



Contrato núm. 100/2022

Contrato de prestación de servicios de internet dedicado y de conectividad al Servicio de Administración Tributaria (SAT) del Centro de Datos de la Secretaría de Administración y Finanzas y oficinas recaudadoras, que celebran por una parte el Poder Ejecutivo del Estado de Campeche, representado en este acto por Jezrael Isaac Larracilla Pérez, en su carácter de Secretario de Administración y Finanzas, a quien en lo sucesivo se le denominará "El Estado" y por la otra parte, la persona moral denominada Uninet, S.A. de C.V., representada en este acto por la ciudadana Claudia Patricia García Flores, a quien en lo sucesivo se denominará "El Prestador", al tenor de las siguientes declaraciones y cláusulas:

**Declaraciones**

**1.- Declara "El Estado" a través de su representante:**

1.1.- Que de acuerdo con los artículos 40, 41, 42 y 43 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 1, 2, 4, 23, 24, 26, 59, 71 fracciones XV inciso a) y XXXI y 72 de la Constitución Política del Estado de Campeche, 1, 2, 15 y 22 de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Campeche; Campeche es un Estado Libre y Soberano que forma parte integrante de la Federación, cuya Administración Pública Centralizada se encuentra conformada por las dependencias que lo integran, estando facultados sus titulares para que en representación del Estado de Campeche suscriban convenios, contratos y demás actos jurídicos con la Federación, con los otros Estados de la República, con los Ayuntamientos de los Municipios de la Entidad y con personas físicas y morales.

1.2.- Que Jezrael Isaac Larracilla Pérez, comparece en su carácter de Secretario de Administración y Finanzas, personalidad que acredita con el nombramiento expedido a su favor por la Titular del Poder Ejecutivo del Estado de Campeche, el día 01 de enero de 2022, y está facultado para celebrar el presente instrumento según lo previsto por los artículos 4, 22 Apartado A fracción II y 28 fracciones XLVIII, XLIX y LII de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Campeche; y los numerales 1; 3; 4, Apartado A, fracción I; 13; 14, fracciones I, II, XVIII, XLIX y LVI del Reglamento Interior de la Secretaría de Administración y Finanzas de la Administración Pública del Estado de Campeche.

1.3.- Que mediante oficio número SAFIN03/SSA/UA/1575/2022, recibido en esta unidad administrativa el día 18 de agosto de 2022, la C.P. Adriana Piña de la Peña, Directora de la Unidad Administrativa de esta Secretaría de Administración y Finanzas, solicitó la contratación de servicios de internet dedicado y de conectividad al Servicio de Administración Tributaria (SAT) para destinarse a la Secretaría de Administración y Finanzas, así como para el Servicio de Administración Fiscal del Estado de Campeche (SEAFI) y oficinas recaudadoras.

1.4.- Que según a lo establecido por los artículos 1, 3, 4, 6, 21, 22, 23 y demás aplicables de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios Relacionados con Bienes Muebles del Estado de Campeche; en relación con los artículos 1, 2 fracción VII, 31 y demás relativos aplicables de la Ley de Presupuesto de Egresos del Estado de Campeche, para el ejercicio fiscal 2022, la presente contratación se efectúa mediante la modalidad de Licitación Pública Estatal No. **SAFIN-EST-030-2022.**

1.5.- Que la erogación de la presente contratación se encuentra prevista y será cubierta con cargo a Participaciones Federales, Ejercicios Fiscales 2022, 2023, 2024 y 2025.



1.6.- Que tiene establecido su domicilio en la calle 8, número 149, entre calle 61 y 63, colonia Centro, código postal 24000, San Francisco de Campeche, Campeche, mismo que señala para los fines y efectos legales de este contrato.

1.7.- Que su Registro Federal de Contribuyentes es: GEC950401659.

**2.- Declara "El Prestador" a través de su representante:**

2.1.- Ser una sociedad mercantil, constituida bajo escritura pública número 106,300, de fecha 26 de julio de 1995; pasada ante la fe del licenciado Homero Díaz Rodríguez, titular de la notaría pública número 54, del entonces Distrito Federal, ahora Ciudad de México, bajo la denominación "Red Pública de Datos Unity", Sociedad Anónima de Capital Variable, documento inscrito bajo el folio mercantil número 200,279 de fecha 15 de agosto de 1995, en el Registro Público de Comercio del Distrito Federal, ahora Ciudad de México; posteriormente por escritura pública número 106,938, de fecha 13 de octubre de 1995, otorgada ante el licenciado Homero Díaz Rodríguez, notario público número 54, del entonces Distrito Federal, ahora Ciudad de México, se hizo constar la protocolización del acta de la asamblea general ordinaria y extraordinaria de accionistas de la sociedad, celebrada el día 7 de septiembre de 1995, en la que se acordó cambiar la denominación social a "Uninet", Sociedad Anónima de Capital Variable, documento que quedó inscrito en el folio mercantil número 200,279 del Registro Público de Comercio del entonces Distrito Federal, ahora Ciudad de México, con fecha 19 de febrero de 1996; con capacidad para proveer los servicios y productos entregables que en este caso requiere "El Estado".

2.2.- Que su representante legal es la ciudadana Claudia Patricia García Flores, quien acredita su personalidad con la escritura pública número 173,716, de fecha 19 de diciembre de 2019, pasada ante la fe del licenciado Homero Díaz Rodríguez, titular de la notaría pública número 54, del entonces Distrito Federal, ahora Ciudad de México, y se identifica con credencial para votar con fotografía con folio número [REDACTED] expedida por el Instituto Federal Electoral, ahora Instituto Nacional Electoral.

2.3.- Que tiene capacidad jurídica para contratar y reúne las condiciones técnicas y económicas para obligarse a celebrar la contratación de los servicios y productos entregables objeto de este contrato.

2.4.- Que conoce el contenido y los requisitos que establece la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios Relacionados con Bienes Muebles del Estado de Campeche.

2.5.- Que tiene establecido su domicilio en avenida Insurgentes Sur número exterior 3500, número interior Piso 4, entre Boulevard Adolfo Ruiz Cortinez y Avenida San Fernando, colonia Peña Pobre, demarcación territorial Tlalpan en la Ciudad de México, código postal 14060, mismo que señala para todos los fines y efectos legales de este contrato.

2.6.- Que su Registro en el Padrón de Proveedores es: 6048 renovado el día 18 de abril de 2022.

2.7.- Que su Registro Federal de Contribuyentes es: UNI951013RC1.

**3.- De ambas partes:**

3.1.- Que en razón de lo declarado anteriormente y con fundamento en lo previsto por los artículos 39, 40, 44, 46, 47, 50, 51, 54, 56, 58, 60 y demás relativos aplicables de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios

**VERSIÓN PÚBLICA.** - Aprobada por el Comité de Transparencia de la Secretaría de Administración y Finanzas en sesión de fecha 19 de abril del año dos mil veintidós, y que consiste en la eliminación de una palabra que corresponde a la **clave de elector**, por tratarse de datos personales clasificados como confidenciales, con fundamento en el artículo 118 de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Campeche, y las disposiciones trigésima octava, sexagésima y sexagésima primera de los Lineamientos Generales en Materia de Clasificación y Desclasificación de la Información, así como para la Elaboración de Versiones Públicas.



Contrato núm. 100/2022

Relacionados con Bienes Muebles del Estado de Campeche, así como por los artículos 1698, 1699, 1700, 1701, 1703, 1705, 1708, 1709, 1712, 1730, 1731, 1740, 1744, 1755, 1756, 1757, 1758, 1759, 1760, 2135, 2136, 2147, 2148, 2150, 2154, 2168, 2182, 2183, 2184, 2190, 2192, 2506, 2507 y demás relativos aplicables del Código Civil para el Estado de Campeche, han decidido formalizar la contratación al tenor de las siguientes:

**Cláusulas**

**Primera.- Objeto:** "El Estado" encomienda a "El Prestador" a entregar los servicios y productos entregables, acatando para ello lo establecido en el presente contrato y anexo único, mismo que se describe a continuación:

PARTIDA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN	PERIODO DE ARRENDAMIENTO	RENTA MENSUAL	RENTA TOTAL (36 MESES)
1	1	Servicio	<p>Enlace de internet dedicado Simétrico de 300 Mbps del Centro de Datos de la Secretaría de Administración y Finanzas y Conexión al Servicio de Administración Tributaria de 2 Mbps.</p> <p>Incluye: Suministro de infraestructura y accesorios necesarios para la instalación, configuración, puesta a punto, monitoreo, atención a fallas, soporte técnico y mantenimiento, a fin de mantener funcionando adecuadamente el enlace las 24 horas del día durante la vigencia del servicio.</p> <p>Ancho de banda mínimo simétrico de internet dedicado 300 MBPS subida, 300 MBPS bajada.</p>	36 meses	\$20,990.00	\$755,640.00



			Conexión con el Servicio de Administración Tributaria (SAT) 2 MBPS subida, 2 MBPS bajada.			
2	1	Servicio	Enlace de internet dedicado Simétrico de 10 Mbps de la Oficina Recaudadora de Ciudad del Carmen. Incluye: Suministro de infraestructura y accesorios necesarios para la instalación, configuración, puesta a punto, monitoreo, atención a fallas, soporte técnico y mantenimiento, a fin de mantener funcionando adecuadamente el enlace las 24 horas del día durante la vigencia del servicio. Ancho de banda mínimo simétrico de internet dedicado 10 MBPS subida, 10 MBPS bajada.	36 meses	\$4,400.00	\$158,400.00
3	1	Servicio	Enlace de internet dedicado Simétrico de 10 Mbps de la Oficina Recaudadora de Champotón. Incluye: Suministro de infraestructura y accesorios necesarios para la instalación, configuración,	36 meses	\$4,400.00	\$158,400.00

*GR*

*P*

*SA*



			<p>puesta a punto, monitoreo, atención a fallas, soporte técnico y mantenimiento, a fin de mantener funcionando adecuadamente el enlace las 24 horas del día durante la vigencia del servicio.</p> <p>Ancho de banda mínimo simétrico de internet dedicado 10 MBPS subida, 10 MBPS bajada.</p>			
4	1	<b>Servicio</b>	<p>Enlace de internet dedicado Simétrico de 10 Mbps de la Oficina Recaudadora de Escárcega.</p> <p>Incluye: Suministro de infraestructura y accesorios necesarios para la instalación, configuración, puesta a punto, monitoreo, atención a fallas, soporte técnico y mantenimiento, a fin de mantener funcionando adecuadamente el enlace las 24 horas del día durante la vigencia del servicio.</p> <p>Ancho de banda mínimo simétrico de internet dedicado 10 MBPS subida, 10 MBPS bajada.</p>	<b>36 meses</b>	<b>\$4,400.00</b>	<b>\$158,400.00</b>

*Handwritten initials*

*Handwritten blue ink marks and signatures*



5	1	<b>Servicio</b>	Enlace de internet dedicado Simétrico de 10 Mbps de la Oficina Recaudadora de Candelaria. Incluye: Suministro de infraestructura y accesorios necesarios para la instalación, configuración, puesta a punto, monitoreo, atención a fallas, soporte técnico y mantenimiento, a fin de mantener funcionando adecuadamente el enlace las 24 horas del día durante la vigencia del servicio. Ancho de banda mínimo simétrico de internet dedicado 10 MBPS subida, 10 MBPS bajada.	<b>36 meses</b>	<b>\$4,400.00</b>	<b>\$158,400.00</b>
6	1	<b>Servicio</b>	Enlace de internet dedicado Simétrico de 10 Mbps de la Oficina Recaudadora de Calkiní. Incluye: Suministro de infraestructura y accesorios necesarios para la instalación, configuración, puesta a punto, monitoreo, atención a fallas, soporte técnico y mantenimiento, a fin de mantener	<b>36 meses</b>	<b>\$4,400.00</b>	<b>\$158,400.00</b>

*Ch*

*[Handwritten signatures and marks]*



			funcionando adecuadamente el enlace las 24 horas del día durante la vigencia del servicio. Ancho de banda mínimo simétrico de internet dedicado 10 MBPS subida, 10 MBPS bajada.			
7	1	<b>Servicio</b>	Enlace de internet dedicado Simétrico de 10 Mbps de la Oficina Recaudadora de Hecelchakán. Incluye: Suministro de infraestructura y accesorios necesarios para la instalación, configuración, puesta a punto, monitoreo, atención a fallas, soporte técnico y mantenimiento, a fin de mantener funcionando adecuadamente el enlace las 24 horas del día durante la vigencia del servicio. Ancho de banda mínimo simétrico de internet dedicado 10 MBPS subida, 10 MBPS bajada.	<b>36 meses</b>	<b>\$4,400.00</b>	<b>\$158,400.00</b>
8	1	<b>Servicio</b>	Enlace de internet dedicado Simétrico de 10 Mbps de la Oficina Recaudadora de Seybaplaya.	<b>36 meses</b>	<b>\$4,400.00</b>	<b>\$158,400.00</b>



			Incluye: Suministro de infraestructura y accesorios necesarios para la instalación, configuración, puesta a punto, monitoreo, atención a fallas, soporte técnico y mantenimiento, a fin de mantener funcionando adecuadamente el enlace las 24 horas del día durante la vigencia del servicio. Ancho de banda mínimo simétrico de internet dedicado 10 MBPS subida, 10 MBPS bajada.			
9	1	<b>Servicio</b>	Enlace de internet dedicado Simétrico de 10 Mbps de la Oficina Recaudadora de Dzitbalché. Incluye: Suministro de infraestructura y accesorios necesarios para la instalación, configuración, puesta a punto, monitoreo, atención a fallas, soporte técnico y mantenimiento, a fin de mantener funcionando adecuadamente el enlace las 24 horas del día durante la vigencia del servicio.	<b>36 meses</b>	<b>\$4,400.00</b>	<b>\$158,400.00</b>



			Ancho de banda mínimo simétrico de internet dedicado 10 MBPS subida, 10 MBPS bajada.				
						<b>Subtotal</b>	<b>\$2,022,840.00</b>
						<b>16% I.V.A.</b>	<b>\$323,654.40</b>
						<b>Total</b>	<b>\$2,346,494.40</b>

Mismos que "El Prestador" se obliga a entregar en su totalidad, acatando para ello lo establecido en el presente contrato, anexo único, bases de licitación, así como por los diversos ordenamientos y normas legales aplicables.

**Segunda.- Monto del contrato:** El monto total del contrato es de **\$2,346,494.40 (Son: Dos millones trescientos cuarenta y seis mil cuatrocientos noventa y cuatro pesos 40/100 M.N.) I.V.A. incluido**, precio fijo con el cual se considera satisfecho "El Prestador", y que será pagadero conforme a las rentas mensuales establecidas en la cláusula primera que antecede y como se desglosa en la cláusula quinta del presente contrato.

**Tercera.- Plazo y condiciones de entrega:** "El Prestador" se obliga a cumplir con la entrega de los servicios y productos entregables objeto de este contrato, en un tiempo máximo de 42 días naturales contados a partir de la firma del presente contrato. En tanto que la vigencia del servicio de internet será por un periodo de 36 meses.

En caso de que el último día de entrega sea inhábil, la entrega de los servicios y productos entregables se llevará a cabo el día siguiente hábil, entendiéndose como días hábiles de lunes a viernes en un horario de 09:00 a 15:00 horas.

**Cuarta.- Modificaciones al contrato:** En el caso de que se requiera modificación en cuanto conceptos o volúmenes, ésta se realizará por una sola ocasión por causas debidamente justificadas y de común acuerdo entre las partes, de conformidad con lo establecido en el artículo 44 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios Relacionados con Bienes Muebles del Estado de Campeche, debiendo "El Prestador" presentar en su caso en un plazo máximo de 05 (cinco) días hábiles antes de que finalice el plazo del contrato, escrito de solicitud y documentación que compruebe las razones de la solicitud, ante la Dirección General de Recursos Materiales de la Secretaría de Administración y Finanzas, para su autorización.

Sin embargo, no se otorgarán prórrogas en cuanto al plazo de cumplimiento de obligaciones. Lo anterior, con fundamento a lo establecido en los artículos 36 párrafo segundo y 40 de la Ley de Disciplina Financiera y Responsabilidad Hacendaria del Estado de Campeche y sus Municipios, el cual señala que "una vez concluida la vigencia de los presupuestos de egresos del Estado, sólo se procederá hacer pagos con base en ellos por los conceptos efectivamente devengados en el año que corresponda..."

**Quinta.- Forma de pago:** Las partes convienen que los servicios y productos entregables objeto del presente contrato serán pagados mediante la facturación de 36 rentas mensuales fijas incluyendo el I.V.A., una vez prestado el servicio de internet y transcurrido el mes vencido, es decir, el pago se realizará después de haber vencido el mes correspondiente, siendo éste relativo al día en que se entregó la totalidad de los servicios y productos entregables; por tanto, si el servicio y



Contrato núm. 100/2022

productos entregables se entregaron el día 01 del mes, el periodo de renta mensual vencerá el día 01 del mes siguiente y así consecutivamente, debiendo "El Prestador" remitir sus facturas electrónicas a favor del Poder Ejecutivo del Estado de Campeche, especificando el número de renta a la que pertenece, número de contrato, período de arrendamiento de que se trate y demás información que se le indique a los siguientes correos electrónicos de la Secretaría de Finanzas: [densenat@campeche.gob.mx](mailto:densenat@campeche.gob.mx) y [sade01@campeche.gob.mx](mailto:sade01@campeche.gob.mx) para su revisión, autorización y pago correspondiente.

Asimismo "El Prestador" se obliga a la emisión del complemento de pago que corresponda, así como de enviarlo a la Dirección de Recursos Materiales adscrita a la Dirección General de Recursos Materiales de la Secretaría de Administración y Finanzas, dentro de los diez (10) días del mes siguiente a la realización del pago.

**Sexta.- Requisitos de la factura:** Además de los datos fiscales, la(s) factura(s) deberá(n) expedirse en términos de lo establecido por los artículos 29 y 29-A del Código Fiscal de la Federación y Anexo 20 "Guía de llenado de los comprobantes fiscales digitales por Internet".

**Séptima.- Para garantizar el cumplimiento y vicios ocultos del contrato:** Para garantizar el cumplimiento y vicios ocultos del contrato "El Prestador" otorgará garantía por el 20% del monto total del instrumento contractual (incluyendo I.V.A.), a través de póliza de fianza que contendrá entre otras cosas, las siguientes declaraciones expresas de la institución que las otorgue:

- a) Que sea expedida a favor del Poder Ejecutivo del Estado de Campeche, teniendo la fianza de cumplimiento y vicios ocultos una vigencia por un periodo de doce meses posteriores a la entrega total de los servicios y productos entregables a satisfacción de "El Estado".
- b) Que garantice la entrega de los servicios y productos entregables, de acuerdo con las estipulaciones establecidas en el mismo instrumento contractual.
- c) Que en caso de que exista inconformidad por parte de "El Estado" respecto de los servicios y productos entregables contratados, "El Prestador" se obliga a responder tanto de los defectos, sus obligaciones contractuales, sus fallas en la entrega, así como de cualquier responsabilidad que le sea imputable, obligándose a que la fianza permanezca vigente hasta que este subsane las causas que motivaron la inconformidad, asegurando en todo caso el cumplimiento de sus obligaciones dentro del plazo de la garantía.
- d) Para ser cancelada la fianza será requisito indispensable la conformidad expresa y por escrito de "El Estado" a través de la Secretaría de Administración y Finanzas.
- e) Que la institución afianzadora acepte expresa e indefectiblemente lo establecido en los artículos 178, 279, 280 y 282 de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas en vigor.
- f) Que la fianza continuará vigente en caso de que se otorguen prórrogas al cumplimiento del contrato, así como durante la substanciación de todos los recursos legales o juicios que se interpongan y hasta que se dicte resolución definitiva por autoridad competente.

**"El Prestador" deberá presentar la garantía de cumplimiento y vicios ocultos, en un plazo máximo de 05 días hábiles siguientes a la firma del presente contrato.**



**Octava.- Lugar de entrega de los servicios y productos entregables:** La recepción de los servicios y productos entregables motivo del presente contrato será total, conforme al plazo establecido en la cláusula tercera de este instrumento, y se realizará en los sitios, de acuerdo a lo indicado en el punto 1.2. "Ubicación de la prestación de los servicios" y que a continuación se detallan en la presente cláusula, o en los domicilios que para tales efectos determine "El Estado"; reservándose el derecho de reclamar en caso de no estar satisfecho con la calidad de los servicios y productos entregables objeto del presente contrato conforme a lo señalado en los lineamientos, requisitos y plazos que para tal efecto establece en el mismo.

PARTIDA	SITIO	DIRECCIÓN	COORDENADAS (GRADOS DECIMALES)
1	CENTRO DE DATOS SAFIN	OFICINAS DE LA SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS, MEZZANINE PLANTA ALTA DEL PALACIO DE GOBIERNO, CALLE 8 ENTRE CALLE 61 Y CIRCUITO BALUARTES, COLONIA CENTRO, SAN FRANCISCO DE CAMPECHE, CAMPECHE, MÉXICO. CÓDIGO POSTAL 24000.	19.8451671, -90.5398026
2	RECAUDADORA DE CIUDAD DEL CARMEN	CALLE 56 POR 33 S/N, EDIF. DEL REAL, FRACC. JUSTO SIERRA. MUNICIPIO DEL CIUDAD DEL CARMEN, CP 24166.	18.649184278528427, -91.82237055292876
3	RECAUDADORA DE CHAMPOTÓN	AMPLIACIÓN AVENIDA LUIS DONALDO COLOSIO MURRIETA POR AVENIDA. CONCORDIA, LOTE 1 MANZANA 43, (EX MÓDULO DE LA P.G.J, HOY CENTRO DE RECAUDACIÓN MUNICIPAL), ENTRE AVENIDA LUID DONALDO COLOSIO M. Y CALLE 8. COLONIA: AVENIDA, MUNICIPIO DE CHAMPOTÓN C.P. 24400.	19.33526116225066, - 90.72638654907443
4	RECAUDADORA DE ESCÁRCEGA	JUSTO SIERRA MÉNDEZ, ENTRE 25 Y 27, COL. SAL SI PUEDES, MUNICIPIO DE ESCÁRCEGA, C.P. 24350.	18.605778795738036, -90.72998164349615
5	RECAUDADORA DE CANDELARIA	CALLE 15, ENTRE 14 Y 16, COL. CENTRO, MUNICIPIO DE CANDELARIA, C.P. 24330.	18.185286298951365, -91.04755541839597
6	RECAUDADORA DE CALKINÍ	CALLE 23 NO.99 C, ENTRE 18 Y 20, COLONIA SAN MIGUEL KUKAB, MUNICIPIO DE CALKINÍ.	20.368511603844446, -90.05058308204225
7	RECAUDADORA DE HECELCHAKÁN	CALLE 20, COL. CENTRO, EDIFICIO JAINA. MUNICIPIO DE HECELCHAKÁN, C.P. 24800.	20.176278984433893, -90.13448659715884
8	RECAUDADORA DE SEYBAPLAYA	CALLE 18 y CALLE 19, OFICINAS PALACIO MUNICIPAL, COLONIA CENTRO, MUNICIPIO DE SEYBAPLAYA, C.P. 24460.	19.640409453148052, -90.68828304152092
9	RECAUDADORA DE DZITBALCHÉ	CALLE 25 ENTRE 18 Y 20, COLONIA CENTRO, PALACIO MUNICIPAL. MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, C.P. 24920.	20.320763421303802, -90.05693271228597

**Novena.- Vigilancia, seguimiento, recepción de los servicios y productos entregables por parte de "El Estado":** "El Estado" designa como responsable para la vigilancia, seguimiento y recepción de los servicios y productos entregables contratados, al servidor público I.S.C. Martín Guadalupe Martínez Hernández, Subdirector de Telecomunicaciones e Infraestructura Tecnológica de la Secretaría de Administración y Finanzas; o por personal que éste mismo designe, quien deberá en todo momento exigir a "El Prestador" la entrega total de los mismos.

"El Prestador", entrega junto con los servicios y productos entregables al servidor público indicado en el párrafo que antecede, las garantías que corresponden a los

📍 Calle 8 entre 63 y 65, número 325, colonia Centro, código postal 24000, San Francisco de Campeche, Campeche

✉ [licitacionescampeche@campeche.gob.mx](mailto:licitacionescampeche@campeche.gob.mx) ☎ 981 81 19 200 ext. 33609 🌐 [www.campeche.gob.mx](http://www.campeche.gob.mx)



servicios y productos entregables objeto del presente instrumento contractual, así como la metodología a aplicar para hacerlas efectivas.

**Décima.- Responsabilidades de "El Prestador":** "El Prestador" se obliga a que los servicios y productos entregables objeto del presente contrato, cumplan con las normas de calidad requeridas y que la contratación se efectúe a satisfacción de "El Estado" así como a responder por su cuenta y riesgo de los defectos de dicho servicios y productos entregables, atendiendo para tal efecto las condiciones de garantía requerida por "El Estado".

**Décima primera.- Integridad:** El anexo único del presente contrato es parte integral de este instrumento contractual y se incorpora al mismo por referencia. Este contrato únicamente podrá ser modificado o adicionado mediante un instrumento por escrito firmado por cada una de las partes y entregado a la otra parte.

**Décima segunda.-** "El Prestador" se obliga a no ceder a terceras personas físicas o morales, sus derechos y obligaciones sobre los servicios y productos entregables que amparan este contrato, en los términos de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios Relacionados con Bienes Muebles del Estado de Campeche.

**Décima tercera.- Confidencialidad:** "El Prestador" se obliga a no divulgar por medio alguno (publicaciones, conferencias, informes o cualquiera otra forma) los datos, información y resultados obtenidos de la celebración del presente contrato sin la autorización expresa y por escrito de "El Estado", aceptando expresamente que todos los datos y resultados de esta relación contractual provistos por "El Estado" son propiedad exclusiva de este último, por lo que en este acto asume la obligación de confidencialidad y discreción total. Para tal efecto, será considerada como información confidencial, cualquier información o datos proporcionados por "El Estado" a "El Prestador" de forma tal, que no será requisito necesario notificar a "El Prestador" que dicha información es confidencial o sujeta a tratamiento similar para que "El Prestador" se conduzca con la debida diligencia y discreción, siempre que dicha información no sea del dominio público o de terceros que no tuvieren una obligación similar de confidencialidad. Esta restricción a "El Prestador" permanecerá vigente por tiempo indefinido, aún después de extintas las demás obligaciones contractuales y entregados los resultados objeto del presente contrato.

Toda la información y datos técnicos que por cualquier medio reciba "El Estado" de "El Prestador" en relación con servicios complementarios, con motivo del cumplimiento por parte de "El Prestador" del presente contrato, estará sujeta a las mismas restricciones de confidencialidad especificadas en el párrafo precedente por parte de "El Estado" de la misma manera, ambas partes se comprometen a no utilizar dicha información para fines distintos a aquellos para los que les fue comunicada o enterada.

Cualquiera de las partes que considere que la otra ha incumplido con la obligación de confidencialidad prevista en esta cláusula podrá ejercer las acciones legales o administrativas que se deriven de la violación de la presente cláusula, en cualquier tiempo, sin perjuicio de hacer efectivas las consecuencias administrativas o civiles a que haya lugar.

**Décima cuarta.-** Cualquier daño o desperfecto ocasionado por "El Prestador" a instalaciones del área usuaria deberá ser reparado con cargo a "El Prestador".

**Décima quinta.- Recursos humanos:** Los recursos humanos necesarios para realizar los servicios objeto de este contrato serán realizados por "El Prestador" quien en un plazo no mayor a 7 días hábiles proporcionará por escrito al área usuaria, los



Contrato núm. 100/2022

nombres de las personas que actuarán como enlace permanente durante todo el tiempo que dure la ejecución de los servicios y productos entregables, mismos que no podrán ser sustituidos por "El Prestador" sin previa autorización por escrito de "El Estado".

El personal de "El Prestador", deberá identificarse previamente para tener acceso a las instalaciones y edificios de "El Estado", además portarán gafete de identificación en posición visible durante todo el tiempo que se encuentren en el interior de las instalaciones de "El Estado" y deberá obedecer todas las indicaciones que le sean hechas por personal de "El Estado".

**Décima sexta.- Responsabilidad laboral:** "El Estado" se excluye de toda relación laboral hacia los trabajadores de "El Prestador". Queda expresamente convenido que cada parte es responsable de las relaciones laborales que tenga con su propio personal y de las relaciones contractuales que tengan con sus propios contratistas. No existirán relaciones laborales, ni de ninguna otra índole entre "El Estado" y el personal que "El Prestador" contrate o emplee para el desarrollo de los servicios convenidos, por lo que en el supuesto de que "El Estado" llegase a recibir cualquier reclamación por este concepto, "El Prestador" se obliga a sacarlo en paz, a salvo, libre de responsabilidades y daños de cualquier naturaleza, y a reembolsarle en su caso, cualquier erogación que hubiere tenido que realizar por tal motivo.

**Décima séptima.- Suspensión temporal del contrato:** "El Estado" podrá suspender temporalmente en todo o en parte la presente contratación en cualquier momento, por causas justificadas o razones de interés general, sin que ello implique su terminación definitiva. El presente contrato podrá continuar produciendo todos sus efectos legales, una vez que hayan desaparecido las causas que motivaron dicha suspensión.

**Décima octava.- Penas convencionales:** En función de los servicios y productos entregables no entregados oportunamente motivo de este contrato, "El Estado" procederá a un descuento en la facturación por una cantidad igual a 5 al millar diario por cada día de incumplimiento de "El Prestador", hasta por 20 días naturales, concluido este plazo y si "El Prestador" continúa con el incumplimiento, "El Estado" procederá a la rescisión del contrato, haciéndose efectiva la garantía de cumplimiento y vicios ocultos del contrato.

**Décima novena.- Deducciones de pago y rescisión administrativa del contrato:** "El Estado" podrá realizar deducciones al pago de los servicios y productos entregables que "El Prestador" entregue de manera parcial o deficiente, una vez que haya sido notificado al respecto de manera oficial y en el caso de que "El Prestador" no hubiese subsanado dichas fallas en el plazo que para esos efectos hubiese establecido "El Estado", en estos casos y cuando se trate de fallas o deficiencias presentadas únicamente de manera parcial (por cantidades no entregadas) el límite de incumplimiento a partir del cual "El Estado" procederá a la cancelación del contrato correspondiente será del 30% de las cantidades contratadas, "El Estado" podrá rescindir este en los términos previstos en el artículo 47 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios Relacionados con Bienes Muebles del Estado de Campeche, y demás disposiciones legales que le sean aplicables.

"El Estado" podrá en cualquier momento, rescindir administrativamente este contrato cuando "El Prestador" incurra en incumplimiento de cualquiera de las obligaciones estipuladas en el presente contrato, aplicando en su caso a "El Prestador" la garantía señalada en el presente instrumento contractual.



Contrato núm. 100/2022

**Vigésima.-** Las partes se obligan a sujetarse estrictamente para la contratación de los servicios y productos entregables objeto de este contrato, a todas y cada una de las cláusulas que lo integran, así como a los términos, lineamientos, procedimientos y requisitos que establece este contrato, la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios Relacionados con Bienes Muebles del Estado de Campeche y demás disposiciones legales que le sean aplicables.

**Vigésima primera.- Ausencia de vicios del consentimiento:** Ambas partes manifiestan que en la celebración del presente contrato no existe ningún error, dolo, violencia, mala fe, ni enriquecimiento ilícito que pudiese invalidarlo.

**Vigésima segunda.-** Para la interpretación y cumplimiento del contenido del presente contrato, así como para todo aquello que no esté expresamente establecido en el mismo, las partes se someten a jurisdicción de los tribunales establecidos en la ciudad de San Francisco de Campeche, Estado de Campeche, renunciando a cualquier otro que por su domicilio presente o futuro pudiese corresponderles.

Leído que fue el presente contrato, ambas partes se manifiestan conformes con su contenido, procediendo a suscribirlo por triplicado, en la ciudad de San Francisco de Campeche, Campeche, el día 06 de octubre de 2022.

Por "El Estado"

Por "El Prestador"

Jezrael Isaac Barracilla Pérez  
Secretario de Administración  
y Finanzas

C. Claudia Patricia García Flores  
Rep. legal de Uninet, S.A. de C.V.

Testigos

Concepción Chávez Ramos  
Directora General de  
Recursos Materiales

L.A.F. Víctor Manuel Saravía Pacheco  
Director de Recursos Materiales

Licda. Flor de María Guerrero López  
Subdirectora de Adquisiciones Estatales



**ANEXO ÚNICO  
SERVICIO DE INTERNET DEDICADO PARA LA SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN Y  
FINANZAS Y CONEXIÓN AL SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA (SAT), EL  
SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN FISCAL DEL ESTADO DE CAMPECHE Y OFICINAS  
RECAUDADORAS.**

"El Prestador" proporcionará el servicio de internet dedicado para la Secretaría de Administración y Finanzas, el Servicio de Administración Fiscal del Estado de Campeche y Oficinas Recaudadoras, durante un periodo de 36 meses contados a partir de la fecha de celebración del contrato respectivo, previo procedimiento de licitación pública conforme al marco jurídico aplicable.

"El Prestador" integra su propuesta técnica para las partidas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9, de acuerdo a la siguiente descripción.

PARTIDA	SERVICIO
1	Enlace de internet dedicado Simétrico de 300 Mbps del Centro de Datos de la Secretaría de Administración y Finanzas y Conexión al Servicio de Administración Tributaria de 2 Mbps.
2	Enlace de internet dedicado Simétrico de 10 Mbps de la Oficina Recaudadora de Ciudad del Carmen.
3	Enlace de internet dedicado Simétrico de 10 Mbps de la Oficina Recaudadora de Champotón.
4	Enlace de internet dedicado Simétrico de 10 Mbps de la Oficina Recaudadora de Escárcega.
5	Enlace de internet dedicado Simétrico de 10 Mbps de la Oficina Recaudadora de Candelaria.
6	Enlace de internet dedicado Simétrico de 10 Mbps de la Oficina Recaudadora de Calkiní.
7	Enlace de internet dedicado Simétrico de 10 Mbps de la Oficina Recaudadora de Hecelchakán.
8	Enlace de internet dedicado Simétrico de 10 Mbps de la Oficina Recaudadora de Seybaplaya.
9	Enlace de internet dedicado Simétrico de 10 Mbps de la Oficina Recaudadora de Dzitbalché.

**Descripción específica para las partidas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9.**

PARTIDA	SERVICIO	INCLUYE
1	"El Prestador" considera como parte de su propuesta el enlace de internet dedicado Simétrico de 300 Mbps del Centro de Datos de la Secretaría de Administración y Finanzas y conectividad al Servicio de Administración Tributaria de 2 Mbps.	El Servicio que "El Prestador" considera para las partidas ofertadas incluyen: Suministro de infraestructura y accesorios necesarios para la instalación, configuración, puesta a punto, monitoreo, atención a fallas, soporte técnico
2	"El Prestador" considera como parte de su propuesta el enlace de	

*Handwritten signature/initials*

*Handwritten signature/initials*



	internet dedicado Simétrico de 10 Mbps de la Oficina Recaudadora de Ciudad del Carmen.	y mantenimiento, a fin de mantener funcionando adecuadamente el enlace las 24 horas del día durante la vigencia del servicio.
3	"El Prestador" considera como parte de su propuesta el enlace de internet dedicado Simétrico de 10 Mbps de la Oficina Recaudadora de Champotón.	
4	"El Prestador" considera como parte de su propuesta el enlace de internet dedicado Simétrico de 10 Mbps de la Oficina Recaudadora de Escárcega.	
5	"El Prestador" considera como parte de su propuesta el enlace de internet dedicado Simétrico de 10 Mbps de la Oficina Recaudadora de Candelaria.	
6	"El Prestador" considera como parte de su propuesta el enlace de internet dedicado Simétrico de 10 Mbps de la Oficina Recaudadora de Calkiní.	
7	"El Prestador" considera como parte de su propuesta el enlace de internet dedicado Simétrico de 10 Mbps de la Oficina Recaudadora de Hecelchakán.	
8	"El Prestador" considera como parte de su propuesta el enlace de internet dedicado Simétrico de 10 Mbps de la Oficina Recaudadora de Seybaplaya.	
9	"El Prestador" considera como parte de su propuesta el enlace de internet dedicado Simétrico de 10 Mbps de la Oficina Recaudadora de Dzitbalché.	

