



CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIO DE RED PRIVADA VIRTUAL (WAN) SOBRE TECNOLOGÍA MPLS CON ACCESO A INTERNET MEDIANTE ENLACE DEDICADO, DERIVADO DEL PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN DIRECTA NACIONAL PRESENCIAL AD-001-2021, QUE CELEBRAN POR UNA PARTE LA COMISIÓN NACIONAL DE LIBROS DE TEXTO GRATUITOS, EN LO SUCESIVO “LA COMISIÓN”, REPRESENTADA POR SU APODERADO LEGAL, LIC. MANUEL ALEJANDRO PEDROZA GARCÍA, Y POR LA OTRA, TELEFONOS DE MÉXICO, S.A.B. DE C.V., EN LO SUCESIVO “EL PRESTADOR DEL SERVICIO”, REPRESENTADA POR SU REPRESENTANTE LEGAL, ING. ALARICO MERCADO ESQUIVEL, ACTUANDO DE MANERA CONJUNTA SE DENOMINARÁN “LAS PARTES”, AL TENOR DE LAS SIGUIENTES DECLARACIONES Y CLÁUSULAS:

I. DECLARACIONES

I.1.- De “LA COMISIÓN”:

I.1.1.- Constitución. - La Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos, fue creada mediante Decreto del Poder Ejecutivo Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día trece (13) de febrero de mil novecientos cincuenta y nueve (1959). La Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos es un Organismo Público Descentralizado de la Administración Pública Federal, con personalidad jurídica y patrimonio propio, creada mediante Decreto del Poder Ejecutivo Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el veintiocho (28) de febrero de mil novecientos ochenta (1980), teniendo por objeto la edición e impresión de los libros de texto gratuitos, así como toda clase de materiales didácticos similares.

I.1.2.- Facultades. - El **Lic. Manuel Alejandro Pedroza García**, en su carácter de Apoderado Legal, cuenta con facultades para suscribir el presente instrumento jurídico, lo cual se acredita mediante el instrumento notarial número 62,104 de fecha once (11) de abril de dos mil diecinueve (2019), otorgado ante la fe del Notario Público número 201, de la Ciudad de México, Lic. Héctor Manuel Cárdenas Villarreal, mismo que contiene el Poder General para Pleitos y Cobranzas y Actos de Administración, conferido a su favor por el Director General del Organismo, el Dr. Miguel Antonio Meza Estrada.

I.1.3.- Domicilio. - Su domicilio actual es el ubicado en la calle de Rafael Checa, No. 2, Colonia San Ángel, en la Alcaldía Álvaro Obregón, en la Ciudad de México, Código Postal 01000, sin perjuicio de que cambie éste y lo dé a conocer a “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” en su oportunidad.

I.1.4.- Autorización y Partida Presupuestal. - Mediante oficio DRMSG/SA/00002/2021 de fecha siete (7) de enero de dos mil veintiuno (2021), la Subdirección de Adquisiciones, solicitó la elaboración y suscripción del presente instrumento legal al Departamento de Contratos, contando con la partida presupuestal número 31603.

I.1.5.- R.F.C. - Su Registro Federal de Contribuyentes es: **CNL590212RL8**

I.2.- De “EL PRESTADOR DEL SERVICIO”:

I.2.1.- Constitución. - Fue constituida como Teléfonos de México, S.A., según consta en la Escritura Pública número 34,726 de fecha veintitres (23) de diciembre de mil novecientos cuarenta y siete (1947), otorgada ante la fe del Lic. Graciano Contreras Saavedra, entonces Notario Público No. 54 del antes Distrito Federal hoy Ciudad de México.

Por Escritura Pública número 15,878 de fecha treinta y uno (31) de mayo de dos mil diecisiete (2017), otorgada ante la fe del Notario Público número 248 de la Ciudad de México, Lic. Eduardo Francisco García Villegas Sanchez Cordero, se hizo constar la compulsa de estatutos sociales vigentes, para ajustar su denominación social a lo señalado en el artículo 22 de la Ley del Mercado de Valores, habiendo quedado como Teléfonos de México, S.A.B. de C.V.

I.2.2.- Facultades. - El **Ing. Alarico Mercado Esquivel**, en su carácter de Representante Legal, está facultado para obligarse en los términos del presente contrato, de conformidad con el cardinal 19 párrafo primer y segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, acreditando su personalidad jurídica con copia certificada del Instrumento Notarial Número 141,583 de fecha veintidós (22) de noviembre de dos mil once (2011), otorgada ante la fe del Licenciado Homero Díaz Rodríguez, Titular de la Notaría número 54 del entonces Distrito Federal, ahora Ciudad de México, de conformidad con lo señalado en el cardinal 15 último párrafo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, aplicado de manera supletoria a la Ley de Adquisiciones, en atención a su artículo 11 primer párrafo, mismo que no ha sido modificado o revocado; así mismo, se realizó el cotejo y compulsa de la copia certificada del referido instrumento legal con la copia simple, de conformidad con el cardinal 15-A fracción II de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la cual quedará a resguardo del Departamento de Contratos.

I.2.3.- R.F.C. - Su Registro Federal de Contribuyentes es: **TME-840315-KT6**

1.2.4.- Domicilio. - Señala como domicilio para oír y recibir todo tipo de notificaciones, aún y las de carácter personal el ubicado en Calle Parque Vía, Número 198, Colonia Cuauhtémoc, Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México, C.P.06500, Teléfono: 55-22-63-79, de conformidad con el artículo 305 del Código Federal de Procedimientos Civiles, dicho código adjetivo civil, es aplicado de manera supletoria a la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, de conformidad con su artículo 11 primer párrafo, sin perjuicio a lo estipulado en los cardinales 49 del Reglamento de la Ley de marras, con relación al domicilio y 35 fracción II de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo en lo atinente a las notificaciones; así mismo, serán aplicadas de igual manera, demás disposiciones aplicables a la Ley de la materia. Siendo supletorias la Ley de la materia, la Ley Federal de Procedimiento Administrativo conforme a lo consagrado en el Título Tercero, Capítulo Sexto y el Código Federal de Procedimientos Civiles, en su Título Séptimo, Capítulo Tercero, ambas en lo atinente a las Notificaciones.

I.3.- De “LAS PARTES”:

I.3.1.- En la celebración del presente acto jurídico, “**LAS PARTES**” se someten a la legislación Civil Federal. Así mismo, “**LAS PARTES**” manifiestan que en la celebración del presente contrato no ha existido vicio alguno del consentimiento, como se manifiesta en el Libro Cuarto de las Obligaciones, Primera Parte, Título Primero, Capítulo I del Código Civil Federal, en lo atinente a Vicios del Consentimiento.

I.3.2.- Deberán de proporcionar en cualquier momento a la Secretaría de la Función Pública, en el ejercicio de sus facultades, así como a los órganos internos de control, con motivo de las auditorías, visitas o inspecciones que practiquen, todos los datos e informes relacionados con el contrato de mérito, de conformidad con el cardinal 57 de la Ley de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios del Sector Público, mismos que deberán solicitar mediante oficio a los servidores públicos y a los proveedores que participen en ellas, señalando el plazo que se otorga para su entrega, el cual se determinará considerando la naturaleza y la cantidad de fojas de dicha información y documentación, sin que en ningún caso pueda ser inferior a cinco (5) días naturales, acorde al artículo 107 del Reglamento de la Ley de marras. En el supuesto de que los servidores públicos o los proveedores consideren que el plazo otorgado es insuficiente, podrán solicitar la ampliación del mismo, señalando las razones que lo justifiquen.

II. FUNDAMENTO LEGAL DEL CONTRATO.

II.1.- El presente contrato tiene su fundamento legal en los artículos 134 tercer y cuarto párrafo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 26, fracción III, 26 bis fracción I, 28 fracción I, 45 y 46 párrafo primero de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público; así como los artículos 81, 82 primer párrafo y 84 de su Reglamento.

III. CLÁUSULAS

PRIMERA. - OBJETO. “**LA COMISIÓN**” requiere de la prestación de servicio red privada virtual (WAN) sobre tecnología MPLS con acceso a internet mediante enlace dedicado, de acuerdo a las especificaciones descritas en el Anexo Único que forma parte integral del presente contrato, y de conformidad con lo siguiente:

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE TOTAL
UNICA	SERVICIO DE RED PRIVADA VIRTUAL (WAN) SOBRE TECNOLOGÍA MPLS CON ACCESO A INTERNET MEDIANTE ENLACE DEDICADO	SERVICIO	1	\$116,637.00	\$116,637.00
				SUBTOTAL	\$116,637.00
				I.V.A. (tasa 16%)	\$18,661.92
				TOTAL	\$135,298.92

SEGUNDA. - CONTRAPRESTACIÓN. “**LA COMISIÓN**” pagará a “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” por la prestación del servicio el importe total de **\$135,298.92 (CIENTO TREINTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS 92/100 MN)**, mismo que incluye IVA a la tasa 16% (diecisésis por ciento).

Los precios son en moneda nacional y permanecerán fijos durante la vigencia del contrato, a entera satisfacción de “**LA COMISIÓN**”.

TERCERA. - FORMA DE PAGO. “**LA COMISIÓN**” no proporcionará anticipo de conformidad con el artículo 13, primer párrafo de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público. El pago del contrato se realizará al término del servicio, por los servicios efectivamente prestados y estará sujeto al calendario de gastos autorizado a ejercer cada mes, para tal efecto, “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” deberá presentar en la Dirección de Recursos Financieros los siguientes documentos:



- Carta de cumplimiento del servicio y factura con el visto bueno del Departamento de Control de Redes de “LA COMISIÓN” y en su caso deberá indicar las incidencias o descuentos a los que haya lugar.
- Copia del contrato debidamente formalizado.
- En su caso, copia del oficio de cesión de derechos de cobro.

Las facturas deberán cumplir con los requisitos fiscales establecidos en los artículos 29 y 29-A del Código Fiscal de la Federación, ya que es obligación de todo contribuyente (persona física o moral) que cuente con comprobantes fiscales digitales (CFD), enviar al correo facturación@conaliteg.gob.mx (en archivos pdf y xml) de “LA COMISIÓN” la factura electrónica a más tardar dentro de los tres (03) días hábiles siguientes a aquel en que se realice la operación de facturación y proporcionar una representación impresa de dicho documento para su trámite de pago.

La recepción de facturas para su revisión y pago se llevará a cabo en la Dirección de Recursos Financieros, conforme a sus políticas de revisión y pago, ubicada en el primer piso de la calle Rafael Checa, número 2, Colonia San Ángel, en la Alcaldía Álvaro Obregón, en la Ciudad de México, C.P. 01000.

Dentro de los veinte (20) días naturales posteriores a la presentación de la documentación mencionada en el primer párrafo de esta cláusula, se efectuará el pago de la factura que ampare el servicio prestado a entera satisfacción de “LA COMISIÓN”, a través de transferencia bancaria, siempre y cuando la documentación se encuentre completa, de lo contrario se le avisará a “EL PRESTADOR DEL SERVICIO” para que corrija lo conducente y empiece su trámite nuevamente.

En caso de procedencia de la penalización determinada en la cláusula décima primera del contrato de mérito, atendiendo lo señalado en el cardinal 45, fracción XIX de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, el pago de la factura quedará condicionado proporcionalmente al pago que “EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deba efectuar por concepto de penas convencionales, de acuerdo a lo establecido en el artículo 53 primer párrafo de la Ley de marras y el artículo 95 de su Reglamento, en el entendido de que en el supuesto de que sea rescindido el contrato, no procederá el cobro de dichas penalizaciones.

Se le notifica a “EL PRESTADOR DEL SERVICIO”, la incorporación al Programa de Cadenas Productivas, de conformidad con lo siguiente:

“LA COMISIÓN” se encuentra incorporada al Programa de Cadenas Productivas de Nacional Financiera, S.N.C, Institución de Banca de Desarrollo (NAFIN) mediante convenio de incorporación de fecha cuatro (4) de mayo de dos mil siete (2007), por lo cual “EL PRESTADOR DEL SERVICIO” podrá realizar mediante NAFIN operaciones de Factoraje o Descuento Electrónico, inscribiéndose y sujetándose a la Disposiciones Generales del Programa de Cadenas Productivas, y sus Modificaciones, publicadas en el Diario Oficial de la Federación el seis (6) de abril de dos mil nueve (2009) y el veinticinco (25) de junio de dos mil diez (2010), y lo dispuesto en el artículo 51 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

CUARTA. - ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO. - De conformidad con el artículo 84 penúltimo párrafo del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, el encargado de administrar el contrato será el Jefe del Departamento de Control de Redes de “LA COMISIÓN”, el C. Ángel Jonathan Galicia Alquicira.

