

ADQUISICIÓN DE EQUIPOS RUTEADORES

Servicios de Rentas Internas

ESTUDIO DE MERCADO

ESTUDIO DE MERCADO ADQUISICIÓN DE EQUIPOS RUTEADORES

CRONOGRAMA ESTUDIO DE MERCADO

Actividad	Fecha
Publicación	07 de junio de 2023
Recepción de cotizaciones estudio de mercado	Hasta el 14 de junio de 2023

Notas:

1. Las preguntas o aclaraciones se recibirán al correo programaintax@sri.gob.ec antes de la recepción de las cotizaciones.
2. Las respuestas serán enviadas a través del correo programaintax@sri.gob.ec a todos los oferentes que realizaron preguntas y se publicarán en <https://www.sri.gob.ec/nl/contrataciones-bid> y en <https://devbusiness.un.org/content/>
3. Las cotizaciones se pueden enviar de manera virtual al correo programaintax@sri.gob.ec o de manera física en las oficinas del Servicio de Rentas Internas, Av. Amazonas y Unión Nacional de Periodista, Plataforma Gubernamental de Gestión Financiera, Departamento Administrativo, tercer piso, bloque azul, Quito, Ecuador.
4. Incoterms 2020 – DDP Delivered Duty Paid/ Entregado con derechos pagados.

Se aclara que esto es un estudio de mercado, no corresponde a un proceso precontractual.

Tabla de cantidad y precios

Los oferentes del estudio de mercado deberán presentar las cotizaciones económicas en el siguiente formato:

DESGLOSE DE COMPONENTES (BIENES TANGIBLES E INTANGIBLES)					
Item	Tipo de recurso	Descripción	Cantidad	Precio unitario (USD)	Precio Total (USD)
1	Hardware	ITEM 1:ROUTER CENTROS DE COMPUTO QUITO Y GUAYAQUIL	4		
2	Hardware	ITEM 2: ROUTER SALINAS Y SANTIAGO	1		
3	Hardware	ITEM 3: ROUTER AGENCIAS RESTANTES A NIVEL NACIONAL	57		
4	Garantías Técnicas	Garantía técnica de todos los bienes ofertados por 3 años	1		
SERVICIOS CONEXOS					
5	Servicios	Migración y transferencia de conocimientos	1		
6	Servicios	Mantenimiento preventivo anual	3		
				Subtotal	\$ 0,00
				I.V.A (12 %)	\$ 0,00
				Total:	\$ 0,00

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADQUISICIÓN DE EQUIPOS RUTEADORES

1. ANTECEDENTES

El dimensionamiento de la infraestructura para la presente adquisición ha sido elaborado en base a la proyección del consumo de los anchos de banda de los enlaces de datos principal y alternativo de acuerdo con la capacidad institucional del SRI

El Servicio de Rentas Internas cuenta con personal capacitado y experimentado para la administración y operación del equipamiento de Redes y Comunicaciones. Estos equipos se encuentran distribuidos a nivel nacional y brindan la conectividad para la operación de oficinas zonales, provincias, así como también de las agencias y el centro de datos principal y alternativo. Por este motivo, es indispensable que los equipos a adquirirse sean totalmente compatibles con la arquitectura de redes y comunicaciones de las agencias para aprovechar al máximo todas las funcionalidades de esta infraestructura, en temas de administración, monitoreo y operación.

2. OBJETIVOS

- Garantizar la capacidad del ancho de banda requerido por cada agencia a nivel nacional a través de equipos ruteadores SDWAN.
- Fortalecer la infraestructura de red de los centros de cómputo principal, alternativo y agencias.
- Instalar y configurar la infraestructura de equipos ruteadores, con el fin de garantizar la continuidad en la transmisión de datos entre el centro de cómputo principal, alternativo y agencias a nivel nacional.
- Fortalecer el centro de datos principal en ámbitos de flexibilidad, gestionabilidad y escalabilidad, para proveer de manera ágil plataformas de infraestructura de red adaptadas a las necesidades cambiantes de la institución.
- Garantizar el cumplimiento de los controles establecidos por el Esquema Gubernamental de Seguridad de la información, respecto al ámbito de las redes de comunicación.
- Garantizar que la nueva infraestructura de equipos ruteadores, cuente con servicios de mantenimiento preventivo anual y garantía por al menos 3 años a partir de la firma del Acta Entrega Recepción de Bienes Migración y transferencia de conocimientos.

3. INFRAESTRUCTURA ACTUAL

En las agencias del SRI a nivel nacional, actualmente existen los siguientes equipos que ya han cumplido o están por cumplir con su tiempo de vida útil y el periodo de mantenimiento contratado:

Tabla 1. Router

Nr o	Marc a	Ubicación actual	Modelo	Fecha para cumplimien to de 5 años de vida útil	Fecha Fin Mantenimie nto
1	CISC O	Tulcán	ISR4321	26/06/2023	06/12/2021
2	CISC O	Nueva Loja	ISR4321	26/06/2023	06/12/2021
3	CISC O	Quinindé	ISR4321	26/06/2023	06/12/2021
4	CISC O	Esmeraldas	ISR4321 + NIM-1GE- CU-SFP	26/06/2023	06/12/2021
5	CISC O	Orellana	ISR4321	26/06/2023	06/12/2021
6	CISC O	La Maná	ISR4321	26/06/2023	06/12/2021
7	CISC O	Baños	ISR4321	26/06/2023	06/12/2021
8	CISC O	Puyo	ISR4321	26/06/2023	06/12/2021
9	CISC O	Riobamba	ISR4321 + NIM-1GE- CU-SFP	26/06/2023	06/12/2021
10	CISC O	Riobamba - Ag. CAT	ISR4321 + NIM-1GE- CU-SFP	26/06/2023	06/12/2021
11	CISC O	Ambato - Ag. Sur	ISR4321 + NIM-1GE- CU-SFP	26/06/2023	06/12/2021
12	CISC O	Latacunga	ISR4321 + NIM-1GE- CU-SFP	26/06/2023	06/12/2021
13	CISC O	Jipijapa	ISR4321	26/06/2023	06/12/2021
14	CISC O	Bahía de Caráquez	ISR4321	26/06/2023	06/12/2021
15	CISC O	Pedernales	ISR4321	26/06/2023	06/12/2021
16	CISC O	Loja - Ag. Loja Bodega	ISR4321	26/06/2023	06/12/2021

17	CISC O	El Carmen	ISR4321	26/06/2023	06/12/2021
18	CISC O	Portoviejo - Ag. CAC	ISR4321 + NIM-1GE- CU-SFP	26/06/2023	06/12/2021
19	CISC O	Santo Domingo	ISR4321 + NIM-1GE- CU-SFP	26/06/2023	06/12/2021
20	CISC O	Quevedo	ISR4321	26/06/2023	06/12/2021
21	CISC O	La Libertad	ISR4321	26/06/2023	06/12/2021
22	CISC O	Chone	ISR4321	26/06/2023	06/12/2021
23	CISC O	Santa Cruz	ISR4321	26/06/2023	06/12/2021
24	CISC O	Guaranda	ISR4321	26/06/2023	06/12/2021
25	CISC O	San Cristobal	ISR4321 + NIM-1GE- CU-SFP	26/06/2023	06/12/2021
26	CISC O	La Troncal	ISR4321	26/06/2023	06/12/2021
27	CISC O	Macas	ISR4321	26/06/2023	06/12/2021
28	CISC O	Cuenca - Ag. El Salado	ISR4321	26/06/2023	06/12/2021
29	CISC O	Piñas	ISR4321	26/06/2023	06/12/2021
30	CISC O	Santa Rosa	ISR4321	26/06/2023	06/12/2021
31	CISC O	Machala - Ag. Machala Bodega	ISR4321	26/06/2023	06/12/2021
32	CISC O	Huaquillas	ISR4321	26/06/2023	06/12/2021
33	CISC O	Zamora	ISR4321	26/06/2023	06/12/2021
34	CISC O	Cariamanga	ISR4321	26/06/2023	06/12/2021
35	CISC O	Machala	ISR4321 + NIM-1GE- CU-SFP	26/06/2023	06/12/2021
36	CISC O	Guayaquil - Ag. Mogul	ISR4321	26/06/2023	06/12/2021
37	CISC O	Milagro	ISR4321	26/06/2023	06/12/2021
38	CISC O	Guayaquil - Ag. Barrio Centenario	ISR4321 + NIM-1GE- CU-SFP	26/06/2023	06/12/2021
39	CISC O	Guayaquil - Agencia Centro	ISR4321 + NIM-1GE- CU-SFP	26/06/2023	06/12/2021

40	CISC O	Azogues	ISR4321 + NIM-1GE- CU-SFP	26/06/2023	06/12/2021
41	CISC O	Guayaquil - Centro de Cómputo	ISR4451	26/06/2023	06/12/2021
42	CISC O	Cayambe C.C. Napoles Shooping	ISR4321	26/06/2023	06/12/2021
43	CISC O	Quito - Ag. Tumbaco	ISR4321	26/06/2023	06/12/2021
44	CISC O	Quito - Ag. Calderón	ISR4321	26/06/2023	06/12/2021
45	CISC O	Crucita	ISR4321	26/06/2023	06/12/2021
46	CISC O	Quito - Ag. Sangolquí	ISR4321 + NIM-1GE- CU-SFP	26/06/2023	06/12/2021
47	CISC O	Yantzaza	ISR4321	26/06/2023	06/12/2021
48	CISC O	UIO - Páez ISRA	ISR4451-X	26/06/2023	04/09/2020
49	CISC O	UIO - Páez ISRB	ISR4451-X	26/06/2023	04/09/2020
50	CISC O	UIO - Agencia Norte	ISR4331	26/06/2023	04/09/2020
51	CISC O	UIO - Agencia Amazonas	ISR4331	26/06/2023	04/09/2020
52	CISC O	UIO - Agencia Salinas	ISR4331	26/06/2023	04/09/2020
53	CISC O	Ibarra	ISR4331	26/06/2023	04/09/2020
54	CISC O	Tena	ISR4331	26/06/2023	04/09/2020
55	CISC O	Ambato	ISR4331	26/06/2023	04/09/2020
56	CISC O	Cuenca	ISR4331	26/06/2023	04/09/2020
57	CISC O	Manta	ISR4331	26/06/2023	04/09/2020
58	CISC O	Loja	ISR4331	26/06/2023	04/09/2020
59	CISC O	Guayaquil - Centro de Cómputo	ISR4451-X	26/06/2023	04/09/2020
60	CISC O	Babahoyo	ISR4331	26/06/2023	04/09/2020

Todos los equipos anteriormente indicados, se encuentran registrados y monitoreados desde diferentes consolas de seguridad y gestión: ISE, Cisco Prime. Mediante esta

integración se pueden aplicar reglas de control de acceso a la red basadas en protocolos RADIUS Y TACACS, gestión de equipos de red, visualización de equipos de punto final (endpoints) y validación de inconvenientes de conexión en la red cableada.