**1. Descripción Específica de cada uno de los servicios:**

1.1 La propuesta de anchos de banda de los servicios que "El Prestador" considera serán simétricos y considerando el ancho de banda mínimo por cada una de las partidas de acuerdo con lo contenido a la siguiente tabla.

*Cd*

*[Handwritten signatures and marks]*



PARTIDA	SITIO	ANCHO DE BANDA MÍNIMO SIMÉTRICO
1	CENTRO DE DATOS SAFIN.	ENLACE DE INTERNET DEDICADO. 300 MBPS SUBIDA 300 MBPS BAJADA
		CONEXIÓN CON EL SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA (SAT) 2 MBPS SUBIDA 2 MBPS BAJADA
2	RECAUDADORA DE CIUDAD DEL CARMEN.	10 MBPS SUBIDA 10 MBPS BAJADA
3	RECAUDADORA DE CHAMPOTÓN.	
4	RECAUDADORA DE ESCÁRCEGA.	
5	RECAUDADORA DE CANDELARIA.	
6	RECAUDADORA DE CALKINÍ.	
7	RECAUDADORA DE HECELCHAKÁN.	
8	RECAUDADORA DE SEYBAPLAYA.	
9	RECAUDADORA DE DZITBALCHÉ.	

1.2 "El Prestador" considera la siguiente ubicación para la prestación de los servicios.

PARTIDA	SITIO	DIRECCIÓN	COORDENADAS (GRADOS DECIMALES)
1	CENTRO DE DATOS SAFIN	OFICINAS DE LA SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS, MEZZANINE PLANTA ALTA DEL PALACIO DE GOBIERNO, CALLE 8 ENTRE CALLE 61 Y CIRCUITO BALUARTES, COLONIA CENTRO, SAN FRANCISCO DE CAMPECHE, CAMPECHE, MÉXICO. CÓDIGO POSTAL 24000.	19.8451671, -90.5398026
2	RECAUDADORA DE CIUDAD DEL CARMEN	CALLE 56 POR 33 S/N, EDIF. DEL REAL, FRACC. JUSTO SIERRA. MUNICIPIO DE CIUDAD DEL CARMEN, CÓDIGO POSTAL 24166.	18.649184278528427, -91.82237055292876
3	RECAUDADORA DE CHAMPOTÓN	AMPLIACIÓN AVENIDA LUIS DONALDO COLOSIO MURRIETA POR AVENIDA	19.33526116225066, -90.72638654907443

📍 Calle 8 entre 63 y 65, número 325, colonia Centro, código postal 24000, San Francisco de Campeche, Campeche

✉ [licitacionescampeche@campeche.gob.mx](mailto:licitacionescampeche@campeche.gob.mx) ☎ 981 81 19 200 ext. 33609 🌐 [www.campeche.gob.mx](http://www.campeche.gob.mx)

*Ch*

*[Handwritten marks and signatures]*



		CONCORDIA, LOTE 1 MANZANA 43, (EX MÓDULO DE LA P.G.J, HOY CENTRO DE RECAUDACIÓN MUNICIPAL), ENTRE AVENIDA LUIS DONALDO COLOSIO M. Y CALLE 8. COLONIA: AVENIDA, MUNICIPIO DE CHAMPOTÓN C.P. 24400.	
4	RECAUDADORA DE ESCÁRCEGA	JUSTO SIERRA MÉNDEZ, ENTRE 25 Y 27, COL. SAL SI PUEDES, MUNICIPIO DE ESCÁRCEGA, C.P. 24350.	18.605778795738036, -90.72998164349615
5	RECAUDADORA DE CANDELARIA	CALLE 15, ENTRE 14 Y 16, COL. CENTRO, MUNICIPIO DE CANDELARIA, C.P. 24330.	18.185286298951365, -91.04755541839597
6	RECAUDADORA DE CALKINÍ	CALLE 23 NO.99 C, ENTRE 18 Y 20, COLONIA SAN MIGUEL KUKAB, MUNICIPIO DE CALKINÍ.	20.368511603844446, -90.05058308204225
7	RECAUDADORA DE HECELCHAKÁN	CALLE 20, COL. CENTRO, EDIFICIO JAINA. MUNICIPIO DE HECELCHAKÁN, C.P. 24800.	20.176278984433893, -90.13448659715884
8	RECAUDADORA DE SEYBAPLAYA	CALLE 18 y CALLE 19, OFICINAS PALACIO MUNICIPAL, COLONIA CENTRO, MUNICIPIO DE SEYBAPLAYA, C.P. 24460.	19.640409453148052, -90.68828304152092
9	RECAUDADORA DE DZITBALCHÉ	CALLE 25 ENTRE 18 Y 20, COLONIA CENTRO, PALACIO MUNICIPAL. MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, C.P. 24920.	20.320763421303802, -90.05693271228597

1.3 "El Prestador" proporcionará las IP Homologadas de acuerdo con la siguiente tabla:

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*



PARTIDA	SITIO	IP HOMOLOGADAS DISPONIBLES MÍNIMO IPV4
1	CENTRO DE DATOS SAFIN.	30 IP EN INTERNET DEDICADO
2	RECAUDADORA DE CIUDAD DEL CARMEN.	1 IP
3	RECAUDADORA DE CHAMPOTÓN.	
4	RECAUDADORA DE ESCÁRCEGA.	
5	RECAUDADORA DE CANDELARIA.	
6	RECAUDADORA DE CALKINÍ.	
7	RECAUDADORA DE HECELCHAKÁN.	
8	RECAUDADORA DE SEYBAPLAYA.	
9	RECAUDADORA DE DZITBALCHÉ.	

1.4 "El Prestador" garantiza una disponibilidad mínima mensual de acuerdo con la siguiente tabla:

PARTIDA	SITIO	DISPONIBILIDAD MÍNIMA MENSUAL DEL SERVICIO
1	CENTRO DE DATOS SAFIN.	99.5%
2	RECAUDADORA DE CIUDAD DEL CARMEN.	
3	RECAUDADORA DE CHAMPOTÓN.	
4	RECAUDADORA DE ESCÁRCEGA.	
5	RECAUDADORA DE CANDELARIA.	
6	RECAUDADORA DE CALKINÍ.	
7	RECAUDADORA DE HECELCHAKÁN.	
8	RECAUDADORA DE SEYBAPLAYA.	
9	RECAUDADORA DE DZITBALCHÉ.	

1.5 "El Prestador" considera las siguientes Interfaces para la entrega de los servicios.

PARTIDA	SITIO	ENLACE DE INTERNET DEDICADO
1	CENTRO DE DATOS SAFIN.	"El Prestador" considera la entrega del enlace en dos interfaces Ethernet de equipo CPE en conector eléctrico RJ45 y contará con un alcance menor de 100 metros desde la ubicación del equipo de telecomunicaciones propiedad de "El Prestador" considerando los equipos, accesorios, y todo lo necesario para la operación y monitoreo del servicio por parte de "El Prestador". Las interfaces de la terminal CTPE será entregada en modo "bridge" con el fin de poder



		realizar conexiones a interfaces wan en equipos de alta disponibilidad. <b>CONEXIÓN AL SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIO</b> "El Prestador" considera la entrega en dos interfaces Ethernet en equipos CPE en conector eléctrico RJ45 y contará con un alcance menor de 100 metros desde la ubicación del equipo de telecomunicaciones propiedad de "El Prestador" considerando los equipos, accesorios, y todo lo necesario para la operación y monitoreo del servicio por parte de "El Prestador". Las interfaces de la terminal CPE serán entregadas en modo "bridge" con el fin de poder realizar conexiones a interfaces en equipos de alta disponibilidad.
2	RECAUDADORA DE CIUDAD DEL CARMEN.	"El Prestador" considera la entrega del enlace en interface Ethernet de equipo CPE en conector eléctrico RJ45 y contar con un alcance menor de 100 metros desde la ubicación del equipo de telecomunicaciones propiedad de "El Prestador" considerando los equipos, accesorios, y todo lo necesario para la operación y monitoreo del servicio por parte de "El Prestador".
3	RECAUDADORA DE CHAMPOTÓN.	
4	RECAUDADORA DE ESCÁRCEGA.	
5	RECAUDADORA DE CANDELARIA.	
6	RECAUDADORA DE CALKINÍ.	
7	RECAUDADORA DE HECELCHAKÁN.	
8	RECAUDADORA DE SEYBAPLAYA.	
9	RECAUDADORA DE DZITBALCHÉ.	

1.6 "El Prestador" considera que el tiempo de instalación física máximo del servicio será:

PARTIDA	SITIO	TIEMPO
1	CENTRO DE DATOS SAFIN.	6 SEMANAS
2	RECAUDADORA DE CIUDAD DEL CARMEN.	
3	RECAUDADORA DE CHAMPOTÓN.	
4	RECAUDADORA DE ESCÁRCEGA.	
5	RECAUDADORA DE CANDELARIA.	
6	RECAUDADORA DE CALKINÍ.	
7	RECAUDADORA DE HECELCHAKÁN.	
8	RECAUDADORA DE SEYBAPLAYA.	



9	RECAUDADORA DE DZITBALCHÉ.
---	----------------------------

1.7 "El Prestador" considera los adaptadores necesarios para la conexión de cables eléctricos:

PARTIDA	SITIO	
1	CENTRO DE DATOS SAFIN.	"El Prestador" considera los adaptadores necesarios para la conexión de cables eléctricos en Unidad de Distribución Energética (Power Distributor Unit) "PDU" que cuenta con dos espacios de conexión de tipo C13 de norma IEC (International Electrotechnical Commission). "El Prestador" no considera más conexiones eléctricas Power Distributor Unit exclusivo para el servicio, "El Prestador" se conectará a las dos terminales disponibles antes mencionadas.
2	RECAUDADORA DE CIUDAD DEL CARMEN.	"El Prestador" considera los adaptadores necesarios para la conexión de cables eléctricos en Unidad de Distribución Energética (Power Distributor Unit) "PDU" que cuenta con dos espacios de conexión de tipo 5-15 de norma NEMA (National Electrical Manufacturers Association). "El Prestador" no considera más conexiones eléctricas Power Distributor Unit para la entrega del servicio, "El Prestador" se conectará a las dos terminales disponibles antes mencionadas.
3	RECAUDADORA DE CHAMPOTÓN.	
4	RECAUDADORA DE ESCÁRCEGA.	
5	RECAUDADORA DE CANDELARIA.	
6	RECAUDADORA DE CALKINÍ.	
7	RECAUDADORA DE HECELCHAKÁN.	
8	RECAUDADORA DE SEYBAPLAYA.	
9	RECAUDADORA DE DZITBALCHÉ.	

1.8 Relativo a la conexión al Servicio de Administración Tributaria (SAT) de la Partida 1.

- "El Prestador" se encuentra en la "Lista de Carriers Conectados al SAT para la Conexión de Entidades Externas o Terceros" a través de filiales, "El Prestador" integra como parte de su propuesta una carta simple donde especifica la filial a la cual pertenece. Ver **ANEXO TÉCNICO - DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA - LISTADO DE CARRIERS PARA LA CONEXIÓN DE ENTIDADES EXTERNAS O TERCEROS SAT.**

Handwritten signature/initials

Handwritten checkmarks and signatures on the right margin



- "El Prestador" aplicará la configuración que "El Estado" le instruya para la conectividad con el SAT, incluyendo para la implementación del servicio, así como durante la prestación durante el tiempo del servicio.

## 2. Descripción general de cada uno de los servicios.

- 2.1 "El Prestador" del servicio realizará las gestiones necesarias con la información proporcionada para la implementación de los servicios.
- 2.2 "El Prestador" considera que la vigencia de los servicios será por un periodo de 36 meses, contados a partir de la puesta en marcha en cada una de las partidas, "El Prestador" considera que "El Estado" requiere que integre los servicios de monitoreo y operación de servicios que son objeto del presente contrato.
- 2.3 "El Prestador" integra una copia legible de su constancia de registro de Proveedor de Servicios de Valor Agregado para el Servicio de Internet ante la COFETEL/IFT. Ver **ANEXO TÉCNICO - DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA - CONSTANCIA DE REGISTRO DE PROVEEDOR DE SERVICIOS DE VALOR AGREGADO.**
- 2.4 "El Prestador" integra como parte de su propuesta técnica la metodología para la implementación del servicio objeto del presente instrumento contractual, nombrando a un responsable de la administración del proyecto de principio a fin durante la etapa de implementación del servicio a fin de coordinar como único punto de contacto hasta la entrega satisfactoria del servicio. Ver **ANEXO TÉCNICO - DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA - METODOLOGÍA.**
- 2.5 "El Prestador" queda obligado a suministrar, instalar, configurar, y proporcionar todo el equipo, material y productos necesarios e indispensables para la prestación del servicio objeto del presente contrato y cumpliendo de los niveles de servicio, en la inteligencia de que todos aquellos serán de igual calidad, sin cargos adicionales para "El Estado", por lo que será el único responsable por la prestación integral del servicio.
- 2.6 Previo al inicio de los servicios, "El Prestador" designará para la prestación del servicio a un "representante de cuenta", quien a partir de la fecha de inicio de servicio fungirá como responsable de "El Prestador", quien tendrá la responsabilidad general de administrar y coordinar el cumplimiento de las obligaciones de "El Prestador" de conformidad con el presente contrato y quedarán facultados para actuar por y en nombre de "El Prestador" respecto a todo asunto relacionado con la operación del presente contrato.
- 2.7 "El Prestador" considera en su propuesta técnica un listado completo de los equipos que integrarán la solución indicando la marca, modelo y las características de cada uno de ellos. Ver **ANEXO TÉCNICO - DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS OFERTADOS.**



- 2.8 "El Prestador" considera que el servicio solicitado requiere la logística de distribución, implantación, puesta a punto, administración, monitoreo, mantenimiento y operación total de los componentes asociados al mismo, así como aprovisionamiento del hardware y software de uso que sea requerido para la correcta operación del servicio.
- 2.9 "El Prestador" garantizará que las interconexiones del servicio de internet se realicen de manera transparente, bajo ningún motivo se interrumpirá, ni dependerá de los servicios que se encuentren operando actualmente, exceptuando el momento de inicio de operaciones del servicio programando fecha y horario conjuntamente con "El Estado".
- 2.10 Los equipos (hardware) considerados por "El Prestador" serán instalados en los sitios de acuerdo con lo indicado en cada partida en el punto 1.2.
- 2.11 "El Prestador" incluye el diagrama detallado con la integración lógica y física del equipamiento y herramientas propuestas, así como la explicación detallada de cada una de ellas. Ver **ANEXO TÉCNICO - DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA - DIAGRAMA DETALLADO DE INTEGRACIÓN LÓGICA Y FÍSICA.**
- 2.12 "El Prestador" cuenta con la infraestructura, equipamiento, partes y accesorios necesarios para proporcionar los servicios objeto del presente contrato.
- 2.13 Los equipos terminales que "El Prestador" proporcionará para los servicios serán nuevos y exclusivos para la prestación de los servicios objetos del presente contrato.
- 2.14 "El Prestador" cuenta con un Centro de Operaciones de Red (NOC Network Operation Center).
- 2.15 "El Prestador" cuenta con un Centro de Atención Telefónica y Soporte Técnico.
- 2.16 "El Prestador" incluirá la unidad terminal ubicada del lado de "El Estado" (CPE) contando con los siguientes puntos:
- Será propiedad y responsabilidad de "El Prestador";
  - Contará con la capacidad de generar alarmas;
  - Contará con garantía durante el periodo del servicio de tipo día siguiente;
  - "El Prestador" incluye los puertos y elementos necesarios para instalar las conexiones de internet solicitadas.
- 2.17 "El Prestador" cubrirá los gastos sustitución, reparación y reconfiguración y puesta en marcha de cualquier equipo que se utilice para brindar el servicio durante el tiempo contratado del servicio.
- 2.18 "El Prestador" asume la responsabilidad por los gastos asociados que se generen por cualquier daño a los equipos y su reposición o cambio, bajo los términos de garantía establecidos durante el periodo de servicio. Para garantizar la disponibilidad solicitada,



- sin costo alguno para "El Estado" de acuerdo con los niveles de servicio comprometidos.
- 2.19 "El Prestador" proporcionará un portal web durante la prestación del servicio con el histórico de todos los reportes generados (incidentes), desde el inicio hasta el fin del contrato, al fin de contar con un elemento en la toma de decisiones y de auditoría informática y que podrá ser accedido través de un portal web por parte del "Estado" en cualquier momento en la duración del servicio.
- 2.20 "El Prestador" proporcionará acceso a portal web para generación de los siguientes reportes de Monitoreo:
- % Utilización de CPU y Memoria;
  - Volumen de Tráfico transmitido por puerto;
  - Consumo de ancho de banda Principal (Entrada, Salida y Promedio);
  - Paquetes enviados / recibidos;
  - Paquetes perdidos por errores y descartes;
  - Disponibilidad por Red.
- 2.21 "El Prestador" proporcionará acceso a portal web donde se cuente con la opción de descarga de facturas y complementos de pagos (en sus versiones XML y PDF) durante la duración del servicio y al menos tres meses después para cualquier aclaración de cada corte mensual y cuando corresponda una vez realizado el pago correspondiente el comprobante fiscal del complemento de pago (XML y PDF).
- 2.22 "El Prestador" entregará una memoria técnica completa de la solución instalada, y deberá hacer una revisión semestral con personal del "Estado" para garantizar en todo momento, que la memoria técnica de todos los servicios requeridos esté vigente y documentada.
- 2.23 "El Prestador" asumirá la responsabilidad total en el caso de que, por la prestación de los servicios proporcionados al área solicitante, infrinja patentes, marcas o viole derechos de autor, así mismo deberá contar en todo momento en el caso del software utilizado con licencias vigentes.
- 2.24 "El Prestador" instalará sus propias acometidas necesarias para proporcionar el servicio solicitado.
- 2.25 "El Prestador" proporcionará acceso vía web a la información diaria, semanal y mensual del uso del ancho de banda, disponibilidad del servicio y los valores de operación (al menos los siguientes: estado del servicio, disponibilidad en %, errores paquetes/segundo, utilización de entrada y salida en Mbps), registrados de cada uno de los enlaces. La información disponible deberá ser de al menos 2 meses atrás y poder ser exportada a formatos de archivo PDF y CSV. Deberá contener Gráficas con la utilización de ancho de banda de los enlaces que conformen la red y porcentajes de utilización de CPU de los equipos terminal.



- 2.26 "El Prestador" garantizará una disponibilidad en el "backbone" de la red de "El Prestador" del 99% con total redundancia en los medios de transporte de la red.
- 2.27 El enlace considerado por "El Prestador" es simétrico y el medio de entrega será fibra óptica.
- 2.28 La administración del ruteador será responsabilidad de "El Prestador".
- 2.29 "El Prestador" asegura para los enlaces ofertados una Latencia de Puntas  $\leq 70$  ms con pérdida de paquetes menor el 1%.
- 2.30 "El Prestador" cuenta con el soporte de tercer nivel del fabricante de los equipos soportados que brinden el servicio contratado.
- 2.31 "El Prestador" considera que la trayectoria del servicio desde la acometida hasta la entrega del mismo estará canalizada con tubería, la cual estará debidamente etiquetada con el fin de ser identificada como parte del servicio que se brindará.
- 2.32 Para el desempeño de las obligaciones que contraerá respecto de los servicios de acceso a internet "El Prestador" cuenta con la infraestructura necesaria para la prestación de dichos servicios y con el fin de garantizar la calidad del mismo a continuación se describen las condiciones para su operación y funcionamiento:
- "El Prestador" cuenta por lo menos con 7 salidas a internet con capacidad de 100Gb en cada una de ellas con al menos 3 operadores tipo Tier-1 diferentes. Ver **ANEXO TÉCNICO - DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA - DIAGRAMAS SALIDAS INTERNACIONALES DE "EL PRESTADOR"**.
  - "El Prestador" cuenta por lo menos con 5 salidas a internet con diferentes proveedores. Ver **ANEXO TÉCNICO - DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA - DIAGRAMAS SALIDAS DE INTERNET DE "EL PRESTADOR"**.
  - "El Prestador" cuenta con al menos 6 interconexiones de acuerdo con diferentes operadores nacionales de internet con capacidad de al menos 1 Gb en cada una de ellas. Ver **ANEXO TÉCNICO - DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA - DIAGRAMAS SALIDAS OPERADORES NACIONALES DE "EL PRESTADOR"**.
  - Con lo anterior "El Prestador" asegura la calidad y la eficiencia en la transmisión de datos.

2.33 **Características de seguridad del servicio:**

Los enlaces que "El Prestador" considera como parte de su propuesta cuentan con las siguientes características de seguridad del servicio de internet:

Para el servicio "El Prestador" cuenta en su infraestructura con un mecanismo para determinar en forma automática el comportamiento anómalo del servicio para tener la capacidad de mitigar cualquier actividad maliciosa que se dirija al servicio de "El Estado", como ataques de tipo Negación de Servicio Distribuido (DDoS, por sus



siglas en inglés) generado por medio de la actividad de gusanos o de ataques de tipo botnets.

Por lo tanto, la solución que "El Prestador" considera integra un sistema de gestión de amenazas que realiza una inspección de paquetes que permite al servicio de "El Estado" reducir de manera rápida e inteligente las amenazas a la seguridad y contra cualquier situación desconocida que trate de agotar el ancho de banda o los recursos de la red. El sistema realizará el análisis del flujo de tráfico buscando patrones de tráfico anormales que indiquen la presencia de un ataque tipo DDoS.

El sistema detectará cualquier condición anómala, todo el tráfico dañino será filtrado y descartado, dejando pasar solo el tráfico legítimo hacia la red y servicio de "El Estado" para ser entregado a su destino final; durante todo este proceso los servicios publicados en Internet permanecerán siempre disponibles. El análisis del tráfico se realizará con la tecnología Netflow y se realizará en el equipo que provee el servicio de internet a los enlaces de "El Estado" (PE's).

El monitoreo de los circuitos dedicados que entregan la conectividad a Internet, para detectar el comportamiento anormal del tráfico que pueda estar dirigido a atacar las interfaces de los enrutadores implicados en el enlace, se realizará en tiempo real. "El Prestador" deberá poder monitorear en tiempo real a la subred (pública) a la que se conectan los enlaces, permitiendo la detección de tráfico anormal que pueda significar un ataque dirigido al servicio de "El Estado".

La detección de ataques está basada en una línea de base de los recursos definidos con opciones configurables por recursos que permitan filtrar la sensibilidad de la anomalía y disparar una alarma, en paquetes por segundo y Mbps. Se realizará la personalización de los niveles de alarma o umbrales que sirven para la detección de ataques con granularidad, esto umbrales serán definidos en conjunto con "El Estado".

"El Prestador" monitoreará la actividad sospechosa que pueda significar algún ataque de virus o gusanos. Monitorear actividad "Dark IP", Detectar anomalías DDoS y amenazas de día cero antes de que impacten en los servicios. El monitoreo y la detección de amenazas por medio del Netflow, "El Prestador" no considera la instalación de equipo para este propósito dentro de la red de "El Estado".

Mitigación de ataque DoS/DDoS en progreso. La mitigación de un ataque de DoS se hará una vez que sea identificado por "El Prestador", notificado a "El Estado" y autorizado por esta. "El Prestador" ejecutará la mitigación la cual consiste en eliminar todo el tráfico anómalo y/o del ataque y permitiendo el tráfico



legítimo del "Estado". "El Prestador" entiende que no se permitirá la Auto mitigación ya que se puede afectar tráfico legítimo de "El Estado".

El análisis del tráfico, la detección de anomalías y el proceso de mitigación de ataques de tipo DoS/DDoS se llevará a cabo fuera de la infraestructura de "El Estado". El objetivo es que el proceso de mitigación del tráfico de ataque se realice antes de que pueda llegar a sus redes. Cuando se tenga la confirmación de que el ataque ha terminado, el flujo de los datos seguirá su curso normal hacia el servicio del "Estado".

**2.34 Sobre la Disponibilidad comprometida para los enlaces:**

"El Prestador" considera que el cálculo de la disponibilidad tanto punto a punto como de red, se basará en incidencias o fallas registradas que causen indisponibilidad o interrupción de los servicios de Telecomunicaciones de "El Prestador", reportadas por el carrier al Centro de Operaciones de Red de "El Prestador" (NOC) y que sean imputables a la red de "El Prestador", dentro de los correspondientes puntos de demarcación o límites de conexión con la red del prestador del servicio que proporciona los servicios. La indisponibilidad o afectación del servicio Ethernet, se considera como la interrupción o incapacidad total de comunicación del Servicio de Telecomunicaciones por parte de "El Prestador".

La definición de falla en la red es la siguiente:

Una no disponibilidad de un enlace es definida como un periodo de tiempo no programado, en el que el servicio es interrumpido por 60 o más segundos consecutivos.

El porcentaje de disponibilidad del servicio Ethernet otorgado por "El Prestador" se calcula en forma anualizada y por circuito de conexión punto a punto, con base en la siguiente fórmula:

$$\text{Disponibilidad (mensual)} = \frac{T_{\text{total}} - T_{\text{nodisp}}}{T_{\text{total}}} * 100 (\%)$$

Dónde:

$T_{\text{total}}$  = Tiempo total del periodo considerado (horas totales en un mes de servicio).

$T_{\text{nodisp}}$  = Tiempo de no disponibilidad (interrupción total del Servicio de Telecomunicaciones del prestador del servicio dentro del intervalo  $T_{\text{total}}$  considerado en horas). Este tiempo será medido desde la fecha y hora apertura del reporte de falla por parte Centro de Control de Red (NOC) del prestador del servicio al recibir la notificación o reporte de falla por parte de "El Prestador", hasta la fecha y hora en que se reestablezca el servicio prestado "El Prestador" y el NOC cierre el reporte de falla. El Centro de Control de Red del prestador del servicio (NOC)



asignará un número de reporte a cada falla reportada por el personal autorizado de "El Prestador", dicho número de reporte será único y deberá ser referido por "El Prestador" para cualquier aclaración, diagnóstico y solución cada vez que sea requerido por el personal del prestador del servicio.

No se contabilizarán para el cálculo de la disponibilidad, todos aquellos eventos de mantenimiento previamente acordados y programados que pudieren causar interrupción del servicio durante el tiempo que requieran las respectivas ventanas de mantenimiento.

**2.35 Sobre el Centro de Atención Telefónica y Soporte Técnico:**

- "El Prestador" cuenta con un centro de llamadas que operará 7x24 los 365 días del año durante el periodo de vigencia de contratación el cual deberá estar establecido dentro del territorio nacional y cuenta con un número no geográfico de cobro revertido (800) para la recepción de reportes.
- "El Prestador" recibirá, registrará, analizará y canalizará los incidentes reportados, conociendo e informando el estatus de los mismos desde el momento de su recepción y hasta que el servicio sea restablecido.
- "El Prestador" cuenta con un plan de escalación, con nombres, números telefónicos y tiempos de atención por nivel de responsabilidad.
- "El Prestador" considera que el tiempo de atención de incidentes en el centro de llamadas deberá ser inmediato.
- "El Prestador" considera que el tiempo de atención en sitio de incidentes después de haber realizado el diagnóstico no podrá exceder un plazo de 8 horas en cada una de las ubicaciones descritas en este documento.
- "El Prestador" coordinará con el área técnica de administración y contacto con "El Estado" los servicios de mantenimiento preventivo considerando ventanas de tiempo para cambios en la red.

**2.36 Sobre el Centro de Operaciones de Red:**

"El Prestador" proporcionará los servicios de soporte, operación, administración y monitoreo de la red de transmisión, así como de la infraestructura de voz y datos del "Estado, por medio de la operación de un NOC (Network Operations Center) o Centro de Operaciones de la Red el cual es de clase mundial respaldados por las siguientes certificaciones ISO 20000-1, ISO 27001, ISO 22301, a través de servicios propios, con el fin de entregar soluciones de Administración, Gestión y Monitoreo, como una respuesta efectiva a la disponibilidad de los servicios objeto del presente contrato, que son la base de operaciones cotidianas de "El Estado".



La propuesta que "El Prestador" oferta considera el monitoreo y administración de los equipos CPE enrutadores que integran los enlaces de Internet de tipo dedicado.

El NOC de "El Prestador" atenderá fallas, configuraciones y desempeño con un horario de soporte 7x24x365.

"El Prestador" presenta las certificaciones ISO mencionadas en el presente punto. Ver **ANEXO TÉCNICO - DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA - CERTIFICACIONES ISO.**

"El Prestador" realizará el servicio de administración de fallas, de configuraciones, de desempeño de la red para la administración de redes, comprendiendo las siguientes tres actividades:

a. **Administración de Fallas (Fault Management):** Para la detección y solución de las fallas que se presenten en la red de "El Prestador".

El objetivo de la administración de fallas que "El Prestador" considera será detectar, registrar, notificar y solucionar los problemas que ocurran en la red.

La administración de fallas involucrará la determinación de los síntomas y el aislamiento del problema, seguida de la reparación del problema con pruebas de la solución y, finalmente, el registro de toda la información obtenida durante el proceso.

**Funciones:**

Detección y administración de incidentes. "El Prestador" considera la detección proactiva de incidentes en los elementos de red con base en la detección de alarmas. Los dispositivos de red deberán tener la capacidad de alertar al sistema de administración y monitoreo, mediante la generación de una alarma al enviar un "trap", cuando ocurra una falla en el sistema, de tal manera que se puedan tomar acciones correctivas.

Solución de incidentes de falla. Una vez detectada una situación de falla, "El Prestador" abrirá un caso o ticket en la herramienta de administración de incidentes e iniciará el proceso de solución de la misma, el cual incluye soporte de primero, segundo y tercer nivel, de la siguiente manera:

- Soporte de primer nivel: "El Prestador" proporcionará remotamente a través del centro de operaciones, el cual cuenta con ingenieros especializados en los equipos incluidos en la solución.
- Soporte de segundo nivel: Cuando la falla detectada no pueda ser resuelta remotamente, la falla será canalizada a un ingeniero de soporte que acudirá con las herramientas y refacciones necesarias a la localidad donde se suscitó la falla.



- Soporte de tercer nivel: De ser necesario para la solución de la falla, el centro de operaciones de "El Prestador" escalará el problema al fabricante del equipo en cuestión.

**Alcances de la Administración de Fallas:**

- "El Prestador" considera la operación y administración del funcionamiento, disponibilidad, rendimiento y eficiencia de los equipos y enlaces;
  - El centro de operaciones de red de "El Prestador", cuenta con un número telefónico único y gratuito para la recepción de los reportes y requerimientos por parte del personal asignado por "El Estado";
  - "El Prestador" considera el soporte y coordinación a los reportes de fallas.
  - "El Prestador" considera la administración de incidentes a través del registro (Tickets);
  - "El Prestador" considera el diagnóstico de falla, escalamiento, coordinación, seguimiento de los reportes de falla hasta su solución;
  - "El Prestador" considera que los tickets que sean abiertos por falla durante el servicio por parte de "El Estado" serán notificados vía correo por cada comentario y/o cambio de estado. Y no podrán ser finalizados hasta no tener el visto bueno de "El Estado", o en su caso aviso previo de cierre;
  - "El Prestador" considera la coordinación del envío de la refacción a sitio;
  - "El Prestador" cuenta con atención telefónica de reportes de falla a la mesa de ayuda y seguimiento hasta la solución, donde "El Estado" asignará a un grupo responsable para interactuar y/o canalizar los reportes de falla y solicitudes a la mesa de ayuda. Este grupo será el filtro entre el usuario final y la mesa de ayuda de "El Prestador";
  - "El Prestador" proporcionará el soporte y diagnóstico remoto de falla y cuando no pueda resolverse por esta vía se coordinará el envío de un ingeniero a sitio;
  - "El Prestador" considera el soporte de tercer nivel del fabricante de los equipos soportados;
- b. **Administración de configuraciones:** Para el manejo de la información relativa a las configuraciones de los equipos de red.
- c. **Administración del desempeño (Performance Management):** Para la medición y determinación de los niveles de operación de la red, en general y por cada elemento de la misma.

*CS*

*[Handwritten marks and signatures]*



**2.37 Alcances del Monitoreo de Red:**

El servicio que oferta "El Prestador" monitorea en forma remota los siguientes componentes:

- Enlace de internet;
- Operación y administración del funcionamiento, disponibilidad, y rendimiento de los enlaces a través de los equipos;
- Detección proactiva de fallas en los enlaces de internet con seguimiento de acuerdo a plan de escalación;
- Notificación automática de alarmas para escalamiento de la falla;
- Estas alarmas serán notificadas al personal que "El Estado" designe vía telefónica y/o por correo electrónico;
- Administración de Capacidades a través de Reportes y Estadísticos;
- Elementos para la generación de alarmas, alertas y traps SNMP;
- Gráficas con la utilización de ancho de banda de los enlaces que conformen la red y porcentajes de utilización de CPU de los equipos principales;
- "El Prestador" informará a las personas designadas de acuerdo con el nivel de escalación y de forma proactiva cualquier fallo que se presente dentro del servicio.

**2.38 "El Prestador" entrega dentro de su propuesta los siguientes puntos:**

- "El Prestador" integra diagrama esquemático del backbone sobre como prestará el servicio de Internet requerido. Ver **ANEXO TÉCNICO - DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA - DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DE BACKBONE UNINET.**
- Plan de trabajo. "El Prestador" integra el plan de trabajo en el que se indican todas las actividades, duración en días y recursos humanos a utilizar (incluyendo al responsable de coordinar dichas actividades). Ver **ANEXO TÉCNICO - DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA - PLAN DE TRABAJO.**
- "El Prestador" Integra el diagrama de trayectoria a seguir desde la acometida hasta el punto final de entrega del servicio. Ver **ANEXO TÉCNICO - DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA - DIAGRAMAS DE TRAYECTORIAS.**
- "El Prestador" integra el listado de equipos y accesorios a utilizar. Ver **ANEXO TÉCNICO - DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS OFERTADOS.**

**2.39 "El Prestador" entregará la memoria técnica al poner en marcha el servicio, integrando los siguientes datos:**

- Plan de trabajo que se realizó para la puesta en marcha del servicio;



- Relación de IP's. (Internet protocol);
- Diagrama esquemático del backbone sobre como prestará el servicio de Internet requerido;
- Plan de Escalación de acuerdo con el nivel de incidente;
- Relación de equipamiento instalado que cuente con Marca, Modelo, Número de Serie;
- Resultado de las pruebas del medio y del servicio;
- Diagramas de interconexión del equipamiento de "El Prestador";
- Directorio de escalamiento para el reporte de fallas y problemas técnicos;
- Plano de trayectoria física desde la acometida de "El Prestador" hasta el sitio donde se prestará el servicio (Este deberá estar en formato digital estándar DWG) y contendrá información como distancias, bajantes, curvas, ubicaciones y demás información relevante que pudiera ser parte de la instalación física del servicio.

"El Prestador" integra la descripción detallada de los servicios ofertados correspondientes a las partidas 1 a 9 del presente contrato. Ver **ANEXO "DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA ALCANCE TÉCNICO SERVICIOS DE INTERNET SIMÉTRICOS Y ENLACE PARA CONEXIÓN AL SAT"**.