QUINTA. - CESIÓN DE DERECHOS. Los derechos y obligaciones que se deriven de los contratos no podrán ser transferidos por “EL PRESTADOR DEL SERVICIO” en favor de cualquier otra persona, con excepción de los derechos de cobro, lo anterior con fundamento en el artículo 46 último párrafo de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, por lo que “LA COMISIÓN”, proporcionará los datos de identificación de “EL PRESTADOR DEL SERVICIO”, para que pueda ceder los derechos de cobro de cuentas por pagar a través de los intermediarios financieros, para operaciones de Factoraje o Descuento Electrónico en cadenas productivas, mecánica operativa que aceptan tácitamente “LAS PARTES”.

Las solicitudes de cesión de cobro que presente “EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá establecer claramente la cantidad a ceder y el nombre de la empresa beneficiaria; dicha solicitud de cesión deberá ser firmada por el representante o apoderado legal de “EL PRESTADOR DEL SERVICIO” y el beneficiario.

En caso de solicitar la cancelación de una cesión de cobro, deberá ser con la aceptación del beneficiario; si la solicitud de cancelación de cesión es sin anuencia del beneficiario, “EL PRESTADOR DEL SERVICIO” podría dejar de ser solvente y la “LA COMISIÓN” se reserva el derecho de terminar anticipadamente el contrato.

SEXTA. – LUGAR Y PLAZO DEL SERVICIO.

El servicio deberá proporcionarse en las instalaciones de “**LA COMISIÓN**” ubicadas en:

- Tequesquínahuac: Martín Luis Guzmán, s/n, Colonia Nueva Ferrocarrilera, en el Municipio de Tlalnepantla de Baz, en el Estado de México, C.P. 54030.
- San Ángel: Rafael Checa, número 2, Colonia San Ángel, en la Alcaldía Álvaro Obregón, en la Ciudad de México, C.P. 01000.
- Querétaro: Avenida Acueducto, número 2, Parque Industrial Bernardo Quintana, en el Municipio el Marqués, en el Estado de Querétaro, C.P. 76246.
- Almacén Querétaro: Av. De las Misiones No. 6, Parque Industrial Bernardo Quintana, en el Municipio El Marqués, en el Estado de Querétaro, C.P. 76246

Plazo. - El servicio deberá realizarse a partir del ocho (8) de enero al seis (6) de febrero de dos mil veintiuno (2021).

“**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” acepta que, en caso de incumplimiento con la prestación del servicio, se obliga a pagar la pena convencional pactada en la cláusula décima primera del presente contrato y de conformidad con el artículo 53, primer párrafo de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 96 primer párrafo de su Reglamento.

Las incidencias justificadas por fuerza mayor o caso fortuito, deberán hacerse del conocimiento entre “**LAS PARTES**” mediante escrito, en el caso de “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” deberá ser dirigido a la Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales de “**LA COMISIÓN**”, de conformidad con el artículo 91, tercer párrafo del Reglamento de la Ley de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

SÉPTIMA. - IMPUESTOS, DERECHOS Y OBLIGACIONES. Para los efectos de lo previsto por el artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación, “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” manifiesta que se encuentra al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales, de conformidad con las disposiciones del código invocado y las leyes tributarias vigentes.

OCTAVA. – GARANTÍAS. -

De cumplimiento. “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” queda exento de presentar fianza, de conformidad con el artículo 48 ante penúltimo párrafo de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, en virtud de que el monto adjudicado está comprendido dentro de las operaciones para la suscripción de contratos en forma directa, con fundamento en el artículo 42 párrafo primero de la Ley de marras, así como lo establecido en los numerales C.4.2.1 y C.5.1 de las Políticas Bases y Lineamientos en materia de adquisiciones, arrendamientos y servicios de “**LA COMISIÓN**”.

De Calidad. - “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” se ve obligado a sustituir cualquier componente dentro de los niveles de servicio establecidos, y se penalizará por día una vez superados dichos niveles, así mismo, no se pagará el día en que no haya servicio.

De vicios ocultos. - “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” quedará obligado ante “**LA COMISIÓN**” a responder de los defectos, vicios ocultos y de la calidad de los servicios prestados, así como de cualquier otra responsabilidad en que hubieren incurrido, de conformidad con lo establecido en el cardinal 53, párrafo segundo de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

NOVENA. - VIGENCIA DEL CONTRATO. “**LAS PARTES**” convienen en que la vigencia del presente contrato será a partir de la formalización del mismo y concluirá una vez agotado el cumplimiento de todas y cada una de las cláusulas que en él se contienen o hasta culminar con el ejercicio fiscal 2021.

DÉCIMA. - MODIFICACIONES. El presente contrato durante su vigencia se podrá modificar de conformidad con lo establecido por el artículo 52 primer y cuarto párrafo de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y artículo 91 de su Reglamento.

DÉCIMA PRIMERA. – PENALIZACIONES.

Convencionales. Para el caso de que “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” incurriere en mora en la prestación del servicio objeto del contrato, específicamente se determinará la penalización del cinco (5) al millar sobre el valor del total de los servicios no realizados oportunamente por cada día natural de atraso sin incluir el IVA, y hasta por el 20% del monto del contrato, cantidad que será descontada del pago de la contraprestación correspondiente.

Específicas. El monto total que penalizará a “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” se considerará con la suma del incumplimiento de todos los conceptos de Niveles de Servicio que no se cubran, hasta un máximo del diez por ciento (10%) del monto total de la factura mensual del servicio.

Tabla de penalizaciones

CONCEPTO	NIVEL DE SERVICIO	% DE PENALIZACIÓN
Servicio de enlaces Wan	99.95%	1% por cada .05% de nivel de servicio
Entrega de reportes de operación Mensuales y reporte de Mantenimientos Preventivos y correctivos.	Mayor al 99% 98.9% al 97% 96.9% al 95% Menor al 95%	2% por día de atraso, hasta la fecha de entrega o al 100% completo.
Horario de Servicio	al 100% 99 al 95% 95 al 90% Menor al 90%	0% 1% 5% 10%

El nivel de eficiencia de los servicios correctivos y preventivos será evaluado de manera independiente por la Unidad Especializada de Atención de “**LA COMISIÓN**” con base a la facturación mensual total del servicio de “**LA COMISIÓN**”.

Penalidad por incumplimiento en tiempos de atención.

Este esquema incluirá penalidades mayores al cien por ciento (100%) del valor del Sitio en caso de que se superen los tiempos máximos para restablecer el servicio, es decir, si se incumplen los niveles de servicio en un solo enlace de MPLS o Internet dedicado, la penalización se realizará sobre el total de enlaces de este tipo, ya que “**LA COMISIÓN**” depende de servicios que están ubicados en diferentes sedes y al fallar un enlace se afecta la continuidad de la operación.

Penalidad por retraso en la entrega del servicio.

Se considerará un retraso de cumplimiento en la entrega cuando el servicio ofrecido por “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” no sea operable por “**LA COMISIÓN**” en la fecha comprometida por causas directamente atribuibles a “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**”.

La fecha comprometida será la que se especifique por escrito en la respuesta de factibilidad. Esta fecha comprometida estará sujeta a la aprobación del proyecto por parte de “**LA COMISIÓN**” y a la gestión de acceso a los edificios de instalación por parte de “**LA COMISIÓN**”, “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” notificará a “**LA COMISIÓN**” por medio de los reportes semanales del estatus de los permisos, así como la comprobación de su solicitud.

De encontrarse dificultades que afecten el tiempo de entrega comprometido (por cuestiones inherentes a la coordinación de las actividades por parte de “**LA COMISIÓN**”), “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” deberá notificar el mismo día que se presente, a fin de resolver dicha situación lo antes posible.

En caso de que la situación no sea directamente atribuible a “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**”, la entrega del Servicio en cuestión podrá ser recorrida los mismos días que se atrasó el proyecto sin caer en penalización. No se tomarán como días de retraso aquellos en que “**LA COMISIÓN**” o usuario final realicen pruebas del servicio posterior a las de “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**”, siempre y cuando se encuentre estable el servicio, o bien que el Sitio de instalación no se encuentre en condiciones estándar para instalación del servicio lo cual será responsabilidad de “**LA COMISIÓN**”.

“**LA COMISIÓN**” podrá, de así convenir a sus intereses, hacer efectiva la fianza y la rescisión administrativa del contrato, aplicando el procedimiento conforme a lo dispuesto en el artículo 54 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 98, párrafo primero y segundo de su Reglamento.

DÉCIMA SEGUNDA. - RESCISIÓN ADMINISTRATIVA. Con apego al artículo 54 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, 98, párrafo primero y segundo y 99 del Reglamento de la Ley de marras, “**LA COMISIÓN**” podrá rescindir administrativamente el contrato sin que por ello incurra en responsabilidad, en los siguientes casos que se enumeran de manera enunciativa, más no limitativa:

- Cuando subrogue el presente contrato.
- Cuando incumpla cualquiera de las condiciones contraídas en el presente contrato.
- Por suspensión injustificada de la prestación del servicio.
- Por presentar información apócrifa.
- Cuando incumpla con la obligación de la prestación del servicio en el plazo establecido en el contrato, sin perjuicio de lo dispuesto en los artículos 53 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 95 segundo párrafo de su Reglamento.
- En general cualquier incumplimiento de las obligaciones derivadas del presente contrato o cualquiera que se establezca como causal de rescisión en la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y el Reglamento de la Ley de marras.



DÉCIMA TERCERA. - SANCIONES Y RESTRICCIONES.

Sanciones. - “LA COMISIÓN” notificará a la Secretaría de la Función Pública del incumplimiento descrito en el artículo 59, así como los supuestos consagrados en el cardinal 60 de la fracción I a la VI de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, dentro de los quince (15) días naturales siguientes a la fecha en que se tenga conocimiento de alguna infracción, remitiendo la documentación comprobatoria de los hechos presumiblemente constitutivos de la infracción de conformidad con el cardinal 60 penúltimo párrafo de la Ley de marras, para que se apliquen las sanciones establecidas a “EL PRESTADOR DEL SERVICIO” que se ubique en alguno de los supuestos mencionados de conformidad con el Título Quinto, De las Infracciones y Sanciones, Capítulo Único de su Reglamento.

Restricciones. - “LA COMISIÓN” se abstendrá de recibir proposiciones o adjudicar contrato alguno de conformidad con los supuestos en el artículo 50 de la Ley de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

El plazo durante el que no se podrán recibir propuestas de “EL PRESTADOR DEL SERVICIO” o formalizar contratos con las personas físicas o morales a quienes se les haya rescindido administrativamente más de un (01) contrato formalizado dentro del lapso de dos (02) años calendario, contados a partir de la notificación de la primera rescisión, el cual no podrá ser superior a dos (02) años calendario contados a partir de la primer rescisión del segundo contrato, de conformidad con el artículo 50 fracción III de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

DÉCIMA CUARTA. - TERMINACIÓN ANTICIPADA DEL CONTRATO. “LA COMISIÓN” podrá dar por terminado el contrato en forma anticipada, cuando concurren razones de interés general, o bien, cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de requerir los servicios originalmente contratados, en este supuesto “LA COMISIÓN” pagará a “EL PRESTADOR DEL SERVICIO” los gastos no recuperables en que haya incurrido, siempre que éstos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con el presente contrato, a fin de dar cumplimiento a lo dispuesto en los artículos 134 párrafo tercero y cuarto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, de conformidad con el cardinal 54 Bis de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, 102 primero y segundo párrafo y fracción I del referido cardinal del Reglamento y 10 fracción V del Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2021.

DÉCIMA QUINTA. - SUSPENSIÓN DEL SERVICIO. “LA COMISIÓN” podrá suspender la prestación del servicio, de conformidad con el artículo 55 Bis de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 102 fracción II de su Reglamento.

DÉCIMA SEXTA. - Para todo lo no establecido en el presente contrato, será regulado de conformidad con lo estipulado en la Convocatoria y sus anexos de la Adjudicación Directa Nacional Presencial AD-001-2021, en caso de discrepancia con el presente instrumento jurídico, prevalecerá lo establecido en las primeras, de conformidad con la normatividad vigente aplicable.

DÉCIMA SÉPTIMA. - RELACIONES LABORALES. “EL PRESTADOR DEL SERVICIO” como patrón del personal que ocupe con motivo de la prestación de los servicios objeto de este contrato, conviene expresamente en que es único responsable de las obligaciones laborales y de seguridad social que surjan de las relaciones existentes con su personal, tales como salarios, indemnizaciones y riesgos profesionales o de cualquier otra obligación o por la prestación de servicios que derive de las citadas actividades según sea el caso, y también será el único responsable de las obligaciones derivadas de las disposiciones legales y demás ordenamientos en materia de trabajo y seguridad social, siendo enunciativas, más no limitativas.

Consecuentemente en ningún caso y por ningún concepto podrá considerarse a “LA COMISIÓN” como patrón directo o sustituto del personal de “EL PRESTADOR DEL SERVICIO”, por lo que éste asume cualquier tipo de responsabilidad que con motivo de la prestación de los servicios objeto de este contrato pudiera derivarse de su relación laboral con el personal que los ejecuta, relevando de toda responsabilidad obrero-patronal a “LA COMISIÓN”; en tal virtud “EL PRESTADOR DEL SERVICIO” se hace responsable de todas las reclamaciones individuales o colectivas que por cualquier razón puedan presentar sus trabajadores, así como las sanciones que pudieran imponerles las autoridades administrativas o judiciales del trabajo, sacando a “LA COMISIÓN” en paz y a salvo frente a toda reclamación, demanda, litigio o sanción que su personal o cualquier autoridad pretendiese fincar o entablar en su perjuicio a consecuencia de la citada relación laboral.

