



Enmienda No. 3
Licitación Pública Nacional No. LPN-SAR-017-2019
Adquisición de “Enlaces de Datos e Internet para el SAR, gestión 2020”

El Servicio de Administración de Rentas (SAR) a todos los potenciales oferentes para presentar ofertas en la Licitación Pública Nacional No. **LPN-SAR-017-2019 Adquisición de “Enlaces de Datos e Internet para el SAR, gestión 2020”** y en atención a lo dispuesto en la Sub Cláusula 8.1 del pliego de condiciones de la licitación y el Artículo 105 del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado, hace saber:

1. Se modifica la Sección II. Datos de la Licitación, Específicamente la cláusula DDL referente a la IAO 14.5 (i). La cual a partir de la fecha deberá leerse así:

Servicio de Administración de Rentas
Tributar es ProgreSAR

Tegucigalpa M.D.C., Lote 1516, bloque C6, Residencial El Trapiche, contiguo a la ENEE, Teléfono 2235-2459
Colonia Palmira, Costado Oeste de la Embajada Americana, Teléfonos 2238-2525, 2221-5594
www.sar.gob.hn





IAO 14.5 (i)

CONFORMAN EL LUGAR DE DESTINO CONVENIDO PARA EL LOTE 1
LAS SIGUIENTES OFICINAS DEL SAR:

1. **Centro de Datos ubicado en el edificio Gabriel A. Mejía** - Colonia Palmira, costado oeste de la Embajada Americana.

CONFORMAN EL LUGAR DE DESTINO CONVENIDO PARA EL LOTE 2
LAS SIGUIENTES OFICINAS DEL SAR:

1. **Centro de Datos ubicado en el edificio Gabriel A. Mejía** - Colonia Palmira, costado oeste de la Embajada Americana.

CONFORMAN EL LUGAR DE DESTINO CONVENIDO PARA EL LOTE 3
LAS SIGUIENTES OFICINAS DEL SAR:

1. **Centro de Datos del SAR** ubicado en el edificio Gabriel A. Mejía-Col. Palmira, Costado Oeste de la Embajada Americana, Tegucigalpa, M.D.C.
2. **Oficina Regional Héctor V. Medina**: ubicado en edificio Héctor V. Medina – Barrio El Centro, avenida Jerez frente a Larach y Cía., Tegucigalpa, M.D.C.
3. **Santa Rosa de Copán, Copán**: Exactamente frente al parque Central contiguo a HONDUTEL y esquina opuesta a Banco de Occidente.
4. **Choluteca, Choluteca**: Ubicado 2 cuadras al oeste de la escuela Dionisio de Herrera.
5. **Juticalpa, Olancho**: Ubicado en el barrio la Hoya contiguo a laboratorio Molina.
6. **Danlí, El Paraíso**: Ubicado frente al Hotel Family, barrio el Centro.
7. **Santa Bárbara, Santa Bárbara**: Contiguo al Presidio de Santa Bárbara.
8. **Comayagua, Comayagua**: Barrio el Centro frente a HONDUTEL a una cuadra de la Catedral.
9. **Tocoa, Colón**: Centro Comercial Super Plaza locales 3 y 4, ubicado en la colonia 18 de septiembre, 5ta avenida, contiguo a Maxi Despensa a cuadra y media del Hospital de Tocoa.
10. **Aduanas**: Puerto Cortés, Cortés, barrio la Laguna, frente a la laguna de Alvarado, contiguo a la zona libre, salida hacia San Pedro Sula.
11. **Registro Nacional de las Personas**: Edificio IPM, Blv. Centroamérica, Tegucigalpa.
12. **Marcala, La Paz**: Barrio Concepción a un costado de COFFEE SER, frente a la Cooperativa RAOS.
13. **Sinuapa, Ocotepeque**: Barrio el Calvario, zona conocida como el Triángulo, exactamente contiguo a Banrural.
14. **Puerto Cortés, Cortés**: Edificio Aida, color azul, amarillo y rojo, barrio el Centro, 1ra calle, 2da avenida, frente a banco de Occidente.
15. **El Progreso, Yoro**: Plaza El Obelisco, locales 6 y 7, salida a Tela, frente al monumento la Paloma.
16. **Gracias, Lempira**: Barrio Las Mercedes, Calle principal, una cuadra abajo de Comercial "Lo Principal" frente a puesto de frutas.
17. **Edificio El Trapiche**: Tegucigalpa, lote 1516, bloque C6, residencial, El Trapiche, contiguo a la ENEE.
18. **La Ceiba, Atlántida**: Edificio Premier, cubículo #6.
19. **San Pedro Sula, Cortes**: Edificio Regional, ubicado en la 1ra calle, 1ra avenida.

Servicio de Administración de Rentas
Tributar es ProgreSAR

Tegucigalpa M.D.C., Lote 1516, bloque C6, Residencial El Trapiche, contiguo a la ENEE, Teléfono 2235-2150
Colonia Palmira, Costado Oeste de la Embajada Americana, Teléfonos 2238-2525, 2221-5594
www.sar.gob.hn





CONFORMAN EL LUGAR DE DESTINO CONVENIDO PARA EL LOTE 4
LAS SIGUIENTES OFICINAS DEL SAR:

1. **Centro de Datos del SAR** ubicado en el edificio Gabriel A. Mejía-Col. Palmira, Costado Oeste de la Embajada Americana, Tegucigalpa, M.D.C.
2. **Oficina Regional Héctor V. Medina:** Ubicado en edificio Héctor V. Medina – Barrio El Centro, avenida Jerez frente a Larach y Cía., Tegucigalpa, M.D.C.
3. **Santa Rosa de Copán, Copán:** Exactamente frente al parque Central contiguo a HONDUTEL y esquina opuesta a Banco de Occidente.
4. **Choluteca, Choluteca:** Ubicado 2 cuadras al oeste de la escuela Dionisio de Herrera.
5. **Juticalpa, Olancho:** Ubicado en el barrio la Hoya contiguo a laboratorio Molina.
6. **Danlí, El Paraíso:** Ubicado frente al Hotel Family, barrio el Centro.
7. **Santa Bárbara, Santa Bárbara:** Contiguo al Presidio de Santa Bárbara.
8. **Comayagua, Comayagua:** Barrio el Centro frente a HONDUTEL a una cuadra de la Catedral.
9. **Tocoa, Colón:** Centro Comercial Super Plaza locales 3 y 4, ubicado en la colonia 18 de septiembre, 5ta avenida, contiguo a Maxi Despensa a cuadra y media del Hospital de Tocoa.
10. **Aduanas:** Puerto Cortés, Cortés, barrio la Laguna, frente a la laguna de Alvarado, contiguo a la zona libre, salida hacia San Pedro Sula.
11. **Registro Nacional de las Personas:** Edificio IPM, Blv. Centroamérica, Tegucigalpa.
12. **Marcala, La Paz:** Barrio Concepción a un costado de COFFEE SER, frente a la Cooperativa RAOS.
13. **Sinuapa, Ocotepeque:** Barrio el Calvario, zona conocida como el Triángulo, exactamente contiguo a Banrural.
14. **Puerto Cortés, Cortés:** Edificio Aida, color azul, amarillo y rojo, barrio el Centro, 1ra calle, 2da avenida, frente a banco de Occidente.
15. **El Progreso, Yoro:** Plaza El Obelisco, locales 6 y 7, salida a Tela, frente al monumento la Paloma.
16. **Gracias, Lempira:** Barrio Las Mercedes, Calle principal, una cuadra abajo de Comercial "Lo Principal" frente a puesto de frutas.
17. **Edificio El Trapiche:** Tegucigalpa, lote 1516, bloque C6, residencial El Trapiche, contiguo a la ENEE.
18. **La Ceiba, Atlántida:** Edificio Premier, cubículo #6
19. **San Pedro Sula, Cortes:** Edificio Regional, ubicado en la 1ra calle, 1ra avenida.

Servicio de Administración de Rentas
Tributar es ProgreSAR

Tegucigalpa M.D.C., Lote 1516, bloque C6, Residencial El Trapiche, contiguo a la ENEE, Teléfono 2235-2150
Colonia Palmira, Costado Oeste de la Embajada Americana, Teléfonos 2238-2525, 2221-5594
www.sar.gob.hn



2. Se modifica la Sección IV. Formularios de la Oferta, específicamente la Lista de Precios. La cual a partir de la fecha deberá leerse así:

Lista de Precios

País del Comprador Honduras		Monedas de conformidad con la Sub cláusula IAO 15						Fecha: LPN No: <u>LPN-SAR-017- 2019</u> Alternativa No: _____ Página N° _____ de _____	
1	2	3	4	5	6	7	8		
No. Lote	Descripción de los Bienes	Fecha de entrega según definición de Incoterms	Cantidad y unidad física	Precio Mensual de Servicio entregado en cada oficina del SAR <i>(indicar lugar de destino convenido)</i>	Precio Total por cada localidad (Oficina SAR) (Col. 4x5)	Impuestos sobre la venta y otros pagaderos por artículo si el contrato es adjudicado de acuerdo con IAO 14.6.6(a)(ii)	Precio Total por artículo (Col. 6+8)		
1	<u>ENLACE DE INTERNET PRIMARIO</u> Ítem Único	<i>(indicar la fecha de entrega ofertada)</i>	<i>(indicar el número de unidades a proveer y el nombre de la unidad física de medida)</i>	<i>Único ítem</i> <i>[indicar precio unitario]</i>	<i>[indicar precio total por cada artículo]</i>	<i>[indicar impuestos sobre la venta y otros pagaderos por artículo si el contrato es adjudicado]</i>	<i>[indicar precio total por artículo]</i>		
2	<u>ENLACE DE INTERNET SECUNDARIO</u> Ítem Único	<i>(indicar la fecha de entrega ofertada)</i>	<i>(indicar el número de unidades a proveer y el nombre de la unidad física de medida)</i>	<i>Único ítem</i> <i>[indicar precio unitario]</i>	<i>[indicar precio total por cada artículo]</i>	<i>[indicar impuestos sobre la venta y otros pagaderos por artículo si el contrato es adjudicado]</i>	<i>[indicar precio total por artículo]</i>		

Servicio de Administración de Rentas

Tributar es ProgreSAR

Tegucigalpa M.D.C., Lote 1516, bloque C6, Residencial El Trapiche, contiguo a la ENEE, Teléfono 2235-2150

Colonia Palmira, Costado Oeste de la Embajada Americana, Teléfonos 2238-2525, 2221-5594

www.sar.gob.hn



3	<p align="center">ENLACES DE DATOS PRIMARIO (19 ítem)</p>	(indicar la fecha de entrega ofertada)	(indicar el número de unidades a proveer y el nombre de la unidad física de medida)	<p>3.1 Centro de Datos de SAR ubicado en el edificio Gabriel A. Mejía, Tegucigalpa, M.D.C.</p> <p>3.2 Oficina Regional Héctor V. Medina: Ubicado en edificio Héctor V. Medina, Tegucigalpa.</p> <p>3.3 Santa Rosa de Copán</p> <p>3.4 Choluteca</p> <p>3.5 Juticalpa</p> <p>3.6 Danlí</p> <p>3.7 Santa Bárbara</p> <p>3.8 Comayagua</p> <p>3.9 Tocoa</p> <p>3.10 Aduanas</p> <p>3.11 Registro Nacional de las Personas</p> <p>3.12 Márcala</p> <p>3.13 Ocotepeque</p> <p>3.14 Puerto Cortés</p> <p>3.15 El Progreso</p> <p>3.16 Gracias, Lempira</p> <p>3.17 Edificio El Trapiche, Tegucigalpa</p> <p>3.18 La Ceiba</p> <p>3.19 San Pedro Sula</p>	[indicar precio total por cada artículo]	[indicar impuestos sobre la venta y otros pagaderos por artículo si el contrato es adjudicado]	[indicar precio total por artículo]
---	---	--	---	---	--	--	-------------------------------------

Servicio de Administración de Rentas

Tributar es ProgreSAR

Tegucigalpa M.D.C., Lote 1516, bloque C6, Residencial El Trapiche, contiguo a la ENEE, Teléfono 2235-2150
Colonia Palmira, Costado Oeste de la Embajada Americana, Teléfonos 2238-2525, 2221-5594
www.sar.gob.hn