#### **ANEXO DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA**

#### **ALCANCE TÉCNICO SERVICIOS DE INTERNET SIMÉTRICOS Y ENLACE PARA CONEXIÓN AL SAT.**

"El Prestador" integra como parte de su propuesta técnica, la descripción detallada del servicio ofertado referente al internet dedicado, de acuerdo a lo estipulado en bases.

#### **Introducción.**

El presente documento describe los alcances técnicos para el servicio de conectividad a internet, enfocados a los requerimientos de "El Estado", con el fin de satisfacer la demanda de conectividad a internet con enlace dedicado.

Dicho alcance técnico integra los servicios para los enlaces de internet dedicado descritos en el presente documento y apegados al ANEXO UNO SERVICIO DE INTERNET DEDICADO PARA LA SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS Y CONEXIÓN AL SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA (SAT), EL SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN FISCAL DEL ESTADO DE CAMPECHE Y OFICINAS RECAUDADORAS. "El Prestador" considera en su propuesta, proveer los servicios de Internet dedicado a "El Estado" para las partidas 1,2,3,4,5,6,7,8 y 9 mencionadas en bases, de igual forma "El Prestador" como parte de su propuesta la

42

Handwritten signature and scribbles on the right margin.



conectividad al Servicio de Administración Tributaria (SAT) indicado en la partida 1.

**1. SERVICIO DE INTERNET DEDICADO.**

“El Prestador” considera los siguientes anchos de banda por sitio, de acuerdo a lo expresado en bases por “El Estado” los cuales son en su totalidad de tipo simétrico, es decir, el ancho de banda de subida será igual al ancho de banda de bajada.

PARTIDA	SERVICIO
1	Enlace dedicado Simétrico de 300 Mbps del Centro de Datos de la Secretaría de Administración y Finanzas.
2	Enlace dedicado Simétrico de 10 Mbps de la Oficina Recaudadora de Ciudad del Carmen.
3	Enlace dedicado Simétrico de 10 Mbps de la Oficina Recaudadora de Champotón.
4	Enlace dedicado Simétrico de 10 Mbps de la Oficina Recaudadora de Escárcega.
5	Enlace dedicado Simétrico de 10 Mbps de la Oficina Recaudadora de Candelaria.
6	Enlace dedicado Simétrico de 10 Mbps de la Oficina Recaudadora de Calkiní.
7	Enlace dedicado Simétrico de 10 Mbps de la Oficina Recaudadora de Hecelchakán.
8	Enlace dedicado Simétrico de 10 Mbps de la Oficina Recaudadora de Seybaplaya.
9	Enlace dedicado Simétrico de 10 Mbps de la Oficina Recaudadora de Dzitbalché.

Tabla 1.- Enlaces considerados para el servicio de internet de "El Prestador".

**1.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SERVICIO INTERNET DEDICADO DE "EL PRESTADOR".**

- Disponibilidad del backbone de “El Prestador” es de 99.99% con total redundancia en los medios de transporte de Red.
- Salida internacional: más de 3,650 Gbps, distribuidos en enlaces de 100 Gbps y 10 Gbps hacia EE.UU.
- Conexión dedicada con las redes de Internet más importantes de EE.UU. y a los servidores más consultados, entre ellos: Microsoft con 40 Gbps, Google con 350 Gbps, Limelight con 100 Gbps, Akamay, NTT.

La red Internet de “El Prestador” es una red de alta capacidad, redundante, altamente eficiente, formada por enrutadores dedicados exclusivamente para este fin.

La red dorsal está formada por 7 nodos nodos:

- Ciudad de México;

📍 Calle 8 entre 63 y 65, número 325, colonia Centro, código postal 24000, San Francisco de Campeche, Campeche

✉ [licitacionescampeche@campeche.gob.mx](mailto:licitacionescampeche@campeche.gob.mx) ☎ 981 81 19 200 ext. 33609 🌐 [www.campeche.gob.mx](http://www.campeche.gob.mx)

*GP*

*[Handwritten signatures and marks on the right margin]*



- Guadalajara;
- Monterrey;
- Reynosa;
- Ciudad Juárez;
- Hermosillo;
- Puebla.

Estos nodos forman el BackBone de la red de "El Prestador" todos ellos totalmente redundantes y con capacidades de respaldar tráfico a través de enlaces alternos en las centrales "El Prestador". Las conexiones de "El Prestador" a la dorsal de Internet en los EEUU, son realizadas a través de siete puntos en la República Mexicana (Ciudad de México, Guadalajara, Monterrey, Reynosa, Ciudad Juárez, Hermosillo y Puebla) los cuales entre ellos son totalmente redundantes.

Backbone de internet

- Robusta, totalmente redundante, con enlaces de alta capacidad.
- Jerárquica y escalable.
- Capaz de proporcionar servicios homogéneos.
- Brinda interconexión a Internet Global.
- Conexión dedicada de 40 Gbps hacia los sitios de Microsoft (Windows Update, Hotmail, microsoft.com, etc.)

A continuación, se presenta el siguiente diagrama:

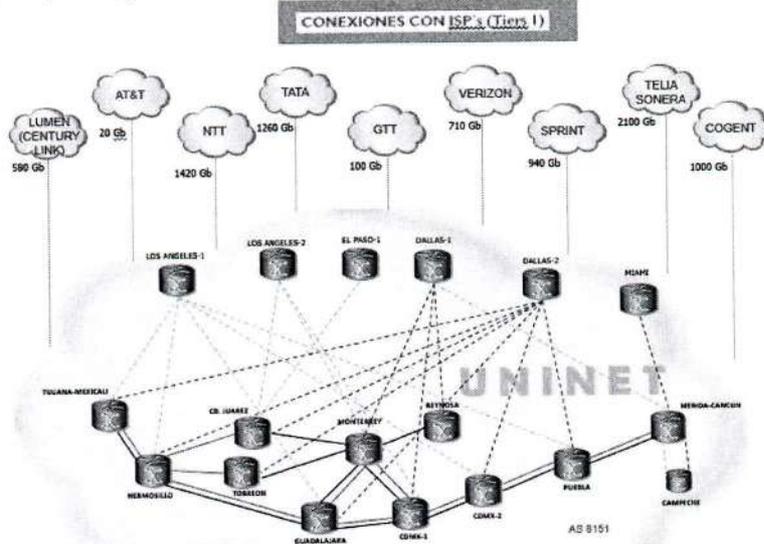


Diagrama 1.- Backbone de internet.

"El Prestador" considera las siguientes características generales para los servicios de internet ofertados y de acuerdo a las características listadas en bases, para lo cual se dividen en 2 tipos, de acuerdo a lo siguiente.

- Enlaces de internet con disponibilidad del 99.5%: dicho requerimiento es solicitado la totalidad de los sitios enlistados en la tabla 1.

📍 Calle 8 entre 63 y 65, número 325, colonia Centro, código postal 24000, San Francisco de Campeche, Campeche

✉ [licitacionescampeche@campeche.gob.mx](mailto:licitacionescampeche@campeche.gob.mx) ☎ 981 81 19 200 ext. 33609 🌐 [www.campeche.gob.mx](http://www.campeche.gob.mx)



"El Prestador" considera las siguientes características para los enlaces de internet mencionados en bases referentes a la partida 1 a 9.

Partida	Sitio	Ancho de banda (simétrico)	IP Homologadas Disponibles Mínimo IPV4	Disponibilidad mínima mensual del servicio
1	CENTRO DE DATOS SAFIN.	300Mbps Subida 300Mbps Bajada	30	99.5%
2	RECAUDADORA CIUDAD DEL CARMEN.	10Mbps Subida 10Mbps Bajada	1	
3	RECAUDADORA DE CHAMPOTÓN.	10Mbps Subida 10Mbps Bajada	1	
4	RECAUDADORA DE ESCÁRCEGA.	10Mbps Subida 10Mbps Bajada	1	
5	RECAUDADORA DE CANDELARIA.	10Mbps Subida 10Mbps Bajada	1	
6	RECAUDADORA DE CALKINÍ.	10Mbps Subida 10Mbps Bajada	1	
7	RECAUDADORA DE HECELCHAKÁN.	10Mbps Subida 10Mbps Bajada	1	
8	RECAUDADORA DE SEYBAPLAYA.	10Mbps Subida 10Mbps Bajada	1	
9	RECAUDADORA DE DZITBALCHÉ.	10Mbps Subida 10Mbps Bajada	1	

Tabla 2.- Características generales consideradas para los enlaces de internet "EL PRESTADOR"

A continuación "El Prestador" integra las características técnicas por sitio indicando los equipos considerados para la propuesta técnica y económica.

**1.2 CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE LOS ENLACES SOLICITADOS.**

**Partida 1:** Enlace dedicado Simétrico de 300 Mbps del Centro de Datos de la Secretaría de Administración y Finanzas.

- PARTIDA 1.- CENTRO DE DATOS SAFIN.

Funcionalidades	Internet Dedicado
IP's Públicas proporcionadas.	30 IP's públicas.
Ancho de banda.	300 Mbps.



Soporte 7 x 24 x 365.	Si
Monitoreo en línea.	Si
Acceso última milla.	Fibra Óptica
Enlaces considerados.	1
SLA	99.5%
Marca de Equipo Router.	Huawei.
Modelo.	AR651.
Puertos integrados.	2*GE combo WAN, 8*GE LAN, 1*USB2.0, 1*MIC slot.

Tabla 3.- Consideraciones técnicas del enlace de internet para la partida 1

La interfaz de acceso WAN del servicio de Internet, tendrá direccionamiento global con mascara/30 para IPv4, éste direccionamiento estará asignado por "El Prestador".

Consideraciones particulares:

- Se proporciona un bloque de 30 IPs usables y fijas para la LAN de "El Estado" cuando se usa IPv4.
- Se considera enlace por medio de Fibra Óptica.

"El Prestador" integra como parte de su propuesta el listado de componentes considerado para el equipo router HUAWEI AR651.

No Parte	Descripción	Cantidad
50010483.	AR651, 2*GE combo WAN, 8*GE LAN, 1*USB2.0, 1*MIC slot.	1
Incluido	AC POWER CORD, AMERICAN PLUG, 2M - Conector C13.	
	Rack kit 19 pulgadas, cotizar por separado.	
	License to encryption.	
2315204	Optical Transceiver, eSFP, GE, Multi-mode Module (850nm, 0.55km, LC).	
88134UHD-42C	AR651, 2*GE combo WAN, 8*GE LAN, 1*USB2.0, 1*MIC slot Co-Care Premier AR651_12Month(s).	

Tabla 4.- Listado de componentes del equipo Router Huawei AR651 - Partida 1

"El Prestador" integra como parte de su propuesta la hoja de datos del equipo router propuesto para el sitio Centro de Datos de la Secretaría de Administración y Finanzas, **Ver ANEXO TÉCNICO - DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARA - LISTADO DE EQUIPO-AR651.**

**Partidas 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9:** "El Prestador" considera las mismas características técnicas y equipamiento para dar cumplimiento de acuerdo a lo solicitado en bases para los siguientes sitios.

- PARTIDA 2.- RECAUDADORA DE CIUDAD DEL CARMEN;
- PARTIDA 3.- RECAUDADORA DE CHAMPOTÓN;
- PARTIDA 4.- RECAUDADORA DE ESCÁRCEGA;



- PARTIDA 5.- RECAUDADORA DE CANDELARIA;
- PARTIDA 6.- RECAUDADORA DE CALKINÍ;
- PARTIDA 7.- RECAUDADORA DE HECELCHAKÁN;
- PARTIDA 8.- RECAUDADORA DE SEYBAPLAYA;
- PARTIDA 9.- RECAUDADORA DE DZITBALCHÉ;

Funcionalidades	Internet Dedicado
IP's Públicas proporcionadas.	1 IP's públicas.
Ancho de banda.	10 Mbps
Soporte 7 x 24 x 365.	Si
Monitoreo en línea.	Si
Acceso última milla.	Fibra Óptica
SLA.	99.5%
Marca de Equipo Router.	TELDAT
Modelo.	RS123
Puertos integrados.	4+1xGE, USB Port.

Tabla 5.- Consideraciones técnicas para los enlaces de internet de las partidas: 2,3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9.

La interfaz de acceso WAN del servicio de Internet, tendrá direccionamiento global con mascara/30 para IPv4, éste direccionamiento estará asignado por "El Prestador".

Consideraciones particulares:

- Se proporciona un bloque de 1 IP pública usable y fijas para la LAN de "El Estado" cuando se usa IPv4.
- Se considera enlace por medio de Fibra Óptica.

"El Prestador" integra como parte de su propuesta el listado de componentes considerado para el equipo router Teldat RS123, para los sitios mencionados en las partidas 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9, las características y especificaciones del router serán exactamente las mismas.

No Parte	Descripción	Cantidad
RCRSH123LMX	Teldat RS123: 4+1xGE, USB Port and 19' Rackmounting.	8
Incluido	(1) PUERTOS GETHERNET 10/100/1000.	8
	(4) PUERTOS GETHERNET 10/100/1000.	8
	AC POWER CORD, AMERICAN PLUG, 2M - Conector C15	8
	FUENTE DE ALIMENTACIÓN.	8
	STP ETHERNET CABLE RJ45-RJ45,2M.	8
	CIT Teldat-RS123 Telmex (SNA, ToIP and IPsec-soft) included.	8
	CONVERSOR RJ45-DB9 (consola).	8
	CD CON MANUALES.	8
	Rack kit 19 pulgadas.	8
SSPP12MTRRS123	SHARED SUPPORT 7X24X4 TELDAT RS123.	8

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*



Tabla 6.- Listado de componentes del equipo Router Teldat RS123 - Partidas 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9

"El Prestador" integra como parte de su propuesta la hoja de datos del equipo router propuesto para las partidas 2 a 9, Ver ANEXO TÉCNICO - DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARA - LISTADO DE EQUIPO-RS123.

1.3 ELEMENTOS DEL SERVICIO.

Los servicios ofertados por "El Prestador" para todas las partidas, consideran los siguientes elementos como parte del servicio y puesta a punto de los enlaces de internet.

- POP UNINET: Es el puerto de acceso del enrutador de la red dorsal al cual se va a conectar el enrutador de "El Estado".
• ACCESO LOCAL (LADAENLACE): Medio utilizado para la conexión entre la localidad de "El Estado", y el nodo más cercano a la red "El Prestador".
• EQUIPO PUERTO EXTENDIDO: Equipo CPE proporcionado por "El Prestador" (Solo Datos) para la conexión del enlace al nodo de la. Este equipo es configurado y soportado por "El Prestador".
• RED ADMINISTRADA: Servicio de administración y monitoreo del servicio de Internet Directo, mediante el acceso a Dashboard de "El Prestador".
• LAN de "El Estado". Equipos de distribución proporcionados por "El Estado".

1.4 DIAGRAMA DE COBERTURA

A continuación, se muestra un diagrama general de cobertura para los servicios de Internet Dedicado.

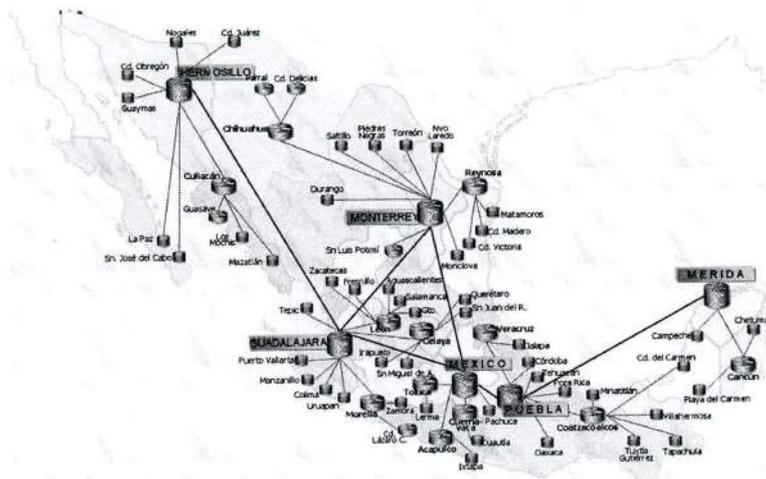


Diagrama 2.- Cobertura Internet Dedicado.

Handwritten signature/initials on the left side of the page.

Handwritten signature/initials on the right side of the page.



## **2 CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD DEL SERVICIO DE INTERNET:**

"El Prestador" integra como parte de su propuesta el servicio de Tráfico seguro para las partidas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 de acuerdo al listado de sitios mencionados en las bases y aplicable solo para los enlaces de internet.

### **2.1 INTRODUCCIÓN.**

Hoy en día la seguridad informática está tomando una mayor relevancia, no solamente en las empresas o instituciones públicas y privadas, también a nivel de seguridad nacional para todos los países. Los ataques cibernéticos se vuelven cada vez más sofisticados y somos mucho más vulnerables a amenazas de robo de información, ataques de denegación de servicio, fuga de información confidencial, virus e incluso el crimen organizado.

Lo anterior ha ocasionado que las organizaciones tengan la necesidad de implementar medidas de seguridad que permitan monitorear, vigilar y reaccionar ante cualquier incidente de seguridad que pueda comprometer su información, que constituye uno de sus activos más valiosos.

El servicio de Tráfico Seguro que "El Prestador" incluye como parte de su propuesta, protege el tráfico dirigido a conectividad sobre los enlaces de internet contra ataques de Denegación de Servicio simples o distribuidos (DoS/DDoS por sus siglas en inglés) que pudieran estar ocurriendo, antes de que dicho tráfico sea entregado.

### **2.2 DEFINICIÓN DEL SERVICIO DE TRÁFICO SEGURO.**

¿Qué es Tráfico Seguro?

Tráfico Seguro (TS) es un servicio que mantiene la disponibilidad del servicio de Internet contra ataques de denegación de servicio volumétricos (DoS/DDoS) que pudieran estar ocurriendo, manteniendo así la disponibilidad de las publicaciones realizadas por los enlaces protegidos por el servicio.

El riesgo de ser víctima de un ataque de denegación de servicio se ha incrementado considerablemente. Al contratar este servicio integrado en los enlaces para "El Estado", la disponibilidad los servicios se mantendrán aun cuando uno de estos ataques se dirija hacia su infraestructura.

### **2.3 BENEFICIOS.**

"EL ESTADO" contará con un monitoreo 24x7x365, de patrones y anomalías de tráfico, realizado por un grupo especializado en amenazas a la seguridad (SOC).

GR

*[Handwritten signature and scribbles in blue ink]*



- ✓ "El Estado" contará con el respaldo de un equipo de especialistas y consultores con las más altas certificaciones en seguridad Informática a nivel mundial.

Detección y notificación de ataques de denegación de servicio volumétricos (DoS/DDoS).

- ✓ Minimizar la probabilidad de ocurrencia de incidentes de seguridad.

"El Prestador" mitigará ataques DoS y DDoS volumétricos a través del desvío de tráfico hacia el nodo de limpieza (Clean Center); el tráfico legítimo es entregado de vuelta a su destino y el ataque es descartado en tiempo real.

"EL ESTADO" dispondrá de una ágil implementación: no requiere instalación de equipo en las instalaciones de "El Estado" pues es un servicio en la nube.

"EL ESTADO" mantendrá la disponibilidad de sus enlaces, así como tener asistencia y soporte en caso de ataques.

- ✓ Servicio de alto nivel, especializado y con precios muy competitivos.

Nivel de Servicio GLOBAL		
Función	Actividades	Características
Operación SOC	Mantenimiento Monitoreo	7x24x365
	4 reportes programados (1)	Summary Alert Dashboard Top Talkers Application
Protección DDoS en la nube	Detección.	7x24x365
	Mitigación.	
Soporte y Asistencia	Administración de cambios.	N/A
	Reportes bajo demanda (2).	2 mensuales
	Solicitud de mitigación (periodo max. 24 hrs. por mitigación).	2 mensuales
	Verificación de Estatus	2 mensuales



	Horario de atención.	7x24x365
--	----------------------	----------

Tabla 7.- Características generales del servicio de Tráfico Seguro "El Prestador".

- (1) Entregado dentro de los primeros 10 días naturales del mes vía correo.
- (2) Entregado máximo al siguiente día natural vía correo.

\*Para alertas predefinidas la mitigación se realizará previo a la notificación a "El Estado".

\*Si "El Estado" solicita no mitigar alertas sin previa autorización, el tiempo de mitigación dependerá del tiempo que tome la autorización de "El Estado".

2.4 MONITOREO.

La detección de un ataque de DoS o DDoS que "El Prestador" considera como parte de su propuesta, se consigue al monitorear el tráfico que pasará por los enrutadores que prestan el servicio de internet a "El Estado", es decir los enrutadores PE de Internet.

La detección está basada en el protocolo netflow, por lo cual cada enrutador PE reporta los flujos de datos a una serie de componentes capaz de identificar cuando existe una anomalía en el flujo de tráfico que pudiera tratarse de un ataque.

2.5 COMPONENTES DEL SERVICIO.



Figura 1.- Componentes del servicio de Tráfico Seguro de "El Prestador".

2.6 ENTREGABLES.

A continuación, se enlistan los entregables del servicio que "El Prestador" considera para "El Estado", describiendo brevemente cada uno de ellos:

- **Reporte Summary:** Resumen del Tráfico de entrada y salida de Internet de todo el servicio monitoreado, es una gráfica general del Objeto

[Firma manuscrita]

[Firma manuscrita]



Administrado, que corresponde al direccionamiento público, es decir, el conjunto de direcciones IP alcanzables desde Internet,

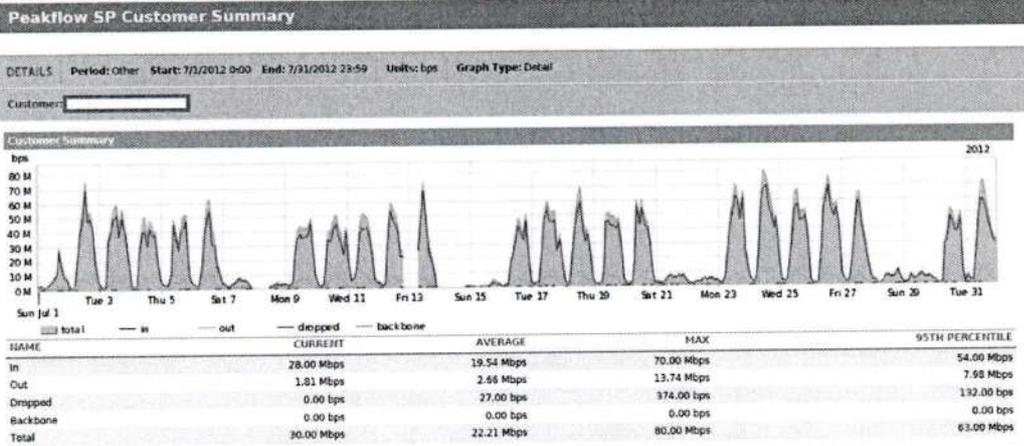


Figura 2.- Ejemplo de Reporte Summary.

- **Reporte Alerta de Dashboard:** Resumen de las alarmas presentadas en el mes, por Objeto Administrado, en el cual se observan los siguientes datos:

- ID de la alerta;
- Severidad;
- Gráfica resumen;
- Tipo de tráfico que generó la alerta;
- Duración.

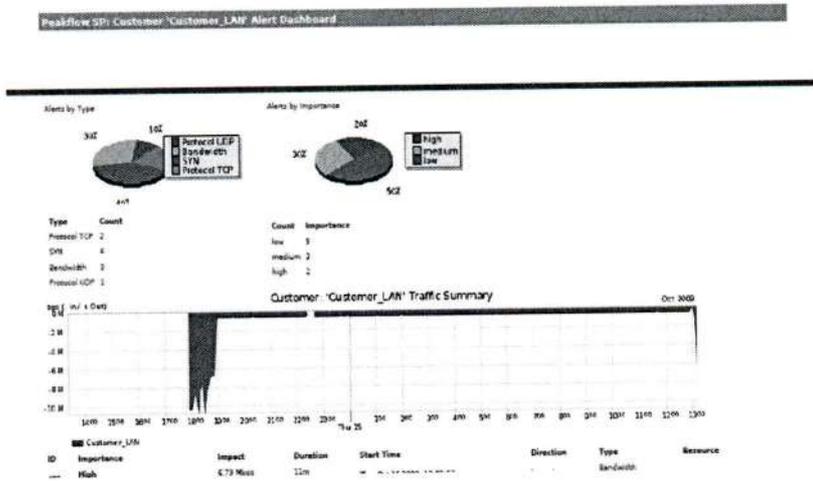


Figura 3.- Ejemplo de Reporte de Alerta de Dashboard.



- **Reporte Top Talkers:** Resumen por objeto administrado en el que se muestra el Top 5 de las IP's que más tráfico generan de entrada.

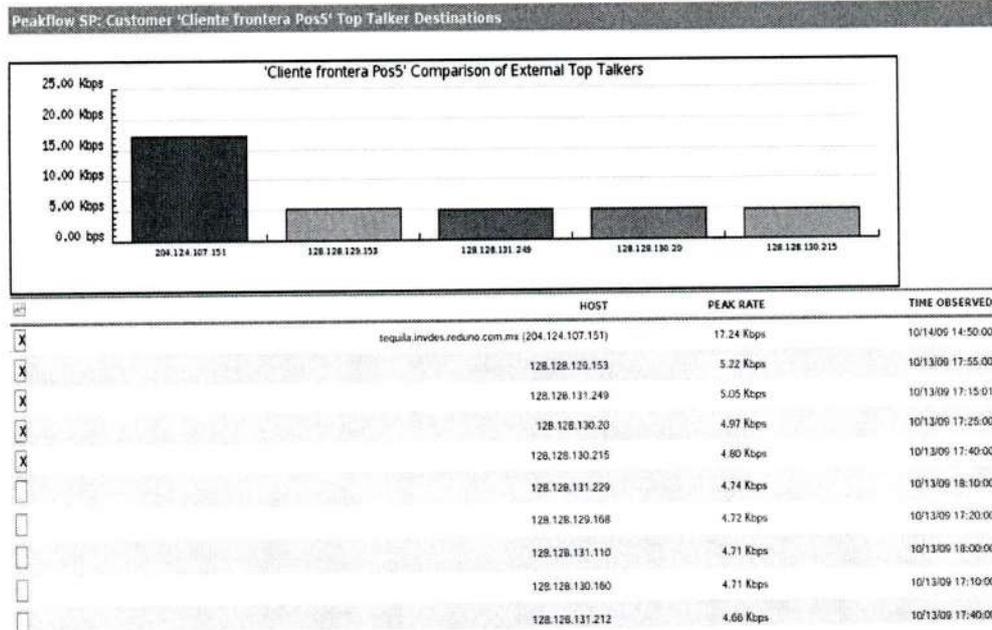
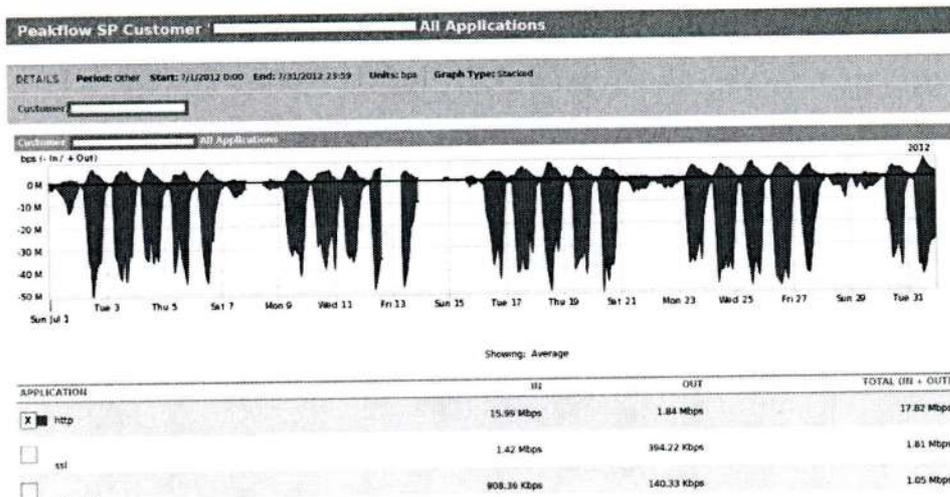


Figura 4.- Ejemplo de Reporte Top Talkers

**Reporte de Aplicaciones:** Resumen por objeto administrado, del Top 5 de las aplicaciones que generaron más tráfico de entrada y de salida en bps.

Ejem: http, ssl, rtsp, UDP, SMTP.



Calle 8 entre 63 y 65, número 325, colonia Centro, código postal 24000, San Francisco de Campeche, Campeche

licitacionescampeche@campeche.gob.mx 981 81 19 200 ext. 33609 www.campeche.gob.mx

Handwritten signature/initials

Handwritten signature/initials



Figura 5.- Ejemplo de Reporte de Aplicaciones

Las imágenes mostradas son solo ilustrativas con fines de ejemplificar los servicios de tráfico Seguro a "El Estado".

### 3 CONECTIVIDAD AL SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA (SAT).

"El Prestador" considera el servicio de conectividad al SAT, que en alianza con TELMEX están facultados como carrier nacional para el aprovisionamiento de dicho servicio.

Esta sección detalla las características técnicas consideradas para el aprovisionamiento de la conectividad al Servicio de Administración Tributaria (SAT).

#### 3.1 DEFINICIÓN DEL SERVICIO.

La Extranet Compartida RPV Multiservicios, permitirá al SAT abrir el acceso a sus aplicaciones de una forma más dinámica y controlada, permitiéndole eliminar la redundancia de las listas principales y perfiles de seguridad de las entidades externas, ya que la seguridad y la información por entidad externa convergen en un solo acceso.

A continuación, se mencionan algunas características importantes a considerar en el servicio.

La comunicación de la entidad externa hacia el nuevo centro de datos del SAT (centro de datos en nodo CPN) será únicamente a las aplicaciones que el SAT autorice, no existirá ni se garantizará el tráfico de aplicaciones que no estén incluidas dentro de los acuerdos, manuales de procesos y/o procedimientos aprobados con el SAT y la entidad externa solicitante ("El Estado").

La responsabilidad de "El Prestador" en términos del servicio termina en la entrega del enlace al punto de demarcación del SAT.

Para cada entidad externa se debe establecer un programa de trabajo con fechas acordadas a fin de integrarlos al nuevo esquema establecido en el presente documento, definiéndose los parámetros de interconexión lógica para la adecuada funcionalidad, esto deberá trabajarse en conjunto con el SAT en mesas de trabajo.

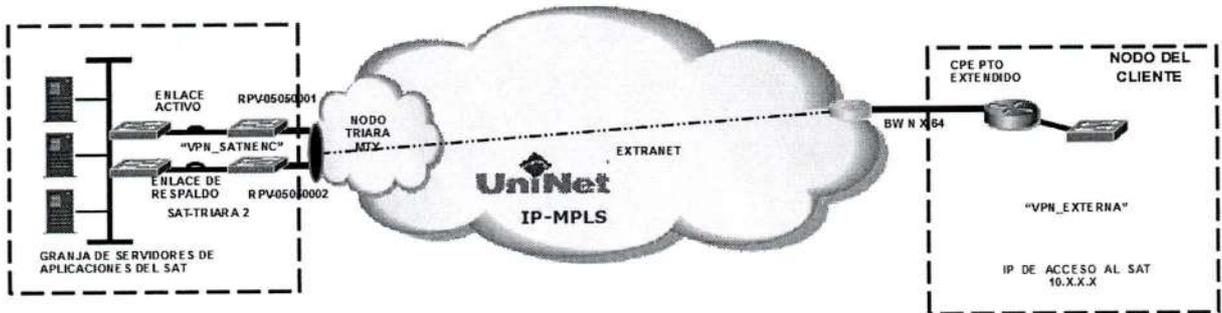
"El Estado" deberá gestionar con el SAT los direccionamientos, así como los permisos correspondientes para la conexión a dicha entidad, dicha configuración será necesaria para que "El Prestador" aplique las configuraciones lógicas a nivel de ruteo en el CPE.

"El Prestador" será responsable de proporcionar el enlace RPV desde el sitio de "El Estado", indicado en la partida 1 de las bases de licitación en el Centro de Datos de SAFIN, ubicado en oficinas de la Secretaría de Administración y Finanzas, Mezzanine planta alta del Palacio de Gobierno, Calle 8 entre calle 61 y Circuito Baluartes, Colonia centro, San Francisco de Campeche, Campeche, México. Código Postal 24000.



A continuación, se anexa un diagrama general de la solución de conexión a entidades externas al SAT.

DIRECCIONAMIENTO IP ASIGNADO POR EL SAT  
SERVIDORES DE APLICACIONES PERMITIDOS  
192.168.217.90



- Servicios Uninet a considerar:
- Servicio RVP tradicional
  - CPE PTO EXTENDIDO
  - Conexión al SAT via Extranet

Diagrama 3.- Ejemplo general de conexión a la SAT.

### 3.2 RESUMEN DEL SERVICIO.

Funcionalidades	Internet Dedicado
IP's privadas	Proporcionadas por "El Estado", de acuerdo a la configuración que el SAT indique.
Ancho de banda principal.	2Mbps
Soporte 7 x 24 x 365	Si
Monitoreo en línea	Si
Acceso última milla	Fibra Óptica.
Enlaces considerados	1
SLA	99.5%
Marca de Equipo Router.	TELDAT
Modelo	RS123
Puertos integrados	4+1xGE, USB Port

Tabla 8.- Consideraciones generales del servicio.

### 3.3 EQUIPO CPE PROPUESTO.

"El Prestador" integra como parte de su propuesta el listado de componentes considerado para el equipo router Teldat RS123, para la partida 1 referente a la conectividad al Servicio de Administración Tributaria (SAT).

"El Prestador" considera como parte de su propuesta técnica, 2 servicios de RVP con conexión al SAT los cuales actuarán como principal y respaldo.



No Parte	Descripción	Cantidad
RCRSH123LMX	Teldat RS123: 4+1xGE, USB Port and 19' Rackmounting.	1
Incluido	(1) PUERTOS GETHERNET 10/100/1000.	1
	(4) PUERTOS GETHERNET 10/100/1000.	1
	AC POWER CORD, AMERICAN PLUG, 2M -Conector C15.	1
	FUENTE DE ALIMENTACIÓN.	1
	STP ETHERNET CABLE RJ45-RJ45,2M.	1
	CIT Teldat-RS123 Telmex (SNA, ToIP and IPsec-soft) included.	1
	CONVERSOR RJ45-DB9 (consola).	1
	CD CON MANUALES.	1
	Rack kit 19 pulgadas.	1
SSPP12MTRRS123	SHARED SUPPORT 7X24X4 TELDAT RS123.	1

Tabla 9.- Listado de componentes del equipo Router Teldat RS123 - Partida 2 Conexión al SAT.

"El Prestador" integra como parte de su propuesta la hoja de datos del equipo router propuesto para la partida 1, Ver **ANEXO TÉCNICO - DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARA - LISTADO DE EQUIPO-RS123.**

**4 MESA DE AYUDA.**

"El Prestador" proporcionará a través del CNOC los servicios de Administración de incidentes, atención a ABC's (altas, bajas, cambios) y monitoreo del desempeño de los servicios de internet que contraten el servicio de PEX Administrado para los enlaces mencionados en las partidas 1 a 9, referente a los enlaces de internet y conectividad al Servicio de Administración Tributaria (SAT).

Para realizar las actividades asociadas al Puerto Extendido Administrado a través del CNOC "El Prestador", el cual se realiza dentro del marco de referencia del modelo ISO para la Administración de Redes, comprendiendo las siguientes tres actividades:

- a. Administración de incidentes (Fault Management): Para la detección y solución de las fallas que se presenten en el servicio. En el caso de PEX Administrado, solo aplica para los servicios PEXA de oferta estándar incluidos en este servicio.
- b. Atención a ABC's: Para el manejo de la información relativa a las configuraciones relacionadas con Altas, Bajas y Cambios de los equipos de red.
- c. Monitoreo del Desempeño: Para la medición y determinación de los niveles de operación del servicio, en general.