DÉCIMA OCTAVA. – CONFIDENCIALIDAD. “EL PRESTADOR DEL SERVICIO” se abstendrá de divulgar por medio de publicaciones, conferencias, informes o cualquier otra forma, elementos informativos que haya obtenido o que sean resultado de su relación con “LA COMISIÓN” de conformidad con la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública su Reglamento, la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y demás disposiciones aplicables a la materia.

DÉCIMA NOVENA. - CONTRAVENCIÓN. “LAS PARTES” convienen en que el embargo de créditos, suspensión de pagos, quiebra o huelga no libera a “EL PRESTADOR DEL SERVICIO” del cumplimiento de sus obligaciones con “LA COMISIÓN”.





VIGÉSIMA. - CONCILIACIÓN. En caso de desavenencias entre “**LAS PARTES**” derivadas del cumplimiento del presente contrato, éstas podrán iniciar el procedimiento de conciliación previsto el Título Sexto, Capítulo Segundo en lo atinente al Procedimiento de Conciliación del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

VIGÉSIMA PRIMERA. - LEGISLACIÓN APPLICABLE. Todo lo no expresamente estipulado en este contrato será regulado supletoriamente, de conformidad con el cardinal 11 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, por las siguientes normatividades, Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, Código Civil Federal, la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y el Código Federal de Procedimientos Civiles, de aplicación supletoria y los ordenamientos que por razón de la materia le sean aplicables.

VIGÉSIMA SEGUNDA. - JURISDICCIÓN. Para la interpretación y cumplimiento del presente contrato, “**LAS PARTES**” se someten a la jurisdicción de los Tribunales Federales de la Ciudad de México y renuncian al fuero que por razón de domicilio presente o futuro les pudiera corresponder.

El presente contrato se celebra y firma en tres tantos, en la Ciudad de México, el día siete (7) de enero de dos mil veintiuno (2021).

POR “LA COMISIÓN”
EL APODERADO LEGAL

LIC. MANUEL ALEJANDRO PEDROZA GARCÍA

POR “EL PRESTADOR DEL SERVICIO”
EL REPRESENTANTE LEGAL

ING. ALARICO MERCADO ESQUIVEL



ANEXO ÚNICO

OBJETIVO

Que **“LA COMISIÓN”** cuente con un servicio integral de comunicación privada que considera la provisión, operación y administración de una red en malla IP-MPLS-VPN (VPN) para soportar la operación de las oficinas de la **“LA COMISIÓN”** ubicadas en 4 diferentes puntos, Integrando tráfico de voz, datos y video, con características de Calidad de Servicio (QoS), Clases de servicio (CoS) y seguridad, apropiadas para cada tipo de tráfico y/o aplicación.

ALCANCE

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” será responsable de la implementación, configuración, mantenimiento de los equipos y puesta en marcha del servicio, durante la contratación de los servicios se deberá dar continuidad a los mismos, de tal manera que no se afecten las actividades de los usuarios, por lo que los cambios que se requieran, deberán llevarse a cabo en días y horarios no hábiles aprobados por **“LA COMISIÓN”**.

La facturación del servicio iniciará hasta que se hayan hecho las pruebas necesarias para demostrar el correcto funcionamiento de la red MPLS. Así mismo, todas las configuraciones las realizará **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”**, dejando a **“LA COMISIÓN”** únicamente la configuración de los equipos que utilizan los usuarios. **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** deberá asumir sin costo alguno para **“LA COMISIÓN”** un cambio de domicilio dentro del área metropolitana, en el supuesto de así requerirlo.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá garantizar que la infraestructura que proponga para la red MPLS esté de acuerdo al rendimiento solicitado por **“LA COMISIÓN”** debiendo superar los tiempos de respuesta actuales, es decir, los tiempos de respuesta entre San Ángel-Tequesquínahuac y Querétaro- Almacén Querétaro no deberán superar los 7 milisegundos (ms) de router a router comprobando con equipos PC de **“LA COMISIÓN”**, así mismo, para los enlaces de San Ángel-Querétaro, San Ángel-Almacén Querétaro, Tequesquínahuac-Querétaro y Tequesquínahuac Almacén Querétaro no deberá ser superior a los 18 milisegundos (ms), comprobables de router a router utilizando dos equipos de **“LA COMISIÓN”**.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá considerar para la infraestructura de acceso a internet mediante enlace dedicado (enlace exclusivo de internet con la misma velocidad de bajada que de subida) y durante la vigencia del servicio, incrementos adicionales de ancho de banda con respecto al inicial solicitado, sin que esto represente un cambio en la infraestructura de **“LA COMISIÓN”**, y deberá indicar el costo mensual por mega con un tope de hasta de 150 Mbps reales y comprobables mediante utilerías gratuitas como speedtest.net.

INFRAESTRUCTURA

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” se obligará a suministrar, operar, administrar, mantener, reemplazar y proveer equipos de respaldo, referentes a los ruteadores y NTU, sus partes, refacciones, interfaces, cables o componentes, que sean necesarios para proporcionar la conexión de VPN hasta el puerto LAN del ruteador.

Los ruteadores se proveerán con las capacidades técnicas suficientes para soportar los anchos de banda requeridos por oficina descritos en la tabla descripción de los servicios.

Los ruteadores deberán cumplir con las características técnicas descritas en el apartado de “características del equipo de ruteo”.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá incluir el mantenimiento del servicio a nivel físico (hardware) y lógico (software y firmware) durante la vigencia del contrato. **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** deberá llevar a cabo al menos un mantenimiento preventivo durante la vigencia del contrato y se deberá realizar fuera de los horarios de operación de oficinas de **“LA COMISIÓN”**.

MONITOREO DE LAS CONEXIONES DE VPN

El monitoreo se refiere al conjunto de acciones que **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** realizará a fin de mantener una supervisión ininterrumpida de la infraestructura y enlaces utilizados para proporcionar las conexiones de VPN, así como operar herramientas automatizadas para la supervisión de la infraestructura y los enlaces de comunicación. El monitoreo deberá operar en un esquema de 7x24.

La o las herramientas de monitoreo deberán cumplir de manera enunciativa más no limitativa con las siguientes características:

- Basarse en estándares TCP/IP. Se deberá comprobar mediante documentación técnica de la herramienta.

TELEFONOS DE MÉXICO, S.A.B. DE C.V.
5100002180

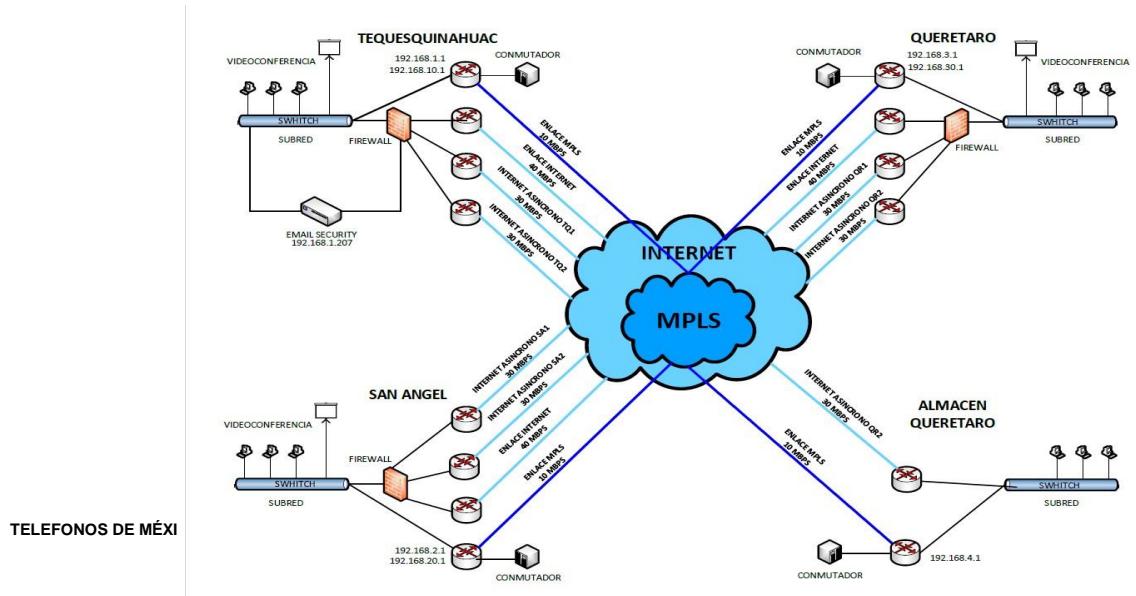


- Realizar el monitoreo en tiempo real de la infraestructura y enlaces que permita la notificación de alertas y alarmas vía electrónica. Se deberá comprobar mediante documentación técnica de la herramienta.
 - Acceso Web mediante el cual se muestre el estado de la infraestructura y los enlaces de cada oficina de “**LA COMISIÓN**”, mostrando de manera enunciativa mas no limitativa lo siguiente:
 - Realizar el poleo en intervalos no mayores a diez (10) minutos
 - Entregar de manera mensual por cada conexión del VPN los siguientes reportes.
 - Disponibilidad de los enlaces y ruteadores
 - Porcentajes de uso de entrada/salida de los enlaces
 - Porcentajes de uso del procesador y memoria de los ruteadores
 - Volúmenes de tráfico entrante y saliente, hora, día y mes mostrando los picos máximos tanto de entrada como de salida y el tráfico promedio.
 - Porcentaje de pérdida de paquete.
 - Retraso de paquetes.
 - Fallas en cada enlace considerando fechas, hora, causa de la falla, acciones tomadas para la solución y duración de la falla.
 - Entregar reportes de disponibilidad a mes vencido.

Proporcionar tres (3) accesos simultáneos a la herramienta de monitoreo en sitio o vía remota que corresponda a fin de atender y/o solucionar los incidentes que se presenten a fin de mantener la funcionalidad de las conexiones de VPN.

REQUERIMIENTOS

La red virtual sobre tecnología MPLS interconectará los cuatro (4) sitios que tiene **“LA COMISIÓN”** con un ancho de banda mínimo de 10 Mbps, los cuales deberán suministrar también cada uno con servicio de internet asíncrono con velocidad de descarga real de 30 Mbps y para los tres (3) principales sitios enlaces dedicados de internet de 40 Mbps (San Ángel, Tequesquihuac y Querétaro).





Para el servicio de Internet “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” instalará los enlaces de Internet dedicado a 40 Mbps, que serán instalados en las oficinas de San Ángel, Tequesquínáhuac, Querétaro y almacén, con un stock de 14 direcciones IP’s estáticas, debiendo hacer las configuraciones necesarias en los routers e infraestructura propia, para que, en caso de falla de algún enlace de internet, el tráfico de un sitio, pueda redirigirse entre una sede y otra a través de la red MPLS.

Descripción del servicio		
ANCHO DE BANDA	TIPO DE ENLACE	SEDE
10	ENLACE MPLS	SAN ÁNGEL
10	ENLACE MPLS	QUERÉTARO
10	ENLACE MPLS	TEQUESQUÍNÁHUAC
10	ENLACE MPLS	ALMACÉN QUERÉTARO
40	ENLACE INTERNET (DEDICADO)	SAN ÁNGEL
40	ENLACE INTERNET (DEDICADO)	QUERÉTARO
40	ENLACE INTERNET (DEDICADO)	TEQUESQUÍNÁHUAC
30	INTERNET ASINCRONO (ADSL) SA	SAN ÁNGEL
30	INTERNET ASINCRONO (ADSL) QR	QUERÉTARO
30	INTERNET ASINCRONO (ADSL) TQ	TEQUESQUÍNÁHUAC
30	INTERNET ASINCRONO (ADSL) SA	SAN ÁNGEL
30	INTERNET ASINCRONO (ADSL) QR	QUERÉTARO
30	INTERNET ASINCRONO (ADSL) TQ	TEQUESQUÍNÁHUAC
30	INTERNET ASINCRONO (ADSL) QR 2	ALMACÉN QUERÉTARO

“**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” se obliga a realizar los cambios que sean necesarios en relación a las calidades de servicio durante toda la vigencia del contrato y en áreas de controlar las aplicaciones **de “LA COMISIÓN”**.

“**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” deberá instalar y administrar Ruteadores, Tarjetas y el hardware necesario sin costo adicional **para “LA COMISIÓN”** así como integrar la comunicación de los tres equipos Nortel Meridian Opción 11 para los sitios principales y ocho extensiones para el Almacén Querétaro, garantizando el buen funcionamiento de la red, además de que proporcionará acceso a los administradores de cada sitio para que puedan monitorear el tráfico en la red.

