la conexión hacia la red de datos de la Secretaría de Administración y Finanzas de la CDMX, y de esta manera no tener pérdida de comunicación ni información.</p> <p>Los mantenimientos preventivos y correctivos en los equipos de torres de comunicación, permiten tener la seguridad de colocar en ellas nuestros equipos de radioenlaces, las cuales permiten enlazar con los diferentes entes del Gobierno, de la misma forma nuestras antenas permiten poder conectar a los diferentes usuarios que comprenden a la Secretaria de Administración y Finanzas para poder realizar de manera correcta cada una de sus labores, además de esto permitirán mantener la infraestructura de red en óptimas condiciones, con lo cual se podrá garantizar el correcto funcionamiento y la correcta conexión de los servicios informáticos lo que nos permite mantener un esquema que ayude a brindar mejores niveles de servicio en cuestión de tiempo de respuesta, disponibilidad, tolerancia a fallas. Lo anterior en miras de mejorar el esquema de operación base para los diversos sistemas de pago de impuestos, servicios y derechos que hace la ciudadanía hacia las dependencias en general, que sustenten la operación de la Secretaría de Administración y Finanzas de la CDMX.</p>
---	--

Apartado 3. Especificaciones Técnicas

3.1 Desglose de bienes y/o servicios.

Consecutivo	Bien o Servicio	Unidad de Medida	Cantidad	Importe Unitario	Importe Total
1	Servicio de Mantenimiento Preventivo a Torres de Comunicación, Antenas y Radioenlaces de la Secretaría de Administración y Finanzas	Servicio	2		
2	Servicio de Mantenimiento Correctivo a Torres de Comunicación, Antenas y Radioenlaces de la Secretaría de Administración y Finanzas	Servicio	1		
				Subtotal	
				I.V.A.	
				Total	

Nota: La contratación de este proyecto en especial comprende un monto de contratación mínimo y máximo, el monto mínimo se refiere al mantenimiento preventivo y el monto máximo, es el correspondiente al mantenimiento correctivo, el cual sólo se considera como referencia de las posibles reparaciones y/o averías que pueda sufrir el equipo descrito en el anexo técnico.

3.2 Requerimientos.

Consecutivo	Bien o Servicio	Descripción Detallada
1	Servicio de Mantenimiento Preventivo a Torres de Comunicación, Antenas y Radioenlaces de la Secretaría de Administración y Finanzas	Servicio de Mantenimiento Preventivo a Torres de Comunicación, Antenas y Radioenlaces de la Secretaría de Administración y Finanzas
2	Servicio de Mantenimiento Correctivo a Torres de Comunicación, Antenas y Radioenlaces de la Secretaría de Administración y Finanzas	Servicio de Mantenimiento Correctivo a Torres de Comunicación, Antenas y Radioenlaces de la Secretaría de Administración y Finanzas

Radioenlaces de la Secretaría de Administración y Finanzas
--

3.3 Especificaciones técnicas.

Consecutivo	Bien o Servicio	Especificaciones técnicas
1	Servicio de Mantenimiento Preventivo a Torres de Comunicación, Antenas y Radioenlaces de la Secretaría de Administración y Finanzas	<p align="center">RUTINAS PARA EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO</p> <p>Para el mantenimiento preventivo "EL PROVEEDOR" deberá realizar las siguientes rutinas de actividades y las que considere pertinente con el objetivo de mantener operando adecuadamente los equipos, tomando en consideración que algunas actividades podrán no ser aplicables por cuestión de la marca, modelo y año del equipo.</p> <p>"EL PROVEEDOR" debe efectuar en presencia del personal la Subdirección de Redes, las pruebas necesarias para verificar el correcto funcionamiento de los equipos enlistados posteriormente en este mismo apartado. Especificaciones técnicas, manteniéndolos en óptimas condiciones; verificación de servicio de conectividad en forma segura, continua y eficiente.</p> <p>En caso de existir algún desperfecto en el equipo deberá ser reemplazado en su totalidad por otro de características iguales/superiores al especificado previamente en este documento, todo esto buscando el correcto funcionamiento de la SAF.</p> <p align="center">Torres y Equipos de Comunicaciones</p> <p>"EL PROVEEDOR" debe presentar antes y después de cada servicio preventivo a la Subdirección de Redes, un reporte del estado en que se encuentran operando las torres de comunicación, los radios y los equipos de comunicaciones.</p> <p align="center">Torres de comunicaciones</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inspección de la antena y sistemas de sujeción 2. Inspección física de las torres y retenidas. 3. Inspección de los soportes y fijaciones en la torre. 4. Verificar la orientación física de la antena y en su caso alinearla para garantizar uso del ancho de banda. 5. Inspección física de las conexiones en la torre. 6. Inspección física de cables y conectores de RF y tierras. 7. Garantizar que la torre de comunicaciones tenga los siguientes elementos instalados correctamente o en su defecto, sustituir los elementos necesarios para la correcta operación: <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de aterrizaje exterior. • Barra de cobre de una pulgada por 20cm con aisladores tipo dieléctrico. • Cable condumex cal 6 awg forrado. • Cable condumex cal 10 awg forrado. • Zapata de conexión de doble ojillo crimpeable para cal 6 awg. • Zapata de ojillo calibre 10 awg. • Electrodo químico compacto instalado. • Tubería de protección de cables. • Ducto de conduit pg para línea de transmisión de antena. • Ducto de conduit pg para protección de la línea puesta a tierra. • Sistema de pararrayos y su adecuado funcionamiento. 8. Pintar la torre en colores reglamentarios.

