

CONTRATO PLURIANUAL ABIERTO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD, GESTIÓN Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES, QUE CELEBRAN POR UNA PARTE EL INSTITUTO DEL FONDO NACIONAL PARA EL CONSUMO DE LOS TRABAJADORES, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ COMO EL INSTITUTO FONACOT, REPRESENTADO EN ESTE ACTO POR EL LIC. FRANCISCO JAVIER VILLAFUERTE HARO, EN SU CARÁCTER DE APODERADO LEGAL Y POR LA OTRA PARTE, LA EMPRESA DENOMINADA "TECNOLOGÍA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES", S.A. DE C.V., EN LO SUBSIGUIENTE EL PRESTADOR, REPRESENTADA POR EL ING. GERARDO DÍAZ SIERRA, EN SU CARÁCTER DE ADMINISTRADOR ÚNICO, QUE CELEBRAN DE CONFORMIDAD CON LAS SIGUIENTES DECLARACIONES Y CLÁUSULAS:

DECLARACIONES

I. DECLARA EL REPRESENTANTE DEL INSTITUTO FONACOT:

- I.1. Que su representado es un organismo público descentralizado de interés social, con personalidad jurídica y patrimonio propio, así como con autosuficiencia presupuestal y sectorizado en la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, de conformidad a lo establecido en la Ley del Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores, publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 24 de abril del 2006.
- I.2. Que su representado se encuentra inscrito en el Registro Federal de Contribuyentes de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, con la clave IFN060425C53.
- I.3. Que cuenta con facultades legales suficientes para obligar a su representado en los términos y condiciones de este contrato, como se desprende de la escritura pública número 212,692 de fecha 29 de julio del 2014, otorgada ante la fe del Lic. Eutiquio López Hernández, Notario Público número 35 del entonces Distrito Federal, hoy Ciudad de México, instrumento que quedó debidamente inscrito en el Registro Público de Organismos Descentralizados, bajo el folio número 82-7-01082014-115726, el día 01 de agosto del 2014, con fundamento en los artículos 24 y 25 de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales y 40, 41, 45 y 46 de su Reglamento.
- I.4. Que no tiene ningún conflicto de interés con el PRESTADOR en términos de la fracción IX del artículo 49 de la Ley General de Responsabilidades Administrativas vigente a partir del 19 de julio de 2017.
- I.5. Para cubrir las erogaciones que se deriven del presente contrato plurianual, cuenta con recursos disponibles suficientes no comprometidos en la partida presupuestal número 31904 denominada "Servicios Integrales de Infraestructura de Cómputo" y cuenta con suficiencia presupuestal para contratar el presente servicio para los ejercicios 2018, 2019 y 2020, según oficio número SGA-407, de fecha 22 de diciembre del 2017, emitido por la Subdirección General de Administración con autorización del Director General del INSTITUTO FONACOT.
- I.6. Que para el cumplimiento de sus funciones, requiere de la prestación de diversos servicios, entre los cuales se encuentra el servicio integral administrado de seguridad, gestión y monitoreo de las telecomunicaciones.
- I.7. En atención a lo anterior, el presente contrato se adjudicó al PRESTADOR mediante el procedimiento de Licitación Pública Nacional Mixta Plurianual Abierta con Reducción de Plazos No. LA-014P7R001-E2-2018, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 134 Constitucional; 25, 26 fracción I, 26 Bis fracción III, 27, 28 fracción I, 29, 30, 32, 36 tercer párrafo,

45, 46 y 47 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público; 39, 42, 43, 45, 52, 81, 82, 84 y 85 de su Reglamento, 50 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y 148 de su Reglamento y a lo dispuesto en el Acta de Fallo de fecha 23 de enero del 2018, emitido a favor del PRESTADOR.

- I.8. Que su representado tiene su domicilio en Avenida Insurgentes Sur No. 452, Colonia Roma Sur, C.P. 06760, Delegación Cuauhtémoc, Ciudad de México, mismo que señala para los fines y efectos legales del presente contrato.

II. DECLARA EL REPRESENTANTE DEL PRESTADOR BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD:

- II.1. Que su representada se constituyó como una Sociedad Anónima de Capital Variable, bajo la denominación social de **"Tecnología en Seguridad y Comunicaciones", S.A. de C.V.**, conforme a las leyes mexicanas, como consta en la escritura pública número 38,055 de fecha 31 de marzo del 2005, otorgada ante la fe del Lic. Francisco Xavier Arredondo Galván, Titular de la Notaría Pública número 173 del Distrito Federal, ahora Ciudad de México, cuyo primer testimonio quedó inscrito en el Registro Público de Comercio del entonces Distrito Federal, actualmente Ciudad de México, en el folio mercantil número 333048, el día 30 de mayo del 2005.
- II.2. Que de acuerdo con sus estatutos, su objeto social consiste entre otras actividades, en el ejercicio del lícito comercio de equipos de software y sistemas para redes de transmisión de datos, voz o videos; toda clase de equipos de cómputo y sus equipos periféricos y accesorios; toda clase de equipos electrónicos, incluyendo los inalámbricos, para aplicaciones comerciales, industriales o domésticas y en general la celebración de toda clase de actos, convenios o contratos y operaciones que se relacionen directa o indirectamente con el objeto social de su representada.
- II.3. Asimismo, se encuentra inscrita en el Registro Federal de Contribuyentes de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, bajo la clave TSC-050331-163.
- II.4. Que el **Ing. Gerardo Díaz Sierra**, en su carácter de Administrador Único de su representada, cuenta con poder suficiente para suscribir el presente contrato, de conformidad con lo establecido en cláusula transitoria segunda de la escritura pública descrita en la Declaración II.1 del presente contrato, de acuerdo a los poderes generales y facultades establecidas en el Artículo Décimo Tercero de los Estatutos Sociales de su representada, que bajo protesta de decir verdad, no le han sido revocadas ni modificadas a la presente fecha y en este acto se identifica con su cédula profesional número [REDACTED] expedida el 16 de noviembre del 2000, por la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública, que lo acredita como Licenciado en Ingeniería Industrial.
- II.5. Que su representada cuenta con los recursos humanos especializados y con la experiencia técnica necesaria, así como con recursos financieros, tecnológicos, materiales y técnicos suficientes para proporcionar el servicio materia de este contrato.
- II.6. Que su representada se encuentra al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales, de conformidad con las disposiciones fiscales, en especial con el Artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación. Así mismo, que presentó su solicitud de opinión a través de la página de Internet del Servicio de Administración Tributaria, sobre el cumplimiento de obligaciones fiscales, como lo establece la Regla 2.1.31 de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2018, de acuerdo con el documento emitido por el Servicio de Administración Tributaria, el 23 de enero del 2018, en el que se emite la opinión de cumplimiento de obligaciones fiscales en sentido positiva.

Eliminado:
una palabra del séptimo renglón del séptimo párrafo. Número de Cédula Profesional Fundamento Legal: artículo 116 Primer párrafo de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; artículo 113 fracción I de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública; artículo 3 fracción IX, 6, 18 primer párrafo y artículo 31 de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados; así como el lineamiento Trigésimo Octavo fracción I de los Lineamientos Generales en Materia de Clasificación y Desclasificación de la Información, así como para la elaboración de versiones públicas.
Motivación:
Se considera información confidencial la que contiene datos personales concernientes a una persona física identificada o identificable.

- II.7.** Que su representada mediante contrato de prestación de servicios celebrado con 'Brush and Canvas', S.A. de C.V., le provee del personal administrativo para sus operaciones, por lo que no tiene personal subordinado a su cargo, tal como consta en el contrato de prestación de servicios de fecha 01 de mayo del 2014, que actualmente está vigente, por lo que en este acto exhibe la consulta de cumplimiento en materia de seguridad social, de acuerdo a lo dispuesto en el "Acuerdo ACDO. SAI.HCT.101214/281.P.DIR y su Anexo Único, dictado por el H. Consejo Técnico del Instituto Mexicano del Seguro Social, relativo a las Reglas para la obtención de la opinión de cumplimiento de obligaciones fiscales en materia de seguridad social", publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 27 de febrero de 2015, de conformidad con el documento emitido por el Instituto Mexicano del Seguro Social, de fecha 23 de enero del 2018, en el que se emite la opinión del cumplimiento de obligaciones fiscales en materia de seguridad social en sentido positiva.
- II.8.** Que de conformidad con lo señalado en la declaración anterior y debido a que la empresa denominada 'Brush and Canvas', S.A. de C.V., le provee a su representada el personal administrativo necesario para sus operaciones, no tiene personal subordinado a su cargo, como consta en el contrato de prestación de servicios de fecha 01 de mayo del 2014, por lo que con anterioridad a la firma del presente contrato, se exhibió la consulta de cumplimiento de las obligaciones en materia de aportaciones patronales y entero de descuentos de dicha empresa, en observancia a lo dispuesto por el "Acuerdo del H. Consejo de Administración del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores, por el que se emiten las Reglas para la obtención de la constancia de situación fiscal en materia de aportaciones patronales y entero de descuentos", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de junio de 2017, de conformidad con el documento emitido por el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores, de fecha 08 de enero del 2018, en el que se emite la opinión del cumplimiento de obligaciones fiscales en materia de aportaciones patronales y entero de descuentos en sentido positiva.
- II.9.** Que manifiesta bajo protesta de decir verdad, que ninguno de los socios o accionistas que ejercen control sobre su representada, desempeña empleo, cargo o comisión en el servicio público, en los términos del artículo 49, fracción IX de la Ley General de Responsabilidades Administrativas, vigente a partir del 17 de julio del 2017, así como que la empresa y ninguno de sus socios se encuentran en alguno de los supuestos de los artículos 50 y 60 antepenúltimo párrafo de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
- En caso de que alguna de las personas físicas que forman parte del PRESTADOR se encuentre en los supuestos señalados anteriormente, el contrato será nulo previa determinación de la autoridad competente de conformidad con lo establecido en el artículo 15 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
- II.10.** Que bajo protesta de decir verdad, manifiesta que su representada se encuentra clasificada como pequeña empresa, de conformidad con lo establecido en el artículo 3, fracción III, de la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa, y con lo dispuesto en el artículo 34 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
- II.11.** Que su representada tiene su domicilio ubicado en Patricio Sanz número 526-Bis, Colonia del Valle, Delegación Benito Juárez, en la Ciudad de México, C.P. 03100, mismo que señala para los fines legales y objeto del presente contrato.

III. DECLARAN AMBAS PARTES:

- III.1.** Que están de acuerdo en que los apartados, títulos e incisos del presente contrato, únicamente se asignan para fines de claridad y de referencia y de ninguna manera se consideran como interpretación de condiciones del texto de este contrato.
- III.2.** Que se reconocen la personalidad y facultades con las que se ostentan y manifiestan que las facultades con que actúan no les han sido revocadas o modificadas en forma alguna, por lo que están conformes en obligarse de acuerdo a las siguientes:

CLÁUSULAS

PRIMERA. OBJETO DEL CONTRATO. El INSTITUTO FONACOT encomienda al PRESTADOR y éste se obliga a llevar a cabo el servicio integral administrado de seguridad, gestión y monitoreo de las telecomunicaciones, de conformidad con las características, condiciones, especificaciones y entregables contenidos en el **Anexo 1** "Características Técnicas del Servicio", anexo que se agrega al presente contrato, el cual una vez rubricado por las partes, formará parte integrante del mismo como si estuviese insertado a la letra, para lo cual el PRESTADOR pondrá toda su experiencia y capacidad, dedicándole todo el tiempo que sea necesario.

SEGUNDA. PRECIOS UNITARIOS. El INSTITUTO FONACOT pagará al PRESTADOR por los servicios objeto del presente contrato, los precios unitarios que se detallan en la "Propuesta Económica" del PRESTADOR, que como Anexo 2, se agrega al presente contrato, el cual una vez rubricado por las partes formará parte integrante del mismo como si estuviese insertado a la letra.

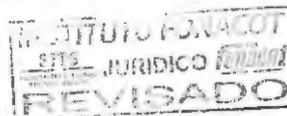
Los precios son en moneda nacional y serán considerados fijos hasta que concluya la relación contractual, debiendo incluir el PRESTADOR todos los costos involucrados, considerando todos los conceptos del servicio que requiere el INSTITUTO FONACOT, por lo que el PRESTADOR no podrá agregar ningún costo extra y serán inalterables durante la vigencia del presente contrato.

Asimismo, el INSTITUTO FONACOT, con fundamento en lo previsto en el artículo 66, fracción I del Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, no pagará al PRESTADOR aquellos servicios solicitados y no proporcionados.

TERCERA. MONTO DEL CONTRATO. De conformidad con el artículo 47, fracción I de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y artículo 85, fracción I de su Reglamento, el presupuesto mínimo a ejercer por este concepto durante la vigencia del presente contrato es por la cantidad de \$135'995,209.00M.N. (Ciento treinta y cinco millones novecientos noventa y cinco mil doscientos nueve pesos, 00/100 Moneda Nacional), más el Impuesto al Valor Agregado, y el presupuesto máximo a ejercer asciende a la cantidad de \$339'988,022.00M.N. (Trescientos treinta y nueve millones novecientos ochenta y ocho mil veintidós pesos, 00/100 Moneda Nacional), más el Impuesto al Valor Agregado.

Ambas partes están de acuerdo, que el INSTITUTO FONACOT no está obligado a ejercer el presupuesto máximo.

El pago de los servicios quedará condicionado, proporcionalmente, al pago que el PRESTADOR deba efectuar en su caso por concepto de penas convencionales.



CUARTA. EJERCICIO PRESUPUESTAL. El PRESTADOR recibirá por los servicios prestados durante los ejercicios fiscales del 2018 al 2020, las cantidades en Moneda Nacional que a continuación se describen, más el Impuesto al Valor Agregado:

	2018	2019	2020	TOTAL
Mínimo	\$ 45'331,736.00MN	\$ 45'331,736.00MN	\$ 45'331,736.00MN	\$135'995,209.00MN
Máximo	\$113'329,341.00MN	\$113'329,341.00MN	\$113'329,341.00MN	\$339'988,022.00MN

La ejecución y pago del servicio, estarán sujetos a la disponibilidad del presupuesto que sea autorizado por la H. Cámara de Diputados en el Presupuesto de Egresos de la Federación para cada ejercicio fiscal y al oficio de Liberación del Presupuesto que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, emita al INSTITUTO FONACOT por los periodos del 2019 al 2020. No habrá penalización de ningún tipo para el INSTITUTO FONACOT, en caso de que ocurra alguna variación por asignación y cuantía menor en los presupuestos que aprueben las autoridades mencionadas en este párrafo, que impida la continuidad del servicio objeto de este contrato, para cualquiera de los ejercicios fiscales.

QUINTA. FORMA DE PAGO. En el presente servicio no se otorgarán anticipos.

Para que la obligación de pago se haga exigible, el PRESTADOR deberá presentar a partir del día hábil siguiente a la prestación de los servicios, la documentación completa y debidamente requisitada para realizar el trámite de pago, misma que ampare el 100% de los servicios realizados en el mes inmediato anterior, conforme al presente contrato y a lo descrito en el **Anexo 1** "Características Técnicas del Servicio", del presente contrato, los cuales deberán contar con el visto bueno por parte del Administrador del Contrato y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 29 del Código Fiscal de la Federación, el PRESTADOR deberá emitir comprobantes fiscales digitales por Internet (CFDI), que son facturas electrónicas que el PRESTADOR pondrá a disposición del INSTITUTO FONACOT en archivo XML (archivo electrónico del comprobante fiscal digital por Internet) y de manera adicional entregará la representación de las facturas electrónicas en un documento impreso en papel, estas últimas debidamente selladas y firmadas por el Administrador del Contrato, desglosando el Impuesto al Valor Agregado y los descuentos que en su caso se otorguen al INSTITUTO FONACOT.

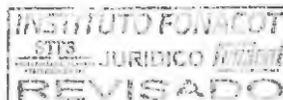
De conformidad con lo dispuesto en el Acta de Fallo de fecha 23 de enero del 2018 (página 8), el pago de los servicios se realizará mensualmente a meses calendario, por los servicios efectivamente devengados, considerando los precios unitarios de la "Propuesta Económica" del PRESTADOR (Anexo 2).

Para los servicios bajo demanda, se tomará como referencia los costos unitarios contenidos en la "Propuesta Económica" del PRESTADOR (**Anexo 2**), independientemente de la fecha en que se solicite el servicio, en el entendido que el pago de estos servicios se realizará por los servicios efectivamente entregados.

Los pagos se realizarán a través del programa de cadenas productivas o depósito interbancario a la cuenta de cheques número [REDACTED]

México, dentro de los 20 (veinte) días naturales posteriores a la presentación del comprobante o comprobantes fiscales a que se hizo referencia al inicio de esta cláusula y de la presentación de la documentación soporte para su revisión y autorización.

Los comprobantes fiscales que expida el PRESTADOR, deberán cumplir con los requisitos contenidos en el artículo 29-A del Código Fiscal de la Federación y la representación impresa de las facturas electrónicas que constará en un documento impreso en papel, deberá contar con el visto bueno del Administrador del Contrato.



Eliminado: segundo y tercer renglón del séptimo párrafo. Datos de la Cuenta Bancaria (No. de Cuenta, CLABE, Sucursal y Plaza) Fundamento Legal: artículo 116 tercer párrafo de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; artículo 113 fracción II de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública; artículos 46 y 142 de la Ley de Instituciones de Crédito y artículo 31 de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados; así como los lineamientos Trigésimo Octavo fracción III y Cuadragésimo Segundo fracciones I y II de los Lineamientos Generales en Materia de Clasificación y Desclasificación de la Información, así como para la elaboración de versiones públicas. Motivación: Por tratarse de Información que identifica un Secreto Bancario.



El PRESTADOR podrá modificar el número de cuenta y el nombre de la institución citada en esta cláusula, siempre que dé aviso a la Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación del INSTITUTO FONACOT por lo menos con 10 (diez) días naturales de anticipación a la presentación de la factura.

SEXTA. PAGOS. Para el pago de los servicios efectivamente proporcionados, el PRESTADOR deberá entregar lo siguiente:

- a. Comprobantes fiscales digitales por Internet (CFDI), en archivo XML y la representación de dichos comprobantes en documento impreso en papel, que reúnan los requisitos fiscales respectivos, en la que indique el servicio prestado y de ser posible el número de contrato que lo ampara. Dichos comprobantes serán entregados en las oficinas centrales del Instituto FONACOT, ubicadas en Avenida Insurgentes Sur No. 452, 5° Piso, Col. Roma Sur, C.P. 06760, Delegación Cuauhtémoc, Ciudad de México, en la Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación, así mismo deberán ser enviados al correo electrónico javier.iimenez@fonacot.gob.mx con copia a, alejandro.rodriquez@fonacot.gob.mx en un horario de labores de las 9:00 a las 15:00 horas de lunes a viernes en días hábiles.
- b. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 89 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, para efectos de contabilizar el plazo a que hace referencia el primer párrafo del artículo 51 de la Ley mencionada, se tendrá como recibida la factura o el documento que reúna los requisitos fiscales correspondientes, a partir de que el PRESTADOR los entregue al INSTITUTO FONACOT, al momento de concluir la prestación total o parcial del servicio, conforme a los términos del contrato celebrado y el INSTITUTO FONACOT los reciba a satisfacción, en los términos de los lineamientos que emita la Secretaría de la Función Pública para promover la agilización del pago.

Dentro de los veinte días naturales contados a partir de la entrega de la factura respectiva, previa prestación de los servicios en los términos del presente contrato, el INSTITUTO FONACOT deberá requerir en su caso, al PRESTADOR, la corrección de errores o deficiencias contenidos en la factura o en el documento que reúna los requisitos fiscales correspondientes; tramitar el pago de dicha factura o documento y realizar el pago al PRESTADOR.

El INSTITUTO FONACOT dará al PRESTADOR la opción de recibir el pago por medios electrónicos.

Asimismo, de acuerdo a lo establecido en el artículo 90 del Reglamento referido, en caso de que las facturas entregadas por el PRESTADOR para su pago, presenten errores o deficiencias, el INSTITUTO FONACOT dentro de los tres días hábiles siguientes al de su recepción, indicará por escrito al PRESTADOR las deficiencias que deberá corregir. El periodo que transcurra a partir de la entrega del citado escrito y hasta que el PRESTADOR presente las correcciones, no se computará para efectos del artículo 51 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

SÉPTIMA. VIGENCIA. La vigencia del presente contrato, es del 24 de enero del 2018 al 31 de diciembre del 2020, la cual será forzosa para el PRESTADOR y voluntaria para el INSTITUTO FONACOT.

Concluido el término del presente contrato, no podrá haber prórroga automática por el simple transcurso del tiempo y terminará sin necesidad de darse aviso entre las partes.

OCTAVA. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO PLURIANUAL. El PRESTADOR garantizará el cumplimiento del presente contrato entregando al INSTITUTO FONACOT dentro de los 10 (diez) días naturales siguientes a la fecha de firma del presente contrato, tal como se refiere en la fracción II del artículo 48 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, póliza de fianza, en moneda nacional, expedida por institución legalmente autorizada para operar en el ramo, conforme a la legislación mexicana, a favor del Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores (INSTITUTO FONACOT), por un importe equivalente al 10% (Diez por ciento) del monto máximo a erogar en el ejercicio fiscal 2018, sin incluir el Impuesto al Valor Agregado, renovando la garantía en los ejercicios fiscales 2019 y 2020 por un importe equivalente al 10% (Diez por ciento) del monto máximo a erogar en esos ejercicios fiscales, las cuales deberán presentarse al INSTITUTO FONACOT a más tardar dentro de los primeros diez días naturales de los ejercicios fiscales 2019 y 2020, de conformidad con el artículo 87 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, bajo las mismas condiciones que se describen en la presente cláusula.

De acuerdo con lo dispuesto por el artículo 103 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, cuando la forma de garantía sea mediante fianza, cada una de las pólizas de fianza deberá contener en su texto, como mínimo, las siguientes previsiones:

- a) Que la fianza se otorga atendiendo a todas las estipulaciones contenidas en el contrato abierto plurianual celebrado entre la empresa denominada **“Tecnología en Seguridad y Comunicaciones”, S.A. de C.V.** y el Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores, derivado del procedimiento de Licitación Pública Nacional Mixta Plurianual con Reducción de Plazos No. LA-014P7R001-E2-2018.
- b) Que para cancelar cada una de las fianzas, será requisito contar con la constancia de cumplimiento total de las obligaciones contractuales de cada ejercicio presupuestal, para lo cual se requerirá la respectiva manifestación expresa y por escrito del INSTITUTO FONACOT.
- c) Que cada una de las fianzas permanecerá vigente durante el cumplimiento de la obligación que garantice cada ejercicio presupuestal y continuará vigente en caso de que se otorgue prórroga al cumplimiento del contrato, así como durante la substanciación de todos los recursos legales o de los juicios que se interpongan y hasta que se dicte resolución definitiva que quede firme, y
- d) Que la afianzadora acepta expresamente someterse a los procedimientos de ejecución previstos en la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas, vigente a partir del 04 de abril del 2015, para la efectividad de las fianzas, aún para el caso de que proceda el cobro de indemnización por mora, con motivo del pago extemporáneo del importe de la póliza de fianza requerida, quedando a elección del INSTITUTO FONACOT poder reclamar el pago de la fianza por cualquiera de los procedimientos establecidos en el artículo 282 de la Ley de Instituciones de Seguros y Fianzas, debiéndose atender para el cobro de indemnización por mora lo dispuesto en el artículo 283 de dicha Ley.

Que la institución afianzadora otorga expresamente y en forma automática, sin necesidad de que medie aviso, su consentimiento en términos del artículo 179 de la Ley de Instituciones de Seguros y Fianzas, en caso de que el INSTITUTO FONACOT decida otorgar prórrogas y/o esperas al PRESTADOR.

En el supuesto de rescisión de este contrato por causas imputables al PRESTADOR, la fianza se hará exigible de inmediato sin necesidad de juicio previo ni declaración judicial alguna, sin perjuicio de la responsabilidad que pudiese fincarle el INSTITUTO FONACOT al PRESTADOR ante autoridad competente.

La garantía de cumplimiento del contrato, se hará exigible de inmediato, sin necesidad de juicio previo ni declaración judicial alguna y sin perjuicio de la responsabilidad que pudiese fincarle el INSTITUTO FONACOT al PRESTADOR ante autoridad competente, cuando se presente de manera enunciativa y no limitativa, alguno de los siguientes casos:

- Cuando por causas imputables al PRESTADOR, se incumpla con cualquiera de las condiciones pactadas en el contrato y consecuentemente se rescinda el mismo, o
- Cuando se haya vencido el plazo para el inicio de la vigencia del contrato y el PRESTADOR por sí mismo o a requerimiento del INSTITUTO FONACOT, no sustente debidamente las razones del incumplimiento en el inicio, previo agotamiento de las penas convencionales respectivas, o
- Cuando se detecten vicios ocultos o defectos de la calidad de los servicios proporcionados.

NOVENA. DEVOLUCIÓN DE LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO. La fianza a que se refiere la cláusula que antecede, será cancelada por el INSTITUTO FONACOT a través de la Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales, una vez que el PRESTADOR demuestre haber cumplido con la totalidad de las obligaciones adquiridas en el presente contrato; para cancelar la fianza será indispensable la constancia de cumplimiento total de las obligaciones, donde conste la manifestación expresa y por escrito del INSTITUTO FONACOT en ese sentido, con fundamento en el artículo 103, fracción I, inciso b, del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

DÉCIMA. GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL. El PRESTADOR se obliga a proporcionar al Administrador del Contrato la póliza expedida por institución autorizada por las Leyes Mexicanas a favor del Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores, por un importe mínimo de \$1'000,000.00M.N. (Un millón de pesos, 00/100 Moneda Nacional), que garantice la protección de daños y perjuicios que pudieran presentarse como resultado de las actividades propias del PRESTADOR por la ejecución de los servicios que se contraten derivados del presente contrato, la cual deberá ser entregada dentro de los 4 (cuatro) días hábiles siguientes a la emisión del Fallo correspondiente.

DÉCIMA PRIMERA. OBLIGACIONES DEL PRESTADOR. El PRESTADOR se obliga a:

- a) Cumplir totalmente y a satisfacción del INSTITUTO FONACOT con el servicio objeto del presente contrato, de conformidad con lo establecido en el mismo y en sus anexos.
- b) Contar con la infraestructura, Ingenieros, personal profesional y técnicos especializados en el ramo, técnicas, procedimientos y equipos suficientes y adecuados, para la ejecución, operación y supervisión continua de los servicios.

DÉCIMA SEGUNDA. IMPUESTOS Y DERECHOS. Los impuestos y derechos que procedan con motivo de la contratación de los servicios objeto del presente contrato, serán pagados por el PRESTADOR. El INSTITUTO FONACOT sólo cubrirá el Impuesto al Valor Agregado, de acuerdo con lo establecido en las disposiciones legales vigentes en la materia.

DÉCIMA TERCERA. PROHIBICIÓN DE CESIÓN DE DERECHOS Y OBLIGACIONES. El PRESTADOR no podrá en forma alguna subcontratar el servicio objeto del presente contrato, así como tampoco deberá ceder ni transferir en forma total o parcial los derechos y obligaciones derivados de este contrato, salvo los derechos de cobro, mismos que sólo podrán ser cedidos con la aceptación expresa que por escrito otorgue el INSTITUTO FONACOT al PRESTADOR, conforme a lo establecido

en el último párrafo del artículo 46, de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

DÉCIMA CUARTA. MODIFICACIONES. El INSTITUTO FONACOT con fundamento en el artículo 52 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, podrá acordar el incremento al monto del contrato o a la cantidad de los servicios, siempre que el monto total de las modificaciones no rebase en su conjunto, el veinte por ciento del monto originalmente establecido en el mismo y el precio de los servicios sea igual al pactado originalmente en el contrato que se modifique.

Por lo que se refiere a la vigencia, ésta podrá ser ampliada, siempre que no se rebase el primer trimestre del ejercicio fiscal siguiente y resulte indispensable para no interrumpir la operación regular del INSTITUTO FONACOT, de conformidad con lo establecido en el artículo 92 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y último párrafo del artículo 146 del Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.

DÉCIMA QUINTA. PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DE PENAS CONVENCIONALES. De conformidad a lo dispuesto en el artículo 53 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y primer párrafo del artículo 96 de su Reglamento, el INSTITUTO FONACOT aplicará al PRESTADOR penalizaciones por la demora en el cumplimiento de las obligaciones contractuales de conformidad con lo siguiente:

❖ Inicio de operaciones:

- Asignación de personal con perfil de Coordinador en Oficinas Centrales del INSTITUTO FONACOT conforme a lo establecido en el punto Servicios de Coordinación del Anexo 1 "Características Técnicas del Servicio".
- Asignación de personal con perfil de soporte técnico en oficinas centrales y Plaza de la República conforme a lo establecido en el punto Soporte Técnico para la Administración de los Servicios Informáticos que se encuentran en operación en el INSTITUTO FONACOT.

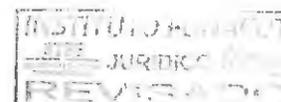
Considerando que el no contar con personal con perfil de coordinación y soporte técnico afectaría el inicio de operaciones del servicio, se aplicará una pena convencional por causa imputable al PRESTADOR, del 1% por cada día de atraso sobre el monto total del servicio Soporte Técnico considerando el costo señalado en la "Propuesta Económica" del PRESTADOR (Anexo 2).

❖ Centro de Operaciones:

- Implementación de enlace dedicado (Clear Channel) entre el Centro de Operaciones del PRESTADOR y las Oficinas Centrales del INSTITUTO FONACOT.
- Implementación de enlace de internet dedicado en el Centro de Operaciones del PRESTADOR.
- Integración del Centro de Operaciones del PRESTADOR a la red VPN MPLS del INSTITUTO FONACOT.

Por causa imputable al PRESTADOR en cualquiera de los puntos anteriores, se aplicará una pena convencional del 5% por cada día de atraso sobre el monto total del servicio Centro de Operaciones, considerando el costo señalado en la "Propuesta Económica" del PRESTADOR (Anexo 2).

❖ Puesta a punto del Servicio Integral Administrado:



- Actualizaciones Microsoft.
- Switches de acceso.
- Servicio de red inalámbrica en edificio Sede.
- Servicio de red inalámbrica en localidades.
- Monitoreo físico.
- Videoconferencia.
- Esquema de alta disponibilidad Tipo A.
- Esquema de alta disponibilidad Tipo B
- Servicio de Encriptación.
- Servicio de DLP.
- Servicio de respaldo y restauración de información de usuarios.

Por atraso imputable al PRESTADOR en la puesta a punto de los servicios antes mencionados, se aplicará una pena convencional del 3% por cada día de atraso sobre el costo total mensual del servicio correspondiente, considerando los costos señalados en la "Propuesta Económica" del PRESTADOR (**Anexo 2**).

- Monitoreo de infraestructura.
- Dominio.
- Correo electrónico.
- Portales Web.
- Archivos Compartidos en Red.
- Conexiones seguras de acceso remoto.
- Servicio de contención perimetral.
- Servicio de análisis de comportamiento de red.
- Control de acceso a la red (NAC).
- Filtrado de contenidos Web.
- Filtrado de correo electrónico.

Por atraso imputable al PRESTADOR en la puesta a punto de los servicios anteriores, se aplicará una pena convencional del 10% por cada día de atraso sobre el costo total mensual del servicio correspondiente, considerando los costos señalados en la "Propuesta Económica" del PRESTADOR (**Anexo 2**).

- Herramienta de administración de la red.
- Servicio de optimización de tráfico WAN.
- Servicio de administración de energía regulada (UPS).

Por atraso imputable al PRESTADOR en la puesta a punto de los servicios anteriores, se aplicará una pena convencional del 5% por cada día de atraso sobre el costo total mensual del servicio correspondiente, considerando los costos señalados en la "Propuesta Económica" del PRESTADOR (**Anexo 2**).

- Cableado estructurado
 - Por atraso imputable al PRESTADOR en la entrega del Plan de Actividades, se aplicará una pena convencional del 3% por cada día de atraso sobre el costo total de la cantidad de nodos solicitados en el requerimiento.
 - Por atraso imputable al PRESTADOR en los tiempos establecidos en el Plan de Actividades que haya sido previamente autorizado por el personal técnico del

INSTITUTO FONACOT, se aplicará una pena convencional del 5% por cada día de atraso sobre el costo total de la cantidad de nodos solicitados en el requerimiento.