CONFIGURACIÓN DE LOS RUTEADORES DE ACCESO.

- “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” proporcionará la asignación de IP’s WAN en los puertos seriales en el ruteador a utilizar por parte del “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**”.
- “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” considerará que los protocolos de ruteo a soportar y activar son estáticos y BGPv4
- “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” garantizará una disponibilidad mínima del 99.5% en los servicios proporcionados y en su backbone de conexión a Internet.

ENLACE DE INTERNET CON SEGURIDAD

- El servicio se entregará con diferentes anchos de banda como se mencionan en la tabla de descripción de servicios. Estos enlaces tendrán la característica específica de actuar ante ataques de denegación de servicios.





EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



- Cada uno de los enlaces ofrecerá el servicio de seguridad (Tráfico Seguro) el cual debe permitir, monitorear, detectar, gestionar y mitigar ataques distribuidos de denegación de servicios (DDoS), en tiempo real, desde la infraestructura con la tecnología de “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**”.
- Esta funcionalidad deberá estar disponible en cada uno de los enlaces solicitados. “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” deberá incluir en su propuesta un diagrama del funcionamiento lógico y físico del servicio ofertado.
- Los componentes de seguridad con los que “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” debe cumplir son:
- Infraestructura en la nube: conformada por un centro de limpiado para depurar el tráfico, eliminando ataques mediante funcionalidades de detección de anomalías y mitigación de ataques de denegación de servicios (DoS/DDoS)
- Monitoreo proactivo: que permita la detección de ataques DDoS, mitigación, notificación y generación de reportes. El monitoreo del servicio debe cubrir al menos un horario de 5 x 8 y una protección contra ataques DDoS 7X24.
- Generación de reportes mensuales: en dichos reportes se requiere mostrar información sobre las alarmas presentadas por tipo de tráfico y por importancia de alerta, aplicaciones más solicitadas desde internet, resumen del tráfico de entrada y salida de Internet por enlaces monitoreados y listado de direcciones IP públicas que generen más tráfico hacia la infraestructura de “**LA COMISIÓN**”.

OPERACIÓN DEL SERVICIO

Una vez teniendo replicado el dominio con la nueva dirección IP, “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” recibirá las facilidades necesarias del personal de “**LA COMISIÓN**” para que se efectúen los cambios necesarios en los servidores de “**LA COMISIÓN**” así mismo, deberá hacer los trámites y configuraciones correspondientes a través de akky para configurar las direcciones inversas que requiera “**LA COMISIÓN**” para la publicación de DNS público.

IMPLEMENTACIÓN DE LAS CONEXIONES DE VPN

“**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” se obliga a realizar la implementación de la VPN, considerando las actividades pertinentes para la provisión, instalación, configuración, conexión, e integración de la infraestructura y de los enlaces para la operación del servicio de la VPN en cada oficina.

“**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” deberá realizar la interconexión con los equipos de comunicación propiedad de “**LA COMISIÓN**” a fin de habilitar la total operación de la red en cada oficina.

“**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” deberá cubrir los gastos que se generen para la implementación y puesta a punto de las conexiones de VPN sin costo adicional para “**LA COMISIÓN**”.

Los enlaces dedicados de MPLS e Internet deben considerar de manera enunciativa más no limitativa, los siguientes puntos:

- El medio de comunicación del enlace para acceso a Internet deberá ser únicamente por medio terrestre vía fibra óptica; en una ruta a través de una acometida desde el domicilio donde se encontrará el servicio, hasta el Punto de Presencia (POP) más cercano del licitante adjudicado.
- Disponibilidad de 99.5%
- Tiempo de solución de la incidencia, una vez que sea reportado de máximo de cuatro (4) horas.

Las características de los equipos router para el servicio de MPLS y el Servicio de Internet Dedicado deberán contar de manera enunciativa más no limitativas las siguientes características:

- Puertos WAN RJ-45 10/100/1000
- Soportar la integración de tarjetas con puertos FXS y/o FXO (Las cuales deberán estar consideradas en la propuesta para la prestación del servicio).
- Ser modular con 4 slots





- Soportar voice interface cards (VICs), and voice/WAN interface cards (VWICs)
- Safety Normas de seguridad UL 60950-1, CAN/CSA C22.2 No. 60950-1, EN 60950-1, AS/NZS 60950-1, IEC 60950-1
- Telecom TIA/EIA/IS-968, CS-03, ANSI T1.101, ITU-T G.823, G.824, IEEE 802.3, RTTE Directive
- Soportar protocolos IPv4, IPv6, Static Routes, Open Shortest Path First (OSPF), Enhanced IGRP (EIGRP), Border Gateway Protocol (BGP), BGP Router Reflector, Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS), Multicast Internet Group Management Protocol (IGMPv3) Protocol Independent Multicast sparse mode (PIM SM), PIM Source Specific Multicast (SSM), Distance Vector Multicast Routing Protocol (DVMRP), IPsec, Generic Routing Encapsulation (GRE), Bi-Directional Forwarding Detection (BFD), IPv4-to-IPv6 Multicast, MPLS, L2TPv3, 802.1ag, 802.3ah, L2 and L3 VPN.
- Ethernet, 802.1q VLAN, Point-to-Point Protocol (PPP), Multilink Point-to-Point Protocol (MLPPP), Frame Relay, Multilink Frame Relay (MLFR) (FR.15 and FR.16), High-Level Data Link Control (HDLC), Serial (RS-232, RS-449, X.21, V.35, and EIA-530), Point-to-Point Protocol over Ethernet (PPPoE), and ATM.
- QoS, Class-Based Weighted Fair Queuing (CBWFQ), Weighted Random Early Detection (WRED), Hierarchical QoS, Policy-Based Routing (PBR), Performance Routing (PfR), and Network-Based Advanced Routing (NBAR).
- IKE v1 / IPsec / PKI, IPsec/GRE, Easy VPN w/ DVTI, DMVPN, Static VTI, Firewall, Network Foundation Protection, GETVPN

CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD PARA EL SERVICIO DE INTERNET

“LA COMISIÓN” requiere que en la infraestructura del servicio de Internet **de “EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** se incluya un mecanismo para determinar en forma automática el comportamiento anómalo del servicio y tener la capacidad de alertar a **“LA COMISIÓN”** para mitigar cualquier actividad maliciosa que se presente como ataques de tipo Negación de Servicio Distribuido (DDoS, por sus siglas en inglés) y/o Negación de Servicio Dirigido (DoS, por sus siglas en inglés) generado por medio de la actividad de gusanos o de ataques de tipo botnets.

Por lo tanto, el servicio deberá integrar un sistema de gestión de amenazas que realice una inspección profunda de paquetes, que permita a **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** reducir de manera rápida e inteligente las amenazas a la seguridad y contra cualquier situación desconocida que trate de agotar el ancho de banda o los recursos de la red.

El sistema deberá realizar el análisis del flujo de tráfico buscando patrones de tráfico anormales que indiquen la presencia de un ataque tipo DDoS y DoS.

Una vez que se ha detectado esta condición anómala, el tráfico debe ser filtrado y descartado todo el tráfico dañino, dejando pasar solo el tráfico legítimo hacia la red del licitante para ser entregado a su destino final; durante todo este proceso los servicios publicados en Internet deben permanecer siempre disponibles.

El análisis del tráfico, la detección de anomalías y el proceso de mitigación de ataques de tipo DDoS y DoS, se debe llevar a cabo en la infraestructura de **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”**, el objetivo es que el proceso de mitigación del tráfico de ataque se realice antes de que pueda llegar a la red de **“LA COMISIÓN”** y acabar con los recursos de ancho de banda.

La solución deberá permitir y operar al menos con las siguientes características:

- Mitigación y detección de amenazas.
- Detección de anomalías y mitigación de DDoS y DoS.
- Amenazas de día cero antes de que impacten en los servicios de **“LA COMISIÓN”**.
- Mitigación y detección de lo siguiente:
 - Zombie Flexible.
 - Mitigación inteligente de botnets.
 - Firmas de capas aplicativas.
 - Mitigación contra ataques SSL.
 - Ataques de SSL malformados.
 - Ataques de saturación de recursos SSL Ingeniería de tráfico inteligente:
 - Interfaz Web que permita ofrecer por lo menos las siguientes características:
 - Configuración de recursos definidos por rangos de las subredes (CIDR), Números de sistemas autónomos de BGP, Interfaces del router, comunidades de BGP, información de capa 3 y 4 de netflow (lenguaje basado en TCPCDUMP).

TELEFONOS DE MÉXICO, S.A.B. DE C.V.
5100002180

12



- Detección de ataques basado en la línea de base contra los recursos definidos, con opciones configurables por recursos que permitan filtrar la sensibilidad de la anomalía en paquetes por segundo y Mbps, disparando una alarma vía correo electrónico.
- Detección basada en la violación de un protocolo de por lo menos los siguientes:
 - TCP Syn Flood/RST/NULL
 - ICMP Flooding.
 - Tráfico total (Mbps y paquetes por segundo).
- Detección del tráfico basado en lenguaje TCPDUMP con información definida en las capas 3 y 4.
- Ejecutar reportes en tiempo real y calendarizados que incluyan lo siguiente:
 - Anomalías clasificadas por niveles de severidad acordada con el licitante, anomalías por tipo, incluyendo por lo menos las siguientes:
 - Fragmentación de IP
 - Protocolo
 - Ancho de Banda
 - ICMP
 - TCP/SYN
 - Alertas y Mitigaciones
- Distribución del ancho de banda:
 - Por protocolo
 - Los hosts que más utilizan la red (Top Talkers)
 - Por aplicación
 - Tamaño del paquete
 - QoS
 - Un tabulador de gusanos
 - Por sitio y aplicaciones caídas
- Portal administrado por “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” que permita crear las plantillas para visualizar recursos específicos, reportes, ataques, iniciar mitigaciones y contadores de medidas para reducir el impacto de los ataques.
- Los ataques detectados deben ofrecer la opción de generar recomendaciones de listas de acceso basadas en cada ataque.
- Por lo menos se debe proveer acceso a los últimos 3 meses en línea de las alertas y las mitigaciones ocurridas.
- A través de la misma página Web deberá permitir la generación de Huellas digitales (Fingerprints) posteriores a los ataques existentes, que deben proveer información en texto de capa 3 y 4 en un formato legible de manera que permita identificar un ataque, aunque cambie la heurística del mismo y deberá realizar al menos mitigaciones con:
 - Inyección de Blackhole de BGP.
 - Filtros con listas de acceso (ACLs).
- Dispositivos de mitigación que deben ofrecer una mitigación inteligente, filtrar tráfico malicioso mientras se permite el tráfico válido para alcanzar el elemento que está siendo atacado.
- Deberá permitir a “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” seleccionar la mitigación a aplicarse, así como, generar reportes y modificaciones en tiempo real dependiendo de los resultados de la mitigación.
- Deberá permitir a “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” generar reportes de las mitigaciones que fueron ejecutadas anteriormente, con detalles de tráfico descartado y transferido para cada uno de los medidores.
- IP redundante para acceso al portal Web que se pueda dar de baja sin la intervención manual del licitante adjudicado en caso de falla de la dirección primaria, y sin pérdida de la información de la línea de base o estadística, para asegurar la alta disponibilidad del sistema para el licitante.



- Las notificaciones deben ser enviadas al menos vía correo electrónico desde el sistema para informar al licitante adjudicado con opciones configurables para permitir una rápida reacción.
- La mitigación deberá tener al menos las siguientes características:
 - Mitigación de específico SYN Flood.
 - Mitigación del DNS (protocolo mal formado y basado en autenticación).
 - Mitigación con taza límite por cliente de HTTP Get Flood y por objeto.
 - Línea de base por recurso.
 - Detección de zombies (con selecciones de umbrales en Mbps y pps desde el portal Web del licitante adjudicado) para clasificar una IP como zombies y con la opción de conocer una lista de zombies activos detectados.
 - Alertas del servicio
 - Monitoreo 7x24
 - Notificación de ataques vía correo electrónico o vía telefónica.
 - Reporte de servicio
 - Se recibirá vía correo electrónico de manera mensual durante la vigencia del servicio dentro de los primeros cinco (5) días de cada mes.
 - Se recibirá aviso vía correo por evento cuando “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” identifique un ataque a la infraestructura pública de “**LA COMISIÓN**”.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Características Técnicas de la Red VPN

La Red VPN ofrecida por “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” deberá cumplir con las siguientes características técnicas:

“**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” deberá contar con mecanismos estándares de cifrado de datos, tales como 3DES de triple llave, AES-128, AES-192 Y AES-256, así como protocolos seguros para su envío. (por lo menos con GDOI). Esto deberá ser comprobado con documentación que presente “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**”.

Topología de malla (Full Mesh).

Cuenta con un backbone e infraestructura de transmisión y ruteo propio, con capacidad para proporcionar servicios integrados de voz, datos y video; este servicio deberá proporcionarse a nivel nacional en todas y cada una de las oficinas de “**LA COMISIÓN**”.

