



ACTA NO. 599/2022

EN LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO DE CAMPECHE, ESTADO DE CAMPECHE, A LOS DIECISÉIS DIAS DEL MES DE NOVIEMBRE DEL AÑO DOS MIL VEINTIDÓS, EN RELACIÓN CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 40, 45 FACCIÓN II, 58, 59 PRIMER PÁRRAFO Y 60 DE LA LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON BIENES MUEBLES DEL ESTADO DE CAMPECHE, REUNIDOS LOS REPRESENTANTES, I.S.C. MARTÍN GUADALUPE MARTÍNEZ HERNÁNDEZ, SUBDIRECTOR DE TELECOMUNICACIONES E INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE LA SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS Y LA C. CLAUDIA PATRICIA GARCÍA FLORES, REPRESENTANTE LEGAL DE UNINET, S.A. DE C.V., SE PROCEDE A FORMALIZAR LA ENTREGA-RECEPCIÓN DE LOS SERVICIOS Y PRODUCTOS ENTREGABLES ADQUIRIDOS, QUE SE ENCUENTRAN AMPARADOS EN EL CONTRATO QUE MÁS ADELANTE SE PRECISA.

CONTRATO No. 100/2022

FECHA: 06 DE OCTUBRE DE 2022.

CONCEPTO: "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"
PROVEEDOR: UNINET, S.A. DE C.V.

RECIBE RESPONSABLE DE LA VIGILANCIA, SEGUIMIENTO Y RECEPCIÓN DE LOS BIENES:

NOMBRE: ISC. MARTÍN GUADALUPE MARTÍNEZ HERNÁNDEZ
CARGO: SUBDIRECTOR DE TELECOMUNICACIONES E INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA
DEPENDENCIA: SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

PARTICIPACIONES FEDERALES, EJERCICIOS FISCALES 2022, 2023, 2024 y 2025.

TOTAL: \$2,346,494.40 M.N.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Table with 7 columns: PARTIDA, CANTIDAD, UNIDAD DE MEDIDA, DESCRIPCIÓN, PERIODO DE ARRENDAMIENTO, RENTA MENSUAL, RENTA TOTAL (36 MESES). Row 1: 1, 1, Servicio, Enlace de internet dedicado Simétrico de 300 Mbps del Centro de Datos de la Secretaría de Administración y Finanzas y Conexión al Servicio de, 36 meses, \$20,990.00, \$755,640.00

Handwritten blue checkmark and signature.



ACTA NO. 599/2022

			Administración Tributaria de 2 Mbps. 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 300 MBPS subida, 300 MBPS bajada. Conexión con el Servicio de Administración Tributaria (SAT) 2 MBPS subida, 2 MBPS bajada.			
--	--	--	--	--	--	--

✓  
g



ACTA NO. 599/2022

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
---	---	----------	--	----------	------------	--------------

✓  
Q



**ACTA NO. 599/2022**

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, 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
4	1	Servicio	Enlace de internet dedicado Simétrico de 10 Mbps	36 meses	\$4,400.00	\$158,400.00

*(Handwritten signature and checkmark)*



**ACTA NO. 599/2022**

			de la Oficina Recaudadora de Escárcega. Incluye: Suministro de infraestruc tura y accesorios necesarios para la instalación , configuraci ón, puesta a punto, monitoreo, atención a fallas, soporte técnico y mantenimien to, a fin de mantener funcionando adecuadamen te 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.			
5	1	Servicio	Enlace de internet dedicado Simétrico de 10 Mbps de la Oficina Recaudadora de Candelaria.	36 meses	\$4,400.00	\$158,400.00

*[Handwritten signature]*



**ACTA NO. 599/2022**

			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.			
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	<b>36 meses</b>	<b>\$4,400.00</b>	<b>\$158,400.00</b>

✓  
g



ACTA NO. 599/2022

			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.			
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 ,	36 meses	\$4,400.00	\$158,400.00



**ACTA NO. 599/2022**

			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.			
8	1	<b>Servicio</b>	Enlace de internet dedicado Simétrico de 10 Mbps de la Oficina Recaudadora de Seybaplaya. Incluye: Suministro de infraestructura y accesorios necesarios para la instalación, configuración, puesta a punto, monitoreo, atención a	<b>36 meses</b>	<b>\$4,400.00</b>	<b>\$158,400.00</b>



**ACTA NO. 599/2022**

			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	<b>36 meses</b>	<b>\$4,400.00</b>	<b>\$158,400.00</b>

✓  
A



**ACTA NO. 599/2022**

			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>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>

CABE SEÑALAR QUE, EL PERIODO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO DE INTERNET SERÁ POR UN PERIODO DE 36 MESES Y QUE EL MONTO TOTAL 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.

POR OTRA PARTE, LA RECEPCIÓN DE LOS SERVICIOS Y PRODUCTOS ENTREGABLES SERÁ TOTAL, CONFORME AL PLAZO ESTABLECIDO Y SE REALIZARÁ EN LOS SITIOS, QUE A CONTINUACIÓN SE DETALLA:

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.	19.33526116225066, - 90.72638654907443



**ACTA NO. 599/2022**

		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

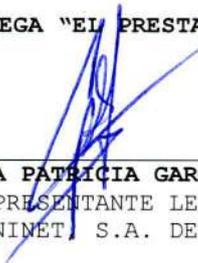
POR LO QUE, UNA VEZ VERIFICADOS LOS SERVICIOS Y PRODUCTOS ENTREGABLES POR LAS PARTES QUE INTERVINIERON EN ESTE ACTO, EN CUMPLIMIENTO A LO SEÑALADO EN LOS ARTÍCULOS, 58, 59 PRIMER PÁRRAFO Y 60 DE LA LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON BIENES MUEBLES DEL ESTADO DE CAMPECHE, SE CONCLUYE QUE SE ENCUENTRAN EN CONDICIONES DE SER RECIBIDO POR EL USUARIO RESPONSABLE DE SU OPERACIÓN.

CONFORME A LO PRECEPTUADO POR EL ARTÍCULO 46 DEL ORDENAMIENTO LEGAL ARRIBA CITADO, LA PRESENTE ACTA NO EXIME AL PROVEEDOR DE LOS DEFECTOS O VICIOS OCULTOS QUE RESULTAREN DE LOS BIENES ADQUIRIDOS Y SE OBLIGA A CORREGIR LAS DEFICIENCIAS DETECTADAS SIN COSTO ALGUNO PARA EL PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE CAMPECHE.

NO HABIENDO OTRO ASUNTO QUE TRATAR, SE DA POR CONCLUIDA LA PRESENTE ACTUACIÓN, EL MISMO DÍA DE SU INICIO, PROCEDIENDO A SUSCRIBIRLO POR TRIPLICADO, AL CALCE LOS QUE EN ELLA INTERVINIERON.

**ENTREGA "EL PRESTADOR"**

**RECIBE POR "EL ESTADO"**

  
C. CLAUDIA PATRICIA GARCÍA FLORES  
REPRESENTANTE LEGAL  
DE UNINET, S.A. DE C.V.

  
ISC. MARTÍN GUADALUPE MARTÍNEZ HERNÁNDEZ  
SUBDIRECTOR TELECOMUNICACIONES E  
INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE LA  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS



ACTA NO. 599/2022

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 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.

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

Table with 2 columns: PARTIDA and SERVICIO. It lists 9 items with descriptions of internet services for various offices.

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

Table with 3 columns: PARTIDA, SERVICIO, and INCLUYE. It details the inclusions for the first three items.

Handwritten signature or mark in blue ink.



**ACTA NO. 599/2022**

4	Enlace de internet dedicado Simétrico de 10 Mbps de la Oficina Recaudadora de Escárcega.	adecuadamente el enlace las 24 horas del día durante la vigencia del servicio.
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.	

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

1.1 Anchos de banda de los servicios que serán simétricos y considerando el ancho de banda mínimo para cada una de las partidas de acuerdo con lo contenido a la siguiente tabla.

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 Ubicación para la prestación de los servicios.

PARTIDA	SITIO	DIRECCIÓN	COORDENADAS (GRADOS DECIMALES)
1	CENTRO DE DATOS SAFIN	OFICINAS DE LA SECRETARÍA DE	19.8451671, -90.5398026



**ACTA NO. 599/2022**

		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.	
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 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.	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	20.320763421303802, -90.05693271228597



ACTA NO. 599/2022

		MUNICIPAL. MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, C.P. 24920.	
--	--	---	--

1.3 IP Homologadas de acuerdo con la siguiente tabla:

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 Disponibilidad mínima mensual, garantizada conforme a 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 Interfaces para la entrega de los servicios.

PARTIDA	SITIO	ENLACE DE INTERNET DEDICADO
1	CENTRO DE DATOS SAFIN.	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.