Se dispone de enlaces de datos terrestres digitales con compartición uno a uno para la conexión en el territorio ecuatoriano y enlaces satelitales digitales para la conexión con el Archipiélago de Galápagos.

El siguiente diagrama lógico muestra las conexiones entre los proveedores de enlaces de datos principal y de contingencia:

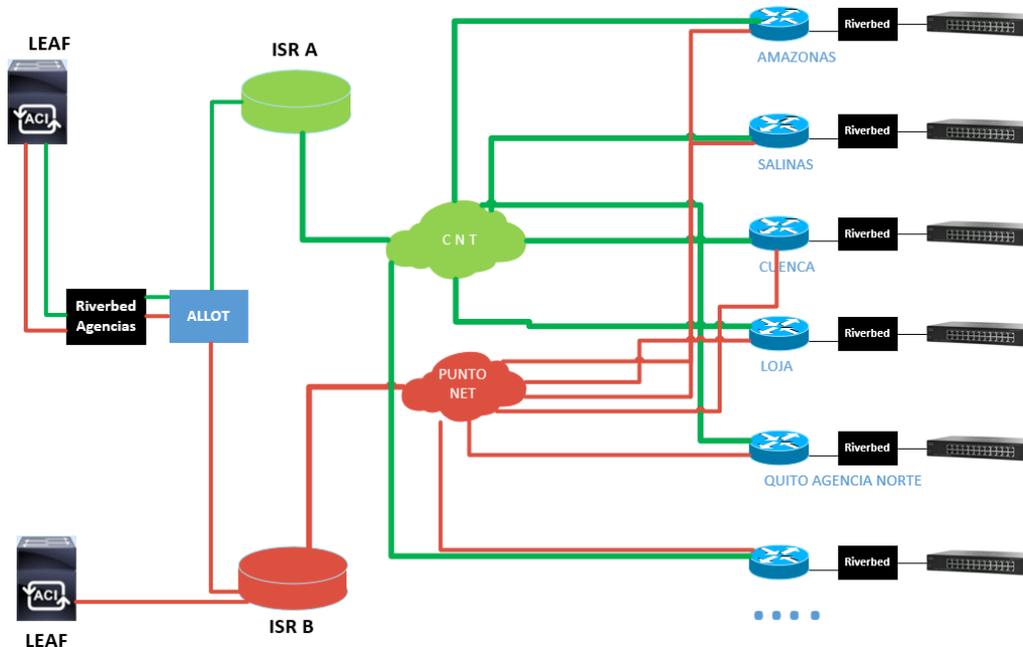


Ilustración 1. Diagrama lógico Conexión Enlaces de datos Principal y Contingencia

Todos los enlaces llegan al centro de procesamiento de datos de Quito, a excepción del enlace de CAT Riobamba que llega al datacenter de Guayaquil.

Se tiene configurado como enrutamiento dinámico EIGRP con el proveedor de enlaces de datos principales y OSPF con el proveedor de enlaces de datos de contingencia.

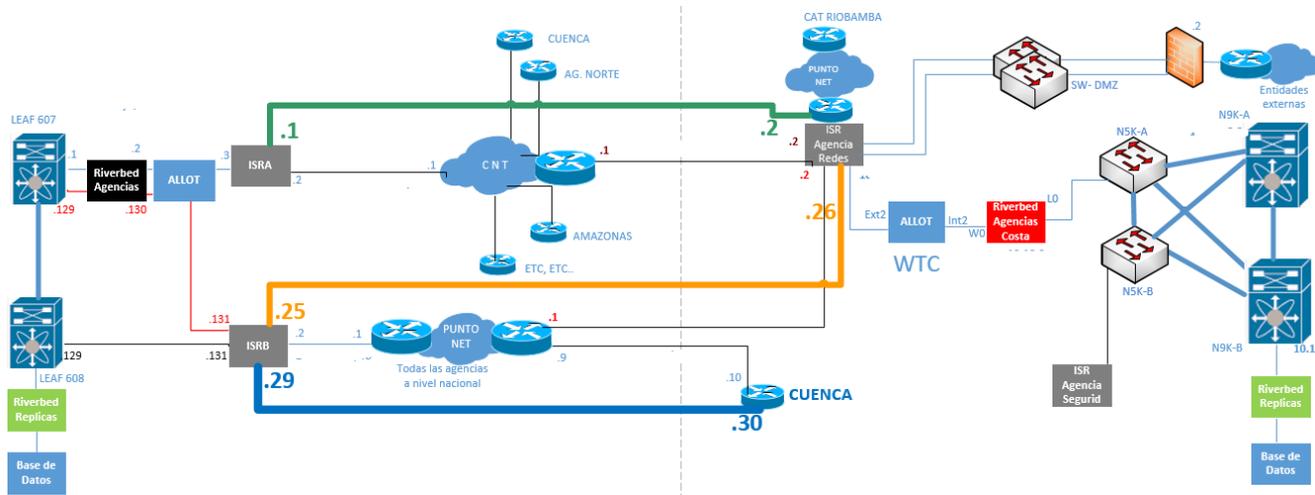


Ilustración 2. Diagrama lógico enrutamiento dinámico EIGRP con CNT EP y OSPF con Puntonet, y Conexión Enlace CAT Riobamba.

Actualmente los equipos de networking de la capa datacenter en Quito (Cisco ACI) y Guayaquil (Cisco Nexus 9000) disponen de diferentes políticas y protocolos de enrutamiento para comunicarse entre ellos, con agencias y entidades externas. La distribución del tráfico, y contingencia automática se realiza por medio de enrutamiento basado en políticas (Policy Based Routing).

Detalle de los enlaces de datos principal y contingencia con sus anchos de banda.

ENLACES DE DATOS				PRINCIPAL CNT	CONTINGENCIA PUNTONET
No.	Punta A	Punta B	Usuarios	Velocidad de Transmisión (Kbps)	Velocidad de Transmisión (Kbps)
1	Páez y Ramírez Dávalos	Ibarra: Flores 659 entre Bolívar y Sucre	50	13.312,00	3.072,00
2	Páez y Ramírez Dávalos	Tulcán: Av. Coral entre Panamá y Venezuela	22	9.216,00	No Dispone
3	Páez y Ramírez Dávalos	Esmeraldas: Vía al Puerto Pesquero s/n Sector las Palmas, Zona Franca Edificio del C.A.C.	40	10.240,00	No Dispone

4	Páez y Ramírez Dávalos	Nueva Loja: Eloy Alfaro 908 entre Progreso y Av. del Chofer	26	9.216,00	No Dispone
5	Páez y Ramírez Dávalos	Nueva Loja: Circunvalación Aguarico y Gustavo Andrade	1	1.536,00	No Dispone
6	Páez y Ramírez Dávalos	Tena: Av. 15 de Noviembre y Díaz de Pineda	26	5.120,00	2.048,00
7	Páez y Ramírez Dávalos	Orellana: Av. 9 de Octubre y Putumayo	24	8.192,00	No Dispone
8	Páez y Ramírez Dávalos	Riobamba: Primera Constituyente s/n y Espejo (esq.)	100	13.312,00	No Dispone
9	Páez y Ramírez Dávalos	Ambato: Bolívar 1560 entre Martínez y Lalama	110	15.360,00	3.072,00
10	Páez y Ramírez Dávalos	Ambato: Av. Manuelita Sáenz y Vigo (esq.)	14	10.240,00	4.096,00
11	Páez y Ramírez Dávalos	Latacunga: Sánchez de Orellana y Padre Salcedo 15-68	42	10.240,00	3.072,00
12	Páez y Ramírez Dávalos	Baños: Montalvo y Eloy Alfaro	5	4.096,00	No Dispone
13	Páez y Ramírez Dávalos	Puyo: Ceslao Marín y 9 de Octubre (esq.)	23	10.240,00	No Dispone
14	Páez y Ramírez Dávalos	La Maná: Calle Gonzalo Albarracín y San Pablo, Junto a Comercial Adrián	6	4.096,00	No Dispone
15	Páez y Ramírez Dávalos	Riobamba: Av. Antonio Santillán y Av. Circunvalación frente a Hormigones Moreno	18	20.480,00	No Dispone
16	Páez y Ramírez Dávalos	Manta: Av. Circunvalación, tramo I y calle 22, frente al Hotel Mar Azul.	32	10.240,00	3.072,00
17	Páez y Ramírez Dávalos	Chone: Calles 7 de Agosto y Colón (esq.)	9	4.096,00	2.048,00

18	Páez y Ramírez Dávalos	Jipijapa: Av. Alejo Lascano Km 1 vía Puerto Cayo, Edificio del Registro Civil.	8	5.120,00	No Dispone
19	Páez y Ramírez Dávalos	Santo Domingo: Av. Quito 1486 y Los Naranjos	48	12.288,00	3.072,00
20	Páez y Ramírez Dávalos	El Carmen: Salustio Giler entre Carlos Alberto Aray y 4 de Diciembre, frente a Créditos Romario.	2	2.560,00	No Dispone
21	Páez y Ramírez Dávalos	Quinindé: Municipio de Quinindé, 24 de Mayo y Maclovio Velasco (Dpto. de Registro de la Propiedad)	1	4.096,00	No Dispone
22	Páez y Ramírez Dávalos	Pedernales: Terminal Terrestre (oficinas) María Luisa II Etapa, Calle E Transversal 1 y 2	2	4.096,00	No Dispone
23	Páez y Ramírez Dávalos	Bahía de Caráquez, Malecón Alberto F. Santos, barrio Astillero, junto a C.C. Paseo Shopping	6	5.120,00	No Dispone
24	Páez y Ramírez Dávalos	Portoviejo: Calle Ferroviaria entre Autopista Manabí Guillen y Av. 5 de Junio, frente a Urb. Fuentes del Río	2	4.096,00	No Dispone
25	Páez y Ramírez Dávalos	Portoviejo: Vía Santa Ana – Av. 15 de Abril, Calle los Nardos detrás del ECU 911	148	20.480,00	4.096,00
26	Páez y Ramírez Dávalos	Guaranda: 7 de Mayo s/n y García Moreno (esq.)	16	5.376,00	2.048,00