Contemplar el soporte a cualquier tipo de direccionamiento IP sin importar si es privado o público. “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” se obliga a ajustarse al plan de direccionamiento indicado por “**LA COMISIÓN**”.

Ser capaz de establecer tablas de ruteo privadas dinámicas (RIPv2, OSPF, BGP, EIGRP) y/o estáticas exclusivas para la red privada de “**LA COMISIÓN**”.

Deberá contar con una disponibilidad del 99.5% y una pérdida de paquetes menor al 0.1% en el backbone.

Retraso de paquetes de datos menor a 50 ms en el backbone del participante. Esto se comprueba a través de una prueba impresa que genere la herramienta con la que “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” haga estas mediciones.

Los puertos IP de cada localidad que se conecten a la VPN podrán hacer un uso dinámico del ancho de banda proporcionado por “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**”, de tal manera que cuando una aplicación no emplee el ancho de banda disponible este pueda ser utilizado por las otras aplicaciones de manera que el enlace sea empleado al máximo.

Está aislada de los servicios de conectividad a Internet. El backbone de red no se comparte para otros servicios tales como Frame Relay. Este punto se comprueba mediante la descripción de la arquitectura de red.

Deberá cumplir también con las siguientes características de QoS:

La VPN deberá soportar diferentes mecanismos de calidad de servicio (QoS) que permiten evitar la congestión, retraso y pérdida de paquetes IP enviados por los equipos ruteadores, para lo cual el participante deberá mencionar los precedentes que soporta dentro de su red y los niveles de QoS que manejen sus equipos de ruteo. Se deberá entregar relación de precedentes soportados.

TELEFONOS DE MÉXICO, S.A.B. DE C.V.
5100002180

14

Son soportados los siguientes mecanismos de calidad del servicio:

CAR (Committed Acces Rate) como mecanismo de limitación de ancho de banda para ciertas aplicaciones.

WRED (Weighted Random Early Discard) para prevenir congestion.

LLQ (Low Latency Queueing) prioritiza el envío de tráfico sensible a retrasos enviándolo a una cola "Strict Priority" y manejando el resto de los datos con "Weighted Fair Queueing".

FRF.12 reduce el jitter fragmentando el tamaño de todos los paquetes.

Marcado de paquetes basado en Códigos de Diferenciación de Servicios DiffServ o precedencia IP.

Se deberá entregar relación de mecanismos de calidad de servicio.

"EL PRESTADOR DEL SERVICIO" se obliga a cumplir con los siguientes términos:

Para las aplicaciones o paquetes sensibles al retardo y a la variación en el retardo Jitter tales como voz y/o videoconferencia bajo protocolo IP deberán ser considerados en la cola de prioridad para tráfico en tiempo real, para lo cual **"LA COMISIÓN"** podrá definir el ancho de banda garantizado para este tipo de tráfico.

Se deberá considerar el transporte de paquetes para aplicaciones de misión crítica usadas por **"LA COMISIÓN"** basadas en el protocolo TCP/IP, en este caso se determinará un tratamiento prioritario y particular, de tal forma que la red pueda diferenciar dichas aplicaciones con base en los puertos TCP o UDP utilizados, o a su dirección IP para la aplicación de políticas de calidad de servicio.

Se deberá considerar el transporte de aplicaciones tales como correo electrónico y navegación de Internet para ser catalogadas como aplicaciones de mejor esfuerzo, dichas aplicaciones se podrán diferenciar con base en los puertos TCP o UDP utilizados o a su dirección IP para la aplicación de políticas de calidad de servicio en la red.

"EL PRESTADOR DEL SERVICIO" será responsable de la transmisión de los paquetes que se envíen y reciban a través de la VPN; en dicha aplicación se deberán aplicar las prioridades de la calidad de servicio (QoS) hasta la parte LAN (Interfaz Ethernet de los ruteadores proporcionados por el licitante adjudicado) de cada una de las oficinas en donde se proveerá una conexión de la VPN, misma que se entenderá integrada por la infraestructura y los enlaces de comunicación.

"EL PRESTADOR DEL SERVICIO" se verá obligado durante la vigencia del servicio a atender crecimientos de la red mediante incrementos desde 10 Mbps, hasta 100 Mbps, en caso de así requerirlo.

Características del Servicio Interfase

- Medio de transmisión: Fibra Óptica (No se acepta medio inalámbrico)
- Tipo de conector:
 - Para G.703 conexión coaxial de 75 ohms
 - Para V.35 conexión V.35 hembra
 - Para Ethernet conexión RJ45
- Disponibilidad: 99.95%
- Tasa de error (BER): 1 en 10⁻⁷
- Código de línea: HDB3
- Velocidad inicial: 10240 Kbps.
- Red LAN del sitio: Fast Ethernet, cable UTP categoría 5 (Referencia)

"EL PRESTADOR DEL SERVICIO" deberá proporcionar una descripción funcional del servicio propuesto así como los diagramas de conexiones en los que se especifican claramente las formas que se integran las soluciones.

SERVICIO DE ACCESO A INTERNET MEDIANTE ENLACE DEDICADO.

TELEFONOS DE MÉXICO, S.A.B. DE C.V.

5100002180

15

Descripción del servicio.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” ofertará a **“LA COMISIÓN”** el servicio de acceso a internet mediante enlace dedicado simétrico con equipo activo enrutador, en las instalaciones de **“LA COMISIÓN”**, de acuerdo a las siguientes características:

Entrega de los servicios

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” entregará servicios en condiciones 100% operativas, de acuerdo a las especificaciones técnicas solicitadas y a entera satisfacción de **“LA COMISIÓN”** en los sitios indicados en este anexo técnico en un tiempo que no excederá del siete (7) de enero de dos mil veintiuno (2021).

En caso de requerirse y con la finalidad de asegurar la continuidad de los servicios, **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** podrá proponer y encargarse de un esquema de continuidad del servicio durante el periodo de transición en el cual realice la migración del servicio y su operación de **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** anterior a la solución propuesta. Si por alguna razón el servicio no inicia en la fecha indicada, **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** deberá pagar por su cuenta y correr con los gastos del servicio que esté operando con el anterior **“PRESTADOR DEL SERVICIO”** hasta que se preste el nuevo servicio contratado, ya que el servicio no puede ser interrumpido.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” considerará como parte del mismo servicio el suministro de los equipos de ruteo necesarios en todos los sitios en los que se instalará un servicio de internet. Estos equipos tendrán que ser, configurados, operados y administrados por **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”**, así como el mantenimiento durante toda la vigencia del contrato que se derive de la presente invitación y contarán con las características de interfaces y procesamiento necesarias para cursar el tráfico requerido y cumplir con todo lo solicitado para este servicio en este anexo técnico. La capacidad de procesamiento de dichos equipos no excederá del 70% de uso del procesador cuando se esté transmitiendo al 100% de la capacidad de cada enlace, así como incluir las gráficas de monitoreo. se proporcionará a **“LA COMISIÓN”** un password y un nombre de usuario para efectuar el monitoreo del tránsito en la red.

Para el servicio de internet **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** instalará los enlaces de Internet dedicado a 40 Mbps , que serán instalados en las oficinas de San Ángel, Tequesquihuac y Querétaro, con un stock de 14 direcciones IP’s estáticas, debiendo hacer las configuraciones necesarias en los routers e infraestructura propia, para que, en caso de falla de algún enlace de internet, el tráfico de un sitio, pueda redirigirse entre una sede y otra a través de la red MPLS.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” garantizará una pérdida de paquetes de menos del 0.1% con latencia máxima de 50 ms entre el acceso y puerto.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” considerará toda la infraestructura, equipamiento, partes y accesorios necesarios para proporcionar los servicios de Enlaces a Internet y Conectividad a través de Enlaces Dedicados (IDE). Sin costos adicionales para **“LA COMISIÓN”**.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” proporcionará cada uno de los enlaces con un direccionamiento IP consistente de unas 14 direcciones homologadas disponibles por segmento de red.

El punto de demarcación del servicio es el puerto de red local en el equipo ruteador que será proporcionado por **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** y se incluirá el cableado hasta el equipo LAN propiedad de **“LA COMISIÓN”**. El equipo ruteador se instalará en primera instancia en donde este el equipo LAN a través de RJ-45.

El round trip delay en el backbone de **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** será menor o igual a 50 ms para los enlaces de 40960 Kbps. Se deberá presentar carta bajo protesta de decir verdad por parte de **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”**.

Para los casos en que **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** se presente a realizar la instalación del servicio y que por algún motivo imputable a **“LA COMISIÓN”** dicha instalación no se pueda realizar, se reprogramará bajo un nuevo plan de trabajo, sin que esto represente cargos adicionales para **“LA COMISIÓN”** ni afecte la continuidad del proyecto, incluir el procedimiento y el plan de trabajo de cada instalación.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” será el único que garantice a **“LA COMISIÓN”** los tiempos de instalación, así como los tiempos para el restablecimiento de los servicios en caso de fallas. la única entidad responsable ante **“LA COMISIÓN”** será **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”**.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” proporcionará toda la asistencia técnica necesaria las veinticuatro (24) horas del día todos los días durante la vigencia del contrato, para mantener en óptimas condiciones los servicios solicitados, y deberá resolver los problemas técnicos que impidan la correcta prestación de los servicios de telecomunicaciones en un tiempo máximo de dos horas, a partir del levantamiento del reporte correspondiente.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá entregar una memoria técnica dentro de los primeros diez (10) días de inicio del servicio, la cual deberá incluir al menos lo siguiente:

Listado, descripción y función de la infraestructura y equipamiento instalado.

Utilización de los enlaces Disponibilidad, la existencia de alarmas, seguimiento de las mismas y estadísticas de operación.

Este monitoreo será posible desde cualquier acceso vía web y se representarán las características técnicas y diagramas del flujo de trabajo de seguimiento de reportes y fallas. Esta información formara parte de los parámetros de evaluaciones técnicas para esta licitación. **“LA COMISIÓN”** podrá revisar el estado operativo de la red con los siguientes parámetros de evaluación por enlace:

- Porcentaje promedio de utilización de entrada y salida
- Picos de utilización
- Descartes de paquetes
- Errores de paquetes transmitidos
- Paquetes transmitidos tanto de entrada como de salida.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” presentará dos cartas de satisfacción de servicios actualizadas de clientes recientes (no más de dos años) con quien demuestre haber tenido servicio con las características aquí mencionando los datos de contacto, tiempo de prestación de servicio cantidad de estaciones en operación. **“LA COMISIÓN”** se reserva el derecho de verificar esta información.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” es distribuidor autorizado y presentará carta original del fabricante de los equipos propuestos así como de **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** de internet como obligado solidario.

SERVICIO DE VIDEOCONFERENCIA.

De acuerdo al numeral IV del artículo 11 del ACUERDO por el que se modifican las políticas y disposiciones para la Estrategia Digital Nacional, en materia de tecnologías de la información y comunicaciones, y en la de seguridad de la información, así como el Manual Administrativo de Aplicación General en dichas materias, en donde a la letra menciona que se deberá “Proporcionar las medidas necesarias para el óptimo funcionamiento de los equipos que conforman la red de telepresencia, considerando al menos equipos de conmutación de datos, ruteadores, equipos ópticos e infraestructura pasiva con los que cuenten”.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá ofrecer una solución de renta mensual de videoconferencia basada en la nube que permita reunir en una misma sesión de video a un número de participantes que pueden ingresar de múltiples maneras, estos sin necesidad de adquirir infraestructura central, ni generar costos adicionales para **“LA COMISIÓN”**.

La solución deberá contener las siguientes características que se describen de manera enunciativa más no limitativa:

- Conexión desde cualquier dispositivo fijo o móvil (Laptop, máquina de escritorio, celular, Ipad, etc.) y soportar cualquier sistema operativo (Android, IOS, Windows, etc.)
- Se podrá conectar en salas públicas de Videoconferencia por conexión H.323
- Transmisión de video con opción a HD.
- Videoconferencias 1-1 o grupal.
- Funcionalidad de chat grupal y privado.
- Los participantes podrán compartir y colaborar en documentos dentro de la sesión de videoconferencia.
- La solución deberá permitir que un moderador puede controlar audio y video de los participantes.
- Se podrá compartir contenido del escritorio de manera segura

TELEFONOS DE MÉXICO, S.A.B. DE C.V.
5100002180

17

- También deberá contar con Grabación local de las sesiones de así ser requerido.
- Soporte de ancho de banda requerido de 600 kbps
- La solución deberá permitir que a la videoconferencia se incluyan invitados y estos no necesitarán crear una cuenta para ingresar a la sesión.
- La programación de videoconferencias deberá ser a través de Outlook.
- En total se requiere de 25 licencias.