		<p>Equipo de radiocomunicaciones</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificación del estatus del reporte de temperatura de los equipos. 2. Colocación de cinta fundente en conectores de red. 3. Chequeo y/o ajuste de potencia de transmisión. 4. Verificación de configuración y direcciones IP. 5. Revisión de archivo de log's del IDU. 6. Visualización de operación mediante led's de diagnóstico directamente en la unidad de control y transmisión. 7. Limpieza profunda de los equipos. 8. Medición de niveles de voltaje de alimentación. <p>Verificación del adecuado funcionamiento de las luces de obstrucción y foto celdas.</p> <p>Enlaces de Fibra Óptica</p> <p>"EL PROVEEDOR" debe realizar un análisis, proporcionar un diagnóstico y garantizar la operación continua de los enlaces de la red de fibra óptica en los siguientes puntos: de sus conexiones eléctricas y/o aislarlas en caso de ser necesario.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Metro Balderas – Dr. Lavista 2. Perisur – Metro Universidad <p>"EL PROVEEDOR" debe elaborar el protocolo de mantenimiento preventivo, incluyendo el recorrido y diagnóstico a puntos iniciales, intermedios y finales de cada enlace de fibra óptica que incluya los siguientes trabajos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Inspección de patchcords: verificar que el cableado está correcto y conectado como es debido, asegurar que los patchcords no estén sobrepasando el radio de curvatura especificado. 4. Inspección de conexiones: Verificar que las conexiones que se encuentran inmodificables y que los puertos no utilizados cuentan con los tapones contra acumulación de polvo. 5. Inspección de etiquetado: Verificar que el etiquetado de todos los equipos, Jumpers y demás se encuentre legible y en óptimas condiciones. En caso de que se encuentren etiquetas deterioradas, se requiere cambiarlas. Registrarla en plano. 6. Inspección de conectores: Verificar que todos los conectores están asegurados moviéndolos suavemente y verificar que no existan vibraciones en el rack que puedan estar afectando las conexiones de Fibra Óptica. 7. Inspección de Jumpers de Fibra Óptica: Identificación de daños en chaquetas, cambio de amarres muy apretados o en condiciones anormales, organización de cableado. 8. Inspección de equipos están encendidos y están operacionales. 9. Inspección de gabinetes: Verificar que el gabinete se encuentra cerrado herméticamente. 10. Inspección de trayecto de los ductos: Verificar que la trayectoria y registros de los enlaces de fibra óptica, se encuentra en óptimas condiciones (limpieza de los registros, fumigación, bloqueo con espuma en los ductos para impedir el paso de roedores e insectos). <p>"EL PROVEEDOR" deberá efectuar el servicio de mantenimiento preventivo a equipos de comunicaciones, atendiendo lo establecido en el presente anexo para la realización de las rutinas estipuladas por la "Secretaría de Administración y Finanzas de la CDMX" y los procedimientos adecuados y efectivos para ello de acuerdo con la normatividad que aplique en la materia, a efecto de conservarlos en condiciones óptimas de funcionamiento.</p>
--	--	---