27	Páez y Ramírez Dávalos	La Libertad: Av. 9 de Octubre y J. Robles	20	6.144,00	No Dispone
28	Páez y Ramírez Dávalos	Quevedo: Calle Bolívar y Cuarta, esquina	17	5.120,00	2.048,00
29	Páez y Ramírez Dávalos	Babahoyo: Av. Enrique Ponce Luque y Bypass	49	10.240,00	No Dispone
30	Páez y Ramírez Dávalos	Galápagos, San Cristóbal, Puerto Baquerizo Moreno. Av. Alsacia Northia y Manuel J. Cobos, entre Manuel J. Cobos y 12 de Febrero	4	4.096,00	2.048,00
31	Páez y Ramírez Dávalos	Azogues: Serrano 7–14 entre Matovelle y Malo	17	6.656,00	2.048,00
32	Páez y Ramírez Dávalos	Macas: Av. 24 de Mayo y Gabino Rivadeneira	15	5.120,00	1.536,00
33	Páez y Ramírez Dávalos	La Troncal: Héroes de Verdeloma y Av. 25 de Agosto	6	5.120,00	No Dispone
34	Páez y Ramírez Dávalos	Cuenca: Av. Remigio Crespo 5–28 y Lorenzo Piedra	161	20.480,00	12.288,00
35	Páez y Ramírez Dávalos	Loja: Bernardo Valdivieso 08–54 entre Rocafuerte y 10 de Agosto	108	20.480,00	3.072,00
36	Páez y Ramírez Dávalos	Zamora: Av. del Ejército y José Orellana esquina	14	9.216,00	
37	Páez y Ramírez Dávalos	Machala: Av. 25 de Junio Km. 1.5 Vía a Pasaje	110	15.360,00	3.072,00
38	Páez y Ramírez Dávalos	Piñas: Av. Independencia 3204 y Quito	2	2.560,00	No Dispone
39	Páez y Ramírez Dávalos	Yanzatza: Av. Zamora entre Armando Arias y Primero de Mayo	1	4.096,00	No Dispone

40	Páez y Ramírez Dávalos	Machala: Av. 25 de Junio Km. 1.5 Vía a Pasaje, bodegas de Macrolote, junto a la Gasolinera Terpel	2	4.096,00	No Dispone
41	Páez y Ramírez Dávalos	Huaquillas: Av. República y Sucre – Edificio Cnel	2	4.096,00	No Dispone
42	Páez y Ramírez Dávalos	Cariamanga: Velazco Ibarra 01-14 y 18 de Noviembre	2	2.304,00	No Dispone
43	Páez y Ramírez Dávalos	Loja: Francisco Lecaro Y Manuel Cano Madrid, Parroquia El Valle	2	1.536,00	No Dispone
44	Páez y Ramírez Dávalos	Santa Rosa: Colón entre Av. El Oro y 30 de Agosto	1	2.560,00	No Dispone
45	Páez y Ramírez Dávalos	Guayaquil: Edif. World Trade Center Av. Francisco de Orellana y Justino Cornejo	417	737.280,00	102.400,00
46	Guayaquil: Edif. World Trade Center Av. Francisco de Orellana y Justino Cornejo	Guayaquil: Agencia Sur, Barrio Centenario, Av. Rosa Borja de Icaza y Chambres	11	7.168,00	2.048,00
47	Páez y Ramírez Dávalos	Mogul: Av. Juan Tanca Marengo, Km 31/2 Sector 66 Manzana 118 Solar 6	5	5.376,00	No Dispone
48	Páez y Ramírez Dávalos	Agencia Milagro: Plataforma Zonal Milagro, Av. Cristóbal Colón y Av. 17 de Septiembre (esq. - km 26 vía Milagro)	8	5.120,00	No Dispone

49	Páez y Ramírez Dávalos	Guayaquil: Agencia Centro, Av. 9 de Octubre y Pichincha	12	5.120,00	No Dispone
50	Páez y Ramírez Dávalos	Quito: Amazonas y Roca	82	117.760,00	20.480,00
51	Páez y Ramírez Dávalos	Quito: Salinas y Santiago	120	133.120,00	30.720,00
52	Páez y Ramírez Dávalos	Quito: Amazonas entre Unión Nacional de Periodistas y Villalengua Plataforma Financiera	865	256.000,00	No Dispone
53	Páez y Ramírez Dávalos	Quito: Calderón	1	2.560,00	No Dispone
54	Páez y Ramírez Dávalos	Quito: 10 de Agosto y Luis Tufiño	130	13.312,00	2.048,00
55	Páez y Ramírez Dávalos	Tumbaco: Av. Interoceánica y Gaspar de Carvajal	9	6.144,00	No Dispone
56	Páez y Ramírez Dávalos	San Rafael: Av. Gral. Rumiñahui y sexta Transversal	9	5.120,00	No Dispone
57	Páez y Ramírez Dávalos	Quito: Plataforma Gubernamental de Desarrollo Social Sur. Av. Amaru Ñan, Plaza Quitumbe, y Av. Lira Ñan	12	20.480,00	No Dispone
58	Páez y Ramírez Dávalos	Galápagos Santa Cruz: Puerto Ayora, Barrio las Acacias, Calle: San Cristóbal # 064 Intersección: Gral. Rodríguez Lara	8	6.144,00	No Dispone
59	Páez y Ramírez Dávalos	Cayambe: Panamericana Norte Km 0.5 Nápoles CC Nápoles Shooping	2	2.560,00	No Dispone
60	Páez y Ramírez Dávalos	Cuenca: El Salado, Av. Don Bosco Ex ANT	15	5.120,00	No Dispone

61	Páez y Ramírez Dávalos	La Concordia: Parador Turístico Paralelo 0, en la entrada al cantón Av. E-1 Simón Plata Torres y Av. S20- Wálter Ocampo Heras, aledaña a la Gasolinera Petrocomercial	2	2.048,00	No Dispone
----	---------------------------	---	---	----------	------------

Tabla 2. Tabla de enlaces de datos principal y contingencia con sus anchos de banda.

4. BIENES REQUERIDOS

4.1 ELEMENTOS DE HARDWARE

CARACTERÍSTICAS GENERALES PARA TODOS LOS EQUIPOS REQUERIDOS

CARACTERÍSTICAS GENERALES PARA TODOS LOS EQUIPOS REQUERIDOS	
REQUERIMIENTO MÍNIMO	OFERTADO
Tipo: Solución SD-WAN para conectar las agencias institucionales a nivel nacional con los centros de datos principales de Quito y Guayaquil. La solución debe ser capaz de balancear el tráfico de aplicaciones entre los enlaces redundantes de las localidades que cuentan con los mismos.	
Planos de datos y Plano de control	
La solución debe soportar diferentes niveles de acceso como únicamente lectura (read-only), configuración local, configuración y administración de la plataforma. Estos deben tener visibilidad de la plataforma para permitir la solución de fallas y monitoreo.	
La solución debe disponer de plano de control, plano de datos y gestión/aprovisionamiento de políticas.	
El controlador debe ser el responsable de la gestión de políticas, aprovisionamiento y orquestación.	
La solución SD-WAN debe tener una gestión centralizada de toda la solución en una única pantalla de interfaz gráfica.	

El aprovisionamiento del servicio debe ser "Zero Touch", se debe hacer vía el GUI en el sistema de administración sin necesidad de recurrir a CLI.	
Los appliances físicos de la sucursal y centro de datos deben recibir las políticas específicas de aplicación y topología de red directamente desde el controlador a través de un restful API, y/o HTTPS y/o JSON, de forma autenticada y segura.	
El tráfico del cliente nunca debe ser enviado al controlador.	
Las decisiones de las políticas se deben tomar localmente en los appliances, según las políticas entregadas desde el controlador.	
Los appliances SD-WAN (CPE) deben genera túneles automáticos entres si para el transporte del plano de datos	
Los appliances deben exportar via API, y/o JSON y/o syslog directamente al controlador: estadísticas a nivel de aplicación y a nivel de enlace, así como la capacidad efectiva del enlace, la utilización, latencia, jitter, pérdida de paquetes, así como las estadísticas de la aplicación.	
En caso de que los appliances pierdan conectividad con el controlador, la solución deberá continuar aplicando la selección de ruta, el rendimiento de la aplicación y las políticas de seguridad.	
Debe ser resiliente a la pérdida del plano de administración (ej. Se pierde el orquestador de la solución y la solución sigue funcionando sin problema)	
La solución SD-WAN debe permitir la comunicación híbrida (red privada, e Internet) a través de configuraciones en los sitios remotos que se comunican directamente mediante la topología "Mesh" y otras en las que se requiere la centralización del tráfico mediante una topología "hub and spoke".	
La solución SD-WAN debe realizar la redistribución del balanceo de tráfico entre los enlaces de comunicación utilizados por los proveedores de enlaces de datos en caso de fallas en estos enlaces, o de acuerdo con las políticas de calidad predefinidas	
Capacidades de inspección profunda de paquetes	

La solución SD-WAN debe descubrir aplicaciones utilizando fingerprinting así como detección de Tuples o URLs o DNS o técnicas de DPI (Deep packet inspection).	
Debe permitir identificar de forma granular las aplicaciones a nivel de sub-aplicación (por ejemplo, Office365 lync vs sharepoint vs exchange o Cisco Spark voice vs video), o detectar la aplicación de acuerdo a las características del paquete (por puerto, por dominio, DPI, por mapeo de direcciones) incluso si la aplicación está encriptada o si la dirección IP de la aplicación cambia, como es el caso con Office-365.	
Debe soportar al menos 1000 aplicaciones relevantes de negocio.	
Debe permitir crear firmas de aplicaciones personalizadas para ser utilizada en políticas y capturar automáticamente estadísticas de rendimiento de la nueva aplicación, como el tiempo de respuesta de la aplicación, o la puntuación MOS según corresponda	
Las aplicaciones, una vez creadas, se pueden etiquetar para colas prioritarias directamente desde la interfaz de usuario del controlador.	
El servicio debe garantizar el desempeño frente a la degradación de la red para las aplicaciones alojadas en el propio centro de datos y las aplicaciones que se ofrecen como servicios de la nube, como Skype, Office 365, Microsoft Teams, Zoom, Cisco Webex, Meet y en general los servicios de tipo (SaaS).	
Administración de tráfico (QoS)	
Administración de tráfico (QoS) para enlaces de comunicaciones hacia agencias que permita garantizar la gestión de ancho de banda.	
Análisis de tráfico, monitoreo y traffic shapping	
Debe analizar y monitorear el tráfico tanto a nivel de capa de enlace como en el nivel de capa de aplicación. A nivel de la capa de aplicación, el rendimiento, la accesibilidad y las métricas de uso deben monitorearse de forma continua y pasiva por cada sesión.	
A nivel de enlace, la solución debe monitorear de forma continua el performance del enlace, de manera automática sin necesidad de realizar configuraciones desde la consola centralizada de gestión	
La solución debe monitorear la latencia, el jitter y la pérdida de paquetes en enlaces específicos desde el branch hasta los equipos en los centros de datos.	