PUNTO DE ACCESO INALÁMBRICO INTERNO.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá considerar 12 puntos de acceso interno (Access Point, AP) para permitir conexiones vía inalámbrica a equipos de cómputo personales con las redes de área local operando en las instalaciones de **“LA COMISIÓN”** que cumpla con el estándar 802.11 a/b/g/n, con soporte de autenticación de usuarios, con soporte de al menos 30 clientes inalámbricos por equipo (las tarjetas inalámbricas para equipos cliente, el cableado de datos y eléctrico no serán suministradas por parte de **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”**), con soporte de clientes 802.11 a/b/g/n, con 1 inyector POE para el suministro de energía eléctrica vía cable ftp con capacidad de configurar al menos 5 SSID diferentes y soporte del protocolo 802.11 VLAN con soporte de configuración vía web y de configurar contraseñas para el acceso a la administración del equipo por parte de **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** en un esquema de servicio administrado.

Como parte del servicio de conectividad inalámbrica, la solución ofrecida por **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** asignará a los clientes las direcciones IP, así como los perfiles correspondientes que **“LA COMISIÓN”** designe a cada usuario y SSID.

El AP tendrá configurados los SSID y serán administrado remotamente a través de un dispositivo controlador de puntos de acceso inalámbrico por parte de **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** en un esquema de alta disponibilidad.

Para que el cliente inalámbrico cuente con conectividad a la red de área local con salida a internet de **“LA COMISIÓN”**, debe ingresar el nombre de su cuenta y contraseña de red en un portal web configurado por **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** con indicaciones de **“LA COMISIÓN”** al que será redirigido una vez que su dispositivo móvil (laptop, celular o tableta así como pc de escritorio con tarjeta inalámbrica) se encuentre conectado a la red inalámbrica mediante autenticación usuario y contraseña, dicho portal debe contar con la capacidad de realizar la publicación de la imagen de **“LA COMISIÓN”** en la página de bienvenida o portal cautivo (autenticación) en carrusel con autenticación.

El usuario y contraseña proporcionado por el **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** creado con indicaciones de **“LA COMISIÓN”** será validado por la plataforma que **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** ofrezca como servicio. En caso de que el usuario y contraseña sean válidos, se le proporcionará la conectividad requerida dentro del segmento 1 asociado a una VLAN; en caso contrario será redireccionado al portal web inicial en donde se le indicará que su usuario o contraseña es incorrecta y se le solicitará ingresar nuevamente sus datos.

En caso de usuarios visitantes, el portal web tendrá la opción de seleccionar el campo “visitante-solo navegación web” a través del cual la solución le proporcionará la conectividad IP requerida y asociará el equipo cliente a una VLANXXX (PÚBLICA) cuyo acceso será restringido y contará con una clave la cual puede ser cambiada constantemente a solicitud de **“LA COMISIÓN”**.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” proporcionará la configuración necesaria para que las funcionalidades requeridas operen en la totalidad de los AP'S solicitados en las instalaciones de **“LA COMISIÓN”**.

El servicio deberá dar la conectividad para los equipos de cómputo y dispositivos móviles operando en las instalaciones de **“LA COMISIÓN”** en un ambiente de red de área local, vía inalámbrica y la salida a internet requerida.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá utilizar la arquitectura de un solo fabricante en la modalidad de Núcleo, Distribución y Acceso en cada inmueble para diseñar la Red inalámbrica, el servicio debe de ser administrado por **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** y debe de contar con un dashboard para el acceso de **“LA COMISIÓN”** y revisar en tiempo real el comportamiento de la red inalámbrica, teléfono de contacto, mesa de ayuda 7x24x365 con un número telefónico específico (800-XXXX), Filtrado Contenidos (Por Categoría y URL) Capa 7 y NOC propio para el monitoreo proactivo de la arquitectura de la red inalámbrica, dentro de la autenticación se debe poder publicar la imagen del cliente en la página de bienvenida o portal cautivo (autenticación). En carrusel con autenticación, debe contar con la configuración de SSID (por lo menos 5), y refaccionamiento en todos los componentes entregados por **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** para la red inalámbrica ofrecida.

El diseño de la red de inalámbrica para cada inmueble deberá ser entregado como parte de la propuesta técnica de “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**”.

Equipamiento.

Punto de acceso inalámbrico.

Los Puntos de acceso (Access Point, AP) serán los equipos requeridos para permitir la conexión vía inalámbrica de los usuarios con las redes de área local operando en las instalaciones de “**LA COMISIÓN**” y deberán cumplir con las siguientes características que se describen de manera enunciativa más no limitativa:

Cumplir con el estándar 802.11 ac/a/b/g/n. Tecnología de múltiples caminos de entrada/salida MIMO, deberá ser alimentado con 120 VCA @ 60 Hz localmente, o vía PoE. Deberá soportar los estándares y protocolos WPA2-PSK y Enterprise con 802.1x, AES, TKIP, 802.1x, 802.1q, DSCP, 802.11r, 802.11k y roaming. Como característica opcional, cada equipo podrá contar con la característica de detectar amenazas de seguridad y licencia de funcionamiento por el periodo de contratación del servicio.

Los Access Points deberán contar con un sistema de gestión centralizado como servicio administrado por “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” el cual debe de contar con un dashboard para el acceso de “**LA COMISIÓN**” y revisar en tiempo real el comportamiento de la red inalámbrica, teléfono de contacto, mesa de ayuda 7x24x365, y monitoreo proactivo de la arquitectura de la red inalámbrica.

Controladora WiFi.

Para ofrecer una mejor administración de la plataforma WiFi “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” deberá auxiliarse de la utilización de controladoras WiFi en la nube en un esquema HD acorde a la plataforma ofertada. La gestión deberá ser centralizada y visible en un solo tablero de información y gestión por parte de “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**”.

“**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” será responsable de implementar los mecanismos de acceso a la red de área local de “**LA COMISIÓN**” de forma inalámbrica a través del control de acceso por dirección física (MAC). La solución provista por “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” deberá asegurar que únicamente los usuarios y dispositivos autorizados por “**LA COMISIÓN**” tengan acceso a la red.

Acceso a la red inalámbrica.

Funcionalidad requerida:

La red inalámbrica de “**LA COMISIÓN**” propagará un SSID (Service Set Identifier) para usuarios, el cual estará protegido por contraseña, se requiere que los Access Points puedan trabajar con 5 SSID.

El SSID de usuarios será el mismo para todas las localidades.

Toda vez que el dispositivo cliente de un usuario ha logrado tener conexión a la red WiFi, éste deberá abrir un navegador web para ingresar sus credenciales.

Esta autenticación definirá su perfil de acceso a la red y posterior a esta autentificación podrá tener acceso a la red vía inalámbrica.

En caso de usuarios visitantes, habrá un SSID para ellos protegido por contraseña y el portal web tendrá la opción de seleccionar el campo “Visitante - solo navegación web” a través del cual, la solución le proporcionará la conectividad IP requerida y asociará el equipo cliente a una VLAN cuyo acceso será restringido solo a la navegación en internet.

“**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” deberá instalar toda la infraestructura necesaria (Access Points, equipos de comunicación y alimentación) para obtener la funcionalidad descrita, así como toda la infraestructura que haya a lugar para generar las diferentes interfaces entre los diferentes componentes del servicio.

Características del servicio.

Deberá permitir autenticación y autorización de usuarios y puntos finales inalámbricos con base en la política de seguridad de “**LA COMISIÓN**”.

Deberá ofrecer una gestión completa del ciclo de vida de los usuarios en la red inalámbrica.



EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



Deberá permitir la funcionalidad de portal cautivo para el acceso a la red inalámbrica.

Deberá soportar de manera automática el descubrimiento, clasificación y control de los usuarios finales conectados a la red inalámbrica.

Deberá activar sólo los servicios apropiados al usuario final.

Deberá aislar los equipos de usuarios no compatibles mediante las políticas de seguridad establecidas en las mesas de trabajo para el bloqueo, aislamiento y reparación de las mismas, sin intervención del administrador.

Deberá ofrecer una consola en esquema de Alta disponibilidad de monitoreo con la capacidad de generar reportes para la solución de problemas en la red inalámbrica.

Deberá permitir la creación de perfiles de usuarios para la asignación de atributos a sus respectivos dispositivos.

Deberá permitir el escaneo de los dispositivos activos en la red inalámbrica.

Deberá soportar la autenticación de tipo LDAP, Active Directory y RADIUS.

Deberá soportar la Autenticación mediante 802.1x

Deberá permitir crear políticas de seguridad mediante un diccionario de atributos predefinidos o creados dinámicamente, que permita posteriormente crear perfiles de usuarios.

Deberá permitir configurar y administrar los perfiles de manera central, preferentemente a través de una consola basada en Web.

Deberá ofrecer reportes históricos y en tiempo real para todos los servicios, el registro de todas las actividades, e información en tiempo real de todos los usuarios y los puntos finales de conexión a la red.

Deberá contar con monitoreo proactivo 7x24x365 de los Access Points AP y equipos de comunicación que sean complemento de la solución de Red Inalámbrica.

Deberá contar con Filtrado de Contenidos (por Categoría y URL) Capa 3 y 7.

Deberá contar con una mesa de ayuda 7x24x365 y un número telefónico para la interacción con la misma mesa de ayuda con número (800-XXX)

Operación.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá proporcionar a **“LA COMISIÓN”** su tabla de escalamiento abarcando desde el nivel de operador hasta el nivel de dirección, por cada nivel proporcionar puesto, nombre de la persona, teléfono de oficina, teléfono celular y email, una vez iniciado el servicio.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” será responsable de proporcionar los procesos y metodologías de cada una de las actividades operativas y administrativas, estos deben ser aprobados y validados por **“LA COMISIÓN”**.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá ofrecer los equipos bajo las características y especificaciones que se integran en el presente documento considerando que son los requerimientos que se establecen de manera enunciativa más no limitativa.

Equipamiento.

Total, de los equipos por tecnología:

EQUIPAMIENTO REQUERIDO	CANTIDAD
Puntos de acceso inalámbrico San Angel	4
Puntos de acceso inalámbrico Tequesquinalhuac	5
Puntos de acceso inalámbrico Querétaro	3

Instalación, configuración y puesta a punto

El alcance de la instalación es la descrita a continuación:

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá realizar entrevistas con personal de **“LA COMISIÓN”** para recopilar información sobre las reglas y parámetros configurados en los equipos y las políticas que se deberán de cumplir.

Con base en la información recopilada, deberá realizar una revisión de las configuraciones de los equipos en cobertura para verificar que cumplan con las políticas establecidas.

En caso de que haya alguna discrepancia, **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** deberá realizar la reconfiguración y afinación de las configuraciones de los equipos.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá realizar la instalación lógica y activación de cualquier elemento de software incluido en su solución, de tal forma que el equipo quede operando con todas las funcionalidades ofertadas en su propuesta técnica. Esto incluye carga de licencias y habilitación de funcionalidades.

Consideraciones para el Proyecto de la fase de Instalación.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” elaborará un plan de trabajo de implementación de los servicios con base a lo solicitado, para el inicio, ejecución y culminación de las labores de instalación.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá dejar el sitio en las mismas condiciones de limpieza y orden que se tenían antes del inicio de la instalación.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá considerar el costo de los viáticos que la instalación y la desinstalación requieran.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá realizar entrevistas con personal de **“LA COMISIÓN”** para recopilar información sobre las condiciones de instalación, etc.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá realizar una transferencia de conocimiento del diseño de bajo nivel del proyecto a ingeniería de campo y CNOC a **“LA COMISIÓN”**.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá de considerar la instalación de las antenas en plafón y/o techo con un rango de altura de 2 a 10 metros.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá de incluir el montaje, desmontaje y sujeción de los equipos.

Una vez finalizada la instalación del equipamiento, **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** deberá considerar el soporte nivel Tier 2 y 3 (incluyendo ABC) de la solución propuesta

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá entregar a **“LA COMISIÓN”** un reporte mensual de operación donde se describan todos los servicios proporcionados durante el mes, detallando actividades realizadas y los tiempos de cumplimiento de cada una de éstas.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá realizar la instalación física del equipo propuesto incluyendo la conexión al sistema de suministro eléctrico y conexión de las interfaces de red que se utilizarán en la solución.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” está obligado a entregar los servicios (tiempo definido por **“LA COMISIÓN”**) después de que **“LA COMISIÓN”** mencione el resultado del fallo al licitante adjudicado.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá elaborar una memoria técnica que incluya las configuraciones finales, documentos actualizados y resumen de los resultados de las pruebas. La Memoria Técnica deberá incluir una descripción de cómo fue implementado el sistema.

Configuración de consola de gestión

Generación de claves de acceso

La configuración está formada de los siguientes componentes principales:

- Configuración Inicial
- Definición del flujo de visitantes (en caso de que aplique)
- Configuración del servicio 802.1X.
- Configuración de SSID

Crear el portal Cautivo, modificando el diseño básico (colores, logo, textos) de acuerdo con las especificaciones de “**LA COMISIÓN**” contemplando la publicación de la imagen del cliente en la página de bienvenida o portal cautivo (autentificación) en carrusel con autentificación.

Para la WLAN, configurar los perfiles WLAN que sean definidos por “**LA COMISIÓN**”.