#### 4.1 ADMINISTRACIÓN DE INCIDENTES.

El objetivo de la administración de incidentes es detectar, registrar, notificar y solucionar los problemas que ocurran en la red, para mantenerla operando adecuadamente.

La administración de fallas involucra la determinación de los síntomas y el aislamiento del problema, seguida de la reparación del problema con pruebas de la solución y, finalmente, el registro de toda la información obtenida durante el proceso.

Funciones:

- o **Descubrimiento y mapeo geográfico de los dispositivos de la red.**  
Por medio de una herramienta de monitoreo, se detecta la presencia de todos los dispositivos activos de la red y se genera un mapa geográfico.
- o **Monitoreo del servicio.**  
Monitoreo continuo de la actividad de los dispositivos (CPE WAN) del servicio, mediante una representación gráfica de la herramienta de monitoreo, donde se indica, por medio de diferentes colores, el estado operacional de cada dispositivo.
- o **Detección y administración de incidentes.**  
Detección proactiva de incidentes en los elementos de red en base a la detección de alarmas. Los dispositivos de red tienen la capacidad de alertar al sistema de administración y monitoreo, mediante la generación de una alarma al enviar un "trap", cuando ocurre una falla en el sistema, de tal manera que se puedan tomar acciones correctivas.
- o **Solución de incidentes de falla.**  
Una vez detectada una situación de falla, se abre un caso o ticket en la herramienta de administración de incidentes y se inicia el proceso de solución de la misma, el cual incluye soporte de primero, segundo y tercer nivel, de la siguiente manera:
  1. Soporte de Primer Nivel: Se proporciona remotamente a través de centro de operaciones, el cual cuenta con ingenieros especializados en los equipos incluidos en la solución.
  2. Soporte de Segundo Nivel: Cuando la falla de un equipo no pueda ser resuelta remotamente, la falla es canalizada a un ingeniero de soporte que acude con las herramientas y refacciones necesarias a la localidad donde se suscitó la falla.
  3. Soporte de Tercer Nivel: De ser necesario para la solución de la falla, el centro de operaciones escala el problema al fabricante del equipo en cuestión.



#### 4.2 FUNCIONES.

##### Monitoreo del servicio y atención a fallas.

El centro de operación de "El Prestador" realizará las siguientes actividades:

Los alcances del Monitoreo de red son:

- Monitorear en forma remota los siguientes componentes:
  - Medios de Comunicación del servicio de internet.
  - Dispositivos de conectividad, Routers, estipulados en la oferta de PEX Extendido PEX Extendido Administrado.
- Operación y administración del funcionamiento, disponibilidad, y rendimiento de los enlaces a través de los equipos.
- Detección proactiva de incidentes mediante la generación de alarmas.
- Notificación automática de alarmas para escalación de la falla.
- Estas alarmas serán notificadas al personal que El cliente y Red Uno designen vía correo electrónico y/o celular.
- Ejecución de movimientos de Altas Bajas y Cambios.
- La Herramienta de Monitoreo proporcionará las siguientes características:
  - Visualización del estado de los dispositivos y enlaces asociados al servicio Puerto Extendido Administrado a través de alarmas;
  - Acceso vía WEB (http) al *Dashboard* (un usuario);
  - Elementos para la generación de alarmas, alertas y traps SNMP;
  - Gráficas con la utilización de ancho de banda de los enlaces asociados al Puerto Extendido Administrado y porcentajes de utilización de CPU de los equipos principales de acuerdo a la siguiente relación:
    - ✓ Utilización de la Interfaz;
    - ✓ CPU;
    - ✓ Memoria;
    - ✓ Semáforo de salud (verde-activo, amarillo-alerta, rojo-falla);
    - ✓ Latencia;
    - ✓ Errores.

#### 4.3 LOS ALCANCES DE LA ADMINISTRACIÓN DE INCIDENTES SON:

Calle 8 entre 63 y 65, número 325, colonia Centro, código postal 24000, San Francisco de Campeche, Campeche

✉ [licitacionescampeche@campeche.gob.mx](mailto:licitacionescampeche@campeche.gob.mx) ☎ 981 81 19 200 ext. 33609 🌐 [www.campeche.gob.mx](http://www.campeche.gob.mx)

CA

*[Handwritten signature]*



- Operación y administración del funcionamiento, disponibilidad, rendimiento y eficiencia de los equipos y enlaces.
- Recibir, registrar, analizar, resolver y canalizar los reportes de incidencias, dar seguimiento y solución a los reportes, generar un registro histórico con consulta en línea.
- El Servicio PEX Administrado incluye acceso vía http en línea un usuario asignado por "El Estado".
- Soporte y coordinación a los reportes de fallas realizando la coordinación con las áreas internas de "El Prestador".
- Administración de Incidentes a través del registro (Tickets)
- Diagnóstico de falla, escalación, coordinación, seguimiento de las fallas hasta su solución.
- Coordinar el envío de la refacción a sitio de acuerdo al alcance que se tenga con "El Estado".
- Atención telefónica de reportes de falla a través de la mesa de Ayuda del Servicio de PEX Administrado operado por el CNOC.
- Soporte y diagnóstico remoto de falla y cuando no pueda resolverse por esta vía coordinará el envío de un ingeniero a sitio.
- Coordinación, solicitud y seguimiento de mantenimientos preventivos.
- Soporte de tercer nivel del fabricante de los equipos soportados.

**4.4 PROCESO DE ESCALACIÓN.**

Procedimiento de escalación se establece "El Prestador" en función de la criticidad de las fallas, de acuerdo al nivel de severidad descrito en la tabla siguiente:

Nivel de Severidad	Definición	Ejemplos
SEVERIDAD 1	El servicio está fuera de operación y/o tiene una falla que no le permite su funcionamiento, donde "El Estado" no cuenta con acción posible de recuperación y existe un impacto crítico en la operación. Enlace primario y secundario fuera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Localidades aisladas Falla mayor en cualquiera de los nodos del BackBone.</li> <li>• Caída de enlaces del BackBone.</li> </ul>
SEVERIDAD 2	El servicio está degradado, o tiene una falla persistente que tiene impacto significativo en la operación de "El Estado". En los centrales, primario afectado pero funcionando por secundario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activación y operación de dial-backup (caída en los nodos remotos).</li> </ul>
SEVERIDAD 3	El desempeño del servicio se encuentra afectado en menor grado que el anterior o su funcionalidad esta disminuida, pero continúa la operación del negocio de "El Estado".	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas de configuración menores;</li> <li>• Lentitud;</li> <li>• Retransmisiones.</li> </ul>

*Handwritten initials*

*Handwritten signature*



<p>SEVERIDAD 4</p>	<p>Cambios programados por medio del proceso de Control de Cambios. Falla que no afecte la red de producción. Fallas de inconsistencia que no afecten el servicio por lo general en el software. Servicios call management.</p>	<p>No afecta a la red de producción y por lo tanto no se considera para la disponibilidad del servicio "El Estado" requiere asistencia remota en servicios de instalación o información de configuración, errores en la documentación, fallas de diagnóstico no identificadas o inconsistencias de software que no afectan al servicio.</p>
------------------------	---	---

Tabla 10.- Proceso de escalación de "El Prestador".

"El Prestador" cuenta con una plataforma de monitoreo 24x7x365 donde se puede visualizar el estado de la red en tiempo real, con poleos.

- "El Prestador" otorga una mesa de ayuda con monitoreo y gestión proactiva de la solución contratada 24x7x365.
- La herramienta de monitoreo que "El Prestador" contempla como parte del servicio considera las siguientes características.
  - visualización del estado de los dispositivos y enlaces asociados al servicio puerto extendido administrado a través de alarmas.
  - acceso vía web (http) al *dashboard* (un usuario).
  - elementos para la generación de alarmas, alertas y *traps snmp*.
  - gráficas con la utilización de ancho de banda del enlace asociados al puerto extendido.
  - administrado y porcentajes de utilización de cpu de los equipos principales de acuerdo a la siguiente relación:
    - o utilización de la interfaz;
    - o cpu;
    - o memoria;
    - o semáforo de salud (verde-activo, amarillo-alerta, rojo-falla);
    - o latencia;
    - o errores.
- "El Prestador" entregará un 1 acceso al *dashboard* del monitoreo de red.
- "El Prestador" integra como parte de su propuesta las siguientes certificaciones del servicio, anexando la documentación correspondiente en la propuesta técnica, Ver **ANEXO TÉCNICO - DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARA - CERTIFICACIONES ISO.**
  - ISO/IEC 2000-1:2018;
  - ISO 22301:2019;
  - ISO/IEC 27001:2013;

"El Prestador" integra como parte de su propuesta, el plan de escalación para el reporte de Altas, Bajas o Cambios en los servicios en los que "El Prestador" participa.

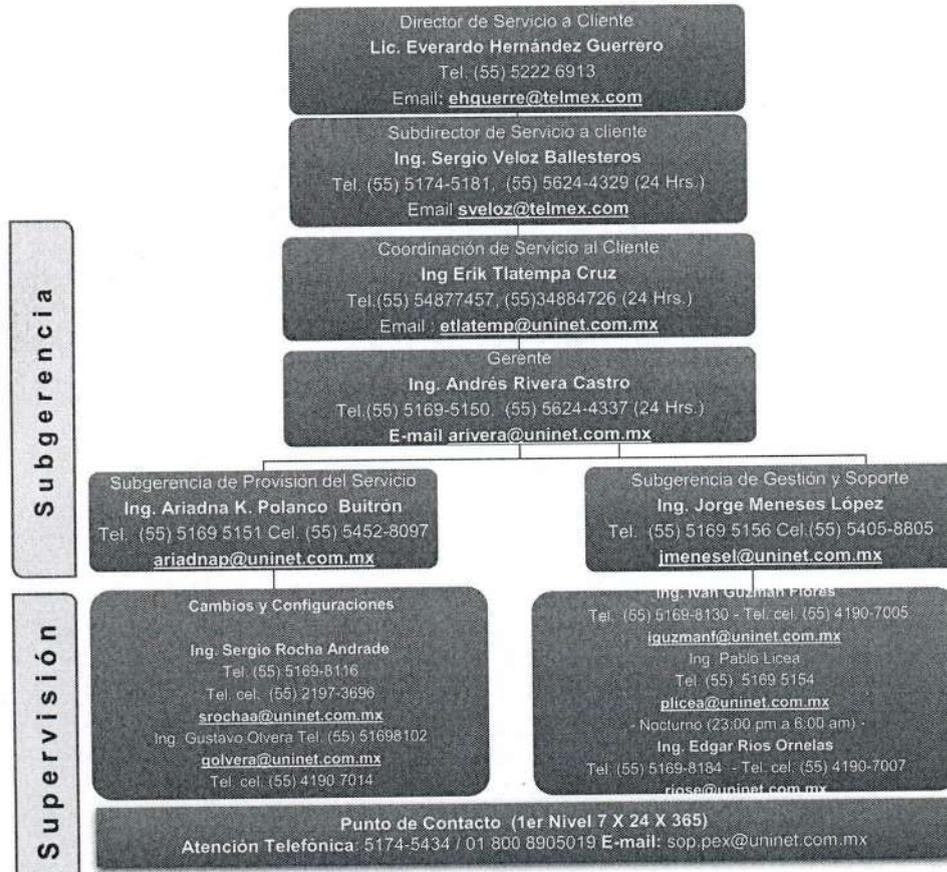


Tabla 8.- Tabla de escalación de Mesa de Ayuda de "El Prestador".

*Handwritten signature/initials*

*Handwritten signature/initials*



**LISTA DE CARRIERS CONECTADOS AL SAT PARA LA CONEXIÓN DE ENTIDADES  
EXTERNAS O TERCEROS.**

 <b>HACIENDA</b> SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO		 <b>SAT</b> SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS	Administración General de Comunicaciones y Tecnologías de la Información  Administración Central de Seguridad, Monitoreo y Control
Fecha de aprobación del template: 01/12/2021	<b>Lista de Proveedores de Servicios de TI Autorizados por el SAT</b>		Versión del template: 6.0

Prestador de Servicio	Datos de Contacto del Prestador del Servicio
<b>TELMEX</b>	<b>Juan José Avila Flores</b> Gerente de Diseño de Soluciones Empresariales Tel. 5552232106 JAFLORES@uninet.com.mx <b>Monica Palacios Duran</b> Lider de Conectividad Tel. 5526595251 MPDURAN@uninet.com.mx
<b>TELUM</b>	<b>Eduardo Coria Gonzalez</b> Director Comercial Adquisiciones Tel. (81) 8880.1000 Ext. 51768 ecoria@telum.mx Celular: 81 1119-4846
<b>ALESTRA</b>	<b>Adrián Cuadros Gutiérrez</b> Director Unidad de Negocios Soluciones en TI Tel. (55) 85035000 Ext. 8651, (55) 85035193 acuadros@axtel.com.mx Celular: 81 8366-2569

go-opec-acsmc-vl-c8-vl-a2-vl

Calle 8 entre 63 y 65, número 325, colonia Centro, código postal 24000, San Francisco de Campeche, Campeche

✉ [licitacionescampeche@campeche.gob.mx](mailto:licitacionescampeche@campeche.gob.mx) ☎ 981 81 19 200 ext. 33609 🌐 [www.campeche.gob.mx](http://www.campeche.gob.mx)

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

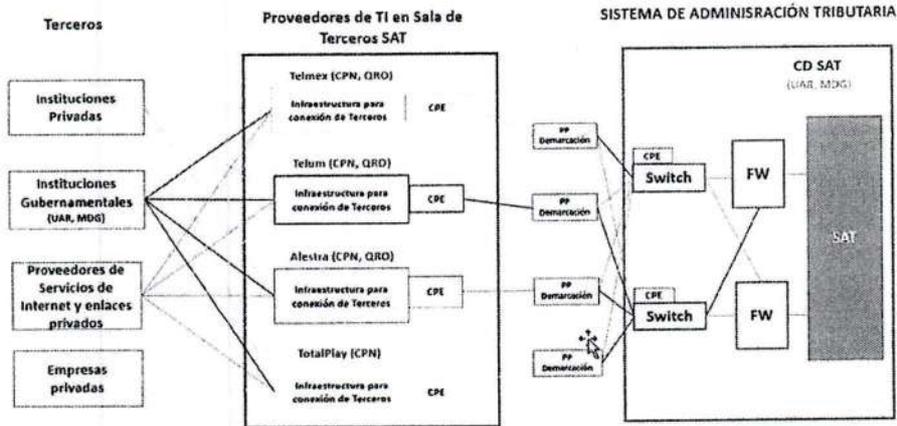


HACIENDA



Administración General de Comunicaciones y Tecnologías de la Información  
Administración Central de Seguridad, Monitoreo y Control

Fecha 01/12/2021	Diagrama de Interconexiones Autorizadas por el SAT para Terceros	Versión 1.0
---------------------	--	----------------



go-opec-acsmc-v1-c8-v1-a2-v1

Calle 8 entre 63 y 65, número 325, colonia Centro, código postal 24000, San Francisco de Campeche, Campeche

licitacionescampeche@campeche.gob.mx 981 81 19 200 ext. 33609 www.campeche.gob.mx

CH2

Handwritten blue ink marks and signatures on the right side of the page.



**GOBIERNO  
DE TODOS**



**SAFIN**  
GOBIERNO DEL ESTADO  
DE CAMPECHE

Contrato núm. 100/2022



**HACIENDA**  
SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO



**SAT**  
SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA

**Macroproceso:** 18.0 Tecnología de la Información

**Proceso:** 18.3 Entrega de Servicios de TIC

**Subproceso 18.3.4 Operación de Controles de Seguridad de la información y del ERISC (OPEC)**  
Instructivo para la Interconexión con Terceros al SAT

**Administración General de Comunicaciones y  
Tecnologías de la Información**  
Administración Central de Seguridad, Monitoreo y Control

Código del Documento:  
go-opec-acsmc-vi-c8-vi

Versión  
1

Fecha de Elaboración:  
01/12/2021

No. de Página  
1 de 22

Calle 8 entre 63 y 65, número 325, colonia Centro, código postal 24000, San Francisco de Campeche, Campeche

licitacionescampeche@campeche.gob.mx 981 81 19 200 ext. 33609 www.campeche.gob.mx



**HACIENDA**  
SECRETARÍA DE HACIENDA Y CREDITO PÚBLICO



Instructivo para la Interconexión con Terceros al SAT

Proceso: 18.3 Entrega de Servicios de TIC  
Subproceso: 18.3.4 Operación de Controles de Seguridad de la Información y del ERISC (OPEC)

**Firmas de Validación del Instructivo para la Interconexión con Terceros al SAT del Subproceso 18.3.4 Operación de los Controles de Seguridad de la Información y del ERISC (OPEC)**

Nombre y Puesto	Firma
Fis. Víctor Alfredo Milchorena González Administrador Central de Seguridad Monitoreo y Control Responsable del Subproceso	
Ing. Juan Carlos Rodríguez Espinosa Administrador de Seguimiento y Control Responsable del Documento	
Ing. Alejandro Mirafuentes Gutiérrez Administrador de Proyectos en Comunicaciones y Tecnologías de la Información Responsable de la Gestión de Procesos en la AGCTI	

Código del Documento: go-opec-acsmc-vi-c8-vi	Versión 1	Fecha de Elaboración: 01/12/2021	No. de Página 2 de 22
---	--------------	-------------------------------------	--------------------------

*Handwritten mark*

*Handwritten signature*



**HACIENDA**  
SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO



Instructivo para la  
Interconexión con  
Terceros al SAT

Proceso: 18.3 Entrega de  
Servicios de TIC  
Subproceso: 18.3.4 Operación  
de Controles de Seguridad de la  
Información y del ERISC (OPEC)

**Índice**

	<b>Página</b>
Introducción .....	4
I. Objetivo .....	5
II. Alcance .....	5
III. Reglas de Operación.....	6
III.1 Generales.....	6
III.2 Para las Solicitudes de Interconexión.....	7
III.3 Para la Vigencia de una Interconexión.....	8
III.4 Para los Proveedores de Servicios de TI.....	9
IV. Descripción.....	10
IV.1 Descripción de Actividades.....	10
IV.1 Diagrama de Flujo.....	18
V. Anexos .....	19
VI. Control de Cambios.....	20
VII. Términos y Acrónimos.....	21

*[Handwritten mark]*

Código del Documento: go-opec-acsmc-vi-c8-vi	Versión 1	Fecha de Elaboración: 01/12/2021	No. de Página 3 de 22
---	--------------	-------------------------------------	--------------------------

*[Handwritten mark]*

*[Large handwritten signature]*



**HACIENDA**  
SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO



Instructivo para la  
Interconexión con  
Terceros al SAT

Proceso: 18.3 Entrega de  
Servicios de TIC  
Subproceso: 18.3.4 Operación  
de Controles de Seguridad de la  
Información y del ERISC (OPEC)

### Introducción

De conformidad con la atribución que señala el Reglamento Interior del Servicio de Administración Tributaria (RISAT) en su artículo 42, fracción XVIII con relación al artículo 43, Inciso F; la Administración Central de Seguridad, Monitoreo y Control (ACSMC), emite el presente documento para regular los servicios de interconexión de redes de datos e Internet por medio de Proveedores de Servicios de TI previamente autorizados por el SAT, los cuales serán contratados por las Unidades Administrativas Responsables (UAR's) así como por los denominados "Terceros" los cuales son instituciones privadas, gubernamentales, bancarias y empresas particulares que así lo requieran.

Los criterios que regulan el intercambio de información del SAT con diferentes Entidades Externas o Terceros se establecen en tres documentos:

- Instructivo para la Interconexión con Terceros al SAT, el presente documento.
- Guía de Operación para Autenticación de Entidades Externas o Terceros Mediante el Uso de Token de Sesión de Servicio (SessionService Token).
- Guía de Operación para Solicitar Mecanismo Seguro de Intercambio de Información (Socket de Seguridad) con Entidades Externas o Terceros.

El presente instructivo, es el primero de estos documentos, y establece la forma de interconectarse a la infraestructura de comunicaciones para garantizar la seguridad de la información institucional del SAT, facilitando los acuerdos de colaboración entre el SAT y los Terceros, para el cumplimiento de las obligaciones fiscales y tributarias de la población en general, por medios como el portal en Internet "www.sat.gob.mx", desde el cual se garantiza agilidad en trámites administrativos tales como: pedimentos aduanales, declaraciones de personas físicas y/o morales, constancias fiscales, pagos y devoluciones de impuestos, Inscripción en el RFC y firma electrónica, entre otros.

También rige los criterios de interconexión para el intercambio de información íntegra y confiable garantizando así su disponibilidad para el contribuyente.

Código del Documento:  
go-opec-acsmc-vi-c8-v1

Versión  
1

Fecha de Elaboración:  
01/12/2021

No. de Página  
4 de 22



**HACIENDA**  
SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO



Instructivo para la  
Interconexión con  
Terceros al SAT

Proceso: 18.3 Entrega de  
Servicios de TIC  
Subproceso: 18.3.4 Operación  
de Controles de Seguridad de la  
Información y del ERISC (OPEC)

**I. Objetivo**

Establecer las reglas de operación bajo un esquema seguro y confiable, con el fin de establecer una interconexión segura hacia los Centros de Datos del SAT, Triara Querétaro y Centro de Procesamiento Nacional (CPN), con los Terceros que comparten información o servicios con el SAT.

**II. Alcance**

El presente documento inicia desde la solicitud de convenio de colaboración con Terceros, hasta la implementación de los flujos de comunicación hacia los Centros de datos del SAT, y es de aplicación para todas las unidades administrativas responsables, Terceros y Modelos de Gobierno del SAT, que supervisen la correcta interconexión con los interesados en establecer la comunicación de redes de datos a la Institución para la prestación de un servicio o el intercambio de información con fines fiscales.

Código del Documento: go-opec-acsmc-vl-c8-vl	Versión 1	Fecha de Elaboración: 01/12/2021	No. de Página 5 de 22
---	--------------	-------------------------------------	--------------------------

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Vertical handwritten signature*



**HACIENDA**  
SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO



Instructivo para la  
Interconexión con  
Terceros al SAT

Proceso: 18.3 Entrega de  
Servicios de TIC  
Subproceso: 18.3.4 Operación  
de Controles de Seguridad de la  
Información y del ERISC (OPEC)

### III. Reglas de Operación

#### III.1 Generales

1. La interconexión de un Tercero al SAT se lleva a cabo de acuerdo a lo especificado en este documento.
2. Los requerimientos de interconexión de un Tercero al SAT se llevan a cabo siempre y cuando se tenga un convenio de colaboración con el SAT o sean parte de un proyecto Institucional o una mejora a los sistemas de información actuales.
3. El Tercero puede contratar al Proveedor de Servicios de TI, eligiéndolo de la "Lista de Proveedores de Servicios de TI Autorizados por el SAT".
4. La responsabilidad del SAT en términos del servicio comienza o termina a partir del punto de demarcación (switches y firewalls de interconexión de Terceros) identificado en el "Diagrama de Interconexiones Autorizadas por el SAT para Terceros".
5. El Tercero establece los esquemas de seguridad desde su frontera hasta el punto de demarcación, para deslindar al SAT de toda responsabilidad por eventos ocurridos al interior que pudiera afectar al Tercero.
6. No está permitido el tráfico de información hacia o desde aplicaciones que no estén incluidas dentro de los acuerdos de servicio aprobados por el SAT con Terceros que soliciten conectarse hacia el SAT.
7. Solo está permitido conectarse a las interfaces físicas de los equipos de frontera que tiene asignado el SAT para la interconexión de Terceros (switches y firewall) a los Proveedores de Servicios de TI que cuenten con una interconexión autorizada. Para mayor detalle ver el "Diagrama de Interconexiones Autorizadas por el SAT para Terceros".
8. El Tercero establece con su Proveedor de Servicios de TI los niveles de servicio, seguridad y los esquemas de contingencia y redundancia que apliquen para sus necesidades de negocio cumpliendo con las medidas de seguridad establecidas por el SAT.
9. El Tercero valida que su Proveedor de Servicios de TI no comparta el mismo canal de comunicación para otro uso distinto al contratado, ya que la dirección

Código del Documento:  
go-opec-acsmc-v1-c8-v1

Versión  
1

Fecha de Elaboración:  
01/12/2021

No. de Página  
6 de 22



Instructivo para la Interconexión con Terceros al SAT

Proceso: 18.3 Entrega de Servicios de TIC  
Subproceso: 18.3.4 Operación de Controles de Seguridad de la Información y del ERISC (OPEC)

IP asignada por el Proveedor de Servicios de TI será de uso exclusivo y dedicado para interconexión al SAT.

10. El Tercero realiza pruebas de validación de conectividad dentro de los siguientes 5 días hábiles después de recibir un correo electrónico con esta petición y envía el resultado de las pruebas por el mismo medio. El ticket se cierra después de 5 días hábiles a partir del envío del correo de notificación al Tercero.
11. El SAT se reserva el derecho de desconectar al Tercero que haga uso indebido de la interconexión proporcionada, cuando no cumpla con lo descrito en este documento.
12. El Tercero establece la forma de interconectar su infraestructura de comunicaciones con la del Proveedor de Servicios de TI de su elección.
13. Los formatos mencionados en este documento, están disponibles en la siguiente liga: [http://10.228.130.18/Marco\\_Documental/new\\_site/](http://10.228.130.18/Marco_Documental/new_site/)

**III.2 Para las Solicitudes de Interconexión**

1. Pueden fungir como solicitantes en un proceso de interconexión entre Terceros y el SAT, las UARs, el Modelo de Gobierno (MG) o el Tercero que requiera de la implementación de este tipo de servicio.
2. La Administración Central de Soluciones de Negocio (ACSN) es la única área que puede recibir solicitudes de interconexión entre el SAT y Terceros.
3. La Administración de Arquitectura Tecnológica (AAT), es el área responsable de realizar y autorizar el diagrama de Arquitectura de la conexión para el Tercero.
4. La Administración de Arquitectura y Seguridad (AAS) y la Administración de Arquitectura Tecnológica (AAT), son las áreas responsables de autorizar el diagrama de Arquitectura de Seguridad para el Tercero.
5. La Administración de Arquitectura de Seguridad, es el área responsable de autorizar el flujo de comunicación para el Tercero.
6. La Administración Central de Transformación Tecnológica (ACTT) por medio de la Administración de Gobernabilidad y Aseguramiento de Calidad Tecnológica (AGACT), es la única área que puede tramitar el ticket de atención

Código del Documento:  
go-opec-acsmc-vi-c8-v1

Versión  
1

Fecha de Elaboración:  
01/12/2021

No. de Página  
7 de 22



Instructivo para la Interconexión con Terceros al SAT

Proceso: 18.3 Entrega de Servicios de TIC  
Subproceso: 18.3.4 Operación de Controles de Seguridad de la Información y del ERISC (OPEC)

a través de la Mesa de Servicio SAT de los flujos de comunicación que requiera el Tercero de acuerdo al Formato de "Solicitud de Configuración para Terceros", el cual es entregado a la AOS.

7. La AOS considera los orígenes, destinos, puertos solicitados y tráfico de datos, antes de dar visto bueno a la solicitud de los flujos de comunicación, siempre y cuando no comprometan la seguridad de la información Institucional.
8. La AOS asigna direccionamientos virtuales utilizando NAT (Network Address Translation) a todos los flujos de comunicación solicitados.
9. La AOS revisa en conjunto con las UARs involucradas las necesidades de mantenimiento de los Proveedores de Servicios de TI con su infraestructura instalada en las salas de Terceros para cumplir con los contratos de soporte realizados con la AGCTI y determina los esquemas que permitan llevar un control adecuado de los permisos de acceso.

**III.3 Para la Vigencia de una Interconexión**

1. La vigencia de las interconexiones establecidas con el Tercero dependen del ciclo de vida de los convenios de colaboración, los contratos de servicio o bien los acuerdos oficiales determinados por escrito entre el Tercero, las UAR´s y/o MG con el SAT.
2. Las UARs, MG y/o el Tercero informan a la AOS el período de vigencia de la interconexión, de acuerdo con lo establecido en cada convenio de colaboración y/o contrato de servicio, así como dar aviso de su término anticipado o en su caso solicitan la renovación de esta.
3. El Tercero, UAR y/o MG, solicita la desconexión de la interconexión al SAT por la conclusión de los convenios de colaboración y/o los contratos de servicio antes de la terminación de su vigencia registrada.
4. En caso de que el Tercero, UAR y/o MG no informe las notificaciones de las reglas 2 y 3 de este apartado la AOS puede proceder a la desconexión conforme a las fechas establecidas en el Formato "Solicitud de Interconexión para Terceros".
5. La AOS verifica que las interconexiones autorizadas con el Tercero hacia el SAT cumplen con las regulaciones técnicas, de seguridad y administrativas pertinentes y en su caso promueve los ajustes necesarios para normalizar la interconexión.

Código del Documento:  
go-opec-acsmc-vl-c8-vl

Versión  
1

Fecha de Elaboración:  
01/12/2021

No. de Página  
8 de 22



Instructivo para la Interconexión con Terceros al SAT

Proceso: 18.3 Entrega de Servicios de TIC  
Subproceso: 18.3.4 Operación de Controles de Seguridad de la Información y del ERISC (OPEC)

6. La AOS puede solicitar a la UAR, MG y/o Terceros, la regularización de una interconexión al SAT, cuando ésta no cumpla con lo establecido en el presente documento y en su caso promover la actualización correspondiente.
7. La AOS informa con anticipación a la ACSN cualquier adecuación, mantenimiento, actualización o reparación programada que se realice a los equipos que soportan la interconexión entre Terceros y el SAT, a fin de que se les de aviso de la afectación que se pudiera tener para que estén en conocimiento y realicen las acciones de contingencia correspondientes.

**III.4 Para los Proveedores de Servicios de TI**

1. Cumplen al menos con los siguientes aspectos relacionados a la operación del Centro de Datos:
  - Espacio asignado en la sala de Terceros.
  - Características de pisos y accesos.
  - Sistemas de energía.
  - Corriente regulada.
  - Sistemas de protección.
  - Sistemas de detección y supresión de fuego.
  - Sistemas de aire acondicionado.
  - Prácticas de mantenimiento y acondicionamiento de equipo.
  - Sistema de protección en contra de interferencias como lo son la Interferencia Electromagnética (EMI).
  - Acceso al Centro de Datos del SAT mediante fibra óptica.
  - Respetar y seguir los:
    - o Estándares de cableado de datos y energía de los Centros de Datos y Sala de Terceros.
    - o Procedimientos de acceso y Seguridad al Centro de Datos y sala de Terceros.
2. El detalle de los diferentes aspectos antes mencionados no forma parte de las definiciones del presente documento y serán definidas por las áreas de AOS y la AAS de la Administración Central de Seguridad, Monitoreo y Control (ACSMC).

Código del Documento:  
go-opec-acsmc-vi-c8-vi

Versión  
1

Fecha de Elaboración:  
01/12/2021

No. de Página  
9 de 22



Instructivo para la Interconexión con Terceros al SAT

Proceso: 18.3 Entrega de Servicios de TIC  
Subproceso: 18.3.4 Operación de Controles de Seguridad de la Información y del ERISC (OPEC)

**IV. Descripción**

**IV.1 Descripción de Actividades**

Ejecuta	Descripción de actividades	Entradas y Salidas
<b>INICIO</b>		
UAR, MG y/o Tercero	<p><b>1. Enviar solicitud de Convenio de Colaboración a Negocio</b></p> <p>Elabora un oficio de solicitud de Convenio de Colaboración para Terceros y lo envía a Negocio junto con la documentación que sustenta la solicitud.</p>	<p><b>Salida:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficio</li> <li>• Documentación de Convenio</li> </ul>
Negocio SAT	<p><b>2. Analizar la solicitud de Convenio de Colaboración</b></p> <p>Analiza la documentación recibida a través del oficio de solicitud de Convenio de Colaboración.</p>	<p><b>Entrada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficio</li> <li>• Documentación de Convenio</li> </ul>
	<p><b>3. ¿Autoriza el Convenio de Colaboración?</b></p> <p>No, regresa a la actividad 1 Sí, continúa</p>	
	<p><b>4. Elaborar la solicitud de Interconexión del Tercero.</b></p> <p>Elabora un oficio de solicitud de Interconexión del Tercero y lo envía a la ACSN.</p>	<p><b>Salida:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficio</li> </ul>

*[Handwritten signature]*

Código del Documento: go-opec-acsmc-v1-c8-v1	Versión 1	Fecha de Elaboración: 01/12/2021	No. de Página 10 de 22
---	--------------	-------------------------------------	---------------------------

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



Instructivo para la Interconexión con Terceros al SAT

Proceso: 18.3 Entrega de Servicios de TIC  
Subproceso: 18.3.4 Operación de Controles de Seguridad de la Información y del ERISC (OPEC)

Ejecuta	Descripción de actividades	Entradas y Salidas
ACSN	<p><b>5. Enviar la documentación para interconexión</b></p> <p>Una vez autorizada la solicitud, envía a la UAR, MG y/o Tercero, mediante correo electrónico, junto con la documentación para la interconexión y configuración entre el Tercero y el SAT, la cual consiste en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instructivo para la interconexión con Terceros al SAT.</li> <li>• Diagrama de Interconexiones Autorizadas por el SAT para Terceros.</li> <li>• Lista de Proveedores de Servicios de TI Autorizados por el SAT.</li> <li>• Solicitud de Interconexión para Terceros.</li> <li>• Solicitud de Configuración para Terceros.</li> </ul>	<p><b>Entrada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficio</li> </ul> <p><b>Salida:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentación de Interconexión.</li> </ul>
UAR, MG y/o Tercero	<p><b>6. Llenar el formato Solicitud de Interconexión para Terceros</b></p> <p>Selecciona al proveedor de servicios de TI de acuerdo con la regla 3 de la sección III.1 Generales y llena el formato Solicitud de Interconexión para Terceros.</p>	<p><b>Entrada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentación de Interconexión</li> </ul>
	<p><b>7. Enviar la Solicitud de Interconexión para Terceros</b></p> <p>Envía la Solicitud de Interconexión para Terceros a la ACSN.</p>	<p><b>Salida:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitud de Interconexión para Terceros.</li> </ul>
ACSN	<p><b>8. Reenviar la Solicitud de Interconexión para Terceros</b></p> <p>Recibe la Solicitud de Interconexión para Terceros y la reenvía por correo a la AOS.</p>	<p><b>Entrada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitud de Interconexión para Terceros.</li> </ul> <p><b>Salida:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitud de Interconexión para Terceros.</li> </ul>
AOS	<p><b>9. Formalizar la Solicitud de Interconexión para Terceros</b></p> <p>Recibe por correo la Solicitud de Interconexión para Terceros para oficializarlo mediante firma autógrafa.</p>	<p><b>Entrada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitud de Interconexión para Terceros.</li> </ul>

Código del Documento: go-opec-acsmc-vi-c8-vi

Versión: 1

Fecha de Elaboración: 01/12/2021

No. de Página: 11 de 22

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*



**HACIENDA**  
SECRETARÍA DE HACIENDA Y CREDITO PÚBLICO



Instructivo para la  
Interconexión con  
Terceros al SAT

Proceso: 18.3 Entrega de  
Servicios de TIC  
Subproceso: 18.3.4 Operación  
de Controles de Seguridad de la  
Información y del ERISC (OPEC)

Ejecuta	Descripción de actividades	Entradas y Salidas
	<b>10. Enviar la Solicitud de Interconexión para Terceros firmado</b>  Envía por correo la Solicitud de Interconexión para Terceros, firmada.	<b>Salida:</b> • Solicitud de Interconexión para Terceros.
ACSN	<b>11. Reenviar la Solicitud de Interconexión para Terceros</b>  Recibe y reenvía por correo la Solicitud de Interconexión para Terceros firmada.	<b>Entrada:</b> • Solicitud de Interconexión para Terceros. <b>Salida:</b> • Solicitud de Interconexión para Terceros.
UAR, MG y/o Tercero	<b>12. Recibir la Solicitud de Interconexión de Terceros prellenada y firmada</b>  Recibe por correo la Solicitud de Interconexión para Terceros firmada.	<b>Entrada:</b> • Solicitud de Interconexión para Terceros.
	<b>13. Enviar la Solicitud de Interconexión para Terceros y Solicitud de Configuración Para Terceros</b>  Envía por correo la Solicitud de Interconexión para Terceros y Solicitud de configuración para Terceros con la información del proveedor de Servicios de TI del Tercero. Se debe incluir la siguiente información: IP Origen, IP destino y puerto del servicio a consumir en el SAT en la Solicitud de Configuración para Terceros.	<b>Salida:</b> • Solicitud de Interconexión para Terceros. • Solicitud de Configuración para Terceros.
ACSN	<b>14. Reenviar Oficio de autorización de Interconexión, Solicitud de Interconexión para Terceros y Solicitud de Configuración Para Terceros</b>  Recibe y reenvía por correo los formatos Solicitud de Interconexión para Terceros y Solicitud de configuración para Terceros con la información del proveedor de Servicios de IT del Tercero y el oficio de autorización de interconexión enviado por Negocio SAT.	<b>Entrada:</b> • Solicitud de Interconexión para Terceros. • Solicitud de Configuración para Terceros. <b>Salida:</b> • Solicitud de Interconexión para Terceros. • Solicitud de Configuración para Terceros. • Oficio de autorización de Interconexión.