- Servicio bajo demanda.
Por atraso imputable al PRESTADOR en la puesta a punto del servicio bajo demanda, se aplicará una pena convencional del 10% por cada día de atraso sobre el costo unitario correspondiente, tomando en consideración los costos establecidos en la "Propuesta Económica" del PRESTADOR (**Anexo 2**).
- Solicitud de Cambio (RFCh).
Por atraso imputable al PRESTADOR, en el cumplimiento del Plan de Trabajo autorizado por el personal técnico del INSTITUTO FONACOT, se aplicará una pena convencional del 1% diario sobre el costo total mensual del servicio Soporte Técnico, considerando el costo señalado en la "Propuesta Económica" del PRESTADOR (**Anexo 2**).
- ❖ Servicios o equipos no otorgados.
Cuando el servicio o el equipo no sea otorgado por causas imputables al PRESTADOR, no procederá pago alguno, asimismo, se aplicará una pena convencional del 5% por cada día de atraso del costo mensual del servicio, considerando los costos en la "Propuesta Económica" del PRESTADOR (**Anexo 2**) por los conceptos o bienes involucrados.

Para el pago de las penas convencionales, el INSTITUTO FONACOT a través de la Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales, informará por escrito al PRESTADOR el cálculo de la pena convencional correspondiente, indicando el número de días u horas de atraso, así como la base para su cálculo y el monto a que se hizo acreedor.

Para efectuar este pago, el PRESTADOR lo realizará a través de referencia bancaria que se generara el mismo día en que se efectúe el pago, la cual será proporcionada por la Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales o mediante descuento directo a la factura presentada por el PRESTADOR.

En el supuesto de que el cálculo de la penalización contenga centavos, el monto se ajustará a pesos, de tal suerte que las que contengan cantidades que incluyan de 1 hasta 50 centavos, el importe de la penalización se ajustará a pesos a la unidad inmediata inferior y las que contengan de 51 a 99 centavos, el importe de la penalización se ajustará a pesos a la unidad inmediata superior.

La acumulación de dichas penas no excederá del importe de la garantía del cumplimiento del contrato, es decir del 10% (diez por ciento) antes de IVA, de conformidad con el Artículo 53 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 96 de su Reglamento.

Los pagos, quedarán condicionados, proporcionalmente, al pago y/o deducción que el PRESTADOR deba efectuar por concepto de penas convencionales a través de referencia bancaria que se genera el mismo día en el que efectuará el pago, el cual será proporcionado en la Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales.

En el entendido de que en el supuesto que sea rescindido el contrato, no procederá el cobro de dicha penalización, ni la contabilización de la misma para hacer efectiva la garantía de cumplimiento del contrato. Lo anterior, sin perjuicio del derecho de que el INSTITUTO FONACOT pueda optar entre exigir el cumplimiento del contrato o rescindirlo, de conformidad a lo establecido en el Artículo 54 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

DÉCIMA SEXTA. DEDUCTIVAS. De conformidad con lo previsto en el artículo 53 Bis de Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 97 de su Reglamento, el INSTITUTO FONACOT aplicará al PRESTADOR, deductivas por concepto de los servicios ejecutados de manera parcial o deficiente en que incurra, de conformidad con lo siguiente:

❖ Disponibilidad de servicios.

La siguiente tabla muestra los porcentajes de deducción que se aplicarán sobre el costo mensual de los servicios correspondientes señalados en la propuesta económica:

Calidad de Servicios Lograda (Disponibilidad)		
Límite inferior	Límite Superior	Porcentaje de la mensualidad a retener como deducción
99.7%	100%	0%
99.3%	99.6999%	5%
99.1%	99.2999%	10%
98.9%	99.0999%	15%
98.7%	98.8999%	20%
98.5%	98.6999%	25%
98.3%	98.4999%	30%
98.1%	98.2999%	35%
97.9%	98.0999%	40%
97.7%	97.8999%	45%

D= Porcentaje de disponibilidad durante el periodo.

El área técnica del INSTITUTO FONACOT considerará de forma mensual la disponibilidad (D) de los servicios, contemplando los tiempos establecidos en las coberturas limitada o amplia (TC) y Tiempos Fuera (TF) acumulados de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$D = \frac{(TC - TF) \times 100}{TC}$$

Por falta de disponibilidad de un servicio que afecte u ocasione indisponibilidad o degradación de más servicios, se aplicará la deductiva correspondiente por cada uno de los servicios afectados o inaccesibles.

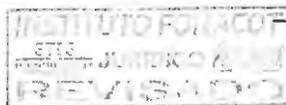
❖ Incidentes por fallas.

La siguiente tabla muestra los porcentajes de deducción que se aplicarán sobre el costo total mensual del servicio Soporte Técnico, considerando los costos señalados en la "Propuesta Económica" del PRESTADOR (**Anexo 2**).

Calidad de Servicios Lograda (Cambio Estándar)		
Límite inferior	Límite Superior	Porcentaje de deducción
97%	100%	0%
94%	96.999%	10%
91%	93.999%	15%
88% o menor	90.999%	20%

El área técnica del INSTITUTO FONACOT considerará la siguiente fórmula para obtener el porcentaje de deducción mensual relacionado con la solución de incidentes por fallas que se encuentren fuera del nivel de servicio solicitado.

$$D = \frac{(ST - SF) \times 100}{ST}$$



D= Deducción.
ST= Solicitudes totales mensuales.
SF= Solicitudes totales mensuales fuera de nivel de servicio.

❖ Cambios Estándar.

La siguiente tabla muestra los porcentajes de deducción que se aplicarán sobre el costo total mensual del servicio Soporte Técnico, considerando los costos señalados en la "Propuesta Económica" del PRESTADOR (**Anexo 2**).

Calidad de Servicios Lograda (Cambio Estándar)		
Límite inferior	Límite Superior	Porcentaje de deducción
97%	100%	0%
94%	96.999%	10%
91%	93.999%	15%
88% o menor	90.999%	20%

El área técnica del INSTITUTO FONACOT considerará la siguiente fórmula para obtener el porcentaje de deducción mensual relacionado con las solicitudes de cambios estándar que se encuentren fuera del nivel de servicio solicitado.

$$D = \frac{(ST - SF) \times 100}{ST}$$

D= Deducción.
ST= Solicitudes totales mensuales.
SF= Solicitudes totales mensuales fuera de nivel de servicio.

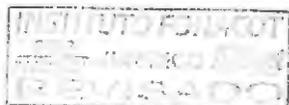
Para el pago de las deductivas, el INSTITUTO FONACOT a través de la Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación, informará por escrito al PRESTADOR el cálculo de la deductiva a la que se hizo acreedor por el incumplimiento parcial o deficiente en que incurrió.

Para efectuar este pago, el PRESTADOR contará con un plazo que no excederá de 5 (cinco) días hábiles contados a partir de la fecha de recepción de la notificación, a través de referencia bancaria que se generara el mismo día en que se efectúe el pago, la cual será proporcionada por la Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación o a través de escrito de aceptación en el que manifieste que acepta el descuento en la factura correspondiente.

DÉCIMA SÉPTIMA. SANCIONES. Se hará efectiva la garantía relativa al cumplimiento del contrato, cuando el PRESTADOR incumpla a cualquiera de sus obligaciones contractuales por causas a él imputables; teniendo el INSTITUTO FONACOT facultad potestativa para rescindir el presente contrato.

La aplicación de la garantía de cumplimiento será proporcional al monto de las obligaciones incumplidas.

Independientemente de lo anterior, cuando el PRESTADOR incumpla con sus obligaciones contractuales por causas imputables a él, y como consecuencia, cause daños y/o perjuicios graves al INSTITUTO FONACOT, o bien, proporcione información falsa, actúe con dolo o mala fe en la celebración del contrato o durante la vigencia del mismo, se hará acreedor a las sanciones establecidas en los artículos 59 y 60 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.



DÉCIMA OCTAVA. PAGOS EN EXCESO. De conformidad con lo previsto en el artículo 51 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, tratándose de pagos en exceso que haya recibido el PRESTADOR, éste deberá reintegrar las cantidades pagadas en exceso, más los intereses correspondientes, conforme a la tasa de recargo que será igual a la establecida por la Ley de Ingresos de la Federación en los casos de prórroga para el pago de créditos fiscales. Los intereses se calcularán sobre las cantidades pagadas en exceso en cada caso y se computarán por días naturales desde la fecha del pago, hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición del INSTITUTO FONACOT.

DÉCIMA NOVENA. RESPONSABILIDAD LABORAL. El PRESTADOR bajo su más estricta responsabilidad podrá nombrar los auxiliares, especialistas o técnicos que requiera para la prestación del servicio materia del presente contrato, en el entendido de que asumirá responsabilidad total de la actuación de los mismos, respondiendo de los daños y/o perjuicios que en su caso, éstos en el desempeño de su participación llegaren a ocasionar al INSTITUTO FONACOT.

El PRESTADOR como patrón de las personas que en su caso designe como sus auxiliares, especialistas o técnicos para llevar a cabo el objeto del presente contrato, será el único responsable de las obligaciones derivadas de las disposiciones legales y demás ordenamientos aplicables en materia de trabajo y seguridad social, obligándose a responder de todas y cada una de las reclamaciones que dichas personas presenten en su contra o en contra del INSTITUTO FONACOT, obligándose en este mismo acto a dejar en paz, a salvo y libre de cualquier responsabilidad al INSTITUTO FONACOT, reconociendo expresamente el PRESTADOR que es el único responsable del pago de sus sueldos, salarios, cuotas del Instituto Mexicano del Seguro Social y todas las demás prestaciones establecidas en los ordenamientos legales, comprometiéndose a mantener a salvo en todo momento al INSTITUTO FONACOT en caso de cualquier reclamación que se presentare en su contra derivada de su relación contractual con el INSTITUTO FONACOT o, en su caso, contra el INSTITUTO FONACOT por dicho concepto.

En caso de que las personas designadas por el PRESTADOR como sus auxiliares, especialistas o técnicos, sufran accidentes de trabajo, en su acepción establecida por la Ley Federal del Trabajo, el PRESTADOR asumirá la responsabilidad, dejando libre al INSTITUTO FONACOT de cualquier acción que pudiera interponerse por tal acontecimiento.

VIGÉSIMA. CAUSAS DE RESCISIÓN ADMINISTRATIVA. Serán causas de rescisión del presente contrato, sin responsabilidad para el INSTITUTO FONACOT, si el PRESTADOR:

- A) No inicia la prestación de los servicios objeto de este contrato en la fecha pactada.
- B) No ejecuta los servicios de conformidad a lo establecido en el presente contrato y en las obligaciones establecidas en los anexos o sin motivo justificado no acata las indicaciones del INSTITUTO FONACOT.
- C) Suspende injustificadamente los servicios materia del presente contrato.
- D) Por cualquier causa deja de tener capacidad técnica y los elementos necesarios para proporcionar el servicio.
- E) Cede en forma parcial o total a terceras personas los derechos u obligaciones derivados del presente contrato.
- F) No da al INSTITUTO FONACOT las facilidades y datos necesarios para la supervisión y verificación de los servicios contratados.

- G) Se declara en quiebra o suspensión de pagos o le sobreviene una huelga o por cualquier causa análoga.
- H) Cuando el importe que se haya deducido, sea igual o superior al 10% (diez por ciento) del monto total del contrato sin incluir el Impuesto al Valor Agregado, y
- I) En general, por cualquier incumplimiento a las obligaciones pactadas en el presente contrato y en los Anexos.

VIGÉSIMA PRIMERA. PROCEDIMIENTO DE RESCISIÓN ADMINISTRATIVA. El incumplimiento del PRESTADOR a cualquiera de sus obligaciones pactadas en el presente contrato, lo hará rescindible en cualquier momento y sin necesidad de juicio o declaración judicial previa, para lo cual el INSTITUTO FONACOT deberá motivar la rescisión en alguna de las causales previstas para tal efecto.

Si es el PRESTADOR quien decide rescindir el contrato, será necesario que acuda ante la autoridad judicial federal y obtenga la declaración correspondiente; lo anterior, con fundamento en lo previsto en los artículos 54 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 98 y 99 de su Reglamento, bajo el siguiente procedimiento:

1. Se iniciará a partir de que al PRESTADOR le sea comunicado por escrito el incumplimiento en que haya incurrido, para que en un término de 5 (cinco) días hábiles exponga lo que a su derecho convenga y aporte, en su caso, las pruebas que estime pertinentes;
2. Transcurrido el término a que se refiere el punto anterior, se resolverá considerando los argumentos y pruebas que hubiere hecho valer;
3. La determinación de dar o no por rescindido el contrato, deberá estar debidamente fundada, motivada y comunicada al PRESTADOR dentro de los 15 (quince) días naturales siguientes a lo señalado en el punto 1 y 2.
4. Cuando se rescinda el contrato se formulará el finiquito correspondiente, a efecto de hacer constar los pagos que deba efectuar el INSTITUTO FONACOT por concepto de los servicios recibidos hasta el momento de la rescisión. Si previamente a la determinación de dar por rescindido el contrato, se hiciera prestación de los servicios, el procedimiento iniciado quedará sin efecto, previa aceptación y verificación del INSTITUTO FONACOT de que continúa vigente la necesidad de los mismos, aplicando, en su caso, las penas convencionales correspondientes.

El INSTITUTO FONACOT podrá determinar no dar por rescindido el contrato, cuando durante el procedimiento advierta que la rescisión del contrato pudiera ocasionar algún daño o afectación a las funciones que tiene encomendadas. En este supuesto, el INSTITUTO FONACOT elaborará un dictamen en el cual justifique que los impactos económicos o de operación que se ocasionarían con la rescisión del contrato resultarían más inconvenientes.

Al no dar por rescindido el contrato, el INSTITUTO FONACOT establecerá con el PRESTADOR otro plazo, que le permita subsanar el incumplimiento que hubiere motivado el inicio del procedimiento. El convenio modificatorio que al efecto se celebre deberá atender a las condiciones previstas por los dos últimos párrafos del artículo 52 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.



En el supuesto del cuarto párrafo del artículo 54 de la Ley mencionada, el INSTITUTO FONACOT elaborará un dictamen en el cual justifique que los impactos económicos o de operación que se ocasionarían con la rescisión del contrato, resultarían más inconvenientes.

Cuando por motivo del atraso en la prestación de los servicios, o el procedimiento de rescisión se ubique en un ejercicio fiscal diferente a aquél en que hubiere sido adjudicado el contrato, el INSTITUTO FONACOT podrá recibir los servicios, previa verificación de que continúa vigente la necesidad de los mismos y se cuenta con partida y disponibilidad presupuestaria del ejercicio fiscal vigente, debiendo modificarse la vigencia del contrato con los precios originalmente pactados.

Cualquier pacto en contrario a lo dispuesto en el artículo 54 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público se considerará nulo.

VIGÉSIMA SEGUNDA. TERMINACIÓN ANTICIPADA. El INSTITUTO FONACOT podrá dar por terminado anticipadamente el contrato mediante comunicación por escrito con 5 (cinco) días hábiles de antelación al PRESTADOR, cuando concurren razones de interés general, o bien, cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de requerir los servicios originalmente contratados, y se demuestre que de continuar con el cumplimiento de las obligaciones pactadas se ocasionaría algún daño o perjuicio al INSTITUTO FONACOT, quedando únicamente obligado el INSTITUTO FONACOT a reembolsar al PRESTADOR los gastos no recuperables en que haya incurrido, siempre que éstos sean razonables, estén comprobados y se relacionen directamente con el contrato correspondiente.

El PRESTADOR podrá solicitar al INSTITUTO FONACOT, el pago de gastos no recuperables en un plazo máximo de un mes, contado a partir de la fecha de la terminación anticipada del contrato o de la suspensión del servicio, según corresponda.

Si los gastos no recuperables son por los supuestos a que se refieren los artículos 101 y 102 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, serán pagados dentro de un término que no podrá exceder de cuarenta y cinco días naturales posteriores a la solicitud fundada y documentada del PRESTADOR.

Todo lo anterior, de conformidad con lo establecido en los artículos 54 Bis de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 102 de su Reglamento.

VIGÉSIMA TERCERA. CONFIDENCIALIDAD. Con motivo de la prestación del servicio contratado, el INSTITUTO FONACOT proporcionará al PRESTADOR toda la información y documentación necesaria para el debido desempeño de sus funciones, misma que el PRESTADOR se obliga a guardar y a hacer guardar estricta confidencialidad y reserva.

Toda la documentación que con motivo del presente contrato, el INSTITUTO FONACOT entregue al PRESTADOR, así como toda la información que el PRESTADOR desarrolle, será propiedad exclusiva del INSTITUTO FONACOT, considerándose esta información como confidencial y privilegiada, por lo que estará protegida en todo momento como secreto industrial en términos de la Ley de la Propiedad Industrial, de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados, debiendo el PRESTADOR guardar la secrecía y confidencialidad sobre la misma, obligándose a no usarla, copiarla, transmitirla o divulgarla a terceros sin consentimiento expreso y por escrito del INSTITUTO FONACOT.

VIGÉSIMA CUARTA. UTILIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL. Con la información que sea proporcionada al PRESTADOR, éste se obliga a:

- a) Utilizar toda la información a que tenga acceso o generada con motivo del servicio, únicamente para prestar el objeto de este contrato.
- b) Limitar la revelación de la información y documentación a que tenga acceso, únicamente a las personas que dentro de su propia organización se encuentren autorizadas para conocerla, haciéndose responsable del uso que dichas personas puedan hacer de la misma.
- c) No hacer copias de la información, sin la autorización por escrito del INSTITUTO FONACOT.
- d) No revelar a ningún tercero la información sin la previa autorización por escrito del INSTITUTO FONACOT.
- e) Una vez concluida la vigencia del presente contrato, el PRESTADOR entregará al INSTITUTO FONACOT todo el material y copias que contenga la información confidencial recabada o que le haya sido proporcionada por el INSTITUTO FONACOT, así como la documentación e información proporcionada, conocida, desarrollada u obtenida con motivo del desempeño de sus actividades materia de contratación.

VIGÉSIMA QUINTA. DERECHOS DE AUTOR, PATENTES Y/O MARCAS. El PRESTADOR se obliga con el INSTITUTO FONACOT, a responder personal e ilimitadamente de los daños y perjuicios que pudiera causar al INSTITUTO FONACOT o a terceros, si con motivo de la prestación de los servicios contratados viola derechos de autor, patentes y/o marcas registradas, de terceros u otro derecho intelectual reservado. En tal virtud, el PRESTADOR manifiesta en este acto bajo protesta de decir verdad, no encontrarse en ninguno de los supuestos de infracción administrativa y/o delito, establecidos en la Ley Federal del Derecho de Autor y en la Ley de la Propiedad Industrial.

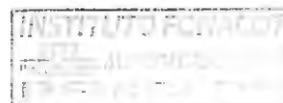
En caso de que sobreviniere alguna reclamación en contra del INSTITUTO FONACOT, por cualquiera de las causas antes mencionadas, la única obligación de éste, será la de dar aviso en el domicilio previsto en este instrumento al PRESTADOR, para que éste, utilizando los medios correspondientes al caso, garantice salvaguardar al INSTITUTO FONACOT de cualquier controversia, liberándole de toda responsabilidad de carácter civil, penal, mercantil, fiscal o de cualquier otra índole.

VIGÉSIMA SEXTA. LUGAR Y HORARIO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO. El PRESTADOR se obliga a que la prestación del servicio se lleve a cabo, en los domicilios de las ubicaciones descritas en el Anexo "Domicilios" del Anexo 1 "Características Técnicas del Servicio".

Horario del servicio:

- El horario para la prestación de los servicios para los edificios que se ubican en Avenida de los Insurgentes Sur número 452 y en Plaza de la República número 32 y para el Centro de Operaciones del PRESTADOR será de las 8:00 a las 21:00 horas, de lunes a viernes y de las 8:00 a las 17:00 horas, los sábados y domingos.
- El horario para la prestación de los servicios para los edificios que se ubican en las Direcciones Comerciales Regionales, Estatales, de Plaza, Módulos y/o Representaciones, será de las 8:00 a las 20:00 horas de lunes a viernes hora local y de las 8:00 a las 17:00 horas, los sábados y domingos, también hora local.

Los horarios antes descritos pueden variar conforme a las necesidades del Instituto FONACOT.



VIGÉSIMA SÉPTIMA. CALIDAD DEL SERVICIO. El PRESTADOR se obliga ante el INSTITUTO FONACOT a responder de la calidad de los servicios prestados, así como de cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido, en los términos señalados en el presente contrato, en lo dispuesto por la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y/o en la legislación aplicable.

El PRESTADOR deberá contar con la infraestructura necesaria, personal profesional y/o técnico especializado en el ramo, herramientas, procedimientos, refacciones técnicas y equipos adecuados, para el tipo de servicios solicitados, a fin de garantizar que los servicios objeto del presente contrato sean proporcionados con la calidad, oportunidad y eficiencia requerida para tal efecto, comprometiéndose a desarrollarlo a satisfacción del INSTITUTO FONACOT.

El PRESTADOR, para efectos de la prestación de los servicios, deberá cumplir con las normas oficiales mexicanas, las normas mexicanas y a falta de éstas, las normas internacionales o en su caso, las normas de referencia vigentes que resulten aplicables para el tipo de los servicios solicitados.

El personal autorizado del INSTITUTO FONACOT, cuando así lo estime conveniente, se encargará de comprobar, supervisar y verificar la realización correcta y eficiente de los servicios objeto del presente contrato, informándole al PRESTADOR las anomalías o deficiencias en el cumplimiento de este contrato, sobre los aspectos descritos con anterioridad, tal comunicación se hará por escrito y en la misma se fijará un plazo para la corrección que proceda.

El PRESTADOR manifiesta su conformidad para que el INSTITUTO FONACOT supervise los servicios que se compromete a proporcionar. Dicha supervisión no exime ni libera al PRESTADOR de las obligaciones y responsabilidades contraídas en virtud de este contrato.

El INSTITUTO FONACOT podrá rechazar los servicios si no reúnen las especificaciones y alcances establecidos en este contrato, obligándose el PRESTADOR en este supuesto a realizarlos nuevamente bajo su exclusiva responsabilidad y sin costo adicional para el INSTITUTO FONACOT.

VIGÉSIMA OCTAVA. RESPONSABILIDAD CIVIL. El PRESTADOR se compromete ante el INSTITUTO FONACOT a responder por los daños y perjuicios que le pudiera ocasionar el ejercicio del presente contrato y los problemas de cualquier naturaleza que puedan derivar directamente de defectos o incumplimiento en la prestación de los servicios contratados y que no sean objeto de penalización.

VIGÉSIMA NOVENA. SUSPENSIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO. Cuando durante la vigencia del presente contrato, sobrevinieran causas de fuerza mayor o de caso fortuito, el INSTITUTO FONACOT podrá suspender la prestación del servicio, en cuyo caso únicamente se pagarán aquellos servicios efectivamente devengados.

Cuando dicha suspensión obedezca a causas imputables al INSTITUTO FONACOT, el PRESTADOR tendrá derecho al pago de los gastos no recuperables durante el tiempo en que dure esta suspensión.

En cualquiera de los casos anteriores, el plazo de suspensión no podrá ser mayor a 10 (diez) días naturales, a cuyo término podrá iniciarse la terminación anticipada de este contrato, previa solicitud del Administrador del mismo.

TRIGÉSIMA. CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR. Ninguna de las partes será responsable por cualquier retraso o incumplimiento de este contrato que resulte de caso fortuito, fuerza mayor o por causas atribuibles al INSTITUTO FONACOT, en la inteligencia de que, una vez superados los dos

primeros eventos, se reanuda la prestación de los servicios objeto del presente contrato, si así lo manifiesta el INSTITUTO FONACOT.

Para los supuestos de caso fortuito o fuerza mayor, el PRESTADOR deberá notificar y acreditar dicha situación al INSTITUTO FONACOT, previo al vencimiento de las fechas de cumplimiento estipuladas originalmente; igual procedimiento llevará a cabo el INSTITUTO FONACOT, para el caso de que por causas atribuibles a éste no se cumpla con el servicio en las fechas pactadas, procediéndose a modificar el presente contrato a efecto de diferir la fecha para la prestación de los servicios. En este supuesto deberá formalizarse el convenio modificatorio respectivo, no procediendo la aplicación de penas convencionales por atraso, lo anterior de conformidad con lo previsto en el artículo 55 Bis de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 91 de su Reglamento.

Se entiende por caso fortuito o fuerza mayor, cualquier acontecimiento imprevisible e insuperable que impida a las partes afectadas el cumplimiento de sus obligaciones bajo este contrato, si dicho evento se encuentra más allá del control razonable de dicha parte, y no es resultado de su falta o negligencia, y si dicha parte no ha sido capaz de superar dicho acontecimiento mediante el ejercicio de la debida diligencia. Sujeto a la satisfacción de las condiciones precedentes, el caso fortuito o fuerza mayor incluirá, en forma enunciativa y no limitativa:

- A) Fenómenos de la naturaleza, tales como tormentas, inundaciones y terremotos;
- B) Incendios;
- C) Guerras, disturbios civiles, motines, insurrecciones y sabotaje;
- D) Huelgas u otras disputas laborales en México; y
- E) Leyes de aplicación general de cualquier autoridad gubernamental.

Queda expresamente convenido que caso fortuito o fuerza mayor no incluirá ninguno de los siguientes eventos:

- i) Incumplimiento de cualquier obligación contractual de las partes para la realización de los servicios, excepto y en la medida en que dicho retraso en la entrega sea causado por un caso fortuito o fuerza mayor; o
- ii) Cualquier acto u omisión derivados de la falta de previsión por parte del PRESTADOR.

TRIGÉSIMA PRIMERA. PRÓRROGAS Y/O DIFERIMIENTOS. La fecha de inicio o de terminación total de los servicios o las fechas parciales de cumplimiento de los entregables, podrán ser prorrogadas en los siguientes casos:

- A) Por caso fortuito o fuerza mayor, en este supuesto será necesario que el PRESTADOR notifique el evento al Administrador del Contrato y solicite por escrito la prórroga ante el INSTITUTO FONACOT inmediatamente al vencimiento de la fecha que corresponda, acompañando las pruebas que permitan corroborar que dicho evento actualiza los supuestos de caso fortuito o fuerza mayor.
- B) Si el servidor público designado como Administrador del Contrato por el INSTITUTO FONACOT ordena al PRESTADOR la suspensión de la totalidad o parte de los servicios.

- C) Si los servicios no pueden ser realizados o son retrasados debido a cualquier acto u omisión del INSTITUTO FONACOT. En este supuesto, será necesario que el PRESTADOR notifique el evento al Administrador del Contrato, solicite por escrito la prórroga ante el INSTITUTO FONACOT inmediatamente al vencimiento de la fecha que corresponda, acompañando las pruebas que permitan acreditar que el evento es imputable al INSTITUTO FONACOT.

En los supuestos establecidos en los incisos A) y C), el Administrador del Contrato analizará la solicitud, así como los razonamientos y documentación comprobatoria que presente el PRESTADOR, notificándole por escrito si se concede o no la prórroga, en un plazo no mayor de 5 (cinco) días naturales, contados a partir de la fecha de recepción de la solicitud del PRESTADOR.

En los casos de los incisos A), B) y C), la prórroga será formalizada mediante la celebración de un convenio entre las partes.

TRIGÉSIMA SEGUNDA. DISCREPANCIA. El PRESTADOR acepta que en caso de discrepancia entre la convocatoria del proceso de contratación o la solicitud de cotización y el modelo de contrato, de los cuales deriva el presente instrumento, prevalecerá lo establecido en la convocatoria, invitación o solicitud respectiva.

TRIGÉSIMA TERCERA. ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO. De conformidad con lo previsto en el artículo 84 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, el Lic. Javier Jiménez Jiménez, en su carácter de Subdirector General de Tecnologías de la Información y Comunicación, vigilará y administrará el cumplimiento del presente contrato.

TRIGÉSIMA CUARTA. PROCEDIMIENTO PARA LA RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DISTINTOS AL PROCEDIMIENTO DE CONCILIACIÓN PREVISTO EN LA LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO. En principio, la solución de las controversias que pudieran surgir entre el PRESTADOR y el INSTITUTO FONACOT se resolverán siguiendo las disposiciones contenidas en el Título Sexto de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, según lo establece el artículo 15 de la ley mencionada.

TRIGÉSIMA QUINTA. PROCEDIMIENTO PARA LA CONCILIACIÓN. El PRESTADOR y el INSTITUTO FONACOT, con fundamento en el artículo 77 de la citada ley, podrán en cualquier momento presentar ante la Secretaría de la Función Pública la solicitud de conciliación, en caso de que hubiere desavenencias derivadas del cumplimiento del presente contrato, conforme al procedimiento establecido en los artículos 77, 78 y 79 de la referida ley.

En caso de no someterse a la conciliación mencionada, ambas partes, de común acuerdo podrán someterse a un compromiso arbitral, de conformidad con lo señalado en los artículos 80, 81 y demás relativos y aplicables de dicha ley, y 137 de su Reglamento, o en su defecto podrán acudir a los tribunales federales si así lo decidieran.

TRIGÉSIMA SEXTA. JURISDICCIÓN Y LEGISLACIÓN APLICABLE. Para los efectos de interpretación y cumplimiento del presente contrato, las partes se someten a las leyes, particularmente a la de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, a la Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y a sus respectivos Reglamentos, al Código Civil Federal, Ley Federal de Procedimiento Administrativo; Código Federal de Procedimientos Civiles; así como todas aquellas que por el carácter de entidad paraestatal del INSTITUTO FONACOT le resulten aplicables, así como a la jurisdicción de los tribunales federales competentes de la Ciudad de México, por lo que renuncian al fuero que por razón de sus domicilios presentes y futuros les correspondan o les llegaren a corresponder.

LEÍDO QUE FUE EL PRESENTE CONTRATO POR LAS PARTES QUE EN EL INTERVIENEN, LO RATIFICAN Y FIRMAN POR TRIPPLICADO, EXPRESANDO SU CONFORMIDAD EN LA CIUDAD DE MÉXICO, EL DÍA 24 DE ENERO DEL 2018, QUEDANDO DOS EJEMPLARES EN PODER DEL INSTITUTO FONACOT Y UNO EN PODER DEL PRESTADOR.