Configuración de SSID capacidades de acceso diferenciado con base a una diversidad de atributos, incluyendo el rol de usuarios, dispositivos, horarios y ubicaciones definidos por “**LA COMISIÓN**”.

“**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” será responsable del mantenimiento preventivo (una vez por año) y correctivo (todas las veces que sean necesarias durante la vigencia del contrato) de la infraestructura descrita en el punto de Equipamiento, para mantenerlos en óptimas condiciones de funcionamiento, debiendo cumplir con los siguientes alcances:

Mantenimiento Correctivo.

La propuesta de mantenimientos de “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” deberá ser lo suficientemente robusta para cumplir, al menos, los niveles de servicio solicitados en este documento.

Las ventanas de tiempo de mantenimiento deberán ser programadas e informadas con una semana de anticipación al Centro de Operaciones de Red del licitante adjudicado con objeto de minimizar el impacto en la operación.

“**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” efectuará el servicio de Mantenimiento Correctivo al menos una vez durante la vigencia del servicio o bajo demanda de “**LA COMISIÓN**”, de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante y consistirá en la reparación y/o reemplazo de las partes dañadas del equipo o cuando ocurra una falla. Estos mantenimientos no generarán ningún gasto adicional para “**LA COMISIÓN**”.

Si el equipo en cuestión no puede ser reparado, deberá ser sustituido por otro equipo de características técnicas iguales o superiores, de acuerdo al stock de refacciones adquirido para el proyecto y de acuerdo al dimensionamiento lo solicitado por “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” para el refaccionamiento.

“**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” deberá de considerar y elaborar los análisis de todas las tareas que deberá realizar en materia de mantenimiento, a fin de integrarlas a los costos del de la propuesta, sin que represente costo adicional para “**LA COMISIÓN**”.

“**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” deberá contar con un centro de atención a fallas para la recepción y atención de reportes, así como de una herramienta para la atención, seguimiento y documentación de los reportes de falla reportados con operación las 24 horas del día los 365 días del año.

“**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” deberá hacerse cargo de la aplicación de garantías, de la siguiente manera:

En caso de que la falla sea debida a un problema en hardware o software, que requiera el reemplazo, parcial o total, del equipo, “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” gestionará el contrato de garantía con el fabricante, incluyendo, al menos, las siguientes actividades:

Desinstalación en el sitio del cliente del equipo dañado.

Empaquetado del equipo dañado y envío del mismo al fabricante. “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” deberá considerar los gastos de paquetería resultantes.



Recepción del equipo de RMA (Autorización de Retorno de Mercancía) y transportación del mismo a la instalación del cliente donde se presentó la falla.

Instalación física y lógica del equipo.

Reconfiguración del equipo con la configuración original que se tenía antes de la falla.

Pruebas de operación.

El contrato de garantía con el fabricante será adquirido por, **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** quien será responsable de la gestión del mismo.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá contar con refacciones disponibles y suficientes en sus instalaciones, para asegurar el reemplazo oportuno de partes dañadas en los tiempos de respuesta solicitados en los niveles de servicio, en caso de que el tiempo de RMA sobrepase estos tiempos de respuesta.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá garantizar el reemplazo en los tiempos indicados de los módulos que resultaran dañados ante una falla en los equipos para la red Inalámbrica (Access Points y routers en caso de aplicar) del cliente. **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** desplazará ingeniería de campo hasta las instalaciones del cliente y proporcionará la mano de obra, piezas y materiales necesarios para mantener los equipos en óptimo estado de funcionamiento. Las partes de reemplazo deberán ser nuevas. En caso falla de Hardware o software las partes o equipos de reemplazo deberán de ser sustituidos por equipos o partes nuevas.

Los equipos sustituidos serán propiedad de **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** durante el periodo de contratación y al término del mismo.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá contar con ingenieros de soporte capacitados y especializados en la infraestructura en cobertura, para proporcionar los servicios de soporte de mantenimiento remoto y en sitio para la resolución de fallas.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá contar con cobertura técnica en el sitio donde estén instalados los equipos objeto del servicio solicitado, con el fin de cumplir los SLA's solicitados por **“LA COMISIÓN”**.

Cumplir con el tiempo de atención de fallas solicitado por **“LA COMISIÓN”** y conforme a dichos tiempos **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** proporcionará la descripción del procedimiento de escalamiento.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá realizar todos los mantenimientos correctivos en sitio que sean necesarios, durante la prestación del servicio para la resolución de las fallas reportadas, en las cuales deberá de incluir el reemplazo, parcial o total del equipo considerando los niveles de servicio de este documento.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá incluir los gastos por viáticos en que incurra durante la prestación de los servicios correctivos en sitio, sin costo adicional para **“LA COMISIÓN”**.

Las fallas de los equipos se atenderán de ser necesario en sitio debiendo **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** apegarse a los niveles de servicio expresados en este documento.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá considerar el reemplazo de partes en caso de que el sistema presente falla que no pueda ser resuelta de forma remota.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” será responsable del seguimiento a los reportes de fallo hasta el cierre de los casos de nivel 1, 2 y 3.

Soporte técnico en campo

El soporte técnico consiste en llevar a cabo las acciones necesarias a nivel de ingeniería para resolver las fallas, prueba y/o requerimientos de los clientes, entre las que se encuentran: reemplazo de partes, cambio de configuración, apoyo para diagnóstico en campo, etc.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá atender los reportes que se le asignen con una cobertura 7 x 24 (es decir 7 días de la semana, las 24 horas) con los tiempos estipulados en la tabla de tiempos de operación incluida en este documento.

Para una mejor comprensión del soporte técnico en campo se describe de modo general el proceso a seguir desde que se abre el reporte hasta que se asiste a campo.

TELEFONOS DE MÉXICO, S.A.B. DE C.V.
5100002180

23

Las actividades generales que debe de realizar en campo se enlistan de forma enunciativa más no limitativa:

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” canalizará la solicitud de asistencia de ingeniero a campo a través de su sistema de gestión de reportes de fallas/incidentes/problemas/requerimientos, según sea el caso.

El ingeniero de **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** deberá reportarse con su mesa de ayuda tan pronto llegue a campo, debiendo presentarse con **“LA COMISIÓN”** con las instrucciones precisas de atención.

En campo el ingeniero realizará las acciones correctivas, que entre otras actividades pueden incluir:

Inspección física del sitio

Verificación de energía eléctrica y su registro en el reporte de servicio

Diagnóstico de la falla

Sustitución parcial o total de los equipos según el diagnóstico de la falla.

Retorno de partes dañadas y partes no utilizadas en la atención en campo (dependiendo de la plataforma) de acuerdo con el procedimiento definido por **“LA COMISIÓN”**.

Verificación del funcionamiento del servicio y equipos una vez realizadas las acciones

Apoyo de **“LA COMISIÓN”** para validar el correcto funcionamiento de los servicios de la red inalámbrica.

Realizar Pruebas en conjunto con **“LA COMISIÓN”** hasta la validación y buen funcionamiento del servicio.

Loops físicos y lógicos con las áreas que administran el medio de TX, utilizando para ello los conectores y cables solicitados en el punto de herramientas básicas que deberá llevar el ingeniero con el fin de identificar si la falla es ocasionada en el medio de TX.

Desinstalación del equipo en caso de que resulte dañado.

Desinstalación de los equipos instalados al finalizar el contrato, previa notificación de **“LA COMISIÓN”**.

Empaquetado de los equipos desinstalados.

Limpieza de los equipos desinstalados.

Entrega de los equipos desinstalados a personal de **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”**, conforme a lo establecido en procedimientos de las áreas de **“LA COMISIÓN”** y el **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** deberá considerar los gastos de paquetería resultantes, dentro de su propuesta.

Ingeniería de campo

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá proporcionar cada que se requiera a un ingeniero de campo para realizar las labores de reemplazo de partes o equipos, esto cuando algún equipo falle y este no pueda ser reparado de manera remota.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá contemplar la sustitución de piezas en sitio, configuración, respaldo de configuraciones, por el tiempo que dure el contrato, para todos los equipos de la red para todas las localidades.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá contemplar que el ingeniero de campo deberá considerar los niveles de servicio y llegar al sitio en el tiempo estimado en el punto de Penalizaciones (por incumplimiento en los niveles de servicio).

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá contar con ingenieros de campo capacitados y especializados en la infraestructura de red descrita en la sección Equipamiento, para evitar ser penalizado por salirse de los niveles de servicio establecidos en los componentes del presente anexo.



“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” desplazará ingeniería de campo hasta las instalaciones de **“LA COMISIÓN”** y proporcionará la mano de obra, piezas y materiales necesarios para mantener los equipos de **“LA COMISIÓN”** en óptimo estado de funcionamiento.

Consignación de equipo para reemplazo

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá considerar que el envío de piezas que están en buenas condiciones o de repuesto será 7X24X365 y lo realizará, a una localidad cercana a las oficinas de **“LA COMISIÓN”** o donde se acuerde previamente con **“LA COMISIÓN”**.

Estas partes y/o refacciones de stock estarán dimensionadas a recomendación de **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** y que considere más adecuado para cumplir con niveles de servicio más competitivos, en caso de que el tiempo de RMA sobrepase los tiempos de respuesta solicitados por **“LA COMISIÓN”**, durante la vigencia del contrato.

Todas las partes de reemplazo deben ser nuevas.

Administración del refaccionamiento

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá calcular el número de refacciones necesario para cumplir con los niveles de servicio, expresados en el punto Niveles De Servicio.

Una vez calculado las refacciones necesarias y en caso de que aplique, **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** lo mantendrá a su resguardo y en caso de que se requiera, irá por la parte dañada al almacén de **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”**.

Mantenimiento preventivo

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá realizar un mantenimiento preventivo al año sobre la infraestructura en cobertura, debiendo contar para ello con todas las herramientas, consumibles y aditamentos necesarios para realizarlo.

Los calendarios para estos mantenimientos se acordarán entre **“LA COMISIÓN”** y el **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** debiendo tener el **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** la disponibilidad de horario requerida por las ventanas de servicio que **“LA COMISIÓN”** establezca.

Será responsabilidad de **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** reportar a **“LA COMISIÓN”** cualquier necesidad de apoyo Técnico/Administrativo para la ejecución de actividades relacionadas con los mantenimientos preventivos en el sitio indicado.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá dejar el sitio en las mismas condiciones de limpieza y orden que se tenían antes del inicio del mantenimiento.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá de verificar el estado del hardware, software y elementos de acondicionamiento y niveles eléctricos.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá de reportar cualquier anormalidad directamente al personal de **“LA COMISIÓN”**.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá considerar el reemplazo de partes en caso de que el sistema presente falla que no pueda ser resuelta de forma remota.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá incluir los viáticos y herramientas necesarios para proporcionar los servicios de mantenimiento preventivo.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá de dar limpieza interna y externa de los elementos de los equipos.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá de aspirar y ajustar los componentes que así lo requieran relacionado con la infraestructura de la red WiFi Access Points y Routers en caso estar dentro de la solución.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá de verificar el correcto funcionamiento del equipo y del software preinstalado una vez concluido el mantenimiento.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá controlar las actividades del mantenimiento de los equipos, por lo que deberán identificarse con una etiqueta que indique el nombre que **“LA COMISIÓN”** determine y la fecha de su ejecución, el número de licitación o proyecto y el consecutivo del mantenimiento (vg: 1/3, 2/3 y 3/3) + (4/5, 5/5)



“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá entregar a **“LA COMISIÓN”** un reporte mensual de operación donde se describan todos los servicios proporcionados durante el mes, detallando actividades realizadas y los tiempos de cumplimiento de cada una de éstas.

Se solicita soporte a fallas 7x24x365 con tiempos de resolución menores a cuatro horas para las dependencias, considerando tiempos de transporte adicionales.

Para los mantenimientos preventivos además deberá contar con la siguiente herramienta y material como mínimo siendo estas enunciativas más no limitativas:

“LA COMISIÓN” en cualquier momento podrá solicitar anexar nuevo equipo para la red WiFi Access Points para anexar a este listado, este incremento de equipo será negociado en el momento en que realice la solicitud a **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** y será manejado como un anexo económico al contrato inicial.

Niveles de servicio

Tiempos de atención.

Se solicita soporte a fallas 7x24x365 con tiempos de resolución de cuatro (4) horas a las instalaciones de **“LA COMISIÓN”**, considerando tiempos de transporte.

Servicio de mantenimiento preventivo.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá proporcionar los servicios del documento con los siguientes niveles, los cuales serán auditados y se considerarán dentro de las penalizaciones a aplicar mes por mes.