Handwritten signature and initials

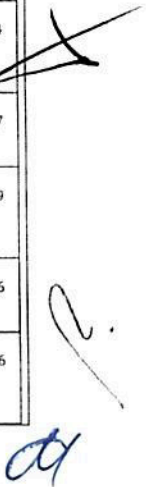


		<p>"EL PROVEEDOR" deberá realizar para cada equipo, dos servicios de mantenimiento preventivo durante la vigencia del contrato, ejecutando las rutinas descritas en el presente anexo. Deberá apegarse al plan de trabajo que haya validado la Subdirección de Redes. Cada servicio preventivo deberá acompañarse de su boleta de servicio.</p>
<p>2</p>	<p>Servicio de Mantenimiento Correctivo a Torres de Comunicación, Antenas y Radioenlaces de la Secretaría de Administración y Finanzas</p>	<p style="text-align: center;">RUTINAS PARA EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO</p> <p>Para el mantenimiento correctivo "EL PROVEEDOR" deberá realizar las siguientes rutinas de actividades y las que considere pertinente con el objetivo de mantener operando adecuadamente los equipos, tomando en consideración que algunas actividades podrán no ser aplicables por cuestión de la marca, modelo y año del equipo.</p> <p>"EL PROVEEDOR" debe efectuar en presencia del personal la Subdirección de Redes, las pruebas necesarias para verificar el correcto funcionamiento de los equipos y enlaces, manteniéndolos en óptimas condiciones, verificación de servicio de conectividad en forma segura, continua y eficiente.</p> <p>En caso de existir algún desperfecto en el equipo deberá ser reemplazado en su totalidad por otro de características iguales/superiores al especificado previamente en este documento, todo esto buscando el correcto funcionamiento de la SAF.</p> <p style="text-align: center;">Torres de Comunicaciones</p> <p>Para "EL PROVEEDOR" debe considerar los siguientes puntos para el mantenimiento correctivo a las torres de comunicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nivelación de la torre y tensión de retenidas. • Cambio de luces de obstrucción y foto celdas. • Cambio de los accesorios (tornillería) que se encuentren oxidados. • Reinstalación del sistema de pararrayos. • Suministrar e instalar el triángulo antitorsión con juego de retenidas. • Suministrar e instalar el soporte para equipo de radio. <p style="text-align: center;">Fibra Óptica</p> <p>Dentro del mantenimiento correctivo de los enlaces de fibra óptica se incluye la prestación de los siguientes servicios:</p> <p>Elaboración de protocolo de mantenimiento correctivo para los siguientes casos de mantenimiento correctivo, entre otros</p> <p>Fractura del asfalto en la trayectoria de los enlaces, es decir, cable de fibra óptica expuesta.</p> <p>Atención y recuperación de atenuaciones menores: limpieza de conectores, cambio de Jumpers, atenuaciones por aplastamiento del cable de fibra óptica, entre otras.</p> <p>Atención y recuperación de atenuaciones mayores: corte total de cable de fibra óptica.</p> <p>Atención inmediata del evento de mantenimientos correctivos de acuerdo con los puntos mencionados en el punto anterior.</p> <p>Pruebas ópticas para ubicación de la falla con OTDR.</p> <p>Pruebas necesarias para ubicar el problema en el cable de Fibra Óptica.</p> <p>Generación de propuesta de atención de mantenimiento correctivo con cantidades y tiempos de ejecución.</p> <p>Ejecución de los trabajos de mantenimiento correctivo según propuesta de ejecución aprobada.</p> <p>Pruebas ópticas de verificación.</p> <p>Reporte de las actividades realizadas que deberá incluir: enlace, fecha, integrantes de cuadrilla, equipo utilizado, registros de pruebas realizada, registro de ruta inspeccionada con notas sobre las condiciones del cable y su infraestructura, notas detalladas de problemas y la solución.</p>

"EL PROVEEDOR" proporcionará el servicio de mantenimiento correctivo, siempre que el equipo no se encuentre operando de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante y/o cuando, lo requiera la Subdirección de Redes. Cada servicio correctivo deberá acompañarse de su boleta de servicio.

Los servicios de mantenimiento correctivos deberán ser garantizados durante un período mínimo de 60 días naturales a partir de la entrega-recepción de los equipos en sus partes mecánicas, eléctricas y electrónicas, aun cuando por situaciones de tiempo haya expirado el contrato.

DESCRIPCIÓN	SITIO	DIRECCIÓN	ALTITUD	LONGITUD
1 Torres de Comunicación	Secretaría de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.423474378047608	99.15072503018298
2 Torres de Comunicación	Secretaría de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.423325473819347	99.15066283099455
3 Torres de Comunicación	Secretaría de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.423164536772767	99.15022584182435
4 Antena de radio enlace	Secretaría de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.423256603016082	99.15007296068576
5 Antena de radio enlace	Secretaría de Administración y Finanzas	Fray Servando Teresa de Mier 77, Centro, Cuauhtémoc, 06080 Ciudad de México, CDMX	19.424090464788936	-99.1394829466558
6 Antena de radio enlace	Secretaría de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.42328966768979	99.15003570941299
7 Antena de radio enlace	Secretaría de Administración y Finanzas	Fray Servando Teresa de Mier 77, Centro, Cuauhtémoc, 06080 Ciudad de México, CDMX	19.424025364191717	99.13947960473593
8 Antena de radio enlace	Secretaría de Administración y Finanzas	Plaza de la Constitución 1, Centro Histórico de la Cdad. de México, Centro, Cuauhtémoc, 06000 Ciudad de México, CDMX	19.43167078161858	99.13330502647086
9 Antena de radio enlace	Secretaría de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.423471523274902	99.15119707262322
10 Antena de radio enlace	Secretaría de Administración y Finanzas	Av. Insurgentes Sur 263, C. U. Benito Juárez, Cuauhtémoc, 06700 Ciudad de México, CDMX	19.416947466494793	99.16517524308594
11 Antena de radio enlace	Secretaría de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.423485989051354	99.15034069213007
12 Antena de radio enlace	Secretaría de Administración y Finanzas	Av. Ribera de San Cosme 75, Sta María la Ribera, Cuauhtémoc, 06400 Ciudad de México, CDMX	19.442182270838188	99.16064061281489
13 Antena de radio enlace	Secretaría de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.42338059550779	99.15041260464346
14 Antena de radio enlace	Secretaría de Administración y Finanzas	Eje Central Lázaro Cárdenas 13, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.426008636236265	99.14244357067496





SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS
DIRECCIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS Y COMUNICACIONES
DIRECCIÓN EJECUTIVA DE COMUNICACIONES Y SERVICIOS DE
INFRAESTRUCTURA