Código del Documento:  
go-opec-acsmc-vi-c8-vi

Versión  
1

Fecha de Elaboración:  
01/12/2021

No. de Página  
12 de 22

*Handwritten signature*

*Handwritten signatures and arrows*



Instructivo para la Interconexión con Terceros al SAT

Proceso: 18.3 Entrega de Servicios de TIC  
Subproceso: 18.3.4 Operación de Controles de Seguridad de la Información y del ERISC (OPEC)

Ejecuta	Descripción de actividades	Entradas y Salidas
AOS	<b>15. Recibir formatos Oficio Solicitud de Interconexión para Terceros y Solicitud de Configuración Para Terceros</b>  Recibe por correo los formatos para solicitar el ticket en Remedy.	<b>Entrada:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitud de Interconexión para Terceros.</li> <li>Solicitud de Configuración para Terceros.</li> <li>Oficio de autorización de Interconexión.</li> </ul> <b>Salida:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitud de Configuración para Terceros.</li> </ul>
	<b>16. Solicitar la asignación del direccionamiento a Operaciones</b>  Solicita ticket en Remedy a Operaciones para la asignación de direccionamiento IP e IP NAT.	<b>Entrada:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitud de Interconexión para Terceros.</li> <li>Solicitud de Configuración de Terceros (IP Origen y Destino, puerto).</li> </ul> <b>Salida:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ticket Remedy</li> </ul>
	<b>17. ¿Es un nuevo Proveedor?</b>  <b>Si.</b> Asigna nuevo direccionamiento IP. Sigue a actividad 19  <b>No.</b> Pasa a la siguiente actividad	
	<b>18. ¿Se puede reutilizar direccionamiento?</b>  <b>Si.</b> Reutiliza direccionamiento IP y pasa a la actividad 19  <b>No.</b> regresa a la actividad 16	
	<b>19. Cerrar ticket Remedy</b>  Llena la Solicitud de configuración para Terceros con los datos IP y cierra el ticket en Remedy.	<b>Salida:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ticket Remedy</li> </ul>
	<b>20. Enviar formatos</b>  Envía por correo las solicitudes con la información IP, NAT y demás formatos.	<b>Salida:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitud de Interconexión para Terceros.</li> <li>Solicitud de Configuración para Terceros.</li> <li>Oficio de autorización de Interconexión</li> </ul>

Código del Documento: go-opec-acsmc-vi-c8-vi	Versión 1	Fecha de Elaboración: 01/12/2021	No. de Página 13 de 22
---	--------------	-------------------------------------	---------------------------

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*



**HACIENDA**  
SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO



Instructivo para la  
Interconexión con  
Terceros al SAT

Proceso: 18.3 Entrega de  
Servicios de TIC  
Subproceso: 18.3.4 Operación  
de Controles de Seguridad de la  
Información y del ERISC (OPEC)

Ejecuta	Descripción de actividades	Entradas y Salidas
AAT	<b>21. Se reciben solicitudes con direccionamiento IP e IP NAT</b>  Recibe por correo formatos para solicitar ticket en Remedy	<b>Entrada:</b> • Solicitud de Interconexión para Terceros. • Solicitud de Configuración para Terceros. • Oficio de autorización de Interconexión.
	<b>22. Revisar Arquitectura</b>  Revisa documentación para validar si existe Arquitectura o hay que crearla.	
	<b>23. ¿Es una nueva interconexión?</b>  Si. Elabora nuevo diagrama de Arquitectura, pasa a actividad 25.  No. pasa a la siguiente actividad.	<b>Salida:</b> • Diagrama de Arquitectura.
	<b>24. ¿Es una petición de flujos?</b>  Si. Actualiza diagrama actual de Arquitectura, pasa a actividad 25.  No. Regresa a la actividad 22.	<b>Salida:</b> • Diagrama de Arquitectura.
AAS/AAT	<b>25. Validar el Diagrama de Arquitectura</b>  Valida el Diagrama de Arquitectura y da VoBo.	<b>Entrada:</b> • Diagrama de Arquitectura. • Solicitud de Configuración para Terceros
AAS	<b>26. Enviar VoBo y Solicitud de Configuración Para Terceros.</b>  Envía por correo VoBo y Solicitud de configuración para Terceros.	<b>Salida:</b> • Solicitud de Configuración para Terceros.
AAT	<b>27. Recibir VoBo para Solicitud de Configuración Para Terceros</b>  Recibe por correo VoBo y Solicitud de configuración para Terceros y lo envía a la AGACT.	<b>Entrada:</b> • Solicitud de Configuración para Terceros.  <b>Salida:</b> • Solicitud de Configuración para Terceros.

Código del Documento:  
go-opec-acsmc-vi-c8-vi

Versión  
1

Fecha de Elaboración:  
01/12/2021

No. de Página  
14 de 22



Instructivo para la Interconexión con Terceros al SAT

Proceso: 18.3 Entrega de Servicios de TIC  
Subproceso: 18.3.4 Operación de Controles de Seguridad de la Información y del ERISC (OPEC)

Ejecuta	Descripción de actividades	Entradas y Salidas
AGACT	<b>28. Solicitar ticket en Remedy</b>  Solicita ticket en Remedy para configurar flujos. Se notifica por sistema a los involucrados.	<b>Entrada:</b> • Solicitud de Configuración para Terceros. <b>Salida:</b> • Ticket Remedy
AOS	<b>29. Atender Ticket Remedy</b>  Atiende Ticket de Remedy para configurar flujos, se envía correo de confirmación de actividades.	<b>Entrada:</b> • Ticket Remedy <b>Salida:</b> • Correo.
ACSN	<b>30. Reenviar confirmación Solicitud de Configuración Para Terceros</b>  Recibe correo de confirmación de actividades de Solicitud de Configuración Para Terceros y lo reenvía.	<b>Entrada:</b> • Correo. <b>Salida:</b> • Correo.
UAR, MG y/o Tercero	<b>31. Validar flujos en periodo no mayor a 5 días hábiles.</b>  Recibe correo de confirmación de actividades de Solicitud de Configuración para Terceros y realiza las pruebas de validación.	<b>Entrada:</b> • Correo.
	<b>32. ¿Las pruebas fueron exitosas?</b>  No. pasa actividad 36 Sí. continúa a 33.	
	<b>33. Informar conectividad exitosa</b>  Envía correo para informar resultados de conectividad exitosa.	<b>Salida:</b> • Correo.
ACSN	<b>34. Renviar correo para informar conectividad exitosa</b>  Reenvía correo con informe de resultados, conectividad exitosa.	<b>Entrada:</b> • Correo. <b>Salida:</b> • Correo.

Código del Documento:  
go-opec-acsmc-vi-c8-vi

Versión  
1

Fecha de Elaboración:  
01/12/2021

No. de Página  
15 de 22

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signatures and marks]*



Instructivo para la Interconexión con Terceros al SAT

Proceso: 18.3 Entrega de Servicios de TIC  
Subproceso: 18.3.4 Operación de Controles de Seguridad de la Información y del ERISC (OPEC)

Ejecuta	Descripción de actividades	Entradas y Salidas
AGACT	<b>35. Recibir correo confirmación de conectividad exitosa, cerrar el ticket</b>  Recibe correo de confirmación, conectividad exitosa y cierra el ticket en Remedy. Fin de actividades.	<b>Entrada:</b> • Correo.  <b>Salida:</b> • Correo.
UAR, MG y/o Tercero	<b>36. Enviar solicitud para pruebas de validación.</b>  Envía correo solicitando sesión de pruebas.	<b>Salida:</b> • Correo.
ACSN	<b>37. Reenviar solicitud de pruebas de validación.</b>  Recibe y reenvía de manera simultánea correo solicitando sesión de pruebas a la AGACT, AOS y al Proveedor de servicios de TI.	<b>Entrada:</b> • Correo.  <b>Salida:</b> • Correo.
AGACT	<b>38. Recibir correo con solicitud de pruebas de validación.</b>  Recibe correo solicitando sesión de pruebas y envía confirmación de participación en sesión de pruebas y la siguiente información: • Solicitud de Configuración para Terceros. • Diagrama de Arquitectura	<b>Entrada:</b> • Correo.  <b>Salida:</b> • Correo. • Solicitud de Configuración para Terceros. • Diagrama de Arquitectura
AOS	<b>39. Recibir correo con solicitud de pruebas de validación.</b>  Recibe correo solicitando sesión de pruebas. Envía correo confirmando participación en sesión de pruebas y la Solicitud de Configuración para Terceros	<b>Entrada:</b> • Correo.  <b>Salida:</b> • Correo. • Solicitud de Configuración para Terceros
Proveedor de Servicios de TI	<b>40. Recibir correo con solicitud de pruebas de validación.</b>  Recibe correo solicitando sesión de pruebas. Envía correo confirmando participación en sesión de pruebas y los documentos, Solicitud de Interconexión para Terceros y Solicitud de Configuración para Terceros.	<b>Entrada:</b> • Correo.  <b>Salida:</b> • Correo. • Solicitud de Interconexión para Terceros. • Solicitud de Configuración para Terceros

Código del Documento: go-opec-acsmc-v1-c8-v1

Versión 1

Fecha de Elaboración: 01/12/2021

No. de Página 16 de 22



Instructivo para la  
Interconexión con  
Terceros al SAT

Proceso: 18.3 Entrega de  
Servicios de TIC  
Subproceso: 18.3.4 Operación  
de Controles de Seguridad de la  
Información y del ERISC (OPEC)

Ejecuta	Descripción de actividades	Entradas y Salidas
UAR y/o MG, Tercero, ACTT, Proveedor de Servicios de TI, AAS y AOS	<b>41. Realizar las pruebas de validación</b>  Realizan pruebas de conectividad y validan los resultados.	<b>Entrada:</b> • Correo. • Solicitud de Interconexión para Terceros. • Solicitud de Configuración para Terceros. Diagrama de Arquitectura
	<b>42. ¿Las pruebas fueron exitosas?</b>  Si. pasa a actividad 43. No. regresa a actividad 41	
	<b>43. Enviar resultados de las pruebas</b>  Envía, mediante correo electrónico, el resultado exitoso de las pruebas a la AACT. Regresa a la actividad 35 para finalizar.	<b>Salida:</b> • Correo.

Código del Documento:  
go-opec-acsmc-v1-c8-v1

Versión  
1

Fecha de Elaboración:  
01/12/2021

No. de Página  
17 de 22

*AK*

*[Handwritten signatures and marks]*



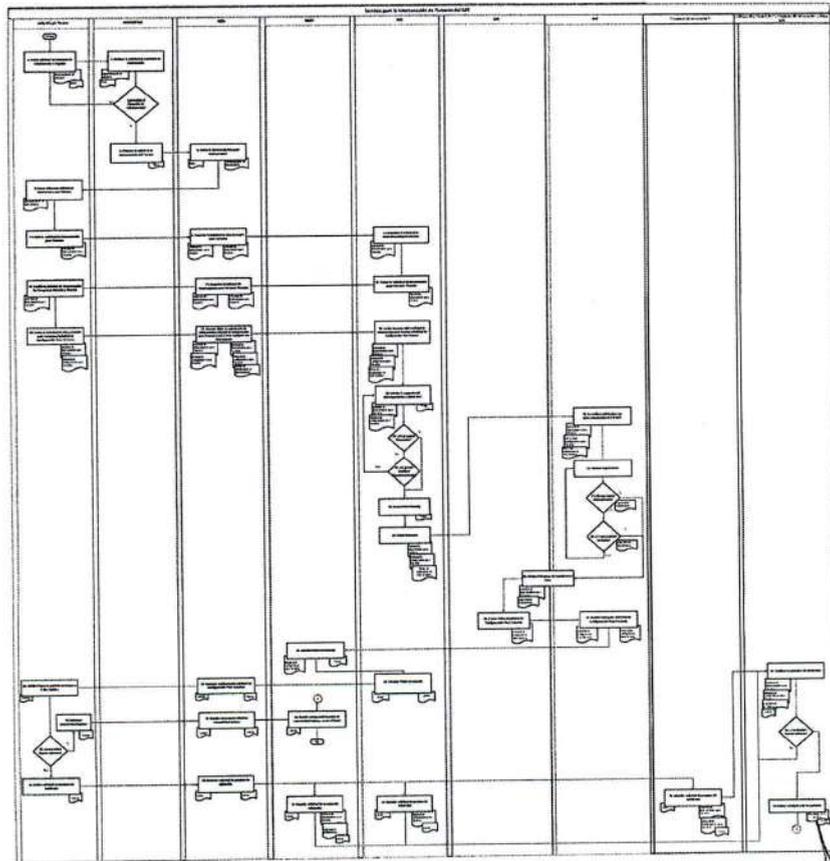
**HACIENDA**  
SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO



Instructivo para la  
Interconexión con  
Terceros al SAT

Proceso: 18.3 Entrega de  
Servicios de TIC  
Subproceso: 18.3.4 Operación  
de Controles de Seguridad de la  
Información y del ERISC (OPEC)

**IV.1 Diagrama de Flujo**



*[Firma manuscrita]*

Código del Documento: go-opec-acsmc-v1-c8-v1	Versión 1	Fecha de Elaboración: 01/12/2021	No. de Página 18 de 22
---	--------------	-------------------------------------	---------------------------

*[Firma manuscrita]*

*[Firma manuscrita]*

*[Firma manuscrita]*



**HACIENDA**  
SECRETARÍA DE HACIENDA Y CREDITO PÚBLICO



Instructivo para la  
Interconexión con  
Terceros al SAT

Proceso: 18.3 Entrega de  
Servicios de TIC  
Subproceso: 18.3.4 Operación  
de Controles de Seguridad de la  
Información y del ERISC (OPEC)

**V. Anexos**

Clave	Documento	Puesto del responsable y lugar de almacenamiento	Tiempo de Retención
go-opec-acsmc-v1-c8-v1-a1-v1	Lista de Proveedores de Servicios de TI Autorizados por el SAT	Administrador de Operaciones de Seguridad Repositorio de la Administración	3 años
go-opec-acsmc-v1-c8-v1-a2-v1	Diagrama de Interconexiones Autorizadas por el SAT para Terceros	Administrador de Operaciones de Seguridad Repositorio de la Administración	3 años
go-opec-acsmc-v1-c8-v1-f1-v1	Solicitud de Interconexión para Terceros	Administrador de Operaciones de Seguridad Repositorio de la Administración	3 años
go-opec-acsmc-v1-c8-v1-f2-v1	Solicitud de Configuración de Terceros	Administrador de Operaciones de Seguridad Repositorio de la Administración	3 años

Código del Documento:  
go-opec-acsmc-v1-c8-v1

Versión  
1

Fecha de Elaboración:  
01/12/2021

No. de Página  
19 de 22



HACIENDA SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO



Instructivo para la Interconexión con Terceros al SAT

Proceso: 18.3 Entrega de Servicios de TIC  
Subproceso: 18.3.4 Operación de Controles de Seguridad de la Información y del ERISC (OPEC)

VI. Control de Cambios

Versión No.	Fecha de elaboración	Descripción del cambio
1	01 de Diciembre de 2021	Primera versión

*[Handwritten signature]*

Código del Documento: go-opec-acsmc-v1-c8-v1	Versión 1	Fecha de Elaboración: 01/12/2021	No. de Página 20 de 22
---	--------------	-------------------------------------	---------------------------

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten initials]*



Instructivo para la  
Interconexión con  
Terceros al SAT

Proceso: 18.3 Entrega de  
Servicios de TIC  
Subproceso: 18.3.4 Operación  
de Controles de Seguridad de la  
Información y del ERISC (OPEC)

**VII. Términos y Acrónimos**

Término	Descripción	Acrónimo
Dirección IP	La serie de números asociados a un equipo de cómputo, con la cual es posible identificar a éste dentro de la red de datos institucional.	N/A
Firewall	Es un elemento de red que bloquea el acceso, a una red privada conectada a Internet, a usuarios no autorizados.	N/A
Interferencia Electromagnética	Es la perturbación que ocurre en cualquier circuito, componente o sistema electrónico causada por una fuente de radiación electromagnética externa o interna.	EMI
Modelo de Gobierno	Persona que establece el marco de referencia de contratos con terceros y administra la gestión con terceros sobre la atención de una solicitud de servicio de TIC (incidente, requerimiento, problema o cambio).	MG
Negocio	Área encargada de definir el alcance, actividades, reglas, ciclo de riesgo y procesos automatizados para el desarrollo y administración de las soluciones.	N/A
Network Address Traslation (NAT)	permite que un dispositivo específico, como un router o un firewall funcione como moderador entre una red pública, como Internet, y una red local o privada. Esto permite que una única dirección IP, que es única en el mundo, represente a toda la red privada, incluyendo todos los dispositivos conectados en su interior	NAT
Proveedor de Servicios de TI	Tercero que proporciona servicios en materia de telecomunicaciones, transporte, internet, redes entre otros.	N/A
Solicitante	Son las áreas del Servicio de Administración Tributaria y autoridades externas (IMSS y Entidades Federativas) que solicitan los servicios de notificación y verificación.	N/A
Telnet, Ping, Traceroute	Herramientas para validación de red.	N/A

Código del Documento:  
go-opec-acsmc-vi-c8-vi

Versión  
1

Fecha de Elaboración:  
01/12/2021

No. de Página  
21 de 22



Instructivo para la Interconexión con Terceros al SAT

Proceso: 18.3 Entrega de Servicios de TIC  
Subproceso: 18.3.4 Operación de Controles de Seguridad de la Información y del ERISC (OPEC)

Término	Descripción	Acronimo
Tercero	La persona física o moral externa que tenga acceso a los activos de información del SAT, que ha sido acreditada o cuenta con autorización para hacer uso de los servicios de TIC en la Institución.	N/A
Unidad Administrativa Responsable	Área del SAT responsable de contratar a un Tercero. Las Unidades Administrativas del SAT, que para el desarrollo de sus funciones requieren servicios de TIC	UAR

*[Handwritten marks]*

Código del Documento: go-opec-acsmc-vi-c8-vi	Versión 1	Fecha de Elaboración: 01/12/2021	No. de Página 22 de 22
---	--------------	-------------------------------------	---------------------------

*[Handwritten signatures and marks]*

*[Handwritten initials]*



**GOBIERNO  
DE TODOS**



**SAFIN  
GOBIERNO DEL ESTADO  
DE CAMPECHE**

Contrato núm. 100/2022

**CONSTANCIA DE REGISTRO DE PROVEEDOR DE SERVICIOS DE VALOR AGREGADO.**



COMISION FEDERAL DE  
TELECOMUNICACIONES

COORDINACION GENERAL DE SERVICIOS DE  
TELECOMUNICACIONES  
DIRECCION GENERAL DE LARGA DISTANCIA  
Y VALOR AGREGADO

**COTEJADO**

CLAVE DEL REGISTRO  
SVA - 045BIS/2002

**CONSTANCIA DE REGISTRO DE SERVICIOS DE VALOR AGREGADO**

Con fundamento en los artículos 33 y 64, fracción II, de la Ley Federal de Telecomunicaciones; 37 Bis., fracción XII del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes; Segundo, fracción IX, del Decreto por el que se crea la Comisión Federal de Telecomunicaciones; 26, inciso D, fracción XI, del Reglamento Interno de la Comisión Federal de Telecomunicaciones, modificado mediante el Acuerdo No. P/250599/0159 del Pleno de esta Comisión y publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de julio de 1999; y en los Acuerdos No. P/050387/0048 y No. P/090797/0129 del Pleno de esta Comisión, se expide la presente Constancia de Registro conforme a los términos siguientes:

Titular	: Uninet, S.A. de C.V.
Domicilio	: Periférico Sur No. 3190, Col. Jardines del Pedregal, C.P. 01900, México, D.F.
Representante Legal	: Ing. Mauricio Escobedo Vázquez
Tipo de Servicio(s)	: Acceso a Internet.
Red(es) Pública(s) Empleada(s)	: Red Pública Telefónica de Teléfonos de México, S.A. de C.V.

La presente constancia de registro se rige por la Ley Federal de Telecomunicaciones y por todas las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas aplicables a la materia; incluidos los convenios, acuerdos y tratados suscritos por el Gobierno Mexicano, así como por las condiciones señaladas al reverso de esta constancia.

EL DIRECTOR GENERAL

PEDRO FRANCISCO GUERRA MORALES

Calle 8 entre 63 y 65, número 325, colonia Centro, código postal 24000, San Francisco de Campeche, Campeche

✉ [licitacionescampeche@campeche.gob.mx](mailto:licitacionescampeche@campeche.gob.mx) ☎ 981 81 19 200 ext. 33609 🌐 [www.campeche.gob.mx](http://www.campeche.gob.mx)



CONDICIONES

Primera.- El registro para la prestación de los servicios de valor agregado (Servicios) amparado por la presente Constancia, tiene vigencia indefinida. Cuando el titular de la presente (Titular) deje de proporcionar los Servicios, deberá dar aviso a la Comisión Federal de Telecomunicaciones (Comisión) con por lo menos treinta días hábiles de anticipación. Tratándose de caso fortuito o fuerza mayor, el Titular deberá dar aviso escrito a la Comisión dentro de los 10 días hábiles siguientes a dicho evento, explicando los motivos por los cuales dejó de prestar los Servicios, a fin de que la Comisión haga la anotación correspondiente en el Registro de Telecomunicaciones.

Segunda.- Para proporcionar los Servicios, el Titular se obliga a utilizar únicamente equipos homologados y redes públicas de telecomunicaciones autorizadas por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (Secretaría).

Tercera.- El Titular estará obligado a permitir a los inspectores de la Comisión el acceso a sus instalaciones, así como a otorgarles todas las facilidades para que realicen la verificación del cumplimiento de las obligaciones del Titular en términos de la presente Constancia, así como de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas aplicables. El Titular deberá proporcionar la información que requiera la Comisión para conocer la operación y explotación de los Servicios.

Cuarta.- El Titular deberá notificar a la Comisión con por lo menos 20 días hábiles de anticipación cualquier modificación que realice con respecto a su domicilio, representante legal, y/o medios o redes de transmisión utilizados para la prestación de los Servicios. Tratándose de modificaciones debidas a caso fortuito o de fuerza mayor, el Titular deberá dar aviso por escrito a la Comisión dentro de los 10 días hábiles siguientes a dicha modificación, indicando los cambios realizados, mismos que, de constatarlo procedente, la Comisión inscribirá en el Registro de Telecomunicaciones. Asimismo, el Titular deberá explicar el caso fortuito o de fuerza mayor por las cuales no dio aviso previo a la Comisión.

Quinta.- Los equipos que colóquen el Titular con los operadores de redes públicas de telecomunicaciones y los modelos de contrato a celebrar con sus usuarios, deberán ser presentados a la Comisión Federal de Telecomunicaciones, dentro de los 10 días hábiles siguientes al inicio de la prestación de los Servicios.

Sexta.- La prestación de cualquier servicio de valor agregado adicional a los Servicios amparados por la presente Constancia será objeto de registro y constancia independiente, por lo que deberá solicitarse a la Comisión conforme al procedimiento y lineamientos establecidos por la misma.

Séptima.- El Titular se obliga a presentar ante esta Comisión el Informe Estadístico Anual para Prestadores de Servicios de Valor Agregado dentro del primer trimestre de cada año, presentando la información correspondiente al ejercicio del año anterior.

Octava.- El incumplimiento de las Condiciones de la presente Constancia, o la presentación de información falsa o incompleta para registrar o actualizar el registro de los Servicios, o en relación a cualquier otro requerimiento de información que la Comisión le solicite al Titular, será motivo suficiente para la cancelación del registro de los Servicios. En caso de cancelarse el registro de los Servicios, la presente Constancia quedará invalidada y su Titular no podrá continuar prestando los Servicios. Lo anterior, sin perjuicio de las sanciones legales, reglamentarias y administrativas que resulten aplicables.

Novena.- El incumplimiento de las Condiciones de la presente Constancia, o la presentación de información falsa o incompleta para la creación del registro o para su actualización, o en relación con cualquier otro requerimiento de información por parte de la Comisión al Titular, será motivo suficiente para la cancelación del registro de los Servicios. En caso de cancelarse el registro de los Servicios, la presente Constancia quedará invalidada y su Titular no podrá continuar prestando los Servicios. Lo anterior, sin perjuicio de las sanciones legales, reglamentarias y administrativas que resulten aplicables.

Décima.- La prestación de los Servicios implica la aceptación incondicional de todos los términos y condiciones de la presente Constancia, así como de los Lineamientos para la Transición del Registro de Servicios de Valor Agregado acordados por el pleno de la Comisión Federal de Telecomunicaciones mediante Resolución número PTE0079/0120.

Décima Primera.- Entre los servicios cuyo registro no ampara la presente Constancia y cuya prestación precisa de concesión, permitida, autorización o registro específico, se incluyen, sin perjuicio de la transmisión de datos, cualquier modalidad de comercialización del servicio de telefonía de larga distancia, incluyendo la retransmisión o la explotación de la retransmisión de llamadas telefónicas de larga distancia, la modificación del número de "A" en la señalización de llamadas telefónicas de larga distancia y la comercialización de llamadas telefónicas preparadas para dar o recibir un servicio de larga distancia. Asimismo, el registro de los servicios no constituye autorización para prestar los servicios de telefonía, telecomunicaciones o redes privadas virtuales, por cualquier medio, incluyendo al Internet.

Décima Segunda.- El registro de los servicios de valor agregado, amparado por la presente Constancia, comenzará a ser válido a partir del día siguiente a la fecha en la que el solicitante manifestó personalmente.

Décima Tercera.- El informante del registro de los servicios de valor agregado, amparado por la presente Constancia, no deberá entenderse en el sentido de eximir a su titular del cumplimiento de las disposiciones legales, reglamentarias o administrativas distintas de las aplicables a la prestación de servicios de telecomunicaciones de valor agregado.

La presente Constancia de otorga en el domicilio legal de la Comisión, Ciudad de México, Distrito Federal.

Ha recibido Constancia de Registro de Servicios de Valor Agregado y, en este acto, manifestó conocer todos y cada uno de los contenidos contenidos en la misma, obligando a su representante a observarlos y respetarlos en todos sus términos.

Ing. Mauricio Rosendo Vázquez

Nombre y Firma del Representante Legal

18 Febrero 2003

Fecha





**GOBIERNO  
DE TODOS**



**SAFIN  
GOBIERNO DEL ESTADO  
DE CAMPECHE**

Contrato núm. 100/2022

# COTEJADO



ARMANDO GALVEZ PEREZ ARAGON, Notario Público Número Ciento Tres del Distrito Federal, CERTIFICO: Que esta copia fotostática en dos fojas útiles de las cuales la primera va sellada e iniciada por mí y la última firmada al calce, es una reproducción fiel y exacta de su original, con el que la cotejé, según consta en el registro número veintidós mil trescientos veintiuno, que obra asentada en el libro de registro número veintiuno de cotejos a mi cargo, con esta misma fecha.- Doy fe. -----  
México, Distrito Federal, a diecinueve de marzo del año dos mil tres. -----





METODOLOGÍA

METODOLOGÍA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS (MADP)

1. OBJETIVO DE LA METODOLOGÍA.

Establecer los procesos a seguir para la administración de proyectos durante la fase de implementación de un servicio para garantizar en tiempo y forma el cumplimiento del alcance comprometido.

Asegurar la satisfacción del cliente durante la implementación de los proyectos a través del cumplimiento en tiempo y forma de la entrega de los servicios comprometidos en el alcance autorizado.

2. ALCANCE DE LA METODOLOGÍA.

Aplica para la fase de implementación de un proyecto nuevo, es decir, una vez que el cliente confirma la aceptación de una propuesta comercial y alcance técnico o bien cuando se formaliza la venta directa en los sistemas de la organización.

Aplica de acuerdo con los tipos de proyecto de la organización, ya que, por las características en cuanto a tiempos de entrega, se aplican los puntos de control.

La Metodología de Administración de Proyectos (MADP) está conformada por:

- 5 grupos de procesos: Inicio, Planificación, Ejecución, Seguimiento y Control y Cierre.
- 20 procesos.
- Formatos, guías y herramientas (RoadMap).

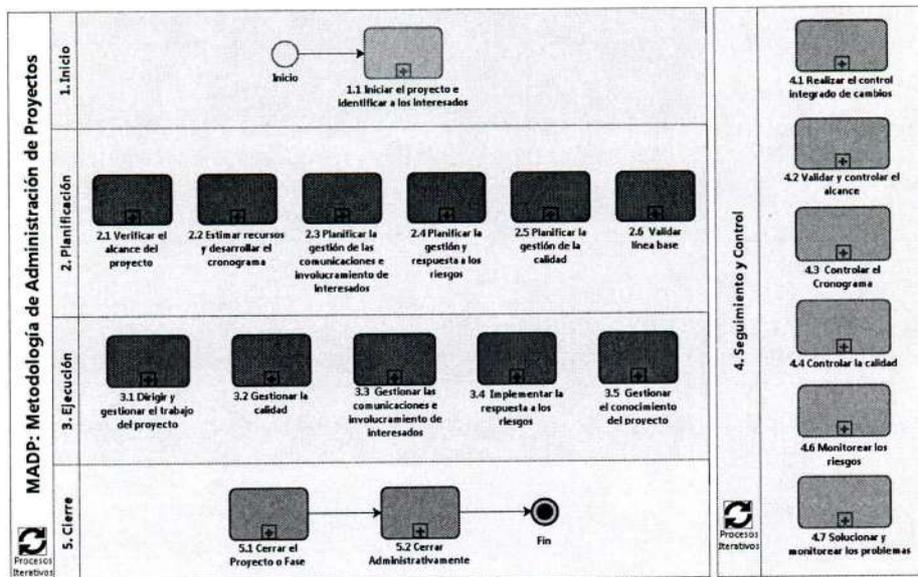


Imagen 1. Procesos de la MADP.

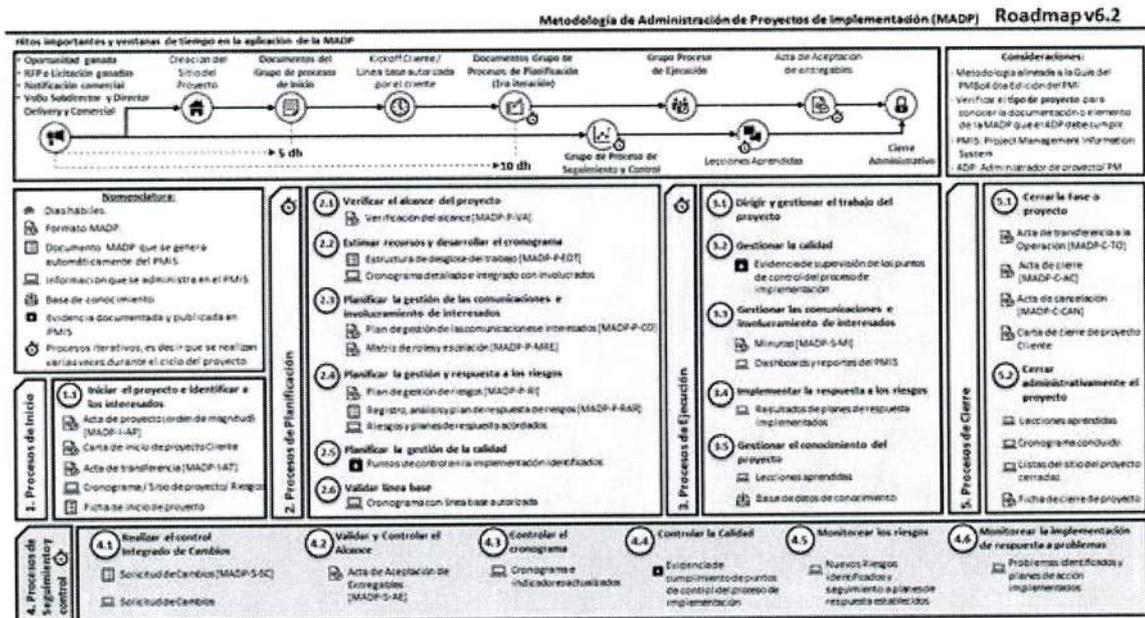
Handwritten signature/initials on the bottom left.

Handwritten signature/initials on the bottom right.



La MADP/GI toma como referencia las mejores prácticas del Project Management Body of Knowledge (PMBOK v 6.0) del Project Management Institute (PMI).

1. MAPA DE LAS MEJORES PRÁCTICAS.



2. INICIO DEL PROYECTO.

2.1. TRANSFERENCIA ÁREA COMERCIAL.

Cuando el Área Comercial asigna un nuevo proyecto a ADP, se sugiere realizar la sesión de transferencia y se cuenta con un documento para hacer esta verificación: Acta de Transferencia del Proyecto.

2.2. INFORMACIÓN DEL CLIENTE.

Para toda la cartera de proyectos, principalmente los proyectos estratégicos o críticos el ADP debe analizar la información del cliente. Esta información es a que se solicita en la Carpeta del Cliente.

2.3. VERIFICACIÓN DEL REQUERIMIENTO.

Se debe verificar toda la información del requerimiento, si se tiene toda la contratación concluida o cuánto está pendiente.

2.4. FECHA COMPROMISO DEL PROYECTO.

Para toda la cartera de proyectos, principalmente los proyectos estratégicos o críticos el ADP debe conocer, informar y documentar la fecha compromiso.



**2.5. CONTRATO DEL PROYECTO.**

Para toda la cartera de proyectos, principalmente los proyectos estratégicos o críticos el ADP debe conocer, informar y documentar si se cuenta con contrato.

**2.6. MONTO DEL PROYECTO.**

Para toda la cartera de proyectos, principalmente los proyectos estratégicos o críticos el ADP debe conocer, informar y documentar el monto del contrato y la forma de facturación.

**2.7. PENALIZACIONES Y FACTURACIÓN.**

Para toda la cartera de proyectos, principalmente los proyectos estratégicos o críticos el ADP debe conocer, informar y documentar si hay penalización y la forma de facturación.