**ACTA NO. 599/2022**

			<p><b>CONEXIÓN AL SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIO</b></p> <p>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.</p>
2	RECAUDADORA DE CIUDAD DEL CARMEN.		<p>Entrega del enlace en interface 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".</p>
3	RECAUDADORA DE CHAMPOTÓN.	DE	
4	RECAUDADORA DE ESCÁRCEGA.	DE	
5	RECAUDADORA DE CANDELARIA.	DE	
6	RECAUDADORA DE CALKINÍ.	DE	
7	RECAUDADORA DE HECHELCHAKÁN.	DE	
8	RECAUDADORA DE SEYBAPLAYA.	DE	
9	RECAUDADORA DE DZITBALCHÉ.	DE	

1.6 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 HECHELCHAKÁN.	
8	RECAUDADORA DE SEYBAPLAYA.	
9	RECAUDADORA DE DZITBALCHÉ.	

1.7 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



ACTA NO. 599/2022

		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.

- Se encuentra en la "Lista de Carriers Conectados al SAT para la Conexión de Entidades Externas o Terceros" a través de filiales, 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.**
- Se aplicó la configuración que "El Estado" le instruyó para la conectividad con el SAT, incluyendo 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 Las gestiones necesarias con la información proporcionada para la implementación de los servicios.
- 2.2 **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,** se considera que "El Estado" integre los servicios de monitoreo y operación de servicios que son objeto del contrato.
- 2.3 Se 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.**



**ACTA NO. 599/2022**

- 2.4 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 Suministro, instalación, configuración, y todo el equipo, material y productos necesarios e indispensables para la prestación del servicio objeto del 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 Un "representante de cuenta", quien a partir de la fecha de inicio de servicio fungirá como responsable, quien tendrá la responsabilidad general de administrar y coordinar el cumplimiento de las obligaciones 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 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 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 Las interconexiones del servicio de internet se realizan 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" fueron instalados en los sitios de acuerdo con lo indicado en cada partida en el punto 1.2.
- 2.11 Se 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 Cuenta con la infraestructura, equipamiento, partes y accesorios necesarios para proporcionar los servicios objeto del contrato.
- 2.13 Los equipos terminales que se proporcionaron para los servicios son nuevos y exclusivos para la prestación de los servicios objeto del contrato.
- 2.14 Cuenta con un Centro de Operaciones de Red (NOC Network Operation Center).
- 2.15 Cuenta con un Centro de Atención Telefónica y Soporte Técnico.
- 2.16 Incluye unidad terminal ubicada del lado de "El Estado" (CPE) contando con los siguientes puntos:
  - Es propiedad y responsabilidad de "El Prestador";
  - Cuenta con la capacidad de generar alarmas;



**ACTA NO. 599/2022**

- Cuenta con garantía durante el periodo del servicio de tipo día siguiente;
  - Incluye los puertos y elementos necesarios para instalar las conexiones de internet solicitadas.
- 2.17 Cubrirá los gastos de 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 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 Cuenta con 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 Proporcionó 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 Proporciono 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 Entrega de una memoria técnica completa de la solución instalada, y realizará 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 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 Instalaron sus propias acometidas necesarias para proporcionar el servicio solicitado.
- 2.25 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 podrá 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.



**ACTA NO. 599/2022**

- 2.26 Garantiza una disponibilidad en el "backbone" de la red 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 es responsabilidad de "El Prestador".
- 2.29 "El Prestador" asegura para los enlaces ofertados una Latencia de Puntas <= 70 ms con pérdida de paquetes menor el 1%.
- 2.30 Cuenta con el soporte de tercer nivel del fabricante de los equipos soportados que brinden el servicio contratado.
- 2.31 Se 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, respecto de los servicios de acceso a internet "El Prestador" cuenta con la infraestructura necesaria para la prestación de los 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 consideran cuentan con las siguientes características de seguridad del servicio de internet:

Para el servicio, 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



**ACTA NO. 599/2022**

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:**



**ACTA NO. 599/2022**

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**:

- 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.



**ACTA NO. 599/2022**

- Se 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.
- Cuenta con un plan de escalación, con nombres, números telefónicos y tiempos de atención por nivel de responsabilidad.
- Se considera que el tiempo de atención de incidentes en el centro de llamadas deberá ser inmediato.
- Se 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.
- 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:**

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".

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.

Se presentaron las certificaciones ISO mencionadas en el presente punto. Ver **ANEXO TÉCNICO - DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA - CERTIFICACIONES ISO.**

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:**



**ACTA NO. 599/2022**

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:**

- 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";
- Considera el soporte y coordinación a los reportes de fallas.
- Considera la administración de incidentes a través del registro (Tickets);
- Considera el diagnóstico de falla, escalamiento, coordinación, seguimiento de los reportes de falla hasta su solución;
- 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;
- Considera la coordinación del envío de la refacción a sitio;
- Cuenta con atención telefónica de reportes de falla a la mesa de ayuda y seguimiento hasta la solución, donde "El



**ACTA NO. 599/2022**

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";

- 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;
- 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.

**2.37 Alcances del Monitoreo de Red:**

El servicio, 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 Entrega como parte de su propuesta los siguientes puntos:**

- 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 diagrama de trayectoria a seguir desde la acometida hasta el punto final de entrega del servicio. Ver **ANEXO TÉCNICO - DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA - DIAGRAMAS DE TRAYECTORIAS.**
- Listado de equipos y accesorios a utilizar. Ver **ANEXO TÉCNICO - DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS OFERTADOS.**



**ACTA NO. 599/2022**

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.

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.**

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 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.



**ACTA NO. 599/2022**

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:

- Ciudad de México;
- 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



ACTA NO. 599/2022

- 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:

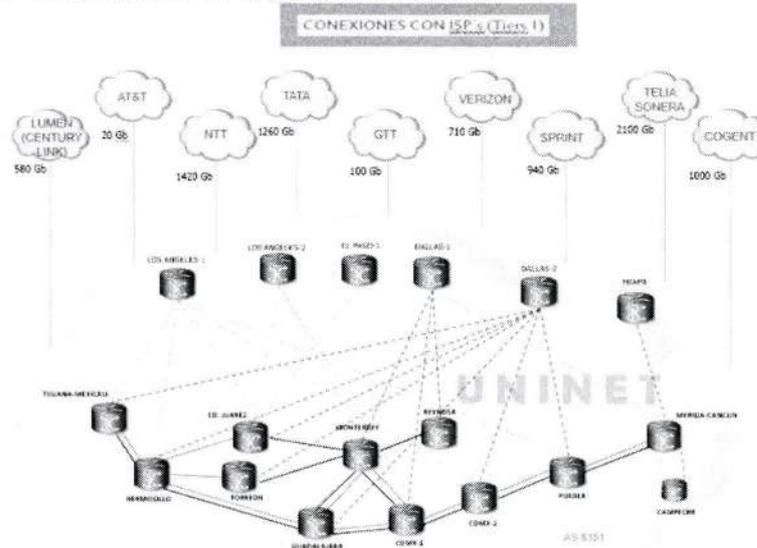


Diagrama 1.- Backbone de internet.

“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.

“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	



ACTA NO. 599/2022

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.



ACTA NO. 599/2022

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.



**ACTA NO. 599/2022**

- 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

**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.





**ACTA NO. 599/2022**

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).

- ✓ "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



ACTA NO. 599/2022

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

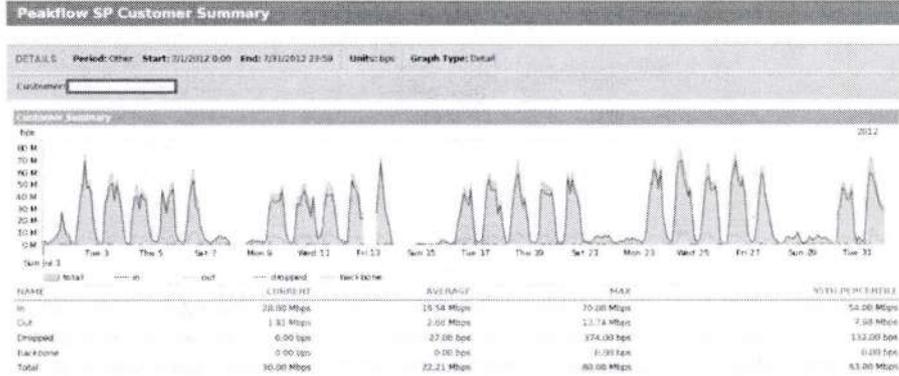


Figura 2.- Ejemplo de Reporte Summary.

- **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.