		15	Antena de radio enlace	Secretaria de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.423314466190643	99.15044547341355
		16	Access Point	Secretaria de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.423283468063968	99.15045423841892
		17	Access Point	Secretaria de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.423281401521987	99.15047615093233
		18	Access Point	Secretaria de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.423219405250116	99.15046300342428
		19	Access Point	Secretaria de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.423209072535837	99.1504586209216
		20	Access Point	Secretaria de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.423171874758992	99.15048710718904
		21	Access Point	Secretaria de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.42313467697362	99.15050025469708
		22	Access Point	Secretaria de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.423118144621846	99.15056599223726
		23	Access Point	Secretaria de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.42318427401889	99.15059009600202
		24	Access Point	Secretaria de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.423242137219216	99.15057694849398
		25	Access Point	Secretaria de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.423328931981075	99.15055284472922
		26	Access Point	Secretaria de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.423364063181026	99.15055284472922
		27	Access Point	Secretaria de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.423461190576656	99.15052874096449
		28	Access Point	Secretaria de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.42354385214424	99.15055284472922
		29	Access Point	Secretaria de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.42347565635402	99.15060762601273
		30	Access Point	Secretaria de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.423444658258113	99.15063392102881
		31	Access Point	Secretaria de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.42335993009907	99.15066678979892
		32	Access Point	Secretaria de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.423330998522445	99.15069716731767
		33	Access Point	Secretaria de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.423328931981075	99.15070184982035
		34	Access Point	Secretaria de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.423248336846598	99.15071280607705
		35	Access Point	Secretaria de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc,	19.42341779323685	99.15080702988467

3

			06720 Ciudad de México, CDMX		
36	Access Point	Secretaría de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.423335131605153	- 99.15080483863333
37	Access Point	Secretaría de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.42326693572733	-99.150802647382
38	Access Point	Secretaría de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.42312227770996	- 99.15085523741416
39	Access Point	Secretaría de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.42312227770996	- 99.15073471859046
40	Access Point	Secretaría de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.423240070676695	- 99.15079607362797
41	Access Point	Secretaría de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.423308266565787	- 99.15073471859046
42	Access Point	Secretaría de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.423597582140612	- 99.15065802479354
43	Access Point	Secretaría de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.423182207475634	- 99.15076320485788
44	Access Point	Secretaría de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.423341331228976	- 99.15078730862261
45	Access Point	Secretaría de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.423322732356766	- 99.15054407972386
46	AP	Secretaría de Administración y Finanzas	Plaza de la Constitución 1, Centro Histórico de la Cdad. de México, Centro, Cuauhtémoc, 06000 Ciudad de México, CDMX	19.431673328609527	- 99.13328622476551
47	AP	Secretaría de Administración y Finanzas	Plaza de la Constitución 1, Centro Histórico de la Cdad. de México, Centro, Cuauhtémoc, 06000 Ciudad de México, CDMX	19.431658784401478	- 99.13329091863098
48	AP	Secretaría de Administración y Finanzas	Plaza de la Constitución 1, Centro Histórico de la Cdad. de México, Centro, Cuauhtémoc, 06000 Ciudad de México, CDMX	19.43167206389585	- 99.13324465052848
49	AP	Secretaría de Administración y Finanzas	Plaza de la Constitución 1, Centro Histórico de la Cdad. de México, Centro, Cuauhtémoc, 06000 Ciudad de México, CDMX	19.431649931404646	- 99.13328890697434
50	AP	Secretaría de Administración y Finanzas	Plaza de la Constitución 1, Centro Histórico de la Cdad. de México, Centro, Cuauhtémoc, 06000 Ciudad de México, CDMX	19.431705578805342	- 99.13328890697434
51	AP	Secretaría de Administración y Finanzas	Plaza de la Constitución 1, Centro Histórico de la Cdad. de México, Centro, Cuauhtémoc, 06000	19.43165688733077	- 99.13323325114092



			Ciudad de México, CDMX		
52	AP	Secretaría de Administración y Finanzas	Plaza de la Constitución 1, Centro Histórico de la Cdad. de México, Centro, Cuauhtémoc, 06000 Ciudad de México, CDMX	19.43168787281628	99.13320709960473
53	AP	Secretaría de Administración y Finanzas	Plaza de la Constitución 1, Centro Histórico de la Cdad. de México, Centro, Cuauhtémoc, 06000 Ciudad de México, CDMX	19.43164550490605	99.13320911126137
54	AP	Secretaría de Administración y Finanzas	Plaza de la Constitución 1, Centro Histórico de la Cdad. de México, Centro, Cuauhtémoc, 06000 Ciudad de México, CDMX	19.431736564281564	99.13317893641192
55	AP	Secretaría de Administración y Finanzas	Plaza de la Constitución 1, Centro Histórico de la Cdad. de México, Centro, Cuauhtémoc, 06000 Ciudad de México, CDMX	19.431706211162055	-99.1331916769039
56	AP	Secretaría de Administración y Finanzas	Plaza de la Constitución 1, Centro Histórico de la Cdad. de México, Centro, Cuauhtémoc, 06000 Ciudad de México, CDMX	19.431666372684113	99.13331438795832
57	Controladora de Wi-Fi	Secretaría de Administración y Finanzas	Plaza de la Constitución 1, Centro Histórico de la Cdad. de México, Centro, Cuauhtémoc, 06000 Ciudad de México, CDMX	19.426025511119953	-99.1424657068966
58	Controladora de Wi-Fi	Secretaría de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.42346945673531	99.15067993730695
59	Controladora de Wi-Fi	Secretaría de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.423060281377364	99.15035344085729
60	Enlaces de Fibra Óptica	Secretaría de Administración y Finanzas	México 1968, Pedregal de Carrasco, Coyoacán, 04700 Ciudad de México, CDMX	19.30472403482688	-99.1681497520662
61	Enlaces de Fibra Óptica	Secretaría de Administración y Finanzas	Dr. Lavista 144, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX	19.423330998522445	99.15023730453626