**1. PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO.**

**2.8. VERIFICAR ALCANCE.**

Para toda la cartera de proyectos, principalmente los proyectos estratégicos o críticos el ADP debe verificar el alcance con el cliente, se cuenta con un documento en donde contiene los puntos principales a verificar: Verificación del Alcance.

**2.9. IDENTIFICAR RIESGOS Y PLANES DE RESPUESTA**

Para toda la cartera de proyectos, principalmente los proyectos estratégicos o críticos el ADP debe identificar los riesgos y establecer los planes de respuesta. Se tienen los siguientes documentos para ejecutar este procedimiento:

- Plan de gestión de riesgos.
- Registro, Análisis y plan de respuesta de riesgos.

**2.10. LÍNEA DEL TIEMPO (CRONOGRAMA).**

Para toda la cartera de proyectos, principalmente los proyectos estratégicos o críticos el ADP debe identificar, documentar y comunicar el cronograma o ruta crítica o línea del tiempo.

**2.11. MAPA DE RELACIONAMIENTO DEL PROYECTO.**

El ADP debe conocer todas las áreas con las que se tiene interacción durante la implementación.

**2.12. Equipo y roles.**

Para toda la cartera de proyectos, principalmente los proyectos estratégicos o críticos el ADP debe identificar, documentar y comunicar el equipo del proyecto y los roles. Los documentos que guían en este procedimiento son:

- Plan de gestión de las comunicaciones e interesados.
- Matriz de Roles y Escalación.



**2.13. PLAN DE VISITAS Y COMUNICACIÓN.**

Para toda la cartera de proyectos, principalmente los proyectos estratégicos o críticos el ADP debe identificar, documentar y comunicar el plan de visitas y comunicación. Los documentos que guían en este procedimiento son:

- Plan de gestión de las comunicaciones e interesados.
- Matriz de Roles y Escalación.

**2.14. CONFIRMAR KPIS DEL PROYECTO.**

Para toda la cartera de proyectos, principalmente los proyectos estratégicos o críticos el ADP debe establecer, medir y comunicar los KPIS con los que se medirá el éxito del proyecto.

**2. EJECUCIÓN DEL PROYECTO.**

Una vez que se ha planificado el proyecto el ADP debe realizar los siguientes procedimientos:

**2.15. DIRIGIR LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.**

El ADP debe asegurar que se cumplan en tiempo y forma las actividades de implementación.

**2.16. IMPLEMENTAR LOS PLANES DE RESPUESTA A LOS RIEGOS.**

El ADP debe asegurar que los planes de respuesta se implementen y sean efectivos. En caso de que no se cumplan, debe establecer acciones correctivas al problema.

**2.17. GENERAR LECCIONES APRENDIDAS.**

El ADP debe documentar, comunicar y utilizar las lecciones aprendidas. Se tiene disponible en cada sitio de proyectos la lista correspondiente.

**2.18. MEDIR KPIS DEL PROYECTO.**

Para la documentación de estos puntos se tiene disponible el centro de proyectos.

**3. SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO**

**2.19. CONTROLAR LOS CAMBIOS EN EL PROYECTO.**

Para toda la cartera de proyectos, principalmente los proyectos estratégicos o críticos el ADP debe identificar, documentar, comunicar y solicitar autorización de los cambios que se presenten.

El documento que se sugiere utilizar es: Solicitud de Cambios

**2.20. CONTROLAR EL PLAN DEL PROYECTO.**

El ADP debe monitorear el cronograma y actividades del proyecto y establecer las acciones necesarias para que vaya conforme a lo planificado.

*AK*

*[Handwritten signatures and marks]*



**2.21. INFORMAR KPIS DEL PROYECTO Y AVANCE.**

Para toda la cartera de proyectos, principalmente los proyectos estratégicos o críticos el ADP debe identificar, documentar y comunicar el avance del proyecto.

**2.22. MONITOREAR RIESGOS.**

El ADP debe monitorear los riesgos e informar a los involucrados el avance.

**4. CIERRE DEL PROYECTO.**

**2.23. CIERRE FORMAL DEL PROYECTO Y ACEPTACIÓN DE ENTREGABLES.**

Para toda la cartera de proyectos, principalmente los proyectos estratégicos o críticos e incluso algunos ABCs el ADP debe asegurar el cierre y aceptación por parte del cliente.

Los documentos sugeridos para aplicar estos procedimientos son:

- Acta de Aceptación de Entregables.
- Acta de Cierre].

**2.24. TRANSFERENCIA LA OPERACIÓN.**

Para toda la cartera de proyectos, principalmente los proyectos estratégicos o críticos el ADP debe asegurar la transferencia a la operación.

**2.25. FICHA DE CIERRE DEL PROYECTO.**

Para toda la cartera de proyectos, principalmente los proyectos estratégicos o críticos el ADP debe documentar y comunicar el cierre del proyecto.

**DIAGRAMA DETALLADO DE INTEGRACIÓN LÓGICA Y FÍSICA.**

**ENLACES DE INTERNET DEDICADO.**

"El Prestador" integra el diagrama de elementos considerados para la puesta en marcha de los servicios de internet para las partidas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 de las presentes bases, dicho diagrama aplica para fines de ejemplificar los componentes integrados con su respectiva explicación del funcionamiento y configuración por parte de "El Prestador".

*GR*

*[Handwritten signatures and marks]*



### Internet Dedicado

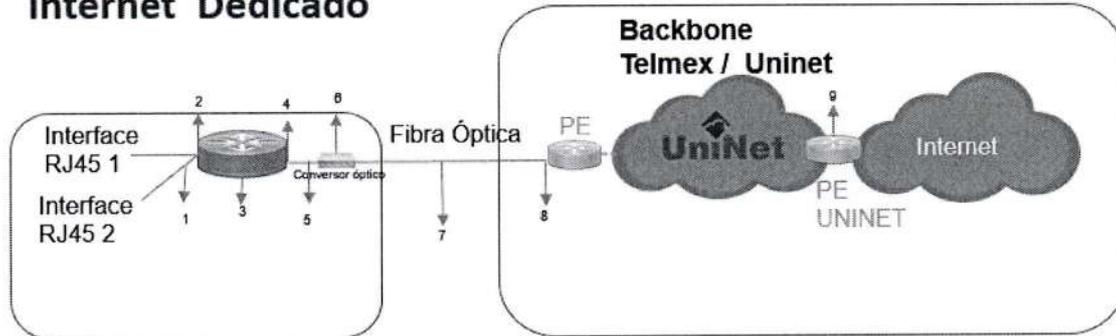


Diagrama aplicable a la partida 1, servicios de Conectividad a internet con conexión en 2 interfaces Ethernet, de acuerdo a lo expresado en bases.

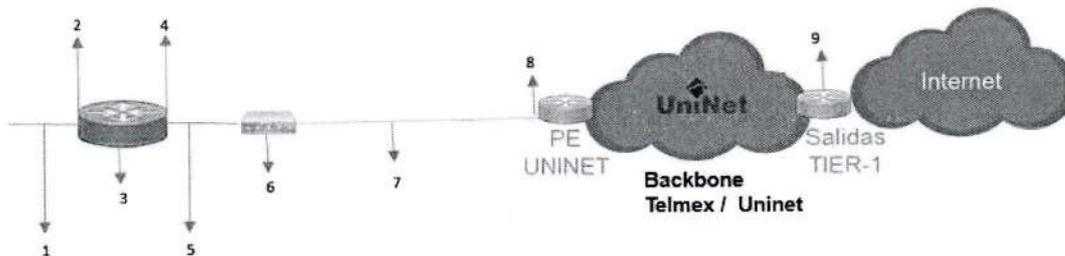


Diagrama aplicable a la partida 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9, servicios de Conectividad a internet.

1.- Cable Ethernet con conector RJ45 10/100/1000BaseT para interconectar el puerto del equipo CPE propiedad de "El Prestador" a la red LAN de "El Estado".

2.- Interface RJ45 donde son configuradas las IP públicas que se le asignarán a "El Estado", de acuerdo a la siguiente tabla por sitio y por partida.

PARTIDA	SITIO	IP HOMOLOGADAS DISPONIBLES MÍNIMO IPV4
1	CENTRO DE DATOS SAFIN.	30 IP
2	RECAUDADORA DE CIUDAD DEL CARMEN.	1 IP
3	RECAUDADORA DE CHAMPOTÓN.	1 IP
4	RECAUDADORA DE ESCÁRCEGA.	1 IP
5	RECAUDADORA DE CANDELARIA.	1 IP
6	RECAUDADORA DE CALKINÍ.	1 IP
7	RECAUDADORA DE HECELCHAKÁN.	1 IP
8	RECAUDADORA DE SEYBAPLAYA.	1 IP
9	RECAUDADORA DE DZITBALCHÉ.	1 IP

*Handwritten signature/initials*

*Handwritten signature/initials*



3.- Equipo CPE propuesto por "El Prestador" de acuerdo a las necesidades expresadas por sitio, para lo cual "El Prestador" considera los siguientes modelos de equipos:

Partida 1.- Router Huawei, Modelo AR651.

Partidas 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9.- Roter Teldat, Modelo RS123.

Los equipos propuestos cumplen técnicamente con la cantidad de puertos de acuerdo a lo solicitado en bases.

4.- Interface WAN, en dicha interface es configurado un segmento de direccionamiento IP /30, el cual sirve para gestión del equipo en caso de algún cambio de configuración en el mismo, dicha interfaz es 10/100/000BaseT y es conectada al conversor óptico - eléctrico propiedad de "El Prestador".

5.- Cable Ethernet con conector RJ45 10/100/1000BaseT para interconectar el puerto del equipo CPE y el conversor óptico-eléctrico, ambos propiedad de "El Prestador".

6.- Conversor óptico - eléctrico, este equipo convierte las señales ópticas provenientes de la conexión de fibra óptica entre la central más próxima de "El Prestador" al sitio de "El Estado", dicho elemento también se puede considerar como una terminal de fibra óptica.

7.- Fibra óptica de última milla considerada para la totalidad de sitios en las que "El Prestador" participa, con enlaces simétricos, dicho medio de transmisión se considera desde la central hasta cada uno de los sitios de "El Estado".

8.- Equipo Router PE, este equipo es la frontera entre la última milla que deriva a la red de "El Estado" y el backbone de "El Prestador", las rutas que se propagan para la salida a internet se realizan por medio del protocolo BGP (Border Gateway Protocol) por sus siglas en inglés y es el equipo encargado de recibir el tráfico tanto de entrada como de salida a la red de "EL ESTADO".

9.- Enlaces TIER -1, estos enlaces son de alta capacidad y redundantes hacia las principales salidas de internet, de acuerdo al diagrama de backbone integrado en el presente documento.

Implementación:

"El Prestador" considera para la implementación de servicios de internet de "El Estado" 2 visitas a sitio, las cuales se mencionan a continuación.

Visita 1.- En dicha visita se analizan las condiciones del sitio, así como los espacios designados para el montaje de los equipos, verificado que se encuentren en buenas condiciones y con las adecuaciones eléctricas necesarias para los equipos a instalar.



Visita 2.- Ingeniería de campo de "El Prestador" realiza las conexiones físicas de los equipos, configurando los parámetros a nivel de protocolos de ruteo y direccionamiento de acuerdo a lo establecido en las bases, "El Prestador" no configura parámetros de bloqueo de puertos o filtrado de contenido a nivel de router CPE.

Una vez que los equipos han sido configurados con los parámetros necesarios, se activan los servicios de tráfico seguro, el cual protege de ataque tipo DDoS o DoS a la red de "El Estado" y de igual forma se gestionan las alarmas a través de la mesa de ayuda "El Prestador".

Finalmente se realizan las pruebas de desempeño con el fin de garantizar los parámetros establecidos en bases.

**ENLACE PARA CONECTIVIDAD AL SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA (SAT).**

"El Prestador" integra el diagrama de elementos considerados para la puesta en marcha de los servicios de Conectividad al Servicio de Administración Tributaria para la partida 1 de las presentes bases, dicho diagrama aplica para fines de ejemplificar los componentes integrados con su respectiva explicación del funcionamiento y configuración por parte de "El Prestador".

**Conectividad al SAT**

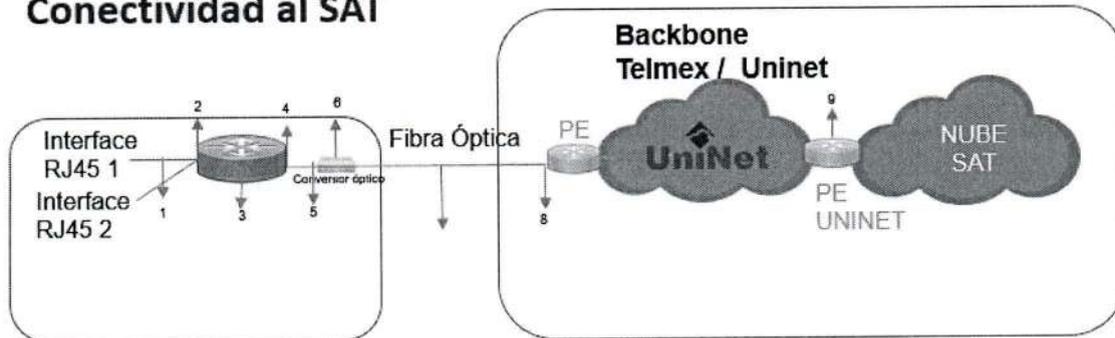


Diagrama aplica para la partida 1, Conectividad al Servicio de Administración Tributaria, a fin de entregar los servicios de la partida en 2 interfaces Ethernet.

1.- Cable Ethernet con conector RJ45 10/100/1000BaseT para interconectar el puerto del equipo CPE propiedad de "El Prestador" a la red LAN de "El Estado".

2.- Interface RJ45 donde son configuradas las IP's privadas que se le asignarán a "El Estado" a través del SAT, de acuerdo a la siguiente tabla por sitio y por partida.

PARTIDA	SITIO	IP HOMOLOGADAS DISPONIBLES MÍNIMO IPV4
1	CENTRO DE DATOS SAFIN	Asignadas por el SAT

*Handwritten signature/initials*

*Vertical handwritten signature/initials*



3.- Equipo CPE propuesto por "El Prestador" de acuerdo a las necesidades expresadas por sitio, para lo cual "El Prestador" considera el siguiente modelo:

Partidas 1.- Roter Teldat, Modelo RS123.

Los equipos propuestos cumplen técnicamente con la cantidad de puertos de acuerdo a lo solicitado en bases y se configurarán las VRF's (Virtual routing and forwarding) por sus siglas en inglés.

4.- Interface WAN, en dicha interface es configurado un segmento de direccionamiento IP /30, el cual sirve para gestión del equipo en caso de algún cambio de configuración en el mismo, dicha interfaz es 10/100/000BaseT y es conectada al conversor óptico - eléctrico propiedad de "El Prestador".

5.- Cable Ethernet con conector RJ45 10/100/1000BaseT para interconectar el puerto del equipo CPE y el conversor óptico-eléctrico, ambos propiedad de "El Prestador".

6.- Conversor óptico - eléctrico, este equipo convierte las señales ópticas provenientes de la conexión de fibra óptica entre la central más próxima de "El Prestador" al sitio de "El Estado", dicho elemento también se puede considerar como una terminal de fibra óptica.

7.- Fibra óptica de última milla considerada para la totalidad de sitios en las que "El Prestador" participa, con enlaces simétricos, dicho medio de transmisión se considera desde la central hasta cada uno de los sitios de "El Estado".

8.- Equipo Router PE, este equipo es la frontera entre la última milla que deriva a la red de "El Estado" y el backbone de "El Prestador".

9.- Enlaces TIER -1, estos enlaces son de alta capacidad y redundantes hacia las principales salidas de internet, de acuerdo al diagrama de backbone integrado en el presente documento.

#### **IMPLEMENTACIÓN:**

"El Prestador" considera para la implementación de servicios de internet de "El Estado" 2 visitas a sitio, las cuales se mencionan a continuación.

Visita 1.- En dicha visita se analizan las condiciones del sitio, así como los espacios designados para el montaje de los equipos, verificado que se encuentren en buenas condiciones y con las adecuaciones eléctricas necesarias para los equipos a instalar.

Visita 2.- Ingeniería de campo de "El Prestador" realiza las conexiones físicas de los equipos, configurando los parámetros a nivel de protocolos de ruteo y direccionamiento de acuerdo a lo establecido en las bases, "El Prestador" no configura parámetros de bloqueo de puertos o filtrado de contenido a nivel de router CPE.



DIAGRAMAS SALIDAS INTERNACIONALES DE "EL PRESTADOR".

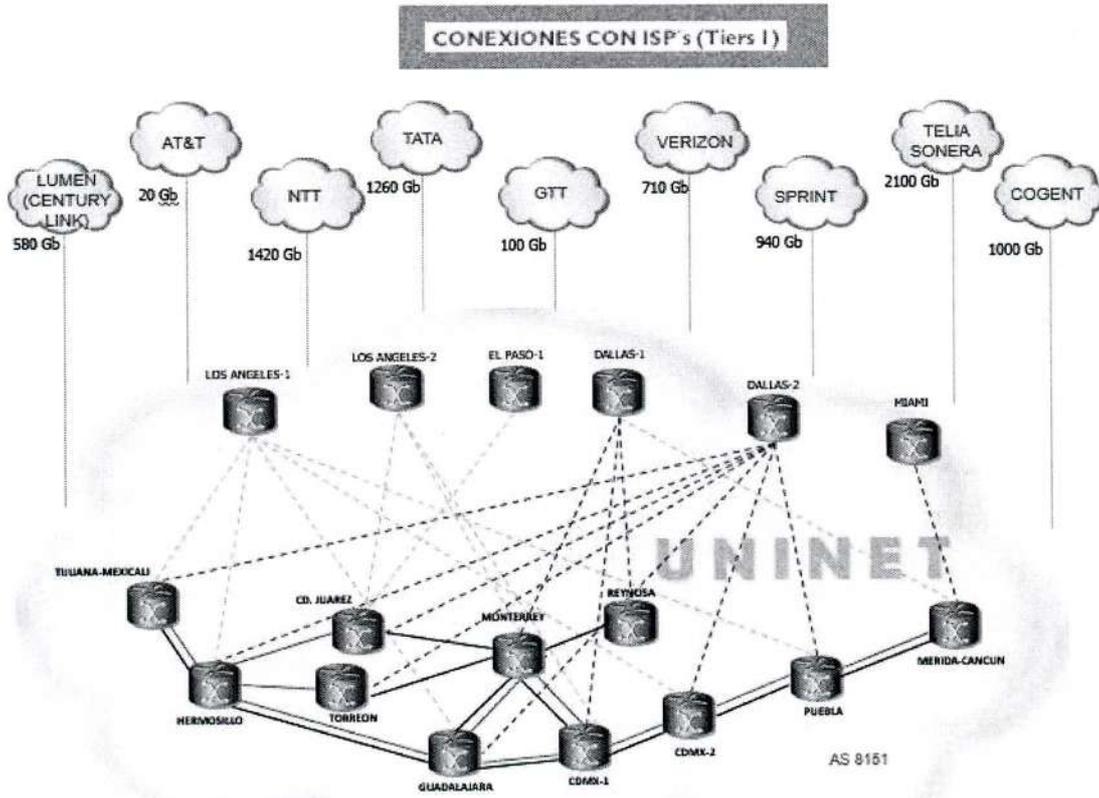


DIAGRAMA ALIDAS INTERNACIONALES.

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*



DIAGRAMAS SALIDAS INTERNET DE "EL PRESTADOR".

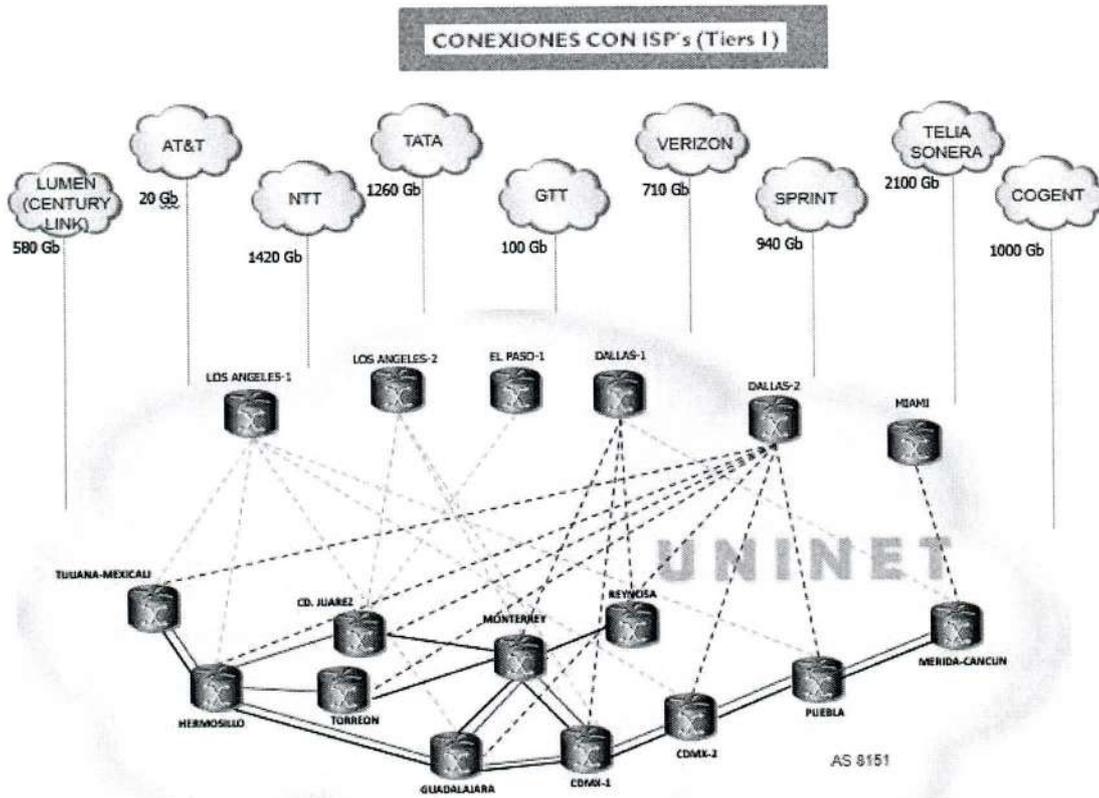


DIAGRAMA SALIDAS A INTERNET DE "EL PRESTADOR".



**GOBIERNO  
DE TODOS**



**SAFIN**  
GOBIERNO DEL ESTADO  
DE CAMPECHE

Contrato núm. 100/2022

DIAGRAMA SALIDAS OPERADORES NACIONALES DE "EL PRESTADOR".

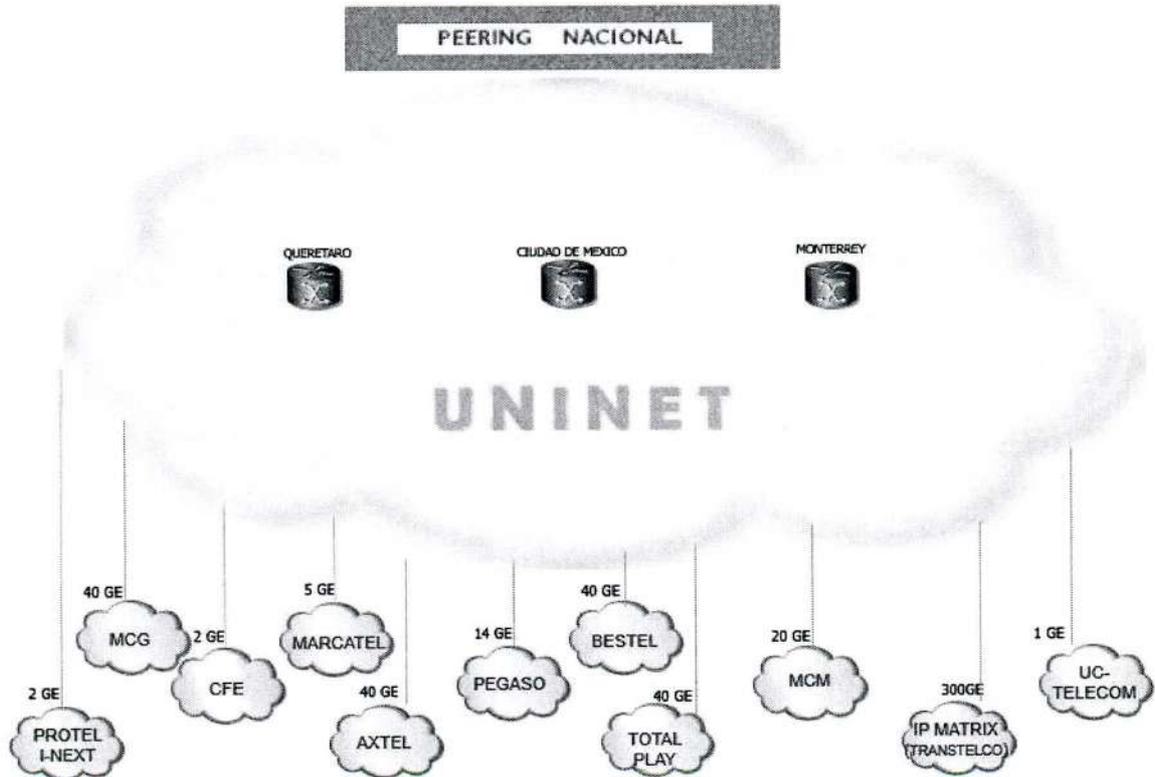


DIAGRAMA SALIDAS A INTERNET DE "EL PRESTADOR".

Calle 8 entre 63 y 65, número 325, colonia Centro, código postal 24000, San Francisco de Campeche, Campeche

licitacionescampeche@campeche.gob.mx 981 81 19 200 ext. 33609 www.campeche.gob.mx



GOBIERNO DE TODOS



SAFIN GOBIERNO DEL ESTADO DE CAMPECHE

Contrato núm. 100/2022

CERTIFICACIONES ISO.

bsi.



# Certificate of Registration

IT SERVICE MANAGEMENT SYSTEM - ISO/IEC 20000-1:2018

This is to certify that:

UNINET, S.A. DE C.V.  
subsidiaria de Teléfonos de México S.A.B.  
de C.V. (TELMEX)  
Insurgentes Sur 3500  
Plaza Inbursa, Torre Telmex Piso 4  
Col. Peña Pobre  
Del. Tlalpan  
Distrito Federal  
014060  
Mexico

Holds Certificate No:

**ITMS 571717**

and operates an IT Service Management System which complies with the requirements of ISO/IEC 20000-1:2018 for the following scope:

The Integrated Management System from the Customer Network Operation Center (CNOOC) National and International, which provides the following services, Event Management, Information Consultation and Performance Reports, and guarantees the confidentiality, integrity and availability of the services information.

El Sistema de Gestión Integrado del Centro Nacional e Internacional de Operación de Redes de Clientes (CNOOC) que entrega los siguientes servicios, Atención de Eventos, Consulta de Información y Reportes de Desempeño y la garantía de confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información de los servicios.

For and on behalf of BSI:

  
Carlos Pitanga, Chief Operating Officer Assurance – Americas

Original Registration Date: 2011-11-07

Effective Date: 2020-11-07

Latest Revision Date: 2021-10-05

Expiry Date: 2023-11-06

Page: 1 of 2



...making excellence a habit.™

This certificate remains the property of BSI and shall be returned immediately upon request.  
An electronic certificate can be authenticated [online](http://www.bsigroup.com/ClientDirectory). Printed copies can be validated at [www.bsigroup.com/ClientDirectory](http://www.bsigroup.com/ClientDirectory).  
To be read in conjunction with the scope above or the attached appendix.  
Information and Contact: BSI, Kilnbank Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP. Tel: + 44 345 080 9000  
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.  
A Member of the BSI Group of Companies.

Calle 8 entre 63 y 65, número 325, colonia Centro, código postal 24000, San Francisco de Campeche, Campeche

✉ [licitacionescampeche@campeche.gob.mx](mailto:licitacionescampeche@campeche.gob.mx) ☎ 981 81 19 200 ext. 33609 🌐 [www.campeche.gob.mx](http://www.campeche.gob.mx)



Certificate No: **ITMS 571717**

Location	Registered Activities
UNINET, S.A. DE C.V. subsidiaria de Teléfonos de México S.A.B. de C.V. (TELMEX) Insurgentes Sur 3500 Plaza Inbursa, Torre Telmex Piso 4 Col. Peña Pobre Del. Tlalpan Distrito Federal 014060 Mexico	<p>The Integrated Management System from the Customer Network Operation Center (CNOC) National and International, which provides the following services, Event Management, Information Consultation and Performance Reports, and guarantees the confidentiality, integrity and availability of the services information.</p> <p>El Sistema de Gestión Integrado del Centro Nacional e Internacional de Operación de Redes de Clientes (CNOC) que entrega los siguientes servicios, Atención de Eventos, Consulta de Información y Reportes de Desempeño y la garantía de confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información de los servicios.</p>
UNINET, S.A. DE C.V. subsidiaria de Teléfonos de México S.A.B. de C.V. (TELMEX) Epígenio González #2 Col. Claustros del Parque Querétaro Querétaro 76168 Mexico	<p>The Integrated Management System from the Customer Network Operation Center (CNOC) National and International, which provides the following services, Event Management, Information Consultation and Performance Reports, and guarantees the confidentiality, integrity and availability of the services information.</p> <p>El Sistema de Gestión Integrado del Centro Nacional e Internacional de Operación de Redes de Clientes (CNOC) que entrega los siguientes servicios, Atención de Eventos, Consulta de Información y Reportes de Desempeño y la garantía de confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información de los servicios.</p>

Original Registration Date: 2011-11-07  
Latest Revision Date: 2021-10-05

Effective Date: 2020-11-07  
Expiry Date: 2023-11-06

Page: 2 of 2

This certificate remains the property of BSI and shall be returned immediately upon request.  
An electronic certificate can be authenticated [online](http://www.bsigroup.com/ClientDirectory). Printed copies can be validated at [www.bsigroup.com/ClientDirectory](http://www.bsigroup.com/ClientDirectory)  
To be read in conjunction with the scope above or the attached appendix.  
Information and Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP. Tel: + 44 345 080 9000  
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.  
A Member of the BSI Group of Companies.

📍 Calle 8 entre 63 y 65, número 325, colonia Centro, código postal 24000, San Francisco de Campeche, Campeche

✉ [licitacionescampeche@campeche.gob.mx](mailto:licitacionescampeche@campeche.gob.mx) ☎ 981 81 19 200 ext. 33609 🌐 [www.campeche.gob.mx](http://www.campeche.gob.mx)



GOBIERNO DE TODOS



SAFIN GOBIERNO DEL ESTADO DE CAMPECHE

Contrato núm. 100/2022

bsi.



# Certificate of Registration

BUSINESS CONTINUITY MANAGEMENT SYSTEM - ISO 22301:2019

This is to certify that:

UNINET, S.A. DE C.V.  
subsidiaria de Teléfonos de México S.A.B.  
de C.V. (TELMEX)  
Insurgentes Sur 3500  
Plaza Inbursa, Torre Telmex Piso 4  
Col. Peña Pobre  
Del. Tlalpan  
Distrito Federal  
014060  
Mexico

Holds Certificate No: **BCMS 672450**

and operates a Business Continuity Management System which complies with the requirements of ISO 22301:2019 for the following scope:

Please see scope page.

For and on behalf of BSI:

  
Carlos Pitanga, Chief Operating Officer Assurance – Americas

Original Registration Date: 2018-11-20

Latest Revision Date: 2021-11-18

Effective Date: 2021-11-20

Expiry Date: 2024-11-19

Page: 1 of 3



...making excellence a habit.™

This certificate remains the property of BSI and shall be returned immediately upon request.  
An electronic certificate can be authenticated online. Printed copies can be validated at [www.bsigroup.com/ClientDirectory](http://www.bsigroup.com/ClientDirectory)  
To be read in conjunction with the scope above or the attached appendix.  
Information and Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP. Tel: +44 345 080 9000  
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.  
A Member of the BSI Group of Companies.

📍 Calle 8 entre 63 y 65, número 325, colonia Centro, código postal 24000, San Francisco de Campeche, Campeche

✉ [licitacionescampeche@campeche.gob.mx](mailto:licitacionescampeche@campeche.gob.mx) ☎ 981 81 19 200 ext. 33609 🌐 [www.campeche.gob.mx](http://www.campeche.gob.mx)

*Handwritten initials*

*Handwritten signature*



Certificate No: **BCMS 672450**

### Registered Scope:

The Integrated Management System from the Customer Network Operations Center (CNOC) National and International, which provides the following services: Event Management, Information Consultation and Performance Reports and the guarantees the confidentiality, integrity and availability of the services information and the recovery of the critical services in case of a continuity incident.

El Sistema de Gestión Integrado del Centro Nacional e Internacional de Operación de Redes de Clientes (CNOC) que entrega los siguientes servicios: Atención de Eventos, Consulta de la Información y Reportes de Desempeño y la garantía de confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información de los servicios y en caso de presentarse un incidente de continuidad la recuperación de los servicios críticos.

Original Registration Date: 2018-11-20  
Latest Revision Date: 2021-11-18

Effective Date: 2021-11-20  
Expiry Date: 2024-11-19

Page: 2 of 3

This certificate remains the property of BSI and shall be returned immediately upon request.  
An electronic certificate can be authenticated **online**. Printed copies can be validated at [www.bsigroup.com/ClientDirectory](http://www.bsigroup.com/ClientDirectory)  
To be read in conjunction with the scope above or the attached appendix.  
Information and Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP. Tel: + 44 245 080 9000  
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.  
A Member of the BSI Group of Companies.

Calle 8 entre 63 y 65, número 325, colonia Centro, código postal 24000, San Francisco de Campeche, Campeche

[licitacionescampeche@campeche.gob.mx](mailto:licitacionescampeche@campeche.gob.mx) 981 81 19 200 ext. 33609 [www.campeche.gob.mx](http://www.campeche.gob.mx)

*AK*

*[Handwritten signatures]*



Certificate No: **BCMS 672450**

Location	Registered Activities
UNINET, S.A. DE C.V. subsidiaria de Teléfonos de México S.A.B. de C.V. (TELMEX) Insurgentes Sur 3500 Plaza Inbursa, Torre Telmex Piso 4 Col. Peña Pobre Del. Tlalpan Distrito Federal 014060 Mexico	<p>The Integrated Management System from the Customer Network Operations Center (CNOC) National and International, which provides the following services: Event Management, Information Consultation and Performance Reports and the guarantees the confidentiality, integrity and availability of the services information and the recovery of the critical services in case of a continuity incident.</p> <p>El Sistema de Gestión Integrado del Centro Nacional e Internacional de Operación de Redes de Clientes (CNOC) que entrega los siguientes servicios: Atención de Eventos, Consulta de la Información y Reportes de Desempeño y la garantía de confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información de los servicios y en caso de presentarse un incidente de continuidad la recuperación de los servicios críticos.</p>
UNINET, S.A. DE C.V. subsidiaria de Teléfonos de México S.A.B. de C.V. (TELMEX) Epigmenio González #2 Col. Claustros del Parque Querétaro Querétaro 76168 Mexico	<p>The Integrated Management System from the Customer Network Operations Center (CNOC) National and International, which provides the following services: Event Management, Information Consultation and Performance Reports and the guarantees the confidentiality, integrity and availability of the services information and the recovery of the critical services in case of a continuity incident.</p> <p>El Sistema de Gestión Integrado del Centro Nacional e Internacional de Operación de Redes de Clientes (CNOC) que entrega los siguientes servicios: Atención de Eventos, Consulta de la Información y Reportes de Desempeño y la garantía de confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información de los servicios y en caso de presentarse un incidente de continuidad la recuperación de los servicios críticos.</p>

Original Registration Date: 2018-11-20  
Latest Revision Date: 2021-11-18

Effective Date: 2021-11-20  
Expiry Date: 2024-11-19

Page: 3 of 3

This certificate remains the property of BSI and shall be returned immediately upon request. An electronic certificate can be authenticated [online](https://www.bsigroup.com/ClientDirectory). Printed copies can be validated at [www.bsigroup.com/ClientDirectory](https://www.bsigroup.com/ClientDirectory) to be read in conjunction with the scope above or the attached appendix. Information and Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP. Tel: + 44 345 080 9000. BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK. A Member of the BSI Group of Companies.