De forma predeterminada, la solución debe ofrecer un mínimo de 3 colas y/o prioridades que puedan asociarse a distintas prioridades de tráfico (eg voz, video, bulk o tráfico transaccional).	
Debe poder asignar ancho de banda, a cada una de las colas y/o prioridades de forma individual y utilizar las mediciones de capacidad de enlace para ajustar los modeladores de tráfico tomando en cuenta variaciones de capacidad de los enlaces y evita saturaciones.	
Generar reportes de disponibilidad e indisponibilidad, el servicio debe operar 24x7x365.	
Debe descubrir el ancho de banda de los enlaces WAN automáticamente	
Debe desplegar en la plataforma de gestión para cada enlace, los valores de jitter, delay y pérdida de paquetes en tiempo real	
La capa de administración debe habilitar el envío de alertas a través de correo electrónico, SNMP o Webhook.	
Debe informar acerca de la calidad de los enlaces.	
Topología VPN	
La solución debe soportar topologías de VPN de sitio a sitio full mesh y hub-spoke de Internet y circuitos WAN privados.	
Los túneles VPN deben siempre mantenerse funcionando para minimizar la latencia de las aplicaciones clave como VoIP.	
Las llaves para los túneles de sitio a sitio deben ser configuradas con métodos de autenticación pre-shared key o certificados o llaves encriptadas.	
Debido a que las VPN de sitio a sitio suelen ser complicadas de configurar y administrar, la solución debe aprovisionar lógicamente los túneles entre sitios. A medida que se abre una sucursal nueva y se asignan enlaces a las interfaces, las VPN deben poder activarse automáticamente.	
En ciertos escenarios, puede ser importante tener una topología específica para una o más aplicaciones o clases de tráfico para aislar el tráfico y proporcionar servicios diferenciados. La solución debe	

proporcionar esta capacidad de forma nativa al permitir la creación de contextos o grupos de red, agrupando un conjunto de vlan o aplicaciones y asignando políticas de ruta y seguridad al contexto específico.	
La solución SD-WAN debe crear dinámicamente VPNs, cuando existe flujo tráfico entre dos sucursales, los túneles cifrados deben ser (spoke to spoke) entre las ubicaciones que tienen SD-WAN;	
La solución SD-WAN debe soportar los túneles VPN IPSec.	
Los dispositivos de borde deben disponer de un servicio Firewall Statefull	
El servicio debe permitir la inserción automática de servicios de seguridad.	
Debe garantizar la seguridad de las comunicaciones de extremo a extremo	
La solución SD-WAN debe proporcionar cifrado AES de 128 bits o AES de 256 bits en su VPN.	
Ruteo basado en políticas	
La solución debe soportar selección de enlace basado en controles granulares a nivel de aplicación y sub-aplicación, es decir, no debe basarse únicamente en métricas de red (jitter, latencia, pérdida de paquetes).	
Debe ofrecer flexibilidad para usar cualquier ruta disponible: Internet directa, WAN privada directa, VPN de Internet, MPLS individualmente o como ruta activa o de respaldo. Debe detectar y evitar de forma automática rutas con problemas de alcance de Capa 7 además de problemas de enrutamiento de Capa 3.	
Debe optimizar las decisiones de selección de ruta en función del rendimiento de la aplicación en lugar de solo las características del enlace.	
Para aplicaciones de medios, deben también utilizarse métricas de calidad del enlace, puntuación MOS o similar para decidir la mejor ruta.	
La solución debe permitir la disponibilidad de datos en el Dashboard de la consola de administración por al menos 90 días.	

La solución debe mantener logs de auditoría y configuración por al menos 12 meses.	
La solución SD-WAN debe proporcionar informes generados automáticamente, para brindar al SRI el estado de la salud, la seguridad y el rendimiento de la red y aplicaciones WAN.	
Los dispositivos de borde deben soportar múltiples tipos de enlaces, tales como MPLS, Internet de banda ancha, entre otras.	
Los dispositivos de borde deben permitir el balanceo del tráfico de la aplicación entre los múltiples enlaces simultáneamente.	
La solución SD-WAN debe realizar la redistribución del balanceo de tráfico de forma automática entre los enlaces de comunicación utilizados por los dispositivos de borde, en caso de fallas en estos enlaces.	
Debe dinámicamente distribuir cargas de tráfico entre los diferentes enlaces basados en parámetros de la experiencia del usuario (pérdida de paquetes como mínimo), en caso de falla la conmutación del tráfico debe ser en un rango menor al segundo.	
Debe ser capaz de integrarse con los protocolos de enrutamiento dinámico existentes (OSPF o BGP).	
Debe detectar el ancho de banda de cada enlace para tomar decisiones por donde enrutar el tráfico con base a la utilización de los enlaces y estado de los mismos con el objetivo de garantizar la mejor ruta para el envío del tráfico (menores saltos, pérdida de paquetes y latencia).	
La conmutación debe permitir que un flujo o paquete pueda conmutar una o varias veces de un enlace a otro sin interrupción de la comunicación.	
Disponibilidad	
El servicio debe monitorear y reaccionar a la condición de red independientemente de la dirección del tráfico e independiente de cada condición monitoreada (latencia, jitter, pérdida de paquetes, ocupación de enlaces).	
El servicio debe implementar un mecanismo de protección contra la degradación del total de todos los enlaces debido a la variación de latencia.	
Debe permitir la conexión de más de dos enlaces de forma simultánea.	
Debe permitir la agregación de múltiples enlaces WAN.	
Debe permitir configuraciones de red activo-activo de manera orquestada y automática	

La solución debe incluir una plataforma de orquestación, esto es que los túneles que se van a formar entre los equipos y los mecanismos de medición de performance dentro de los túneles sean orquestados de manera automática sin necesidad de declarar explícitamente la IP con la cual se debe levantar un túnel o medir el performance	
La solución debe permitir implementar un esquema de segmentación donde se permita separar el tipo de tráfico según los segmentos que defina la organización, brindando seguridad y flexibilidad de diferentes topologías en cada segmento independientemente de la topología en el underlay. No se deben requerir ACLs o reglas de firewall para poder implementar esta segmentación.	
La solución debe incluir el licenciamiento necesario para usar la plataforma de orquestación descrita anteriormente aun cuando se estén usando segmentos lógicos y/o equipos con instancias virtuales en la red.	

ITEM 1: (4 EQUIPOS) ROUTER CENTROS DE COMPUTO QUITO Y GUAYAQUIL

REQUERIMIENTO MÍNIMO	OFERTADO
Características Específicas requeridas en hardware	
Cantidad: 4 equipos en total para los centros de datos principales que deberán ser configurados en alta disponibilidad, 2 en cada centro de datos.	
Equipos para instalar en Rack de máximo 1 RU	
Throughput con paquetes cifrados mínimo de 1300 bytes o superior: mínimo de 10Gbps o superior en modo concentrador de conexiones desde las agencias.	
Mínimo 4 Puertos WAN/LAN/Internet de 10Gb (RJ45 o SFP+).	
Año de Fabricación, no menor al 2023	
Los equipos deben contar con doble fuente de poder redundante de tipo hot swappable	
Los equipos deben ser capaces de centralizar las conexiones y VPNs de todas las agencias en su máxima capacidad de ancho de banda contratada detallados en el numeral 3 Infraestructura actual, para cada una y así generar la infraestructura SD-WAN requerida.	
Los equipos deberán estar en capacidad de conectarse con dispositivos de otros fabricantes a través, ya sea de protocolos de ruteo (estáticos/dinámicos) o de la formación de VPNs de tipo IPSec, en caso de requerirse para nuevas agencias.	

REQUERIMIENTO MÍNIMO	OFERTADO
Los equipos deberán contar con su respectivo kit de montaje en rack	

ITEM 2: (1 EQUIPO) ROUTER SALINAS Y SANTIAGO

REQUERIMIENTO MÍNIMO	OFERTADO
Características Específicas requeridas en hardware	
Cantidad: 1 equipo	
Equipo para instalar en Rack de máximo 1 RU	
Throughput con paquetes cifrados de mínimo 1300 bytes o superior: mínimo 1Gbps o superior	
Mínimo 4 Puertos WAN/LAN/Internet de cobre RJ45 de 1GE	
Año de Fabricación, no menor al 2023	
Los equipos deben contar con fuente de poder de al menos 120W AC	
Los equipos deben ser capaces de conectarse hacia los equipos ofertados para los datacenters principales a través de la infraestructura SD-WAN. Considerar los anchos de banda de cada agencia detallados en el numeral 3 Infraestructura actual.	
Los equipos deberán contar con su respectivo kit de montaje en rack	

ITEM 3: (57 EQUIPOS) ROUTER AGENCIAS RESTANTES A NIVEL NACIONAL

REQUERIMIENTO MÍNIMO	OFERTADO
Características Específicas requeridas en hardware	
Cantidad: 57 equipos	
Equipos para instalar en Rack de máximo 1 RU	
Throughput con paquetes cifrados de mínimo 1300 bytes o superior: mínimo 350 Mbps o superior	
Mínimo 4 puertos WAN/LAN/Internet de cobre RJ45 de 1GE	
Año de Fabricación, no menor al 2023	
Los equipos deben contar con 1 fuente de poder de al menos 25W AC	

REQUERIMIENTO MÍNIMO	OFERTADO
Los equipos deben ser capaces de conectarse hacia los equipos ofertados para los datacenters principales a través de la infraestructura SD-WAN. Considerar los anchos de banda de cada agencia detallados en el numeral 3 Infraestructura actual.	
Los equipos deberán contar con su respectivo kit de montaje en rack	

El Contratista podrá entregar los equipos más recientes de los bienes; siempre y cuando, estas cumplan con todas las características ofertadas o incluso mejores funcionalidades técnicas, lo cual estará indicado en el Acta Entrega Recepción de Bienes instalados, previo informe favorable del Administrador del Contrato.