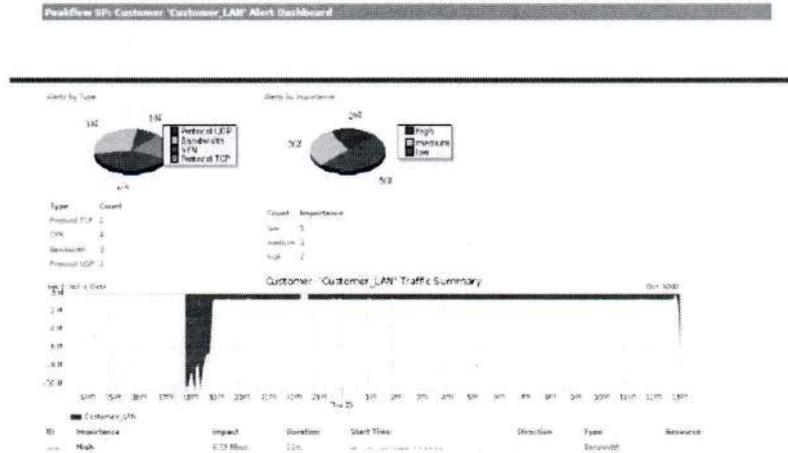


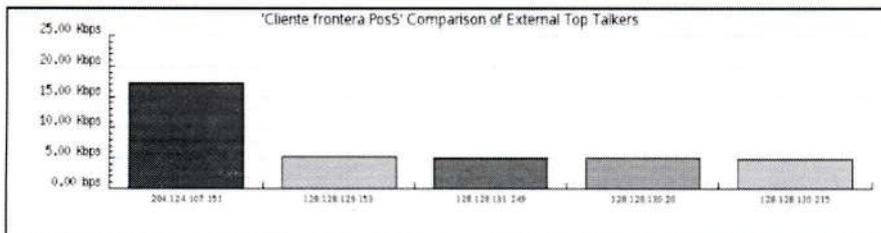
Figura 3.- Ejemplo de Reporte de Alerta de Dashboard.

- **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.

Handwritten signature



Peakflow SP: Customer 'Cliente frontera Pos5' Top Talker Destinations



	HOST	PEAK RATE	TIME OBSERVED
<input checked="" type="checkbox"/>	inquila.rvudis.netlano.com.mx (204.124.107.151)	17.28 Kbps	10/14/09 14:50:00
<input checked="" type="checkbox"/>	128.128.129.153	5.22 Kbps	10/13/09 17:59:00
<input checked="" type="checkbox"/>	128.128.131.249	5.05 Kbps	10/13/09 17:16:01
<input checked="" type="checkbox"/>	128.128.130.20	4.97 Kbps	10/13/09 17:25:00
<input checked="" type="checkbox"/>	128.128.130.215	4.80 Kbps	10/13/09 17:40:00
<input type="checkbox"/>	128.128.131.229	4.74 Kbps	10/13/09 18:10:00
<input type="checkbox"/>	128.128.128.168	4.72 Kbps	10/13/09 17:20:00
<input type="checkbox"/>	128.128.131.110	4.71 Kbps	10/13/09 18:00:00
<input type="checkbox"/>	128.128.130.160	4.71 Kbps	10/13/09 17:10:00
<input type="checkbox"/>	128.128.131.212	4.68 Kbps	10/13/09 17:40:00

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.

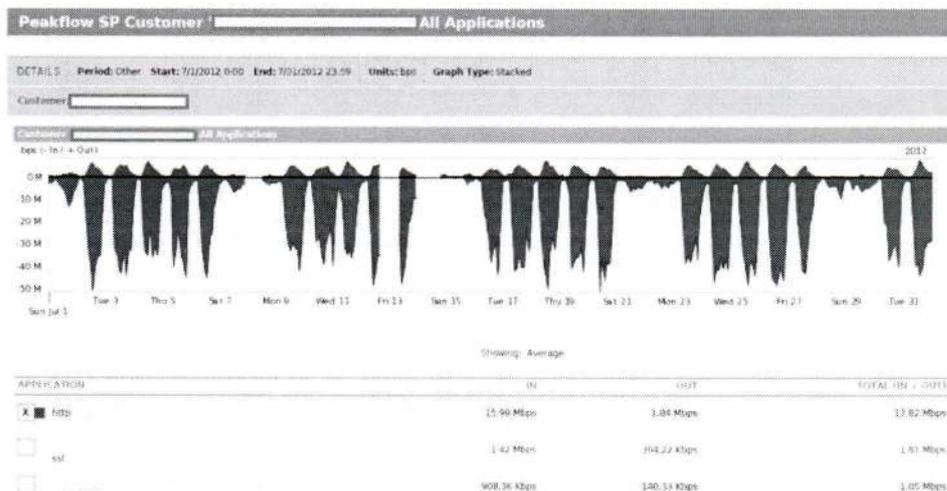


Figura 5.- Ejemplo de Reporte de Aplicaciones

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

Handwritten signature and checkmark.



ACTA NO. 599/2022

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 SE ENVIARÁ A LAS APLICACIONES DE PERMITEIDOS 192.168.2.17.80

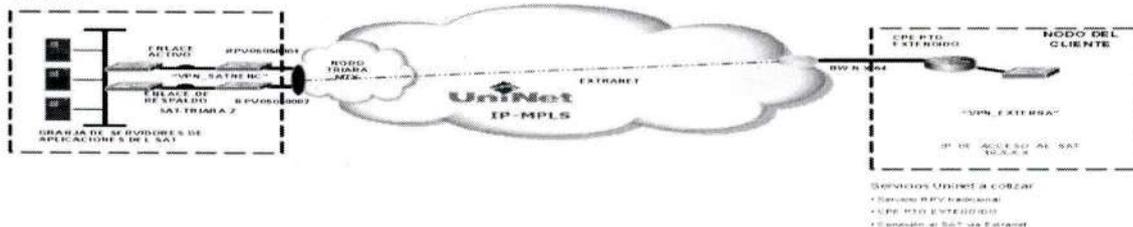


Diagrama 3.- Ejemplo general de conexión a la SAT.

3.2 RESUMEN DEL SERVICIO.



ACTA NO. 599/2022

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 RPV 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	
SSPPI2MTRRS123	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

Handwritten signature and initials in blue ink.



**ACTA NO. 599/2022**

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



**ACTA NO. 599/2022**

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:**

- 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".



ACTA NO. 599/2022

- 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>
SEVERIDAD 4	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.	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.

*[Handwritten signature]*



**ACTA NO. 599/2022**

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

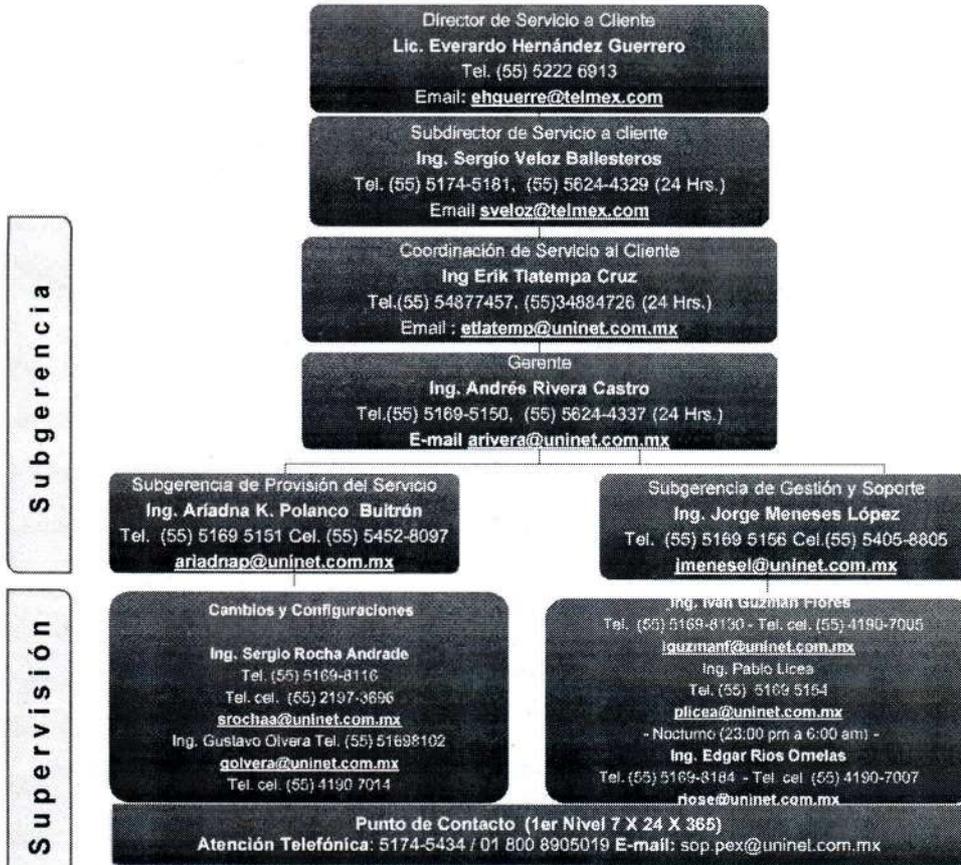
"El Prestador" cuenta con una plataforma de monitoreo 24x7x365 donde se puede visualizar el estado de la red en tiempo real, con poleos.

- "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 COMPLEMENTARIA - 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.