4	<p align="center"><u>ENLACES DE DATOS SECUNDARIO</u> (19 ítem)</p>	(indicar la fecha de entrega ofertada)	(indicar el número de unidades a proveer y el nombre de la unidad física de medida)	<p>4.1 Centro de Datos de SAR ubicado en el edificio Gabriel A. Mejía, Tegucigalpa, M.D.C.</p> <p>4.2 Oficina Regional Héctor V. Medina: ubicado en edificio Héctor V. Medina, Tegucigalpa.</p> <p>4.3 Santa Rosa de Copán</p> <p>4.4 Choluteca</p> <p>4.5 Juticalpa</p> <p>4.6 Danlí</p> <p>4.7 Santa Bárbara</p> <p>4.8 Comayagua</p> <p>4.9 Tocoa</p> <p>4.10 Aduanas</p> <p>4.11 Registro Nacional de las Personas</p> <p>4.12 Márcala</p> <p>4.13 Ocotepeque</p> <p>4.14 Puerto Cortés</p> <p>4.15 El Progreso</p> <p>4.16 Gracias, Lempira</p> <p>4.17 Edificio El Trapiche, Tegucigalpa.</p> <p>4.18 La Ceiba</p> <p>4.19 San Pedro Sula</p>	/indicar precio total por cada artículo/	/indicar impuestos sobre la venta y otros pagaderos por artículo si el contrato es adjudicado/	/indicar precio total por artículo/
Precio Total							

Nombre del Oferente /indicar el nombre completo del Oferente/ **Firma del Oferente** /firma de la persona que firma la Oferta/ **Fecha** /Indicar Fecha/

Servicio de Administración de Rentas
Tributar es ProgreSAR
 Tegucigalpa M.D.C., Lote 1516, bloque C6, Residencial El Trapiche, contiguo a la ENEE, Teléfono 2235-2150
 Colonia Palmira, Costado Oeste de la Embajada Americana, Teléfonos 2238-2525, 2221-5594
www.sar.gob.hn



3. Se modifica la Sección VI. Lista de Requisitos, específicamente la Lista de Bienes y Plan de Entregas y las Especificaciones Técnicas. Las cuales a partir de la fecha deberá leerse así:

1. Lista de Servicios y Plan de Entregas

La columna "Fecha de entrega ofrecida por el Oferente" será completada por el Oferente.

No.	Nombre del Lote	Descripción de los servicios	Cantidad	Unidad física	Lugar de destino convenido según se indica en los DDL	Fecha de Entrega		
						Fecha más temprana de entrega	Fecha límite de entrega	Fecha de entrega ofrecida por el Oferente (a ser especificada por el Oferente)
1	ENLACE DE INTERNET PRIMARIO	Ítem Único	Ver Especificaciones Técnicas	Internet en Mbps	<ul style="list-style-type: none"> Centro de Datos de SAR ubicado en el edificio Gabriel A. Mejía-Col. Palmira, Costado Oeste de la Embajada Americana, Tegucigalpa, M.D.C. 	Siete (07) días a partir de la suscripción del contrato	Treinta (30) días a partir de la suscripción del contrato	[indicar el número de días después de la fecha de efectividad del Contrato]

Servicio de Administración de Rentas
Tributar es ProgreSAR

Tegucigalpa M.D.C., Lote 1516, bloque C6, Residencial El Trapiche, contiguo a la ENEE. Teléfono 2235-2150
 Colonia Palmira, Costado Oeste de la Embajada Americana. Teléfonos 2238-2525, 2221-5594
www.sar.gob.hn



2	ENLACE DE INTERNET SECUNDARIO	<p style="text-align: center;"><u>Ítem Único</u></p>	<p style="text-align: center;">Ver Especificaciones Técnicas</p>	<p style="text-align: center;">Internet en Mbps</p>	<ul style="list-style-type: none"> Centro de Datos de SAR ubicado en el edificio Gabriel A. Mejía-Col. Palmira, Costado Oeste de la Embajada Americana, Tegucigalpa, M.D.C. 	<p style="text-align: center;">Siete (07) días a partir de la suscripción del contrato</p>	<p style="text-align: center;">Treinta (30) días a partir de la suscripción del contrato</p>	<p style="text-align: center;"><i>[indicar el número de días después de la fecha de efectividad del Contrato]</i></p>
---	--------------------------------------	--	---	--	--	---	---	---

3	ENLACES DE DATOS PRIMARIO	<p style="text-align: center;"><u>(19 ítems)</u></p>	<p style="text-align: center;">Ver Especificaciones Técnicas</p>	<p style="text-align: center;">Mbps</p>	<p>3.1 Centro de Datos de SAR ubicado en el edificio Gabriel A. Mejía, Tegucigalpa, M.D.C.</p> <p>3.2 Oficina Regional Héctor V. Medina ubicado en el edificio Héctor V. Medina, Tegucigalpa, M.D.C.</p> <p>3.3 Santa Rosa de Copán</p> <p>3.4 Choluteca</p> <p>3.5 Juticalpa</p> <p>3.6 Danlí</p> <p>3.7 Santa Bárbara</p> <p>3.8 Comayagua</p> <p>3.9 Tocoa</p> <p>3.10 Aguanas</p>	<p style="text-align: center;">Siete (07) días a partir de la suscripción del contrato</p>	<p style="text-align: center;">Treinta (30) días a partir de la suscripción del contrato</p>	<p style="text-align: center;"><i>[indicar el número de días después de la fecha de efectividad del Contrato]</i></p>
---	----------------------------------	--	---	--	---	---	---	---



4	ENLACES DE DATOS SECUNDARIO	(19 ítems)	Ver Especificaciones Técnicas	Mbps	<p>4.1 Centro de Datos de SAR ubicado en el edificio Gabriel A. Mejía, Tegucigalpa, M.D.C.</p> <p>4.2 Oficina Regional Héctor V. Medina ubicado en el edificio Héctor V. Medina, Tegucigalpa, M.D.C.</p> <p>4.3 Santa Rosa de Copán</p> <p>4.4 Cholulteca</p> <p>4.5 Juticalpa</p> <p>4.6 Danlí</p> <p>4.7 Santa Bárbara</p> <p>4.8 Comayagua</p> <p>4.9 Tocoa</p> <p>4.10 Aduanas</p> <p>4.11 Registro Nacional de las Personas</p> <p>Tegucigalpa</p> <p>4.12 Márcaia</p> <p>4.13 Ocotepeque</p> <p>4.14 Puerto Cortés</p> <p>4.15 El Progreso</p> <p>4.16 Gracias, Lempira</p> <p>4.17 El Trapiche, Tegucigalpa</p> <p>4.18 La Ceiba</p> <p>4.19 San Pedro Sula</p>	Siete (07) días a partir de la suscripción del contrato	Treinta (30) días a partir de la suscripción del contrato	[indicar el número de días después de la fecha de efectividad del Contrato]
---	-----------------------------	------------	-------------------------------	------	--	---	---	---

Servicio de Administración de Rentas

Tributar es ProgreSAR

Tegucigalpa M.D.C., Lote 1516, bloque C6, Residencial El Trapiche, contiguo a la ENEE, Teléfono 2235-2150

Colonia Palmira, Costado Oeste de la Embajada Americana, Teléfonos 2238-2525, 2221-5594

www.sar.gob.ht



Especificaciones Técnicas

LOTE 1: Enlace de Internet Primario

Descripción	Requerimientos mínimos que cumplir por "EL PROVEEDOR"	Cumple / No Cumple
1 Sitio de Entrega.	<p>1.1 Centro de Datos del "SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)" Edificio Gabriel A. Mejía. – Col. Palmira, Costado oeste de la Embajada Americana.</p> <p>1.1.1 Se recibirá la última milla, entregables en equipo con interfaces GigaEthernet para enlaces de internet.</p>	
2 Enlace.	<p>2.1 El enlace deberá ser instalado en el Centro de Datos del "SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)" ubicado en Edificio Gabriel A. Mejía. – Col. Palmira, Costado oeste de la Embajada Americana.</p> <p>2.2 El Enlace de Internet debe de poseer redundancia de última milla para ingresar al Centro de Datos del "SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)" y se debe acreditar esta funcionalidad al momento de hacer la Instalación y Validación del enlace de Internet, las cuales se harán mediante pruebas de saturación de enlaces de descarga y publicación de cualquier contenido en internet. (Ping, DNS, http, enrutamiento).</p> <p>2.3 Enlace a internet dedicado de relación 1:1 (Subida: Descarga), sin control de contenido, "EL PROVEEDOR" no deberá aplicar restricciones de contenido, ni conceptos o protocolos de calidad de servicio.</p> <p>2.3.1 La conexión entre "EL PROVEEDOR" y el SAR deberá ser mediante protocolo BGP, anunciando a través de su red la Direcciones IP Públicas propiedad del SAR.</p> <p>2.3.2 Se requiere que las dos rutas de última milla en el Centro de Datos ubicado en el edificio Gabriel A. Mejía permanezcan configuradas en esquema activo / pasivo de tal forma que la carga del tráfico la asume el enlace activo y en caso de caída se traspasa a otro enlace de respaldo.</p> <p>2.3.3 Media Converter Equipo requerido para recepción de enlace de internet para el esquema activo/pasivo en el Centro de Datos ubicado en el edificio "Gabriel A. Mejía del SAR:</p> <ul style="list-style-type: none">• Equipo con interfaz Giga Ethernet.• "EL PROVEEDOR" deberá entregar un medio físico totalmente independiente el servicio de enlace de datos e internet de última milla.	

Descripción	Requerimientos mínimos que cumplir por "EL PROVEEDOR"	Cumple / No Cumple
3 Ancho de banda.	<p>3.1 El ancho de banda de los enlaces de internet será de 300 Mbps y deberá ser provisto con garantía de salida al NAP de la américas desde dos rutas diferentes por el Océano Atlántico y Pacífico, este servicio se unificará en base a los expuesto en el numeral 2.3.2 de esta especificación. EL PROVEEDOR deberá presentar documentación soporte que acredite este punto.</p>	



- 4 Tipo de Medio de Transmisión última milla.**
- 4.1 Fibra Óptica, tipo de conector a entregar en el **“SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)”** Gigabit Ethernet, se deberá garantizar el switcheo automático de última milla instalando equipo con soporte de L2 y L3 en el Centro de Datos ubicado en el edificio Gabriel A. Mejía.
- 4.2 **“E PROVEEDOR”** deberá cumplir con lo siguiente:
El Tiempo de restablecimiento del servicio en caso de caída simultánea de todos los enlaces interurbanos, no excederá de 2 horas en tiempo acumulado durante el mes.
- 4.3 **“EL PROVEEDOR”** deberá detallar en su propuesta una tabla de escalamiento indicando los nombres de los contactos de su organización en caso de existir problemas con el servicio contratado.
Ver Ejemplo de Tabla de Escalamiento. Anexo 2.
- 5 Direccionamiento IP público del servicio de Internet.**
- 5.1 Para el enlace de internet **“EL PROVEEDOR”** deberá entregar al Servicio de Administración de Rentas **los segmentos punto a punto públicos necesarios para la interconexión.**
- 6 Servicios de Internet.**
- 6.1 Enlaces de Internet con relación 1:1 (Subida/Descarga), con un ancho de banda **de 300 Mbps** ampliable a 350 Mbps si fuese requerido. A través de infraestructura y equipos de **“EL PROVEEDOR”**.
- 6.2 **“EL PROVEEDOR”** deberá acreditar mediante documentación, que cuenta con una Ruta Alternativa de salida hacia el NAP de las Américas, garantizando con ello la salida internacional, de igual manera deberá acreditar mediante documentación (Diagramas de POP) la redundancia del servicio a través de anillos interurbanos que garanticen la alta disponibilidad del servicio.
- 6.3 **“EL PROVEEDOR”** deberá cumplir con lo siguiente:
- El Tiempo de restablecimiento del servicio en caso de caída simultánea de todos los enlaces interurbanos, no excederá de 2 horas en tiempo acumulado durante el mes.