3.4 Entregables.

Consecutivo	Descripción	Cantidad
1	Reportes de Servicio	1
	Para cualquier actividad del servicio realizado, "EL PROVEEDOR" deberá acompañar de una boleta de servicio debidamente requisitado.	

dx

3

	<p>La boleta de servicio deberá utilizar formatos específicos y oficiales de "EL PROVEEDOR" y contener todos los datos referentes al servicio y detalles de la actividad realizada, incluyendo sin ser limitativos los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Datos completos de la empresa: Nombre, Domicilio, RFC, Teléfonos de Contacto. B. Fecha completa y hora del servicio (inicio y finalización). C. Folio c identificador único del reporte D. Datos completos del sitio donde se efectúa el servicio y del equipo correspondiente incluyendo su número de serie y/o inventario. E. Descripción resumen del tipo de servicio F. Diagnóstico de la falla o servicio requerido G. Descripción detallada de la actividad realizada H. Si se realiza cambio de equipo, incluir número de serie y/o inventario I. Si se realiza uso de alguna refacción, suministrar nombre y descripción de la misma J. Nombre completo y firma del personal de "EL PROVEEDOR" que realiza el servicio K. Nombre y firma del personal de la Subdirección de Redes que supervisara y validara el servicio. <p>"EL PROVEEDOR" deberá entregar a la Subdirección de Redes cada quince días los reportes de servicio.</p>	
2	<p>Reporte Mensual "EL PROVEEDOR" deberá entregar mensualmente, dentro de los primeros cinco días hábiles del mes siguiente, un reporte ejecutivo con la descripción de los trabajos realizados durante el mes. Este documento será validado contra los reportes de servicio entregados.</p>	1

3.5 Información Adicional.

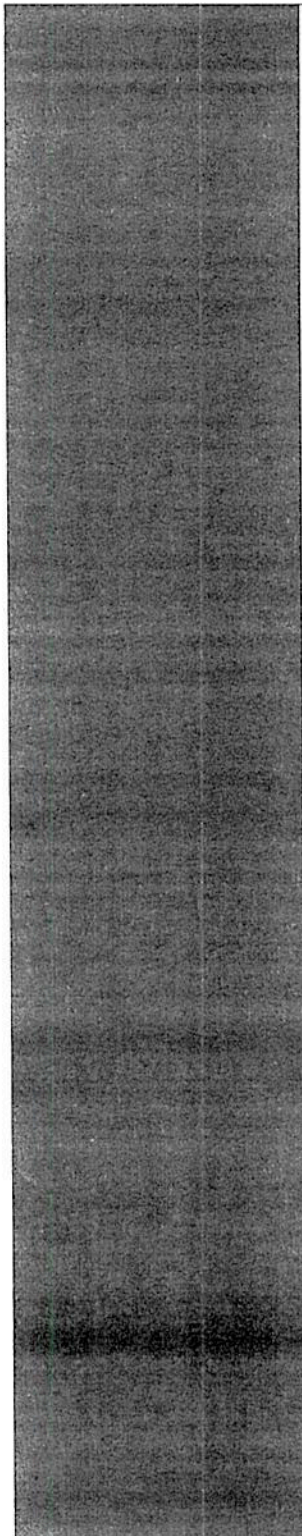
Vigencia del Servicio	
Aplica	No aplica
Vigencia del Servicio	A partir del día siguiente hábil de la fecha de adjudicación al 31 de diciembre de 2022.

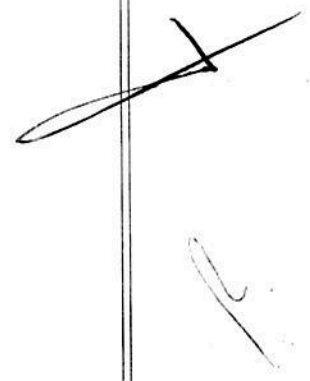
Soporte técnico	
Aplica	No aplica
Detalle del Soporte Técnico Requerido	<ul style="list-style-type: none"> Soporte técnico con el fabricante en español vía telefónica. Soporte técnico 7x24 con el proveedor via telefónica y visitas en sitio en caso de ser necesario, que incluya 3 visitas durante la vigencia del servicio Mantener personal calificado disponible, con capacidad para resolver cualquier contingencia que pudiera presentarse, brindando atención inmediata a los llamados de emergencia de "LA SUBDIRECCIÓN DE REDES" durante la vigencia del servicio, respondiendo la solicitud del servicio en el lapso indicado en el "APARTADO 3.2 CONSECUTIVO 3, NIVELES DE SEVERIDAD PARA LA ATENCIÓN DE REPORTE". El tipo de severidad será establecida por "LA SUBDIRECCIÓN DE REDES" al momento de levantar el reporte. <p>En caso de no cumplir con los tiempos de respuesta y/o tiempo máximo de solución estipulados, La " Secretaría de Administración y Finanzas de la CDMX" aplicará a "EL PROVEEDOR" la pena convencional.</p>
Niveles de atención del servicio	<p>Niveles de severidad para la atención de reportes</p> <p>"EL PROVEEDOR" deberá implementar para el servicio un mecanismo eficiente para la atención de fallas remota y en sitio que sea respaldado por la participación del supervisor técnico, y deberá</p>