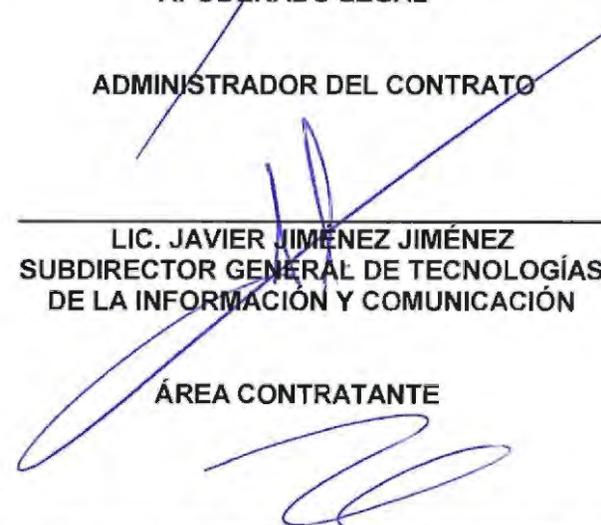
POR EL INSTITUTO FONACOT

POR EL PRESTADOR

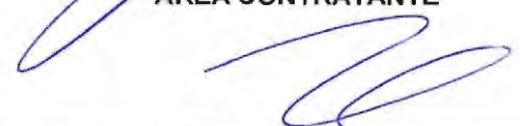

LIC. FRANCISCO JAVIER VILLAFUERTE HARO
APODERADO LEGAL


ING. GERARDO DÍAZ SIERRA
ADMINISTRADOR ÚNICO

ADMINISTRADOR DEL CONTRATO

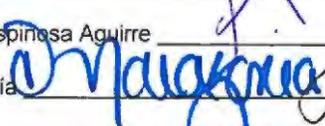

LIC. JAVIER JIMÉNEZ JIMÉNEZ
SUBDIRECTOR GENERAL DE TECNOLOGÍAS
DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

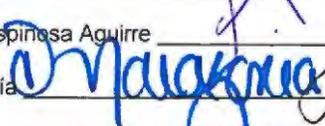
ÁREA CONTRATANTE

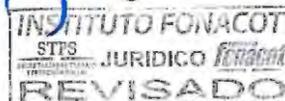

MTRO. EDGAR GUILLERMO URBANO AGUILAR
DIRECTOR DE RECURSOS MATERIALES Y
SERVICIOS GENERALES

Contrato No. I-SD-2018-002

Visto Bueno del Área Administrativa 

Elaboró: Lic. Gregorio Miguel Espinosa Aguirre 

Supervisó: Lic. Dora Nava García 



ANEXO 1
CARÁCTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SERVICIO

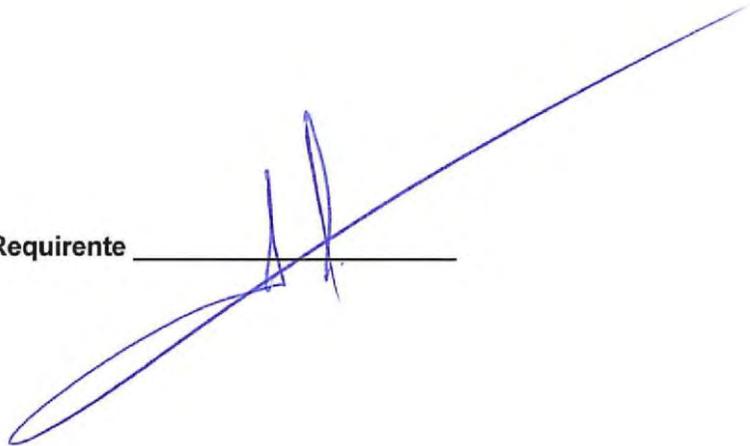
El presente Anexo consta de 230 páginas, que van numeradas de la 001 a la 230, anexo que una vez rubricado por las partes formará parte integrante del Contrato No. I-SD-2018-002.

Vo.Bo. del Área Requiriente _____

ANEXO 2
PROPUESTA ECONÓMICA DEL PRESTADOR

El presente Anexo consta de 07 páginas, que van numeradas de la 01 a la 07, anexo que una vez rubricado por las partes, formará parte integrante del Contrato No. I-SD-2018-002.

Vo.Bo. del Área Requirente _____





TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTIÓN Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCIÓN DE
PLAZOS No. LA-014P7R001-E2-2018
ANEXO 11**

FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

PROPUESTA ECONÓMICA

2. Descripción del Servicio Integral Administrado.

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario mensual	Precio total antes de IVA
			A	B	C = A*B
2.4.1	Servicio de Centro de Operaciones (NOC/SOC)	Servicio	1	\$234,800.00	\$234,800.00
2.4.2	Servicio de Monitoreo de infraestructura	Servicio	1	\$154,000.00	\$154,000.00
2.4.3	Servicio de Monitoreo físico				
2.4.3.1	Dispositivo de monitoreo ambiental	Dispositivo	1	\$2,048.62	\$2,048.62
2.4.4	Servicio de Switching				
2.4.4.1	Herramienta de administración de la red	Servicio	1	\$25,698.00	\$25,698.00
2.4.4.3	Esquema de Alta Disponibilidad en Switches CORE Tipo A	Servicio	1	\$215,360.37	\$215,360.37
2.4.4.4	Esquema de Alta Disponibilidad en Switches CORE Tipo B	Servicio	1	\$264,863.75	\$264,863.75
2.4.4.5	Switches de acceso				
	* Switch de acceso Tipo 1	Servicio	1	\$109,574.93	\$109,574.93
	* Switch de acceso Tipo 2	Servicio	1	\$7,598.63	\$7,598.63

00001

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

OFICINA - Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

ATACENTER - Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

	* Switch de acceso Tipo 3	Servicio	1	\$6,596.40	\$6,596.40
	* Switch de acceso Tipo 4	Servicio	1	\$6,025.63	\$6,025.63
	* Switch de acceso Tipo 5	Servicio	1	\$5,629.41	\$5,629.41
2.4.5	Red inalámbrica				
2.4.5.1	Servicio de red inalambrica en edificio SEDE	Servicio	1	\$32,856.50	\$32,856.50
2.4..5.2	Servicio de red inalambrica en localidades.	Servicio	1	\$1,623.98	\$1,623.98
2.4.6	Servicio de Optimizacion de Tráfico WAN				
2.4.6.1	· Equipo Optimizador Tipo 1	Dispositivo	1	\$39,754.76	\$39,754.76
2.4.6.2	· Equipo Optimizador Tipo 2	Dispositivo	1	\$30,572.33	\$30,572.33
2.4.6.3	· Equipo Optimizador Tipo 3	Dispositivo	1	\$14,454.24	\$14,454.24
2.4.6.4	· Equipo Optimizador Tipo 4	Dispositivo	1	\$3,931.71	\$3,931.71
2.4.7	Servicio de Videoconferencia				
2.4.7.1	· Sistema Multipunto (MCU)	Servicio	1	\$52,639.50	\$52,639.50
2.4.7.2	· Sistema de gestión	Servicio	1	\$13,526.36	\$13,526.36
2.4.7.3	· Sistema de conexión vía Internet	Servicio	1	\$12,567.74	\$12,567.74
2.4.7.4	Equipos de Sala				
	· Equipo de Sala tipo A	Servicio	1	\$11,569.80	\$11,569.80
	· Equipo de Sala tipo B	Servicio	1	\$9,569.87	\$9,569.87
2.4.7.5	· Carros de Transporte	Servicio	1	\$458.00	\$458.00
2.4.8	Administración de servicios informáticos				
2.4.8.1	· Dominio	Servicio	1	\$99,638.87	\$99,638.87
2.4.8.2	· Correo electrónico	Servicio	1	\$85,642.56	\$85,642.56

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

OFICINA - Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

DATACENTER - Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

[Handwritten signatures and marks in blue ink]



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

2.4.8.3	Portales WEB				
	· Portal de Internet	Servicio	1	\$56,987.20	\$56,987.20
	· Portal de Intranet	Servicio	1	\$65,896.30	\$65,896.30
	· Portal de Colaboración	Servicio	1	\$39,341.22	\$39,341.22
2.4.8.4	Archivos compartidos en Red				
	FILESERVER	Servicio	1	\$42,569.80	\$42,569.80
	FTP	Servicio	1	\$32,569.54	\$32,569.54
SUBTOTAL 1 (ST1)					\$ 1,678,366.02
IVA					\$ 268,538.56
Total 1 (T1)					\$ 1,946,904.58

2.4.9 Gestión de la Seguridad.

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario mensual	Precio total antes de IVA
			A	B	C = A*B
2.4.9.1	Servicio de Contención perimetral				
	· Firewall tipo 1	Dispositivo	1	\$50,421.73	\$50,421.73
	· Firewall tipo 2	Dispositivo	1	\$32,569.12	\$32,569.12
	· Firewall tipo 3	Dispositivo	1	\$2,187.37	\$2,187.37
2.4.10	Análisis de comportamiento de red	Servicio	1	\$25,687.70	\$25,687.70
2.4.11	Control de acceso a la red (NAC)	Servicio	1	\$128,292.84	\$128,292.84

00003

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

OFICINA - Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

DATACENTER - Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

2.4.12	Filtrado de contenidos				
2.4.12.1	Filtrado de contenidos Web	Servicio	1	\$188,746.21	\$188,746.21
2.4.12.2	Filtrado de correo electronico	Servicio	1	\$165,963.21	\$165,963.21
2.4.13	Conexiones seguras de acceso remoto	Servicio	1	\$112,521.35	\$112,521.35
2.4.14	Actualización Microsoft	Servicio	1	\$82,043.21	\$82,043.21
2.4.15	Servicio de encriptcion	Servicio	1	\$56,986.56	\$56,986.56
2.4.16	Servicio de DLP (Data loss prevention	Servicio	1	\$96,956.12	\$96,956.12
2.4.17	Servicio de respaldo y restauración de información de usuarios (Licencia para 100 usuarios).	Servicio	1	\$12,569.45	\$12,569.45
SUBTOTAL 2 (ST2)					\$ 954,944.87
IVA					\$ 152,791.18
Total 2 (T2)					\$ 1,107,736.05

2.4.18 Cableado Estructurado

Item	Descripción	Unidad	Precio Unitario por Evento	Cantidad de Eventos	Precio Total antes de I.V.A.
			A	B	C = A*B
2.4.18.1	Instalación de nodos nuevos	Evento	\$ 8,569.50	1	\$8,569.50
2.4.18.2	Reubicación de nodos existentes	Evento	\$ 5,304.00	1	\$5,304.00

✓ 00000

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

OFICINA.- Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

DATACENTER.- Boulevard de las Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

2.4.18.3	Mantenimiento de nodos de red	Evento	\$ 2,000.00	1	\$2,000.00
2.4.18.4	Instalación de fibra óptica	Evento	\$ 52,863.20	1	\$52,863.20
2.4.18.5	Movimiento de infraestructura	Evento	\$ 26,000.00	1	\$26,000.00
SUBTOTAL 3 (ST3)					\$ 94,736.70
IVA					\$ 15,157.87
Total 3 (T3)					\$ 109,894.57

2.4.19 Administración de energía regulada

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario mensual	Precio total antes de IVA
			A	B	C = A*B
	UPS Tipo 1, 3KVA	Dispositivo	1	\$1,503.52	\$1,503.52
	UPS Tipo 2, 5 KVA	Dispositivo	1	\$3,308.72	\$3,308.72
	UPS Tipo 3, 8KVA	Dispositivo	1	\$12,018.42	\$12,018.42
	UPS Tipo 4, 10KVA	Dispositivo	1	\$14,627.89	\$14,627.89
	UPS Tipo 5, 16KVA	Dispositivo	1	\$16,675.65	\$16,675.65
	UPS Tipo 6, 20KVA	Dispositivo	1	\$33,735.43	\$33,735.43
	UPS Tipo 7,30KVA	Dispositivo	1	\$34,774.55	\$34,774.55
SUBTOTAL 4 (ST4)					\$ 116,644.18
IVA					\$ 18,663.07
Total 4 (T4)					\$ 135,307.25

✓ 00005

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

OFICINA.- Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

DATACENTER.- Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

2.4.20 Soporte Técnico

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario mensual	Precio total antes de IVA
			A	B	C = A*B
	· Switch Enterasys G3	Dispositivo	1	\$1,956.00	\$1,956.00
	· Gabinete Rittal	Dispositivo	1	\$169.00	\$169.00
				SUBTOTAL 5 (ST5)	\$ 2,125.00
				IVA	\$ 340.00
				Total 5 (T5)	\$ 2,465.00

Gran Total sin IVA	\$	2,846,816.77
Gran Total con IVA	\$	3,302,307.45
Gran Total sin IVA x 35 meses	\$	99,638,586.95

NOVENTA Y NUEVE MILLONES SEISCIENTOS TREINTA Y OCHO MIL QUINIENTOS OCHENTA Y SEIS PESOS 95/MN

ATENTAMENTE

Ing. Gerardo Díaz Sierra
Representante Legal
Tecnología en Seguridad y Comunicaciones S.A. de C.V.

00006

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

OFICINA.- Patricio Sanz No. 526 BIS Cal. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

DATACENTER.- Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.F. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

* La vigencia de esta cotización será por los ejercicios fiscales 2018, 2019 y 2020 y los precios serán fijos durante la vigencia del contrato, así como su conformidad a las condiciones de pago establecidas en esta convocatoria.

Nota 1:

La fracción del mes de Enero 2018 se cubrirá de acuerdo a los Servicios efectivamente proporcionados que no sean del periodo de transición, dividiendo el precio unitario mensual entre 30 días y multiplicado por los días en los que se proporcionó los servicios.

Nota 2:

El licitante deberá considerar que para los servicios bajo demanda, se tomaran como referencia los costos unitarios presentados en la propuesta económica del licitante, independientemente de la fecha en que se solicite el servicio. El pago de este servicio se realizará mensualmente

Nota 3:

El presente documento podrá ser reproducido por cada licitante en el modo que estime conveniente, debiendo respetar su contenido, preferentemente en el orden indicado.

Atentamente

Ing. Gerardo Diaz Sierra
Representante Legal
Tecnología en Seguridad Y Comunicaciones S.A. de C.V.

00007

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

OFICINA.- Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

DATACENTER.- Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018

ANEXO 13

"CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SERVICIO"

1. INFORMACION GENERAL

1.1. ANTECEDENTES

Actualmente el Instituto FONACOT dispone de un universo aproximado de 1,700 usuarios, de los cuales el 30% es personal de estructura, el 50 % operativo y el 20% externo. Este personal se encuentra distribuido en las Oficinas Centrales de Insurgentes, Edificio Plaza de la Republica, Direcciones Regionales, Estatales, Representaciones y/o Módulos ubicadas en distintas entidades federativas a nivel nacional, todos interconectados mediante una red VPN MPLS y en algunos casos mediante enlaces ADSL.

Asimismo, el Instituto FONACOT, cuenta con dos centros de datos que soportan los servicios sustantivos, los cuales también se encuentran integrados a la red VPN MPLS.

Los elementos de infraestructura que conforman el prototipo de una localidad del Instituto FONACOT son los siguientes:

- Rack
- Firewall
- Switch
- Optimizador de ancho de banda
- Access Points
- Equipo de monitoreo físico
- Equipo de energía ininterrumpible
- Cableado estructurado

01434

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de las Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

1.2. OBJETIVO DEL SERVICIO OFERTADO POR TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. Propone, Gestionar, monitorear y en su caso suministrar los elementos necesarios de infraestructura de telecomunicaciones para la adecuada operación de las redes de área local, la seguridad perimetral, y los servicios informáticos del Instituto FONACOT, a fin de garantizar que las oficinas del Instituto FONACOT se encuentren intercomunicadas de manera óptima.

Los objetivos específicos a cubrir por **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** son los siguientes:

- Monitorear la disponibilidad y desempeño de la infraestructura de red, servicios informáticos y sistemas institucionales.
- Mejorar y fortalecer los niveles de seguridad informática de la red del Instituto FONACOT, partiendo de los niveles de servicio que actualmente se encuentran en operación.
- Administrar y operar los servicios de TI basándose en estándares internacionales como ITIL, para atender de manera oportuna los incidentes de administración y seguridad que se presenten en los servicios de este proyecto.
- Atender cualquier eventualidad relacionada con los elementos de administración y seguridad propuesta, de acuerdo a los niveles de servicio.
- Operar el monitoreo, la administración de los servicios y redes en un esquema 7 x 24.
- Brindar el soporte técnico de manera remota o en sitio, cumpliendo con los niveles de servicio establecidos.
- Brindar asesoría proactiva en el tratamiento de incidentes que involucran la aparición y/o detección de nuevas vulnerabilidades.
- Ofrecer información oportuna respecto a las nuevas vulnerabilidades relacionadas a la infraestructura del Instituto FONACOT.
- Informar, atender y remediar las amenazas a las cuales pueda estar expuesta la infraestructura del Instituto FONACOT. Para lo cual apoyara con información generada por organismos internacionales tan pronto como esta sea liberada.
- Coordinara con el escritorio de servicio y con los diferentes grupos resolutores del Instituto FONACOT para dar respuesta a los incidentes relacionados con la seguridad y la administración del monitoreo de la infraestructura de red, servicios informáticos y sistemas institucionales.
- Proporcionará los reportes de comprobación del cumplimiento de los niveles de servicio establecidos y de análisis de incidencias.
- Mejorará y fortalecerá los niveles de seguridad informática de la red del Instituto FONACOT contra la pérdida o fuga de información confidencial a través de mecanismos de DLP.

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V. 01435

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Contará con servicios administrados y soporte de videoconferencia que permitan interactuar con personal de diversas oficinas dentro de la red del Instituto FONACOT, a través de diferentes plataformas en equipos especializados y dispositivos móviles de usuario final.
- Dara continuidad a la operación en caso de fallas o perdidas de información a través de la solución de respaldo, restauración y archiving para mantener el ciclo de vida de la información.

2. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO OFERTADO POR TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

2.1. ALCANCE DEL SERVICIO OFERTADO POR TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

En términos generales el servicio comprende los siguientes elementos, las características de cada uno de los servicios se expresa en el punto 2.4 ESPECIFICACIONES DEL SERVICIO

2.2. VOLÚMENES

Derivado del incremento en las operaciones del Instituto FONACOT, se estima el siguiente crecimiento y adecuación de localidades, datos que de acuerdo a las necesidades podrán variar:

Año	Localidades	
	Aperturas	Reubicaciones
2018	5	10
2019	5	8
2020	5	8

La infraestructura de comunicaciones y seguridad que se requiera para la operación de nuevas localidades, se solicitara en su momento a **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** bajo el concepto de Servicios Bajo Demanda.

• 01436

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

Como dato referencial, cada uno de estos nuevos sitios, en promedio podrá contar con una cantidad de 12 personas.

**2.3. IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO OFERTADO POR TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y
COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**

**2.3.1. PLAN DE DESPLIEGUE OFERTADO POR TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A.
DE C.V.**

A fin de establecer las mejores condiciones para la prestación de los servicios, **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**, desarrollara y entregara un plan de despliegue; el cual se refiere a la conformación de un plan de trabajo en Microsoft Project, que incluya todas las actividades necesarias para la implementación y puesta a punto de los servicios solicitados en este anexo técnico.

El plan de despliegue, permitirá evaluar el impacto de la implementación y/o administración del servicio hasta su liberación. Dicho plan incluirá a detalle las actividades a realizar, inicio de operación, fechas calendario, entregables, herramientas de trabajo a utilizar y los métodos para la evaluación del avance. El calendario tomara en consideración los tiempos establecidos en esta convocatoria.

El plan de despliegue se integra como parte de la propuesta técnica e incluye al menos los siguientes puntos:

- Diseño lógico y físico de las soluciones.
- Calendario de puesta a punto de los servicios solicitados, detallando actividades, duración, recursos humanos y tecnológicos.
- Resultado de pruebas establecidas en la matriz.
- Nombre y Rol de la persona que intervendrán en las actividades
- Todas aquellas que **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** considere necesarias para brindar los servicios solicitados.

El horario de operaciones en las localidades de Oficinas Centrales y Plaza de la Republica del Instituto FONACOT es de 8:00 a 21:00 horas de lunes a viernes y de 8:00 a 17:00 horas sábados y domingos.

El resto de las localidades operan en un horario de 8:00 a 20:00 horas de lunes a viernes y de 8:00 a 17:00 horas los sábados y domingos hora local.

A continuación, se enlistan los servicios a proveer por parte de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**:

01437

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO

- Servicio de Centro de Operaciones (NOC/SOC)
 - Instalaciones del Centro de Operaciones
 - Funcionamiento del Centro de Operaciones
- Servicio de Monitoreo de Infraestructura
- Servicio de Monitoreo Físico
- Servicio de Switching.
 - Herramienta de Administración de la Red
 - Cursos de Capacitación
 - Esquema de Alta Disponibilidad en Switches CORE Tipo A.
 - Esquema de Alta Disponibilidad en Switches CORE Tipo B
 - Switches de acceso
 - Switch de acceso Tipo1
 - Switch de acceso Tipo2
 - Switch de acceso Tipo 3
 - Switch de acceso Tipo4
 - Switch de acceso Tipo 5
- Red Inalámbrica
- Servicio de Optimización de tráfico WAN.
 - Visibilidad aplicativa (capa 7)
 - Modelado de tráfico
 - Dispositivo de optimización de tráfico WAN tipo 1
 - Dispositivo de optimización de tráfico WAN tipo 2
 - Dispositivo de optimización de tráfico WAN tipo 3
 - Dispositivo de optimización de tráfico WAN tipo 4
- Servicio de Videoconferencia
 - Sistema Multipunto (MCU)
 - Sistema de gestión
 - Sistema de conexión vía Internet
 - Equipos de Sala
 - Equipo de Sala tipo A

01438

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Equipo de Sala tipo B
 - Carros de Transporte
- Administración de Servicios Informáticos
 - Dominio
 - Correo electrónico
 - Portales Web
 - Portal de Internet
 - Portal de Intranet
 - Portal de Colaboración
- Archivos Compartidos en Red
 - FILESERVER
 - FTP
- Generalidades para la Administración de Servicios Informáticos

GESTIÓN DE LA SEGURIDAD

- Servicio de Contención Perimetral
 - Firewall Tipo 1
 - Firewall Tipo 2
 - Firewall Tipo 3
- Servicio de análisis de comportamiento de red.
- Control de acceso a la red (NAC)
- Filtrado de contenidos
 - Filtrado de contenido Web
 - Filtrado de Correo Electrónico.
 - Cursos de capacitación.
- Conexiones seguras de acceso remoto
- Actualizaciones Microsoft
- Servicio de DLP (Data loss prevention).
- Servicio de respaldo y restauración de información de usuarios.

CABLEADO ESTRUCTURADO

- Instalación de nodos nuevos
- Reubicación de nodos existentes

01439

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

✓



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Mantenimiento de nodos de red
- Instalación de Fibra Óptica
- Movimientos de infraestructura.

SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN DE ENERGÍA REGULADA (UPS)

SOPORTE TÉCNICO.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

SERVICIOS BAJO DEMANDA

TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO

PLAN DE RETORNO

- Políticas

GESTIÓN DEL SERVICIO.

- Escritorio de servicio.
 - Administración de incidentes
 - Administración de problemas
 - Administración y cambios de la configuración
- Servicios de coordinación.

ASPECTOS GENERALES

2.4. ESPECIFICACIONES DEL SERVICIO PROPUESTAS POR TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

A continuación, se describen las especificaciones que **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** cumplirá para proveer el Servicio Integral Administrado:

2.4.1. Servicio de Centro de Operaciones (NOC/SOC) OFERTADO POR TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. cuenta con un centro de operaciones de red y seguridad (NOC/SOC) ubicado en el territorio nacional con domicilio en Boulevard de los Reyes No 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula Puebla C.P. 72820 México, a través del cual administrara y operara la infraestructura y servicios considerados en este anexo técnico, así como todos

01440

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

aquellos elementos tecnológicos que el área técnica del Instituto FONACOT solicite bajo demanda durante toda la vigencia del servicio.

2.4.1.1. Instalaciones del Centro de Operaciones ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

Las instalaciones del Centro de operaciones de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** cubren los siguientes requerimientos:

- Equipo de suministro de energía ininterrumpida (UPS) en redundancia, con conexiones eléctricas y circuitos separados de la red normal y regulada.

Tecnología en Seguridad y Comunicaciones S.A. de C.V. cuenta con un UPS en redundancia, los cuales son de 30 KVA modelo SmartOnline SU30K3/3 Marca TrippLite. Adicionalmente cuenta con conexiones eléctricas y circuitos separados de la red normal y computacional con una Planta de apoyo de energía eléctrica de 25 KW marca Generac Modelo QT025.

Así mismo, Tecnología en Seguridad y Comunicaciones S.A. de C.V. anexa a la propuesta los documentos "TRIPPLITE" y "GENERAC" con las especificaciones técnicas.

- Acometidas de enlaces de comunicación que sean a través de fibra óptica o de cobre.

Tecnología en Seguridad y Comunicaciones S.A. de C.V. cuenta con infraestructura y acometidas listas para recibir enlaces por ambos medios.

- Sistema de aire acondicionado.

Tecnología en Seguridad y Comunicaciones S.A. de C.V. cuenta con un sistema de aire acondicionado de precisión modelo SRCOOL33k Vertical Marca Tripp Lite. Dicho sistema cuenta con controles de humedad y temperatura. Así mismo, anexamos a la presente propuesta el documento SRCOOL33K con las especificaciones técnicas.

- Sistema de Control de Acceso automatizado tal como lectores de tarjeta, biométricos, iris, entre otros.

Tecnología en Seguridad y Comunicaciones S.A. de C.V. cuenta con controles de acceso físico y el ingreso y salida de personal es controlado mediante un sistema de tres factores: tarjeta de acceso, contraseña y biométrico. Dicho sistema consta de un gabinete en donde se encuentran almacenadas las fuentes, las baterías –para uso en caso de falla eléctrica-, los convertidores, la controladora ILAN y las conexiones. En ambas puertas de la esclusa se cuenta con electroimanes que son gestionados de manera electrónica por la tarjeta controladora. Se cuenta con 2 lectores, el primero basado en un lector de proximidad modelo RF Tiny y el segundo con un equipo autónomo e inteligente en dos microprocesadores de 8 bits modelo Finger 007 ambos de la marca STAR. Su diseño incluye un lector de proximidad y un módulo de huella digital con el cual el sistema puede registrar hasta 720 tarjetas de

• 01441

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

proximidad y huellas dactilares (hasta 4,500 usuarios), tiene memoria para registrar 5,200 registros de transacción sin necesidad de vaciar la BD.

Al tener un lector de proximidad incorporado (10 cm) y un lector de huella digital puede operar en varios modos al momento de realizar una autenticación combinando las bondades de sus lectores.

Los registros de entradas y salidas se monitorean a través de un sistema vía la red de datos.

Tecnología en Seguridad y Comunicaciones S.A. de C.V. anexa a la presente propuesta el documento "Finger 007.pdf" con las especificaciones técnicas.

- Sistema de circuito cerrado de televisión (CCTV).

Tecnología en Seguridad y Comunicaciones S.A. de C.V. cuenta con infraestructura de circuito cerrado de televisión (CCTV) modelo Q6032 marca Axis para interior y exterior. Dicho sistema incluye visión nocturna, operaciones asistidas por ordenador y detección de movimiento, que facilita al sistema ponerse en estado de alerta cuando algo se mueve delante de las cámaras.

Tecnología en Seguridad y Comunicaciones S.A. de C.V. anexa a la presente propuesta el documento "Axis.pdf" con las especificaciones técnicas.

- Sistema de cableado estructurado mínimo UTP cat. 6, con velocidad de 1 Gbps.

El cableado del Site de **Tecnología en Seguridad y Comunicaciones S.A. de C.V.** es estructurado Categoría 6 que cumple con las siguientes normas: ISO/IEC 11801, EIA/TIA-568, EIA/TIA-569, EIA/TIA-606, EIA/TIA-607, NOM-001-SEDE-1999 y los que se deriven de ellos, que normalizan a los sistemas de cableado estructurado, y todos los nodos de red se encuentran operando a 1Gbps

- Estaciones de trabajo que estarán para el personal asignado para el otorgamiento del servicio, las cuales dispongan del software operativo del hardware y software de protección contra malware vigente y actualizado.

Tecnología en Seguridad y Comunicaciones S.A. de C.V. cuenta con estaciones de trabajo para el monitoreo asignadas a los ingenieros de operación tipo BLADE de la marca Clear Cube. Los modelos de las estaciones de trabajo son R135 PC BLADE. Con sistema operativos Microsoft Windows XP. **Tecnología en Seguridad y Comunicaciones S.A. de C.V.** anexa a la presente propuesta la descripción de la solución de estaciones de trabajo y funcionalidad en los documentos: "ClearCube Thin Client Product Overview.mht" y "r1350_datasheet.pdf". El software de protección contra malware vigente y actualizado es a-squared versión 3.5.0.33 Free. **Tecnología en Seguridad y Comunicaciones S.A. de C.V.** anexa a la presente propuesta la documentación comercial para mayor detalle de especificaciones y funcionalidad "a-squared Anti-Malware Edición Personal - a2 provee una optima proteccion contra Troyanos, Gusanos, Marcadores, Spyware, Adware, Keylogger, y Rootkits.mht".

• 01442

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Facilidades para proyectar en pantallas las consolas y herramientas de monitoreo con las que el **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** presta los servicios.

Tecnología en Seguridad y Comunicaciones S.A. de C.V. cuenta con pantallas para proyectar las consolas de monitoreo marca SAMSUNG de 46" modelo LH46MDC

Tecnología en Seguridad y Comunicaciones S.A. de C.V. anexa a la presente propuesta el documento "Professional Display MDC Series 46" con las especificaciones técnicas.

Tecnología en Seguridad y Comunicaciones S.A. de C.V. anexa a la presente propuesta expediente fotografico donde se puedan identificar los requerimientos antes señalados

Expediente Fotografico



01443

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, Méxicc

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**



01444

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

OFICINA: Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

RAMA: Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Chalula, Puebla C.P. 72820, Méxicc

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018**

**RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**



01445

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

OFICINA Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

OFICINA Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, Méxicc

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

Para realizar la verificación por parte del área técnica del Instituto FONACOT, **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** entrega en su propuesta técnica la siguiente documentación:

- Descripción de los equipos, herramientas o sistemas que se encuentran en operación en el centro de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** y cubran los requerimientos antes señalados.
- La descripción incluye marca, modelo, y en los casos aplicables, las funcionalidades y/o capacidades de los equipos, herramientas o sistemas.
- Expediente fotográfico a color donde se puedan identificar los requerimientos antes señalados.
- Domicilio donde se encuentra ubicado el centro de operaciones (NOC/SOC).

2.4.1.2. Funcionamiento del Centro de Operaciones ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.:

- Realizara las gestiones necesarias para integrar su centro de operaciones como un nodo más de la red VPN MPLS del Instituto FONACOT. Los costos que resulten de esta integración son de la total responsabilidad de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**
- El servicio de la Red VPN MPLS en el Instituto FONACOT actualmente es proporcionado por la compañía Axtel-Avantel..
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** Implementará un enlace LAN to LAN entre su centro de operaciones y las oficinas centrales del Instituto FONACOT, el cual se utilizará para la transferencia de datos entre estos dos puntos, la administración de infraestructura de oficinas centrales, y la transmisión de tráfico de telefonía IP.
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** Implementara un enlace de internet dedicado simétrico que permita la comunicación hacia el exterior de los servicios de controladores de dominio, correo electrónico, portales web y fileservers, del Instituto FONACOT que se encuentren hospedados en su centro de operaciones. Es responsabilidad de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** considerar todos los elementos de infraestructura y direcciones IP homologadas necesarias para la adecuada operación de estos servicios durante toda la vigencia del contrato.

01446

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

Es responsabilidad de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** asignar el ancho de banda adecuado en todos los enlaces de comunicaciones del Centro de Operaciones (MPLS, enlace dedicado e Internet) para brindar un servicio aceptable. La utilización de los enlaces no sobrepasara el 70% de su capacidad, si fuera éste el caso, **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** realizara lo necesario para cumplir con la utilización de capacidad requerida.

La gestión, implementación, componentes y recursos que sean necesarios para la integración y operación de los enlaces serán de la total responsabilidad de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**, incluyendo los costos de contratación, instalación, renta mensual, incrementos de ancho de banda, soporte técnico, entre otros.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. suministrara los componentes de infraestructura necesarios, tales como Ruteadores, Optimizador de ancho de banda, Firewall, Switch, Cableado Estructurado entre otros, para la adecuada operación de los enlaces de comunicaciones arriba mencionados, así como mantener la confidencialidad, disponibilidad e integridad de la información del Instituto FONACOT.

En el centro de operaciones de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** realizara las siguientes actividades:

- Monitoreo de la infraestructura instalada en todas las oficinas del Instituto FONACOT a nivel nacional, incluyendo Centros de Datos.
- Realizará la administración de la infraestructura y servicios informáticos de todas las oficinas del Instituto FONACOT a nivel nacional.
- Efectuará el monitoreo y administración de la infraestructura relacionada con la gestión de la seguridad del Instituto FONACOT.
- Ejecutará transferencias de datos o información hacia cualquier punto de la red VPN MPLS.
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** considerara las extensiones telefónicas IP necesarias para su personal que se ubique tanto en su centro de operaciones como en las oficinas centrales del Instituto FONACOT.
- Hospedará la infraestructura necesaria para soportar los servicios alternos de Dominio, Correo Electrónico y Portales Web descritos en esta convocatoria, con la finalidad de proveer un balanceo de cargas en los servicios de autenticación y correo electrónico entre los usuarios del Instituto FONACOT.