Descripción	Requerimientos mínimos que cumplir por “EL PROVEEDOR”	Cumple / No Cumple
	<p>6.4 “EL PROVEEDOR” deberá detallar en su propuesta una tabla de escalamiento indicando los nombres de los contactos de su organización en caso de existir problemas con el servicio contratado. Ver Ejemplo de Tabla de Escalamiento. Anexo 2.</p> <p>6.5 “EL PROVEEDOR” deberá hacer los registros de nombres de Dominio, en los DNS propios, configurándolos como DNS Secundarios, a fin de garantizar los servicios de acceso a páginas web de la institución contratante.</p>	
<p>7 Disponibilidad de Sistema Alternativo de Energía.</p>	<p>7.1 En interrupciones de energía eléctrica comercial NO Previstas, “EL PROVEEDOR” deberá contar con fuente de energía regulada en su NOC y en sus nodos desde donde se entregan los servicios urbanos y regionales, capaz de mantener en operación los equipos de comunicaciones en los nodos que dan servicio a las instituciones, por el tiempo que dure la interrupción del servicio eléctrico.</p> <p>7.2 “EL PROVEEDOR” deberá contar con sistemas de generación de energía de su propiedad, instalados y configurados de tal manera que el fluido eléctrico sea restaurado en un tiempo máximo de ≤ 1 minuto, después de la interrupción NO Prevista de la energía comercial.</p> <p>7.3 “EL PROVEEDOR” deberá presentar información que acredite este punto (Fotografías de las plantas generadoras de energía).</p>	





7.4 "EL PROVEEDOR" deberá contar con sistema propietario de generación de energía, capaz de operar durante un período de 7 días de manera continua, garantizando la operación de sus nodos.

- "EL PROVEEDOR" deberá presentar información que acredite este punto. (Fotografías de las plantas generadoras de energía a nivel nacional). Las cuales quedarán anexadas al presente documento.

8 Topología de Red.

8.1 Medio de Transporte en Fibra Óptica.

8.1.1 "EL PROVEEDOR" garantizará la entrega del servicio, construyendo dos redes de última milla desde dos nodos diferentes, a fin de garantizar alta disponibilidad del servicio 24/7 para el Centro de Datos del SAR ubicado en el edificio "Gabriel A. Mejía". Se requiere que los dos enlaces por cada última milla permanezcan configurados en esquema activo /pasivo y que se garantice la habilitación automática en caso de falla.

8.2 Conexión de última milla en Fibra Óptica.

8.3 "EL PROVEEDOR" deberá entregar al "SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)" una interfaz de conexión en el Centro de Datos ubicado en el edificio "Gabriel A. Mejía" en conector RJ45 o fibra según lo requiera el SAR al momento de la instalación.

Descripción

Requerimientos mínimos que cumplir por "EL PROVEEDOR"

Cumple /
No Cumple

8.4 Cada canal de comunicaciones deberá ser de uso exclusivo para el "SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)" y "EL PROVEEDOR" no establecerá controles sobre el tipo de tráfico que se transmita al "SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)" por los canales de internet.

8.5 "EL PROVEEDOR" deberá presentar el esquema topológico de la red y de los servicios contratados. (Documentación – Diagramas de Red de la Interconexión Propuesta para proporcionar el servicio).

8.6 Se requiere que la tecnología de red a utilizar sea BGP.

8.7 "EL PROVEEDOR" deberá realizar la fusión de la fibra óptica en el cuarto "Terceros" del Centro de Datos ubicado en el edificio "Gabriel A. Mejía" o en dónde el "SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)" considere necesario; delimitando en ese punto la separación entre fibra óptica de exterior e interior.

9 Disponibilidad y Monitoreo.

9.1 "EL PROVEEDOR" deberá Contar con una disponibilidad mínima de servicio del 99.00%, 24 horas al día, por el tiempo de vigencia del contrato, de los servicios ofertados.

9.2 El incumplimiento del tiempo de disponibilidad definido en el SLA (Anexo 3) para la contratación de este servicio dará como resultado penalidades y estas se cobrarán según lo que se defina en el contrato de servicios firmado por ambas partes.

9.3 El personal de soporte efectivo deberá estar disponible 24/7, durante el tiempo de duración del contrato.

Servicio de Administración de Rentas
Tributar es ProgreSAR

Tegucigalpa M.D.C., Lote 1516, bloque C6, Residencial El Trapiche, contiguo a la ENEE, Teléfono 2235-2150
Colonia Palmira, Costado Oeste de la Embajada Americana, Teléfonos 2238-2525, 2221-5594
www.sar.gob.hn



- 9.4 Tiempo de respuesta del personal de soporte al reporte de una falla, no deberá exceder 20 minutos. (Indicar en la tabla de escalamiento).

Se requiere que en el Anexo 2 se detallen distintos niveles de soporte técnico y tiempo de respuesta para escalamiento y solución del problema, a fin de especificar el orden de escalamiento en caso de ser necesario.

“EL PROVEEDOR” deberá incluir los contactos (Puestos funcionales), a quien remitirse en caso de fallas del servicio y la ubicación del centro de servicio más cercano a la institución contratante.

- 9.5 Tiempo de restablecimiento de servicio, producto de falla en equipos de comunicaciones, comunicación de redes, energía o similares no deberá exceder de 2 horas de tiempo acumulado en el mes.

Descripción	Requerimientos mínimos que cumplir por “EL PROVEEDOR”	Cumple / No Cumple
	<p>9.6 Tiempo de restablecimiento de servicio, producto de falla en medios de comunicación (fibra óptica.) con los cuales se interconecta el segmento de la última milla, no deberá exceder de 6 horas de tiempo acumulado en el mes.</p> <p>9.7 Tiempo de restablecimiento de servicio, producto de falla en medios de comunicación (fibra óptica, radio enlace, microonda) con los cuales se interconectan los troncales, el backbone de la red del “EL PROVEEDOR”, o los anillos a nivel metropolitano o interurbano, no deberá exceder de 8 horas de tiempo acumulado en el mes.</p> <p>9.8 Contar con una herramienta de software para monitoreo de operación del enlace, que muestre el estado operativo, Ancho de Banda disponible, cantidades de bits recibidos y transmitidos, recuento estadístico por día y hora, del tráfico en la red.</p> <p>9.9 “EL PROVEEDOR” deberá permitir el acceso vía web a la institución contratante a dicha herramienta a fin de que este pueda tener un monitoreo y control de los enlaces contratados en un servicio 24/7, durante el tiempo de duración del contrato.</p> <p>9.10 Se requiere se mantenga las bitácoras del enlace, con el fin de consultar los niveles de disponibilidad de los servicios recibidos durante la vigencia del contrato.</p> <p>9.11 Garantizar que los periodos de mantenimiento preventivo de sus sistemas, equipos, etc., serán realizados en días y horas inhábiles debiendo comunicar previamente al “SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)” con cinco (5) días de antelación a tal labor y detallar el tiempo que durará el mantenimiento, responsables, actividad a desarrollar y contactos. De acuerdo con lo estipulado en el SLA (Anexo 2).</p> <p>9.12 Los mantenimientos de emergencia que se presenten en días hábiles que no hayan sido aprobados por el SAR serán considerados como falla.</p>	
10 Tiempo de prueba del servicio.	10.1 El tiempo de prueba del servicio será de 3 días.	
11 Atención en fechas Críticas	11.1 “EL PROVEEDOR” pondrá a disposición del SAR personal que atienda los requerimientos en las fechas de cumplimiento de obligaciones tributarias, en base al calendario fiscal del año en curso.	

Servicio de Administración de Rentas
Tributar es ProgreSAR

Tegucigalpa M.D.C., Lote 1516, bloque C6, Residencial El Trapiche, contiguo a la ENEE, Teléfono 2235-2150
Colonia Palmira, Costado Oeste de la Embajada Americana, Teléfonos 2238-2525, 2221-5594
www.sar.gob.hn





12 Pagos por renovación de Servicios

12.1 El SAR podrá solicitarle a "EL PROVEEDOR" que realice el pago de renovación de servicios internacionales tal es el caso de la renovación de los bloques de Direcciónamiento IP Público ante LACNIC.

LOTE 2: Enlace de Internet Secundario

Descripción	Requerimientos mínimos que cumplir por "EL PROVEEDOR"	Cumple / No Cumple
1 Condiciones de redundancia	1.1 "EL PROVEEDOR" que gane este lote no puede ser el mismo que gane el Lote 1, de modo que exista redundancia a nivel de proveedores de Internet.	
2 Sitio de Entrega.	2.1 Centro de Datos del "SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)" Edificio Gabriel A. Mejía. – Col. Palmira, Costado oeste de la Embajada Americana. 2.2 En el Centro de Datos ubicado en el edificio "Gabriel A. Mejía se recibirán las últimas millas, entregables en equipo con interfaces GigaEthernet para enlaces de internet.	
3 Enlace.	3.1 El enlace deberá ser instalado en el Centro de Datos del "SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)" ubicado en edificio "Gabriel A. Mejía". – Col. Palmira, Costado oeste de la Embajada Americana, Tegucigalpa. 3.2 El Enlace de Internet debe de poseer redundancia de última milla para ingresar al Centro de Datos del "SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)" y se debe acreditar esta funcionalidad al momento de hacer la Instalación y Validación del enlace de Internet, las cuales se harán mediante pruebas de saturación de enlaces de descarga y publicación de cualquier contenido en internet. (Ping, DNS, http, enrutamiento). 3.3 Enlace a internet dedicado de relación 1:1 (Subida: Descarga), sin control de contenido, "EL PROVEEDOR" no deberá aplicar restricciones de contenido, ni conceptos o protocolos de calidad de servicio. 3.3.1 La conexión entre "EL PROVEEDOR" y el SAR deberá ser mediante protocolo BGP, anunciando a través de su red la Direcciones IP Públicas propiedad del SAR. 3.3.2 Se requiere que las dos rutas de última milla en el Centro de Datos ubicado en el edificio "Gabriel A. Mejía" permanezcan configuradas en esquema activo/pasivo, de tal forma la carga del tráfico la asume el enlace activo y en caso de caída se traspassa a otro enlace de respaldo. 3.3.3 El esquema que se implementara es un BGP Dual Multi-Homed	
Descripción	Requerimientos mínimos que cumplir por "EL PROVEEDOR"	Cumple / No Cumple

3.4 Equipo requerido que "EL PROVEEDOR" instale:

3.4.1 Media Converter.

Equipo requerido para recepción del enlace de internet para el esquema activo / pasivo en el Centro de Datos ubicado en el edificio "Gabriel A. Mejía":

- Equipos con interfaz Giga Ethernet.

Servicio de Administración de Rentas
Tributar es ProgreSAR

Tegucigalpa M.D.C., Lote 1516, bloque C6, Residencial El Trapiche, contiguo a la ENEE, Teléfono 2235-2150
Colonia Palmira, Costado Oeste de la Embajada Americana, Teléfonos 2238-2525, 2221-5594
www.sar.gob.hn



- 4 Ancho de banda.**

 - **“EL PROVEEDOR”** deberá entregar en un medio físico totalmente independiente el servicio de enlace de datos e internet de última milla.
 - 4.1 El ancho de banda de los enlaces de internet será de 300 Mbps y deberá ser provisto con garantía de salida al NAP de la américas desde dos rutas diferentes **por el océano Atlántico y Pacífico**, este servicio se unificará en base a los expuesto en el numeral 3.3.2 de esta especificación. EL PROVEEDOR deberá presentar documentación soporte que acredite este punto.
- 5 Tipo de Medio de Transmisión última milla.**

 - 5.1 Fibra Óptica, tipo de conector a entregar en el **“SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)”** Giga Ethernet, se deberá garantizar el switcheo automático de última milla instalando equipo con soporte de L2 y L3 en el Centro de Datos ubicado en el edificio Gabriel A. Mejía.
 - 5.2 **“E PROVEEDOR”** deberá cumplir con lo siguiente:
El Tiempo de restablecimiento del servicio en caso de caída simultánea de todos los enlaces interurbanos, no excederá de 2 horas en tiempo acumulado durante el mes.
 - 5.3 **“EL PROVEEDOR”** deberá detallar en su propuesta una tabla de escalamiento indicando los nombres de los contactos de su organización en caso de existir problemas con el servicio contratado.
Ver Ejemplo de Tabla de Escalamiento. Anexo 2.
- 6 Direccionamiento IP público del servicio de Internet.**

 - 6.1 Para el enlace de internet **“EL PROVEEDOR”** deberá entregar al Servicio de Administración de Rentas **los segmentos punto a punto públicos necesarios para la interconexión.**
- 7 Servicios de Internet.**