**ACTA NO. 599/2022**



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



**ACTA NO. 599/2022**

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

 <b>HACIENDA</b> <small>SECRETARÍA DE HACIENDA Y CREDITO PÚBLICO</small>		 <b>SAT</b> <small>SERVICIO AL PACIENTE</small>	<b>Administración General de Comunicaciones y Tecnologías de la Información</b>  Administración Central de Seguridad, Monitoreo y Control
Fecha de aprobación del template: 01/02/2021	<b>Lista de Proveedores de Servicios de TI Autorizados por el SAT</b>		Version del template: 6.0

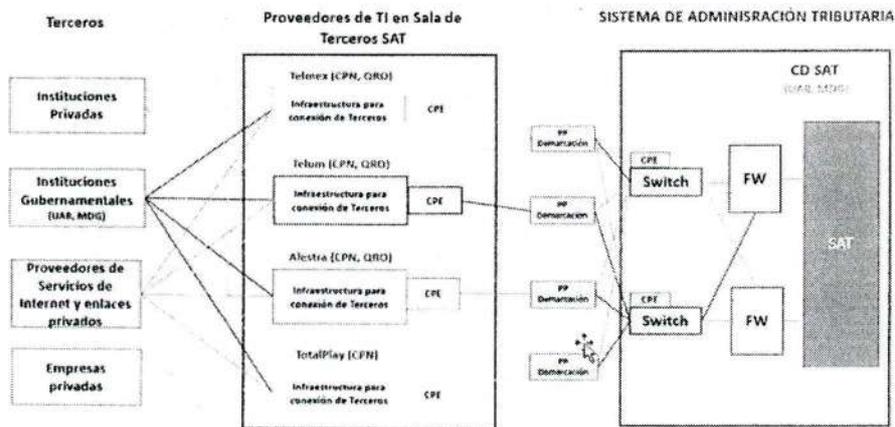
Prestador de Servicio	Datos de Contacto del Prestador del Servicio
<b>TELMEX</b>	<b>Juan José Avila Flores</b> Gerente de Diseño de Soluciones Empresariales. Tel. 552232106 JAFLORES@uninet.com.mx <b>Monica Palacios Duran</b> Lider de Conectividad Tel. 5526595251 MPDUJIAN@uninet.com.mx
<b>TELUM</b>	<b>Eduardo Coria Gonzalez</b> Director Comercial Adquisiciones Tel. (81) 8880 1600 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-v1-c8-v1-a2-v1

*[Handwritten signature and checkmark]*



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



*Handwritten notes and a checkmark.*

*Handwritten signature.*



**GOBIERNO  
DE TODOS**



**SAFIN**  
GOBIERNO DEL ESTADO  
DE CAMPECHE

**ACTA NO. 599/2022**



**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-v1-c8-v1	Versión 1	Fecha de Elaboración: 01/12/2021	No. de Página 1 de 22
---	--------------	-------------------------------------	--------------------------



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-v1-c8-v1

Versión  
1

Fecha de Elaboración:  
01/12/2021

No. de Página  
2 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)

Índice

	Página
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 signature]*

*[Handwritten signature]*

Código del Documento: go-opec-acsmc-v1-c8-v1	Versión 1	Fecha de Elaboración: 01/12/2021	No. de Página 3 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)

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-v1-c8-v1	Versión 1	Fecha de Elaboración: 01/12/2021	No. de Página 4 de 22
---	--------------	-------------------------------------	--------------------------



**HACIENDA**



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-v1-c8-v1	Versión 1	Fecha de Elaboración: 01/12/2021	No. de Página 5 de 22
---	--------------	-------------------------------------	--------------------------



HACIENDA



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

Handwritten signatures and initials in blue ink.

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-v1-c8-v1	Versión 1	Fecha de Elaboración: 01/12/2021	No. de Página 7 de 22
--	--------------	-------------------------------------	--------------------------

Handwritten signatures and initials in blue ink.



ACTA NO. 599/2022



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.

Table with 4 columns: Código del Documento (go-opec-acsmc-vl-c8-v1), Versión (1), Fecha de Elaboración (01/12/2021), No. de Página (8 de 22)

Handwritten signatures and initials in blue ink.



HACIENDA



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-v1-c8-v1

Versión 1

Fecha de Elaboración: 01/12/2021

No. de Página 9 de 22



**ACTA NO. 599/2022**



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><b>No</b>, regresa a la actividad 1 <b>Sí</b>, 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>

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

Versión 1

Fecha de Elaboración: 01/12/2021

No. de Página 11 de 22



ACTA NO. 599/2022



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-v1-c8-v1

Versión 1

Fecha de Elaboración: 01/12/2021

Nº. de Página 12 de 22



HACIENDA



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-v1-c8-v1

Versión 1

Fecha de Elaboración: 01/12/2021

No. de Página 13 de 22



ACTA NO. 599/2022



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>  <b>Si.</b> Elabora nuevo diagrama de Arquitectura, pasa a actividad 25. <b>No.</b> pasa a la siguiente actividad.	<b>Salida:</b> • Diagrama de Arquitectura.
	<b>24. ¿Es una petición de flujos?</b>  <b>Si.</b> Actualiza diagrama actual de Arquitectura, pasa a actividad 25. <b>No.</b> 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-v1-c8-v1

Versión 1

Fecha de Elaboración: 01/12/2021

No. de Página 14 de 22



HACIENDA



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> <b>No.</b> pasa actividad 36 <b>Si.</b> 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-v1

Versión 1

Fecha de Elaboración: 01/12/2021

No. de Página 15 de 22



ACTA NO. 599/2022



HACIENDA



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



**HACIENDA**



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>  <b>Si.</b> pasa a actividad 43. <b>No.</b> regresa a actividad 41	
	<b>43. Enviar resultados de las pruebas</b>  Envía, mediante correo electrónico, el resultado exitoso de las pruebas a la AGACT. Regresa a la actividad 35 para finalizar.	<b>Salida:</b> • Correo.

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

Versión  
1

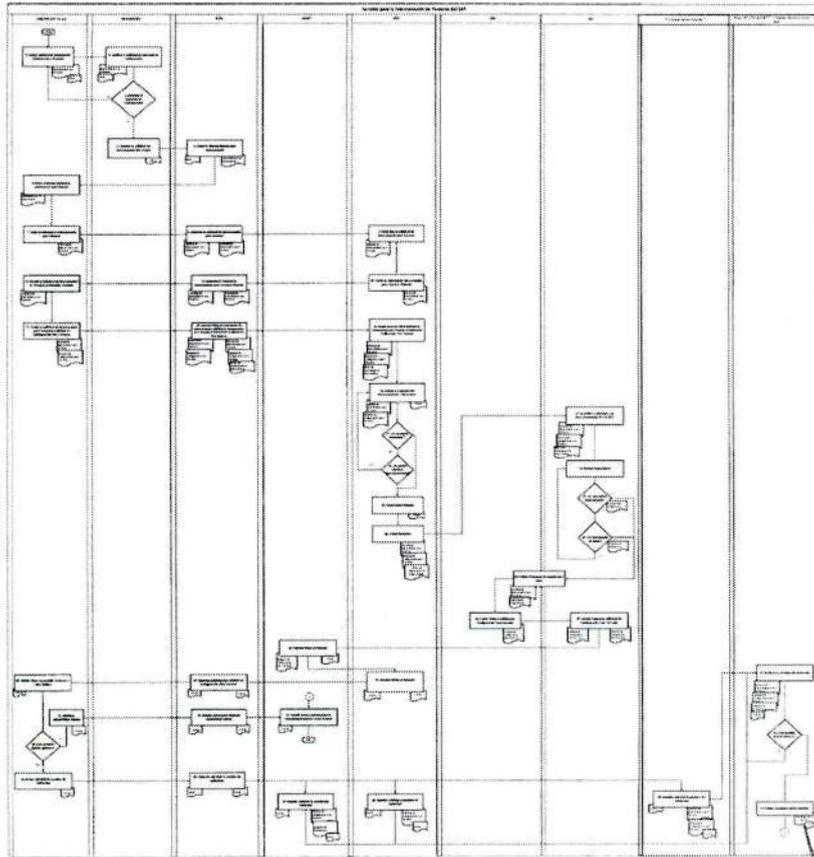
Fecha de Elaboración:  
01/12/2021

No. de Página  
17 de 22

*[Handwritten signatures and marks]*



IV.1 Diagrama de Flujo



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

Versión  
1

Fecha de Elaboración:  
01/12/2021

No. de Página  
18 de 22

*[Firmas manuscritas]*



ACTA NO. 599/2022



HACIENDA



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



**ACTA NO. 599/2022**



**HACIENDA**  
SECRETARÍA DE HACIENDA Y FORTALECIMIENTO 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

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

**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-vl-c8-vl

Versión  
1

Fecha de Elaboración:  
01/12/2021

No. de Página  
21 de 22



**ACTA NO. 599/2022**



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	Acrónimo
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-vl-c8-vl

Versión  
1

Fecha de Elaboración:  
01/12/2021

No. de Página  
22 de 22

*[Handwritten signature]*



**GOBIERNO  
DE TODOS**



**SAFIN  
GOBIERNO DEL ESTADO  
DE CAMPECHE**

**ACTA NO. 599/2022**

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



COMISIÓN FEDERAL DE  
TELECOMUNICACIONES

COORDINACIÓN GENERAL DE SERVICIOS DE  
TELECOMUNICACIONES  
DIRECCIÓN 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 Vazquez
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



GOBIERNO DE TODOS



SAFIN GOBIERNO DEL ESTADO DE CAMPECHE

ACTA NO. 599/2022

CONDICIONES

Primera.- El registro para la prestación de los servicios de valor agregado (Servicios) amparados por la presente Constancia, tiene vigencia indefinida. Cuarta el titular de la presente (Titular) debe de proporcionar los Servicios, deberá dar aviso a la Comisión Federal de Telecomunicaciones (Comisión) con la misma brevedad natural de anticipación. Tratándose de otro titular o fuerza mayor, el Titular deberá dar aviso 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 notación 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 extraerles todos los datos que permitan 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 cotizar 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 de carácter forzoso 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 conformidad prevalecerá. La Comisión anotará en el Registro de Telecomunicaciones. Asimismo, el Titular deberá explicar al caso forzoso o de fuerza mayor por los cuales no dio aviso previo a la Comisión.