- La ubicación del lugar de instalación se detalla en la sección LUGAR DE ENTREGA, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS BIENES
- Los horarios de instalación serán comunicados por el administrador del contrato mediante correo electrónico o escrito.
- Para la entrega de los equipos se debe coordinar con el administrador del contrato.
- El contratista entregará un plan de instalación de la solución, en un plazo de hasta 20 días calendario contados a partir del siguiente día de la notificación del administrador de la disponibilidad del anticipo en la cuenta del contratista. El plan de trabajo deberá contener al menos el cronograma para las actividades de instalación, el número de horas que invertirá el técnico asignado para la instalación y número de horas recomendadas a necesitar del personal del SRI para la participación de los trabajos.
- El plan de instalación deberá ser aprobado por el Administrador del Contrato en un plazo de hasta 10 días a partir del día siguiente de recibido el plan.
- En el caso de generarse alguna observación o cambio el proveedor tendrá hasta 5 días calendario para entregar del plan definitivo.

4.2. GARANTÍA TÉCNICA DE FABRICA

- La vigencia de la garantía técnica inicia a partir del siguiente día de la firma del Acta Entrega Recepción de Migración y transferencia de conocimientos, donde debe

constar la marca, modelo, número de serie y ubicación de los bienes que se encuentran cubiertos por la garantía.

- El contratista entregará al administrador del contrato el procedimiento de apertura, categorización, seguimiento y escalamiento de casos con el fabricante en un plazo de hasta 20 días contados a partir del siguiente día de la notificación del administrador de la disponibilidad del anticipo en la cuenta del contratista.
- La garantía técnica se trabajará en base a casos, los cuales serán registrados de acuerdo con el procedimiento establecido, para su resolución con la correspondiente prioridad de atención basada en la severidad del problema.
- Para los equipos descritos en los elementos de hardware, ítems 1 y 2, la asistencia será 24x7; es decir soporte 24 horas al día, durante los 7 días de la semana, para resolución de problemas críticos de los equipos.
- Para los equipos descritos en los elementos de hardware; ítems 3, la asistencia será 9x5; es decir soporte 9 horas laborables (08h00 a 17h00), durante los días laborables de la semana, para resolución de problemas críticos de los equipos.
- El administrador del contrato entregará al contratista un listado del personal que podrá reportar un problema o aperturar un caso con el fabricante.
- En caso de ser requerido algún repuesto o el equipo completo para resolver un problema, el reemplazo de la parte o el equipo completo no tendrá costo adicional para el SRI, y no habrá restricción en las partes a ser reemplazadas o reparadas cualquiera sea la falla conforme se indica en la tabla “TABLAS TIEMPO DE RESPUESTA, DIAGNOSTICO, CAMBIO DE PARTES O EQUIPO VS SEVERIDAD”
- Asistencia desde el diagnóstico del incidente hasta la reparación de éste, pasando por procesos de entrega de la parte en sitio del incidente, ingeniero en sitio para ejecución de actividades de reemplazo físico de la parte, configuraciones necesarias de acuerdo a las partes reemplazadas, ejecución de pruebas para validar la correcta operación de la red luego de los cambios realizados, generación de informes de los incidentes atendidos en formato digital.
- El contratista brindará garantía técnica sobre todos los equipos entregados ante problemas y daños presentados, incluyendo todos sus componentes físicos y lógicos: conectores, cables de poder, firmware.
- Se deberá contar con un método de respuesta rápida en caso de emergencia, por medio de acceso remoto, internet o modem.

- Cuando el SRI lo requiera, el oferente deberá entregar un reporte de los registros de los requerimientos de servicios realizados en un periodo determinado, el reporte deberá incluir la identificación del requerimiento, tiempos de respuesta, atención y solución para cada problema o incidente reportados, en un plazo de hasta 5 días desde el siguiente día de lo solicitado por el administrador.

Severidad

La severidad del caso registrado será establecida entre el SRI y el contratista, categorizando el problema con niveles de prioridad con el siguiente criterio:

- **Severidad uno**
 - Pérdida de funcionalidad crítica.
 - Degradación del rendimiento del equipo respecto a la línea base recibida en la memoria técnica.
 - Pérdida de conexión del equipo.
 - Alarmas del propio equipo que evidencien una posible falla grave del mismo.
- **Severidad dos**
 - Pérdida parcial del equipo. La conectividad continúa, pero existen en modo restringido solo en ciertas funcionalidades del equipo.
- **Severidad tres**
 - No hay pérdida del equipo, se solicita una actualización o soporte en algún tipo de configuración.

TABLAS TIEMPO DE RESPUESTA, DIAGNOSTICO, CAMBIO DE PARTES O EQUIPO VS SEVERIDAD

Quito y Guayaquil (Centros de Cómputo) y Agencia Salinas y Santiago. Las horas son definidas en horas calendario.

Severidad	Tiempo máximo de respuesta	Tiempo máximo de diagnóstico	Tiempo máximo de cambio de partes o equipo completo
Uno	2 horas	2 horas	8 horas
Dos	4 horas	4 horas	16 horas
Tres	6 horas	12 horas	No aplica

Resto del país Continental Las horas son definidas en horas laborables.:

Severidad	Tiempo máximo de respuesta	Tiempo máximo de diagnóstico	Tiempo máximo de cambio de partes o equipo completo
Uno	4 horas	8 horas	20 horas
Dos	6 horas	12 horas	40 horas
Tres	8 horas	24 horas	No aplica

Localidades de la Región Insular (Galápagos). Las horas son definidas en horas laborables.:

Severidad	Tiempo máximo de respuesta	Tiempo máximo de diagnóstico	Tiempo máximo de cambio de partes o equipo completo
Uno	6 horas	12 horas	48 horas
Dos	12 horas	24 horas	56 horas
Tres	24 horas	48 horas	No aplica

El tiempo máximo de respuesta a los casos, es definido como el tiempo desde que el SRI reporta un problema hasta que el técnico asignado inicia con la atención presencial o remota.

El tiempo máximo de diagnóstico, empieza desde que el técnico asignado inicia con la atención presencial o remota hasta que se emite el diagnóstico correspondiente

El tiempo máximo de cambio de partes o equipo, empieza a contar desde que se emite el diagnóstico correspondiente, hasta que la parte con problemas sea restaurada o reemplazada por el técnico asignado. Este tiempo se lo podrá extender siempre y cuando exista una justificación aceptada por escrito por el Administrador del Contrato.

En el caso que no se presente una solución definitiva para los casos o tampoco se haya identificado la causa raíz del problema, el Administrador del Contrato tiene la potestad de solicitar al contratista un "Plan de acción por garantía técnica". El plazo de entrega del plan de acción es de hasta 10 días calendario a partir del siguiente día de la solicitud del Administrador del contrato.

El tiempo máximo para la ejecución del plan de acción por garantía técnica, definido desde el siguiente día que el SRI acepta el plan de acción hasta que finalice la ejecución del mismo es de máximo de hasta 30 días calendario. Este tiempo se lo podrá extender siempre y cuando el Administrador del contrato lo autorice documentadamente.

Servicio hasta la conclusión del trabajo

Una vez que el técnico asignado llega a las instalaciones del SRI, este deberá dar servicio hasta que se solucione la falla y el equipo se encuentre en operación, o se haya aplicado una solución temporal, workaround o hasta que se haya logrado un progreso razonable autorizado por el personal del SRI.

El trabajo se puede suspender temporalmente si son necesarios partes o recursos adicionales y se reanudará cuando estos estén disponibles, respetando el tiempo máximo de solución de acuerdo con los tiempos máximos previamente establecidos.

Se deberá entregar el informe de resolución de problemas hasta 7 días laborables a partir del siguiente día la finalización de la solución del problema.

5. SERVICIOS CONEXOS REQUERIDOS

5.1. MIGRACIÓN

Consideraciones Generales

- El contratista será responsable de migrar los equipos en los sitios indicados en “INSTALACIÓN”.
- Los horarios de migración serán comunicados por el administrador del contrato mediante correo electrónico o por escrito.
- El contratista integrará los equipos que serán migrados con la infraestructura ACI que tiene el SRI en el datacenter de Quito.
- Establecer la integración entre los enrutadores de SD-WAN y ACI en el DC por protocolos de enrutamiento. Estas actividades deben ser ejecutadas por el contratista en ambas plataformas.
- Establecer la integración entre los enrutadores de SD-WAN y plataformas de networking en el DC por protocolos de enrutamiento. Actualmente los equipos de networking de la capa datacenter en Quito (Cisco ACI) y Guayaquil (Cisco Nexus 9000) disponen de diferentes políticas y protocolos de enrutamiento para comunicarse entre ellos, con agencias y entidades externas. La distribución del

tráfico, y contingencia automática se realiza por medio de enrutamiento basado en políticas (Policy Based Routing). Para mejorar el rendimiento de las aplicaciones, se requiere que estas funcionalidades sean migradas a la plataforma SD WAN para garantizar que la capa de enrutamiento WAN defina los caminos más eficientes para la comunicación desde y hacia los datacenters de SRI y provea contingencia automática en casos de caída de un proveedor de enlaces.