Tabla de niveles de servicio

CONCEPTO	DESCRIPCION
Asistencia a Sitios	Apoyo a Interferencias con asistencia a sitios, cuando “LA COMISION” lo requiera.
Mantenimientos Preventivos	Entrega del plan de trabajo, donde se considerará la impuntualidad, inasistencia o daños en los equipos provocados por el personal asignado.
Mantenimientos correctivos.	Entrega de reportes de las actividades realizadas durante el mantenimiento preventivo, proactividad y asertividad y cierre de tickets de atención en tiempo y forma.
Entrega de reportes de operación Mensuales y reportes de Mantenimientos Preventivos	Los reportes mensuales se deben entregar el octavo (8vo) día natural posterior al término del mes. (Los reportes serán estipulados en común acuerdo con “EL PRESTADOR DEL SERVICIO”)
Horario de Servicio	El horario de servicio para Mantenimiento Preventivo Lunes a viernes 5X8X365 con la confirmación y retroalimentación de “LA COMISIÓN” del servicio al 100% en todos los rubros.

GENERALIDADES DE LOS SERVICIOS

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá apegarse al servicio especificado a continuación:

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá incluir como parte de su alcance los servicios de soporte para los equipos propuestos:

- Instalación y puesta a punto de equipo indicado descrito en el punto Equipamiento del presente documento
- Soporte de, Altas, Bajas y Cambios (Soporte 7x24) para equipo descrito en el punto Equipamiento.
- Soporte en sitio para equipo descrito en la sección Equipamiento.
- Instalación y configuración de Access Points.
- Monitoreo Proactivo con atención telefónica inmediata.

- Tiempo de respuesta en fallas es inmediato vía telefónica y máximo cuatro (4) horas en sitio.
- Refaccionamiento incluido
- Configuración del SSID con capacidad de 5 SSID cada Access Point
- Incluye soporte técnico telefónico (800 XXXXXX) 7 x 24 x 365.
- Publicación de la imagen del cliente en la página de bienvenida o portal cautivo (autenticación). En carrusel con autenticación.
- Reportes estadísticos de uso de la red, usuarios conectados, transferencia de datos, aplicaciones o páginas más concursadas.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá proporcionar un centro de atención telefónica y un NOC para el monitoreo proactivo para la recepción de reportes y llamadas para la atención de fallas 7 días de la semana los 365 días del año.

Desinstalación de los equipos citados en el presente documento al terminar el contrato y entrega de los equipos donde el personal de **“LA COMISIÓN”** indique con base al estudio realizado previamente.

Mesa de ayuda

Atención Telefónica 7X24X365

Seguimiento de ticket de falla

Validación NOC de **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” / “LA COMISIÓN”** para el correcto cierre del ticket.

Reporte de actividad mensual.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá proporcionar una línea directa las veinticuatro (24) horas al día, siete (7) días a la semana para **“LA COMISIÓN”** para obtener soporte técnico.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá proporcionar los procedimientos para reportar el incidente, matriz con los niveles de escalación incluyendo información de los contactos (Nombre, Puesto, Teléfono oficina y móvil, número de localizador) y tiempos establecidos entre cada nivel.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá contar con un centro de atención a fallas para la recepción y atención de reportes, así como de una herramienta para la atención, seguimiento y documentación de los reportes de falla reportados con operación las 24 horas del día los 365 días del año.

Infraestructura para el servicio

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá tener la capacidad de recibir reportes de falla por vía telefónica, por correo electrónico o por medio de un portal web por Internet.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá responder a todas las llamadas en tiempo real y transferir las llamadas a los ingenieros técnicos correspondientes en el menor tiempo posible.

Apertura de tickets.

Seguimiento y documentación del ticket.

Los ingenieros técnicos controlaran el error en tiempo real. Durante el proceso de servicio todo se registra y se da seguimiento en los sistemas de TI para asegurar que cada una de las solicitudes de servicio que sean reportadas, se pueda manejar de manera oportuna y eficiente.

Cierre del ticket.

Reporte de actividad mensual.



EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



Instalación y configuración de Access Points.

Monitoreo Proactivo con atención telefónica inmediata.

Tiempo de respuesta en fallas es inmediato vía telefónica y cuatro (4) horas en sitio.

Refaccionamiento incluido

Configuración del SSID con capacidad de 5 SSID cada Access Point

Incluye soporte técnico telefónico (800 XXXXXX) 7 x 24 x 365.

Publicación de la imagen del cliente en la página de bienvenida o portal cautivo (autentificación). En carrusel con autentificación

Integración con el NOC

Es necesario que “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” considere para la atención de incidentes, fallas, problemas y solicitudes:

“**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” deberá contar con un Centro de Operaciones de Red (NOC) el cual estará a cargo de la administración y gestión de los equipos descritos en el punto de equipamiento.

En caso de que el NOC detecte una falla o problema en esta infraestructura, abrirá un reporte de falla en el centro de atención técnica de “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” para que éste inicie su proceso de atención a fallas.

El NOC deberá notificar a “**LA COMISIÓN**” sobre el estatus del reporte de falla cada vez que “**LA COMISIÓN**” lo solicite.

El NOC de “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” proporcionará acceso remoto a su sistema de gestión de tickets o reportes para propósitos de monitoreo del servicio, indicando las capacidades que dispondrá “**LA COMISIÓN**” en ésta interface, respetando en todo momento las políticas de seguridad y confidencialidad de acceso a la información que deba aplicar “**LA COMISIÓN**”.

Tiempos de atención, respuesta y solución para el servicio de NOC (Centro de Operaciones de RED)

Mesa de ayuda de 3er nivel:

Disponibilidad 24 horas al día, 7 días a la semana durante 12 meses una vez terminada la implementación.

Diagnóstico remoto nivel 3:

Disponibilidad 24 horas al día, 7 días a la semana durante 12 meses una vez terminada la implementación.

Para llamadas de Prioridad 1 (tiempo máximo para contestar la llamada), se responde dentro de los primeros 30 minutos.

Para llamadas de Prioridad 2 (Tiempo máximo después de la llamada para documentar el problema), dentro de los 60 minutos.

Para llamadas de Prioridad 3 (Tiempo máximo después de la llamada para dar un diagnóstico), dentro de 2 horas.

Para llamadas de Prioridad 4 (Para informar inconsistencias en las configuraciones que no interrumpan el servicio y solicitudes de cambios en configuraciones que no afectan la operación), al siguiente día hábil (NBD).

Reemplazo avanzado.

Asignación de un Ingeniero remoto para labores de soporte técnico.

Ingeniería de campo

Asistencia de Ingenieros calificados en sitio en caso de requerirse de acuerdo con los Niveles de servicio indicados en este documento.

Montaje, puesta a punto y Configuración de los equipos propuestos.

TELEFONOS DE MÉXICO, S.A.B. DE C.V.
5100002180

28



Reemplazo de equipo.

Pruebas CNOC / MESA DE AYUDA

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá asignar a un ingeniero de campo para realizará las labores de reemplazo de partes o equipos, esto cuando algún equipo de los mencionados en punto equipamiento del presente documento, fallen y 1er, 2o y 3er nivel no puedan solucionarlo remotamente.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá contemplar que personal de campo deberá considerar los niveles de servicio y llegar al sitio en el tiempo estimado (para asegurar el cumplimiento en los niveles de servicio).

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” deberá contar con ingenieros de campo capacitados y especializados en la infraestructura de red descrita en el punto Equipamiento del presente documento

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” desplazará ingeniería de campo hasta las instalaciones de **“LA COMISIÓN”** y proporcionará la mano de obra, herramientas, piezas y materiales y viáticos necesarios para mantener los equipos del cliente en óptimo estado de funcionamiento.

Las penas correspondientes a este rubro son las correspondientes a Horario de servicio descritos en la tabla de penalizaciones de la cláusula décima segunda del presente contrato.

ADMINISTRACIÓN, SEGURIDAD Y SOPORTE.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” proporcionará una matriz de escalamiento para el reporte de fallas y soporte técnico 7x24 durante la vigencia del contrato, indicando el personal que atenderá la cuenta de **“LA COMISIÓN”**, y que contendrá la siguiente información:

Tiempo de respuesta.

Tiempos de escalamiento en cada nivel de soporte

Tiempos de solución (restablecimiento del servicio).

Números telefónicos para su localización.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” debe contar con la infraestructura necesaria y personal técnico certificado por el fabricante del equipo, en cada centro de servicio, y garantizará que el servicio ofertado cumpla satisfactoriamente con los parámetros de desempeño estipulados en este anexo.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” garantizará que cada uno de los enlaces síncronos de acceso a Internet son exclusivos para el uso de la sede donde se instalen.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” durante la vigencia del contrato, proporcionará la administración, operación y mantenimiento de los equipos y servicios.

CONDICIONES TÉCNICAS DE ACEPTACIÓN DE REPORTES Y MEMORIA TÉCNICA.

Entregables:

Inicial: Memoria técnica de la instalación y configuración de la RED y sus componentes (Pruebas de medio, configuraciones de ruteadores (show run), puntos de acceso inalámbrico y reportes de aceptación por parte de los titulares o encargados de cada oficina).

Mensual: durante la vigencia del servicio: Reportes o estadísticas por conexión de VPN

Tiempos de entrega. Máximo a los 10 días naturales posteriores al mes vencido

Tiempos de entrega. - Máximo a los 10 días naturales posteriores a la conclusión de la implementación.

Tiempos de entrega y demostración del servicio funcionando.

En caso de requerirse y con la finalidad de asegurar la continuidad de los servicios, **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** podrá proponer y encargarse de un esquema de continuidad del servicio durante el periodo de transición en el cual realice la migración del servicio y su operación de **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** anterior a la solución propuesta. Si por alguna razón el servicio no inicia en la fecha indicada, el **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** deberá pagar por su cuenta y correr con los gastos del servicio que esté operando con el anterior proveedor hasta que se preste el nuevo servicio contratado, ya que el servicio no puede ser interrumpido.

TELEFONOS DE MÉXICO, S.A.B. DE C.V.
5100002180

29



NIVELES DE SERVICIO

Los niveles de servicio requeridos por “LA COMISIÓN” que cumplirá “EL PRESTADOR DEL SERVICIO”, serán los siguientes, que se describen de manera enunciativa más no limitativa.

El horario de operación es de 7x24x365 (siete días a la semana por veinticuatro horas los 365 días del año). Toda la infraestructura de conectividad consistente en el hardware y software que proporcionará o utilizará “EL PRESTADOR DEL SERVICIO” de acuerdo a su solución propuesta, mantendrá los porcentajes de disponibilidad 99.5%.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” cuenta con peering Agreement globales, los cuales permiten que el tráfico que no necesite ir hasta el backbone de Estados Unidos sea enviado a través de estos puntos de interconexión a los servicios apropiados en México.

El acceso de backbone de internet del licitante debe ser exclusivo para el tráfico de internet y no compartir el tráfico con otros protocolos o servicios (frame relay x.25, servicio de voz, etc.).

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” cumple con toda la normatividad vigente que en materia de telecomunicación aplique para la prestación de este tipo de servicio incluyendo permisos conexiones infraestructura.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” contará con suficientes partes de remplazo, equipo de medición y pruebas en cada uno de sus centros de servicio. Para los casos de contingencia donde pueda presentarse algún daño en el equipo de ruteo de “LA COMISIÓN”.

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” incluirá el reemplazo del equipo en contingencia por uno de similares características en un plazo no mayor a doce (12) horas durante el periodo de prestación del servicio, permitiendo la administración compartida de dichos equipos con el personal que designe “LA COMISIÓN”.

TIEMPOS DE RESPUESTA ANTE INCIDENTES

Monitoreo de las conexiones de VPN

El monitoreo se refiere al conjunto de acciones que “EL PRESTADOR DEL SERVICIO” realizará a fin de mantener una supervisión ininterrumpida de la infraestructura y enlaces utilizados para proporcionar las conexiones de VPN, así como operar herramientas automatizadas para la supervisión de la infraestructura y los enlaces de comunicación. El monitoreo deberá operar en un esquema de 7x24.

La o las herramientas de monitoreo cumplirán con al menos las siguientes características:

Basarse en estándares TCP/IP. Se deberá comprobar mediante documentación técnica de la herramienta.

Realizar el monitoreo en tiempo real de la infraestructura y enlaces que permita la notificación de alertas y alarmas vía electrónica. Se deberá comprobar mediante documentación técnica de la herramienta.

Se visualizará mediante una página Web, en la cual se muestre el estado de la infraestructura y los enlaces de cada oficina de “LA COMISIÓN”, mostrando por lo menos lo siguiente:

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO” se obliga a:

Realizar el poleo en intervalos no mayores a diez (10) minutos

Entregar de manera mensual por cada conexión del VPN los siguientes reportes.

Disponibilidad de los enlaces y Ruteadores

Porcentajes de uso de entrada/salida de los enlaces

Porcentajes de uso del procesador y memoria de los Ruteadores

Volumenes de tráfico entrante y saliente, hora, día y mes mostrando los picos máximos tanto de entrada como de salida y el tráfico promedio.

Porcentaje de pérdida de paquete

Retraso de paquetes.

Fallas en cada enlace considerando fechas, hora, causa de la falla, acciones tomadas para la solución y duración de la falla.

Entregar reportes de disponibilidad a mes vencido.

TELEFONOS DE MÉXICO, S.A.B. DE C.V.
5100002180

30