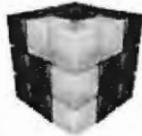
01447

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

2.4.2. Servicio de Monitoreo de Infraestructura ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. realizara el monitoreo de la disponibilidad, capacidad y rendimiento de la infraestructura de comunicaciones, servidores, bases de datos, aplicaciones y transacciones basadas en Java, a fin de que su utilización permita mantener la supervisión ininterrumpida de la infraestructura, aplicaciones que soportan los sistemas institucionales y servicios informáticos del Instituto FONACOT.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. realizara el monitoreo de toda la infraestructura utilizando la herramienta especializada **PRTG Network Monitor** que cumple con las siguientes características técnicas:

- Soporta SNMP versión 1, 2 y 3. contiene protocolos para monitoreo de ancho de banda además de SNMP: WMI, Netflow, jFlow, sFlow, Packet Sniffing.
- Posee un acceso HTML puro y será accesible vía http o SSL.
- Posee un acceso a través de una aplicación nativa de Windows y una aplicación para dispositivos móviles que puedan ser utilizadas simultáneamente.
- Es capaz de realizar el monitoreo sin agentes.
- La herramienta puede realizar monitoreo al menos de los siguientes aspectos: ancho de banda, aplicaciones, servidores virtuales, SLA, LAN, VPN, WAN y sitios distribuidos, monitoreo de QoS (para VoIP)
- soporta IPv6
- Es capaz de enviar notificaciones vía correo electrónico, y los recipientes seran configurables por cada cuenta de usuario de la herramienta de forma independiente.
- Las notificaciones serán flexibles a modo de que la arquitectura sea tolerante a fallos (email, alertas en las aplicaciones móviles, Syslog, acciones HTTP o notificaciones en tecnologías externas a través de un EXE)
- La herramienta proveerá la opción de trabajar con un nodo Failover en cluster.
- Escalado de alertas que envíe una notificación extra cada cierto tiempo, durante el período de caída del dispositivo.
- Existirá una característica jerárquica en las notificaciones adjuntas e integradas a la jerarquía entre dispositivos, de modo que, si un dispositivo principal falla y esta característica está activa, las alarmas de todos los dispositivos que están jerárquicamente bajo el fallido sean silenciadas.
- Interfaz única para el monitoreo de dispositivos y aplicaciones.
- Proveerá muestreo vía SNMP para dispositivos capa 2 y capa 3

01448

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Al detectar alguna falla en algún dispositivo, suprimirá las alarmas dependientes de modo que solo la alarma de más alto nivel se reciba.
- Tiene la capacidad de ejecutar comandos al recibir una alerta.
- Permite la configuración personalizada de umbrales para las alarmas.
- Permite la configuración de múltiples condiciones para desencadenar una alerta
- Es capaz de monitorear varias redes en diferentes localidades
- La interfaz del producto estará disponible en idioma español
- La documentación y manuales estará disponibles al menos en idioma inglés
- Soporta distintos intervalos de muestreo dependiendo de la variable que se está interrogando.
- Es compatible con plataforma Windows Server 2008 o superior.
- Permite realizar búsquedas de los dispositivos por dirección IP, modelo, grupos, tecnologías.
- Es capaz de realizar un descubrimiento automático de la red
- Cuenta con módulos integrados para el monitoreo de bases de datos SQL mediante un agente SNMP
- Genera reportes en tiempo real enfocados a análisis de fallas, y acuerdos de calidad de servicio (SLA). Los reportes serán generados mediante la recolección automática de datos y eventos de los diferentes dispositivos. De igual manera los reportes serán generados bajo demanda o programados en esquema diario, semanal, mensual y enviados vía correo electrónico a la dirección o direcciones que el área técnica del Instituto FONACOT defina.
- Tiene la capacidad de generar tableros de control de acuerdo con lo siguiente:
 - Mapas y tableros de control. proveerá tableros de control con información de rendimiento en tiempo real
 - Los tableros de control serán diseñables de forma interactiva, ofreciendo diversos objetos gráficos y la posibilidad de importar imágenes para ser mostradas dentro del dashboard.
 - Es capaz de generar tableros de control por proceso, de acuerdo con las métricas de los dispositivos involucrados en cada proceso
- Reportes Detallados
 - Entregará reportes en HTML o PDF
 - Programar las tareas de los informes o hacerse ad-hoc
 - Posibilidad de exportar datos históricos de monitoreo para análisis, en formatos XML, CSV o HTML
 - Ofrece gráficos con gran nivel de detalle, además de presentar los datos de forma tabular por métrica de los dispositivos
 - Muestra tiempo productivo e improductivo, en segundos y en porcentaje
 - Muestra un análisis top del uso de ancho de banda

• 01449

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- o Muestra análisis top del uso de CPU
- Recolecta métricas de desempeño de redes, aplicaciones, servidores y servicios en tiempo real.
- Detección y notificación de fallas en tiempo real de redes, aplicaciones, servidores y servicios.
- Asegura la disponibilidad del servicio soportada por la infraestructura tecnológica.
- Realiza monitoreo proactivo para evitar la afectación de los niveles de servicio, alertando posibles fallos de acuerdo con los umbrales personalizables
- Es capaz de realizar un análisis estadístico para detectar comportamientos inusuales de acuerdo con la información histórica del dispositivo
- Permite a los usuarios la consulta de reportes a través de un navegador Web.
- Soporta encriptación SSL para el envío de información entre redes monitoreadas en múltiples sitios
- Soporta HTTPS para Web y Windows
- Soporta control de acceso de usuarios de acuerdo a los siguientes puntos:
 - o Manejar perfiles de usuario.
 - o Es capaz de limitar a qué dispositivos puede acceder el usuario.
 - o ES capaz de limitar los derechos de lectura/escritura, para sólo lectura
 - o permite agendar mantenimientos de manera programada.
- Permite configurar el tiempo límite de respuesta de un dispositivo.
- Utiliza una base de datos.
- Toda la información histórica sera almacenada en una base de datos única, a prueba de ataques SQL injection
- Es auto administrable, de forma que no sea necesario la intervención humana para su administración.
- Es fácilmente configurable y contar una GUI visual
- Los reportes y la interfaz web son personalizables para el del área técnica del Instituto FONACOT
- Es capaz de importar archivos MIB para monitorear dispositivos de múltiples fabricantes
- Cuenta con una API que permita crear, borrar y editar objetos de monitoreo

Como parte del servicio **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** Es responsable de proporcionar el licenciamiento necesario para que el personal autorizado del área técnica del Instituto FONACOT acceda a las consolas de monitoreo.

Como parte de este servicio, **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** durante toda la vigencia del servicio se obliga a realizar sin costo adicional para la convocante, todas las modificaciones, adecuaciones y/o cambios en los tableros (dashboards), contenedores, vistas, topologías, y cualquier actividad que permita optimizar la visualización de la información colectada por las diferentes herramientas de monitoreo consideradas en este rubro.

01450

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. mantendrá el licenciamiento vigente y efectuar las actualizaciones hacia las nuevas versiones disponibles e incorporando nuevas funcionalidades de las mismas durante toda la vigencia del contrato, sin costo adicional para la convocante

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. presentará la información de disponibilidad, capacidad y rendimiento de la infraestructura monitoreada a través de tres pantallas que se ubicarán en las oficinas centrales del Instituto FONACOT. Las pantallas serán de la misma marca LG Modelo 42LN5300* cumpliendo con las siguientes características mínimas: 42 pulgadas, Pantalla de LED, Full High Definition, con conexiones HDMI, USB y VGA. **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** contempla todos los accesorios necesarios para el montaje de las pantallas en el lugar que designe el área técnica del Instituto FONACOT, así como los componentes o elementos (cables e interfaces, etc.) que sean obligados para su operación.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. considera todas las actividades necesarias para efectuar la integración de las herramientas de monitoreo con la herramienta de la mesa de servicio del Instituto FONACOT. La integración se refiere a la exportación de los CIs que contengan las herramientas de monitoreo para poblar la CMDB y registrar de manera automatizada los incidentes de la infraestructura

Actualmente el Instituto FONACOT cuenta con el software HEAT de Front Range como herramienta de la Mesa de Servicio, sin embargo, el Instituto FONACOT realizará un proceso licitatorio mediante el cual la herramienta del escritorio de servicio podría ser distinta a la utilizada actualmente, por lo que **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** dentro de su propuesta considera todas las actividades necesarias para efectuar la integración independientemente de la herramienta con la que cuente el Instituto FONACOT.

Como parte del servicio de monitoreo de infraestructura **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** proveerá 16 dispositivos móviles marca Apple modelo iPhone 8, que permitan el envío y recepción en línea, de correos electrónicos y alarmas/alertas que se generen desde la herramienta de monitoreo, así como permitir la comunicación ilimitada entre el personal al que se le asignen estos dispositivos y el escritorio de servicio para el seguimiento de los incidentes relacionados con la infraestructura monitoreada. Los dispositivos serán del mismo modelo contando con al menos procesador de 2.4 GHz, memoria mínima en RAM de 2 GB, almacenamiento interno de 128 GB, sin ranura de expansión de memoria, batería recargable integrada, pantalla de mínimo 4.7 pulgadas con tecnología táctil integrada y, estándar 802.11 a/b/g/n para conexión a la red inalámbrica institucional. **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** renovará estos dispositivos una vez por año.

El servicio de monitoreo operará en infraestructura de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** dentro de su propio centro de operaciones, por lo que es responsabilidad de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** mantener la integración, configuración, parametrización y puesta a punto de dichas herramientas de monitoreo.

01451

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

2.4.3. Servicio de Monitoreo Físico ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. implementara un servicio de monitoreo fisico con la finalidad de mantener un registro constante de las condiciones ambientales bajo las cuales se encuentre operando la infraestructura de telecomunicaciones de cada una de las sucursales del Instituto FONACOT.

2.4.3.1. Dispositivo de monitoreo Ambiental ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

Para otorgar el servicio de monitoreo fisico, los dispositivos propuestos por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. son:

MARCA	MODELO	DESCRIPCION
APC	NBWL0355	NetBotz Room Monitor 355

Que cumplen con las siguientes características técnicas:

- Los dispositivos de monitoreo ambiental cuentan con sensores de detección de movimiento, temperatura, humedad, flujo de aire y punto de rocío, ya integrados y como accesorios permite la integración de hasta 4 sensores adicionales para poder medir alguna de las siguientes variables.
 - Temperatura
 - Humedad
 - Derrame de líquidos
 - Apertura de puerta
 - Vibración
 - Humo
 - Contacto seco
- La temperatura del sensor interno muestra en grados °C y es visible al frente del equipo.

• 01452

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de las Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- El software de monitoreo cuenta con la capacidad para configurar los umbrales de alarma para cada sensor o poder agrupar umbrales para un grupo de sensores, así mismo posee diversas opciones de visualización de los dispositivos de monitoreo ya sea individualmente, en grupo o todos los dispositivos en una única pantalla, facilitando la actividad de monitoreo.
- Las notificaciones permiten ser configuradas por tipos de alertas, severidad y/o duración y permitir el almacenamiento de las mismas por al menos 24 horas y con esta información se puede generar graficas. El sistema permite la visualización de las alertas activas.
 - El sistema tiene los siguientes leds indicadores
 - Estado operacional / alerta
 - Velocidad de la red
 - Actividad de la red
 - Actividad de la cámara
 - Sensor externo fuera de rango
- El sistema puede configurar al menos tres niveles de acceso de usuario.
- La resolución de la cámara es de 640 x 480 y permite hasta 30 cuadros por segundo con imágenes en color de 24 bits. El lente tiene un campo visual de 64° (H) x 53° (V) para todas las resoluciones y será CS-mount intercambiable
- El sistema permite la detección de movimiento a través de la alteración de las imágenes (comparación de píxeles) por medio de la cámara digital.
- El sistema puede manejar los protocolos HTTP DHCP, DNS, HTTP, HTTPS, SMTP, SOCKS, TCP/IP y la interfaz de red será Ethernet RJ-45 10/100 Base-T.
- Los métodos de notificación serán por e-mail, SNMP, HTTP, FTP y contara con un puerto USB para configuración.
- El sistema permite conectividad por medio de SSL para habilitar conexiones seguras desde cualquier lugar en Internet por medio de una dirección IP.
- El sistema permite la visualización de imágenes, lectura de sensores y alarmas por medio de Internet a través de los siguientes navegadores
 - Microsoft Internet Explorer 8.x, 9.x o superior
 - Google Chrome 23
 - Firefox 17.0
 - Safari 5.17
- El software de administración del sistema de monitoreo cumple al menos con los siguientes requerimientos de hardware y sistemas operativos
- Procesador compatible con x86 (32 bits o 64 bits)

• 01453

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- **Sistemas operativos**
 - Windows 7 o superior
 - Red Hat Enterprise Linux versión 5 running X Windows
 - Red Hat Fedora 10 o 11
- **El sistema de monitoreo es capaz de presentar información de las variables monitoreadas y sus alarmas al menos en los siguientes dispositivos móviles**
 - iPhone 3GS
 - iPhone 4
 - iPod Touch
 - Android 2.2+
 - BlackBerry 6.0
 - iPad
 - 2 Android2.2+
 - Firefox 3.0
- **El dispositivo permite generar reportes periódicos por medio de los siguientes métodos**
 - E-mail
 - FTP
 - HTTP
- **El sistema de monitoreo tiene la opción de almacenar información en un sistema de almacenamiento externo o una NAS (Network Attached Storage) por medio de Windows Share o NFS (Network File System). La implementación de la NAS cumple con los siguientes sistemas operativos**
 - Microsoft Windows Server 2012 o superior
 - Microsoft Windows Storage Server
 - Samba V2.2.6 o posterior (Sobre Linux)
 - NFS V3.x o posterior
- **El sistema permite generar un back up de la configuración, así como un Restore de la misma**
- **El sistema permite integrarse a una consola centralizada para su administración**
- **La solución tiene la opción de montaje a pared o techo e incluye una cámara integrada.**
- **La solución incluye el kit de montaje a muro, disco compacto con software, guía de instalación y cable de configuración USB.**
- **El sistema tiene alimentación eléctrica por medio de PoE (Power over Ethernet) para evitar la instalación de un contacto de 127V en techo o pared.**
- **Ambiente de operación**
- **Temperatura 0°C a 45°C**

✓ 01454

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

x



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018**

**RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Humedad relativa de operación 10 - 90%
- Elevación de operación 0-3000 metros sobre el nivel del mar
- Aprobaciones
 - AS/NZS 3548 (C-Tick) Class A, cUL Listed, EN 55022 Class A, EN 55024, FCC Part 15 Class A, GOST, GS Mark, ICES-003, IRAM, Low Voltage Directive 2006/95/EC, NOM, PSE, UL Listed, VCCI Class A, RoHS, REACH.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. distribuirá los dispositivos de monitoreo ambiental conforme a la siguiente tabla:

Item	Localidad	Dispositivo Solicitado	Cantidad
1	Acapulco	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
2	Almacén Vallejo	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
3	Guadalajara	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
4	Oficinas Centrales	Dispositivo de monitoreo Ambiental	11
5	Cancún	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
6	Tlalnepantla	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1

• 01455

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

✓



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

7	CDP Credere	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
8	Aguascalientes	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
9	Chihuahua	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
10	Culiacán	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
11	Hermosillo	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
12	La Paz	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
13	Mazatlán	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
14	Monterrey	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
15	Pachuca	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
16	Portales	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
17	Puebla	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
18	Querétaro	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
19	San Luis Potosí	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
20	Molinos	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
21	Tampico	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
22	Tijuana	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
23	Tlaxcala	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1

01456

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

24	Tuxtla Gtz.	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
25	Veracruz	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
26	Villahermosa	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
27	Zaragoza	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
28	Colima	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
29	Cuernavaca	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
30	Zacatecas	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
31	Durango	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
32	Campeche	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
33	León	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
34	Mérida	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
35	Mexicali	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
36	Morelia	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
37	Oaxaca	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
38	Saltillo	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
39	Toluca	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
40	Vallejo	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1

✓ 01457

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

✶



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

41	Cd del Carmen	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
42	Cd Juárez	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
43	Cd Obregón	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
44	Celaya	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
45	Chilpancingo	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
46	Coatzacoalcos	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
47	Congreso	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
48	GDL Federalismo	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
49	Lázaro Cárdenas	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
50	Los Mochis	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
51	Manzanillo	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
52	Monclova	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
53	Nogales	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
54	Puerto Vallarta	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
55	Reynosa	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
56	Tepic	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
57	Torreón	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1

01458

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz Na. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

x



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

58	Uruapan	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
59	Xalapa	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
60	Almacén mar adriático	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
61	Chalco	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
62	Chetumal	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
63	Ciudad victoria	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
64	Córdoba	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
65	Cozumel	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
66	Cuautitlán	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
67	Cuautla	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
68	Ecatepec	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
69	Empalme	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
70	Ensenada	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
71	Fresnillo	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
72	Los cabos	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
73	Matamoros	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1

• 01459

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, Méxicc

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018**

**RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

74	Matehuala	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
75	Piedras negras	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
76	Playa del Carmen	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
77	San José del cabo	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
78	San Juan del rio	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
79	Tapachula	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
80	Tehuacán	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
81	Texcoco	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
82	Teziutlán	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
83	Tizayuca	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
84	Tuxtepec	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
85	Zamora	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
86	Plaza de la Republica	Dispositivo de monitoreo Ambiental	9
87	Monterrey 2	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
88	Delicias	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1
89	Metro Seis	Dispositivo de monitoreo Ambiental	1

01460

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

2.4.4. Servicio de Switching ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

2.4.4.1. Herramienta de Administración de la Red ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. llevara a cabo las actividades de administración de la infraestructura de switches propuestos, utilizando el software especializado Netsight Console, Policy Manager, Inventory Manager y NAC Manager propiedad del Instituto FONACOT. Este software cuenta con mantenimiento vigente hasta el 31 de diciembre de 2017, por lo que es responsabilidad de TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. mantenerlo vigente durante toda la vigencia del servicio, así como, realizar lo necesario para dar continuidad al uso de esta herramienta:

1	NMS-U	NMS for unrestricted devices and thin APs (includes Console with 25 concurrent users plus Wireless Manager, OneView, NAC, ASM, PM, and IM)
---	-------	--

Actualizándola a las nueva versiones disponibles e incorporando las nuevas funcionalidades que cubren los siguientes puntos:

- Mantendrá la administración centralizada de parámetros de todos los switches propiedad de Fonacot.
- Permitirá la administración centralizada de parámetros de todos los switches que suministre el **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** para otorgar el servicio de Switching.
- Permitirá la aplicación de reglas de clasificación de tráfico de capas 2, 3 y 4, a usuarios, con el fin de asegurar el acceso de los mismos a los recursos de red que les corresponden.
- considerará los módulos de respuesta automática y análisis de comportamiento de red, que permitan detectar y generar las acciones necesarias de manera oportuna y automática para evitar ataques o incidentes de seguridad a la infraestructura de red y/o a las aplicaciones, reconfigurando la red para detener las amenazas detectadas por el análisis de comportamiento.
- permitirá mediante una interfaz Web tener visibilidad completa y un cierto nivel de control sobre todos los switches que conforman este servicio a fin de proporcionar la siguiente información:
 - o Dashboards, reportes, graficas, tablas y estadísticas interactivas que muestren los principales parámetros de la red, tales como: estado de los elementos de red, alarmas, eventos, desplegado de puertos, uso de CPU, SSIDs, así como de los usuarios conectados a la red, identificación de dispositivos de acuerdo al sistema operativo, tipo de autenticación y perfil.

✓ 01461

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

✓



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Búsqueda de dispositivos por dirección IP, dirección MAC o nombre de usuario.
- Diagramas de conexión lógica de los dispositivos y elementos de red.
- Datos provenientes de la solución de Control de Acceso a la Red y gestión de funciones de dicha solución, tales como dar de baja usuarios y/o dispositivos, re autenticación de los mismos, movimiento de usuarios y/o dispositivos a diferentes grupos de trabajo que proporcione la solución de Control de Acceso a la Red.
- Generación de reportes.
- Guardar un histórico de la información hasta por 6 meses.
- Cuenta con un visor de flujos basado en NetFlow para efectos de diagnóstico y soporte.
- identifica diferentes tipos de equipos como PC's, Servidores, Impresoras, Cámaras IP, Teléfonos IP conectados a la red e identificar las vulnerabilidades asociadas a ellos.
- Mediante el módulo de Análisis de Comportamiento de la Red, de manera automática detectara y generara las acciones necesarias de manera oportuna y automática para evitar ataques o incidentes de seguridad a la infraestructura de red y/o a las aplicaciones reconfigurando la red para detener los ataques o amenazas detectados por el sistema de Análisis de Comportamiento.
- Interactura con los equipos propuestos para localizar ubicación exacta de los eventos de seguridad que sean notificados vía SNMP v3 por el dispositivo de análisis de comportamiento de la red y detener el ataque en forma automática desde el puerto donde se genere la anomalía o en el punto de ingreso a la red, a través de implementación dinámica de políticas de control de tráfico, que deshabiliten el puerto y/o bloqueen el flujo origen de la anomalía de seguridad sin intervención manual.
- Cambiará las políticas de uso de los recursos de red del usuario atacante de modo que se limite el uso de la red o se bloquee totalmente el acceso, todo esto en forma dinámica a nivel de usuario.
- Recibirá e interpretará notificaciones desde sistemas IDS/IPS para actuar en forma automática aplicando las políticas definidas para tal caso y puede utilizar scripts para tomar acciones en firewalls, switches y otros elementos de seguridad en forma dinámica ante eventos de ataques.
- Proporcionará estadísticas de eventos y acciones para generar reportes de seguridad.
- Cuenta con Capacidad de administrar controladoras y Access Points del mismo fabricante.
- Cuenta con Capacidad de detectar alguna las siguientes amenazas:
 - AP intrusos (rogue)
 - Dispositivos en modo Ad-Hoc.
 - Ataques de Denial of Service (DoS)
 - Fuentes de interferencia
 - Intentos de password Cracking
- Cuenta con Capacidad de habilitar la captura de información en tiempo real en un Access Point de la red.

01462

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Cuenta con Capacidad de reportar fuentes de interferencia
- Cuenta con Capacidad de desplegar información sobre cada controlador inalámbrico
 - Listado de Access Point conectados por canal
 - Clientes
 - Uso de ancho de banda
- Cuenta con Capacidad de listar los Access Point del sistema y desplegar información individual sobre:
 - Controlador al que está conectado
 - Ancho de banda
 - Clientes conectados
 - Alarmas
- Cuenta con Capacidad de listar los clientes del sistema y desplegar información individual sobre:
 - Horarios de inicio y fin de sesión
 - Historial de roaming entre Access Point
 - Cambios de dirección IP
 - Cambios de estado de autenticación
- Clientes conectados
- Cuenta con Capacidad de listar las amenazas detectadas mediante WiDS/Wips

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. mantendrá la continuidad de los servicios que se encuentran implementados actualmente en la red del Instituto FONACOT, por lo que las configuraciones, reglas y políticas de acceso a usuarios, serán migradas de manera transparente a los equipos propuestos con **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**

Durante toda la vigencia del contrato, la herramienta de administración mantendrá a la última versión de software liberada por el fabricante.

Se considerará al menos 3 accesos concurrentes a la herramienta de administración para personal del área técnica del Instituto FONACOT independientes a los que **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** requiera para la operación del servicio.

Este servicio operara en la infraestructura de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** dentro de su centro de operaciones.

Como parte del Servicio de Herramienta de Administración de la Red, **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** se obligará a proporcionar en una sola ocasión durante toda la vigencia del contrato, la transferencia de conocimientos para el personal del área técnica del Instituto FONACOT considerando un total de tres participantes:

✓ 01463

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

✗



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Extreme Management Center Boot Camp

La transferencia de conocimientos se otorgará por un centro autorizado del fabricante y por ningún motivo podrá realizarse en las instalaciones del Instituto FONACOT.

La solicitud de la transferencia de conocimientos podrá realizarla el área técnica del Instituto FONACOT en cualquier momento a partir del inicio de la vigencia del contrato.

2.4.4.2. Esquema de Alta Disponibilidad en Switches CORE Tipo A. Ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. implementara un esquema de alta disponibilidad en las Oficinas Centrales del Instituto FONACOT, basado en dos Switches CORE de última generación con la finalidad de contar con redundancia a nivel backbone de fibra óptica. Es responsabilidad de TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. considerar el dimensionamiento adecuado en cuanto a hardware, licenciamiento, actualizaciones, componentes y cualquier otro elemento que se requiera para la adecuada operación de los equipos que conformen este esquema.

Es responsabilidad de TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. garantizar que el esquema de alta disponibilidad implementado mantenga la configuración, niveles de seguridad y control de tráfico por servicio y por usuario que actualmente tiene definidas el área técnica Instituto FONACOT. La implementación de los equipos CORE se integrará nativamente con la herramienta de administración de la Red, propiedad del Instituto FONACOT.

A continuación, se muestra el esquema de alta disponibilidad de switches core en oficinas centrales solicitado para el presente proyecto.

- 01464

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

A

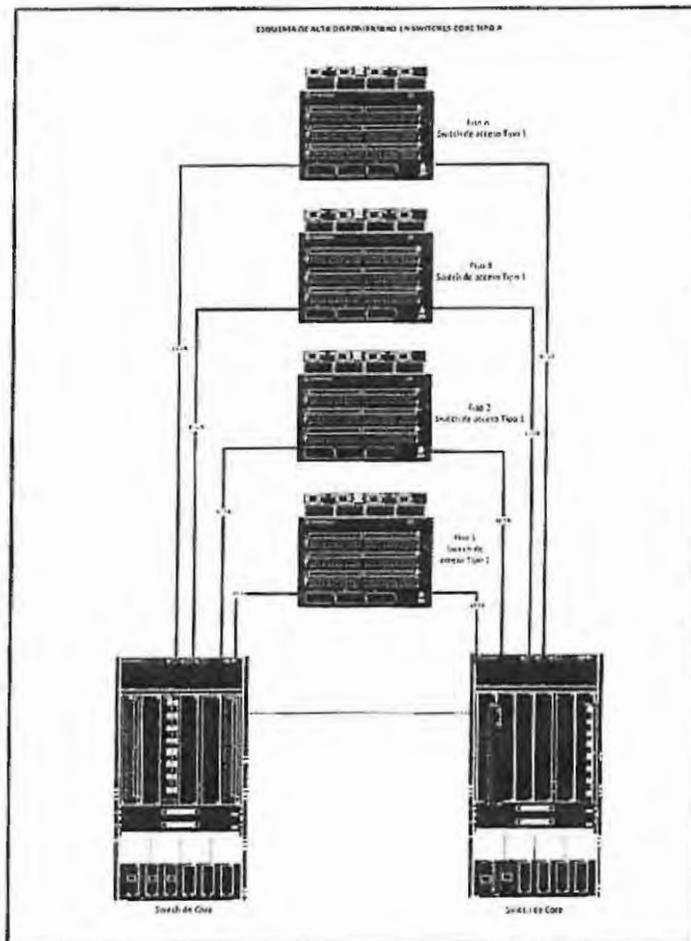


TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.



01465

Los Switches CORE que conformen el esquema de alta disponibilidad en las Oficinas Centrales del Instituto FONACOT que cumplen con las siguientes características técnicas y oferta **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** son:

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

2 Switches de CORE marca Enterasys modelo S6: Switches de Core Marca Enterasys modelo S6 cada uno con el siguiente equipamiento:

Cantidad	No de Parte	Descripción
1	S6-CHASSIS	S-Series S6 Chassis and fan trays. Front to back cooling. (Power supplies ordered separately)
3	S-AC-PS	S-Series AC power supply, 20A, 100-240VAC input. (1200/1600W) (For use w/ S3/S4/S6/S8)
2	ST8206-0848-F8	S-Series S180 Class I/O-Fabric Module, Load Sharing - 48 Ports 10/100/1000BASE-T via RJ45 with PoE (802.3at) and two Type2 option slots (Used in S1A/S4/S6/S8)
1	SK8208-0808-F8	S-Series S180 Class I/O-Fabric Module, Load Sharing - 8 Ports 10GBASE-X via SFP+ and two Type2 option slots (Used in S1A/S4/S6/S8)
10	10GB-LRM-SFPP	10 Gb, 10GBASE-LRM, IEEE 802.3 MM, 1310 nm Long Wave Length, 220 M, LC SFP+

- El equipo proveerá al menos 06 ranuras para la inserción de tarjetas y crecimientos en un futuro.
- El equipo es capaz de soportar las siguientes densidades de puertos:
 - o 432 puertos 10/100/1000 Base-TX o 1000Base-X SFP
 - o 168 puertos 10GBase-X SFP+
 - o 36 puertos 40GBase-X QSFP+
- Soportar voltaje de Alimentación 100-240 VCA, a una frecuencia de 50-60 Hz
- Incluirá Ventiladores y Fuentes de alimentación de tipo Hot-swappable
- Provee la facilidad de insertar, remover o reemplazar módulos, sin interrumpir la operación del sistema.
- El equipo incluye al menos 2 fuentes de poder internas en modo redundante, para garantizar la total operación de la unidad, aun cuando una fuente de poder haya fallado. Las fuentes de poder redundantes realizan balanceo de carga.

• 01466

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

OFICINA: Patricia Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

CONTACTO: Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Chalula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

✓



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Soporta la funcionalidad de "Virtual Chassis", "Chassis Bonding", "Virtual Switching System" o similar. Con la finalidad de poder realizar configuraciones de alta disponibilidad a nivel de L2, sin que existan los problemas y tiempo de re-convergencia por los protocolos de Spanning Tree, permitiendo la Administración de dos switches como uno sólo.
- Acorde a la arquitectura del equipo, incluye redundancia en tarjetas supervisoras (controladoras) o en su defecto un esquema de procesamiento distribuido
- Incluye para los 2 equipos de Oficinas Centrales:
 - 96 Puertos 10/100/1000Base-TX RJ45 PoE+
 - 10 puertos Ethernet 10GBase-X
- Soporta auto-mdi/mdix, auto-sensing y auto-negotiation en todos los puertos 10/100/1000 Base-TX
- Cuenta con puerto serial USB y RJ45 para configuración del equipo y carga de firmware, así como de carga y descarga de archivos.
- Soporta Power over Ethernet con estándares 802.3af/802.3at
- La capacidad de conmutación o switching capacity del chasis es de al menos 96 Gbps
- Un Throughput IPv4 por chasis de al menos 720 Mpps
- Soporta un desempeño mínimo por cada tarjeta de servicio (tarjeta I/O) de 160 Gbps
- Cuenta con al menos 10 colas de prioridad (Queues) por puerto
- Soporta al menos 65000 MAC Address
- Soporta al menos 4000 VLANs
- soporta e incluir Netflow v9.
- Cuenta con el soporte de Jumbo frames de 9,216 bytes
- Soporta SNMP v1/v2c/v3
- Soporta al menos 15 mirrors por chasis, los cuales pueden ser de:
 - Uno a uno
 - Uno a muchos
 - Muchos a uno
 - Mirror de Vlans
- Soporta Remote Port Mirror
- Soporta CDP v1/2
- Incluye la funcionalidad Proxy ARP
- Incluye la funcionalidad Bi-directional Forwarding Detection (BFD)
- Cuenta con la funcionalidad Q-in-Q
- Es capaz de implementar NTP (Network Time Protocol) ó SNTP (Simple Network Time Protocol).
- Incluye la funcionalidad de NAT

• 01467

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20
Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México
(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Con el sistema operativo base, provee la función de balanceo de servicios, de tal forma que se puedan generar gateways virtuales de servicios como WEB, SMTP o algún otro aplicativo, sin la necesidad de agregar módulos especiales y licenciamiento para este propósito.
- Soporta la funcionalidad DHCP Server / Relay
- Soporta la funcionalidad Unidirectional Link Detection
- Incluye la funcionalidad de Supresión de Broadcast
- Soporta el estándar 802.1ak MVRP
- Incluye la funcionalidad Generic VLAN Registration Protocol (GVRP)
- Soporta IGMP v1/v2/v3
- Soporta los siguientes Estándares:
 - 802.3u Fast Ethernet
 - 802.3ab Gigabit Ethernet
 - 802.3z Gigabit Ethernet
 - 802.3ae 10 Gigabit Ethernet
 - 802.3an 10Gase-T
- Soporta los siguientes Estándares:
 - 802.1Q VLANs
 - 802.1D MAC Bridges
 - 802.1w RSTP
 - 802.1s MST
 - 802.1t Path Cost
 - 802.3ad Link Aggregation
 - 802.3ae Gigabit Ethernet
 - 802.3x Flow Control
 - 802.1ab LLDP-MED
- Soporta el protocolo 802.3ad permitiendo la agrupación de hasta 190 LAG por chasis, y hasta 64 puertos por cada LAG.
- Soporta los siguientes Estándares:
 - 802.1Qaz ETS y DCBx
 - 802.1Qbb PFC
 - 802.1Qau Congestion Notification
 - Soportar Ruteo Estático
 - Soportar ACLs Estándar y Extendidas
 - Incluir Policy-Based Routing (PBR)

01468

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores

Presente.