- Todos los servicios de migración y configuración serán prestados en las instalaciones del SRI y supervisados por personal técnico de la institución.
- El SRI brindará todas las facilidades de acceso y permisos necesarios para la ejecución de los trabajos de migración, configuración y pruebas de funcionamiento en horario laborable o no laborable sin costo adicional, previo a la coordinación con el Administrador del Contrato.
- El contratista entregará el Plan de Migración por grupo de equipos (Agencias, Data Centers) hasta 40 días calendario contados a partir del siguiente día de la notificación del administrador de la disponibilidad del anticipo en la cuenta del contratista y que contenga:
 - Cronograma detallado para cada una de las actividades a realizar en la migración del hardware para garantizar la no interrupción de ningún servicio del SRI, excepto durante las ventanas de mantenimiento previamente acordadas, y en base a lo requerido por el SRI.
 - Descripción de cada actividad
 - Tiempo estimado por actividad
 - Indicar el tiempo de afectación (down time) de servicios determinados
 - Responsable(s) de cada actividad
 - Requerimientos de participación de personal técnico del SRI
 - Deberá contemplar al menos dos reuniones con el Líder del Proyecto para revisar al menos el diseño, diagramas, configuraciones, y estrategias para impacto.
 - La Estrategia de Implementación planteada para el proyecto (Agencias y Data Center). La misma deberá estar claramente detallada (estrategia para evitar impactos de disponibilidad, diseño, diagramas, configuraciones, etc.), para que sea aprobado por el administrador del contrato. En la estrategia se deben incluir los equipos que posee actualmente el SRI en las agencias y data center.

- El contratista gestionará el acompañamiento del fabricante durante la migración y deberá contar con al menos dos hitos de validación por parte del fabricante:
 1. Validación del fabricante del diseño previo a la migración.
 2. Validación de la conformidad de migración, posterior a la instalación y configuración.
 3. Apoyo en la migración con especialistas del fabricante si es necesario para garantizar los resultados de la migración.
- El proveedor deberá disponer de todas las herramientas de trabajo, equipos y los materiales necesarios (laptop, conectores, patch cords, etiquetadora, etc.) para desempeñar adecuadamente sus actividades en el SRI.
- Se deberá emitir una memoria técnica en medio digital e impresa, producto de la migración ejecutada por el proveedor, la misma que deberá incluir:
 - Diseño de la conexión
 - Proceso de implementación.
 - Configuración de hardware final.
 - Informe de consumo de equipo que incluya al menos uso de CPU, interfaces y Memoria
 - Pruebas de funcionamiento de conectividad y detección de errores en las interfaces
 - El informe y las pruebas establecerán la línea base para reportar futuras degradaciones.
- Se deberá incluir todo el software, conectores, cables, adaptadores y los accesorios necesarios para la migración del equipo ofertado.
- Se incluirán, los manuales de Uso y Operación de los equipos en español con al menos las instrucciones de manejo y cuidados a tener en cuenta para el adecuado funcionamiento y conservación del equipo.
- Se deberá registrar y configurar todos los equipos a ser instalados en la herramienta de autenticación ISE para acceso a la red del SRI.
- Para la migración de los equipos de Data Center, el contratista deberá realizar el levantamiento de información, de acuerdo con:
 - Visitas coordinadas al Centro de Cómputo de Quito.
 - Verificación física de equipos, cables, conexiones, otros.
 - Verificación lógica de instalación, software, configuraciones, seguridades, otros.

- Se deben efectuar pruebas de funcionamiento del hardware, que debe incluir al menos:
 - Pruebas de conectividad
 - Pruebas de redundancia del hardware ofertado en los centros de datos
- El proveedor debe asegurar el Roll back (regreso al punto origen en caso de falla) dentro del plan de instalación de la solución y también en los servicios de migración.

Migración del hardware adquirido para agencias:

- Comprende el registro y configuración de los equipos a ser instalados en las herramientas de administración de la marca ofertada, con el objetivo de mantener la gestión de equipos de red del SRI.
- La solución SD-WAN debe integrarse con los equipos de comunicaciones que están en las agencias del SRI a nivel nacional.
- En las oficinas donde se instalen los nuevos equipos, se deberá activar y configurar las funcionalidades necesarias para la completa operatividad de la solución definida por software (tales como: upgrade memoria, activación funcionalidades o licenciamiento) 3. INFRAESTRUCTURA ACTUAL.

5.2. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS

- Se requiere la transferencia de conocimientos sobre la infraestructura instalada de al menos 40 horas para 6 funcionarios del SRI.
- El contratista entregará al administrador del contrato el plan de transferencia de conocimiento en un plazo de hasta 20 días calendario contados a partir del siguiente día de la notificación del administrador de la disponibilidad del anticipo en la cuenta del contratista, el plan deberá contener al menos:
 - El temario el cual deberá basarse en cursos oficiales del fabricante, personalizados sobre administración, gestión y troubleshooting de la infraestructura instalada.
 - Se deberá realizar en un horario y lugar a convenir y validado por el SRI, el lugar estará a cargo del oferente.
 - El cronograma el cual deberá ser ejecutado como máximo en 120 días calendario a partir del inicio del contrato

- El administrador del contrato deberá aprobar el plan presentado en un máximo de hasta 10 días calendario a partir del siguiente día de la entrega del plan, en el caso de generarse alguna observación o cambio el proveedor tendrá hasta 5 días calendario para entregar del plan definitivo.
- El lugar y logística de la transferencia de conocimiento será responsabilidad del contratista, sin costo adicional.
- El contratista deberá proveer de todo el material y facilidades necesarias para la realización de la transferencia de conocimientos.

5.3. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

- Mantenimiento preventivo anual será periódico y cubrirá el hardware nuevo con todos sus componentes asociados.
- Para el mantenimiento preventivo anual, el proveedor es responsable de poner a disposición y mantener actualizadas la información de los números de teléfono, correos electrónicos, página web u otro medio de contacto al administrador del contrato.
- Se informa que la ventana de mantenimiento general para los equipos del data center principal es normalmente en el segundo semestre del año.
- Se informa que la ventana de mantenimiento general para los equipos del data center alterno es normalmente en el primer semestre del año.
- La ventana de mantenimiento preventivo anual para los equipos que están en las agencias deberá ejecutarse en sitio de acuerdo con la distribución de equipos en horario laborable o no laborable o según como disponga el SRI.
- El proveedor deberá presentar el plan de mantenimiento preventivo anual dentro del primer mes del periodo del servicio para aprobación del administrador del contrato. Este plan deberá ser presentado durante la vigencia del contrato. Y contendrá el cronograma de ejecución el cual considerará que el primer mantenimiento preventivo anual será ejecutado al menos nueve meses posteriores a la firma del Acta Entrega Recepción de Migración y transferencia de conocimientos.
- El SRI informará vía correo electrónico al proveedor con al menos 15 días de anticipación, las fechas y horarios definitivos del cronograma para cada mantenimiento.

- El plan de mantenimiento preventivo anual debe incluir el tiempo estimado de mantenimiento y/o indisponibilidad de los equipos.
- Upgrade de Firmware, incluirá el derecho a actualizaciones y parches de firmware para el correcto funcionamiento del hardware, acompañamiento y/o asesoría en instalaciones o actualizaciones de software (si aplica)
- Entrega de un informe de mantenimiento preventivo anual en medio digital en el que se incluya las actividades del mantenimiento preventivo, y recomendaciones para cada equipo (si aplica)
- El SRI durante la vigencia del contrato de mantenimiento podrá solicitar consultas bajo demanda sobre la arquitectura implementada, diseño, funcionamiento y configuración de la infraestructura implementada.
- De acuerdo con las necesidades institucionales, se podrá solicitar cambios a la arquitectura implementada originalmente.
- El servicio de mantenimiento preventivo anual estará constituido por una visita que deberá ser realizada por el proveedor, en la que podrán estar incluidas las siguientes actividades, pero no se limita a:
 - Limpieza interna y externa de los equipos.
 - Pruebas de diagnóstico.
 - Respaldo de configuraciones.
 - Revisión de logs y estatus del equipo (si aplica):
 - Utilización de CPU.
 - Utilización de memoria.
 - Utilización de interfaces.
 - Nivel de consumo de las fuentes.
 - Análisis de alarmas visuales
- Se deberán ejecutar hasta tres (3) mantenimientos preventivos durante la ejecución del contrato.

6. GLOSARIO DE TÉRMINOS TÉCNICOS

- Troubleshooting.- Resolución de problemas
- Workaround.- Solución temporal un problema presentado
- Underlay.- Referido a redes definidas por software en la capa de datos

- Overlay.- Referido a redes definidas por software en la capa de control
- Data Center.- Centro de datos del Servicio de Rentas Internas
- Redes Definidas por software (SDN).- Redes que separan la capa de control de la capa de datos.

7. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de este contrato será de hasta 1306 días calendario (3 años y 210 días) a partir del siguiente día de la notificación del administrador de la disponibilidad del anticipo en la cuenta del contratista desglosado de la siguiente manera:

- El plazo de entrega de los elementos de hardware (incluye entrega de equipos y su instalación), será de hasta 120 días calendario contados a partir del siguiente día de la notificación del administrador de la disponibilidad del anticipo en la cuenta del contratista.
- El contratista entregará un plan de instalación de la solución, en un plazo de hasta 20 días calendario contados a partir del siguiente día de la notificación del administrador de la disponibilidad del anticipo en la cuenta del contratista
- El contratista entregará al administrador del contrato el procedimiento de apertura, categorización, seguimiento y escalamiento de casos con el fabricante en un plazo de hasta 20 días contados a partir del siguiente día de la notificación del administrador de la disponibilidad del anticipo en la cuenta del contratista
- El contratista entregará el Plan de Migración por grupo de equipos (Agencias, Data Centers) en un plazo máximo de hasta 40 días calendario contados a partir del siguiente día de la notificación del administrador de la disponibilidad del anticipo en la cuenta del contratista a partir del siguiente día a la firma del contrato
- El contratista entregará al administrador del contrato el plan de transferencia de conocimiento en un plazo de hasta 20 días calendario contados a partir del siguiente día de la notificación del administrador de la disponibilidad del anticipo en la cuenta del contratista. Y su ejecución no superará los 120 días a partir de la Acta Entrega Recepción de Bienes entregados.
- El plan de instalación deberá ser aprobado por el Administrador del Contrato en un plazo de hasta 10 días a partir del día siguiente de recibido el plan.
- Cuando el SRI lo requiera, el oferente deberá entregar un reporte de los registros de los requerimientos de servicios realizados en un periodo determinado, el reporte deberá incluir la identificación del requerimiento, tiempos de respuesta, atención y

solución para cada problema o incidente reportados, en un plazo de hasta 5 días desde el siguiente día de lo solicitado por el administrador.