 - 7.1 Enlaces de Internet con relación 1:1 (Subida/Descarga), con un ancho de banda de **300 Mbps** ampliable a 350 Mbps si fuese requerido. A través de infraestructura y equipos de **“EL PROVEEDOR”**.
 - 7.2 **“EL PROVEEDOR”** deberá acreditar mediante documentación, que cuenta con una Ruta Alterna de salida hacia el NAP de las Américas, garantizando con ello la salida internacional, de igual manera deberá acreditar mediante documentación (Diagramas de POP) la redundancia del servicio a través de anillos interurbanos que garanticen la alta disponibilidad del servicio.
 - 7.3 **“EL PROVEEDOR”** deberá cumplir con lo siguiente:

Descripción	Requerimientos mínimos que cumplir por “EL PROVEEDOR”	Cumple / No Cumple
	<ul style="list-style-type: none"> • El Tiempo de restablecimiento del servicio en caso de caída simultánea de todos los enlaces interurbanos, no excederá de 2 horas en tiempo acumulado durante el mes. 	
	7.4 “EL PROVEEDOR” deberá detallar en su propuesta una tabla de escalamiento indicando los nombres de los contactos de su organización en caso de existir problemas con el servicio contratado.	
	• Ver Ejemplo de Tabla de Escalamiento. Anexo 2.	
	7.5 “EL PROVEEDOR” deberá hacer los registros de nombres de Dominio, en los DNS propios, configurándolos como DNS Secundarios, a fin de garantizar los servicios de acceso a páginas web de la institución contratante.	
	8.1 En interrupciones de energía eléctrica comercial NO Previstas, “EL PROVEEDOR” deberá contar con fuente de energía regulada en su NOC y en sus nodos desde donde se entregan los servicios urbanos y regionales, capaz de mantener en operación los equipos de comunicaciones en los nodos que	
8 Disponibilidad de Sistema Alterno de Energía.		



dan servicio a las instituciones, por el tiempo que dure la interrupción del servicio eléctrico.

- 8.2 "EL PROVEEDOR" deberá contar con sistemas de generación de energía de su propiedad, instalados y configurados de tal manera que el fluido eléctrico sea restaurado en un tiempo máximo de ≤ 1 minuto, después de la interrupción NO Prevista de la energía comercial.
- 8.3 "EL PROVEEDOR" deberá presentar información que acredite este punto (Fotografías de las plantas generadoras de energía).
- 8.4 "EL PROVEEDOR" deberá contar con sistema propietario de generación de energía, capaz de operar durante un período de 7 días de manera continua, garantizando la operación de sus nodos.
 - "EL PROVEEDOR" deberá presentar información que acredite este punto. (Fotografías de las plantas generadoras de energía a nivel nacional). Las cuales quedarán anexadas al presente documento.

9 Topología de Red.

- 9.1 Medio de Transporte en Fibra Óptica.
 - 9.1.1 "EL PROVEEDOR" garantizará la entrega del servicio construyendo dos redes de última milla desde dos nodos diferentes, a fin de garantizar alta disponibilidad del servicio 24/7 para el Centro de Datos ubicado en el edificio "Gabriel A. Mejía". Se requiere que los dos enlaces por cada última milla permanezcan configurados en esquema activo/pasivo y que se garantice la habilitación automática en caso de falla.

Descripción	Requerimientos mínimos que cumplir por "EL PROVEEDOR"	Cumple / No Cumple
	9.2 Conexión de última milla en Fibra Óptica.	
	9.3 "EL PROVEEDOR" deberá entregar al "SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)" una interfaz de conexión en el Centro de Datos ubicado en el edificio "Gabriel A. Mejía" en conector RJ45 o fibra según lo requiera el SAR al momento de la instalación.	
	9.4 Cada canal de comunicaciones deberá ser de uso exclusivo para el "SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)" y "EL PROVEEDOR" no establecerá controles sobre el tipo de tráfico que se transmita al "SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)" por los canales de internet.	
	9.5 "EL PROVEEDOR" deberá presentar el esquema topológico de la red y de los servicios contratados. (Documentación – Diagramas de Red de la Interconexión Propuesta para proporcionar el servicio).	
	9.6 Se requiere que la tecnología de red a utilizar sea BGP.	
	9.7 "EL PROVEEDOR" deberá realizar la fusión de la fibra óptica en el cuarto "Terceros" del Centro de Datos ubicado en el edificio "Gabriel A. Mejía" o dónde el "SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)" considere necesario; delimitando en ese punto la separación entre fibra óptica de exterior e interior.	
10 Disponibilidad y Monitoreo.	10.1 "EL PROVEEDOR" deberá Contar con una disponibilidad mínima de servicio del 99.00%, 24 horas al día, por el tiempo de vigencia del contrato, de los servicios ofertados.	





10.2 El incumplimiento del tiempo de disponibilidad definido en el SLA (Anexo 3) para la contratación de este servicio dará como resultado penalidades y estas se cobrarán según lo que se defina en el contrato de servicios firmado por ambas partes.

10.3 El personal de soporte efectivo deberá estar disponible 24/7, durante el tiempo de duración del contrato.

10.4 Tiempo de respuesta del personal de soporte al reporte de una falla, no deberá exceder 20 minutos. (Indicar en la tabla de escalamiento).

Se requiere que en el Anexo 2 se detallen distintos niveles de soporte técnico y tiempo de respuesta para escalamiento y solución del problema, a fin de especificar el orden de escalamiento en caso de ser necesario.

“EL PROVEEDOR” deberá incluir los contactos (Puestos funcionales), a quien remitirse en caso de fallas del servicio y la ubicación del centro de servicio más cercano a la institución contratante.

Descripción	Requerimientos mínimos que cumplir por “EL PROVEEDOR”	Cumple / No Cumple
	10.5 Tiempo de restablecimiento de servicio, producto de falla en equipos de comunicaciones, comunicación de redes, energía o similares no deberá exceder de 2 horas de tiempo acumulado en el mes.	
	10.6 Tiempo de restablecimiento de servicio, producto de falla en medios de comunicación (fibra óptica.) con los cuales se interconecta el segmento de la última milla, no deberá exceder de 6 horas de tiempo acumulado en el mes.	
	10.7 Tiempo de restablecimiento de servicio, producto de falla en medios de comunicación (fibra óptica, radio enlace, microonda) con los cuales se interconectan los troncales, el backbone de la red del “EL PROVEEDOR”, o los anillos a nivel metropolitano o interurbano, no deberá exceder de 8 horas de tiempo acumulado en el mes.	
	10.8 Contar con una herramienta de software para monitoreo de operación del enlace, que muestre el estado operativo, Ancho de Banda disponible, cantidades de bits recibidos y transmitidos, recuento estadístico por día y hora, del tráfico en la red.	
	10.9 “EL PROVEEDOR” deberá permitir el acceso vía web a la institución contratante a dicha herramienta a fin de que este pueda tener un monitoreo y control de los enlaces contratados en un servicio 24/7, durante el tiempo de duración del contrato.	
	10.10 Se requiere se mantenga las bitácoras del enlace, con el fin de consultar los niveles de disponibilidad de los servicios recibidos durante la vigencia del contrato.	
	10.11 Garantizar que los periodos de mantenimiento preventivo de sus sistemas, equipos, etc., serán realizados en días y horas inhábiles debiendo comunicar previamente al “SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)” con cinco (5) días de antelación a tal labor y detallar el tiempo que durará el mantenimiento, responsables, actividad a desarrollar y contactos. De acuerdo con lo estipulado en el SLA (Anexo 3).	
	10.12 Los mantenimientos de emergencia que se presenten en días hábiles que no hayan sido aprobados por el SAR serán considerados como falla.	



- 11 **Tiempo de prueba del servicio.** 11.1 El tiempo de prueba del servicio será de 3 días.
- 12 **Atención en fechas Críticas** 12.1 **"EL PROVEEDOR"** pondrá a disposición del SAR personal que atienda los requerimientos en las fechas de cumplimiento de obligaciones tributarias, en base al calendario fiscal del año en curso.

Lote 3: Enlaces de Datos Primario

Descripción	Requerimientos mínimos que cumplir por "EL PROVEEDOR"	Cumple / No Cumple
1 Sitio de Entrega.	<p>1.1 Centro de Datos del "SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)" Edificio Gabriel A. Mejía. – Col. Palmira, Costado oeste de la Embajada Americana.</p> <p>1.1.1 En el Centro de Datos ubicado en el edificio Gabriel A. Mejía se recibirá la última milla, entregable en equipo con interfaces Giga Ethernet para enlaces de datos.</p>	
2 Enlace.	<p>2.1 El enlace deberá ser instalado en el Centro de Datos del "SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)" ubicado en el edificio Gabriel A. Mejía. – Col. Palmira, Costado oeste de la Embajada Americana.</p> <p>2.2 Observación: El proveedor no deberá realizar ningún cobro sobre los Enlaces de Datos del Centro de Datos ubicado en el edificio "Gabriel A. Mejía" debido a que éste es el punto de concentración de todos los enlaces remotos.</p> <p>2.3 El ancho de banda de la última milla del Centro de Datos ubicado en el edificio "Gabriel A. Mejía", debe ser igual a la sumatoria de todos los enlaces de datos restantes.</p> <p>2.4 Enlaces de Datos con relación de carga y descarga 1:1 (Subida: Descarga).</p> <p>2.5 Equipo requerido que "EL PROVEEDOR" instale:</p> <p>2.5.1 Convertidor de Medios.</p> <ul style="list-style-type: none">• Para últimas millas del Centro de Datos se requiere equipo con interfaz Giga Ethernet.• Para últimas millas de Sitios Remotos se requiere equipos con interfaz FastEthernet. <p>2.6 "EL PROVEEDOR" deberá entregar el servicio de última milla para enlace de datos desde dos nodos diferente en el Centro de Datos ubicado en el edificio Gabriel A. Mejía.</p>	
3 Ancho de banda.	<p>3.1 Los anchos de banda de los enlaces de datos serán los siguientes:</p> <p>3.1.1 Para oficinas Departamentales con un ancho de banda 10 Mbps:</p> <ul style="list-style-type: none">• Santa Rosa de Copan: Exactamente frente al parque central contiguo a HONDUTEL y esquina opuesta a Banco Occidente.• Choluteca: Ubicado 2 cuadras al oeste de la escuela Dionisio de Herrera.• Juticalpa: Olancho, Juticalpa ubicado en Barrio La Hoya contiguo a laboratorio Molina.	





- **Danlí:** Ubicado Frente Hotel Family, Barrio El Centro

Descripción	Requerimientos mínimos que cumplir por "El PROVEEDOR"	Cumple / No Cumple
	<ul style="list-style-type: none">• Santa Bárbara: Contiguo a Presidio de Santa Bárbara.• Comayagua: Barrio el Centro Frente a HONDUTEL a Una Cuadra de la Catedral• Tocoa: Centro Comercial Súper Plaza local 3 y 4, ubicado Colonia 18 de septiembre, 5ta calle, 5ta avenida, contiguo a maxi despensa a cuadra y media del Hospital de Tocoa, a 3 cuadras del Mercado Municipal y punto de buses.	
3.1.2	Para conexiones con terceros un ancho de banda de 10 Mbps: <ul style="list-style-type: none">• Aduanas: Puerto Cortes, Barrio la laguna, frente a la laguna de Alvarado, contiguo a la zona libre, salida hacia San Pedro Sula• Registro Nacional de las Personas RNP: Edificio IPM, Biv. Centroamérica, Tegucigalpa.	
3.1.3	Para Oficinas Tributarias con un ancho de banda 5 Mbps: <ul style="list-style-type: none">• Márcala: La Paz, Barrio Concepción a un costado de COFFEE SER, frente a la Cooperativa RAOS.• Ocotepeque: Sinuapa Ocotepeque, en Barrio El Calvario, zona conocida como El Triángulo, exactamente a la par de Banrural.• Puerto Cortés: Edificio Aida, color azul, amarillo y rojo, ubicado en Puerto Cortés, barrio el Centro, primera calle, segunda avenida, esquina opuesta a Bac Bamer frente edificio Banco de Occidente.• El Progreso: Plaza el Obelisco, Locales 6 y 7, Salida a Tela. Frente al monumento la Paloma.• Gracias, Lempira: Barrio Las Mercedes, Calle principal, una cuadra abajo de Comercial "Lo Principal" frente a puesto de frutas.	
3.1.4	Para Oficinas Regionales con un ancho de banda de:	
3.1.5	Edificio El Trapiche: Tegucigalpa, lote 1516, bloque C6, Residencial El Trapiche, contiguo a la ENEE, con un Ancho de Banda de 80 Mbps.	
3.1.6	La Ceiba: Edificio Premier Cubículo #6. Con un Ancho de Banda de 30 Mbps.	
3.1.7	Para Regional San Pedro Sula Primera Calle Primera Avenida: con un Ancho de Banda de 50 Mbps.	
3.1.8	Edificio Héctor V. Medina: Tegucigalpa, barrio El Centro, avenida Jerez, frente a Larach y Cía, con un Ancho de Banda de 10 Mbps.	