Quinta.- Los contratos que celebre 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 cobijado 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 de 4 meses siguientes de cada año, presentando la información correspondiente al ejercicio del año anterior.

Octava.- El cumplimiento de las Condiciones de la presente Constancia, o la presentación de información falsa o incompleta para su registro o actualización en el registro de los Servicios, o en relación a cualquier otro requisito no informado 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 anulada y el Titular no podrá continuar prestando los Servicios. En cualquier caso, respecto de los servidores legales, reglamentarios y administrativos que resulten aplicables.

Novena.- El incumplimiento de las Condiciones de la presente Constancia, o la presentación de información falsa o incompleta por la cancelación del mismo para su actualización, o en relación con cualquier otro requisito no informado 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 anulada y el Titular no podrá continuar prestando los Servicios. En cualquier caso, respecto de los servidores legales, reglamentarios y administrativos que resulten aplicables.

Décima.- La prestación de los Servicios implica la adaptación tecnológica de todos los terminos y condiciones de la presente Constancia, así como de los lineamientos para la Tramitación del Registro de Servicios de Valor Agregado acordados por el plenario de la Comisión Federal de Telecomunicaciones mediante Resolución número 19/2019/2129.

Décima Primera.- En los Servicios cuyo registro no cubra la presente Constancia, y cuya prestación precisa de concesión, permisos, autorización o registro específico, se incluyen, sin limitación, transmisión de datos, cualquier modalidad de comercialización del servicio de telefonía de larga distancia, incluyendo la prestación con o sin explotación de líneas troncales, servicios de larga distancia, la modificación del número de "8" en la comercialización de llamadas telefónicas de larga distancia y la comercialización de llamadas telefónicas prepagadas por día o por minutos de servicio de larga distancia. Asimismo, el registro de los servicios no constituye autorización para prestar los servicios de telefonía prepagada o otros servicios similares, por no estar sujetos a este registro.

Décima Segunda.- El registro de los servicios de valor agregado, amparados por la presente Constancia, comenzará a contar desde el primer día siguiente a la fecha en la que el solicitante haya cumplido con los requisitos.

Décima Tercera.- El cumplimiento del registro de los servicios de valor agregado, amparados por la presente Constancia, no deberá entenderse en el sentido de exonerar al titular del cumplimiento de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas distintas de las aplicables a la prestación de servicios de telecomunicaciones de valor agregado.

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

La presente Constancia es inscrita en el Registro del Gobierno de Valor Agregado y, en este acto, manifiesto concurir todos y cada uno de los requisitos contemplados en la misma, debiendo a ser representado a observancia y cumplimiento, en todos sus términos.

Por: Miguel Ángel Valderrama  
Titular y Firmado Representante Legal

18 Febrero 2003  
Fecha





**GOBIERNO  
DE TODOS**



**SAFIN  
GOBIERNO DEL ESTADO  
DE CAMPECHE**

**ACTA NO. 599/2022**

**COTEJADO**



ARMANDO GALVEZ PEREZ ARASON, Notario Público Número Ciento tres del Distrito Federal, CERTIFICÓ: 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 veintinueve, que obra asentada en el libro de registro número veintinueve de cotejos a mi cargo, con esta misma fecha. - Doy fe. - - - - -  
México, Distrito Federal, a diecinueve de marzo del año dos mil tres.

*[Handwritten signature]*



*[Handwritten mark]*

*[Handwritten signature]*



ACTA NO. 599/2022

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).

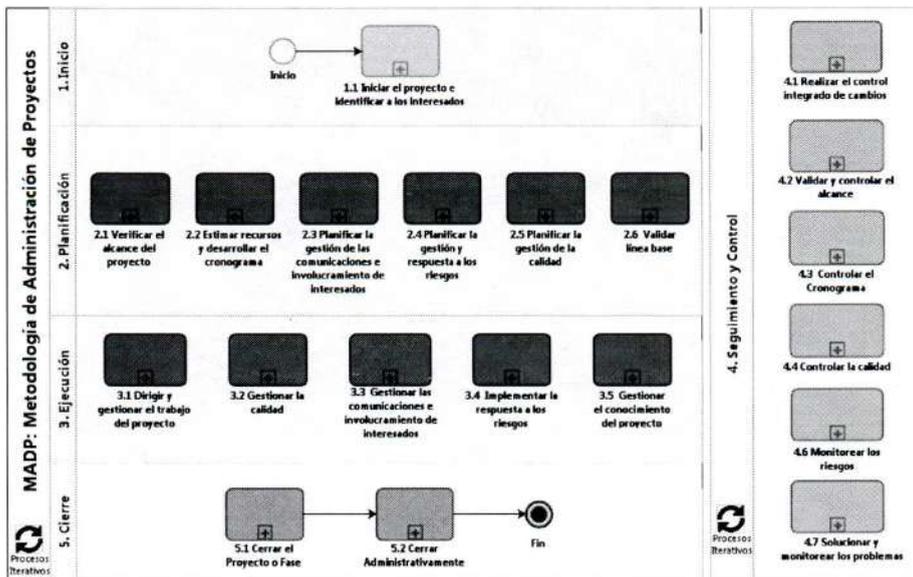


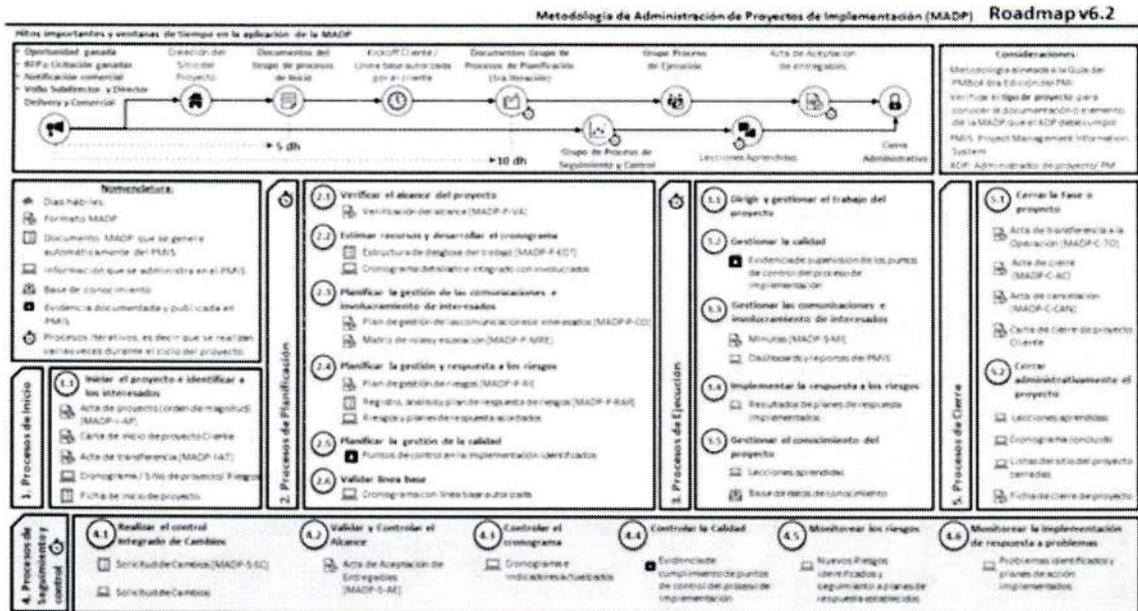
Imagen 1. Procesos de la MADP.

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

*[Firma manuscrita]*



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.