- El plazo de entrega del plan de acción por garantía es de hasta 10 días calendario a partir del siguiente día de la solicitud del Administrador del contrato. Y su ejecución es de máximo de hasta 30 días calendario
- Se deberá entregar el informe de resolución de problemas hasta 7 días laborables a partir del siguiente día la finalización de la solución del problema.
- El SRI informará vía correo electrónico al proveedor con al menos 15 días de anticipación, las fechas y horarios definitivos del cronograma para cada mantenimiento.
- El contratista entregará el plan de mantenimiento preventivo anual dentro del primer mes del periodo del servicio para aprobación del administrador del contrato. Este plan deberá ser presentado durante la vigencia del contrato.
- El contratista entregará la información de los números de teléfono, correos electrónicos, página web u otro medio de contacto al administrador del contrato en un plazo de hasta 20 días calendario contados a partir del siguiente día de la notificación del administrador de la disponibilidad del anticipo en la cuenta del contratista.
- El plazo de entrega de los servicios de migración será de hasta 90 días calendario a partir de la firma del Acta Entrega Recepción de Bienes instalados.
- El plazo de vigencia de los servicios de mantenimiento preventivo y garantía de hardware será de hasta 1.095 días calendario (3 años) contados a partir del siguiente día de la firma del Acta Entrega Recepción de Migración y transferencia de conocimientos.
- El plazo de ejecución del primer mantenimiento preventivo será de hasta 365 (trescientos sesenta y cinco) días a partir de la suscripción del Acta Entrega Recepción de Migración y transferencia de conocimiento, en el caso de los siguientes mantenimientos se los realizará en un plazo de hasta 365 (trescientos sesenta y cinco) días a partir de la suscripción del acta entrega recepción del último mantenimiento realizado. Las fechas de cada mantenimiento serán coordinadas con el administrador de contrato.

8. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO

Forma de Pago	Porcentaje	Amortización
Entrega de elementos de hardware		
El pago del anticipo se realizará luego de firmado el contrato, y entrega de garantía bancaria de anticipo de contrato	30 % del valor de los elementos de hardware	
El pago de los bienes se efectuará con la planilla de pago y la firma del Acta Entrega Recepción de Bienes instalados	70 % del valor de los elementos de hardware	El 100 % del valor entregado como anticipo será amortizado, a la firma del acta entrega recepción de bienes instalados
Migración y transferencia de conocimientos		
El pago del servicio se realizará con la presentación de la planilla de pago y la suscripción del Acta Entrega Recepción de Migración y transferencia de conocimientos.	El 100 % del valor del servicio de la migración y transferencia de conocimientos	
Servicios de Post Implementación		
El pago del servicio de mantenimiento preventivo se realizará contra prestación del servicio, previa la presentación de la planilla de pago, informe de mantenimiento preventivo y el acta de	El 33.33% del valor del mantenimiento preventivo 1.	

entrega recepción de mantenimiento.		
El pago del servicio de mantenimiento preventivo se realizará contra prestación del servicio, previa la presentación de la planilla de pago, informe de mantenimiento preventivo y el acta de entrega recepción de mantenimiento.	El 33.33% del valor del mantenimiento preventivo 2.	
El pago del servicio de mantenimiento preventivo se realizará contra prestación del servicio, previa la presentación de la planilla de pago, informe de mantenimiento preventivo y el acta de entrega recepción de mantenimiento. Para el último pago se requiere de la firma del Acta Entrega Recepción Definitiva.	El 33.34% del valor del mantenimiento preventivo 3.	

9. AJUSTE DE PRECIOS

Los precios de las ofertas deberán ser fijos, considerando que la entrega de los principales componentes de los costos del contrato, se completan en un periodo menor de 18 meses;

de conformidad el numeral 2.31 de las Políticas para la Adquisición de bienes y obras financiadas por el BID (GN-2349-15).

10. PENALIDADES O MULTAS

- El Servicio de Rentas Internas impondrá a la Contratista una multa equivalente al 1 por mil, misma que será calculada sobre el valor de las obligaciones que se encuentren pendientes de ejecutar, de ocurrir los siguientes supuestos:
 1. Por cada día de retraso en la entrega del plan de instalación
 2. Por cada día de retraso en la entrega del Plan de Migración
 3. Por cada día de retraso en la entrega del plan de transferencia de conocimientos

- El Servicio de Rentas Internas impondrá a la Contratista una multa equivalente al 3 por mil, misma que será calculada sobre el valor de las obligaciones que se encuentren pendientes de ejecutar, de ocurrir los siguientes supuestos:
 1. Por cada día de retraso en la entrega de los equipos, garantía técnica, instalación, migración y transferencia de conocimientos de acuerdo con lo estipulado.
 2. Por cada día de retraso en la entrega del procedimiento de apertura, mecanismos de apertura, categorización, seguimiento y escalamiento de casos
 3. Por cada día de retraso en el tiempo de entrega y/o ejecución del “Plan de acción por garantía técnica”.
 4. Por cada día de retraso en la entrega del plan de mantenimiento preventivo anual.
 5. Por cada día de retraso en el caso de no realizarse el mantenimiento preventivo anual del equipo en la fecha y hora indicadas en el plan de mantenimiento preventivo por causas imputables a la contratista.
 6. Por cada día de retraso en la entrega del reporte de los registros de los requerimientos de servicios realizados o el informe de resolución de problemas.
 7. Por cada día de retraso en la entrega de la información de los números de teléfono, correos electrónicos, página web u otro medio de contacto al administrador del contrato.

- El Servicio de Rentas Internas impondrá a la Contratista una multa equivalente al 5 por mil, misma que será calculada sobre el valor de las obligaciones que se encuentren pendientes de ejecutar, de ocurrir los siguientes supuestos:

1. Por cada hora o fracción de indisponibilidad no programada (presentada en el plan de mantenimiento) y generada a causa de cualquier cambio realizado o sugerido por la contratista que genere indisponibilidad no programada del servicio.
- El Servicio de Rentas Internas impondrá a la Contratista una multa equivalente al 5 por ciento, misma que será calculada sobre el valor de las obligaciones que se encuentren pendientes de ejecutar, de ocurrir los siguientes supuestos:
 1. Por cada hora o fracción de hora de retraso en la atención de los casos registrados en la tabla tiempo de respuesta diagnóstico, cambio de partes o equipo vs severidad por cada severidad.

11. LUGAR DE ENTREGA, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS BIENES

- La entrega e instalación del equipamiento adquirido deberá ser entregado de acuerdo con la siguiente distribución:

Nr o	Lugar	Ciudad	Dirección
1	Tulcán	Tulcán	Tulcán: Av. Coral entre Panamá y Venezuela
2	Nueva Loja	Nueva Loja	Nueva Loja: Eloy Alfaro 908 entre Progreso y Av. del Chofer
3	Nueva Loja	Nueva Loja	Nueva Loja: Circunvalación Aguarico y Gustavo Andrade
4	Quinindé	Quinindé	Quinindé: Municipio de Quinindé, 24 de Mayo y Maclovio Velasco (Dpto. de Registro de la Propiedad)
5	Esmeraldas	Esmeraldas	Esmeraldas: Vía al Puerto Pesquero s/n Sector las Palmas, Zona Franca Edificio del C.A.C.
6	Orellana	Orellana	Orellana: Av. 9 de Octubre y Putumayo
7	La Maná	La Maná	La Maná: Calle Gonzalo Albarracín y San Pablo, Junto a Comercial Adrián
8	Baños	Baños	Baños: Montalvo y Eloy Alfaro
9	Puyo	Puyo	Puyo: Ceslao Marín y 9 de Octubre (esq.)
10	Riobamba	Riobamba	Riobamba: Primera Constituyente s/n y Espejo (esq.)

11	Riobamba - Ag. CAT	Riobamba	Riobamba: Av. Antonio Santillán y Av. Circunvalación frente a Hormigones Moreno
12	Ambato - Ag. Sur	Ambato	Ambato: Av. Manuelita Sáenz y Vigo (esq.)
13	Latacunga	Latacunga	Latacunga: Sánchez de Orellana y Padre Salcedo 15–68
14	Jipijapa	Jipijapa	Jipijapa: Av. Alejo Lascano Km 1 vía Puerto Cayo, Edificio del Registro Civil.
15	Bahía de Caráquez	Bahía de Caráquez	Bahía de Caráquez, Malecón Alberto F. Santos, barrio Astillero, junto a C.C. Paseo Shopping
16	Pedernales	Pedernales	Pedernales: Terminal Terrestre (oficinas) María Luisa II Etapa, Calle E Transversal 1 y 2
17	Loja - Ag. Loja Bodega	Loja	Loja: Francisco Lecaro Y Manuel Cano Madrid, Parroquia El Valle
18	El Carmen	El Carmen	El Carmen: Salustio Giler entre Carlos Alberto Aray y 4 de Diciembre, frente a Créditos Romario.
19	Portoviejo - Ag. CAC	Portoviejo	Portoviejo: Vía Santa Ana – Av. 15 de Abril, Calle los Nardos detrás del ECU 911
20	Santo Domingo	Santo Domingo	Santo Domingo: Av. Quito 1486 y Los Naranjos
21	Quevedo	Quevedo	Quevedo: Calle Bolívar y Cuarta, esquina
22	La Libertad	La Libertad	La Libertad: Av. 9 de Octubre y J. Robles
23	Chone	Chone	Chone: Calles 7 de Agosto y Colón (esq.)
24	Santa Cruz	Santa Cruz	Galápagos Santa Cruz: Puerto Ayora, Barrio las Acacias, Calle: San Cristóbal # 064 Intersección: Gral. Rodríguez Lara
25	Guaranda	Guaranda	Guaranda: 7 de Mayo s/n y García Moreno (esq.)