Servicio de Administración de Rentas
Tributar es ProgreSAR

Tegucigalpa M.D.C., Lote 1516, bloque C6, Residencial El Trapiche, contiguo a la ENEE, Teléfono 2235-2150
Colonia Palmira, Costado Oeste de la Embajada Americana, Teléfonos 2238-2525, 2221-5594
www.sar.gob.hn





Descripción	Requerimientos mínimos que cumplir por "EL PROVEEDOR"	Cumple / No Cumple
4 Tipo de Medio de Transmisión última milla.	<p>4.1 Fibra Óptica, tipo de conector a entregar en el "SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)" Giga Ethernet, se deberá garantizar el switcheo automático de última milla instalando equipo con soporte de L2 o L3 en el Centro de Datos ubicado en el edificio "Gabriel A. Mejía.</p> <p>4.2 Fibra Óptica, tipo de conector a entregar en la "SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)" Fast Ethernet para Sitios Remotos.</p> <p>4.3 "EL PROVEEDOR" deberá cumplir con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">• El Tiempo de restablecimiento del servicio en caso de caída simultánea de todos los enlaces interurbanos, no excederá de 2 horas en tiempo acumulado durante el mes. <p>4.4 "EL PROVEEDOR" deberá detallar en su propuesta una tabla de escalamiento indicando los nombres de los contactos de su organización en caso de existir problemas con el servicio contratado.</p> <ul style="list-style-type: none">• Ver Ejemplo de Tabla de Escalamiento. Anexo 2 <p>4.5 Se solicita que "EL PROVEEDOR" realice la instalación de la última milla del Centro Cívico Gubernamental; "EL PROVEEDOR" deberá suministrar la red de fibra óptica interna que estará instalada punto a punto, ubicado en el cuarto de comunicaciones del nivel tres (3) del edificio que corresponde al "SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS" en el Centro Cívico Gubernamental y la interconexión de terceros los cuales ingresaran por las siguientes rutas:</p> <p>❖ Ruta principal Boulevard Juan Pablo II, requisitos para instalación de acometida:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ EL PROVEEDOR será responsable de la instalación de un poste que servirá para el tendido de la fibra óptica que colinda en la caja de registro proporcionada por el Centro Cívico Gubernamental. (Ver anexo 4, Diagrama de Interconexión SAR-ISP en CCG).▪ EL PROVEEDOR deberá instalar un cierre en poste donde bajará la fibra proveniente de la última milla de EL PROVEEDOR hacia la caja de registro denominada "Juan Pablo II". (Ver anexo 4, Diagrama de Interconexión SAR-ISP en CCG).▪ EL PROVEEDOR deberá instalar la última milla proveniente de su nodo y realizar fusiones en el cierre instalado del poste ubicado en el Boulevard Juan Pablo II, que limita entre el "Hotel Marriot" y edificio Centro Cívico Gubernamental.▪ EL PROVEEDOR deberá instalar la fibra óptica interna que bajará desde el cierre instalado en poste hacia la caja de registro "Juan Pablo II" que se transportará por ducto proporcionado por Centro Cívico Gubernamental. A continuación, los requerimientos de fibra óptica interna:<ul style="list-style-type: none">➢ Tipo monomodo de 12 hilos de fibra, organizada en 2 tubos de 6 hilos cada uno.➢ Tipo de Cable: "loose tube" con características de polietileno de media densidad.	



❖ **Ruta secundaria calle diagonal República de Corea, requisitos para instalación de acometida:**

- EL PROVEEDOR deberá instalar un cierre en poste donde bajará la fibra proveniente de la última milla de EL PROVEEDOR hacia la caja de registro denominada "Interconexión Terceros". (Ver anexo 4, Diagrama de Interconexión SAR-ISP en CCG).
- EL PROVEEDOR deberá instalar la última milla proveniente de su nodo y realizar fusiones en el cierre instalado del poste ubicado al otro lado de la calle diagonal República de Corea.
- EL PROVEEDOR será responsable de construir la obra civil subterránea que cruza la calle entre la caja de registro que se denomina "Interconexión Terceros" hasta la caja de registro denominada "Corea" donde la caja de registro "Corea" será proporcionada por Centro Cívico Gubernamental. ((Ver anexo 4, Diagrama de Interconexión SAR-ISP en CCG).
- EL PROVEEDOR deberá instalar la fibra óptica interna que bajará desde el cierre instalado en poste ubicado al otro lado de la calle diagonal República de Corea, el cual se transportara de forma subterránea desde la caja de registro "Interconexión Terceros" hacia la caja de registro "Corea" ubicada en el Centro Cívico Gubernamental, la ruta de fibra óptica deberá recorrer el ducto proporcionado por el Centro Cívico Gubernamental hasta llegar al cuarto de comunicaciones en el tercer nivel del edificio SAR. A continuación, los requerimientos de la fibra óptica interna:
 - Tipo monomodo de 12 hilos de fibra, organizada en 2 tubos de 6 hilos cada uno.
 - Tipo de cable: "loose tube" con características de polietileno de media densidad.

Aclaración: La caja de registro de la calle República de Corea, el poste ubicado en el boulevard Juan Pablo II y toda la interconexión desde terceros hasta el cuarto de comunicaciones del tercer nivel del edificio que corresponde a el SAR en el Centro Cívico Gubernamental; serán propiedad del Servicio de Administración de Rentas.

Servicio de Administración de Rentas
Tributar es ProgreSAR

Tegucigalpa M.D.C., Lote 1516, bloque C6, Residencial El Trapiche, contiguo a la ENEE, Teléfono 2235-2150
Colonia Palmira, Costado Oeste de la Embajada Americana, Teléfonos 2238-2525, 2221-5594
www.sar.gob.hn



5 Disponibilidad de Sistema Alternativo de Energía.

5.1 **"EL PROVEEDOR"** deberá contar con sistemas de generación de energía de su propiedad, instalados y configurados de tal manera que el fluido eléctrico sea restaurado en un tiempo máximo de ≤ 1 minuto, después de la interrupción NO Prevista de la energía comercial en cada nodo desde donde le presta servicio a las Oficinas Regionales, Departamentales, Oficinas Tributarias.

"EL PROVEEDOR" deberá presentar información que acredite este punto (Fotografías de las plantas generadoras de energía a nivel nacional).

5.2 En interrupciones de energía eléctrica comercial NO Previstas, **"EL PROVEEDOR"** deberá contar con fuente de energía regulada en su NOC y en sus nodos desde donde se entregan los servicios urbanos y regionales, capaz de mantener en operación los equipos de comunicaciones en los nodos que dan servicio a las oficinas, por el tiempo que dure la interrupción del servicio eléctrico.

5.3 **"EL PROVEEDOR"** deberá contar con sistemas de generación de energía de su propiedad, instalados y configurados de tal manera que el fluido eléctrico sea restaurado en un tiempo máximo de ≤ 1 minuto, después de la interrupción NO Prevista de la energía comercial en cada nodo desde donde le presta servicio a las Oficinas Regionales, Departamentales, Oficinas Tributarias.

5.4 **"EL PROVEEDOR"** deberá contar con sistema propietario de generación de energía, capaz de operar durante un período de 7 días de manera continua, garantizando la operación de sus nodos.

Descripción	Requerimientos mínimos que cumplir por "EL PROVEEDOR"	Cumple / No Cumple
-------------	---	--------------------

6 Topología de Red.

6.1 Medio de Transporte en Fibra Óptica.

6.1.1 **"EL PROVEEDOR"** garantizará la entrega del servicio construyendo dos redes de última milla desde dos nodos diferentes, a fin de garantizar alta disponibilidad del servicio 24/7 para el Centro de Datos ubicado en el edificio "Gabriel A. Mejía" y para las siguientes oficinas:

1. Edificio El Trapiche.
2. Edificio Héctor V. Medina
3. Oficina Regional en San Pedro Sula.
4. Oficina Regional La Ceiba.

Se requiere que los dos enlaces por cada última milla permanezcan configurados en esquema activo/pasivo y que se garantice la habilitación automática en caso de falla.

6.1.2 **"EL PROVEEDOR"** deberá garantizar al **"SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)"**, la conectividad de los enlaces remotos por medio de enlaces de respaldo cuando sus enlaces interurbanos primarios fallen deberá presentar documentación que acredite y respalde su cumplimiento.

6.2 Conexión de última milla en Fibra Óptica.

6.3 **"EL PROVEEDOR"** deberá entregar al **"SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)"** una interfaz de conexión en

Servicio de Administración de Rentas
Tributar es ProgreSAR

Tegucigalpa M.D.C., Lote 1516, bloque C6, Residencial El Trapiche, contiguo a la ENEE, Teléfono 2235-2150
Colonia Palmira, Costado Oeste de la Embajada Americana, Teléfonos 2238-2525, 2221-5594
www.sar.gob.hn



el centro de datos en conector RJ45 o fibra según lo requiera el SAR al momento de la instalación.

- 6.4 "EL PROVEEDOR" podrá entregar los enlaces en protocolos de capa 2 o 3.
- 6.5 "EL PROVEEDOR" deberá presentar el esquema topológico de la red y de los servicios contratados. (Documentación – Diagramas de Red de la Interconexión Propuesta para proporcionar el servicio).
- 6.6 Se requiere que la tecnología de red a utilizar sea MPLS o Metro Ethernet.
- 6.7 "EL PROVEEDOR" deberá realizar la fusión de la fibra óptica en el cuarto "Terceros" del Centro de Datos ubicado en el edificio "Gabriel A. Mejía" o donde el "SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)" considere necesario; delimitando en ese punto la separación entre fibra óptica de exterior e interior.

Descripción	Requerimientos mínimos que cumplir por "El PROVEEDOR"	Cumple / No Cumple
7 Disponibilidad y Monitoreo.	<p>7.1 "EL PROVEEDOR" deberá Contar con una disponibilidad mínima de servicio del 99.00%, 24 horas al día, 365 días al año, de los servicios ofertados.</p> <p>7.2 El incumplimiento del tiempo de disponibilidad definido en el SLA (Anexo 3) para la contratación de este servicio dará como resultado penalidades y estas se cobrarán según lo que se defina en el contrato de servicios firmado por ambas partes.</p> <p>7.3 El personal de soporte efectivo deberá estar disponible 24/7, por el tiempo de la duración del contrato.</p> <p>7.4 Tiempo de respuesta del personal de soporte al reporte de una falla, no deberá exceder 20 minutos. (Indicar en la tabla de escalamiento).</p> <p>Se requiere que en el Anexo 2 se detallen distintos niveles de soporte técnico y tiempo de respuesta para escalamiento y solución del problema, a fin de especificar el orden de escalamiento en caso de ser necesario.</p> <p>"EL PROVEEDOR" deberá incluir los contactos (Puestos funcionales), a quien remitirse en caso de fallas del servicio y la ubicación del centro de servicio más cercano a la institución contratante.</p> <p>7.5 Tiempo de restablecimiento de servicio, producto de falla en equipos de comunicaciones, comunicación de redes, energía o similares no deberá exceder de 2 horas de tiempo acumulado en el mes.</p> <p>7.6 Tiempo de restablecimiento de servicio, producto de falla en medios de comunicación (fibra óptica.) con los cuales se interconecta el segmento de la última milla, no deberá exceder de 6 horas de tiempo acumulado en el mes.</p>	





7.7 Tiempo de restablecimiento de servicio, producto de falla en medios de comunicación (fibra óptica, radio enlace, microonda) con los cuales se interconectan los troncales, el backbone de la red de "EL PROVEEDOR", o los anillos a nivel metropolitano o interurbano, no deberá exceder de 8 horas de tiempo acumulado en el mes.