**ACTA NO. 599/2022**

**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.



**ACTA NO. 599/2022**

**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.

**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].



**ACTA NO. 599/2022**

**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".

**Internet Dedicado**

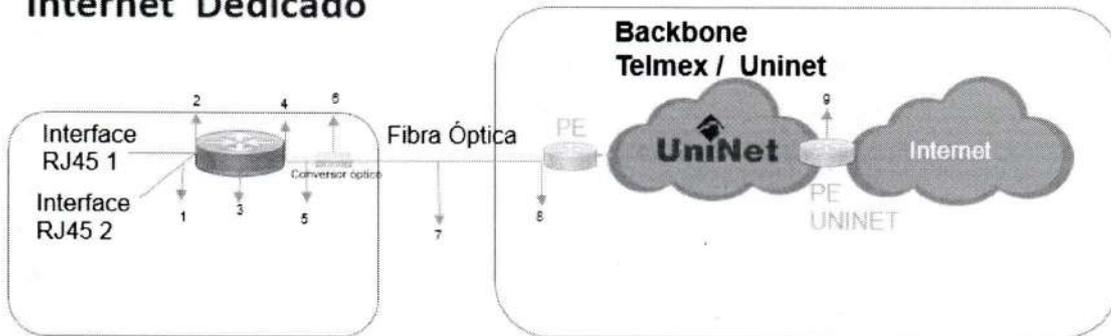


Diagrama aplicable a la partida 1, servicios de Conectividad a internet con conexión en 2 interfaces Ethernet, de acuerdo a lo expresado en bases.

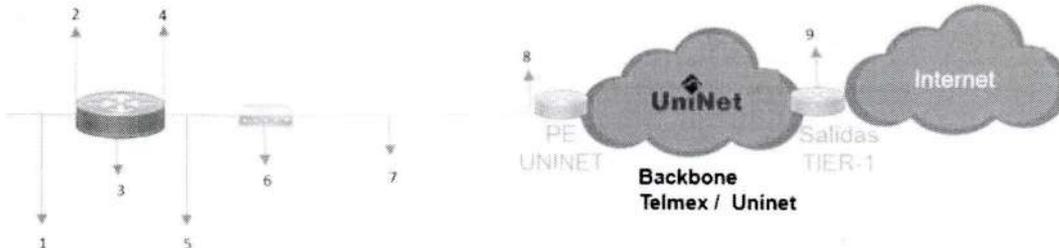


Diagrama aplicable a la partida 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9, servicios de Conectividad a internet.

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".



**ACTA NO. 599/2022**

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.

<b>PARTIDA</b>	<b>SITIO</b>	<b>IP HOMOLOGADAS DISPONIBLES MÍNIMO IPV4</b>
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

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:



ACTA NO. 599/2022

"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".

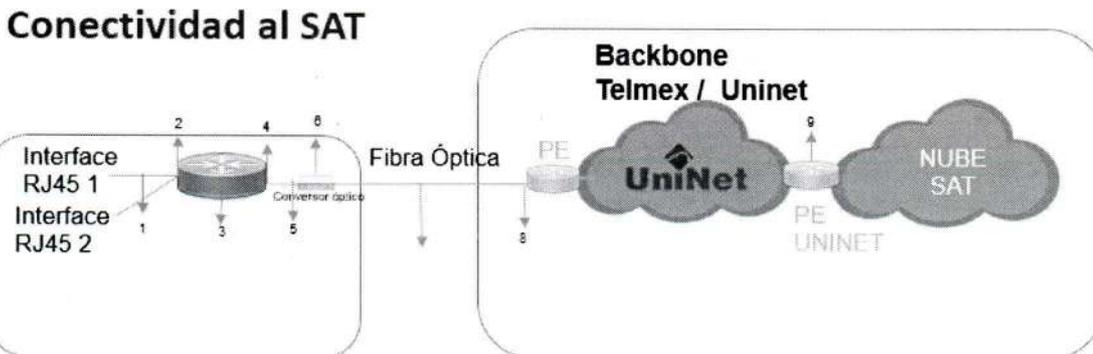


Diagrama aplica para la partida 1, Conectividad al Servicio de Administración Tributaria, a fin de entregar los servicios de la partida en 2 interfaces Ethernet.

- 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.



**ACTA NO. 599/2022**

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

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.



ACTA NO. 599/2022

DIAGRAMAS SALIDAS INTERNACIONALES DE "EL PRESTADOR".

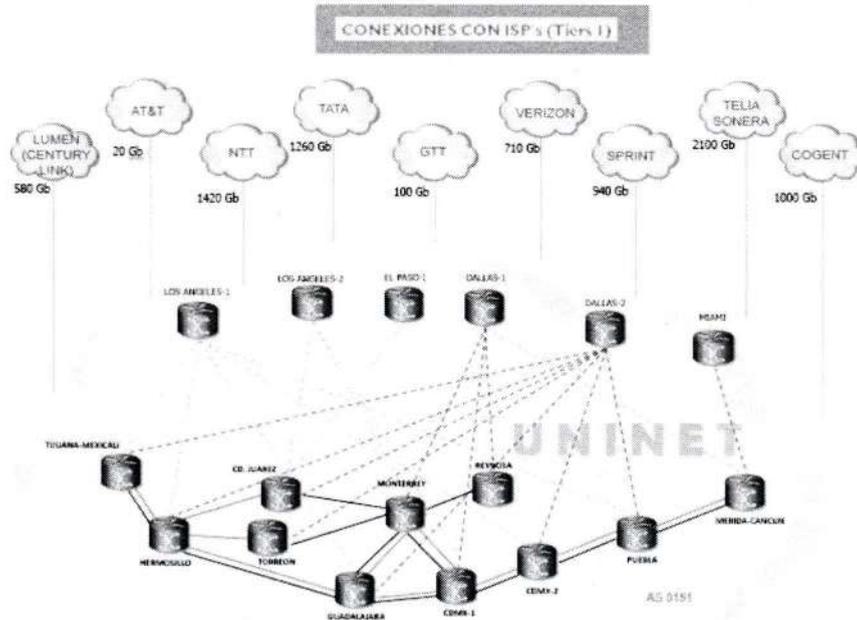
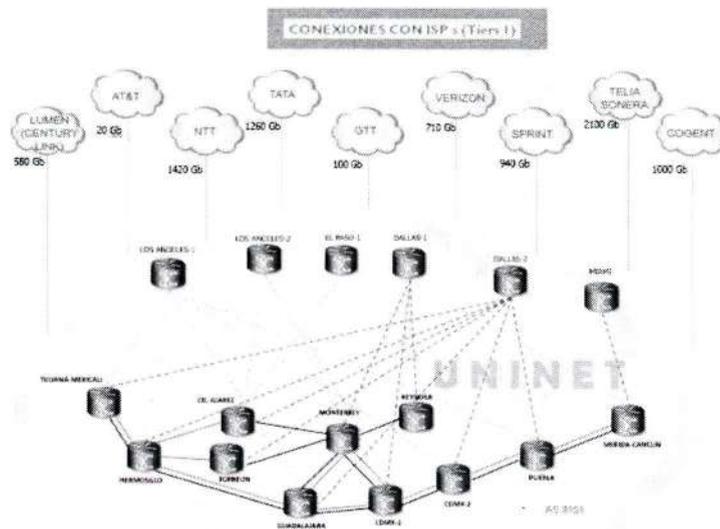


DIAGRAMA ALIDAS INTERNACIONALES.

DIAGRAMAS SALIDAS INTERNET DE "EL PRESTADOR".





ACTA NO. 599/2022

DIAGRAMA SALIDAS A INTERNET DE "EL PRESTADOR".

DIAGRAMA SALIDAS OPERADORES NACIONALES DE "EL PRESTADOR".

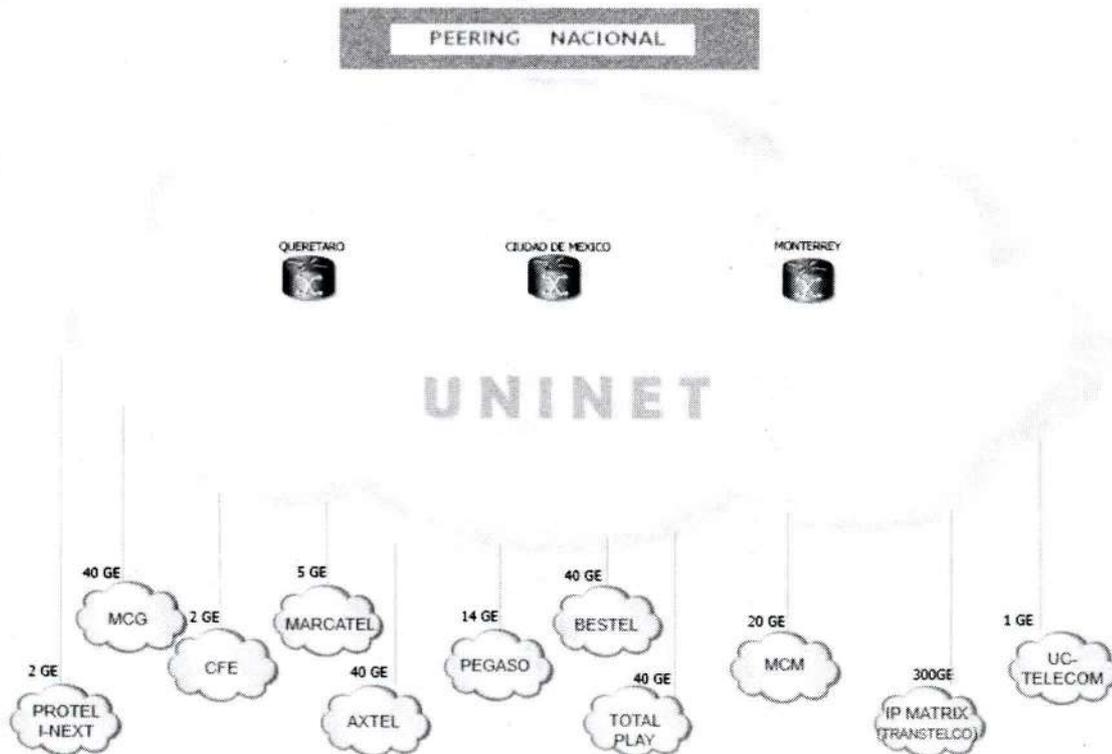


DIAGRAMA SALIDAS A INTERNET DE "EL PRESTADOR".