26	San Cristóbal	San Cristóbal	Galápagos, San Cristóbal, Puerto Baquerizo Moreno. Av. Alsacia Northia y Manuel J. Cobos, entre Manuel J. Cobos y 12 de Febrero
27	La Troncal	La Troncal	La Troncal: Héroes de Verdeloma y Av. 25 de Agosto
28	Macas	Macas	Macas: Av. 24 de Mayo y Gabino Rivadeneira
29	Cuenca - Ag. El Salado	Cuenca	Cuenca: El Salado, Av. Don Bosco Ex ANT
30	Piñas	Piñas	Piñas: Av. Independencia 3204 y Quito
31	Santa Rosa	Santa Rosa	Santa Rosa: Colón entre Av. El Oro y 30 de Agosto
32	Machala - Ag. Machala Bodega	Machala	Machala: Av. 25 de Junio Km. 1.5 Vía a Pasaje, bodegas de Macrolote, junto a la Gasolinera Terpel
33	Huaquillas	Huaquillas	Huaquillas: Av. República y Sucre – Edificio Cnel
34	Zamora	Zamora	Zamora: Av. del Ejército y José Orellana esquina
35	Cariamanga	Cariamanga	Cariamanga: Velazco Ibarra 01-14 y 18 de Noviembre
36	Machala	Machala	Machala: Av. 25 de Junio Km. 1.5 Vía a Pasaje
37	Guayaquil - Ag. Mogul	Guayaquil	Mogul: Av. Juan Tanca Marengo, Km 31/2 Sector 66 Manzana 118 Solar 6
38	Milagro	Milagro	Agencia Milagro: Plataforma Zonal Milagro, Av. Cristóbal Colón y Av. 17 de Septiembre (esq. - km 26 vía Milagro)
39	Guayaquil - Ag. Barrio Centenario	Guayaquil	Guayaquil: Agencia Sur, Barrio Centenario, Av. Rosa Borja de Icaza y Chambres
40	Guayaquil - Agencia Centro	Guayaquil	Guayaquil: Agencia Centro, Av. 9 de Octubre y Pichincha
41	Azogues	Azogues	Azogues: Serrano 7–14 entre Matovelle y Malo
42	Guayaquil - Centro de Cómputo ISRA	Guayaquil	Guayaquil: Edif. World Trade Center Av. Francisco de Orellana y Justino Cornejo

43	Guayaquil - Centro de Cómputo ISRB	Guayaquil	Guayaquil: Edif. World Trade Center Av. Francisco de Orellana y Justino Cornejo
44	Cayambe C.C. Napoles Shooping	Cayambe	Cayambe: Panamericana Norte Km 0.5 Nápoles CC Nápoles Shooping
45	Quito - Ag. Tumbaco	Quito	Tumbaco: Av. Interoceánica y Gaspar de Carvajal
46	Quito - Ag. Calderón	Quito	Quito: Calderón
47	Crucita	Crucita	Portoviejo: Calle Ferroviaria entre Autopista Manabí Guillen y Av. 5 de Junio, frente a Urb. Fuentes del Río
48	Quito - Ag. Sangolqui	Quito	San Rafael: Av. Gral. Rumiñahui y sexta Transversal
49	Yantzaza	Yantzaza	Yantzaza: Av. Zamora entre Armando Arias y Primero de Mayo
50	Quito - Páez ISRA	Quito	Páez y Ramírez Dávalos
51	Quito - Páez ISRB	Quito	Páez y Ramírez Dávalos
52	Quito - Agencia Norte	Quito	Quito: 10 de Agosto y Luis Tufiño
53	Quito - Agencia Amazonas	Quito	Quito: Amazonas y Roca
54	Quito - Agencia Salinas	Quito	Quito: Salinas y Santiago
55	Ibarra	Ibarra	Ibarra: Flores 659 entre Bolívar y Sucre
56	Tena	Tena	Tena: Av. 15 de Noviembre y Díaz de Pineda
57	Ambato	Ambato	Ambato: Bolívar 1560 entre Martínez y Lalama
58	Cuenca	Cuenca	Cuenca: Av. Remigio Crespo 5-28 y Lorenzo Piedra
59	Manta	Manta	Manta: Av. Circunvalación, tramo I y calle 22, frente al Hotel Mar Azul.
60	Loja	Loja	Loja: Bernardo Valdivieso 08-54 entre Rocafuerte y 10 de Agosto
61	Babahoyo	Babahoyo	Babahoyo: Av. Enrique Ponce Luque y Bypass
62	La Concordia	La Concordia	La Concordia: Parador Turístico Paralelo 0, en la entrada al cantón Av. E-1 Simón Plata Torres y Av. S20-Wálter Ocampo Heras, aledaña a la Gasolinera Petrocomercial

- El administrador del contrato podrá informar el cambio de la dirección durante el período de ejecución del contrato.

12. PERSONAL TÉCNICO MÍNIMO

El equipo de trabajo del proveedor, que se encargará de la instalación, configuración y transferencia de conocimientos, estará compuesto por el siguiente equipo:

Cant	Rol / Función	Nivel de estudios	Titulación académica	Descripción de la Experiencia	Certificación Técnica
1	Líder del Proyecto del oferente	Título Universitario	Ingeniería Comercial o Licenciatura o ingeniería en Sistemas o Electrónica o Telecomunicaciones o su equivalente	Mínimo 2 certificados emitidos por el oferente o clientes donde se hayan implementado soluciones tecnológicas para validar la experiencia en Administración de Proyectos en los últimos cinco (5) años.	PMP o PRINCE2 vigente emitido por el instituto certificador correspondiente
2	Técnico de Instalación y Transferencia de Conocimientos del oferente	Título Universitario	Licenciatura o ingeniería en Sistemas o Electrónica o Telecomunicaciones o su equivalente	Mínimo participación en 2 proyectos de instalación y configuración sobre tecnología de SDWAN y/o networking de la marca ofertada y/o similares.	Certificación Técnica nivel profesional o avanzado sobre tecnologías de SDWAN y/o Networking emitida por

				Certificados emitidos por el oferente, clientes	el fabricante de la marca ofertada o similares
1	Técnico de Mantenimiento del oferente	Título Universitario	Licenciatura o Ingeniería Sistemas o Electrónica o Telecomunicaciones o su equivalente	Mínimo participación en 2 proyectos que incluyan servicios de mantenimiento sobre tecnología de SDWAN y/o networking de la marca ofertada y/o similares. Certificados emitidos por el oferente, clientes	Certificación Técnica nivel profesional o avanzado sobre tecnologías de SDWAN y/o Networking emitida por el fabricante de la marca ofertada o similares
1	Especialista de Migración del fabricante	Título Universitario	Licenciatura o Ingeniería Sistemas, Electrónica o Telecomunicaciones o su equivalente	Mínimo 2 proyectos de instalación, migración o configuración de la arquitectura propuesta ofertada. Certificados emitidos por el fabricante.	Certificación técnica de nivel profesional, y/o avanzado, y/o acreditación de la marca ofertada, certificada emitida por el fabricante

Se puede aceptar que el mismo recurso que realiza la instalación realice el trabajo de soporte y mantenimiento.

Si en el transcurso del periodo de implementación, alguna de las personas es reemplazada, deberá ser por otra con perfil similar o superior al solicitado. El Administrador del Contrato aprobará el cumplimiento del perfil requerido.

13. OTROS PARÁMETROS REQUERIDOS

El oferente debe presentar la siguiente documentación:

Otros Documentos

No.	Descripción	Cantidad	Observaciones
1	Certificado del fabricante (actualizado año 2023) de ser distribuidores o partner autorizados por parte del fabricante de la marca ofertada.	1	La autorización debe ser emitida por el fabricante de los equipos
2	Certificado del fabricante indicando que todos los componentes involucrados en la oferta son nuevos de fábrica, sin uso, sin componentes reconstruidos y su garantía técnica cubre a todos sus componentes.	1	El certificado debe ser emitido por el fabricante de los equipos
3	Certificado vigente (actualizado a la fecha de entrega de la propuesta) de contar con especialización avanzada en soluciones de SDWAN por parte del fabricante de la marca ofertada.	1	El certificado debe ser emitido por el fabricante de los equipos
4	Documentación técnica, catálogos y manuales provistos por el fabricante, que permitan verificar las características requeridas, indicando nombre del manual y número de página correspondiente. Con el fin de validar el cumplimiento de las especificaciones solicitadas.	1	Documento emitido por el fabricante
5	El fabricante de la solución ofertada deberá estar calificado como líder en el reporte Cuadrante Mágico de Gartner para SD a la fecha de presentación de la oferta.	1	Documento emitido por Gartner o descargado de la página oficial de gartner

6	El proveedor debe presentar en su oferta la propuesta de la arquitectura de la solución	1	Documento emitido por el proveedor
---	---	---	------------------------------------

14. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El contrato tendrá la siguiente cláusula de confidencialidad:

- El Contratista acepta que toda la información que llegue a su conocimiento debido a la ejecución de este contrato es confidencial, por lo tanto, está prohibida su utilización en beneficio propio o de terceros o en contra del SRI o del titular de la información. El incumplimiento de esta obligación será causal para dar por terminado este contrato, quedando a salvo el derecho del SRI para iniciar las acciones pertinentes.
- La Contratista y cualquiera de sus colaboradores, quedan expresamente prohibidos de reproducir o publicar información relacionada con el objeto materia de este contrato, salvo autorización por escrito del SRI.
- Dar cumplimiento cabal a lo establecido de acuerdo con los términos y condiciones del contrato.
- Es responsabilidad del contratista presentar la revisión de que el personal que ingrese tanto a la infraestructura física y/o tecnológica (sistema) del Servicio de Rentas Internas NO tenga antecedentes penales. Dicha revisión deberá presentarla al Administrador del Contrato previo al ingreso.
- En caso de que el contratista y/o su personal fuera testigo de incidentes o eventos de fuga de información, deberá notificar de manera inmediata al Administrador del Contrato para que tome las acciones correspondientes.
- El personal contratado por el contratista deberá portar consigo de manera visible y permanente la identificación de la empresa mientras permanezca en las instalaciones del Servicio de Rentas Internas.
- El contratista deberá realizar la eliminación segura de información contenida en dispositivos de almacenamiento que sean de su propiedad en caso de utilizarlos para ejecutar las labores objeto de la presente contratación, actividad que deberá ser certificada por el administrador del contrato o su(s) delegado(s).

- De ninguna manera, se guardará información de los usuarios de forma permanente en ningún tipo de dispositivo de almacenamiento, garantizando así la integridad y confidencialidad de la información.
- El contratista será responsable de garantizar que no se pierda información durante el proceso de migración a ejecutar.

15. OBLIGACIONES DE LA CONTRATANTE

- Dar una respuesta a las solicitud o petición que se presentaren en la ejecución del contrato, en un plazo máximo de 15 días calendario contados a partir de la petición escrita formulada por el contratista.
- Para el caso de servicios, de ser necesario, previo el trámite legal y administrativo respectivo, celebrar los contratos complementarios en un plazo de 21 días calendario contados a partir de la decisión de la máxima autoridad.
- Suscribir las actas de entrega recepción de los trabajos recibidos, siempre que se haya cumplido con lo previsto en la ley para la entrega recepción; y, en general, cumplir con las obligaciones derivadas del contrato.
- Designar al administrador de contrato