7.8 Contar con una herramienta de software para monitoreo de operación del enlace, que muestre el estado operativo de cada nodo, Ancho de Banda disponible, recuento estadístico por día y hora, del tráfico en la red.

Descripción	Requerimientos mínimos que cumplir por "EL PROVEEDOR"	Cumple / No Cumple
	7.9 "EL PROVEEDOR" deberá permitir el acceso vía web a la institución contratante a dicha herramienta a fin de que este pueda tener un monitoreo y control de los enlaces contratados en un servicio 24/7, durante el tiempo de duración del contrato.	
	7.10 Se requiere se mantenga las bitácoras del enlace, con el fin de consultar los niveles de disponibilidad de los servicios recibidos durante la vigencia del contrato.	
	7.11 Garantizar que los periodos de mantenimiento preventivo de sus sistemas, equipos, etc., serán realizados en días y horas inhábiles debiendo comunicar previamente a "SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)" con cinco (5) días de antelación a tal labor y detallar el tiempo que durará el mantenimiento, responsables, actividad a desarrollar y contactos. De acuerdo con lo estipulado en el SLA (Anexo 3).	
	Los mantenimientos preventivos y de emergencia que se presenten en días hábiles que no hayan sido aprobados por el SAR serán considerados como falla.	
8 Tiempo de prueba del servicio.	8.1 El tiempo de prueba del servicio será de 3 días.	
9 Agregación y Disminución de Sitios Remotos.	9.1 El SAR podrá agregar o disminuir los sitios en base a la demanda que se tenga para ampliar o reducir los servicios tributarios.	
10 Atención de Fechas Críticas.	10.1 "EL PROVEEDOR" pondrá a disposición del SAR personal que atienda los requerimientos en las fechas de cumplimiento de obligaciones tributarias.	

Lote 4: Enlace de Datos Secundario

Descripción	Requerimientos mínimos que cumplir por "EL PROVEEDOR"	Cumple / No Cumple
1 Condiciones de redundancia	1.1 "EL PROVEEDOR" que gane este lote no puede ser el mismo que gane el Lote 3, de modo que exista redundancia a nivel de proveedores de enlace de datos.	



2 Sitio de Entrega.

2.1 Centro de Datos del “**SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)**” Edificio Gabriel A. Mejía. – Col. Palmira, Costado oeste de la Embajada Americana.

2.1.1 En el Centro de Datos ubicado en el edificio “Gabriel A. Mejía” se recibirá la última milla de sitios remotos, entregables en equipo con interfaces Giga Ethernet para enlaces de datos.

3 Enlace.

3.1 El enlace deberá ser instalado en el Centro de Datos del “**SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)**” ubicado en edificio Gabriel A. Mejía. – Col. Palmira, Costado oeste de la Embajada Americana.

3.2 Observación: El proveedor no deberá realizar ningún cobro sobre los enlaces de datos del Centro de Datos ubicado en el edificio “Gabriel A. Mejía” debido a que éste es el punto de concentración de todos los enlaces remotos.

3.3 El ancho de banda de la última milla del Centro de Datos ubicado en el edificio “Gabriel A. Mejía”, debe ser igual a la sumatoria de todos los enlaces de datos restantes.

3.4 Enlaces de Datos con relación de carga y descarga 1:1 (Subida: Descarga).

3.5 Equipo requerido que “**EL PROVEEDOR**” instale:

3.5.1 Convertidor de Medios.

- Para últimas millas del Centro de Datos se requiere equipos con interfaz Giga Ethernet.
- Para últimas millas de Sitios Remotos se requiere equipos con interfaz Fast Ethernet.

3.6 “**EL PROVEEDOR**” deberá entregar el servicio de última milla para enlace de datos desde dos nodos diferentes en el centro de datos.

4 Ancho de banda.

4.1 Los anchos de banda de los enlaces de datos serán los siguientes:

4.1.1 Para oficinas Departamentales con un ancho de banda **10 Mbps**:

- **Santa Rosa de Copan**: Exactamente frente al parque central contiguo a **HONDUTEL** y esquina opuesta a Banco Occidente.
- **Choluteca**: Ubicado 2 cuadras al oeste de la escuela Dionisio de Herrera.

Descripción	Requerimientos mínimos que cumplir por “EL PROVEEDOR”	Cumple / No Cumple
	<ul style="list-style-type: none">• Juticalpa: Olancho, Juticalpa ubicado en Barrio La Hoya contiguo a laboratorio Molina.• Danlí: Ubicado Frente Hotel Family, Barrio El Centro• Santa Bárbara: Contiguo a Presidio de Santa Bárbara.• Comayagua: Barrio el Centro Frente a HONDUTEL a Una Cuadra de la Catedral• Tocoa: Centro Comercial Súper Plaza local 3 y 4, ubicado Colonia 18 de septiembre, 5ta calle, 5ta avenida, contiguo a maxi despensa a cuadra y media del Hospital de Tocoa, a 3 cuadras del Mercado Municipal y punto de buses.	
	4.1.2 Para conexiones con terceros un ancho de banda de 10 Mbps : <ul style="list-style-type: none">• Aduanas: Puerto Cortes, Barrio la laguna, frente a la laguna de Alvarado, contiguo a la zona libre, salida hacia San Pedro Sula	

Servicio de Administración de Rentas
Tributar es ProgreSAR

Tegucigalpa M.D.C., Lote 1516, bloque C6, Residencial El Trapiche, contiguo a la ENEE, Teléfono 2235-2150
Colonia Palmira, Costado Oeste de la Embajada Americana, Teléfonos 2238-2525, 2221-5594
www.sar.gob.hn





- **Registro Nacional de las Personas RNP:** Edificio IPM, Blv. Centroamérica, Tegucigalpa
- 4.1.3 Para Oficinas Tributarias con un ancho de banda **5 Mbps:**
 - **Marcala:** La Paz, Barrio Concepción a un costado de COFFEE SER, frente a la Cooperativa RAOS.
 - **Ocotepeque:** Sinuapa Ocotepeque, en Barrio El Calvario, zona conocida como El Triángulo, exactamente a la par de Banrural.
 - **Puerto Cortés:** Edificio Aida, color azul, amarillo y rojo, ubicado en Puerto Cortés, barrio el Centro, primera calle, segunda avenida, esquina opuesta a Bac, frente edificio Banco de Occidente.
 - **El Progreso:** Plaza el Obelisco, Locales 6 y 7, Salida a Tela. Frente al monumento la Paloma.
 - **Gracias, Lempira:** Barrio Las Mercedes, Calle principal, una cuadra abajo de Comercial "Lo Principal" frente a puesto de frutas.
- 4.1.4 Para Oficinas Regionales con un ancho de banda de:
- 4.1.5 **Edificio El Trapiche:** Tegucigalpa, lote 1516, bloque C6, residencial El Trapiche, contiguo a la ENEE, con un Ancho de Banda de 80 Mbps.
- 4.1.6 **La Ceiba:** Edificio Premier Cubículo #6. Con un Ancho de Banda de **30 Mbps.**
- 4.1.7 **Para Regional San Pedro Sula Primera Calle Primera Avenida:** con un Ancho de Banda de **50 Mbps.**
- 4.1.8 **Edificio Héctor V. Medina:** Tegucigalpa, barrio El Centro, avenida Jerez frente a Larach y Cia, con un Ancho de Banda de 10 Mbps.

Descripción	Requerimientos mínimos que cumplir por "EL PROVEEDOR"	Cumple / No Cumple
5 Tipo de Medio de Transmisión última milla.	5.1 Fibra Óptica, tipo de conector a entregar en la " SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR) " Giga Ethernet, se deberá garantizar el switcheo automático de última milla instalando equipo con soporte de L2 o L3 en el Centro de Datos ubicado en el edificio "Gabriel A. Mejía". 5.2 Fibra Óptica, tipo de conector a entregar en la " SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR) " Fast Ethernet para Sitios Remotos. 5.3 " EL PROVEEDOR " deberá cumplir con lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • El Tiempo de restablecimiento del servicio en caso de caída simultánea de todos los enlaces interurbanos, no excederá de 2 horas en tiempo acumulado durante el mes. 5.4 " EL PROVEEDOR " deberá detallar en su propuesta una tabla de escalamiento indicando los nombres de los contactos de su organización en caso de existir problemas con el servicio contratado. 5.5 Ver Ejemplo de Tabla de Escalamiento. Anexo 2. 5.6 Se solicita que "EL PROVEEDOR" realice la instalación de la última milla del Centro Cívico Gubernamental; "EL PROVEEDOR" deberá suministrar la red de fibra óptica interna que estará instalada punto a punto, ubicado en el cuarto de comunicaciones del nivel tres (3) del	



edificio que corresponde al "SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS" en el Centro Cívico Gubernamental y la interconexión de terceros los cuales ingresarán por las siguientes rutas:

❖ **Ruta principal Boulevard Juan Pablo II, requisitos para instalación de acometida:**

- EL PROVEEDOR será responsable de la instalación de un poste que servirá para el tendido de la fibra óptica que colinda en la caja de registro proporcionada por el Centro Cívico Gubernamental. (Ver anexo 4, Diagrama de Interconexión SAR-ISP en CCG).
- EL PROVEEDOR deberá instalar un cierre en poste donde bajará la fibra proveniente de la última milla de EL PROVEEDOR hacia la caja de registro denominada "Juan Pablo II". (Ver anexo 4, Diagrama de Interconexión SAR-ISP en CCG).
- EL PROVEEDOR deberá instalar la última milla proveniente de su nodo y realizar fusiones en el cierre instalado del poste ubicado en el Boulevard Juan Pablo II, que limita entre el "Hotel Marriot" y edificio Centro Cívico Gubernamental.
- EL PROVEEDOR deberá instalar la fibra óptica interna que bajará desde el cierre instalado en poste hacia la caja de registro "Juan Pablo II" que se transportará por ducto proporcionado por Centro Cívico Gubernamental. A continuación, los requerimientos de fibra óptica interna:
 - Tipo monomodo de 12 hilos de fibra, organizada en 2 tubos de 6 hilos cada uno.
 - Tipo de Cable: "loose tube" con características de polietileno de media densidad.

❖ **Ruta secundaria calle diagonal República de Corea, requisitos para instalación de acometida:**

- EL PROVEEDOR deberá instalar un cierre en poste donde bajará la fibra proveniente de la última milla de EL PROVEEDOR hacia la caja de registro denominada "Interconexión Terceros". (Ver anexo 4, Diagrama de Interconexión SAR-ISP en CCG).
- EL PROVEEDOR deberá instalar la última milla proveniente de su nodo y realizar fusiones en el cierre instalado del poste ubicado al otro lado de la calle diagonal República de Corea.
- EL PROVEEDOR será responsable de construir la obra civil subterránea que cruza la calle entre la caja de registro que se denomina "Interconexión Terceros" hasta la caja de registro denominada "Corea" donde la caja de registro "Corea" será proporcionada por Centro Cívico Gubernamental. (Ver anexo 4, Diagrama de Interconexión SAR-ISP en CCG).
- EL PROVEEDOR deberá instalar la fibra óptica interna que bajará desde el cierre instalado en poste ubicado al otro lado de la calle diagonal República de Corea, el cual se transportará de forma subterránea desde la

Servicio de Administración de Rentas
Tributar es ProgreSAR

Tegucigalpa M.D.C., Lote 1516, bloque C6, Residencial El Trapiche, contiguo a la ENEE, Teléfono 2235-2150
Colonia Palmira, Costado Oeste de la Embajada Americana, Teléfonos 2238-2525, 2221-5594
www.sar.gob.hn





caja de registro "Interconexión Terceros" hacia la caja de registro "Corea" ubicada en el Centro Cívico Gubernamental, la ruta de fibra óptica deberá recorrer el ducto proporcionado por el Centro Cívico Gubernamental hasta llegar al cuarto de comunicaciones en el tercer nivel del edificio SAR. A continuación, los requerimientos de la fibra óptica interna:

- Tipo monomodo de 12 hilos de fibra, organizada en 2 tubos de 6 hilos cada uno.
- Tipo de cable: "loose tube" con características de polietileno de media densidad.