*Handwritten signature/initials*

*Handwritten signature/initials*



GOBIERNO  
DE TODOS



SAFIN  
GOBIERNO DEL ESTADO  
DE CAMPECHE

Contrato núm. 100/2022

bsi.



## Certificate of Registration

INFORMATION SECURITY MANAGEMENT SYSTEM - ISO/IEC 27001:2013

This is to certify that:

UNINET, S.A. DE C.V.  
subsidiaria de Teléfonos de México S.A.B.  
de C.V. (TELMEX)  
Insurgentes Sur 3500  
Plaza Inbursa, Torre Telmex Piso 4  
Col. Peña Pobre  
Del. Tlalpan  
Distrito Federal  
014060  
Mexico

Holds Certificate No:

**IS 612623**

and operates an Information Security Management System which complies with the requirements of ISO/IEC 27001:2013 for the following scope:

Please see scope page.

For and on behalf of BSI:

  
Carlos Pitango, Chief Operating Officer Assurance – Americas

Original Registration Date: 2015-07-23

Effective Date: 2021-07-23

Latest Revision Date: 2021-10-05

Expiry Date: 2024-07-22

Page: 1 of 3



...making excellence a habit.™

This certificate remains the property of BSI and shall be returned immediately upon request.  
An electronic certificate can be authenticated [online](https://www.bsigroup.com/ClientDirectory). Printed copies can be validated at [www.bsigroup.com/ClientDirectory](https://www.bsigroup.com/ClientDirectory)  
To be read in conjunction with the scope above or the attached appendix.  
Information and Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP, Tel: +44 345 080 9000  
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.  
A Member of the BSI Group of Companies.

📍 Calle 8 entre 63 y 65, número 325, colonia Centro, código postal 24000, San Francisco de Campeche, Campeche

✉ [licitacionescampeche@campeche.gob.mx](mailto:licitacionescampeche@campeche.gob.mx) ☎ 981 81 19 200 ext. 33609 🌐 [www.campeche.gob.mx](http://www.campeche.gob.mx)

96



Certificate No: **IS 612623**

### Registered Scope:

The Integrated Management System Customer Network Operation Center (CNOC) which supports the administration, management and monitoring of networks of voice, data, video and Internet networks to ensure confidentiality, integrity and availability of business services (Event Attention, Information Consultations and Performance Reports) and information contained therein in accordance with CNOC\_SGI\_SOA Declaración de aplicabilidad ver 1.8 August 16, 2020.

El Sistema de Gestión Integrado del Centro Nacional e Internacional de Operación de Redes de Clientes (CNOC) que soporta la administración, gestión y monitoreo de redes de voz, datos, video e Internet garantizando la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los servicios de negocio (Atención de Eventos, Consulta de Información y Reportes de Desempeño) y la información contenida en ellos, conforme a CNOC\_SGI\_SOA Declaración de aplicabilidad version 1.8 Agosto 16, 2020.

Original Registration Date: 2015-07-23  
Latest Revision Date: 2021-10-05

Effective Date: 2021-07-23  
Expiry Date: 2024-07-22

Page: 2 of 3

This certificate remains the property of BSI and shall be returned immediately upon request.  
An electronic certificate can be authenticated [online](http://www.bsigroup.com/ClientDirectory). Printed copies can be validated at [www.bsigroup.com/ClientDirectory](http://www.bsigroup.com/ClientDirectory)  
To be read in conjunction with the scope above or the attached appendix.  
Information and Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP Tel: + 44 345 080 9006  
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.  
A Member of the BSI Group of Companies.

 Calle 8 entre 63 y 65, número 325, colonia Centro, código postal 24000, San Francisco de Campeche, Campeche

 [licitacionescampeche@campeche.gob.mx](mailto:licitacionescampeche@campeche.gob.mx)  981 81 19 200 ext. 33609  [www.campeche.gob.mx](http://www.campeche.gob.mx)

*Handwritten signature/initials*

*Handwritten signature/initials*



Certificate No: IS 612623

Location

Registered Activities

UNINET, S.A. DE C.V. subsidiaria de Teléfonos de México S.A.B. de C.V. (TELMEX) Insurgentes Sur 3500 Plaza Inbursa, Torre Telmex Piso 4 Col. Peña Pobre Del. Tlalpan Distrito Federal 014060 Mexico

The Integrated Management System Customer Network Operation Center (CNOOC) which supports the administration, management and monitoring of networks of voice, data, video and Internet networks to ensure confidentiality, integrity and availability of business services (Event Attention, Information Consultations and Performance Reports) and information contained therein in accordance with CNOOC\_SGI\_SOA Declaración de aplicabilidad ver 1.8 August 16, 2020.

El Sistema de Gestión Integrado del Centro Nacional e Internacional de Operación de Redes de Clientes (CNOOC) que soporta la administración, gestión y monitoreo de redes de voz, datos, video e Internet garantizando la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los servicios de negocio (Atención de Eventos, Consulta de Información y Reportes de Desempeño) y la información contenida en ellos, conforme a CNOOC\_SGI\_SOA Declaración de aplicabilidad ver 1.8 Agosto 16, 2020.

UNINET, S.A. DE C.V. subsidiaria de Teléfonos de México S.A.B de C.V. (TELMEX) Epigmenio González #2 Col. Claustros del Parque Querétaro Querétaro 76168 Mexico

The Integrated Management System Customer Network Operation Center (CNOOC) which supports the administration, management and monitoring of networks of voice, data, video and Internet networks to ensure confidentiality, integrity and availability of business services (Event Attention, Information Consultations and Performance Reports) and information contained therein in accordance with CNOOC\_SGI\_SOA Declaración de aplicabilidad ver 1.8 August 16, 2020.

El Sistema de Gestión Integrado del Centro Nacional e Internacional de Operación de Redes de Clientes (CNOOC) que soporta la administración, gestión y monitoreo de redes de voz, datos, video e Internet garantizando la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los servicios de negocio (Atención de Eventos, Consulta de Información y Reportes de Desempeño) y la información contenida en ellos, conforme a CNOOC\_SGI\_SOA Declaración de aplicabilidad ver 1.8 Agosto 16, 2020.

Original Registration Date: 2015-07-23 Latest Revision Date: 2021-10-05

Effective Date: 2021-07-23 Expiry Date: 2024-07-22

Page: 3 of 3

This certificate relates to the information security management system, and not to the products or services of the certified organization. The certificate reference number, the mark of the certification body and/or the accreditation mark may not be shown on products or stated in documents regarding products or services. Promotion material, advertisements or other documents showing or referring to this certificate, the trademark of the certification body, or the accreditation mark, must comply with the intention of the certificate. The certificate does not of itself confer immunity on the certified organization from legal obligations.

This certificate remains the property of BSI and shall be returned immediately upon request. An electronic certificate can be authenticated online. Printed copies can be validated at www.bsigroup.com/ClientDirectory. To be read in conjunction with the scope below or the attached appendix. Information and Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP. Tel: + 44 345 030 9000 BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7905321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK. A Member of the BSI Group of Companies.

Handwritten initials 'GK' with a checkmark

Handwritten signatures and initials in blue ink



DIAGRAMA DE BACKBONE DE "EL PRESTADOR".

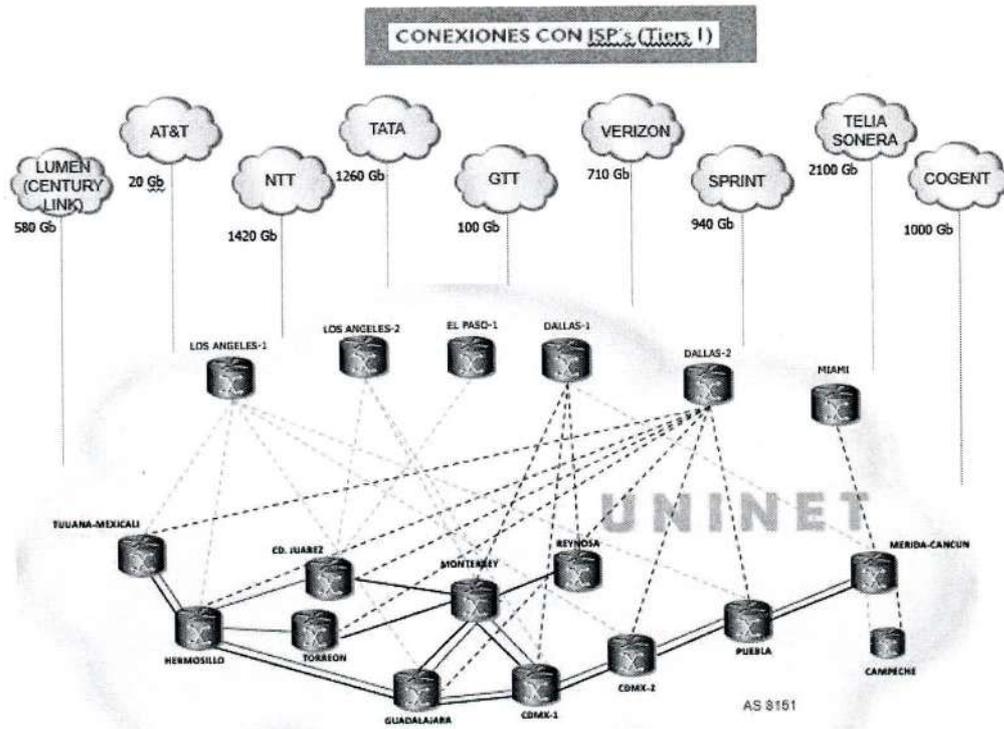


Diagrama general Backbone de "El Prestador".

*AK*

*[Handwritten signatures]*



**PLAN DE TRABAJO.**

**PARTIDA 1.**

**SITIO: CENTRO DE DATOS SAFIN.**

DIRECCIÓN: OFICINAS DE LA SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS, MEZZANINE PLANTA ALTA DEL PALACIO DE GOBIERNO, CALLE 8 ENTRE CALLE 61 Y CIRCUITO BALUARTES, COLONIA CENTRO, SAN FRANCISCO DE CAMPECHE, CAMPECHE, MÉXICO. CÓDIGO POSTAL 24000.

**CALENDARIO DE ACTIVIDADES:**

Actividad	Descripción	Duración en días naturales	Recursos humanos
Fallo.	Adjudicación de servicio.	1	1
Suministro de materiales.	Adquisición de adecuaciones.	16	NA
Construcción de enlaces.	Instalación de FO en sitio del cliente.	18	4
Instalación de modems.	Instalación de Módem (ONT).	1	4
Recopilación de info. SAT.	Confirmar la información técnica de la conexión al SAT (Tramitado por "El Estado").	3	1
Embarque de equipo a sitios.	Envío de equipo ruteador a través de mensajería DHL.	1	NA
Activación de servicios.	Habilitar servicio con direccionamiento y pruebas de navegación.	1	2
Ajuste Fino.	Confirmar la correcta operación y entrega al equipo del soporte. Producto entregable Memoria técnica, de acuerdo al punto 2.39 de las bases.	1	2

**PARTIDA 2.**

**SITIO: RECAUDADORA DE CIUDAD DEL CARMEN.**

DIRECCIÓN: CALLE 56 POR 33 S/N, EDIF. DEL REAL, FRACC. JUSTO SIERRA. MUNICIPIO DEL CIUDAD DEL CARMEN, C.P. 24166.

**CALENDARIO DE ACTIVIDADES:**

Actividad	Descripción	Duración en días naturales	Recursos humanos
Fallo.	Adjudicación de servicio.	1	1
Suministro de materiales.	Adquisición de adecuaciones.	19	NA
Construcción de enlace.	Instalación de FO en sitio del cliente.	18	4
Instalación de modems.	Instalación de Módem (ONT).	1	4



Embarque de equipo a sitios.	Envío de equipo ruteador a través de mensajería DHL.	1	NA
Activación de servicios.	Habilitar servicio con direccionamiento y pruebas de navegación.	1	2
Ajuste Fino.	Confirmar la correcta operación y entrega al equipo del soporte. Producto entregable Memoria técnica, de acuerdo al punto 2.39 de las bases.	1	2

**PARTIDA 3.**

**SITIO: RECAUDADORA DE CHAMPOTÓN.**

DIRECCIÓN: AMPLIACIÓN AVENIDA LUIS DONALDO COLOSIO MURRIETA POR AVENIDA. CONCORDIA, LOTE 1 MANZANA 43, (EX MÓDULO DE LA P.G.J, HOY CENTRO DE RECAUDACIÓN MUNICIPAL), ENTRE AVENIDA LUID DONALDO COLOSIO M. Y CALLE 8. COLONIA: AVENIDA, MUNICIPIO DE CHAMPOTÓN C.P. 24400

CALENDARIO DE ACTIVIDADES:

Actividad	Descripción	Duración en días naturales	Recursos humanos
Fallo.	Adjudicación de servicio.	1	1
Suministro de materiales.	Adquisición de adecuaciones.	19	NA
Construcción de enlace.	Instalación de FO en sitio del cliente.	18	4
Instalación de modems.	Instalación de Módem (ONT).	1	4
Embarque de equipo a sitios.	Envío de equipo ruteador a través de mensajería DHL.	1	NA
Activación de servicios.	Habilitar servicio con direccionamiento y pruebas de navegación.	1	2
Ajuste Fino.	Confirmar la correcta operación y entrega al equipo del soporte. Producto entregable Memoria técnica, de acuerdo al punto 2.39 de las bases.	1	2

**PARTIDA 4.**

**SITIO: RECAUDADORA DE ESCÁRCEGA.**

DIRECCIÓN: JUSTO SIERRA MÉNDEZ, ENTRE 25 Y 27, COL. SAL SI PUEDES, MUNICIPIO DE ESCÁRCEGA, C.P. 24350.

CALENDARIO DE ACTIVIDADES:

📍 Calle 8 entre 63 y 65, número 325, colonia Centro, código postal 24000, San Francisco de Campeche, Campeche

✉ [licitacionescampeche@campeche.gob.mx](mailto:licitacionescampeche@campeche.gob.mx) ☎ 981 81 19 200 ext. 33609 🌐 [www.campeche.gob.mx](http://www.campeche.gob.mx)

*Handwritten signature*

*Handwritten signature and checkmark*



Actividad	Descripción	Duración en días naturales	Recursos humanos
Fallo.	Adjudicación de servicio.	1	1
Suministro de materiales.	Adquisición de adecuaciones.	19	NA
Construcción de enlace.	Instalación de FO en sitio del cliente.	18	4
Instalación de modems.	Instalación de Módem (ONT).	1	4
Embarque de equipo a sitios.	Envío de equipo ruteador a través de mensajería DHL.	1	NA
Activación de servicios.	Habilitar servicio con direccionamiento y pruebas de navegación.	1	2
Ajuste Fino.	Confirmar la correcta operación y entrega al equipo del soporte. Producto entregable Memoria técnica, de acuerdo al punto 2.39 de las bases.	1	2

**PARTIDA 5.**

**SITIO: RECAUDADORA DE CANDELARIA.**

DIRECCIÓN: CALLE 15, ENTRE 14 Y 16, COL. CENTRO, MUNICIPIO DE CANDELARIA, C.P. 24330

**CALENDARIO DE ACTIVIDADES:**

Actividad	Descripción	Duración en días naturales	Recursos humanos
Fallo.	Adjudicación de servicio.	1	1
Suministro de materiales.	Adquisición de adecuaciones.	19	NA
Construcción de enlace.	Instalación de FO en sitio del cliente.	18	4
Instalación de modems.	Instalación de Módem (ONT).	1	4
Embarque de equipo a sitios.	Envío de equipo ruteador a través de mensajería DHL.	1	NA
Activación de servicios.	Habilitar servicio con direccionamiento y pruebas de navegación.	1	2
Ajuste Fino.	Confirmar la correcta operación y entrega al equipo del soporte. Producto entregable Memoria técnica, de acuerdo al punto 2.39 de las bases.	1	2



**PARTIDA 6.**

**SITIO: RECAUDADORA DE CALKINÍ.**

DIRECCIÓN: CALLE 23 NO.99 C, ENTRE 18 Y 20, COLONIA SAN MIGUEL KUKAB, MUNICIPIO DE CALKINÍ.

**CALENDARIO DE ACTIVIDADES:**

Actividad	Descripción	Duración en días naturales	Recursos humanos
Fallo.	Adjudicación de servicio.	1	1
Suministro de materiales.	Adquisición de adecuaciones.	19	NA
Construcción de enlace.	Instalación de FO en sitio del cliente.	18	4
Instalación de modems.	Instalación de Módem (ONT).	1	4
Embarque de equipo a sitios.	Envío de equipo ruteador a través de mensajería DHL.	1	NA
Activación de servicios.	Habilitar servicio con direccionamiento y pruebas de navegación.	1	2
Ajuste Fino.	Confirmar la correcta operación y entrega al equipo del soporte. Producto entregable Memoria técnica, de acuerdo al punto 2.39 de las bases.	1	2

**PARTIDA 7.**

**SITIO: RECAUDADORA DE HECELCHAKÁN**

DIRECCIÓN: CALLE 20, COL. CENTRO, EDIFICIO JAINA. MUNICIPIO DE HECELCHAKÁN, C.P. 24800.

**CALENDARIO DE ACTIVIDADES:**

Actividad	Descripción	Duración en días naturales	Recursos humanos
Fallo.	Adjudicación de servicio.	1	1
Suministro de materiales.	Adquisición de adecuaciones.	19	NA
Construcción de enlace.	Instalación de FO en sitio del cliente.	18	4
Instalación de modems.	Instalación de Módem (ONT).	1	4
Embarque de equipo a sitios.	Envío de equipo ruteador a través de mensajería DHL.	1	NA
Activación de servicios.	Habilitar servicio con direccionamiento y pruebas de navegación.	1	2
Ajuste Fino.	Confirmar la correcta operación y entrega al equipo	1	2



	del soporte. Producto entregable Memoria técnica, de acuerdo al punto 2.39 de las bases.		
--	--	--	--

**PARTIDA 8.**

**SITIO: RECAUDADORA DE SEYBAPLAYA.**

DIRECCIÓN: CALLE 18 y CALLE 19, OFICINAS PALACIO MUNICIPAL, COLONIA CENTRO, MUNICIPIO DE SEYBAPLAYA, C.P. 24460.

**CALENDARIO DE ACTIVIDADES:**

Actividad	Descripción	Duración en días naturales	Recursos humanos
Fallo.	Adjudicación de servicio.	1	1
Suministro de materiales.	Adquisición de adecuaciones.	19	NA
Construcción de enlace.	Instalación de FO en sitio del cliente.	18	4
Instalación de modems.	Instalación de Módem (ONT).	1	4
Embarque de equipo a sitios.	Envío de equipo ruteador a través de mensajería DHL.	1	NA
Activación de servicios.	Habilitar servicio con direccionamiento y pruebas de navegación.	1	2
Ajuste Fino.	Confirmar la correcta operación y entrega al equipo del soporte. Producto entregable Memoria técnica, de acuerdo al punto 2.39 de las bases.	1	2

**PARTIDA 9.**

**SITIO: RECAUDADORA DE DZITBALCHÉ.**

DIRECCIÓN: CALLE 25 ENTRE 18 Y 20, COLONIA CENTRO, PALACIO MUNICIPAL. MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, C.P. 24920

**CALENDARIO DE ACTIVIDADES:**

Actividad	Descripción	Duración en días naturales	Recursos humanos
Fallo.	Adjudicación de servicio.	1	1
Suministro de materiales.	Adquisición de adecuaciones.	19	NA
Construcción de enlace.	Instalación de FO en sitio del cliente.	18	4
Instalación de modems.	Instalación de Módem (ONT).	1	4
Embarque de equipo a sitios.	Envío de equipo ruteador a través de mensajería DHL.	1	NA



Activación de servicios.	Habilitar servicio con direccionamiento y pruebas de navegación.	1	2
Ajuste Fino.	Confirmar la correcta operación y entrega al equipo del soporte. Producto entregable Memoria técnica, de acuerdo al punto 2.39 de las bases.	1	2

**DIAGRAMAS DE TRAYECTORIAS.**

**PARTIDA 1.  
CENTRO DE DATOS SAFIN.**

**INTERNET DEDICADO Y CONECTIVIDAD AL SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBURARIA.**  
OFICINAS DE LA SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS, MEZZANINE PLANTA ALTA DEL PALACIO DE GOBIERNO, CALLE 8 ENTRE CALLE 61 Y CIRCUITO BALUARTES, COLONIA CENTRO, SAN FRANCISCO DE CAMPECHE, CAMPECHE, MÉXICO. CÓDIGO POSTAL 24000.

GEOREFERENCIAS: 19.8451671, -90.5398026



**TRAYECTORIA DE ACOMETIDA CENTRO DE DATOS SAFIN.**

Calle 8 entre 63 y 65, número 325, colonia Centro, código postal 24000, San Francisco de Campeche, Campeche

✉ [licitacionescampeche@campeche.gob.mx](mailto:licitacionescampeche@campeche.gob.mx) ☎ 981 81 19 200 ext. 33609 🌐 [www.campeche.gob.mx](http://www.campeche.gob.mx)

*CH*

*[Handwritten signature]*



**GOBIERNO  
DE TODOS**



**SAFIN**  
GOBIERNO DEL ESTADO  
DE CAMPECHE

Contrato núm. 100/2022

**PARTIDA 2**

**RECAUDADORA DE CIUDAD DEL CARMEN**

CALLE 56 POR 33 S/N, EDIF. DEL REAL, FRACC. JUSTO SIERRA. MUNICIPIO DEL  
CIUDAD DEL CARMEN, CP 24166.

GEOREFERENCIAS: 18.649184278528427, -91.82237055292876



**TRAYECTORIA DE ACOMETIDA RECAUDADORA DE CIUDAD DEL CARMEN**

Calle 8 entre 63 y 65, número 325, colonia Centro, código postal 24000, San Francisco de Campeche,  
Campeche

✉ [licitacionescampeche@campeche.gob.mx](mailto:licitacionescampeche@campeche.gob.mx) ☎ 981 81 19 200 ext. 33609 🌐 [www.campeche.gob.mx](http://www.campeche.gob.mx)

*Handwritten signature*

*Handwritten signature and arrows*



**PARTIDA 3**

**RECAUDADORA DE CHAMPOTÓN.**

AMPLIACIÓN AVENIDA LUIS DONALDO COLOSIO MURRIETA POR AVENIDA. CONCORDIA, LOTE 1 MANZANA 43, (EX MÓDULO DE LA P.G.J, HOY CENTRO DE ECAUDACIÓN MUNICIPAL), ENTRE AVENIDA LUID DONALDO COLOSIO M. Y CALLE 8. COLONIA: AVENIDA, MUNICIPIO DE CHAMPOTÓN C.P. 24400.  
GEOREFERENCIAS: 19.33526116225066, -90.72638654907443



**TRAYECTORIA DE ACOMETIDA RECAUDADORA DE CHAMPOTÓN.**

**PARTIDA 4**

**RECAUDADORA DE ESCÁRCEGA**

JUSTO SIERRA MÉNDEZ, ENTRE 25 Y 27, COL. SAL SI PUEDES, MUNICIPIO DE ESCÁRCEGA, C.P. 24350  
GEOREFERENCIAS: 18.605778795738036, -90.72998164349615.



**TRAYECTORIA DE ACOMETIDA RECAUDADORA DE ESCÁRCEGA.**

**PARTIDA 5**

Calle 8 entre 63 y 65, número 325, colonia Centro, código postal 24000, San Francisco de Campeche, Campeche

✉ [licitacionescampeche@campeche.gob.mx](mailto:licitacionescampeche@campeche.gob.mx) ☎ 981 81 19 200 ext. 33609 🌐 [www.campeche.gob.mx](http://www.campeche.gob.mx)  
107

*Handwritten signature/initials*

*Handwritten signatures and marks*



**GOBIERNO  
DE TODOS**



**SAFIN  
GOBIERNO DEL ESTADO  
DE CAMPECHE**

Contrato núm. 100/2022

**RECAUDADORA DE CANDELARIA**

CALLE 15, ENTRE 14 Y 16, COL. CENTRO, MUNICIPIO DE CANDELARIA, C.P.24330.  
GEOREFERENCIAS: 18.185286298951365, -91.04755541839597



**TRAYECTORIA DE ACOMETIDA RECAUDADORA DE CANDELARIA**

**PARTDA 6**

**RECAUDADORA DE CALKINÍ**

CALLE 23 NO.99 C, ENTRE 18 Y 20, COLONIA SAN MIGUEL KUKAB, MUNICIPIO DE CALKINÍ.  
GEOREFERENCIAS: 20.368511603844446, -90.05058308204225



**TRAYECTORIA DE ACOMETIDA RECAUDADORA DE CALKINÍ.**

**PARTIDA 7**

Calle 8 entre 63 y 65, número 325, colonia Centro, código postal 24000, San Francisco de Campeche, Campeche

✉ [licitacionescampeche@campeche.gob.mx](mailto:licitacionescampeche@campeche.gob.mx) ☎ 981 81 19 200 ext. 33609 🌐 [www.campeche.gob.mx](http://www.campeche.gob.mx)  
108

*Handwritten signature/initials*

*Handwritten blue checkmarks and lines*



**GOBIERNO  
DE TODOS**



**SAFIN  
GOBIERNO DEL ESTADO  
DE CAMPECHE**

Contrato núm. 100/2022

**RECAUDADORA DE HECELCHAKÁN**

CALLE 20, COL. CENTRO, EDIFICIO JAINA. MUNICIPIO DE HECELCHAKÁN, C.P. 24800  
GEOREFERENCIA: 20.176278984433893, -90.13448659715884



**TRAYECTORIA DE ACOMETIDA RECAUDADORA DE HECELCHAKÁN**

**PARTIDA 8**

**RECAUDADORA DE SEYBAPLAYA**

CALLE 18 y CALLE 19, OFICINAS PALACIO MUNICIPAL, COLONIA CENTRO, MUNICIPIO DE SEYBAPLAYA, C.P. 24460.  
GEOREFERENCIAS: 19.640409453148052, -90.68828304152092



**TRAYECTORIA DE ACOMETIDA RECAUDADORA DE SEYBAPLAYA**

📍 Calle 8 entre 63 y 65, número 325, colonia Centro, código postal 24000, San Francisco de Campeche, Campeche

✉ [licitacionescampeche@campeche.gob.mx](mailto:licitacionescampeche@campeche.gob.mx) ☎ 981 81 19 200 ext. 33609 🌐 [www.campeche.gob.mx](http://www.campeche.gob.mx)

*CXL*

*[Handwritten signatures and marks]*



**GOBIERNO  
DE TODOS**



**SAFIN**  
GOBIERNO DEL ESTADO  
DE CAMPECHE

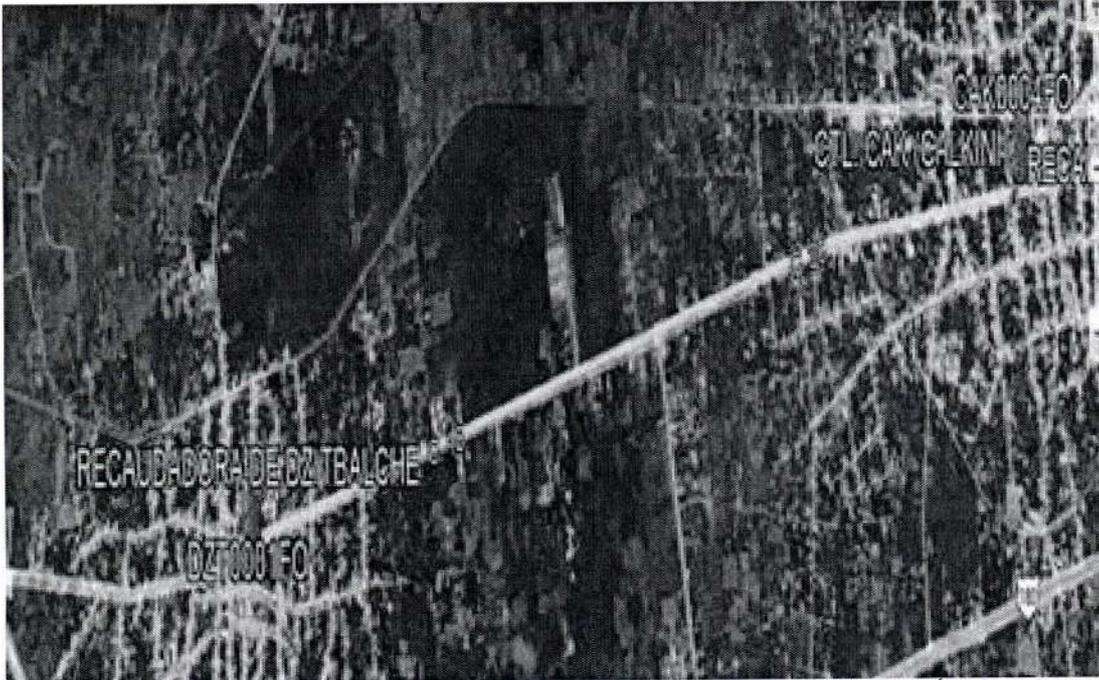
Contrato núm. 100/2022

**PARTIDA 9**

**RECAUDADORA DE DZITBALCHÉ**

CALLE 25 ENTRE 18 Y 20, COLONIA CENTRO, PALACIO MUNICIPAL. MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, C.P. 24920.

GEOREFERENCIAS: 20.320763421303802, -90.05693271228597



**TRAYECTORIA DE ACOMETIDA RECAUDADORA DE DZITBALCHÉ**

📍 Calle 8 entre 63 y 65, número 325, colonia Centro, código postal 24000, San Francisco de Campeche, Campeche

✉ [licitacionescampeche@campeche.gob.mx](mailto:licitacionescampeche@campeche.gob.mx) ☎ 981 81 19 200 ext. 33609 🌐 [www.campeche.gob.mx](http://www.campeche.gob.mx)

*AS*

*[Firmas manuscritas]*



**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS OFERTADOS.**

Servicios de Internet.

Partida	Sitio	Ancho de Banda Simétricos	Marca	Modelo
1	CENTRO DE DATOS SAFIN.	300 Mbps	HUAWEI	AR651
2	RECAUDADORA DE CIUDAD DEL CARMEN.	10 Mbps	TEL DAT	RS123
3	RECAUDADORA DE CHAMPOTÓN.			
4	RECAUDADORA DE ESCÁRCEGA.			
5	RECAUDADORA DE CANDELARIA.			
6	RECAUDADORA DE CALKINÍ.			
7	RECAUDADORA DE HECELCHAKÁN.			
8	RECAUDADORA DE SEYBAPLAYA.			
9	RECAUDADORA DE DZITBALCHÉ.			

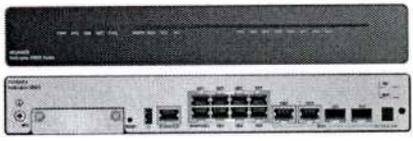
Servicios de RPV conexión al SAT.

Partida	Sitio	Ancho de banda Simétricos	Marca	Modelo
1	CENTRO DE DATOS SAFIN CONEXIÓN AL SAT.	2 Mbps	TEL DAT	RS123

"El Prestador" garantiza que la totalidad de los equipos propuestos serán nuevos de acuerdo a lo solicitado en bases.

**HUAWEI AR651.**

"El Prestador" considera para la partida 1 el equipo marca: HUAWEI, Modelo: AR651 con las siguientes características específicas del equipo.

Número de parte	Descripción	Imagen
50010483	AR651, 2*GE combo WAN, 8*GE LAN, 1*USB2.0, 1*MIC slot.	<p style="text-align: center;"><b>AR651</b></p> 
Incluido	AC POWER CORD, AMERICAN PLUG, 2M - Conector C13-C14.	
	Rack kit 19 pulgadas.	
	Licencias de encriptación.	
2315204	Transceiver, eSFP, GE, Multi-modo Modulo (850nm, 0.55km, LC) .	
88134UHD-42C	AR651, 2*GE combo WAN, 8*GE LAN, 1*USB2.0, 1*MIC slot_Co-Care Premier AR651_12Month(s) .	

El equipo propuesto por "El Prestador" integra al menos 2 puertos WAN y 8 puertos LAN, cumpliendo técnicamente con lo solicitado en bases, para mayor detalle del equipo se anexa la hoja de datos en español, Ver **Anexo LISTADO DE EQUIPO - AR651.**



"El Prestador" considera 1 equipos router Huawei AR651 para el servicio de internet para el sitio principal de "El Estado" Centro de Datos SAFIN.

**TELDAT RS123**

"El Prestador" considera para las partidas 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 un equipo por sitio de la Marca TELDAT, Modelo: RS123 con las siguientes características específicas del equipo.

"El Prestador" considera 1 equipo TELDAT RS123 para la partida 1, dichos equipos recibirán el enlace para la conectividad al servicio de Administración Tributaria.

Número de parte	Descripción	Imagen
RCRSH123LMX	Teldat RS123: 4+1xGE, USB Port y19' Rackmounting.	 <b>TELDAT RS123</b>
Incluido	(1) PUERTOS GETHERNET 10/100/1000.	
	(4) PUERTOS GETHERNET 10/100/1000.	
	AC POWER CORD, AMERICAN PLUG, 2M - Conector C15.	
	FUENTE DE ALIMENTACIÓN.	
	STP ETHERNET CABLE RJ45-RJ45,2M.	
	CIT Teldat-RS123 Telmex (SNA, ToIP and IPsec-soft) included.	
	CONVERSOR RJ45-DB9(consola).	
	CD CON MANUALES.	
	Rack kit 19 pulgadas.	
SSPP12MTRRS123	SHARED SUPPORT 7X24X4 TELDAT RS123.	

El equipo propuesto por "El Prestador" integra al menos 4 puertos WAN GETH, cumpliendo técnicamente con lo solicitado en bases, para mayor detalle del equipo se anexa lo hoja de datos en español, Ver Anexo **LISTADO DE EQUIPO - RS123**.



LISTADO DE EQUIPO - AR651.



Datasheet

Huawei AR650 Series Enterprise Routers

Los enrutadores de empresas de la serie AR600 de Huawei son enrutadores fijos de 1U diseñados para su uso en pequeñas y medianas empresas (PYME) y pequeñas empresas. El AR600 integra diversas funciones de servicio como SD-WAN, enrutamiento, conmutación, seguridad y WLAN, proporcionando servicios diversificados y alto rendimiento.

Vista general del producto

Los routers empresariales de la serie NetEngine AR600 de próxima generación de Huawei utilizan procesadores multinúcleo y una estructura de conmutación sin bloqueo, lo que ayuda a ofrecer tres veces el rendimiento promedio de la industria. NetEngine AR600 también integra funciones tales como SD-WAN, gestión de nubes, enrutamiento, conmutación, VPN, WLAN y seguridad, garantizando que los servicios diversificados y basados en nubes sean totalmente soportados.

Los routers empresariales de la serie AR600 de NetEngine de Huawei se pueden desplegar en las sucursales de PYME y pequeñas empresas según se requiera para proporcionar capacidades de salida de red de las empresas. La serie NetEngine AR600 incluye dos subserie, la serie NetEngine AR650 y la serie NetEngine AR610.