- Soportar VRF en IPv4/IPv6
- Soportar OSPF
- Soportar OSPF ECMP
- Soporta RIP v2
- Soporta BGPv4
- Soporta L2VPN
- Soporta L3VPN over native MPLS
- Soporta PIM-DM
- Soporta al menos 1,000,000 de entradas en la tabla de ruteo IPv4
- Soporta al menos 50,000 de entradas en la tabla de ruteo IPv6
- Soporta al menos 100 interfaces IPv6
- Soporta al menos 10 IP helper address por interface
- Incluye las siguientes funcionalidades para IPv6:
 - Ruteo estático
 - DVMRPv3
 - OSPFv3
 - Ruteo basado en políticas IPv6 (PBR)
 - PIM-SM v6
 - PIM-SSM v6
 - MLD v1/v2
 - RIPng
 - IPv6 ACLs
 - DHCP relay
 - Neighbor Discovery
 - IPsec para OSPFv3
- Soporta los siguientes estandares:
 - RFC 1195 Use of OSI IS-IS for Routing in TCP/IP
 - RFC 1265 BGP Protocol Analysis
 - RFC 1266 Experience with the BGP Protocol
 - RFC 1519 CIDR
 - RFC 3101 OSPFv2 NSSA
 - RFC 1657 Managed Objects for BGP-4 using SMIv2
 - RFC 1771 A Border Gateway Protocol 4 (BGP-4)
 - RFC 1772 Application of BGP in the Internet

01469

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

*



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- o RFC 1773 Experience with the BGP-4 protocol
- o RFC 1774 BGP-4 Protocol Analysis
- o RFC 1812 General Routing/RIP Requirements
- o RFC 1853 IP in IP Tunneling
- o RFC 1886 DNS Extensions to support IP version 6
- o RFC 1930 Guidelines for creation, selection, and registration of an Autonomous System (AS)
- o RFC 1966 BGP Route Reflection
- o RFC 1981 Path MTU Discovery for IPv6
- o RFC 1998 BGP Community Attribute in Multi-home Routing
- o RFC 2003 IP Encapsulation within IP
- o RFC 2082 RIP-II MD5 Authentication
- o RFC 2260 Support for Multi-homed Multi-prov
- o RFC 2270 Dedicated AS for Sites Homed to one Provider
- o RFC 2373 Address notation compression
- o RFC2374 IPv6 Aggregatable Global Unicast Address Format
- o RFC2375 IPv6 Multicast Address Assignments
- o RFC 2391 Load Sharing Using Network Address Translation(LSNAT)
- o RFC2401 Security Architecture for the Internet Protocol
- o RFC2404 The Use of HMAC-SHA-1-96 within ESP and AH
- o RFC2406 IP Encapsulating Security Payload (ESP)
- o RFC2407 Internet IP Security Domain of Interpretation for ISAKMP
- o RFC2408 Internet Security Association and Key Management Proto-col (ISAKMP)
- o RFC 2409 The Internet Key Exchange (IKE)
- o RFC 2450 Proposed TLA and NLA Assignment Rule
- o RFC 2450 IPv6 Specification
- o RFC 2462 IPv6 Stateless Address Auto-configuration
- o RFC 2464 Transmission of IPv6 over Ethernet
- o RFC 2473 Generic Packet Tunneling in IPv6 Specification
- o RFC 2474 Definition of DS Field in the IPv4/v6 Headers
- o RFC 2519 A Framework for Inter-Domain Route Aggregation
- o RFC 2547 BGP/MPLS VPNs
- o RFC 2553 BasicSocket Interface Extensions for IPv6
- o RFC 2577 FTP Security Considerations
- o RFC 2597 Assured Forwarding PHB Group

01470

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- o RFC 2685 Virtual Private Networks Identifier
- o RFC 2710 Multicast Listener Discovery (MLD) for IPv6
- o RFC 2711 IPv6 Router Alert Option
- o RFC 2715 Interoperability Rules for Multicast Routing Protocols
- o RFC 2763 Dynamic Hostname Exchange Mechanism for IS-IS
- o RFC 2784 Generic Routing Encapsulation
- o RFC 2890 Key and Sequence Number Extensions to GRE
- o RFC 2893 Transition Mechanisms for IPv6 Hosts and Routers
- o RFC 2894 Router Renumbering
- o RFC 2918 Route Refresh Capability for BGP
- o RFC 2966 Prefix Distribution with Two-Level IS-IS
- o RFC 2973 IS-IS Mesh Groups
- o RFC 3056 Connection of IPv6 Domains via IPv4 Clouds
- o RFC 3065 Autonomous System Confederations for BGP
- o RFC 3107 Carrying Label Information in BGP-4
- o RFC 3162 RADIUS and IPv6
- o RFC 3345 BGP Persistent Route Oscillation
- o RFC 3359 TLV Codepoints in IS-IS
- o RFC 3373 Three-Way Handshake for IS-IS
- o RFC 3567 IS-IS Cryptographic Authentication
- o RFC 3587 IPv6 Global Unicast Address Format
- o RFC 3595 Textual Conventions for IPv6 Flow Label
- o RFC3596 DNS Extensions to Support IP Version 6
- o RFC 3768 VRRP
- o RFC 3769 Requirements for IPv6 Prefix Delegation
- o RFC 3810 MLDv2 for IPv6
- o RFC 3879 Deprecating Site Local Addresses
- o RFC 3956 Embedding the RP Address in IPv6 MCAST Address
- o RFC 4007 IPv6 Scoped Address Architecture
- o RFC 4023 Encapsulating MPLS in IP
- o RFC 4109 Algorithms for IKEv1
- o RFC 4191 Default Router Preferences and More-Specific Routes
- o RFC 4193 Unique Local IPv6 Unicast Addresses
- o RFC 4213 Basic Transition Mechanisms for IPv6
- o RFC 4222 Prioritized Treatment of OSPFv2 Packets



01471

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02





TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- o RFC 4264 BGP Wedgies
- o RFC 4265 Definition of Textual Conventions for (VPN) Management
- o RFC 4271 A Border Gateway Protocol 4 (BGP-4)
- o RFC 4272 BGP Security Vulnerabilities Analysis
- o RFC 4273 Managed Objects for BGP-4 using SMlv2
- o RFC 4274 BGP-4 Protocol Analysis
- o RFC 4276 BGP-4 Implementation Report
- o RFC 4277 Experience with the BGP-4 protocol
- o RFC 4291 IP Version 6 Addressing Architecture
- o RFC 4301 Security Architecture for IP
- o RFC 4302 IP Authentication Header
- o RFC 4303 IP Encapsulating Security Payload (ESP)
- o RFC 4305 Crypto Algorithm Requirements for ESP and AH
- o RFC 4306 Internet Key Exchange (IKEv2) Protocol
- o RFC 4307 Cryptographic Algorithms for Use in IKEv2
- o RFC 4308 Cryptographic Suites for IPsec
- o RFC 4360 BGP Extended Communities Attribute
- o RFC 4364 BGP/MPLS IP VPNs
- o RFC 4365 Applicability Statement for BGP/MPLS IP VPNs
- o RFC 4384 BGP Communities for Data Collection
- o RFC 4443 ICMPv6 for IPv6
- o RFC 4456 BGP Route Reflection
- o RFC 4486 Subcodes for BGP Cease Notification Message
- o RFC 4451 BGP MULTI_EXIT_DISC (MED) Considerations
- o RFC 4541 MLD Snooping
- o RFC 4552 Authentication/Confidentiality for OSPFv3
- o RFC 4601 PIM-SM
- o RFC 4604 IGMPv3 & MLDv2 & Source-Specific Multicast
- o RFC 4607 Source-Specific Multicast for IP
- o RFC 4608 PIM--SSM in 232/8
- o RFC 4610 Anycast-RP Using PIM
- o RFC 4611 MSDP Deployment Scenarios
- o RFC 4632 Classless Inter-Domain Routing (CIDR)
- o RFC 4659 BGP-MPLS (VPN) Extension for IPv6 VPN
- o RFC 4724 Graceful Restart Mechanism for BGP

01472

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

✓



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- RFC 4760 Multiprotocol Extensions for BGP-4
- RFC 4835 CryptoAlgorithm Requirements for ESP and AH
- RFC 4861 Neighbor Discovery for IPv6
- RFC 4862 IPv6 Stateless Address Autoconfiguration
- RFC 4884 Extended ICMP Multi-Part Messages
- RFC 4893 BGP Support for Four-octet AS Number Space
- RFC 5059 Bootstrap Router (BSR) Mechanism for (PIM)
- RFC 5065 Autonomous System Confederations for BGP
- RFC 5095 Deprecation of Type 0 Routing Headers in IPv6
- RFC 5186 IGMPv3/MLDv2/MCAST Routing Protocol Interaction
- RFC 5187 OSPFv3 Graceful Restart
- RFC 5240 PIM Bootstrap Router MIB
- RFC 5250 The OSPF Opaque LSA Option
- RFC 5291 Outbound Route Filtering Capability for BGP-4
- RFC 5292 Address-Prefix-Outbound Route Filter for BGP-4
- RFC 5301 Dynamic Hostname Exchange Mechanism for IS-IS
- RFC 5302 Domain-wide Prefix Distribution with IS-IS
- RFC 5303 3Way Handshake for IS-IS P2P Adjacencies
- RFC 5304 IS-IS Cryptographic Authentication
- RFC 5306 Restart Signaling for IS-IS col for BGP L3 VPNs
- Soportar las siguientes MIB:
 - RFC 2578 SNMPv2 SMI
 - RFC 3418 SNMPv2 MIB
 - RFC 2576 SNMP-Community MIB
 - RFC 2863 IF MIB
 - RFC 3621 Power Ethernet MIB
 - RFC 4750 OSPFv2 MIB
- CISCO CDP MIB
- CISCO NETFLOW MIB
- Incluye la funcionalidad de Redirección de peticiones Web
 - Funcionalidades de Administración y Monitoreo ofertadas por **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**
- El equipo será Administrado por:
 - Puerto de Consola

01473

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- SNMP
 - Remotamente por Sesión VTY
- Soporta SSHv2
- Soporta Telnet como Servidor y Cliente
- Soporta SNTP o NTP
- Soporta Interface Web de Gestión
- Posee una función de actualización de firmware y almacenamiento de imágenes de respaldo en caso de que el proceso falle o bien la imagen se encuentre dañada o corrupta.
- Soporta Múltiples archivos de configuración
- Soporta download de imágenes de Sistema Operativo o Firmware y archivos de configuración desde servidores:
 - FTP
 - TFTP
 - SCP
- Incluye una funcionalidad para realizar upgrades de Sistema Operativo o Firmware de forma gradual por tarjeta y por Grupo de Tarjetas, de forma que no se reinicie el equipo completo para aplicar actualizaciones de Sistema Operativo.
- Incluye funcionalidad de IP SLA para la medición de jitter y delay
- Soporta VLAN de Administración
- Capacidad de envío de logs de acuerdo a su grado de severidad al menos hacia 8 servidores Syslog, de ser requerido.
- Soporta la Autenticación y Encriptación por algoritmos aprobados FIPS
- Soporta la funcionalidad de especificar por usuario administrador la hora de inicio y termino de acceso al equipo.
- Soporta la funcionalidad de especificar la cantidad máxima de sesiones simultáneas por usuario administrador en el switch.
- Soporta la funcionalidad de especificar la cantidad máxima de días de inactividad por usuario administrador, antes de que la cuenta sea deshabilitada en el switch
- Soporta la funcionalidad de establecer la cantidad mínima de caracteres para formar un password de usuario administrador, especificando el mínimo de cada uno de este tipo de caracteres:
 - Letra mayúscula
 - Letra minúscula
 - Numero
 - Caracteres especiales

✓ 01476

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- Soporta 802.3 2008 Clause 57 Ethernet OAM – Link Layer OAM
Funciones de Control y Seguridad ofertado por **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**
- Soporta rate-limiting desde 8 Kbps
- Soporta rate-limiting de entrada y salida
- Soporta IP ToS/DSCP Marking/Remarking
- Soporta los siguientes Controles de Flood-Limiting por Puerto:
 - Broadcast
 - Multicast
 - Unknown Unicast
- detectara dispositivos de telefonía IP o video de al menos 2 distintos fabricantes, una vez detectados aplicara configuración de forma dinámica en el puerto.
- detectara dispositivos de telefonía IP de terceros para aplicar configuración de forma dinámica en el puerto, los dispositivos de telefonía podrán emplear los protocolos:
 - H.323
 - SIP
- realizara Clasificación y QoS de paquetes multicapa basado en usuario y así dar un tratamiento específico por Grupos de Usuario y Usuario
- Soporta al menos tres distintos mecanismos de gestión de colas (queuing)
- Cuenta con soporte de múltiples usuarios/dispositivos (como teléfonos IP, computadoras, impresoras, fotocopiadoras, cámaras de seguridad, lectores de tarjeta, servidores virtuales, etc.) y múltiples métodos de autenticación (por 802.1x, WEP y MAC o la combinación de estos) en un puerto o en todos los puertos, soportando por lo menos 1000 usuarios/dispositivos autenticados por módulo.
- Soporta 802.1D
- Soporta 802.1p
- Posee la funcionalidad de poder detectar eventos de intermitencias o flaps en los puertos y llevar a cabo acciones como inhabilitar el(los) puerto(s) involucrados y generar una entrada de log y/o envío de traps.
- Protección automática para conexión de dispositivos de comunicación no permitidos, los cuales activen el protocolo de STP y generen alguna reconvergencia en la red.
- Soporta autenticación de usuarios administradores de equipos mediante TACACS+.
- Soporta al menos 9 grupos de RMON
- es capaz de clasificar tráfico en base a los siguientes criterios:
 - MAC source address

01475

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- MAC destination address
- Source IPX address
- Destination IPX address
- Source IPX socket
- Destination IPX socket
- Transmission control IPX
- IPX packet type
- IPv6 source address
- IPv6 destination address
- IPv6 flow label
- Source IP address.
- Destination IP address.
- IP fragmentation value.
- UDP source port
- UDP destination port
- TCP source port
- TCP destination port
- ICMP packet type
- Time-To-Live (TTL)
- Type of Service
- ICMPv6 packet type
- VLAN tag
- Port-string
- Incluye la funcionalidad de limitar el acceso de una MAC Address dada a un puerto específico, la cual puede aprender el equipo de forma estática o dinámica
- Incluye mecanismos de mitigación ante los siguientes ataques DoS:
 - Bad SIP
 - Christmas Tree
 - Fragmented ICMP
 - ICMP Flood
 - Large ICMP
 - LAND
 - Smurf
 - Fraggle Attack
 - SYN Flood

01476

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Cuenta con al menos 3 distintos mecanismos anti-spoofing
- Soporta RADIUS accounting / snooping
- Soporta RFC 3580
- Soporta prevención de ARP storm
- El equipo soporta e incluye una funcionalidad capaz de distinguir la identidad de un usuario/dispositivo que es autenticado en otro switch conectado a este mismo, pudiendo asignar alguna política de L2, L3 y L4, permitiendo, negando, etiquetando, redireccionando, asignando una prioridad y un rate limiting.
- Soporta funciones de mitigación de ataques de tipo DoS de tal forma que se pueden configurar umbrales permitidos de cantidad de tráfico, los cuales puedan desencadenar acciones como descartar tráfico excedente, envío de SNMP o logs e inclusive hasta desactivar una o más interfaces

2.4.4.3. Esquema de Alta Disponibilidad en Switches CORE Tipo B ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. implementara un esquema de alta disponibilidad en la sede de Plaza de la Republica del Instituto FONACOT, basado en dos Switches CORE de última generación con la finalidad de contar con redundancia a nivel backbone de fibra óptica. Es responsabilidad de TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. considerar el dimensionamiento adecuado en cuanto a hardware, licenciamiento, actualizaciones, componentes y cualquier otro elemento que se requiera para la adecuada operación de los equipos que conformen este esquema.

Es responsabilidad de TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V., garantizar que el esquema de alta disponibilidad implementado mantenga las configuraciones, niveles de seguridad y control de tráfico por servicio y por usuario que actualmente tiene definidas el área técnica Instituto FONACOT. Los equipos CORE propuestos para este esquema, se integrara nativamente con la herramienta de administración de la Red, propiedad del Instituto FONACOT.

A continuación, se muestra el esquema de alta disponibilidad de switches core tipo 2 solicitado en Plaza de la Republica para el presente proyecto.

• 01477

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

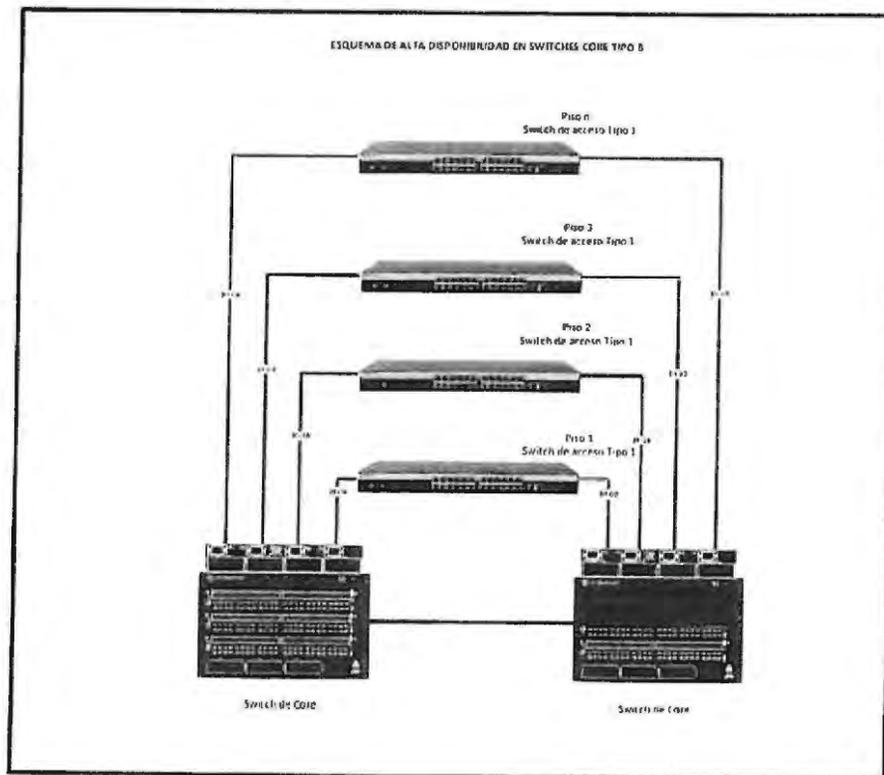


TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.



Los Switches CORE que conformen el esquema de alta disponibilidad en Plaza de la Republica del Instituto FONACOT son:

01478

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

2 Switches de CORE Tipo B Marca Enterasys modelo S3 cada uno con el siguiente equipamiento:

Cantidad	No de Parte	Descripción
1	S3-CHASSIS-POEA	S3 CHASSIS-A AND 4 BAY POE SHELF
3	S-POE-PS	S-SERIES POE POWER SUPPLY
2	S-AC-PS	S-SERIES AC POWER SUPPLY S3/S4/S8
3	SOK2208-0204	4 PORTS SFP+ TYPE2 OM
2	ST2206-0848A	S140 48PORT TS I-O A
12	10GB-SR-SFPP	GBASE-SR SFP+ 33/82M MM OPTIC
1	S3-MIDMOUNTKIT	S3-MIDMOUNT-KIT
5	5602019-USL1	USA,CORD,NEMA 5-20,C19,SHLD, 3M

Que, cumplen con las siguientes características técnicas:

- El equipo proveerá al menos 03 ranuras para la inserción de tarjetas y crecimientos en un futuro.
- El equipo es capaz de soportar las siguientes densidades de puertos:
 - o 216 puertos 10/100/1000 Base-TX o 1000Base-X SFP
 - o 96 puertos 10GBase-X SFP+
- Soporta voltaje de Alimentación 100-240 VCA, a una frecuencia de 50-60 Hz
- Incluye Ventiladores y Fuentes de alimentación de tipo Hot-swappable
- Proveerá la facilidad de insertar, remover o reemplazar módulos, sin interrumpir la operación del sistema.
- El equipo incluye al menos 2 fuentes de poder internas en modo redundante, para garantizar la total operación de la unidad, aun cuando una fuente de poder haya fallado. Las fuentes de poder redundantes realizaran balanceo de carga.

01479

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Soporta la funcionalidad de "Virtual Chassis", "Chassis Bonding", "Virtual Switching System" o similar. Con la finalidad de poder realizar configuraciones de alta disponibilidad a nivel de L2, sin que existan los problemas y tiempo de re-convergencia por los protocolos de Spanning Tree, permitiendo la Administración de dos switches como uno sólo.
- Acorde a la arquitectura del equipo, incluye redundancia en tarjetas supervisoras (controladoras) o en su defecto un esquema de procesamiento distribuido
- Incluye al menos para los 2 equipos de Plaza de la Republica:
 - 48 Puertos 10/100/1000Base-TX RJ45 PoE+
 - 12puertos Ethernet 10GBase X
- Soporta auto-mdi/mdix, auto-sensing y auto-negotiation en todos los puertos 10/100/1000 Base-TX
- Cuenta con puerto serial USB y RJ45 para configuración del equipo y carga de firmware, así como de carga y descarga de archivos.
- Soporta Power over Ethernet con estándares 802.3af/802.3at
- La capacidad de conmutación o switching capacity del chasis es de al menos 360 Gbps
- Un Throughput IPv4 por chasis de al menos 90 Mpps
- Soporta un desempeño mínimo por cada tarjeta de servicio (tarjeta I/O) de 160 Gbps
- Cuenta con al menos 10 colas de prioridad (Queues) por puerto
- Soporta al menos 128000 MAC Address
- Soporta al menos 4000 VLANs
- soporta e incluye Netflow v9, v9 para el monitoreo de al menos 20 interfaces del equipo, y soporta al menos configuración de 4 colectores posibles, sin la necesidad de un licenciamiento adicional, cambio o modificación del hardware para el empleo de dicho protocolo, y cuyo empleo no impacte en el desempeño del equipo tanto en funcionalidades de switching como de routing
- Cuenta con el soporte de Jumbo frames de 9216bytes
- Soporta SNMP v1/v2c/v3
- Soporta al menos 15 mirrors por chasis, los cuales pueden ser de:
 - Uno a uno
 - Uno a muchos
 - Muchos a uno
 - Mirror de Vlans
- Soporta Remote Port Mirror
- Soporta CDP v1/2
- Incluye la funcionalidad Proxy ARP
- Incluye la funcionalidad Bi-directional Forwarding Detection (BFD)

• 01480

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Cuenta con la funcionalidad Q-in-Q
- Es capaz de implementar NTP (Network Time Protocol) ó SNTP (Simple Network Time Protocol).
- Incluye la funcionalidad de NAT
- Con el sistema operativo base, proveera la función de balanceo de servicios, de tal forma que se puedan generar gateways virtuales de servicios como WEB, SMTP o algún otro aplicativo, sin la necesidad de agregar módulos especiales y licenciamiento para este propósito.
- Soporta la funcionalidad DHCP Server / Relay
- Soporta la funcionalidad Unidirectional Link Detection
- Incluye la funcionalidad de Supresión de Broadcast
- Soporta el estándar 802.1ak MVRP
- Incluye la funcionalidad Generic VLAN Registration Protocol (GVRP)
- Soporta IGMP v1/v2/v3
- Soporta los siguientes Estándares:
 - 802.3u Fast Ethernet
 - 802.3ab Gigabit Ethernet
 - 802.3z Gigabit Ethernet
 - 802.3ae 10 Gigabit Ethernet
 - 802.3an 10Gase-T
- Soporta los siguientes Estándares:
 - 802.1Q VLANs
 - 802.1D MAC Bridges
 - 802.1w RSTP
 - 802.1s MST
 - 802.1t Path Cost
 - 802.3ad Link Aggregation
 - 802.3ae Gigabit Ethernet
 - 802.3x Flow Control
 - 802.1ab LLDP-MED
- Soporta el protocolo 802.3ad permitiendo la agrupación de hasta 190 LAG por chasis, y hasta 64 puertos por cada LAG.
- Soporta los siguientes Estándares:
 - 802.1Qaz ETS y DCBx
 - 802.1Qbb PFC
 - 802.1Qau Congestion Notification

01481

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Soportar Ruteo Estático
- Soportar ACLs Estándar y Extendidas
- Incluir Policy-Based Routing (PBR)
- Soportar VRF en IPv4/IPv6
- Soportar OSPF
- Soportar OSPF ECMP
- Soporta RIP v2
- Soporta BGPv4
- Soporta L2VPN
- Soporta L3VPN over native MPLS
- Soporta PIM-DM
- Soporta al menos 1,000,000 de entradas en la tabla de ruteo IPv4
- Soporta al menos 50,000 de entradas en la tabla de ruteo IPv6
- Soporta al menos 100 interfaces IPv6
- Soporta al menos 10 IP helper address por interface
- Incluye las siguientes funcionalidades para IPv6:
 - Ruteo estático
 - DVMRPv3
 - OSPFv3
 - Ruteo basado en políticas IPv6 (PBR)
 - PIM-SM v6
 - PIM-SSM v6
 - MLD v1/v2
 - RIPng
 - IPv6 ACLs
 - DHCP relay
 - Neighbor Discovery
 - IPSec para OSPFv3
- Soporta los siguientes estandares:
 - RFC 1195 Use of OSI IS-IS for Routing in TCP/IP
 - RFC 1265 BGP Protocol Analysis
 - RFC 1266 Experience with the BGP Protocol
 - RFC 1519 CIDR
 - RFC 3101 OSPFv2 NSSA

01482

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

*



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- o RFC 1657 Managed Objects for BGP-4 using SMIv2
- o RFC 1771 A Border Gateway Protocol 4 (BGP-4)
- o RFC 1772 Application of BGP in the Internet
- o RFC 1773 Experience with the BGP-4 protocol
- o RFC 1774 BGP-4 Protocol Analysis
- o RFC 1812 General Routing/RIP Requirements
- o RFC 1853 IP in IP Tunneling
- o RFC 1886 DNS Extensions to support IP version 6
- o RFC 1930 Guidelines for creation, selection, and registration of an Autonomous System (AS)
- o RFC 1966 BGP Route Reflection
- o RFC 1981 Path MTU Discovery for IPv6
- o RFC 1998 BGP Community Attribute in Multi-home Routing
- o RFC 2003 IP Encapsulation within IP
- o RFC 2082 RIP-II MD5 Authentication
- o RFC 2260 Support for Multi-homed Multi-prov
- o RFC 2270 Dedicated AS for Sites Homed to one Provider
- o RFC 2373 Address notation compression
- o RFC2374 IPv6 Aggregatable Global Unicast Address Format
- o RFC2375 IPv6 Multicast Address Assignments
- o RFC 2391 Load Sharing Using Network Address Translation(LSNAT)
- o RFC2401 Security Architecture for the Internet Protocol
- o RFC2404 The Use of HMAC-SHA-1-96 within ESP and AH
- o RFC2406 IP Encapsulating Security Payload (ESP)
- o RFC2407 Internet IP Security Domain of Interpretation for ISAKMP
- o RFC2408 Internet Security Association and Key Management Proto-col (ISAKMP)
- o RFC 2409 The Internet Key Exchange (IKE)
- o RFC 2450 Proposed TLA and NLA Assignment Rule
- o RFC 2460 IPv6 Specification
- o RFC 2462 IPv6 Stateless Address Auto-configuration
- o RFC 2464 Transmission of IPv6 over Ethernet
- o RFC 2473 Generic Packet Tunneling in IPv6 Specification
- o RFC 2474 Definition of DS Field in the IPv4/v6 Headers
- o RFC 2519 A Framework for Inter-Domain Route Aggregation
- o RFC 2547 BGP/MPLS VPNs

01483

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20
Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México
(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

5



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- RFC 2553 BasicSocket Interface Extensions for IPv6
- RFC 2577 FTP Security Considerations
- RFC 2597 Assured Forwarding PHB Group
- RFC 2685 Virtual Private Networks Identifier
- RFC 2710 Multicast Listener Discovery (MLD) for IPv6
- RFC 2711 IPv6 Router Alert Option
- RFC 2715 Interoperability Rules for Multicast Routing Protocols
- RFC 2763 Dynamic Hostname Exchange Mechanism for IS-IS
- RFC 2784 Generic Routing Encapsulation
- RFC 2890 Key and Sequence Number Extensions to GRE
- RFC 2893 Transition Mechanisms for IPv6 Hosts and Routers
- RFC 2894 Router Renumbering
- RFC 2918 Route Refresh Capability for BGP
- RFC 2966 Prefix Distribution with Two-Level IS-IS
- RFC 2973 IS-IS Mesh Groups
- RFC 3056 Connection of IPv6 Domains via IPv4 Clouds
- RFC 3065 Autonomous System Confederations for BGP
- RFC 3107 Carrying Label Information in BGP-4
- RFC 3162 RADIUS and IPv6
- RFC 3345 BGP Persistent Route Oscillation
- RFC 3359 TLV Codepoints in IS-IS
- RFC 3373 Three-Way Handshake for IS-IS
- RFC 3567 IS-IS Cryptographic Authentication
- RFC 3587 IPv6 Global Unicast Address Format
- RFC 3595 Textual Conventions for IPv6 Flow Label
- RFC3596 DNS Extensions to Support IP Version 6
- RFC 3768 VRRP
- RFC 3769 Requirements for IPv6 Prefix Delegation
- RFC 3810 MLDv2 for IPv6
- RFC 3879 Deprecating Site Local Addresses
- RFC 3956 Embedding the RP Address in IPv6 MCAST Address
- RFC 4007 IPv6 Scoped Address Architecture
- RFC 4023 Encapsulating MPLS in IP
- RFC 4109 Algorithms for IKEv1
- RFC 4191 Default Router Preferences and More-Specific Routes

01484

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018**

**RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- o RFC 4193 Unique Local IPv6 Unicast Addresses
- o RFC 4213 Basic Transition Mechanisms for IPv6
- o RFC 4222 Prioritized Treatment of OSPFv2 Packets
- o RFC 4264 BGP Wedgies
- o RFC 4265 Definition of Textual Conventions for (VPN) Management
- o RFC 4271 A Border Gateway Protocol 4 (BGP-4)
- o RFC 4272 BGP Security Vulnerabilities Analysis
- o RFC 4273 Managed Objects for BGP-4 using SMIv2
- o RFC 4274 BGP-4 Protocol Analysis
- o RFC 4276 BGP-4 Implementation Report
- o RFC 4277 Experience with the BGP-4 protocol
- o RFC 4291 IP Version 6 Addressing Architecture
- o RFC 4301 Security Architecture for IP
- o RFC 4302 IP Authentication Header
- o RFC 4303 IP Encapsulating Security Payload (ESP)
- o RFC 4305 Crypto Algorithm Requirements for ESP and AH
- o RFC 4306 Internet Key Exchange (IKEv2) Protocol
- o RFC 4307 Cryptographic Algorithms for Use in IKEv2
- o RFC 4308 Cryptographic Suites for IPsec
- o RFC 4360 BGP Extended Communities Attribute
- o RFC 4364 BGP/MPLS IP VPNs
- o RFC 4365 Applicability Statement for BGP/MPLS IP VPNs
- o RFC 4384 BGP Communities for Data Collection
- o RFC 4443 ICMPv6 for IPv6
- o RFC 4456 BGP Route Reflection
- o RFC 4486 Subcodes for BGP Cease Notification Message
- o RFC 4451 BGP MULTI_EXIT_DISC (MED) Considerations
- o RFC 4541 MLD Snooping
- o RFC 4552 Authentication/Confidentiality for OSPFv3
- o RFC 4601 PIM-SM
- o RFC 4604 IGMPv3 & MLDv2 & Source-Specific Multicast
- o RFC 4607 Source-Specific Multicast for IP
- o RFC 4608 PIM--SSM in 232/8
- o RFC 4610 Anycast-RP Using PIM
- o RFC 4611 MSDP Deployment Scenarios