Aclaración: La caja de registro de la calle República de Corea, el poste ubicado en el boulevard Juan Pablo II y toda la interconexión desde terceros hasta el cuarto de comunicaciones del tercer nivel del edificio que corresponde a el SAR en el Centro Cívico Gubernamental; serán propiedad del Servicio de Administración de Rentas.

6 Disponibilidad de Sistema Alternativo de Energía.

6.1 "EL PROVEEDOR" deberá contar con sistemas de generación de energía de su propiedad, instalados y configurados de tal manera que el fluido eléctrico sea restaurado en un tiempo máximo de ≤ 1 minuto, después de la interrupción NO Prevista de la energía comercial en cada nodo desde donde le presta servicio a las Oficinas Regionales, Departamentales, Oficinas Tributarias.

"EL PROVEEDOR" deberá presentar información que acredite este punto (Fotografías de las plantas generadoras de energía a nivel nacional).

6.2 En interrupciones de energía eléctrica comercial NO Previstas, "EL PROVEEDOR" deberá contar con fuente de energía regulada en su NOC y en sus nodos desde donde se entregan los servicios urbanos y regionales, capaz de mantener en operación los equipos de comunicaciones en los nodos que dan servicio a las oficinas, por el tiempo que dure la interrupción del servicio eléctrico.

6.3 "EL PROVEEDOR" deberá contar con sistemas de generación de energía de su propiedad, instalados y configurados de tal manera que el fluido eléctrico sea restaurado en un tiempo máximo de ≤ 1 minuto, después de la interrupción NO Prevista de la energía comercial en cada nodo desde donde le presta servicio a las Oficinas Regionales, Departamentales, Oficinas Tributarias.

6.4 "EL PROVEEDOR" deberá contar con sistema propietario de generación de energía, capaz de operar durante un período de 7 días de manera continua, garantizando la operación de sus nodos.

Descripción	Requerimientos mínimos que cumplir por "EL PROVEEDOR"	Cumple / No Cumple
-------------	---	--------------------

7 Topología de Red.

7.1 Medio de Transporte en Fibra Óptica.

7.1.1 "EL PROVEEDOR" garantizará la entrega del servicio construyendo dos redes de última milla desde dos nodos diferentes, a fin de garantizar alta disponibilidad del servicio 24/7



para el Centro de Datos ubicado en el edificio "Gabriel A. Mejía" para las siguientes oficinas:

1. Edificio El Trapiche.
2. Edificio Héctor V. Medina
3. Oficina Regional en San Pedro Sula.
4. Oficina Regional La Ceiba.

Se requiere que los dos enlaces por cada última milla permanezcan configurados en esquema activo/pasivo y que se garantice la habilitación automática en caso de falla.

7.1.2 "EL PROVEEDOR" deberá garantizar al "SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)", la conectividad de los enlaces remotos por medio de enlaces de respaldo cuando sus enlaces interurbanos primarios fallen deberá presentar documentación que acredite y respalde su cumplimiento.

7.2 Conexión de última milla en Fibra Óptica.

7.3 "EL PROVEEDOR" deberá entregar al "SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)" una interfaz de conexión en el centro de datos en conector RJ45 o fibra según lo requiera el SAR al momento de la instalación.

7.4 "EL PROVEEDOR" podrá entregar los enlaces en protocolos de capa 2 o 3.

7.5 "EL PROVEEDOR" deberá presentar el esquema topológico de la red y de los servicios contratados. (Documentación – Diagramas de Red de la Interconexión Propuesta para proporcionar el servicio).

7.6 Se requiere que la tecnología de red a utilizar sea MPLS o Metro Ethernet.

7.7 "EL PROVEEDOR" deberá realizar la fusión de la fibra óptica en el cuarto "Terceros" del Centro de Datos ubicado en el edificio "Gabriel A. Mejía" o dónde el "SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)" considere necesario; delimitando en ese punto la separación entre fibra óptica de exterior e interior.

Descripción	Requerimientos mínimos que cumplir por "El PROVEEDOR"	Cumple / No Cumple
8 Disponibilidad y Monitoreo.	<p>8.1 "EL PROVEEDOR" deberá Contar con una disponibilidad mínima de servicio del 99.00%, 24 horas al día, 365 días al año, de los servicios ofertados.</p> <p>8.2 El incumplimiento del tiempo de disponibilidad definido en el SLA (Anexo 3) para la contratación de este servicio dará como resultado penalidades y estas se cobrarán según lo que se defina en el contrato de servicios firmado por ambas partes.</p> <p>8.3 El personal de soporte efectivo deberá estar disponible 24/7, por el tiempo de la duración del contrato.</p> <p>8.4 Tiempo de respuesta del personal de soporte al reporte de una falla, no deberá exceder 20 minutos. (Indicar en la tabla de escalamiento).</p>	



Se requiere que en el Anexo 2 se detallen distintos niveles de soporte técnico y tiempo de respuesta para escalamiento y solución del problema, a fin de especificar el orden de escalamiento en caso de ser necesario.

"EL PROVEEDOR" deberá incluir los contactos (Puestos funcionales), a quien remitirse en caso de fallas del servicio y la ubicación del centro de servicio más cercano a la institución contratante.

- 8.5 Tiempo de restablecimiento de servicio, producto de falla en equipos de comunicaciones, comunicación de redes, energía o similares no deberá exceder de 2 horas de tiempo acumulado en el mes.
- 8.6 Tiempo de restablecimiento de servicio, producto de falla en medios de comunicación (fibra óptica.) con los cuales se interconecta el segmento de la última milla, no deberá exceder de 6 horas de tiempo acumulado en el mes.
- 8.7 Tiempo de restablecimiento de servicio, producto de falla en medios de comunicación (fibra óptica, radio enlace, microonda) con los cuales se interconectan los troncales, el backbone de la red de **"EL PROVEEDOR"**, o los anillos a nivel metropolitano o interurbano, no deberá exceder de 8 horas de tiempo acumulado en el mes.
- 8.8 Contar con una herramienta de software para monitoreo de operación del enlace, que muestre el estado operativo de cada nodo, Ancho de Banda disponible, recuento estadístico por día y hora, del tráfico en la red.

Descripción	Requerimientos mínimos que cumplir por "EL PROVEEDOR"	Cumple / No Cumple
	8.9 "EL PROVEEDOR" deberá permitir el acceso vía web a la institución contratante a dicha herramienta a fin de que este pueda tener un monitoreo y control de los enlaces contratados en un servicio 24/7, durante el tiempo de duración del contrato.	
	8.10 Se requiere se mantenga las bitácoras del enlace, con el fin de consultar los niveles de disponibilidad de los servicios recibidos durante la vigencia del contrato.	
	8.11 Garantizar que los periodos de mantenimiento preventivo de sus sistemas, equipos, etc., serán realizados en días y horas inhábiles debiendo comunicar previamente a "SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)" con cinco (5) días de antelación a tal labor y detallar el tiempo que durará el mantenimiento, responsables, actividad a desarrollar y contactos. De acuerdo con lo estipulado en el SLA (Anexo 2).	

Los mantenimientos preventivos y de emergencia que se presenten en días hábiles que no hayan sido aprobados por el SAR serán considerados como falla.



- 9 **Tiempo de prueba del servicio.** 9.1 El tiempo de prueba del servicio será de 3 días.
- 10 **Agregación y Disminución de Sitios Remotos.** 10.1 El **SAR** podrá agregar o disminuir los sitios en base a la demanda que se tenga para ampliar o reducir los servicios tributarios.
- 11 **Atención de Fechas Críticas.** 11.1 **“EL PROVEEDOR”** pondrá a disposición del **SAR** personal que atienda los requerimientos en las fechas de cumplimiento de obligaciones tributarias.

ANEXO 2

ESCALAMIENTO DE SOPORTE BASADO EN EL SLA. TABLA DE ESCALAMIENTO DE SOPORTE TÉCNICO EN CASO DE FALLA.

Niveles	Tiempo: Vigencia del incidente	Tipo de Falla	Área	Responsable	Teléfono	E-mail
Nivel 1	De 0 min a 20 min.	Reportado por la “SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)” y Por el NOC	Nombre del departamento sección	del Técnico o Operador NOC	/ #####-####	xxxxxx@ xxxx.xxx
Nivel 2	De 20 min 60 min.	Falla en Equipo, configuraciones en equipo de borde del “EL PROVEEDOR”.	Nombre del departamento sección	del Técnico o Operador NOC	/ #####-####	xxxxxx@ xxxx.xxx
Nivel 3	De 60 min a 90 min.	Falla en el medio de transmisión o ruta de enlace al NOC.	Nombre del departamento sección	del Jefe de NOC	#####-####	xxxxxx@ xxxx.xxx
Nivel 4	De 90 min a 240 min.	En caso de falla general en el Backbone y/o infraestructura de NOC del “EL PROVEEDOR”.	Nombre del departamento sección	del Ejecutivo de Cuenta Ingeniero de Soporte	de #####-#### /	xxxxxx@ xxxx.xxx

****Este documento (Escalamiento de Soporte basado en el SLA) es de obligatoria presentación junto con la oferta.**



ANEXO 3

ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO.

SERVICIO DE DATOS E INTERNET PARA EL "SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS".

DEFINICIONES.

Los términos y condiciones del Servicio que a continuación se detallan, forman parte íntegra del Contrato de "*Servicio de Enlace de Datos e Internet para Contratación*", suscrito entre el "**SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS**" y la Empresa Contratada (denominada en adelante "**EL PROVEEDOR**").

Ninguno de los términos y condiciones descritos en este Documento estipulados por el "**SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)**" anularán, variarán o añadirán a cualquiera de las condiciones establecidas en el Contrato de "*Servicio de Enlace de Datos e Internet, para*" "**SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)**" establecidas, excepto en aquellos en que estén expresamente convenidas entre ambas partes.

"**EL PROVEEDOR**":

Cualquier persona natural o jurídica legalmente constituida para brindar este tipo de servicios y debidamente registrada como **PROVEEDOR** del Estado.

"**Los Servicios**":

Los servicios significan: la transmisión electrónica de la información, de gráficos, de sonido, voz y de cualquier otro tipo de información transmitida a través de los equipos de comunicación, equipos de networking, de servidores y de medios de comunicación de datos; al diseño de la arquitectura de la solución de transporte, a los servicios de resolución de nombres de dominio, asignación de bloque de direcciones IP pública, soporte técnico de los servicios contratados y a las labores adicionales necesarias para la prestación de los servicios.

"**Falla**":

Se entenderá como falla la pérdida de la disponibilidad del servicio sin notificación previa por "**EL PROVEEDOR**".

"**Falla Prevista**":

Se entenderá como falla la pérdida de la disponibilidad del servicio previa notificación oficial por parte de "**EL PROVEEDOR**" con al menos 48 horas de anticipación.

"**Disponibilidad de servicio de Internet**":

Significa la disponibilidad de la red que podrá ser verificada mediante las pruebas de enlace, del ancho de banda, disponibilidad de los bloques de direcciones IP públicas y la resolución de nombres de dominio.

1. Servicio:

- 1.1. "**EL PROVEEDOR**" reconoce y acepta los Términos y Condiciones incluidas en este documento, y la falta de cumplimiento de cualquiera de ellos, dará lugar a la terminación del Contrato por parte de "**SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)**" de manera unilateral.
- 1.2. Los servicios recibidos serán pagados mensualmente tal como se establece en el Contrato "*Servicio de Enlace de Datos e Internet, para el*" "**SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS**", previo al visto bueno y validación de los servicios recibidos por la Dirección Nacional de Tecnología.
- 1.3. Todos los Bienes suministrados por "**EL PROVEEDOR**", seguirán siendo propiedad de "**EL PROVEEDOR**" aun cuando se realice el pago final y total por parte del "**SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS**".

Servicio de Administración de Rentas

Tributar es ProgreSAR

Tegucigalpa M.D.C., Lote 1516, bloque C6, Residencial El Trapiche, contiguo a la ENEE, Teléfono 2235-2150
Colonia Palmira, Costado Oeste de la Embajada Americana, Teléfonos 2238-2525, 2221-5594

www.sar.gob.hn



2. Estructura del Servicio:

2.1. El servicio proporcionado será:

- 2.1.1. Enlace de datos con origen en sitios remotos y entregados en el centro de datos del SAR descrito en las especificaciones técnicas objeto de este SLA.
 - 2.1.1.1. Enlaces entregados en el centro de datos deberán contar con el medio de transmisión a través de rutas alternas de diferentes nodos, relación 1:1, con medio de última milla de fibra óptica y los demás requerimientos técnicos establecidos en las especificaciones para esta contratación.
- 2.1.2. Enlace de Internet de 300 Mbps entregado en el centro de datos del SAR, descrito en las especificaciones técnicas objeto de este SLA.
 - 2.1.2.1. Enlaces entregados en el centro de datos deberán contar con el medio de transmisión a través de rutas alternas de diferentes nodos, relación 1:1, con medio de última milla de fibra óptica y los demás requerimientos técnicos establecidos en las especificaciones para esta contratación.