	<p>operar en coordinación con el personal técnico responsable por parte de la "Secretaría de Administración y Finanzas de la CDMX".</p> <p>"EL PROVEEDOR" deberá sujetarse a los siguientes tiempos de respuesta, de acuerdo con la severidad de los incidentes:</p> <p>"Severidad 1" problema crítico. La "Secretaría de Administración y Finanzas de la CDMX", no puede utilizar alguno de los equipos debido a que se encuentra dañado y la operación del equipo se encuentra detenida, requiere de una solución inmediata.</p> <p>A. Tiempo de respuesta en sitio, 2 horas a partir de la recepción del reporte. B. Tiempo máximo de solución, 8 horas a partir de la recepción del reporte.</p> <p>"Severidad 2" problema mayor. La "Secretaría de Administración y Finanzas de la CDMX" puede utilizar los equipos, pero alguno presenta una alarma y alguna de su funcionalidad no está disponible, la operación se encuentra afectada y es necesaria una solución.</p> <p>A. Tiempo de respuesta en sitio, 2 horas a partir de la recepción del reporte. B. Tiempo máximo de solución, 24 horas a partir de la recepción del reporte.</p> <p>"Severidad 3" problema menor. La "Secretaría de Administración y Finanzas de la CDMX" puede utilizar los equipos, pero alguno presenta una alarma menor, no existe impacto en la operación y se requiere de una solución.</p> <p>A. Tiempo de respuesta en sitio o vía telefónica, 4 horas a partir de la recepción del reporte. B. Tiempo máximo de solución, 5 días hábiles, a partir de la recepción del reporte.</p> <p>El tipo de severidad será establecida por la Subdirección de Infraestructura al momento de levantar el reporte.</p> <ul style="list-style-type: none"> En caso de no cumplir con los tiempos de respuesta y/o tiempo máximo de solución estipulados, la "Secretaría de Administración y Finanzas de la CDMX" aplicará a "EL PROVEEDOR" una penalización inicial del cinco por ciento sobre el monto del mantenimiento correctivo. Para los días adicionales de retraso, la "Secretaría de Administración y Finanzas de la CDMX" aplicará la pena convencional.
--	---

Aplica	Garantías	
	X	No aplica
Detalle de las Garantías Requeridas	<p>"EL PROVEEDOR" deberá de presentar escrito con el que otorgue por el tiempo que dure el servicio contratado, la garantía en repuestos y mano de obra en sitio para todos los elementos descritos. Características que deberá cubrir:</p> <ol style="list-style-type: none"> "EL PROVEEDOR" se comprometerá a dar cumplimiento a esta garantía. El servicio se prestará en las instalaciones de La "Secretaría de Administración y Finanzas de la CDMX". El tiempo de atención será, como máximo, dos horas. "EL PROVEEDOR" deberá entregar un equipo de respaldo similar o de las mismas características mientras se soluciona el problema. "EL PROVEEDOR" deberá presentar escrito especificando el procedimiento de recepción de reportes y atención de fallas de los equipos en garantía indicando una línea telefónica del fabricante o centro de atención telefónica certificado o aprobado por el fabricante sin costo de llamada para el usuario, correo electrónico, días y horarios de atención de conformidad. 	

Aplica	Cronograma o Plan de Trabajo		
	X	No aplica	
Cronograma o Plan de Trabajo del Proyecto	Mantenimiento a:	Actividades a realizar	Periodo para el mantenimiento
	Torres de comunicaciones	1. Inspección de la antena y sistemas de sujeción 2. Inspección física de las torres y retenidas.	A partir del día siguiente hábil de la fecha de adjudicación y hasta el 31 de diciembre de 2022.