GOBIERNO DE TODOS



SAFIN GOBIERNO DEL ESTADO DE CAMPECHE

ACTA NO. 599/2022

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 (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.

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.

For and on behalf of BSI:

Signature of Carlos Pitango, 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. Printed copies can be validated at www.bsigroup.com/ClientDirectories. To be read in conjunction with the scope above or the attached appendix. Information and Enquiry: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knebworth, Herts. SG5 2HT. Tel: +44 (14) 601 5000. BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7801321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK. A Member of the BSI Group of Companies.

Handwritten signature



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

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.

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.

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 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.

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.

Original Registration Date: 2011-11-07

Effective Date: 2020-11-07

Latest Revision Date: 2021-10-05

Expiry Date: 2023-11-06

Page: 2 of 2

This certificate remains the property of BSF 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: BSF, Kilmock Court, Davy Avenue, Knowlton, Milton Keynes MK5 8PP. Tel: +44 345 080 0000  
BSF Assurance UK Limited, registered in England under number 7895321 at 289 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.  
A Member of the BSI Group of Companies.



GOBIERNO DE TODOS



SAFIN GOBIERNO DEL ESTADO DE CAMPECHE

ACTA NO. 599/2022

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

Effective Date: 2021-11-20

Latest Revision Date: 2021-11-18

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/bsi/Directory](#) to be read in conjunction with the scope above or the attached appendix.  
Information and Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlton, Milton Keynes MK5 8PR, UK +44 (0)1905 609600  
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7605321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.  
A Member of the BSI Group of Companies.

83 DE 115



**GOBIERNO  
DE TODOS**



**SAFIN**  
GOBIERNO DEL ESTADO  
DE CAMPECHE

**ACTA NO. 599/2022**

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/ElectDirectory](http://www.bsigroup.com/ElectDirectory)  
to be read in conjunction with the scope above or the attached appendix.  
Information and Contact: BSI, Watlington Court, Watlington, Oxfordshire, MK35 9EF, UK. Tel: +44 (0)1235 939500  
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 2805321 at 389 Chiswick High Road, London W6 8AL, UK.  
A Member of the BSI Group of Companies.



ACTA NO. 599/2022

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

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.

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 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: 3 of 3

This certificate remains the property of BS1 and shall be returned immediately upon request. An electronic certificate can be authenticated online. Printed copies can be validated at www.burgroup.com/ClientDirectory to be read in conjunction with the scope above or the attached appendix. Information and Contact: BS1, Foremark Court, Davy Avenue, Ipswich, Suffolk IP11 1AA, United Kingdom. Tel: +44 (0)1473 830000. BS1 Assurance UK Limited, registered in England under number 7895121 at 349 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK. A Member of the BS1 Group of Companies.



GOBIERNO DE TODOS



SAFIN GOBIERNO DEL ESTADO DE CAMPECHE

ACTA NO. 599/2022

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 Pitanga, 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 appendices.  
Information and Enquiries: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8EP. Tel: +44 (0)1600 660000  
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7405321 at 189 Clarendon Road, London SE4 8BA, UK.  
A Member of the BSI Group of Companies.

86 DE 115



GOBIERNO  
DE TODOS



SAFIN  
GOBIERNO DEL ESTADO  
DE CAMPECHE

ACTA NO. 599/2022

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

The certificate remains the property of BSF and shall be returned immediately upon request.  
An electronic certificate can be authenticated [online](https://www.bsfgroup.com/bsf/bsfverify). Printed copies can be validated at [www.bsfgroup.com/bsf/bsfverify](https://www.bsfgroup.com/bsf/bsfverify).  
To be read in conjunction with the scope above or the attached appendix.  
Information and Contact: BSF, Kiermark Court, Daxey Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP, UK. Tel: +44 345 389 5400.  
BSF Assurance UK Limited, registered in England under number 7805121 at 399 Chiswick High Road, London W6 4AL, UK.  
A member of the BSF Group of Companies.

87 DE 115



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 (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 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 (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 ver 1.8 Agosto 16, 2020.

Original Registration Date: 2015-07-23

Effective Date: 2021-07-23

Latest Revision Date: 2021-10-05

Expiry Date: 2024-07-22

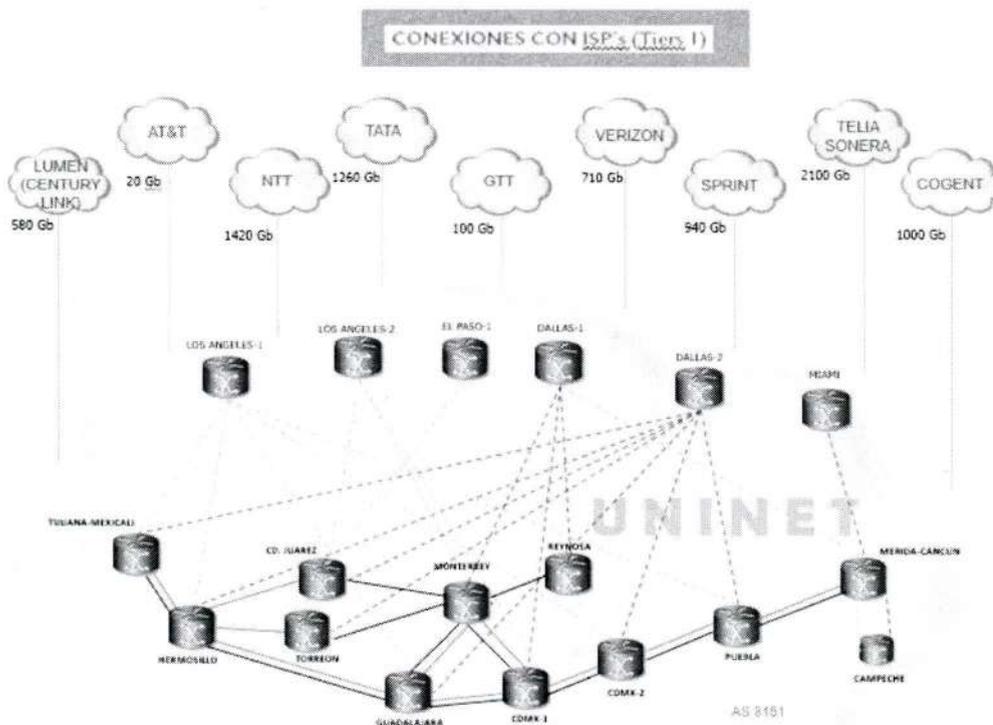
Page: 3 of 3

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/3rdparty. To be read in conjunction with the prospect above or the attached appendix. Information and Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlton, Milton Keynes MK5 8PP. Tel: +44 345 050 6800. BSI Accredence UK Limited, registered in England (no: number 7805321) at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK. A Member of the BSI Group of Companies.



DIAGRAMA DE BACKBONE DE "EL PRESTADOR".



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 BALUARTE, 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

Handwritten signature and checkmark.



**ACTA NO. 599/2022**

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

*[Handwritten signature]*



ACTA NO. 599/2022

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:

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

Handwritten signature or mark



**ACTA NO. 599/2022**

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



ACTA NO. 599/2022

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 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



**ACTA NO. 599/2022**

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.**



**GOBIERNO  
DE TODOS**



**SAFIN**  
GOBIERNO DEL ESTADO  
DE CAMPECHE

**ACTA NO. 599/2022**

**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**



**ACTA NO. 599/2022**

**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.**



**ACTA NO. 599/2022**

**PARTIDA 5**

**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.**



**ACTA NO. 599/2022**

**PARTIDA 7**

**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**



**GOBIERNO  
DE TODOS**



**SAFIN**  
GOBIERNO DEL ESTADO  
DE CAMPECHE

**ACTA NO. 599/2022**

**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**



ACTA NO. 599/2022

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.			

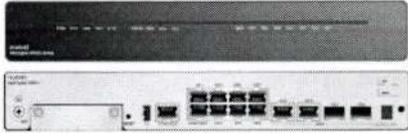
Servicios de RPV conexión al SAT.

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.	
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 lo hoja de datos en español, Ver Anexo LISTADO DE EQUIPO - AR651.