01485

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- RFC 4632 Classless Inter-Domain Routing (CIDR)
- RFC 4659 BGP-MPLS (VPN) Extension for IPv6 VPN
- RFC 4724 Graceful Restart Mechanism for BGP
- RFC 4760 Multiprotocol Extensions for BGP-4
- RFC 4835 CryptoAlgorithm Requirements for ESP and AH
- RFC 4861 Neighbor Discovery for IPv6
- RFC 4862 IPv6 Stateless Address Autoconfiguration
- RFC 4884 Extended ICMP Multi-Part Messages
- RFC 4893 BGP Support for Four-octet AS Number Space
- RFC 5059 Bootstrap Router (BSR) Mechanism for (PIM)
- RFC 5065 Autonomous System Confederations for BGP
- RFC 5095 Deprecation of Type 0 Routing Headers in IPv6
- RFC 5186 IGMPv3/MLDv2/MCAST Routing Protocol Interaction
- RFC 5187 OSPFv3 Graceful Restart
- RFC 5240 PIM Bootstrap Router MIB
- RFC 5250 The OSPF Opaque LSA Option
- RFC 5291 Outbound Route Filtering Capability for BGP-4
- RFC 5292 Address-Prefix-Outbound Route Filter for BGP-4
- RFC 5301 Dynamic Hostname Exchange Mechanism for IS-IS
- RFC 5302 Domain-wide Prefix Distribution with IS-IS
- RFC 5303 3Way Handshake for IS-IS P2P Adjacencies
- RFC 5304 IS-IS Cryptographic Authentication
- RFC 5306 Restart Signaling for IS-IS col for BGP L3 VPNs
- Soportar las siguientes MIB:
 - RFC 2578 SNMPv2 SMI
 - RFC 3418 SNMPv2 MIB
 - RFC 2576 SNMP-Community MIB
 - RFC 2863 IF MIB
 - RFC 3621 Power Ethernet MIB
 - RFC 4750 OSPFv2 MIB
- CISCO CDP MIB
- CISCO NETFLOW MIB
- Incluye la funcionalidad de Redirección de peticiones Web

• 01486

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

Funcionalidades de Administración y Monitoreo ofertado por **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**

- El equipo podrá ser Administrado por:
 - Puerto de Consola
 - SNMP
 - Remotamente por Sesión VTY
- Soporta SSHv2
- Soporta Telnet como Servidor y Cliente
- Soporta SNTTP o NTP
- Soporta Interface Web de Gestión
- Posee una función de actualización de firmware y almacenamiento de imágenes de respaldo en caso de que el proceso falle o bien la imagen se encuentre dañada o corrupta.
- Soporta Múltiples archivos de configuración
- Soporta download de imágenes de Sistema Operativo o Firmware y archivos de configuración desde servidores:
 - FTP
 - TFTP
 - SCP
- Incluye una funcionalidad para realizar upgrades de Sistema Operativo o Firmware de forma gradual por tarjeta y por Grupo de Tarjetas, de forma que no se reinicie el equipo completo para aplicar actualizaciones de Sistema Operativo.
- Incluye funcionalidad de IP SLA para la medición de jitter y delay
- Soporta VLAN de Administración
- Capacidad de envío de logs de acuerdo a su grado de severidad al menos hacia 8 servidores Syslog, de ser requerido.
- Soporta la Autenticación y Encripción por algoritmos aprobados FIPS
- Soporta la funcionalidad de especificar por usuario administrador la hora de inicio y termino de acceso al equipo.
- Soporta la funcionalidad de especificar la cantidad máxima de sesiones simultáneas por usuario administrador en el switch.
- Soporta la funcionalidad de especificar la cantidad máxima de días de inactividad por usuario administrador, antes de que la cuenta sea deshabilitada en el switch
- Soporta la funcionalidad de establecer la cantidad mínima de caracteres para formar un password de usuario administrador, especificando el mínimo de cada uno de este tipo de caracteres:

✓ 01487

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

✓



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- Letra mayúscula
- Letra minúscula
- Numero
- Caracteres especiales
- Cuenta con un packet buffering de 6 GB
- Soporta 802.3 2008 Clause 57 Ethernet OAM – Link Layer OAM
- Funciones de Control y Seguridad
- Soporta rate-limiting desde 8 Kbps
- Soporta rate-limiting de entrada y salida
- Soporta IP ToS/DSCP Marking/Remarking
- Soporta los siguientes Controles de Flood-Limiting por Puerto:
 - Broadcast
 - Multicast
 - Unknown Unicast
- detecta dispositivos de telefonía IP o video de al menos 2 distintos fabricantes, una vez detectados aplicara configuración de forma dinámica en el puerto.
- detecta dispositivos de telefonía IP de terceros para aplicar configuración de forma dinámica en el puerto, los dispositivos de telefonía podrán emplear los protocolos:
 - H.323
 - SIP
 - Debe realizar Clasificación y QoS de paquetes multicapa basado en usuario y así dar un tratamiento específico por Grupos de Usuario y Usuario
- Soporta al menos tres distintos mecanismos de gestión de colas (queuing)
- Soporte de múltiples usuarios/dispositivos (como teléfonos IP, computadoras, impresoras, fotocopiadoras, cámaras de seguridad, lectores de tarjeta, servidores virtuales, etc.) y múltiples métodos de autenticación (por 802.1x, WEP y MAC o la combinación de estos) en un puerto o en todos los puertos, soportando por lo menos 1000 usuarios/dispositivos autenticados por módulo.
- Soporta 802.1D
- Soporta 802.1p
- Posee la funcionalidad de poder detectar eventos de intermitencias o flaps en los puertos y llevar a cabo acciones como inhabilitar el(los) puerto(s) involucrados y generar una entrada de log y/o envío de traps.
- Protección automática para conexión de dispositivos de comunicación no permitidos, los cuales activen el protocolo de STP y generen alguna reconvergencia en la red.

01488

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTIÓN Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores

Presente.

- Soporta autenticación de usuarios administradores de equipos mediante TACACS+.
- Soporta al menos 9 grupos de RMON
- es capaz de clasificar tráfico en base a los siguientes criterios:
 - MAC source address
 - MAC destination address
 - Source IPX address
 - Destination IPX address
 - Source IPX socket
 - Destination IPX socket
 - Transmission control IPX
 - IPX packet type
 - IPv6 source address
 - IPv6 destination address
 - IPv6 flow label
 - Source IP address.
 - Destination IP address.
 - IP fragmentation value.
 - UDP source port
 - UDP destination port
 - TCP source port
 - TCP destination port
 - ICMP packet type
 - Time-To-Live (TTL)
 - Type of Service
 - ICMPv6 packet type
 - VLAN tag
 - Port-string
 - Incluye la funcionalidad de limitar el acceso de una MAC Address dada a un puerto específico, la cual puede aprender el equipo de forma estática o dinámica
- Incluye mecanismos de mitigación ante los siguientes ataques DoS:
 - Bad SIP
 - Christmas Tree
 - Fragmented ICMP
 - ICMP Flood
 - Large ICMP

• 01489

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- o LANd
- o Smurf
- o Fraggle Attack
- o SYN Flood
- Soporta RADIUS accounting / snooping
- Cuenta con al menos 3 mecanismos anti spoofing
- Soporta RFC 3580
- Soporta prevención de ARP storm
- El equipo soporta e incluye una funcionalidad capaz de distinguir la identidad de un usuario/dispositivo que es autenticado en otro switch conectado a este mismo, pudiendo asignar alguna política de L2, L3 y L4, permitiendo, negando, etiquetando, redireccionando, asignando una prioridad y un rate limiting.
- Soporta funciones de mitigación de ataques de tipo DoS de tal forma que se pueden configurar umbrales permitidos de cantidad de tráfico, los cuales puedan desencadenar acciones como descartar tráfico excedente, envío de SNMP o logs e inclusive hasta desactivar una o más interfaces

2.4.4.4. Switches de acceso ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. actualiza los switches de acceso propiedad del actual proveedor que se encuentran operando en todas las sucursales del Instituto FONACOT, incluyendo Oficinas Centrales y Plaza de la Republica. Para el caso particular de estos dos últimos sitios, TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. implementara un esquema de alta disponibilidad en conjunto con los switches de CORE propuestos, para lo cual TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. considerara el dimensionamiento adecuado en cuanto a hardware, licenciamiento, actualizaciones, componentes y cualquier otro elemento que se requiera para la adecuada operación de este esquema.

Es responsabilidad de TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. garantizar el soporte técnico y el mantenimiento de los switches de acceso propiedad de Fonacot, que se describen a continuación.

Localidad	Modelo
Xalapa	Enterasys G3G124-24P

• 01490

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

5



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

Nogales	Enterasys G3G124-24P
Congreso	Enterasys G3G124-24P
Guadalajara Federalismo	Enterasys G3G124-24P
Hermosillo	Enterasys G3G124-24P
Monterrey	Enterasys G3G124-24P
Molinos	Enterasys G3G124-24P
Tlalnepantla	Enterasys G3G124-24P
Vallejo	Enterasys G3G124-24P
Zaragoza	Enterasys G3G124-24P

Es responsabilidad de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** garantizar que la implementación mantenga las configuraciones, niveles de seguridad y control de tráfico por servicio y por usuario que actualmente tiene definidas el Instituto FONACOT. La implementación de los equipos de acceso se integrará nativamente con la herramienta de administración de la Red, propiedad del Instituto FONACOT.

Los switches de acceso propuestos por **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** para este servicio, cumplen con al menos las siguientes características técnicas:

• 01491

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

*Switch de acceso Tipo1 ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES
S.A. DE C.V. es un switch marca enterasys modelo S3 con el siguiente equipamiento*

Cantidad	No de parte	Descripción
1	S3-CHASSIS-POEA	Chasis de 3 ranuras Preparado para PoE
2	S-AC-PS	Fuente para alimentación del sistema
2	S-POE-PS	Fuente para brindar funcionalidades PoE (802.3af/at) a puertos de usuarios.
3	ST2206-0848	Modulo Serie S140 con 48 puertos 10/100/1000 BASE-TX con soporte de PoE y 2 slots de expansión
1	SOTK2268-0212	Módulo de expansión con 10 puertos 10/100/1000 Base TX con Soporte de PoE y 2 puertos 10G BaseX via SFP+
2	SOT2206-0112	Módulo de expansión con 12 puertos 10/100/1000 Base TX con Soporte de PoE
2	10GB-LRM-SFPP	Interface 10GBase-LRM, IEE802.3MM, LC SFP+

Que cumple con las siguientes características:

01492

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- El equipo proveerá al menos 03 ranuras para la inserción de tarjetas y crecimientos en un futuro.
- El equipo es capaz soporta las siguientes densidades de puertos:
 - 216 puertos 10/100/1000 Base-TX o 1000Base-X SFP
 - 96 puertos 10GBase-X SFP
- Soportar voltaje de Alimentación 100-240 VCA, a una frecuencia de 50-60 Hz
- Incluye Ventiladores y Fuentes de alimentación de tipo Hot-swappable
- Provee la facilidad de insertar, remover o reemplazar módulos, sin interrumpir la operación del sistema.
- El equipo incluye al menos 2 fuentes de poder internas en modo redundante, para garantizar la total operación de la unidad, aun cuando una fuente de poder haya fallado. Las fuentes de poder redundantes realizaran balanceo de carga.
- soporta la funcionalidad de "Virtual Chassis", "Chassis Bonding", "Virtual Switching System" o similar. Con la finalidad de poder realizar configuraciones de alta disponibilidad a nivel de L2, sin que existan los problemas y tiempo de re-convergencia por los protocolos de Spanning Tree, permitiendo la Administración de dos switches como uno sólo.
- Acorde a la arquitectura del equipo, incluye redundancia en tarjetas supervisoras (controladoras) o en su defecto un esquema de procesamiento distribuido
- incluye al menos:
 - 144 Puertos 10/100/1000Base-TX RJ45 PoE+
 - Se deberán incluir al menos 2 conectores ópticos 10G SR SFP+
- Soporta auto-mdi/mdix, auto-sensing y auto-negotiation en todos los puertos 10/100/1000 Base-TX
- Cuenta con puerto serial USB y RJ45 para configuración del equipo y carga de firmware, así como de carga y descarga de archivos.
- Soporta Power over Ethernet con estándares 802.3af/802.3at
- La capacidad de conmutación o switching capacity del chasis es de al menos 360 Gbps
- Un Throughput IPv4 por chasis de al menos 360 Mpps
- Soporta un desempeño mínimo por cada tarjeta de servicio (tarjeta I/O) de 120 Gbps
- Cuenta con al menos 10 colas de prioridad (Queues) por puerto
- Soporta al menos 65,000 MAC Address
- Soporta al menos 4000 VLANs

01493

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- soporta e incluye Netflow
- Cuenta con el soporte de Jumbo frames.
- Soporta SNMP v1/v2c/v3
- Soporta al menos 15 mirrors por chasis, los cuales pueden ser de:
 - Uno a uno
 - Uno a muchos
 - Muchos a uno
 - Mirror de VLANs.
- Soporta Remote Port Mirror
- Soporta CDP v1/2
- Incluye la funcionalidad Proxy ARP
- Incluye la funcionalidad Bi-directional Forwarding Detection (BFD)
- Cuenta con la funcionalidad Q-in-Q
- Es capaz de implementar NTP (Network Time Protocol) ó SNTP (Simple Network Time Protocol).
- Incluye la funcionalidad de NAT
- Con el sistema operativo base, proveera la función de balanceo de servicios, de tal forma que se puedan generar gateways virtuales de servicios como WEB, SMTP o algún otro aplicativo, sin la necesidad de agregar módulos especiales y licenciamiento para este propósito.
- Soporta la funcionalidad DHCP Server / Relay
- Soporta la funcionalidad Unidirectional Link Detection
- Incluye la funcionalidad de Supresión de Broadcast
- Soporta el estándar 802.1ak MVRP
- Incluye la funcionalidad Generic VLAN Registration Protocol (GVRP)
- Soporta IGMP v1/v2/v3
- Soporta los siguientes Estándares:
 - 802.3u Fast Ethernet
 - 802.3ab Gigabit Ethernet
 - 802.3z Gigabit Ethernet
 - 802.3ae 10 Gigabit Ethernet
 - 802.3an 10Gase-T
- Soporta los siguientes Estándares:



01494

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02





TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- 802.1Q VLANs
- 802.1D MAC Bridges
- 802.1w RSTP
- 802.1s MST
- 802.1t Path Cost
- 802.3ad Link Aggregation
- 802.3ae Gigabit Ethernet
- 802.3x Flow Control
- 802.1ab LLDP-MED
- Soporta el protocolo 802.3ad permitiendo la agrupación de hasta 190 LAG por chasis, y hasta 64 puertos por cada LAG.
- Soporta los siguientes Estándares:
 - 802.1Qaz ETS y DCBx
 - 802.1Qbb PFC
 - 802.1Qau Congestion Notification
 - Soportar Ruteo Estático
 - Soportar ACLs Estándar y Extendidas
 - Incluir Policy-Based Routing (PBR)
 - Soportar VRF en IPv4/IPv6
 - Soportar OSPF
 - Soportar OSPF ECMP
- Soporta RIP v2
- Soporta BGPv4
- Soporta L2VPN
- Soporta L3VPN over native MPLS
- Soporta PIM-DM
- Soporta al menos 1,000,000 de entradas en la tabla de ruteo IPv4
- Soporta al menos 50,000 de entradas en la tabla de ruteo IPv6
- Soporta al menos 100 interfaces IPv6
- Soporta al menos 10 IP helper address por interface
- Incluye las siguientes funcionalidades para IPv6:
 - Ruteo estático
 - DVMRPv3
 - OSPFv3



01495

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

y



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Ruteo basado en políticas IPv6 (PBR)
- PIM-SM v6
- PIM-SSM v6
- MLD v1/v2
- RIPng
- IPv6 ACLs
- DHCP relay
- Neighbor Discovery
- IPsec para OSPFv3
- Soporta los siguientes estandares:
 - RFC 1195 Use of OSI IS-IS for Routing in TCP/IP
 - RFC 1265 BGP Protocol Analysis
 - RFC 1266 Experience with the BGP Protocol
 - RFC 1519 CIDR
 - RFC 3101 OSPFv2 NSSA
 - RFC 1657 Managed Objects for BGP-4 using SMIV2
 - RFC 1771 A Border Gateway Protocol 4 (BGP-4)
 - RFC 1772 Application of BGP in the Internet
 - RFC 1773 Experience with the BGP-4 protocol
 - RFC 1774 BGP-4 Protocol Analysis
 - RFC 1812 General Routing/RIP Requirements
 - RFC 1853 IP in IP Tunneling
 - RFC 1886 DNS Extensions to support IP version 6
 - RFC 1930 Guidelines for creation, selection, and registration of an Autonomous System (AS)
 - RFC 1966 BGP Route Reflection
 - RFC 1981 Path MTU Discovery for IPv6
 - RFC 1998 BGP Community Attribute in Multi-home Routing
 - RFC 2003 IP Encapsulation within IP
 - RFC 2082 RIP-II MD5 Authentication
 - RFC 2260 Support for Multi-homed Multi-prov
 - RFC 2270 Dedicated AS for Sites Homed to one Provider
 - RFC 2373 Address notation compression
 - RFC2374 IPv6 Aggregatable Global Unicast Address Format
 - RFC2375 IPv6 Multicast Address Assignments

01496

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

x



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- o RFC 2391 Load Sharing Using Network Address Translation(LSNAT)
- o RFC2401 Security Architecture for the Internet Protocol
- o RFC2404 The Use of HMAC-SHA-1-96 within ESP and AH
- o RFC2406 IP Encapsulating Security Payload (ESP)
- o RFC2407 Internet IP Security Domain of Interpretation for ISAKMP
- o RFC2408 Internet Security Association and Key Management Proto-col (ISAKMP)
- o RFC 2409 The Internet Key Exchange (IKE)
- o RFC 2450 Proposed TLA and NLA Assignment Rule
- o RFC 2460 IPv6 Specification
- o RFC 2462 IPv6 Stateless Address Auto-configuration
- o RFC 2464 Transmission of IPv6 over Ethernet
- o RFC 2473 Generic Packet Tunneling in IPv6 Specification
- o RFC 2474 Definition of DS Field in the IPv4/v6 Headers
- o RFC 2519 A Framework for Inter-Domain Route Aggregation
- o RFC 2547 BGP/MPLS VPNs
- o RFC 2553 BasicSocket Interface Extensions for IPv6
- o RFC 2577 FTP Security Considerations
- o RFC 2597 Assured Forwarding PHB Group
- o RFC 2685 Virtual Private Networks Identifier
- o RFC 2710 Multicast Listener Discovery (MLD) for IPv6
- o RFC 2711 IPv6 Router Alert Option
- o RFC 2715 Interoperability Rules for Multicast Routing Protocols
- o RFC 2763 Dynamic Hostname Exchange Mechanism for IS-IS
- o RFC 2784 Generic Routing Encapsulation
- o RFC 2890 Key and Sequence Number Extensions to GRE
- o RFC 2893 Transition Mechanisms for IPv6 Hosts and Routers
- o RFC 2894 Router Renumbering
- o RFC 2918 Route Refresh Capability for BGP
- o RFC 2966 Prefix Distribution with Two-Level IS-IS
- o RFC 2973 IS-IS Mesh Groups
- o RFC 3056 Connection of IPv6 Domains via IPv4 Clouds
- o RFC 3065 Autonomous System Confederations for BGP
- o RFC 3107 Carrying Label Information in BGP-4
- o RFC 3162 RADIUS and IPv6

01497

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- o RFC 3345 BGP Persistent Route Oscillation
- o RFC 3359 TLV Codepoints in IS-IS
- o RFC 3373 Three-Way Handshake for IS-IS
- o RFC 3567 IS-IS Cryptographic Authentication
- o RFC 3587 IPv6 Global Unicast Address Format
- o RFC 3595 Textual Conventions for IPv6 Flow Label
- o RFC3596 DNS Extensions to Support IP Version 6
- o RFC 3768 VRRP
- o RFC 3769 Requirements for IPv6 Prefix Delegation
- o RFC 3810 MLDv2 for IPv6
- o RFC 3879 Deprecating Site Local Addresses
- o RFC 3956 Embedding the RP Address in IPv6 MCAST Address
- o RFC 4007 IPv6 Scoped Address Architecture
- o RFC 4023 Encapsulating MPLS in IP
- o RFC 4109 Algorithms for IKEv1
- o RFC 4191 Default Router Preferences and More-Specific Routes
- o RFC 4193 Unique Local IPv6 Unicast Addresses
- o RFC 4213 Basic Transition Mechanisms for IPv6
- o RFC 4222 Prioritized Treatment of OSPFv2 Packets
- o RFC 4264 BGP Wedgies
- o RFC 4265 Definition of Textual Conventions for (VPN) Management
- o RFC 4271 A Border Gateway Protocol 4 (BGP-4)
- o RFC 4272 BGP Security Vulnerabilities Analysis
- o RFC 4273 Managed Objects for BGP-4 using SMIv2
- o RFC 4274 BGP-4 Protocol Analysis
- o RFC 4276 BGP-4 Implementation Report
- o RFC 4277 Experience with the BGP-4 protocol
- o RFC 4291 IP Version 6 Addressing Architecture
- o RFC 4301 Security Architecture for IP
- o RFC 4302 IP Authentication Header
- o RFC 4303 IP Encapsulating Security Payload (ESP)
- o RFC 4305 Crypto Algorithm Requirements for ESP and AH
- o RFC 4306 Internet Key Exchange (IKEv2) Protocol
- o RFC 4307 Cryptographic Algorithms for Use in IKEv2
- o RFC 4308 Cryptographic Suites for IPsec

01498

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- o RFC 4360 BGP Extended Communities Attribute
- o RFC 4364 BGP/MPLS IP VPNs
- o RFC 4365 Applicability Statement for BGP/MPLS IP VPNs
- o RFC 4384 BGP Communities for Data Collection
- o RFC 4443 ICMPv6 for IPv6
- o RFC 4456 BGP Route Reflection
- o RFC 4486 Subcodes for BGP Cease Notification Message
- o RFC 4451 BGP MULTI_EXIT_DISC (MED) Considerations
- o RFC 4541 MLD Snooping
- o RFC 4552 Authentication/Confidentiality for OSPFv3
- o RFC 4601 PIM-SM
- o RFC 4604 IGMPv3 & MLDv2 & Source-Specific Multicast
- o RFC 4607 Source-Specific Multicast for IP
- o RFC 4608 PIM--SSM in 232/8
- o RFC 4610 Anycast-RP Using PIM
- o RFC 4611 MSDP Deployment Scenarios
- o RFC 4632 Classless Inter-Domain Routing (CIDR)
- o RFC 4659 BGP-MPLS (VPN) Extension for IPv6 VPN
- o RFC 4724 Graceful Restart Mechanism for BGP
- o RFC 4760 Multiprotocol Extensions for BGP-4
- o RFC 4835 CryptoAlgorithm Requirements for ESP and AH
- o RFC 4861 Neighbor Discovery for IPv6
- o RFC 4862 IPv6 Stateless Address Autoconfiguration
- o RFC 4884 Extended ICMP Multi-Part Messages
- o RFC 4893 BGP Support for Four-octet AS Number Space
- o RFC 5059 Bootstrap Router (BSR) Mechanism for (PIM)
- o RFC 5065 Autonomous System Confederations for BGP
- o RFC 5095 Deprecation of Type 0 Routing Headers in IPv6
- o RFC 5186 IGMPv3/MLDv2/MCAST Routing Protocol Interaction
- o RFC 5187 OSPFv3 Graceful Restart
- o RFC 5240 PIM Bootstrap Router MIB
- o RFC 5250 The OSPF Opaque LSA Option
- o RFC 5291 Outbound Route Filtering Capability for BGP-4
- o RFC 5292 Address-Prefix-Outbound Route Filter for BGP-4
- o RFC 5301 Dynamic Hostname Exchange Mechanism for IS-IS

✓ 01499

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

✱



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- o RFC 5302 Domain-wide Prefix Distribution with IS-IS
- o RFC 5303 3Way Handshake for IS-IS P2P Adjacencies
- o RFC 5304 IS-IS Cryptographic Authentication
- o RFC 5306 Restart Signaling for IS-IS col for BGP L3 VPNs
- o Soportar las siguientes MIB:
- o RFC 2578 SNMPv2 SMI
- o RFC 3418 SNMPv2 MIB
- o RFC 2576 SNMP-Community MIB
- o RFC 2863 IF MIB
- o RFC 3621 Power Ethernet MIB
- o RFC 4750 OSPFv2 MIB
- CISCO CDP MIB
- CISCO NETFLOW MIB
- Incluye la funcionalidad de Redirección de peticiones Web

Funcionalidades de Administración y Monitoreo ofertado por **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**

- El equipo sera Administrado por:
 - o Puerto de Consola
 - o SNMP
 - o Remotamente por Sesión VTY
- Soporta SSHv2
- Soporta Telnet como Servidor y Cliente
- Soporta SNTTP o NTP
- Soporta Interface Web de Gestión
- Posee una función de actualización de firmware y almacenamiento de imágenes de respaldo en caso de que el proceso falle o bien la imagen se encuentre dañada o corrupta.
- Soporta Múltiples archivos de configuración
- Soporta download de imágenes de Sistema Operativo o Firmware y archivos de configuración desde servidores:
 - o FTP
 - o TFTP
 - o SCP

01500

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- Incluye una funcionalidad para realizar upgrades de Sistema Operativo o Firmware de forma gradual por tarjeta y por Grupo de Tarjetas, de forma que no se reinicie el equipo completo para aplicar actualizaciones de Sistema Operativo.
- Incluye funcionalidad de IP SLA para la medición de jitter y delay
- Soporta VLAN de Administración
- Capacidad de envío de logs de acuerdo a su grado de severidad al menos hacia 8 servidores Syslog, de ser requerido.
- Soporta la Autenticación y Encriptación por algoritmos aprobados FIPS
- Soporta la funcionalidad de especificar por usuario administrador la hora de inicio y termino de acceso al equipo.
- Soporta la funcionalidad de especificar la cantidad máxima de sesiones simultáneas por usuario administrador en el switch.
- Soporta la funcionalidad de especificar la cantidad máxima de días de inactividad por usuario administrador, antes de que la cuenta sea deshabilitada en el switch
- Soporta la funcionalidad de establecer la cantidad mínima de caracteres para formar un password de usuario administrador, especificando el mínimo de cada uno de este tipo de caracteres:
 - Letra mayúscula
 - Letra minúscula
 - Numero
 - Caracteres especiales
 - Contar con un packet buffering.
- Soporta 802.3 2008 Clause 57 Ethernet OAM – Link Layer OAM

Funciones de Control y Seguridad ofertado por **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**

- Soporta rate-limiting desde 8 Kbps
- Soporta rate-limiting de entrada y salida
- Soporta IP ToS/DSCP Marking/Remarking
- Soporta los siguientes Controles de Flood-Limiting por Puerto:
 - Broadcast
 - Multicast
 - Unknown Unicast

01501

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Cal. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- detectara dispositivos de telefonía IP o video de al menos 2 distintos fabricantes, una vez detectados aplicara configuración de forma dinámica en el puerto.
- detectara dispositivos de telefonía IP de terceros para aplicar configuración de forma dinámica en el puerto, los dispositivos de telefonía podrán emplear los protocolos:
 - H.323
 - SIP
- realiza Clasificación y QoS de paquetes multicapa basado en usuario y así dar un tratamiento específico por Grupos de Usuario y Usuario
- Soporte de múltiples usuarios/dispositivos (como telefonos IP, computadoras, impresoras, fotocopiadoras, cámaras de seguridad, lectores de tarjeta, servidores virtuales, etc.) y múltiples métodos de autenticación (por 802.1x, WEP y MAC o la combinación de estos) en un puerto o en todos los puertos, soportando por lo menos 1000 usuarios/dispositivos autenticados por módulo.
- Soporta 802.1D
- Soporta 802.1p
- Posee la funcionalidad de poder detectar eventos de intermitencias o flaps en los puertos y llevar a cabo acciones como inhabilitar el(los) puerto(s) involucrados y generar una entrada de log y/o envío de traps.
- Protección automática para conexión de dispositivos de comunicación no permitidos, los cuales activen el protocolo de STP y generen alguna reconvergencia en la red.
- Soporta autenticación de usuarios administradores de equipos mediante TACACS+.
- Soporta al menos 9 grupos de RMON
- es capaz de clasificar tráfico en base a los siguientes criterios:
 - MAC source address
 - MAC destination address
 - Source IPX address
 - Destination IPX address
 - Source IPX socket
 - Destination IPX socket
 - Transmission control IPX
 - IPX packet type
 - IPv6 source address
 - IPv6 destination address
 - IPv6 flow label

01502

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Source IP address.
- Destination IP address.
- IP fragmentation value.
- UDP source port
- UDP destination port
- TCP source port
- TCP destination port
- ICMP packet type
- Time-To-Live (TTL)
- Type of Service
- ICMPv6 packet type
- VLAN tag
- Port-string
- Incluye la funcionalidad de limitar el acceso de una MAC Address dada a un puerto específico, la cual puede aprender el equipo de forma estática o dinámica
- Incluye mecanismos de mitigación ante los siguientes ataques DoS:
 - Bad SIP
 - Fragmented ICMP
 - ICMP Flood
 - Large ICMP
 - LAND
 - Smurf
 - Fraggle Attack
 - SYN Flood
- Cuenta con al menos 3 distintos mecanismos anti-spoofing
- Soporta RADIUS accounting / snooping
- Soporta RFC 3580
- Soporta prevención de ARP storm
- El equipo soporta e incluye una funcionalidad capaz de distinguir la identidad de un usuario/dispositivo que es autenticado en otro switch conectado a este mismo, pudiendo asignar alguna política de L2, L3 y L4, permitiendo, negando, etiquetando, redireccionando, asignando una prioridad y un rate limiting.
- Soporta funciones de mitigación de ataques de tipo DoS de tal forma que se pueden configurar umbrales permitidos de cantidad de tráfico, los cuales puedan

01593

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

desencadenar acciones como descartar tráfico excedente, envío de SNMP o logs e inclusive hasta desactivar una o más interfaces

Switch de acceso Tipo2 ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. es un switch marca extreme modelo X450-G2-48P-10GE4 con 2 interfaces ópticas SR SFP+ module que cumple con las siguientes características:

- Switch apilable con desempeño mínimo de 260 Gbps y 193 Mpps con arquitectura no bloqueable, aun cuando todas las interfaces estén transfiriendo paquetes a su máxima velocidad.
- El equipo cuenta con al menos la siguiente densidad de puertos:
 - 48 puertos 10/100/1000 BASE-T
 - 4 puertos 10GBase-X (SFP+) se deberán incluir al menos 2 conectores opticos 10G SR SFP+
 - 2 Puertos de apilamiento dedicado
 - 1 puerto serial
 - 1 puerto 10/100/1000 BASE-T para Administración Fuera de Banda
 - 1 puerto USB para almacenamiento externo
- El equipo soporta el siguiente tipo de interfaces:
 - Gigabit Ethernet: SX, LX, ZX, BX-D, BX-U, 100FX/1000LX, 10/100/1000BASE-T en formato SFP
 - 10 Gigabit Ethernet: SR, LR, ER, LRM y CR en formato SFP+
- cuenta con un procesador de 64-bits a 1GHz y al menos 1GB en RAM
- Soporta de los siguientes estándares:
 - IEEE 802.3af / at
 - IEEE 802.3az
- El equipo cuenta con un sistema de ventilación Front-to-Back.
- El equipo soporta fuentes redundantes internas.
- El equipo esta diseñado para una altura no mayor a una unidad de rack (1 RU)

01504

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- El equipo debe tener una latencia menor a 5 micro segundos
- Soporta al menos 50,000 MAC Address
- Soporta al menos 4094 VLANs
- Soporta de Jumbo Frames 9216 Bytes
- El equipo es capaz de soportar apilamiento con un ancho de banda de al menos 80 Gbps
- Soporta apilamiento de hasta 8 unidades
- tiene la capacidad de apilarse con switches de la misma familia de productos, aunque sea otro modelo de menor o mayor capacidad.
- Funcionalidades de Capa 2, Switching
- El equipo soporta al menos las siguientes funcionalidades y especificaciones:
- Soporta de IEEE 802.1D STP
- Soporta de IEEE 802.1w RSTP
- Soporta de IEEE 802.1s MSTP
- Soporta de PVST+ Per VLAN STP
- Soporta de IEEE 802.3ad LACP, con la capacidad de al menos 120 grupos de agregación cuyo máximo sea de al menos 30 puertos por cada grupo.
- Soporta de IEEE 802.1AB – LLDP Link Layer Discovery Protocol
- Soporta de LLDP-MED
- Soporta de Cisco Discovery Protocol (CDP) v1 y v2
- Soporta de IEEE 802.1ag Connectivity Fault Management
- Soporta del estándar Y.1731 Frame Delay
- Soporta de ITU G.8032 Ethernet Ring Protection Switching
- Soporta de PIM Snooping
- Soporta de Multicast VLAN Registration (MVR)
- Soporta de IEEE 802.1Q VLAN Tagging
- Soporta de IEEE 802.1v
- Soporta de VLANs basadas por Puerto, MAC y Protocolo
- Contar con la capacidad de trasladar los tags 802.1Q de varias VLANs al tag de una sola VLAN.
- Soporta de IEEE 802.1AK MVRP
- IEEE 802.1 Audio Video Bridging (AVB), este protocolo no es imprescindible incluirlo en la propuesta, sin embargo, el equipo ofertado debera estar capacitado para soportarlo sin la necesidad de hardware adicional.