		<ol style="list-style-type: none"> 3. Inspección de los soportes y fijaciones en la torre. 4. Verificar la orientación física de la antena y en su caso alinearla para garantizar uso del ancho de banda. 5. Inspección física de las conexiones en la torre. 6. Inspección física de cables y conectores de RF y tierras. 7. Garantizar que la torre de comunicaciones tenga los siguientes elementos instalados correctamente o en su defecto, sustituir los elementos necesarios para la correcta operación 8. Pintar la torre en colores reglamentarios. 	
	Enlaces de Antenas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diagnóstico inicial 2. Reinicio de Access Point y posterior apagado del equipo 3. Medición de entrada de voltaje 4. Des-energización del equipo 5. Desmontaje del equipo. 6. Inspección ocular 7. Proceso de desensamblaje 8. Medición y test de antenas (Parámetros técnicos para evitar intermitencias). 9. Diagnóstico final Hardware. 10. Elaboración de un informe del estado físico y software encontrado en las antenas. 11. Elaboración de un plan de mantenimiento de los equipos y los alcances futuros que se deben realizar. 	A partir del día siguiente hábil de la fecha de adjudicación y hasta el 31 de diciembre de 2022.
	Equipo de radiocomunicaciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificación del estatus del reporte de temperatura de los equipos. 2. Colocación de cinta fundente en conectores de red. 3. Chequeo y/o ajuste de potencia de transmisión. 4. Verificación de configuración y direcciones IP. 5. Revisión de archivo de log's del IDU. 6. Visualización de operación mediante led's de diagnóstico directamente en la unidad de control y transmisión. 7. Limpieza profunda de los equipos. 8. Medición de niveles de voltaje de alimentación. 	A partir del día siguiente hábil de la fecha de adjudicación y hasta el 31 de diciembre de 2022.
	Enlaces de Fibra Óptica	"EL PROVEEDOR" debe realizar un análisis, proporcionar un diagnóstico y garantizar la operación continua de los enlaces de la red de fibra óptica en los siguientes puntos: de sus	A partir del día siguiente hábil de la fecha de adjudicación y hasta el 31 de diciembre de 2022.






		<p>conexiones eléctricas y/o aislarlas en caso de ser necesario.</p> <ol style="list-style-type: none">1.Metro Balderas - Dr. Lavista2.Perisur - Metro Universidad <p>"EL PROVEEDOR" debe elaborar el protocolo de mantenimiento preventivo, incluyendo el recorrido y diagnóstico a puntos iniciales, intermedios y finales de cada enlace de fibra óptica que incluya los siguientes trabajos:</p> <ol style="list-style-type: none">3.Inspección de patchcords: verificar que el cableado está correcto y conectado como es debido, asegurar que los patchcords no estén sobrepasando el radio de curvatura especificado.4.Inspección de conexiones: Verificar que las conexiones que se encuentran inmodificables y que los puertos no utilizados cuentan con los tapones contra acumulación de polvo.5.Inspección de etiquetado: Verificar que el etiquetado de todos los equipos, Jumpers y demás se encuentre legible y en óptimas condiciones. En caso de que se encuentren etiquetas deterioradas, se requiere cambiarlas. Registrarla en plano.6.Inspección de conectores: Verificar que todos los conectores están asegurados moviéndolos suavemente y verificar que no existan vibraciones en el rack que puedan estar afectando las conexiones de Fibra Óptica.7.Inspección de Jumperes de Fibra Óptica: Identificación de daños en chaquetas, cambio de amarres muy apretados o en condiciones anormales, organización de cableado.8.Inspección de equipos están encendidos y están operacionales.9.Inspección de gabinetes: Verificar que el gabinete se encuentra cerrado herméticamente.10.Inspección de trayecto de los ductos: Verificar que la trayectoria y registros de los enlaces de fibra óptica, se encuentra en óptimas condiciones (limpieza de los registros, fumigación, bloqueo con	
--	--	--	--

	<p>espuma en los ductos para impedir el paso de roedores e insectos).</p> <p>"EL PROVEEDOR" deberá efectuar el servicio de mantenimiento preventivo a equipos de comunicaciones, atendiendo lo establecido en el presente anexo para la realización de las rutinas estipuladas por la "Secretaría de Administración y Finanzas de la CDMX" y los procedimientos adecuados y efectivos para ello de acuerdo con la normatividad que aplique en la materia, a efecto de conservarlos en condiciones óptimas de funcionamiento.</p> <p>"EL PROVEEDOR" deberá realizar para cada equipo, dos servicios de mantenimiento preventivo durante la vigencia del contrato, ejecutando las rutinas descritas en el presente anexo. Deberá apegarse al plan de trabajo que haya validado la Subdirección de Redes. Cada servicio preventivo deberá acompañarse de su boleta de servicio.</p> <p>Si durante los 15 días naturales posteriores a la realización del mantenimiento preventivo, algún equipo presenta anomalía en su operación, "EL PROVEEDOR" deberá tratarlo como una garantía del servicio e iniciar su corrección.</p>	
--	--	--

Diagramas			
Aplica		No aplica	
Diagramas, Planos del Proyecto y/o Flujoigramas.			X

Forma de Pago			
Aplica		No aplica	
	Los pagos se efectuarán a los 20 días hábiles a la fecha de validación de las facturas debidamente requisitadas y presentadas ante la Secretaría Administración y Finanzas del Gobierno de la Ciudad de México.		