Handwritten signature and mark



**ACTA NO. 599/2022**

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

**TEL DAT 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>TEL DAT 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

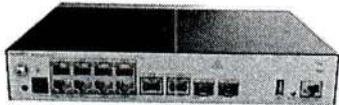
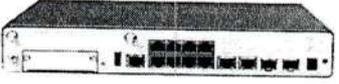
Los enrutadores de empresas de la serie AR600 de Huawei son enrutadores fijos de 1U diseñados para su uso en pequeñas y medianas empresas (PYME) y pequeñas empresas. El AR600 integra diversas funciones de servicio como SD-WAN, enrutamiento, conmutación, seguridad y WLAN, proporcionando servicios diversificados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

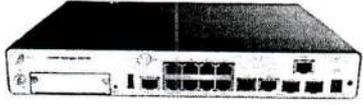
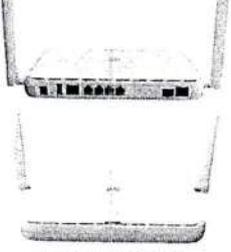
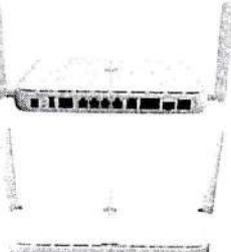
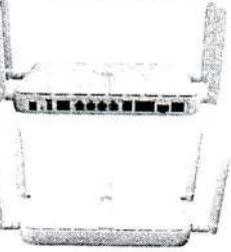
NetEngine serie AR650 consta de modelos como NetEngine AR651C, NetEngine AR651, NetEngine AR651W, NetEngine AR657W. La serie NetEngine AR610 consta de modelos como NetEngine AR611W, NetEngine AR617W, NetEngine AR617W-LTE4EA. Huawei provee varios modelos que pueden satisfacer los requerimientos de networking de empresas de diferentes escalas.

 <p>NetEngine AR651C</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendimiento de reenvío: 1 Gbps</li> <li>• Puertos WAN fijos: 2*GE SFP, 2*GE RJ45</li> <li>• Puertos LAN fijos: 8*GE RJ45(puede configurarse como WAN)</li> <li>• Dimensiones (H x B x D): 43,6 mm x 250,0 mm x 210,0 mm</li> </ul>
 <p>NetEngine AR651</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendimiento de reenvío: 1 Gbps</li> <li>• Puertos WAN fijos: 2*GE Combo</li> <li>• Puertos LAN fijos: 8*GE RJ45(puede configurarse como WAN)</li> <li>• Dimensiones (H x B x D): 44,0 mm x 300,0 mm x 216,4 mm</li> </ul>
 <p>NetEngine AR651W</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendimiento de reenvío: 1 Gbps</li> <li>• Puertos WAN fijos: 2*GE Combo</li> <li>• Puertos LAN fijos: 8*GE RJ45(puede configurarse como WAN)</li> <li>• Wi-Fi: 802.11ac/b/g/n</li> <li>• Dimensiones (H x B x D): 44,0 mm x 300,0 mm x 216,4 mm</li> </ul>

Huawei NetEngine AR600 Series Enterprise Routers Datasheet



ACTA NO. 599/2022

 <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: # * incommo # GE, 1 VDSL 35 B</li> <li>• Puertos de red local fijos: 8</li> <li>• Wi-Fi: 802.11ac #/weddin # b weddin #/weddin # g weddin #/weddin # 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 #/weddin # b weddin #/weddin # g weddin #/weddin # 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 #/weddin # b weddin #/weddin # g weddin #/weddin # 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 #/weddin # b weddin #/weddin # g weddin #/weddin # n</li> <li>• Dimensiones (H x B x D): 38,0 mm x 240,0 mm x 161,5 mm</li> </ul>



### Características y beneficios

Características y beneficios

Requerimientos de servicio	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 fallos 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	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



**ACTA NO. 599/2022**

Elemento	NetEngine AR651-C	NetEngine AR651	NetEngine AR651-W	NetEngine AR651-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	44,0 mm 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	155 mm x 455 mm x 280 mm	155 mm x 455 mm x 280 mm	155 mm x 455 mm x 280 mm
Peso	1,75 kg	1,9 kg	1,9 kg	2,9 kg
Rack (bastidor)	IEC	IEC	IEC	IEC
Espacio de bastidor ocupado	1 U	1 U	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 and initials]*



Elemento	NetEngine AR6510	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 301 489-1 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-LTE4E/AR617VW-LTE4)			
3G/LTE	- Sí.	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]*





Elemento	NetEngine AR611W	NetEngine AR617W	NetEngine AR617W-LTE4E
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)		



ACTA NO. 599/2022

Elemento	NetEngine AR611W	NetEngine AR617W	NetEngine AR617W/LTE4EA
Altitud de funcionamiento	< 5000 m (16404.2 pies)		
Temperatura de almacenamiento	-40oC a +70oC		
Altitud de almacenamiento	< 5000 m (16404.2 pies)		
<b>Normas de seguridad y reglamentación</b>			
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		
<b>Características y protocolos</b>			
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	- SI.	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, BGP4+		
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 del 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

Handwritten checkmark



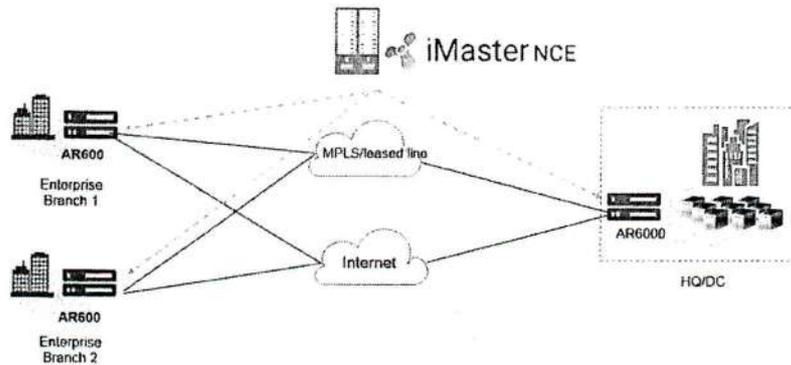
Elemento	NetEngine AR611W	NetEngine AR617W	NetEngine AR617W/LTE4E
	Autenticación HWTACACS, PKI, supresión de tormentas de transmisión, seguridad ARP, defensa contra ataques ICMP, URPF, CPCAR, lista negra, rastreo de fuentes de ataque, gestión de comportamiento en línea, IPS(AR651/AR651W/AR657W), filtrado 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, el Motor de red AR600 funciona 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. El Motor de red AR600 proporciona 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

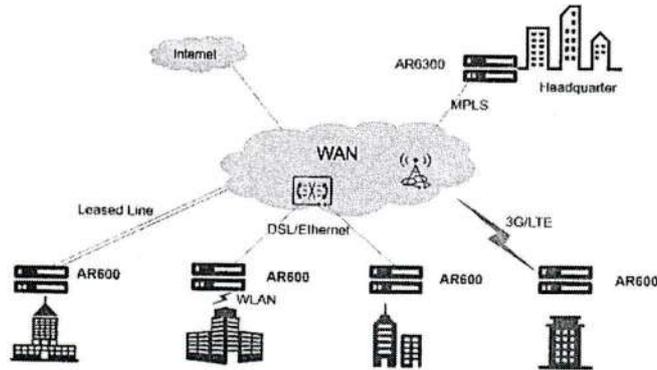


### • Escenario de interconexión Wan

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, 3G/LTE 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.



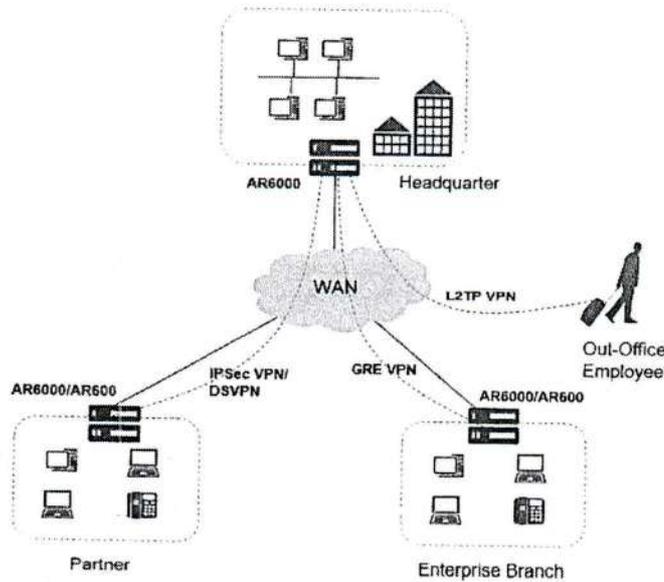
Networking de interconexión WAN



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





### 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-1ELTE6-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



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/linea> directa de servicio
- 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 descritas 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)







## RS123-Router corporativo

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



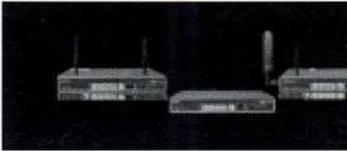
---

### 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 simétricos 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 operadoras 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 remota. 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 lecta informativas.