01505

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Cal. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcolancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- soportara un mecanismo de redundancia a nivel de capa 2, que permita un tiempo de recuperación en caso de caída o restauración de la red en menos de 1 segundo, garantizando disponibilidad y confiabilidad a la red para aplicaciones como voz y video. Este mecanismo deberá de trabajar al menos en topologías de anillo.
- cuenta con un mecanismo correctivo de detección de Loops que permita tomar medidas de manera inmediata ante una falla en la red, diferente a Spanning Tree Protocol.
- cuenta con una funcionalidad que permita conjuntar o agregar puertos en al menos 2 switches de tal forma que dicho arreglo proporcione una sola conexión lógica hacia otro dispositivo, en donde dicho dispositivo puede ser un servidor o algún otro dispositivo de red que puede ser configurado por medio de algún protocolo como LAG o similar.
- Soporta de Port Mirroring tanto local como remoto
- Soporta al menos 120 filtros por puerto espejo, permitiendo una mayor granularidad en el tipo de información que se necesita monitorear
- Funcionalidades de Clasificación de Tráfico y Calidad de Servicio
- cuenta con al menos 8 colas (colas) por puerto y soportar los siguientes algoritmos de encolamiento: Weighed Fair Queuing, Round Robin Priority y Strict Priority Queuing
- Calidad de servicio aplicable a tráfico por clasificación de acuerdo a los siguientes criterios: VLAN ID, dirección MAC, dirección IP, puerto TCP/UDP, 802.1p, DiffServ
- Soporta un rate-limiting con una granularidad de 8 kbps tanto de ingreso como de egreso
- Soporta rate shaping
- Funcionalidades de Capa 3
- Soporta IGMP v1/v2/v3
- Ruteo estático unicast y multicast para IPv4
- soporta al menos 15,000 entradas de IPv4
- Soporta IP Route Compression
- Soporta CIDR
- Soporta ECMP
- Soporta VRRPv2
- Soporta BOOTP/DHCP relay agent y DHCP server
- Soporta RIPv1 y RIPv2

✓ 01506

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, Méxicc

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02





TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Soporta OSPFv2
- Soporta Autenticación MD5 para OSPF
- Soporta PIM-SM, PIM-SSM
- Soporta Policy Based Routing para IPv4 e IPv6
- Soporta al menos 8.000 entradas en IPv6
- Soporta Virtual Routers, al menos 48
- Soporta VRFs
- Soporta ruteo estático unicast para IPv6
- Soporta RIPng
- SoportaMLDv1/v2
- Soporta ICMP sobre IPv6
- Soporta Traceroute sobre IPv6
- Soporta Telnet sobre IPv6
- Soporta SSHv2 sobre IPv6
- Soporta las siguientes especificaciones para IPv6:
 - RFC 2460 - Internet Protocol, Version 6 (IPv6) Specification
 - RFC 4861 - Neighbor Discovery for IP Version 6
 - RFC 2464 - Transmission of IPv6 Packets over Ethernet Networks
 - RFC 3513 - Internet Protocol Version 6 (IPv6) Addressing Architecture
 - RFC 5722 - Handling of Overlapping IPv6
 - RFC 2462 - IPv6 Stateless Address Auto Configuration – Router Requirements
 - RFC 2740 OSPF v3 for IPv6 Seguridad
- El equipo cuenta con protección para contra ataques DoS y man-in-the-middle
- El sistema operativo del equipo soporta CLI Scripting, que permita automatizar configuraciones, tales como QoS, ACLs, etc.
- El equipo soporta múltiples suplicantes por puerto, y múltiples métodos de autenticación: 802 1x, MAC y Web
- El equipo es capaz de permitir el acceso a la red de los usuarios, a través de autenticación y Kerberos snooping.
- cuenta con la funcionalidad de aplicar políticas de seguridad (perfiles), con base al rol que tenga el usuario de la red en la organización, y debe contar con las siguientes características:

✓ 01507

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

✓



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- La creación de roles o perfiles se ajusta a las necesidades del negocio, de tal modo que cada uno cuente con los privilegios específicos para el acceso de los recursos de red y de aplicativos.
- El rol o perfil sera asignado por usuario y este prevalece incluso si se mueve de puerto.
- El rol o perfil puede ser asignado de forma dinámica por medio de mecanismos de autenticación RADIUS con base en lo siguiente:
 - Por atributos que la propia arquitectura defina tales como campos Filter-ID o VSA.
 - Soport el estándar RFC 3580 por medio de atributos VLAN Tunnels,
 - Soporta un modo mixto o híbrido, de acuerdo a los dos esquemas antes solicitados.
- La funcionalidad de políticas o perfiles de seguridad cuenta con al menos las siguientes capacidades.
 - 60 Perfiles o Roles por Switch
 - 800 Reglas por cada perfil o rol por Switch
 - 128 usuarios autenticados por Puerto
 - 512 usuarios por Switch
- La funcionalidad de políticas o perfiles de seguridad es capaz de clasificar o identificar el tráfico por los siguientes criterios de capa 2/3/4:
 - Por identificación del campo Type de tramas Ethernet II
 - Dirección MAC origen/destino
 - Dirección IP origen/destino
 - Dirección IPX origen/destino
 - Socket IPX origen/destino
 - Por el campo de tipo de servicio (Type of Service) en los paquetes IP
 - Puerto UDP y TCP origen/destino
 - Puerto UDP y TCP origen/destino
 - Por tipo de ICMP
 - Por tipo de Protocolo IP
 - Por identificador del puerto físico del equipo
 - Por el TAG de la VLAN
- La funcionalidad de políticas o perfiles de seguridad cuenta con al menos las siguientes acciones a ejecutar:
 - Asignación de VLAN
 - Filtrado de tráfico (Permitir/Negar)

01508

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- o Asignación de Rate-Limiting
- o Rate Shaping
- o Priorización del tráfico
- o Manipulación y reescritura del campo TCI
- cuenta con un mecanismo de seguridad que permita detectar amenazas y reaccionar ante la intrusión de la red. Esto basado en modelo de alertas basadas en el traspaso de umbrales definidos por el administrador de la red.
- cuenta con herramientas que permitan rastrear a los usuarios de la red y proporcionar información tal como: el switch al que se conecta el usuario, el puerto físico de conexión, la MAC address, la VLAN de trabajo e identidad del usuario.
- El equipo soporta aprovisionamiento automático a través de perfiles, basados en eventos como el logging o logoff de un usuario, hora del día por medio del uso de scripts o LLDP, permitiendo configurar los parámetros necesarios de manera automática en el puerto para soluciones de telefonía IP, videoconferencia, video vigilancia, autenticación de usuarios.
- Cuenta con un mecanismo que permita soportar la migración de máquinas virtuales, configuración de su puerto e inventario de manera automática, el equipo es capaz de identificar la máquina virtual a través de su dirección MAC y autenticar la conexión a la red, aplicar la configuración al puerto autenticado y remover la configuración del puerto en donde la máquina virtual ha sido removida, así como de las políticas que se le hayan aplicado a la misma, sin necesidad de reconfigurar los equipos de la red.
- cuenta con un mecanismo de notificaciones de eventos a través de XML, como un cambio en la configuración, cambio de estado, o cualquier evento deseado que quiera ser reportado, a través de un servidor Web externo, esto con la finalidad de alinear la estrategia de las mejores prácticas de TI y contar con una bitácora precisa de los cambios y eventos ocurridos en la red.
- Soporta las siguientes especificaciones:
 - o RFC 1492 TACACS+
 - o RFC 1866 HTML
 - o RFC 3580 IEEE 802.1x RADIUS
 - o RFC 3579 RADIUS EAP
 - o RFC 2866 RADIUS Accounting
 - o RFC 2865 RADIUS Authentication
 - o RFC 4668 RADIUS Authentication Client MIB for IPv6

• 01509

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

✍



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- o RFC 4670 RADIUS Accounting Client MIB for Ipv6
- o Soporte de Listas de Control de Acceso (ACLs) en capas 2/3/4 y Wire-Speed
- soporta al menos 4,000 listas de control de acceso para garantizar la seguridad de la red.
- Manejo de Guest VLAN para 802.1x
- Soporta SSL/TLS
- Soporta mecanismos para la limitar el número de direcciones MAC determinadas por puerto.
- Soporta mecanismo para prevenir que dispositivos no autorizados tengan acceso a la red basados en su direccion MAC, garantizando sólo aquellos que estén debidamente registrados o asociados a los puertos
- Soporta DHCP Snooping o Trusted DHCP Server
- Soporta Dynamic ARP Inspection o ARP Validation
- Soporta MD5 para protocolos de enrutamiento/istracion
- cuenta un esquema de protección de memoria para cada aplicación, para que se manejen como procesos separados; el sistema operativo es modular y cuenta con funciones de monitoreo y reinicio de procesos sin la necesidad de reiniciar el equipo completamente.
- Cuenta con APIs XML para integración con terceros.
- Cuenta con la capacidad de soportar scripts CLI a través de lenguajes de programación como Pylhon.
- Soporta Telnet en modalidad cliente y servidor
- Soporta SSH2 en modalidad cliente y servidor
- Soporta SCP en modalidad cliente y servidor
- Soporta SFTP en modalidad servidor
- Soporta TFTP
- Soporta Syslog para envío de al menos para 4 servidores
- Soporta las siguientes especificaciones:
 - o RFC 1650 Ethernet-Like MIB
 - o RFC 1901 – 1908 SNMPv2c, SMIv2 and Revised MIB-II
 - o RFC 2576 Coexistence between SNMP Version 1, Version 2 and Version 3 of the Internet standard Network Management Framework
 - o RFC 1155 Structure of Management Information (SMIv1)
 - o RFC 5905 1 – Network Time Protocol v4

01510

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02





TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- RFC 2030 – SNMP, Simple Network Time Protocol v4
- RFC 2613 SMON MIB
- RFC 3826 – The Advanced Encryption Standard (AES) Cipher Algorithm in the SNMP User-based Security Model
- Soporta SNMPv1/v2/v3
- Soporta gestión via HTTP y HTTPS
- 4 Grupos de RMON
- Soporta la funcionalidad de muestreo mediante el protocolo sFlow v5 o IPFIX
- Soporta DDM
- Manejo de múltiples archivos de configuración
- Manejo de múltiples imágenes de firmware o Sistema operativo
- Soporta la funcionalidad de especificar un periodo de inactividad en las cuentas de administrador local después de haber sido bloqueada por intentos fallidos de la misma y tener la capacidad de habilitarse automáticamente al haber transcurrido el periodo especificado.
- Soporta funcionalidad de establecer la cantidad mínima de caracteres para formar un password de usuario administrador, especificando el mínimo de cada uno de este tipo de caracteres:
 - Letra mayúscula
 - Letra minúscula
 - Numero
 - Caracteres especiales
- Soporta la funcionalidad de prevenir que un usuario administrador local pueda emplear un password que anteriormente empleó y ya ha caducado.
- Soporta SDN OpenStack, con el fin de ser implementados en un futuro sin necesidad de cambiar el equipo.
- Funcionalidad para configurar un modelo de Redes Definidas por Software (SDN) mediante la especificación de estándar abierto OpenFlow 1.0, con el cual desde un Sistema Controlador se manipulen los flujos de datos usando protocolos estándares para que de forma dinámica se configuren las tablas de flujos, esto con el fin de ser implementados en un futuro sin necesidad de cambiar el equipo.
- cuenta con la capacidad de manejar comunicación FCoE, iSCSI via Data Center Bridging IEEE P802.1Qaz
- soporta la especificación IEEE VEPA – Direct Attach

01511

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 36 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores

Presente.

- Especificaciones a cumplir y Condiciones de Operación
- Rango de Temperatura de Operación: 0°C - 48°C
- Humedad en condiciones operativas: 10 – 95 % Humedad relativa no condensada
- Altura en condiciones operativas: 0 – 4500 m
- UL 60950-1
- FCC 21CFR 1040.10 (U.S. Laser Safety)
- EN 60825-1+A2:2001 (Lasers Safety)
- FCC CFR 47 part 15 Class A (USA)
- EN 55022:2006+A1:2007 Class A
- EN 61000-3-2 (Harmonics)
- EN 61000-3-3 2008 (Flicker)
- CISPR 22: 2006 (International Emissions)
- CISPR 24:A2:2003 Class A (International Immunity)
- IEC 61000-4-5:2005
- EN 61000-4-5:2006
- IEC/EN 61000-4-11:2004
- ETSI EN 300 386:2001
- VCCI Class A
- ETSI EN 300 019

Switch de acceso Tipo 3 ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. es un switch marca extreme modelo X450-G2-24P-10GE4 con 2 interfaces ópticas SR SFP+ module que cumple con las siguientes características Generales ofertadas por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

- Switch apilable con desempeño mínimo de 212 Gbps y 157 Mpps con arquitectura no bloqueable, aun cuando todas las interfaces estén transfiriendo paquetes a su máxima velocidad.
- El equipo cuenta con al menos la siguiente densidad de puertos:
 - 24 puertos 10/100/1000 BASE-T
 - 4 puertos 10GBase-X (SFP+) se deberán incluir al menos 2 conectores ópticos 10G SR SFP+
 - 2 Puertos de apilamiento dedicado.
 - 1 puerto serial

01512

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- 1 puerto 10/100/1000 BASE-T para Administración Fuera de Banda
- 1 puerto USB para almacenamiento externo
- El equipo soporta el siguiente tipo de interfaces:
 - Gigabit Ethernet: SX, LX, ZX, BX-D, BX-U, 100FX/1000LX, 10/100/1000BASE-T en formato SFP
 - 10 Gigabit Ethernet: SR, LR, ER, LRM y CR en formato SFP+
- cuenta con un procesador de 64-bits a 1GHz y al menos 1GB en RAM
- Soporta los siguientes estándares:
 - IEEE 802.3af / at
 - IEEE 802.3az
- El equipo cuenta con un sistema de ventilación Front-to-Back.
- El equipo soporta fuentes redundantes internas.
- El equipo esta diseñado para una altura no mayor a una unidad de rack (1 RU)
- El equipo tiene una latencia menor a 5 micro segundos
- Soporta al menos 50,000 MAC Address
- Soporta al menos 4094 VLANs
- Soporta Jumbo Frames 9216 Bytes
- El equipo es capaz de soportar apilamiento con un ancho de banda de al menos 80 Gbps
- Soporta apilamiento de hasta 8 unidades
- tiene la capacidad de apilarse con switches de la misma familia de productos aunque sea otro modelo de menor o mayor capacidades de Capa 2. Switching
- El equipo soporta al menos las siguientes funcionalidades y especificaciones:
 - Soporta IEEE 802.1D STP
 - Soporta IEEE 802.1w RSTP
 - Soporta IEEE 802.1s MSTP
 - Soporta PVST+, Per VLAN STP
 - Soporta IEEE 802.3ad LACP, con la capacidad de al menos 120 grupos de agregación cuyo máximo sea de al menos 30 puertos por cada cada grupo.
 - Soporta IEEE 802.1AB – LLDP Link Layer Discovery Protocol
 - Soporta LLDP-MED
 - Soporta Cisco Discovery Protocol (CDP) v1 y v2
 - Soporta IEEE 802.1ag Connectivity Fault Management

• 01513

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Cal. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancinga, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02





TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- o Soporta estándar Y.1731 Frame Delay
- o Soporta ITU G.8032 Ethernet Ring Protection Switching
- o Soporta PIM Snooping
- o Soporta Multicast VLAN Registration (MVR)
- o Soporta IEEE 802.1Q VLAN Tagging
- o Soporta IEEE 802.1v
- o Soporta VLANs basadas por Puerto, MAC y Protocolo
- o Cuenta con la capacidad de trasladar los tags 802.1Q de varias VLANs al tag de una sola VLAN.
- soporta un mecanismo de redundancia a nivel de capa 2, que permita un tiempo de recuperación en caso de caída o restauración de la red en menos de 1 segundo, garantizando disponibilidad y confiabilidad a la red para aplicaciones como voz y video. Este mecanismo trabaja al menos en topologías de anillo.
- cuenta con un mecanismo correctivo de detección de Loops que permita tomar medidas de manera inmediata ante una falla en la red, diferente a Spanning Tree Protocol.
- cuenta con una funcionalidad que permita conjuntar o agregar puertos en al menos 2 switches de tal forma que dicho arreglo proporcione una sola conexión lógica hacia otro dispositivo, en donde dicho dispositivo puede ser un servidor o algún otro dispositivo de red que puede ser configurado por medio de algún protocolo como LAG o similar
- Soporta Port Mirroring tanto local como remoto
- Soporta al menos 120 filtros por puerto espejo, permitiendo una mayor granularidad en el tipo de información que se necesita monitorear de Servicio
- Cuenta con al menos 8 colas (queues) por puerto y soportar los siguientes algoritmos de encolamiento: Weighed Fair Queuing, Round Robin Priority y Strict Priority Queuing
- Calidad de servicio aplicable a tráfico por clasificación de acuerdo a los siguientes criterios: VLAN ID, dirección MAC, dirección IP, puerto TCP/UDP, 802.1p, DiffServ
- Soporta un rate-limiting con una granularidad de 8 kbps tanto de ingreso como de egreso
- Soporta de rate shapingnalidades de Capa 3
- Soporta IGMP v1/v2/v3
- Ruteo estático unicast y multicast para IPv4

• 01514

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- soporta al menos 15,000 entradas de IPv4
- Soporta IP Route Compression
- Soporta CIDR
- Soporta ECMP
- Soporta VRRPv2
- Soporta BOOTP/DHCP relay agent y DHCP server
- Soporta RIPv1 y RIPv2
- Soporta OSPFv2
- Soporta Autenticación MD5 para OSPF
- Soporta PIM-SM, PIM-SSM
- Soporta Policy Based Routing para IPv4 e IPv6
- Soporta al menos 8,000 entradas en IPv6
- Soporta Virtual Routers, al menos 48
- Soporta VRFs
- Soporta ruteo estático unicast para IPv6
- Soporta RIPng
- Soporta MLDv1/v2
- Soporta ICMP sobre IPv6
- Soporta Traceroute sobre IPv6
- Soporta Telnet sobre IPv6
- Soporta SSHv2 sobre IPv6
- Soporta las siguientes especificaciones para IPv6:
 - RFC 2460 - Internet Protocol, Version 6 (IPv6) Specification
 - RFC 4861 - Neighbor Discovery for IP Version 6
 - RFC 2464 - Transmission of IPv6 Packets over Ethernet Networks
 - RFC 3513 - Internet Protocol Version 6 (IPv6) Addressing Architecture
 - RFC 5722 - Handling of Overlapping IPv6
 - RFC 2462 - IPv6 Stateless Address Auto Configuration – Router Requirements
 - RFC 2740 OSPF v3 for IPv6
- El equipo cuenta con protección para contra ataques DoS y man-in-the-middle
- El sistema operativo del equipo soporta CLI Scripting, que permita automatizar configuraciones, tales como QoS, ACLs, etc.

01515

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- El equipo soporta múltiples suplicantes por puerto, y múltiples métodos de autenticación: 802.1x, MAC y Web
- El equipo es capaz de permitir el acceso a la red de los usuarios, a través de autenticación y Kerberos snooping.
- cuenta con la funcionalidad de aplicar políticas de seguridad (perfiles), con base al rol que tenga el usuario de la red en la organización, y debe contar con las siguientes características:
- La creación de roles o perfiles se ajustará a las necesidades del negocio, de tal modo que cada uno cuente con los privilegios específicos para el acceso de los recursos de red y de aplicativos.
- El rol o perfil sera asignado por usuario y este prevalecera incluso si se mueve de puerto.
- El rol o perfil puede ser asignado de forma dinámica por medio de mecanismos de autenticación RADIUS con base en lo siguiente:
- Por atributos que la propia arquitectura define tales como campos Filter-ID o VSA.
- Soporta el estándar RFC 3580 por medio de atributos VLAN Tunnels,
- Soporta un modo mixto o híbrido, de acuerdo a los dos esquemas antes solicitados.
- La funcionalidad de políticas o perfiles de seguridad cuenta con al menos las siguientes capacidades:
 - 60 Periles o Roles por Switch
 - 800 Reglas por cada perfil o rol por Switch
 - 128 usuarios autenticados por Puerto
 - 512 usuarios por Switch
- La funcionalidad de políticas o perfiles de seguridad es capaz de clasificar o identificar el tráfico por los siguientes criterios de capa 2/3/4:
 - Por identificación del campo Type de tramas Ethernet II
 - Dirección MAC origen/destino
 - Dirección IP origen/destino
 - Dirección IPX origen/destino
 - Socket IPX origen/destino
 - Por el campo de tipo de servicio (Type of Service) en los paquetes IP
 - Puerto UDP y TCP origen/destino
 - Puerto UDP y TCP origen/destino
 - Por tipo de ICMP

✓ 01516

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancinga, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

X



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores

Presente.

- Por tipo de Protocolo IP
- Por identificador del puerto físico del equipo
- Por el TAG de la VLAN
- La funcionalidad de políticas o perfiles de seguridad cuenta con al menos las siguientes acciones a ejecutar:
 - Asignación de VLAN
 - Filtrado de tráfico (Permitir/Negar)
 - Asignación de Rate-Limiting
 - Rate Shaping
 - Priorización del tráfico
 - Manipulación y reescritura del campo TCI
- Cuenta con un mecanismo de seguridad que permita detectar amenazas y reaccionar ante la intrusión de la red. Esto basado en modelo de alertas basadas en el traspaso de umbrales definidos por el administrador de la red
- cuenta con herramientas que permitan rastrear a los usuarios de la red y proporcionar información tal como: el switch al que se conecta el usuario, el puerto físico de conexión, la MAC address, la VLAN de trabajo e identidad del usuario.
- El equipo soporta aprovisionamiento automático a través de perfiles, basados en eventos como el logging o logoff de un usuario, hora del día por medio del uso de scripts o LLDP, permitiendo configurar los parámetros necesarios de manera automática en el puerto para soluciones de telefonía IP, videoconferencia, video vigilancia, autenticación de usuarios.
- cuenta con un mecanismo que permita soportar la migración de máquinas virtuales, configuración de su puerto e inventario de manera automática, el equipo es capaz de identificar la máquina virtual a través de su dirección MAC y autenticar la conexión a la red, aplicar la configuración al puerto autenticado y remover la configuración del puerto en donde la máquina virtual ha sido removida, así como de las políticas que se le hayan aplicado a la misma, sin necesidad de reconfigurar los equipos de la red.
- Cuenta con un mecanismo de notificaciones de eventos a través de XML, como un cambio en la configuración, cambio de estado, o cualquier evento deseado que quiera ser reportado, a través de un servidor Web externo, esto con la finalidad de alinear la estrategia de las mejores prácticas de TI y contar con una bitácora precisa de los cambios y eventos ocurridos en la red.
- Soporte de las siguientes especificaciones:

01517

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Cal. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- RFC 1492 TACACS+
- RFC 1866 HTML
- RFC 3580 IEEE 802.1x RADIUS
- RFC 3579 RADIUS EAP
- RFC 2866 RADIUS Accounting
- RFC 2865 RADIUS Authentication
- RFC 4668 RADIUS Authentication Client MIB for IPv6
- RFC 4670 RADIUS Accounting Client MIB for IPv6
- Soporta Listas de Control de Acceso (ACLs) en capas 2/3/4 y Wire-Speed
- soporta al menos 4,000 listas de control de acceso para garantizar la seguridad de la red.
- Manejo de Guest VLAN para 802.1x
- Soporta SSL/TLS
- Soporta mecanismos para la limitar el número de direcciones MAC determinadas por puerto.
- Soporta mecanismo para prevenir que dispositivos no autorizados tengan acceso a la red basados en su dirección MAC, garantizando sólo aquellos que estén debidamente registrados o asociados a los puertos.
- Soporta DHCP Snooping o Trusted DHCP Server
- Soporta Dynamic ARP Inspection o ARP Validation
- Soporta MD5 para protocolos de enrutamiento
- Funcionalidades de Administración
- Cuenta con un esquema de protección de memoria para cada aplicación, para que se manejen como procesos separados; el sistema operativo es modular y cuenta con funciones de monitoreo y reinicio de procesos sin la necesidad de reiniciar el equipo completamente.
- Cuenta con APIs XML para integración con terceros.
- Cuenta con la capacidad de soportar scripts CLI a través de lenguajes de programación como Python.
- Soporta Telnet en modalidad cliente y servidor
- Soporta SSH2 en modalidad cliente y servidor
- Soporta SCP en modalidad cliente y servidor
- Soporta SFTP en modalidad servidor
- Soporta TFTP

01518

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20
Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México
(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Soporta Syslog para envío de al menos para 4 servidores
- Soporta las siguientes especificaciones:
 - RFC 1650 Ethernet-Like MIB
 - RFC 1901 – 1908 SNMPv2c, SMIv2 and Revised MIB-II
 - RFC 2576 Coexistence between SNMP Version 1, Version 2 and Version 3 of the Internet standard Network Management Framework
 - RFC 1155 Structure of Management Information (SMIv1)
 - RFC 5905 1 – Network Time Protocol v4
 - RFC 2030 – SNTP, Simple Network Time Protocol v4
 - RFC 2613 SMON MIB
 - RFC 3826 – The Advanced Encryption Standard (AES) Cipher Algorithm in the SNMP User-based Security Model
- Soporta SNMPv1/v2/v3
- Soporta gestión vía HTTP y HTTPS
- 4 Grupos de RMON
- Soporta la funcionalidad de muestreo mediante el protocolo sFlow v5 o IPFIX
- Soporta DDMI
- Manejo de múltiples archivos de configuración
- Manejo de múltiples imágenes de firmware o Sistema operativo
- Soporta la funcionalidad de especificar un periodo de inactividad en las cuentas de administrador local después de haber sido bloqueada por intentos fallidos de la misma y tener la capacidad de habilitarse automáticamente al haber transcurrido el periodo especificado.
- Soporta la funcionalidad de establecer la cantidad mínima de caracteres para formar un password de usuario administrador, especificando el mínimo de cada uno de este tipo de caracteres:
 - Letra mayúscula
 - Letra minúscula
 - Numero
 - Caracteres especiales
 - Soportar la funcionalidad de prevenir que un usuario administrador local pueda emplear un password que anteriormente empleó y ya ha caducado.
 - Funcionalidades Especiales

01519

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

✓



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Soporta SDN OpenStack, con el fin de ser implementados en un futuro sin necesidad de cambiar el equipo.
- Funcionalidad para configurar un modelo de Redes Definidas por Software (SDN) mediante la especificación de estándar abierto OpenFlow, con el cual desde un Sistema Controlador se manipulen los flujos de datos usando protocolos estándares para que de forma dinámica se configuren las tablas de flujos, esto con el fin de ser implementados en un futuro sin necesidad de cambiar el equipo.
- cuenta con la capacidad de manejar comunicación FCoE, iSCSI via Data Center Bridging IEEE P802.1Qaz
- soporta la especificación IEEE VEPA – Direct Attach
- Especificaciones a cumplir y Condiciones de Operación
- Rango de Temperatura de Operación: 0°C - 46°C
- Humedad en condiciones operativas. 10 – 95 % Humedad relativa no condensada
- Altura en condiciones operativas: 0 – 4500 m
- UL 60950-1
- FCC 21CFR 1040.10 (U.S. Laser Safety)
- EN 60825-1+A2:2001 (Lasers Safety)
- FCC CFR 47 part 15 Class A (USA)
- EN 55022:2006+A1:2007 Class A
- EN 61000-3-2 (Harmonics)
- EN 61000-3-3 2008 (Flicker)
- CISPR 22: 2006 (International Emissions)
- CISPR 24:A2:2003 Class A (International Immunity)
- IEC 61000-4-5:2005
- EN 61000-4-5:2006
- IEC/EN 61000-4-11:2004
- ETSI EN 300 386:2001
- VCCI Class A
- ETSI EN 300 019

- 01520

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

x



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

Switch de acceso Tipo 4 ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. es un switch marca extreme modelo X450-G2-48P-10GE4 que cumple con las siguientes características Generales ofertadas por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

- Switch apilable con desempeño mínimo de 260 Gbps y 193 Mpps con arquitectura no bloqueable, aun cuando todas las interfaces estén transfiriendo paquetes a su máxima velocidad.
- El equipo cuenta con al menos la siguiente densidad de puertos:
 - 48 puertos 10/100/1000 BASE-T
 - 1 puerto serial
 - 1 puerto 10/100/1000 BASE-T para Administración Fuera de Banda
 - 1 puerto USB para almacenamiento externo
- El equipo soporta el siguiente tipo de interfaces:
 - Gigabit Ethernet: SX, LX, ZX, BX-D, BX-U, 10DFX/1000LX, 10/100/1000BASE-T en formato SFP
 - 10 Gigabit Ethernet: SR, LR, ER, LRM y CR en formato SFP+
- Soporta los siguientes estándares:
 - IEEE 802.3af / at
 - IEEE 802.3az
- El equipo soporta fuentes redundantes.
- El equipo tiene una latencia menor a 5 micro segundos
- Soporta al menos 32,000 MAC Address
- Soporta al menos 4094 VLANs
- Soporta Jumbo Frames.
- Funcionalidades de Capa 2, Switching
- El equipo soporta al menos las siguientes funcionalidades y especificaciones:
 - Soporta IEEE 802.1D STP
 - Soporta IEEE 802.1w RSTP
 - Soporta IEEE 802.1s MSTP
 - Soporta PVST+, Per VLAN STP
 - Soporta IEEE 802.3ad LACP.
 - Soporta IEEE 802.1AB – LLDP Link Layer Discovery Protocol
 - Soporta LLDP-MED