Penas Convencionales			
Aplica	X	No aplica	
	En caso de que el prestador de servicio incumpla con la prestación de los servicios objeto de este acto, estará obligado al pago convencional del 5% (cinco por ciento)		

df

sobre el valor total de los servicios dejados de prestar sin incluir I.V.A., porcentaje que se aplicará por cada día natural de incumplimiento y será cargo directo de facturación

Apartado 4. Análisis de Propuestas

Consecutivo	Bien o servicio	Cantidad	Unidad de Medida	Marca		Modelo	
				Marca	Modelo	Marca	Modelo
1	Servicio de Mantenimiento Preventivo a Torres de Comunicación, Antenas y Radioenlaces de la Secretaría de Administración y Finanzas	2	Servicio	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
2	Servicio de Mantenimiento Correctivo a Torres de Comunicación, Antenas y Radioenlaces de la Secretaría de Administración y Finanzas	1	Servicio	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica

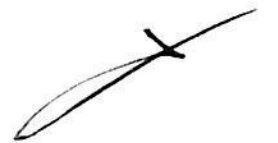
Apartado 5 Listado de Refacciones

Marca	Modelo	Refacciones
UBIQUITI	LITEBEAM SAC GEN2	En caso de existir algún desperfecto en el equipo deberá ser reemplazado en su totalidad por otro de características iguales/superiores al especificado previamente en este documento, todo esto buscando el correcto funcionamiento de la SAF
AIROS	POWERBEAM M5 400	En caso de existir algún desperfecto en el equipo deberá ser reemplazado en su totalidad por otro de características iguales/superiores al especificado previamente en este documento, todo esto buscando el correcto funcionamiento de la SAF
AIROS	NANOBRIDGE M5	En caso de existir algún desperfecto en el equipo deberá ser reemplazado en su totalidad por otro de características iguales/superiores al especificado previamente en este documento, todo esto buscando el correcto funcionamiento de la SAF
PROXIM	TSUNAMI QB8150-LNK-100	En caso de existir algún desperfecto en el equipo deberá ser reemplazado en su totalidad por otro de características iguales/superiores al especificado previamente en este documento, todo esto buscando el correcto funcionamiento de la SAF
PROXIM	GX32	En caso de existir algún desperfecto en el equipo deberá ser reemplazado en su totalidad por otro de características iguales/superiores al especificado previamente en este documento, todo esto buscando el correcto funcionamiento de la SAF
RADIOWAVES	SP2-5.2 PLATO 2"	En caso de existir algún desperfecto en el equipo deberá ser reemplazado en su totalidad por otro de características iguales/superiores al especificado

		previamente en este documento, todo esto buscando el correcto funcionamiento de la SAF
RADIOWAVES	SP4-5.2 PLATO 4"	En caso de existir algún desperfecto en el equipo deberá ser reemplazado en su totalidad por otro de características iguales/superiores al especificado previamente en este documento, todo esto buscando el correcto funcionamiento de la SAF
CISCO	AIR-CAP37021-N-K9	En caso de existir algún desperfecto en el equipo deberá ser reemplazado en su totalidad por otro de características iguales/superiores al especificado previamente en este documento, todo esto buscando el correcto funcionamiento de la SAF
CISCO	AIR-CT2504-K9 2500 Series Wireless LAN Controller	En caso de existir algún desperfecto en el equipo deberá ser reemplazado en su totalidad por otro de características iguales/superiores al especificado previamente en este documento, todo esto buscando el correcto funcionamiento de la SAF

Nota importante:

- I. Para los mantenimientos preventivos que no estén contemplados en la relación anterior, "EL PROVEEDOR" deberá presentar un presupuesto, quedando a criterio de aprobación de la "Secretaría de Administración y Finanzas de la CDMX" la aceptación o rechazo del mismo con base al calendario establecido de cada uno de las plantas de emergencia, sistemas de energía Ininterrumpido y acondicionadores de línea.
- II. Para los mantenimientos correctivos no contemplados en la relación anterior, "EL PROVEEDOR" deberá presentar un presupuesto, quedando a criterio de La "Secretaría de Administración y Finanzas de la CDMX" la aceptación o rechazo del mismo.
- III. Para cualquier elemento de refacción no indicada en el presente apartado, "EL PROVEEDOR", deberá presentar cotización para la reparación de los equipos dos días hábiles como máximo después de su solicitud formal por parte de La "Secretaría de Administración y Finanzas de la CDMX".





Apartado 6. Ubicación de los inmuebles

Oficinas centrales.

Inmueble	Ubicación
Oficinas centrales (edif. A y C)	Dr. Lavista # 144 esq. Dr. Lucio Col. Doctores Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México, Cp. 06720

Otros edificios.

Inmueble	Ubicación
1.- C.D. Perisur.	Rinconada. Colonial s/n esq. Av. México 68 Col. Pedregal de Carrasco, Ciudad de México

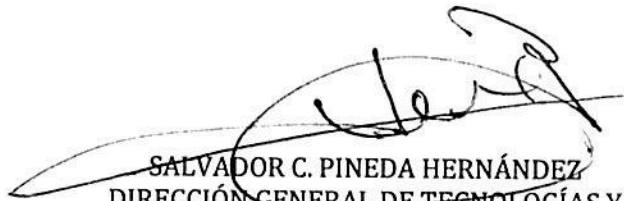
Los equipos antes descritos, podrán estar indistintamente situados o reubicados en otros inmuebles pertenecientes a "LA CDMX" por necesidades operativas de "La Secretaría de Administración y Finanzas de la CDMX".

ELABORÓ



IGNACIO RUIZ VILLARAN
DIRECCIÓN EJECUTIVA DE
COMUNICACIONES Y SERVICIOS DE
INFRAESTRUCTURA

AUTORIZÓ



SALVADOR C. PINEDA HERNÁNDEZ
DIRECCIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS Y
COMUNICACIONES

dx