2.2. “EL PROVEEDOR” no proporcionará, ni intercambiará, ni supervisará datos o información sobre enlaces de datos e Internet; a excepción del filtrado de paquetes/ contenido a petición de “SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)” en los dispositivos de borde proporcionados por “EL PROVEEDOR”. “EL PROVEEDOR” no deberá revisar, escanear o verificar el contenido de la información y de los datos transmitidos en los enlaces de datos e Internet. “EL PROVEEDOR” no hará juicios con respecto a la conveniencia del material a ser transmitido, ni garantizará la naturaleza, el contenido, la verdad, la exactitud o la confiabilidad de tal material.

2.3. **Tiempo de Respuesta a Fallas** para Enlaces de Datos e Internet. **EL PROVEEDOR** debe contar con una estructura de red y de soporte que garantice:

- 2.3.1. El tiempo de atención de “EL PROVEEDOR” a un reporte de falla reportado por “SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)” NO deberá exceder los 20 minutos, y se aplicará lo establecido en el ítem “Disponibilidad del Servicio”, por todos los eventos ocurridos en el mes.
- 2.3.2. El tiempo de restablecimiento del servicio, producto de una falla en los equipos de comunicación, networking, energía o similares NO deberá exceder de 2 horas de tiempo acumulado en el mes, y se aplicará lo establecido en el ítem “Disponibilidad del Servicio”, por todos los eventos ocurridos en el mes.
- 2.3.3. El tiempo de restablecimiento del servicio, producto de una falla en los medios de comunicación, con los cuales se interconecta el segmento de la última milla, NO deberá exceder de 6 horas de tiempo acumulado en el mes, y se aplicará lo establecido en el ítem “Disponibilidad del Servicio”.
- 2.3.4. El tiempo de restablecimiento del servicio, producto de una falla en los medios de comunicación, con los cuales se interconectan los troncales, el backbone de la red de “EL PROVEEDOR”, o los anillos redundantes a nivel Metropolitano o Interurbano, NO deberá exceder de 8 horas de tiempo acumulado en el mes, sin perjuicio de lo establecido en el ítem “Disponibilidad del Servicio”.

2.4. Monitoreo.

- 2.4.1. “EL PROVEEDOR” deberá brindar al “SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)” acceso al sistema de herramienta monitoreo de operación de sus enlaces, aplicando de igual manera el factor de disponibilidad detallado en las especificaciones técnicas de este documento.

2.5. Mantenimientos

- 2.5.1. Todos los trabajos de mantenimiento preventivo que pueden originar fallas en el servicio deberán realizarse en horario nocturno hora local, de 9:00PM hasta las 6:00AM del día siguiente de lo contrario se tendrá una penalización conforme a lo estipulado.
 - 2.5.1.1. Los mantenimientos deberán ser notificados al “SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)” a la dirección indicada, mediante aviso por escrito o mediante correo electrónico, con cinco (5) días de anterioridad como mínimo; y no deben exceder de dos (2) interrupciones previstas cada mes.



2.5.2. Todos los trabajos de mantenimiento de emergencia que pueden originar fallas en el servicio deberán realizarse en horario nocturno hora local, de 9:00PM hasta las 6:00AM del día siguiente de lo contrario se tomará en cuenta como falla y penalizado conforme a lo estipulado.

2.5.2.1. Los mantenimientos deberán ser notificados al “SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)” a la dirección indicada, mediante aviso por escrito o mediante correo electrónico, con un (1) día de anterioridad como mínimo y justificar la causa de este; no deben exceder de una (1) interrupción prevista cada mes.

2.6. **Oficialización de la comunicación.** Se entenderá por comunicada una falla cuando:

2.6.1. Personal técnico de “SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)” realice una recepción oficial del número de ticket correspondiente asignado por “EL PROVEEDOR”.

2.6.2. El envío de un correo electrónico por parte del Personal técnico de “SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)” con acuse de entrega al servidor de correo de “EL PROVEEDOR”.

3. Nivel de Servicio:

3.1 Disponibilidad del Servicio

3.1.1 **La Disponibilidad del Servicio** no deberá ser inferior al 99.00% durante el mes calendario, las veinte y cuatro (24) horas del día. Esta disponibilidad deberá ser proporcionada para cada uno de los sitios contratados por “EL SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS”; es decir desde donde se genere el Servicio por parte de “EL PROVEEDOR” hasta cada Sitio Remoto ya sea este enlace de datos o Internet.

3.1.2 **La disponibilidad del Servicio** será calculada y notificada de acuerdo con las reglas abajo establecidas.

Disponibilidad (Availability)

La disponibilidad del servicio se calculará al final de cada mes de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$D = (T_s - T_c) / T_s$$

Donde:

"D": significa la disponibilidad del servicio (expresado como porcentaje).

"T_c": tiempo de caída de los medios de comunicación en el mes respectivo (expresado en minutos).

"T_s": Significa el número total de los minutos de servicio en el mes respectivo.

3.1.1 El Cálculo del Tiempo de Caída (T_c)

El tiempo de caída será calculado desde el momento de la notificación a “EL PROVEEDOR”, de una falla en el servicio, hasta el momento de restauración y notificación de funcionamiento a satisfacción completa según lo determinado y certificado por “EL SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS”. Sin embargo, NO se calculará como Tiempo de Caída:

3.1.1.1 Cualquier falla en el servicio atribuible a “EL SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS”, por:

3.1.1.1.1 No mantener el equipo en los niveles ambientales de oficina estándares como ser: Temperatura y Humedad.

3.1.1.1.2 Modificación del equipo o del software por “EL SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS”.

3.1.1.1.3 Uso erróneo, o Cualquier otro abuso atribuible al usuario.

3.2 Compensación.

3.2.1 El cálculo de disponibilidad y la compensación se hará de manera independiente para cada sitio y/o servicio contratado.

3.2.2 Si en cualquier mes calendario EL PROVEEDOR no reúne este estándar de disponibilidad, deberá compensar a “EL SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS”, de acuerdo con lo establecido en la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento.

Servicio de Administración de Rentas
Tributar es ProgreSAR

Tegucigalpa M.D.C., Lote 1516, bloque C6, Residencial El Trapiche, contiguo a la ENEE, Teléfono 2235-2150
Colonia Palmira, Costado Oeste de la Embajada Americana, Teléfonos 2238-2525, 2221-5594
www.sar.gob.hn



3.2.3 Cálculos de Compensación.

El monto de la compensación se calculará en base a los siguientes criterios:

Si la disponibilidad del Servicio desciende debajo de los niveles contratados en cualquier mes, deberá acreditarse a "SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)" un monto calculado de acuerdo con la tabla siguiente:

No.1	% de Tiempo de Servicio	% de Reembolso
1	98.00 – 98.99%	10%
2	96.00 – 97.99%	15%
3	93.00 – 95.99%	20%
4	Menos del 93.00%	30%

3.3 Estructura de Soporte. "EL PROVEEDOR" debe contar con una estructura de soporte capaz de:

3.1.1 Brindar soporte efectivo 24 horas, los siete días de la semana, durante todo el año.

3.1.2 Debe proporcionar a "EL SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS", un documento que incluya la estructura de soporte, con los contactos a los cuales el personal técnico de "SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS (SAR)" recurrirá en caso de la ocurrencia de una falla. (Anexo 2)

4. Reporte de causa raíz de las fallas:

4.1.1. Se deberá tener el reporte de causa raíz en un tiempo máximo de 24 horas después de tener resuelta la falla.

5. Recepción del sitio:

Se considera recibido el sitio, una vez que se hayan completado el periodo de pruebas y haya quedado instalado y funcionando el servicio a satisfacción de "EL SERVICIO DE ADMINISTRACION DE RENTAS".

6. Referencias: "EL PROVEEDOR" deberá de:

Presentar como mínimo tres (3) constancias (Con fecha contemporánea) de clientes actuales, que tengan una antigüedad mayor a 2 años, a los que les está prestando un servicio similar requerido en la presente licitación.

FIRMA / SELLO _____

CARGO: _____

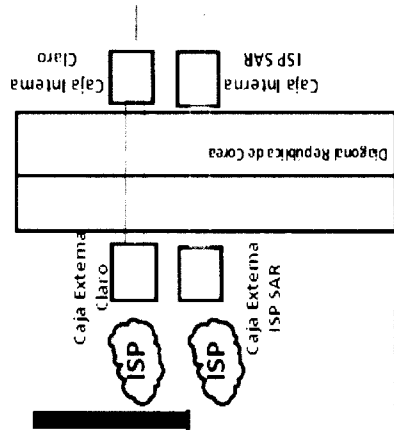
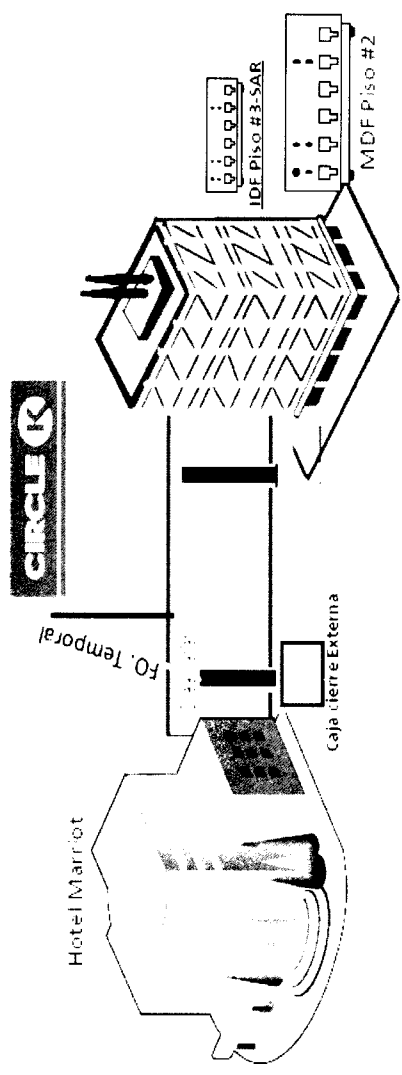
Servicio de Administración de Rentas
Tributar es ProgreSAR

Tegucigalpa M.D.C., Lote 1516, bloque C6, Residencial El Trapiche, contiguo a la ENEE, Teléfono 2235-2150
Colonia Palmira, Costado Oeste de la Embajada Americana, Teléfonos 2238-2525, 2221-5594
www.sar.gob.hn



ANEXO 4

Diagrama de interconexión SAR hacia Terceros



Enlaces:	Diagrama de Interconexión SAR - ISP en CCG	Revisión #	1
Fecha de Elaboración:	23/09/2019	Tipo de Documento:	Confidencial
Diagramado por:	Edwin Franco	Departamento:	Infraestructura y Redes
		Ultima Fecha de Revisión	25/09/2019
		Area	CNT



Servicio de Administración de Rentas
Tributar es ProgreSAR
 Tegucigalpa M.D.C., Lote 1516, bloque C6, Residencial El Trapiche, contiguo a la ENEE. Teléfono 2235-2150
 Colonia Palmira, Costado Oeste de la Embajada Americana. Teléfonos 2238-2525, 2221-5594
 www.sat.gov.hn



Tegucigalpa M.D.C., lunes 07 de octubre del 2019



Licenciado Abner Zacarías Ordoñez
Director Nacional Administrativo Financiero
Acuerdo de Delegación SAR-016-2019

Servicio de Administración de Rentas
Tributar es ProgreSAR

Tegucigalpa M.D.C., Lote 1516, bloque C6, Residencial El Trapiche, contiguo a la ENEE, Teléfono 2235-2150
Colonia Palmira, Costado Oeste de la Embajada Americana, Teléfonos 2238-2525, 2221-5594
www.sar.gob.hn