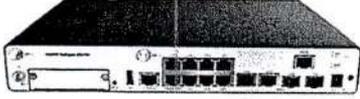
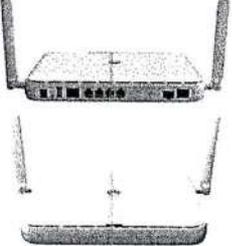
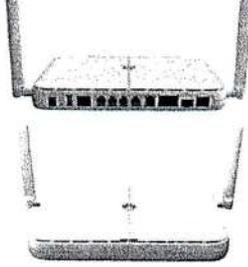
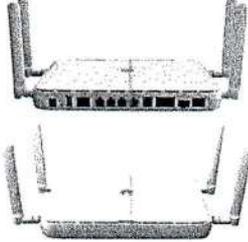
NetEngine serie AR650 consta de modelos como NetEngine AR651C, NetEngine AR651, NetEngine AR651W, NetEngine AR657W. La serie NetEngine AR610 consta de modelos como NetEngine AR611W, NetEngine AR617VW, NetEngine AR617VW-LTE4EA. Huawei provee varios modelos que pueden satisfacer los requerimientos de networking de empresas de diferentes escalas.

Table with 2 columns: Router Model (NetEngine AR651C, NetEngine AR651, NetEngine AR651W) and Specifications (Performance, Ports, Dimensions).

Handwritten signature

Handwritten signature



 <p>NetEngine AR657 W</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendimiento de reenvío: 1 Gbit/s</li> <li>• Puertos de red WAN fija: # * Incomodo # GE, 1 VDSL 35 B</li> <li>• Puertos de red local fijos: 8</li> <li>• Wi-Fi: 802.11ac #/weddng # b weddng #/weddng # g weddng #/weddng # n</li> <li>• Dimensiones (altura x ancho x profundidad): 44,0 mm x 300,0 mm x 216,4 mm</li> </ul>
 <p>NetEngine AR611W</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendimiento de reenvío: 300 Mbps</li> <li>• Puertos WAN Fijos: 1 db # * db # db</li> <li>• Puertos de red local fijos: 4 intranet # * intranet # GE RJ45 intranet # (intranet # se puede configurar como red local)</li> <li>• Wi-Fi: 802.11ac #/weddng # b weddng #/weddng # g weddng #/weddng # n</li> <li>• Dimensiones (altura x ancho x profundidad): 38,0 mm x 240,0 mm x 161,5 mm</li> </ul>
 <p>NetEngine AR617VW</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendimiento de reenvío: 300 Mbps</li> <li>• Puertos WAN fijos: 1 dB # * dB #, 1 * VDSL 35 B</li> <li>• Puertos de red local fijos: 4 intranet # * intranet # GE RJ45 intranet # (intranet # se puede configurar como red local)</li> <li>• 2 * SX</li> <li>• Wi-Fi: 802.11ac #/weddng # b weddng #/weddng # g weddng #/weddng # n</li> <li>• Dimensiones (altura x ancho x profundidad): 38,0 mm x 240,0 mm x 161,5 mm</li> </ul>
 <p>NetEngine AR617VW-LTE4EA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendimiento de reenvío: 300 Mbps</li> <li>• Puertos WAN fijos: 1 dB # * dB #, 1 * VDSL 35 B, 1 * LTE</li> <li>• Puertos de red local fijos: 4 intranet # * intranet # GE RJ45 intranet # (intranet # se puede configurar como red local)</li> <li>• 2 * SX</li> <li>• Wi-Fi: 802.11ac #/weddng # b weddng #/weddng # g weddng #/weddng # n</li> <li>• Dimensiones (H x B x D): 38,0 mm x 240,0 mm x 161,5 mm</li> </ul>

*Handwritten signature*

*Handwritten marks and signatures*



### Características y beneficios

Características y beneficios

Requerimientos de servicio	de	Características y beneficios
Alto rendimiento		<ul style="list-style-type: none"> <li>Procesadores multinúcleo y una estructura de conmutación sin bloqueo</li> <li>Tres veces el rendimiento medio de la industria, proporcionando la menor latencia para los servicios clave</li> </ul>
Alta confiabilidad		<ul style="list-style-type: none"> <li>Backup de enlaces para servicios empresariales, mejorando la fiabilidad</li> <li>Detección y determinación de fallas en milisegundos, minimizando el tiempo de interrupción del servicio</li> </ul>
Fácil operación y mantenimiento		Múltiples modos de gestión, incluyendo la gestión SD-WAN, la gestión de red basada en SNMP, la gestión de red basada en web y la gestión basada en cloud, simplificando la implementación de la red y reduciendo los gastos operativos
Convergencia de servicios		Integración de funciones tales como enrutamiento, conmutación, VPN, seguridad y WLAN, atendiendo a los requerimientos de servicios empresariales diversificados, ahorrando espacio y reduciendo el costo total de la red
Seguridad		Firewall incorporado, IPS (AR651/AR651W/AR657W), filtrado de URL y múltiples tecnologías VPN, que ofrecen capacidades de protección de seguridad integrales
SD-WAN listo		<ul style="list-style-type: none"> <li>Solución SD-WAN integrada, construcción de conexiones rentables y amigables para las empresas a través de Internet</li> <li>ZTP (despliegue basado en e-mail, USB y DHCP), minimizando los requerimientos de habilidades y los dispositivos de aprovisionamiento en minutos</li> <li>Primera identificación de paquetes (FPI) para aplicaciones SaaS y sensibilización de servicios para aplicaciones complejas, identificando más del 90% de las aplicaciones</li> <li>Dirección de tráfico basada en el ancho de banda y la calidad del enlace, garantizando experiencia de aplicaciones clave y mejorando la utilización del ancho de banda hasta un 90%</li> </ul>

Principales aspectos de la arquitectura

Características de arquitectura	de	Beneficios
Procesador multinúcleo		Procesadores multinúcleo de alto rendimiento que admiten conexiones WAN de alta velocidad, potentes capacidades de cálculo de rutas y procesamiento de servicios L4-L7 mejorado
Amplias interfaces de red		Extensas tarjetas de interfaz flexibles como LAN, WAN, 3 G/LET y WLAN

### Especificaciones del producto

Especificaciones técnicas de la serie AR650 de NetEngine

Elemento	NetEngine AR651C	NetEngine AR651	NetEngine AR651W	NetEngine AR657W
Parámetros del sistema				
Rendimiento de reenvío (LAN -> LAN + LAN ->)	1 Gbit/s	1 Gbit/s	1 Gbit/s	1 Gbit/s

Huawei NetEngine AR600 Series Enterprise Routers Datasheet

3

📍 Calle 8 entre 63 y 65, número 325, colonia Centro, código postal 24000, San Francisco de Campeche, Campeche

✉ [licitacionescampeche@campeche.gob.mx](mailto:licitacionescampeche@campeche.gob.mx) ☎ 981 81 19 200 ext. 33609 🌐 [www.campeche.gob.mx](http://www.campeche.gob.mx)

*Handwritten signature*

*Handwritten signatures and marks*



Elemento	NetEngine AR651C	NetEngine AR651	NetEngine AR651 W	NetEngine AR657 W
LAN, NAT + ACL + QOS, IMIX, Predeterminado)				
Rendimiento de reenvío (LAN -> LAN + LAN -> LAN, NAT + ACL + QOS, IMIX, Licencia Boost)	1,5 Gbps	2 Gbit/s	2 Gbit/s	2 Gbit/s
Rendimiento de IPsec (IMIX)	800 Mbps	1 Gbit/s	1 Gbps	1 Gbps
Puertos WAN fijos	2 x SFP GE, 2 x RJ45 GE	2 x combinado GE	2 x combinado GE	2*Ge Combo, 1VDSL 35B
Puertos LAN fijos	8 x GE RJ45 (puede configurarse como WAN)			
ranura de extensión de servicio	- SI.	1 x MIC	1 x MIC	1 x MIC
Wi-Fi	- SI.	- SI.	Dual-banda (2,4 GHz y 5 GHz), 802.11b/g/n/ac	
Puerto USB	1 x USB 3.0 (compatible con USB 2.0)			
Puerto auxiliar o consola	1 puerto de consola RJ45			
Memoria	1 GB	2 GB	2 GB	2 GB
Memoria flash	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB
<b>Dimensiones y peso</b>				
Dimensiones del router, sin soporte de montaje instalado (H x W x D)	43,6 mm x 250,0 mm x 210,0 mm	<del>44,0 mm</del> x 300,0 mm x 216,4 mm	44,0 mm x 300,0 mm x 216,4 mm	44,0 mm x 300,0 mm x 216,4 mm
Dimensiones de embalaje (H x B x D)	155 mm x 455 mm x 280 mm	<del>155 mm</del> x 455 mm x <del>280 mm</del>	155 mm x 455 mm x 280 mm	155 mm x 455 mm x 280 mm
Peso	1,75 kg	<del>1,9 kg</del>	1,9 kg	2,9 kg
Rack (bastidor)	IEC	<del>IEC</del>	IEC	IEC
Espacio de bastidor ocupado	1 U	<del>1U</del>	1 U	1 U
<b>Especificaciones de energía, consumo de energía y disipación de calor</b>				
Intervalo de tensión de entrada nominal (AC)	100 V a 240 V	100 V a 240 V	100 V a 240 V	100 V a 240 V
Frecuencia de entrada nominal (AC)	50 Hz/60 Hz	50 Hz/60 Hz	50 Hz/60 Hz	50 Hz/60 Hz
Intervalo máximo de tensión de entrada (AC)	90 V a 264 V	90 V a 264 V	90 V a 264 V	90 V a 264 V
Corriente de entrada máxima (AC)	3 A	3 A	5 A.	5 A.
Potencia de salida máxima (AC)	36 W	36 W	60 W	60 W

Handwritten signature/initials

Handwritten signature/initials



Elemento	NetEngine AR651C	NetEngine AR651	NetEngine AR651 W	NetEngine AR657 W
Consumo de energía típico	22,1 W	24 W	36 W	36 W
Consumo máximo de energía	25,2 W	28 W	40 W	40 W
Modulo de ventilador	Disipación de calor natural, sin ventiladores	Módulos de ventilador no enchufables incorporados		
Flujo de aire	N/A	De izquierda a derecha	De izquierda a derecha	De izquierda a derecha
Nivel de ruido	N inc. #/inc. # A	47,4 dB	47,4 dB	47,4 dB
<b>Parámetros de entorno</b>				
Temperatura de funcionamiento	0°C a 45°C			
Humedad de funcionamiento	Del 5 % al 95 % (sin condensación)			
Altitud de funcionamiento	≤ 5000 m (16404,2 pies.)			
Temperatura de almacenamiento	- a # 40°C hasta + séptima # 70°C			
Altitud de almacenamiento	≤ 5000 m (16404,2 pies.)			
<b>Normas de seguridad y normativas</b>				
Cumplimiento de las normas CEM	CISPR32 Clase A ES 55032 Clase A CISPR24 ES 55024 ESTI ES 300 386 ESTI ES 301 489-11 ESTI ES 301 489-17 ESTI ES 301 489-52			
Cumplimiento de las normas medioambientales	RAÍZ ROHA			
Cumplimiento de las normas de seguridad	CEI 60950-1 ES 60950-1			
<b>Características y Protocolos</b>				
Función básica	Server/cliente/relay DHCP, servidor/cliente PPPoE, servidor/cliente PPPoA, servidor/cliente PPPoEoA, NAT y gestión de subinterfaces			
LAN	IEEE 802.1P, IEEE 802.1Q, IEEE 802.3, gestión de VLAN, agregación de VLAN, gestión de MAC, STP/RSTP			
Voz	RTP, SIP, SIP AG, IP PBX/TDM PBX, VoIP, SBC (soporte AR617VW/AR617VW-LTE4EA/AR617VW-LTE4)			
3G/LTE	- Si.	FDD LTE, TDD, DC-HSPA+, HSPA+, HSPA y WCDMA		
WLAN (AC)	Gestión de AP (descubrimiento de CA, acceso de AP y gestión de AP), CAPWAP, gestión de usuarios WLAN, gestión de radio WLAN (802.11a/b/g/n/ac), QoS WLAN (WMM) y seguridad WLAN (WEP, WPA, WPA2, gestión de claves)			

Handwritten signature/initials

Handwritten signature/initials



Elemento	NetEngine AR651C	NetEngine AR651	NetEngine AR651 W	NetEngine AR657 W
WLAN (AP)	- SI.		Gestión de AP, QoS de WLAN (WMM), seguridad de WLAN (Gestión de claves WEP/WPA/WPA2), gestión de radio WLAN (802.11b/g/n/ac) y gestión de usuarios de WLAN	
Enrutamiento unicast IPv4	Políticas de enrutamiento, rutas estáticas, RIP, OSPF, IS-IS, BGP.			
Enrutamiento unicast IPv6	Routes estáticas, políticas de enrutamiento, RIPng, OSPFv3, IS-ISv6, BGP4+.			
Función IPv6 básica	IPv6 ND, IPv6 PMTU, IPv6 FIB, IPv6 ACL, ICMPv6, DNSv6, DHCPv6			
Tunelamiento IPv6	Túnel manual, túnel automático, túnel GRE, túnel IPv6 sobre IPv4, túnel 6 a 4 ISATAP			
Multidifusión	IGMP, v1/v2/v3, PIM-SM, PIM-DM, MSDP, MBGP, IPv6 PIM, MLD			
MPLS-* doby-* doby-*	- ¿Qué?	GDP, GDP		
RPV	IPSec RPV, RPV de grupo, RPV de grupo, RPV de grupo, RPV de grupo, RPV de nivel 2, RPV de nivel 2, RPV de nivel 3, RPV de grupo			
Calidad del servicio	Modo DiffServ, mapeo de prioridades, control de tráfico (Car), conformación de tráfico, prevención de congestión, gestión de congestión, control de calidad de servicio (clasificador de tráfico, comportamiento de tráfico y política de tráfico), calidad de servicio jerárquica, calidad de servicio de red inalámbrica, calidad de servicio de RF, control de aplicaciones inteligente (control de aplicaciones inteligente)			
Seguridad.	LAC (v4 Induction #/Induction # v6 Induction #), firewall de estado basado en el dominio, autenticación 802.1X, autenticación de direcciones MAC, autenticación de portal, autenticación AAA, autenticación Radius; autenticación HWTACACS, ICP, supresión de tormentas de difusión, seguridad de ARP, defensa contra ataques ICMP, URPF, CPCA, lista negra, rastreo de origen de ataques, gestión de comportamientos en línea, IPS # (* ar651W Inward #/Indonyw # ar651W Indonyw #/Indonyw # ar657W Indonyw #), filtrado de URLs			
Gestión y mantenimiento	Gestión de actualizaciones, gestión de dispositivos, gestión de redes basada en la web, gestión de (v1 Inward #/Weddy # v2c Inward #/Weddy # v3 Inward #), RMON, NTP, CWMP, Configuración automática, basada en URL #/Add.2 # usB-Sb-based Invoice #/CN # Despliegue de DHCP, NetConf/Yang, CLI, Netstream, IPFPM, PCT FPM, AMPT Light, contabilidad de IP.L., NQA			

Nota: V300R019C11 y versiones posteriores.

Especificaciones técnicas de la serie AR610 de NetEngine

Elemento	NetEngine AR611W	NetEngine AR617W	NetEngine AR617VW-LTE4EA
Parámetros del sistema			
Rendimiento de reenvío (LAN -> LAN + LAN -> LAN, NAT + ACL + QOS, IMIX)	300 Mbps	300 Mbps	300 Mbps
Rendimiento de IPSec (IMIX)	200 Mbps	200 Mbps	200 Mbps
Puertos WAN fijos	1 * Combinación GE	1 * combinación GE, 1 * VDSL 35B	1 * combinado GE, 1 * VDSL 35B, 1 * LTE

*GR*

*[Handwritten signatures and marks]*



Elemento	NetEngine AR611W	NetEngine AR617VW	NetEngine AR617VW-LTE4EA
Puertos LAN fijos	4 * GE RJ45 (puede configurarse como WAN)		
Voz	- Sí.	2 * FXS	2 * FXS
Wi-Fi	Dual-banda (2,4 GHz y 5 GHz), 2x2 MIMO, 802.11b/g/n/ac		
Puerto auxiliar o consola	1 puerto de consola RJ45		
Memoria	1 GB	1 GB	1 GB
Memoria flash	1 GB	1 GB	1 GB
<b>Dimensiones, y peso</b>			
Dimensiones del router, sin soporte de montaje instalado (H x W x D)	38,0 mm x 240,0 mm x 161,5 mm		
Dimensiones del envase (altura x ancho x profundidad)	90 mm x 370 mm x 257 mm		
Peso	0,60 kg		
Factor de forma inducedom #/inducedom # Altura	escritorio		
<b>Especificaciones de energía, consumo de energía y disipación de calor</b>			
Rango de tensión nominal de entrada (CA)	100 V a 240 V	100 V a 240 V	100 V a 240 V
Frecuencia nominal de entrada (CA)	50 Hz #/warm #/warm # 60 Hz	50 Hz #/warm #/warm # 60 Hz	50 Hz #/warm #/warm # 60 Hz
Rango de voltaje de entrada máximo (CA)	De 90 V a 264 V	De 90 V a 264 V	De 90 V a 264 V
Corriente máxima de salida (CA)	2A	2A	2A
Potencia de salida máxima (CA)	24 W	24 W	24 W
Consumo mínimo de energía	7 años	8 años	8 años
Consumo máximo de energía	12 de diciembre	15 años	17 años
Modulo de ventilador	Disipación de calor natural, sin ventiladores		
Flujo de aire	N/A		
Nivel de ruido	N/A		
<b>Parámetros de entorno</b>			
Temperatura de funcionamiento	0oC a 45oC		
Humedad de funcionamiento	5% a 95% (sin condensación)		

Huawei NetEngine AR600 Series Enterprise Routers Datasheet

Calle 8 entre 63 y 65, número 325, colonia Centro, código postal 24000, San Francisco de Campeche, Campeche

licitacionescampeche@campeche.gob.mx 981 81 19 200 ext. 33609 www.campeche.gob.mx

*Handwritten signature*

*Handwritten signature and checkmark*



Elemento	NetEngine AR611W	NetEngine AR617VW	NetEngine AR617VW-LTE4EA
Altitud de funcionamiento	< 5000 m (16404,2 pies)		
Temperatura de almacenamiento	-40oC a +70oC		
Altitud de almacenamiento	< 5000 m (16404,2 pies)		
Normas de seguridad y reglamentación			
Cumplimiento de los estándares EMC	CISPR32 Clase AEN 55032 Clase ACISPR24EN 55024ETSI EN 300 386ETSI EN 301 489-1ETSI EN 301 489-17ETSI EN 301 489-52		
Cumplimiento de las normas ambientales	RoHSREACHWEEE		
Cumplimiento de las normas de seguridad	IEC 60950-1EN 60950-1		
Características y protocolos			
Función básica	Server/cliente/relay DHCP, servidor/cliente PPPoE, servidor/cliente PPPoA, servidor/cliente PPPoEoA, NAT y gestión de subinterfaz		
LAN	IEEE 802.1P, IEEE 802.1Q, IEEE 802.3, gestión de VLAN, agregación de VLAN, gestión de MAC, STP/RSTP		
Voz	RTP, SIP, SIP AG, IP PBX/TDM PBX, VoIP, SBC (soporte AR617VW/AR617VW-LTE4EA/AR617VW-LTE4)		
3G/LTE	- Sí.	FDD LTE, TDD, DC-HSPA+, HSPA+, HSPA y WCDMA	
WLAN (AC)	Gestión de AP (descubrimiento de AC, acceso a AP y gestión de AP), CAPWAP, gestión de usuarios WLAN, gestión de radio WLAN (802.11a/b/g/n/ac), QoS WLAN (WMM) y seguridad WLAN (WEP, WPA, WPA2, gestión de claves)		
WLAN (AP)	Gestión de AP, QoS de WLAN (WMM), seguridad de WLAN (Gestión de llaves WEP/WPA/WPA2/), gestión de radio WLAN (802.11b/g/n/ac) y gestión de usuarios de WLAN		
Enrutamiento unicast IPv4	Políticas de enrutamiento, rutas estáticas, RIP, OSPF, IS-IS, BGP		
Enrutamiento unicast IPv6	Routes estáticas, políticas de enrutamiento, RIPng, OSPFv3, IS-ISv6, BGP+		
Función IPv6 básica	IPv6 ND, IPv6 PMTU, IPv6 FIB, IPv6 ACL, ICMPv6, DNSv6, DHCPv6		
túnel IPv6	Túnel manual, túnel automático, túnel GRE, túnel IPv6 sobre IPv4, túnel 6 a 4 ISATAP		
Multidifusión	IGMP v1/v2/v3, PIM-SM, PIM-DM, MSDP, MBGP, IPv6 PIM, MLD		
VPN	IPsec VPN, GRE VPN, DSVPN, A2A VPN, L2TP VPN, L2TPv3 VPN, VxLAN		
QoS	Modo DiffServ, mapeo de prioridades, control de tráfico (CAR), modelado de tráfico, evitación de congestión, gestión de congestión, MQC (clasificador de tráfico, comportamiento de tráfico y política de tráfico), QoS jerárquico, QoS WLAN, QoS de FR, Control de Aplicaciones inteligentes (SAC)		
Seguridad	ACL (v4/v6), firewall de estado basado en dominios, autenticación 802.1X, autenticación de direcciones MAC, autenticación de portal, autenticación AAA, autenticación RADIUS,		

Handwritten signature/initials

Handwritten signature/initials



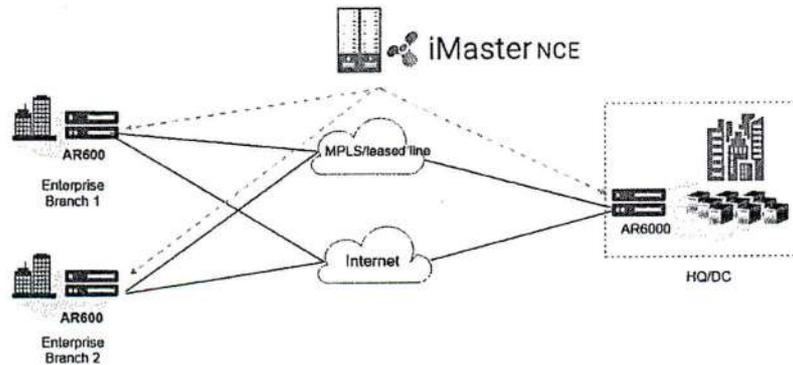
Elemento	NetEngine AR611W	NetEngine AR617VW	NetEngine AR617VW-LTE4EA
	Autenticación HWTACACS, PKI, supresión de tormentas de transmisión, seguridad ARP, defensa contra ataques ICMP, URPF, CPCAR, lista negra, rastreo de fuentes de ataque, gestión de comportamiento en línea, IPS(AR651/AR651W/AR657W), filtrado de URL		
Gestión y mantenimiento	Gestión de actualizaciones, gestión de dispositivos, gestión de redes basada en web, GTL, SNMP (v1/v2c/v3), RMON, NTP, CWMP, Auto-Config, implementación basada en URL/USB/DHCP, NETCONF/YANG, CLI, Netstream, IP FPM, TCP FPM, TWAMP Light, IP Accounting, NQA		

## Red y aplicación

### • SD-WAN con enlaces híbridos

En la Solución SD-WAN, elMotor de redAR600funciona como la puerta de enlace de las PYME y las sucursales de pequeñas empresas y soporta el acceso híbrido mediante múltiples enlaces físicos, como los enlaces de Internet y los enlaces LTE. La solución también aprovecha el controlador de nueva generación de Huawei, el controlador ágil, que implementa una gestión centralizada y visualizada. ElMotor de redAR600proporciona amplias funciones SD-WAN y ofrece una experiencia de servicio óptima para las empresas a través de la identificación inteligente de aplicaciones, la dirección inteligente del tráfico y la aceleración inteligente. Para obtener más detalles sobre la solución SD-WAN de Huawei, visite<https://e.huawei.com/en/solutions/business-needs/enterprise-network/sd-wan>.

Networking SD-WAN



### • Escenario de interconexión Wan

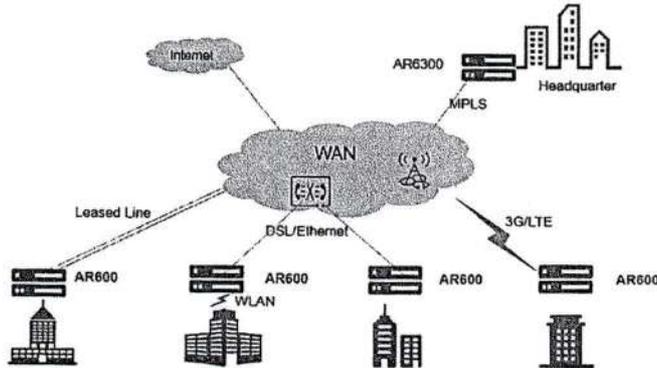
En este escenario, los routers de la serie NetEngine AR600 se utilizan como salidas de sucursales empresariales y ofrecen métodos de acceso flexible a redes inalámbricas para admitir conexiones de red remotas. Un único router NetEngine puede satisfacer diferentes requisitos de acceso, por ejemplo, para la línea privada, Ethernet, 3GLT y acceso a redes inalámbricas, lo que ayuda al cliente a reducir los costes de implementación y mantenimiento, al tiempo que le ayuda a extraer mucho valor.

*Handwritten signature/initials*

*Handwritten checkmarks and signatures*



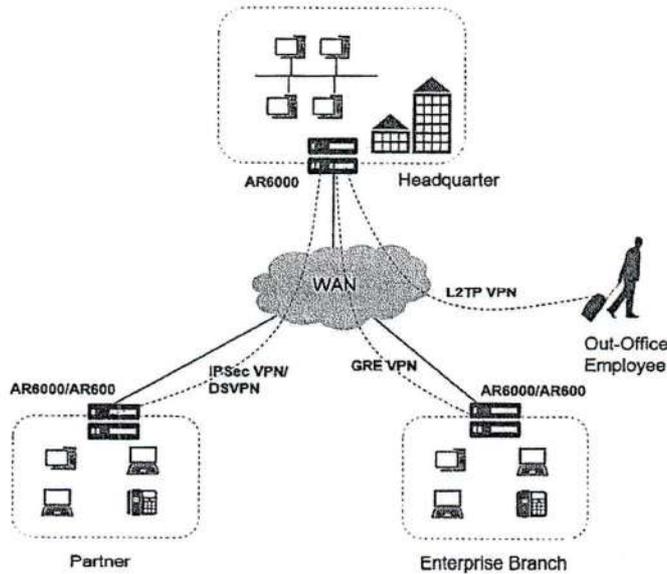
Networking de interconexión WAN



• Creación de diferentes tipos de VPN mediante el aprovechamiento de los recursos de Internet

El NetEngine AR600 proporciona varias funciones de acceso seguro para la comunicación entre las sucursales de la empresa y entre las sucursales y la sede. Estas funciones también permiten a los socios de una empresa acceder a sus recursos. Se pueden establecer túneles seguros, como la RPV de nivel mundial, la RPV de IPsec, la RPV de nivel secundario, la RPV de nivel dos y los túneles de la RPV de nivel siete, entre la sede central y las sucursales para el acceso y la transmisión seguros de datos. El NetEngine AR600 es compatible con la implementación rápida de túneles y la autenticación para sucursales. Además, los socios autenticados y autorizados por el AR600 pueden acceder remotamente a los recursos empresariales a través de estos túneles.

Networking de RPV



Handwritten signature

Handwritten signature and checkmark



### Información de pedidos

Los routers de la serie NetEngine Ar600 se configuran seleccionando e instalando el módulo de configuración apropiado. Las siguientes tablas muestran la información y las descripciones del orden del módulo de configuración.

Los routers de la subserie NetEngine AR650 requieren 3 tipos de módulos de configuración:

- Configuración básica del software
- Configuración de licencias de software
- Configuración de licencias de rendimiento

Los módulos básicos de configuración de software ofrecen funciones tales como enrutamiento, conmutación, voz y seguridad.

Los módulos de configuración de licencias de software ofrecen funciones adicionales como SRPs, DSVPNs.

Los routers de la subserie NetEngine AR610 no necesitan configurar la licencia.

Función y descripción de la licencia

Nombre de licencia	Descripción
Paquete de datos de valor agregado	Se incluye Smart Policy Routing (RRP)
Paquete de seguridad de valor agregado	1. VPNs eficientes, DSVPN, Control inteligente de aplicaciones, Any to Any VPNs, IPs y filtrado de URLs. 2. IPS admite el servicio de actualización en línea y el servicio de actualización requiere una licencia adicional.
Suscripción al servicio IPS 1 año	Suscripción al servicio IPS 1 año

Ordenar componentes

Configuración del chasis	Descripción
NetEngine AR651C	AR651C AC host, 10*GE RJ45,2*GE SFP, 1*USB 3.0, with the AC/DC adapter
NetEngine AR651	AR651,2*GE combo WAN,8*GE LAN,1*USB3.0,1*MIC slot
NetEngine AR651 W	AR651W,2*GE combo WAN,8*GE LAN,1*USB,802.11b/g/n/ac,2*2MIMO,1*MIC slot
NetEngine AR657 W	AR657W,2*GE combo WAN,1*VDSL 35B WAN,8*GE LAN,1*USB,802.11b/g/n/ac,2*2 MIMO,1*MIC slot
NetEngine AR611W	AR611W, 1*GE COMBO WAN, 4*GE LAN, 1*USB 2.0, Wi-Fi 2.4G+5G
NetEngine AR617VW	AR617VW, 1*GE COMBO WAN, 1*VDSL, 4*GE LAN, 1*USB 2.0, Wi-Fi 2.4G+5G
NetEngine AR617VW-LTE4EA	AR617VW-LTE4EA, 1*GE COMBO WAN, 1*VDSL, 1*LTE. 4*GE LAN, 1*USB 2.0, Wi-Fi 2.4G+5G
Tarjeta MIC	Descripción
MIC-1LTE6-EA	AR651C AC host, 10*GE RJ45,2*GE SFP, 1*USB 3.0, with the AC/DC adapter
MIC-1LTE6-EA	AR651,2*GE combo WAN,8*GE LAN,1*USB3.0,1*MIC slot
MIC-1LTE4-EA	AR651W,2*GE combo WAN,8*GE LAN,1*USB,802.11b/g/n/ac,2*2MIMO,1*MIC slot
Accesorios del chasis (antena de BT)	Descripción

*Handwritten signature*

*Handwritten signature and marks*



ASMAM0006	AR651C AC host, 10*GE RJ45,2*GE SFP, 1*USB 3.0, with the AC/DC adapter
ASMAM0008	AR651,2*GE combo WAN,8*GE LAN,1*USB3.0,1*MIC slot
Licencia	Descripción
LAR0DATAE08	AR600 Value-Added Data Package
LAR0SECE08	AR600 Value-Added Security Package
LAR0IPS08	AR600 IPS Service Subscribe 1 Year
LAR0PERFE08	AR650 Performance license

### Más información

Para obtener más información acerca de los routers empresariales AR de próxima generación de Huawei, visite <http://www.es.com> o contacte con nosotros de las siguientes maneras:

- Línea de servicio global: [http://www.huawei.com/en/línea directa de servicio](http://www.huawei.com/en/línea%20directa%20de%20servicio)
- Inicio de sesión en el sitio web de soporte técnico de Huawei Enterprise: <http://www.support.huawei.com/empresa/>  
Enviar un correo electrónico a la casilla de correo del servicio al cliente: [soporte\\_e@huawei.com](mailto:soporte_e@huawei.com)

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2019. Todos los derechos reservados.

Ninguna parte de este documento podrá ser reproducida o transmitida de ninguna forma o por cualquier medio sin el consentimiento previo por escrito de Huawei Technologies Co., Ltd.

#### Marcas comerciales y permisos

HUAWEI y otras marcas registradas de Huawei son marcas registradas de Huawei Technologies Co., Ltd. Todas las demás marcas y nombres comerciales mencionados en este documento son propiedad de sus respectivos titulares.

#### Aviso

Los productos, servicios y funcionalidades adquiridos están estipulados en el contrato celebrado entre Huawei y el cliente. La totalidad o parte de los productos, servicios y funcionalidades descritos en este documento puede no estar dentro del ámbito de compra o de uso. A menos que se especifique otra cosa en el contrato, todas las declaraciones, información y recomendaciones en este documento se proporcionan "como ESTÁ" sin garantías, garantías o representaciones de ningún tipo, expresas o implícitas.

La información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso. Se ha hecho todo lo posible en la preparación de este documento para asegurar la exactitud del contenido, pero todas las declaraciones, información y recomendaciones en este documento no constituyen garantías de ningún tipo, expresas o implícitas.

Huawei Technologies Co., Ltd.  
Address: Huawei Industrial Base  
Bantian, Longgang Shenzhen 518129  
People's Republic of China  
Website: [e.huawei.com](http://e.huawei.com)

Handwritten signature/initials

Handwritten signature/initials







## RS123-Router corporativo

Familia de routers profesionales con interfaces GE/SFP, WLAN y 4G



### Introducción

La familia de routers Teldat RS123 es la solución de comunicaciones IP más avanzada para pequeñas y medianas empresas en servicios WAN de hasta 300Mbps. Combina los dos tipos de acceso más populares, Ethernet o Fibra, junto con la conectividad 4G como respaldo automático de la línea principal.

Los routers Teldat RS123 también cubren los principales requisitos de conectividad para una oficina incluyendo un switch de 4 puertos 10/100/1000 y Wi-Fi/LTE según modelos.

Los routers Teldat RS123 también incorporan cifrado y seguridad avanzados mediante VPNs IPSec ofreciendo un rendimiento excepcional.

### Puntos Significativos

- ▶ Conectividad WAN flexible: FTTH/Fibra
- ▶ Switch integrado en placa base
- ▶ Gateway VPN
- ▶ Modelos con interfaz WiFi y LTE
- ▶ Diseño inteligente, sin ventilador, no genera ruido
- ▶ Puerto de consola para gestión fuera de banda
- ▶ Compatible con redes SDWAN

### Descripción del Producto

La familia de routers Teldat RS123 tiene una potente arquitectura hardware que permite velocidades de 300 Mbps asimétricas con servicios habilitados. Es una gama de equipos dirigida a servicios de comunicaciones en oficinas remotas que se integra completamente dentro del sistema de gestión de los proveedores y operadores o bien pueden ser controlados utilizando Teldat Cloud NetManager que es la herramienta de gestión para la gama de producto Teldat.

La gama RS123 tiene un diseño optimizado en costes y con sus diferentes modelos puede adaptarse perfectamente a los requerimientos de una oficina media. Incluye todas las funcionalidades demandadas a un router profesional, como routing (RIP, OSPF, BGP, VRF, PolicyRouting,...), seguridad (ACLs, Firewall, IPSec, 802.1X,...), calidad de servicio (CBWFQ, PQ, perfilado,...) o gestión (CLI, SNMPv3, RADIUS, TACACS+, Syslog, Netflow, Mirroring,...)

### Ventajas competitivas

Orientado a redes profesionales	Los routers Teldat RS123 están diseñados para los servicios gestionados que ofrecen las operadoras para pequeña-mediana empresa, o grupos de oficinas remotas.
Amplia conectividad local	Con un switch de 4 puertos GE, soportando VLANs y un access point con multi-SSID, el RS123 puede satisfacer fácilmente las necesidades locales de una oficina.
Software con prestaciones profesionales	Sistema operativo Teldat configurable por líneas de comandos y plantillas de texto. Respaldo por cientos de miles de unidades en los entornos más exigentes.
Diseñado para áreas de trabajo	Adecuado para instalar en oficinas, al no precisar ventiladores garantiza ausencia total de ruido. Amplia información de su estado gracias a LEDs informativos.

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*