01521

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- Soporta Cisco Discovery Protocol (CDP) v1 y v2
- Soporta IEEE 802.1ag Connectivity Fault Management
- Soporta el estándar Y.1731 Frame Delay
- Soporta ITU G.8032 Ethernet Ring Protection Switching
- Soporta PIM Snooping
- Soporta Multicast VLAN Registration (MVR)
- Soporta IEEE 802.1Q VLAN Tagging
- Soporta IEEE 802.1v
- Soporta VLANs basadas por Puerto, MAC y Protocolo
- Cuenta con la capacidad de trasladar los tags 802.1Q de varias VLANs al tag de una sola VLAN.
- Soporta IEEE 802.1AK MVRP
- IEEE 802.1 Audio Video Bridging (AVB), este protocolo no es imprescindible incluirlo en la propuesta, sin embargo, el equipo ofertado esta capacitado para soportarlo sin la necesidad de hardware adicional.
- soporta un mecanismo de redundancia a nivel de capa 2, que permita un tiempo de recuperación en caso de caída o restauración de la red en menos de 1 segundo, garantizando disponibilidad y confiabilidad a la red para aplicaciones como voz y video. Este mecanismo trabaja al menos en topologías de anillo.
- cuenta con un mecanismo correctivo de detección de Loops que permita tomar medidas de manera inmediata ante una falla en la red, diferente a Spanning Tree Protocol.
- cuenta con una funcionalidad que permita conjuntar o agregar puertos en al menos 2 switches de tal forma que dicho arreglo proporcione una sola conexión lógica hacia otro dispositivo, en donde dicho dispositivo puede ser un servidor o algún otro dispositivo de red que puede ser configurado por medio de algún protocolo como LAG o similar.
- Soporta Port Mirroring tanto local como remoto
- Funcionalidades de Clasificación de Tráfico y Calidad de Servicio
- Cuenta con al menos 8 colas (queues) por puerto y soportar los siguientes algoritmos de encolamiento: Weighed Fair Queuing, Round Robin Priority y Strict Priority Queuing
- Calidad de servicio aplicable a tráfico por clasificación de acuerdo a los siguientes criterios: VLAN ID, dirección MAC, dirección IP, puerto TCP/UDP, 802.1p, DiffServ

01522

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02





TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- Soporta un rate-limiting con una granularidad de 8 kbps tanto de ingreso como de egreso
- Soporta rate shaping
- Funcionalidades de Capa 3
- Soporta IGMP v1/v2/v3
- Ruteo estático unicast y multicast para IPv4
- soporta al menos 15,000 entradas de IPv4
- Soporta de CIDR
- Soporta ECMP
- Soporta VRRPv2
- Soporta BOOTP/DHCP relay agent y DHCP server
- Soporta RIPv1 y RIPv2
- Soporta OSPFv2
- Soporta Autenticación MD5 para OSPF
- Soporta PIM-SM, PIM-SSM
- Soporta Policy Based Routing para IPv4 e IPv6
- Soporta Virtual Routers, al menos 48
- Soporta VRFs
- Soporta ruteo estático unicast para IPv6
- Soporta RIPng
- Soporta MLDv1/v2
- Soporta ICMP sobre IPv6
- Soporta Traceroute sobre IPv6
- Soporta Tnet sobre IPv6
- Soporta SSHv2 sobre IPv6
- Soporta las siguientes especificaciones para IPv6:
 - RFC 2460 - Internet Protocol, Version 6 (IPv6) Specification
 - RFC 4861 - Neighbor Discovery for IP Version 6
 - RFC 2464 - Transmission of IPv6 Packets over Ethernet Networks
 - RFC 3513 - Internet Protocol Version 6 (IPv6) Addressing Architecture
 - RFC 5722 - Handling of Overlapping IPv6
 - RFC 2462 - IPv6 Stateless Address Auto Configuration – Router Requirements
 - RFC 2740 OSPF v3 for IPv6 Seguridad

✓ 01523

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricia Sanz No. 526 BIS Cal. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- El equipo cuenta con protección para contra ataques DoS y man-in-the-middle
- El sistema operativo del equipo soporta CLI Scripting, que permita automatizar configuraciones, tales como QoS, ACLs, etc.
- El equipo soporta múltiples suplicantes por puerto, y múltiples métodos de autenticación: 802.1x, MAC y Web
- El equipo es capaz de permitir el acceso a la red de los usuarios, a través de autenticación y Kerberos snooping.
- Cuenta con la funcionalidad de aplicar políticas de seguridad (perfiles), con base al rol que tenga el usuario de la red en la organización, y debe contar con las siguientes características:
- La creación de roles o perfiles se ajusta a las necesidades del negocio, de tal modo que cada uno cuente con los privilegios específicos para el acceso de los recursos de red y de aplicativos.
- El rol o perfil es asignado por usuario y este prevalece incluso si se mueve de puerto.
- El rol o perfil puede ser asignado de forma dinámica por medio de mecanismos de autenticación RADIUS con base en lo siguiente:
 - Por atributos que la propia arquitectura defina tales como campos Filter-ID o VSA.
 - Soporta el estándar RFC 3580 por medio de atributos VLAN Tunnels,
 - Soporta un modo mixto o híbrido, de acuerdo a los dos esquemas antes solicitados.
- La funcionalidad de políticas o perfiles de seguridad cuenta con al menos las siguientes capacidades:
 - 60 Perfiles o Roles por Switch
 - 800 Reglas por cada perfil o rol por Switch
 - 128 usuarios autenticados por Puerto
 - 512 usuarios por Switch
- La funcionalidad de políticas o perfiles de seguridad es capaz de clasificar o identificar el tráfico por los siguientes criterios de capa 2/3/4:
 - Por identificación del campo Type de tramas Ethernet II
 - Dirección MAC origen/destino
 - Dirección IP origen/destino
 - Dirección IPX origen/destino
 - Socket IPX origen/destino
 - Por el campo de tipo de servicio (Type of Service) en los paquetes IP

01524

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricia Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

✓



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- Puerto UDP y TCP origen/destino
- Puerto UDP y TCP origen/destino
- Por tipo de ICMP
- Por tipo de Protocolo IP
- Por identificador del puerto fisico del equipo
- Por el TAG de la VLAN
- La funcionalidad de políticas o perfiles de seguridad cuenta con al menos las siguientes acciones a ejecutar:
 - Asignación de VLAN
 - Filtrado de tráfico (Permitir/Negar)
 - Asignación de Rate-Limiting
 - Rate Shaping
 - Priorización del tráfico
 - Manipulación y reescritura del campo TCI
- Cuenta con un mecanismo de seguridad que permita detectar amenazas y reaccionar ante la intrusión de la red. Esto basado en modelo de alertas basadas en el traspaso de umbrales definidos por el administrador de la red.
- cuenta con herramientas que permitan rastrear a los usuarios de la red y proporcionar información tal como: el switch al que se conecta el usuario, el puerto fisico de conexión, la MAC address, la VLAN de trabajo e identidad del usuario.
- El equipo soporta aprovisionamiento automático a través de perfiles, basados en eventos como el logging o logoff de un usuario, hora del día por medio del uso de scripts o LLDP, permitiendo configurar los parámetros necesarios de manera automática en el puerto para soluciones de telefonía IP, videoconferencia, video vigilancia, autenticación de usuarios.
- cuenta con un mecanismo que permita soportar la migración de máquinas virtuales, configuración de su puerto e inventario de manera automática, el equipo es capaz de identificar la máquina virtual a través de su dirección MAC y autenticar la conexión a la red, aplicar la configuración al puerto autenticado y remover la configuración del puerto en donde la máquina virtual ha sido removida, así como de las políticas que se le hayan aplicado a la misma, sin necesidad de reconfigurar los equipos de la red.
- cuenta con un mecanismo de notificaciones de eventos a través de XML, como un cambio en la configuración, cambio de estado, o cualquier evento deseado que quiera ser reportado, a través de un servidor Web externo, esto con la finalidad de alinear la

01525

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

estrategia de las mejores prácticas de TI y contar con una bitácora precisa de los cambios y eventos ocurridos en la red.

- Soporta las siguientes especificaciones:
 - RFC 1492 TACACS+
 - RFC 1866 HTML
 - RFC 3580 IEEE 802.1x RADIUS
 - RFC 3579 RADIUS EAP
 - RFC 2866 RADIUS Accounting
 - RFC 2865 RADIUS Authentication
 - RFC 4668 RADIUS Authentication Client MIB for IPv6
 - RFC 4670 RADIUS Accounting Client MIB for IPv6
- Soporta Listas de Control de Acceso (ACLs) en capas 2/3/4 y Wire-Speed
- Manejo de Guest VLAN para 802.1x
- Soporta SSL/TLS
- Soporta mecanismos para la limitar el número de direcciones MAC determinadas por puerto.
- Soporta mecanismo para prevenir que dispositivos no autorizados tengan acceso a la red basados en su dirección MAC, garantizando sólo aquellos que estén debidamente registrados o asociados a los puertos.
- Soporta DHCP Snooping o Trusted DHCP Server
- Soporta Dynamic ARP Inspection o ARP Validation
- Soporta MD5 para protocolos de enrutamiento/istración
- Cuenta con un esquema de protección de memoria para cada aplicación, para que se manejen como procesos separados; el sistema operativo es modular y cuenta con funciones de monitoreo y reinicio de procesos sin la necesidad de reiniciar el equipo completamente.
- Cuenta con APIs XML para integración con terceros.
- Cuenta con la capacidad de soportar scripts CLI a través de lenguajes de programación como Python.
- Soporta Telnet en modalidad cliente y servidor
- Soporta SSH2 en modalidad cliente y servidor
- Soporta SCP en modalidad cliente y servidor
- Soporta SFTP en modalidad servidor
- Soporta TFTP

01526

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 Bis Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Chalula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02





TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Soporta Syslog para envío de al menos para 4 servidores
- Soporta las siguientes especificaciones:
 - RFC 1650 Ethernet-Like MIB
 - RFC 1901 – 1908 SNMPv2c, SMIv2 and Revised MIB-II
 - RFC 2576 Coexistence between SNMP Version 1, Version 2 and Version 3 of the Internet standard Network Management Framework
 - RFC 1155 Structure of Management Information (SMIv1)
 - RFC 5905 1 – Network Time Protocol v4
 - RFC 2030 – SNTP, Simple Network Time Protocol v4
 - RFC 2613 SMON MIB
 - RFC 3826 – The Advanced Encryption Standard (AES) Cipher Algorithm in the SNMP User-based Security Model
- Soporta SNMPv1/v2/v3
- Soporta gestión vía HTTP y HTTPS
- 4 Grupos de RMON
- Soporta la funcionalidad de muestreo mediante el protocolo sFlow v5 o IPFIX
- Soporta DDMI
- Manejo de múltiples archivos de configuración
- Manejo de múltiples imágenes de firmware o Sistema operativo
- Soporta la funcionalidad de especificar un periodo de inactividad en las cuentas de administrador local después de haber sido bloqueada por intentos fallidos de la misma y tener la capacidad de habilitarse automáticamente al haber transcurrido el periodo especificado.
- Soporta la funcionalidad de establecer la cantidad mínima de caracteres para formar un password de usuario administrador, especificando el mínimo de cada uno de este tipo de caracteres:
 - Letra mayúscula
 - Letra minúscula
 - Numero
 - Caracteres especiales
- Soporta la funcionalidad de prevenir que un usuario administrador local pueda emplear un password que anteriormente empleo y ya ha caducado.
- Funcionalidad para configurar un modelo de Redes Definidas por Software (SDN) mediante la especificación de estándar abierto OpenFlow 1.0, con el cual desde un

01527

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Cal. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Ixtacalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

Sistema Controlador se manipulen los flujos de datos usando protocolos estándares para que de forma dinámicamente se configuren las tablas de flujos, esto con el fin de ser implementados en un futuro sin necesidad de cambiar el equipo.

- cuenta con la capacidad de manejar comunicación FCoE, iSCSI via Data Center Bridging IEEE P802.1Qaz
- soporta la especificación IEEE VEPA – Direct Attach
- Especificaciones a cumplir y Condiciones de Operación
- Rango de Temperatura de Operación: 0°C - 48°C
- Humedad en condiciones operativas: 10 – 95 % Humedad relativa no condensada
- Altura en condiciones operativas: 0 – 4500 m
- UL 60950-1
- FCC 21CFR 1040.10 (U.S. Laser Safety)
- EN 60825-1+A2:2001 (Lasers Safety)
- FCC CFR 47 part 15 Class A (USA)
- EN 55022:2006+A1:2007 Class A
- EN 61000-3-2 (Harmonics)
- EN 61000-3-3 2008 (Flicker)
- CISPR 22: 2006 (International Emissions)
- CISPR 24:A2:2003 Class A (International Immunity)
- IEC 61000-4-5:2005
- EN 61000-4-5:2006
- IEC/EN 61000-4-11:2004
- ETSI EN 300 386:2001
- VCCI Class A
- ETSI EN 300 019

01528

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02





TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

Switch de acceso Tipo 5 ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. es un switch marca extreme modelo X450-G2-24P-10GE4 que cumple con las siguientes características Generales ofertadas por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

- Switch apilable con desempeño mínimo de 212 Gbps y 157 Mpps con arquitectura no bloqueable, aun cuando todas las interfaces estén transfiriendo paquetes a su máxima velocidad.
- El equipo cuenta con al menos la siguiente densidad de puertos:
 - 24 puertos 10/100/1000 BASE-T
 - 2 Puertos de apilamiento dedicado.
 - 1 puerto serial
 - 1 puerto 10/100/1000 BASE-T para Administración Fuera de Banda
 - 1 puerto USB para almacenamiento externo
- El equipo soporta el siguiente tipo de interfaces:
 - Gigabit Ethernet: SX, LX, ZX, BX-D, BX-U, 100FX/1000LX, 10/100/1000BASE-T en formato SFP
 - 10 Gigabit Ethernet: SR, LR, ER, LRM y CR en formato SFP+
- cuenta con un procesador de 64-bits a 1GHz y al menos 1GB en RAM
- Soporta los siguientes estándares:
 - IEEE 802.3af / at
 - IEEE 802.3az
- El equipo soporta fuentes redundantes.
- El equipo esta diseñado para una altura no mayor a una unidad de rack (1 RU)
- El equipo tiene una latencia menor a 5 micro segundos
- Soporta al menos 32,000 MAC Address
- Soporta al menos 4094 VLANs
- Soporta Jumbo Frames
- El equipo es capaz de soportar apilamiento con un ancho de banda de al menos 80 Gbps
- Soporta apilamiento de hasta 8 unidades
- tiene la capacidad de apilarse con switches de la misma familia de productos aunque sea otro modelo de menor o mayor capacidades de Capa 2, Switching
- El equipo soporta al menos las siguientes funcionalidades y especificaciones:

01529

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricia Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02





TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- o Soporta IEEE 802.1D STP
- o Soporta IEEE 802.1w RSTP
- o Soporta IEEE 802.1s MSTP
- o Soporta PVST+, Per VLAN STP
- o Soporta IEEE 802.3ad LACP, con la capacidad de al menos 120 grupos de agregación cuyo máximo sea de al menos 30 puertos por cada grupo.
- o Soporta IEEE 802.1AB – LLDP Link Layer Discovery Protocol
- o Soporta LLDP-MED
- o Soporta Cisco Discovery Protocol (CDP) v1 y v2
- o Soporta IEEE 802.1ag Connectivity Fault Management
- o Soporta estándar Y.1731 Frame Delay
- o Soporta ITU G.8032 Ethernet Ring Protection Switching
- o Soporta PIM Snooping
- o Soporta Multicast VLAN Registration (MVR)
- o Soporta IEEE 802.1Q VLAN Tagging
- o Soporta IEEE 802.1v
- o Soporta VLANs basadas por Puerto, MAC y Protocolo
- o Cuenta con la capacidad de trasladar los tags 802.1Q de varias VLANs al tag de una sola VLAN.
- o Soporta IEEE 802.1AK MVRP
- soporta un mecanismo de redundancia a nivel de capa 2, que permita un tiempo de recuperación en caso de caída o restauración de la red en menos de 1 segundo, garantizando disponibilidad y confiabilidad a la red para aplicaciones como voz y video. Este mecanismo trabaja al menos en topologías de anillo.
- Cuenta con un mecanismo correctivo de detección de Loops que permita tomar medidas de manera inmediata ante una falla en la red, diferente a Spanning Tree Protocol
- cuenta con una funcionalidad que permita conjuntar o agregar puertos en al menos 2 switches de tal forma que dicho arreglo proporcione una sola conexión lógica hacia otro dispositivo, en donde dicho dispositivo puede ser un servidor o algún otro dispositivo de red que puede ser configurado por medio de algún protocolo como LAG o similar.
- Soporta Port Mirroring tanto local como remoto
- Soporta al menos 120 filtros por puerto espejo, permitiendo una mayor granularidad en el tipo de información que se necesite monitorear.

01530

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Potricio Sanz No. 526 BIS Cal. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

✓



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Cuenta al menos 8 colas (queues) por puerto y soportar los siguientes algoritmos de encolamiento: Weighed Fair Queuing, Round Robin Priority y Strict Priority Queuing
- Calidad de servicio aplicable a tráfico por clasificación de acuerdo a los siguientes criterios: VLAN ID, dirección MAC, dirección IP, puerto TCP/UDP, 802.1p, DiffServ
- Soporta un rate-limiting con una granularidad de 8 kbps tanto de ingreso como de egreso
- Soporta rate shaping en las Capas 3 y 4
- Soporta IGMP v1/v2/v3
- Ruleo estático unicast y multicast para IPv4
- soporta al menos 15,000 entradas de IPv4
- Soporta IP Route Compression
- Soporta CIDR
- Soporta ECMP
- Soporta VRRPv2
- Soporta BOOTP/DHCP relay agent y DHCP server
- Soporta RIPv1 y RIPv2
- Soporta OSPFv2
- Soporta Autenticación MD5 para OSPF
- Soporta PIM-SM, PIM-SSM
- Soporta Policy Based Routing para IPv4 e IPv6
- Soporta al menos 8,000 entradas en IPv6
- Soporta Virtual Routers, al menos 48
- Soporta VRFs
- Soporta ruleo estático unicast para IPv6
- Soporta RIPng
- Soporta MLDv1/v2
- Soporta ICMP sobre IPv6
- Soporta Traceroute sobre IPv6
- Soporta Telnet sobre IPv6
- Soporta SSHv2 sobre IPv6
- Soporta las siguientes especificaciones para IPv6:
 - RFC 2460 - Internet Protocol, Version 6 (IPv6) Specification
 - RFC 4861 - Neighbor Discovery for IP Version 6

01531

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- RFC 2464 - Transmission of IPv6 Packets over Ethernet Networks
- RFC 3513 - Internet Protocol Version 6 (IPv6) Addressing Architecture
- RFC 5722 - Handling of Overlapping IPv6
- RFC 2462 - IPv6 Stateless Address Auto Configuration – Router Requirements
- RFC 2740 OSPF v3 for IPv6
- El equipo cuenta con protección para contra ataques DoS y man-in-the-middle
- El sistema operativo del equipo soporta CLI Scripting, que permita automatizar configuraciones, tales como QoS, ACLs, etc.
- El equipo soporta múltiples suplicantes por puerto, y múltiples métodos de autenticación: 802.1x, MAC y Web
- El equipo es capaz de permitir el acceso a la red de los usuarios, a través de autenticación y Kerberos snooping.
- cuenta con la funcionalidad de aplicar políticas de seguridad (perfiles), con base al rol que tenga el usuario de la red en la organización, y debe contar con las siguientes características:
- La creación de roles o perfiles se ajusta a las necesidades del negocio, de tal modo que cada uno cuente con los privilegios específicos para el acceso de los recursos de red y de aplicativos.
- El rol o perfil es asignado por usuario y este prevalece incluso si se mueve de puerto.
- El rol o perfil es asignado de forma dinámica por medio de mecanismos de autenticación RADIUS con base en lo siguiente:
- Por atributos que la propia arquitectura defina tales como campos Filter-ID o VSA.
- Soporta estándar RFC 3580 por medio de atributos VLAN Tunnel.
- Soporta un modo mixto o híbrido, de acuerdo a los dos esquemas antes solicitados.
- La funcionalidad de políticas o perfiles de seguridad cuenta con al menos las siguientes capacidades:
 - 60 Perfiles o Roles por Switch
 - 800 Reglas por cada perfil o rol por Switch
 - 128 usuarios autenticados por Puerto
 - 512 usuarios por Switch
- La funcionalidad de políticas o perfiles de seguridad es capaz de clasificar o identificar el tráfico por los siguientes criterios de capa 2/3/4:
 - Por identificación del campo Type de tramas Ethernet II
 - Dirección MAC origen/destino

01532

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- o Dirección IP origen/destino
- o Dirección IPX origen/destino
- o Socket IPX origen/destino
- o Por el campo de tipo de servicio (Type of Service) en los paquetes IP
- o Puerto UDP y TCP origen/destino
- o Puerto UDP y TCP origen/destino
- o Por tipo de ICMP
- o Por tipo de Protocolo IP
- o Por identificador del puerto físico del equipo
- o Por el TAG de la VLAN
- La funcionalidad de políticas o perfiles de seguridad cuenta con al menos las siguientes acciones a ejecutar:
 - o Asignación de VLAN
 - o Filtrado de tráfico (Permitir/Negar)
 - o Asignación de Rate-Limiting
 - o Rate Shaping
 - o Priorización del tráfico
 - o Manipulación y reescritura del campo TCI
- cuenta con un mecanismo de seguridad que permita detectar amenazas y reaccionar ante la intrusión de la red. Esto basado en modelo de alertas basadas en el traspaso de umbrales definidos por el administrador de la red.
- cuenta con herramientas que permitan rastrear a los usuarios de la red y proporcionar información tal como: el switch al que se conecta el usuario, el puerto físico de conexión, la MAC address, la VLAN de trabajo e identidad del usuario.
- El equipo soporta aprovisionamiento automático a través de perfiles, basados en eventos como el logging o logoff de un usuario, hora del día por medio del uso de scripts o LLDP, permitiendo configurar los parámetros necesarios de manera automática en el puerto para soluciones de telefonía IP, videoconferencia, video vigilancia, autenticación de usuarios.
- cuenta con un mecanismo que permita soportar la migración de máquinas virtuales, configuración de su puerto e inventario de manera automática, el equipo es capaz de identificar la máquina virtual a través de su dirección MAC y autenticar la conexión a la red, aplicar la configuración al puerto autenticado y remover la configuración del

01533

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Chalula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- puerto en donde la máquina virtual ha sido removida, así como de las políticas que se le hayan aplicado a la misma, sin necesidad de reconfigurar los equipos de la red.
- cuenta con un mecanismo de notificaciones de eventos a través de XML, como un cambio en la configuración, cambio de estado, o cualquier evento deseado que quiera ser reportado, a través de un servidor Web externo, esto con la finalidad de alinear la estrategia de las mejores prácticas de TI y cuenta con una bitácora precisa de los cambios y eventos ocurridos en la red.
 - Soporta las siguientes especificaciones:
 - RFC 1492 TACACS+
 - RFC 1866 HTML
 - RFC 3580 IEEE 802.1x RADIUS
 - RFC 3579 RADIUS EAP
 - RFC 2866 RADIUS Accounting
 - RFC 2865 RADIUS Authentication
 - RFC 4668 RADIUS Authentication Client MIB for IPv6
 - RFC 4670 RADIUS Accounting Client MIB for IPv6
 - Soporta Listas de Control de Acceso (ACLs) en capas 2/3/4 y Wire-Speed
 - Soporta al menos 4,000 listas de control de acceso para garantizar la seguridad de la red.
 - Manejo de Guest VLAN para 802.1x
 - Soporta SSL/TLS
 - Soporta mecanismos para la limitar el número de direcciones MAC determinadas por puerto.
 - Soporta mecanismo para prevenir que dispositivos no autorizados tengan acceso a la red basados en su dirección MAC, garantizando sólo aquellos que estén debidamente registrados o asociados a los puertos.
 - Soporta DHCP Snooping o Trusted DHCP Server
 - Soporta Dynamic ARP Inspection o ARP Validation
 - Soporta MD5 para protocolos de enrutamiento
 - Funcionalidades de Administración
 - Cuenta con un esquema de protección de memoria para cada aplicación, para que se manejen como procesos separados; el sistema operativo es modular y cuenta con funciones de monitoreo y reinicio de procesos sin la necesidad de reiniciar el equipo completamente.

01534

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 Bis Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Cuenta con APIs XML para integración con terceros.
- Cuenta con la capacidad de soportar scripts CLI a través de lenguajes de programación como Python.
- Soporta Telnet en modalidad cliente y servidor
- Soporta SSH2 en modalidad cliente y servidor
- Soporta SCP en modalidad cliente y servidor
- Soporta SFTP en modalidad servidor
- Soporta TFTP
- Soporta Syslog para envío de al menos para 4 servidores
- Soporta las siguientes especificaciones:
 - RFC 1650 Ethernet-Like MIB
 - RFC 1901 – 1908 SNMPv2c, SMIv2 and Revised MIB-II
 - RFC 2576 Coexistence between SNMP Version 1, Version 2 and Version 3 of the Internet standard Network Management Framework
 - RFC 1155 Structure of Management Information (SMIv1)
 - RFC 5905 1 – Network Time Protocol v4
 - RFC 2030 – SNTP, Simple Network Time Protocol v4
 - RFC 2613 SMON MIB
 - RFC 3826 – The Advanced Encryption Standard (AES) Cipher Algorithm in the SNMP User-based Security Model
- Soporta SNMPv1/v2/v3
- Soporta gestión via HTTP y HTTPS
- 4 Grupos de RMON
- Soporta funcionalidad de muestreo mediante el protocolo sFlow v5 o IPFIX
- Soporta DDM
- Manejo de múltiples archivos de configuración
- Manejo de múltiples imágenes de firmware o Sistema operativo
- Soporta funcionalidad de especificar un periodo de inactividad en las cuentas de administrador local después de haber sido bloqueada por intentos fallidos de la misma y tener la capacidad de habilitarse automáticamente al haber transcurrido el periodo especificado.
- Soporta funcionalidad de establecer la cantidad mínima de caracteres para formar un password de usuario administrador, especificando el mínimo de cada uno de este tipo de caracteres:

✓ 01535

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

✓



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Letra mayúscula
- Letra minúscula
- Numero
- Caracteres especiales
- Soporta la funcionalidad de prevenir que un usuario administrador local pueda emplear un password que anteriormente empleo y ya ha caducado.
- Funcionalidades Especiales
- Soporta SDN OpenStack, con el fin de ser implementados en un futuro sin necesidad de cambiar el equipo.
- Funcionalidad para configurar un modelo de Redes Definidas por Software (SDN) mediante la especificación de estándar abierto OpenFlow, con el cual desde un Sistema Controlador se manipulen los flujos de datos usando protocolos estándares para que de forma dinámica se configuren las tablas de flujos, esto con el fin de ser implementados en un futuro sin necesidad de cambiar el equipo.
- cuenta con la capacidad de manejar comunicación FCoE, iSCSI via Data Center Bridging IEEE P802.1Qaz
- soporta la especificación IEEE VEPA – Direct Attach
- Especificaciones a cumplir y Condiciones de Operación
- Rango de Temperatura de Operación: 0°C - 48°C
- Humedad en condiciones operativas: 10 – 95 % Humedad relativa no condensada
- Altura en condiciones operativas: 0 – 4500 m
- UL 60950-1
- FCC 21CFR 1040.10 (U.S. Laser Safety)
- EN 60825-1+A2:2001 (Lasers Safety)
- FCC CFR 47 part 15 Class A (USA)
- EN 55022:2006+A1:2007 Class A
- EN 61000-3-2 (Harmonics)
- EN 61000-3-3 2008 (Flicker)
- CISPR 22: 2006 (International Emissions)
- CISPR 24:A2:2003 Class A (International Immunity)
- IEC 61000-4-5:2005
- EN 61000-4-5:2006
- IEC/EN 61000-4-11:2004
- ETSI EN 300 386:2001

01536

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 B15 Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Chalula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- VCCI Class A
- ETSI EN 300 019

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. distribuirá los switches de acceso

Tipo	Marca	Modelo
Tipo 1	Enterasys	S3
Tipo 2	Extreme	X450-G2-48P-10GE4 con 2 interfafces ópticas SR SFP+ module
Tipo 3	Extreme	X450-G2-24P-10GE4 con 2 interfafces ópticas SR SFP+ module
Tipo 4	Extreme	X450-G2-48P-10GE4
Tipo 5	Extreme	X450-G2-48P-10GE4

conforme a la siguiente tabla:

01537

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02





TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

Sede	Ubicación	Switch de Acceso	Cantidad
Oficinas centrales (Insurgentes)	Piso 1	Tipo 1	1
	Piso 2	Tipo 1	1
	Piso 3	Tipo 1	1
	Piso 4	Tipo 1	1
	Piso 5	Tipo 1	1
	Centro de Datos 1	Tipo 1	1
	Centro de Datos 2	Tipo 1	1
	DMZ	Tipo 5	1
	Monitores	Tipo 5	1
Plaza de la Republica	Mezzanine	Tipo 2	2
		Tipo 4	1
	Piso 1	Tipo 2	1
	Piso 2	Tipo 2	1
	Piso 3	Tipo 2	1
	Piso 5	Tipo 2	1
	Tipo 3	1	

01538

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02





TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

	Piso 6	Tipo 2	1
	Piso 7	Tipo 2	1
		Tipo 3	1
	Piso 8	Tipo 2	1
		Tipo 3	1
	Piso 9	Tipo 2	1
		Tipo 3	1
Acapulco	Ubicación Única	Tipo 4	1
Aguascalientes	Ubicación Única	Tipo 4	1
Almacen Mar Adriatico	Ubicación Única	Tipo 5	1
Almacen Vallejo	Ubicación Única	Tipo 4	1
Campeche	Ubicación Única	Tipo 4	1
Cancun	Ubicación Única	Tipo 4	1
Cd Acuña	Ubicación Única	Tipo 5	1
Cd del Carmen	Ubicación Única	Tipo 5	1
Cd Juarez	Ubicación Única	Tipo 4	1
Cd Obregon	Ubicación Única	Tipo 4	1
Cd Valles	Ubicación Única	Tipo 5	1

01539

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02





TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

Cd Victoria	Ubicación Única	Tipo 5	1
Celaya	Ubicación Única	Tipo 5	1
Chalco	Ubicación Única	Tipo 5	1
Chetumal	Ubicación Única	Tipo 5	1
Chihuahua	Ubicación Única	Tipo 4	1
Chilpancingo	Ubicación Única	Tipo 5	1
Coatzacoalcos	Ubicación Única	Tipo 5	1
Colima	Ubicación Única	Tipo 4	1
Congreso del Trabajo	Ubicación Única	No Requerido	0
Cordoba	Ubicación Única	Tipo 5	1
Cozumel	Ubicación Única	Tipo 5	1
Cuautitlan	Ubicación Única	Tipo 5	1
Cuautla	Ubicación Única	Tipo 5	1
Cuernavaca	Ubicación Única	Tipo 4	1
Culiacan	Ubicación Única	Tipo 4	1
Delicias	Ubicación Única	Tipo 5	1
Durango	Ubicación Única	Tipo 4	1
Ecatepec	Ubicación Única	Tipo 5	1

01540

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

2



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

Empalme	Ubicación Única	Tipo 5	1
Ensenada	Ubicación Única	Tipo 5	1
Fresnillo	Ubicación Única	Tipo 5	1
Guadalajara Abastos	Ubicación Única	Tipo 4	1
Guadalajara Federalismo	Ubicación Única	No Requerido	0
Hermosillo	Ubicación Única	No Requerido	0
Irapuato	Ubicación Única	Tipo 4	1
La Paz	Ubicación Única	Tipo 4	1
Lazaro Cardenas	Ubicación Única	Tipo 5	1
Leon	Ubicación Única	Tipo 4	1
Los Mochis	Ubicación Única	Tipo 5	1
Manzanillo	Ubicación Única	Tipo 5	1
Matamoros	Ubicación Única	Tipo 5	1
Mazatlan	Ubicación Única	Tipo 4	1
Merida	Ubicación Única	Tipo 4	1
Metro 6	Ubicación Única	Tipo 4	1
Mexicali	Ubicación Única	Tipo 4	1

0154i

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sonz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

Monclova	Ubicación Única	Tipo 5	1
Monterrey	Ubicación Única	No Requerido	0
Monterrey 2	Ubicación Única	Tipo 5	1
Morelia	Ubicación Única	Tipo 4	1
Nogales	Ubicación Única	No Requerido	0
Oaxaca	Ubicación Única	Tipo 4	1
Pachuca	Ubicación Única	Tipo 4	1
Piedras Negras	Ubicación Única	Tipo 5	1
Playa del Carmen	Ubicación Única	Tipo 5	1
Portales	Ubicación Única	Tipo 5	1
		Tipo 4	1
Puebla	Ubicación Única	Tipo 4	1
Puerto Vallarta	Ubicación Única	Tipo 4	1
Queretaro	Ubicación Única	Tipo 4	1
Reynosa	Ubicación Única	Tipo 5	1
Saltillo	Ubicación Única	Tipo 4	1
San Jose del Cabo	Ubicación Única	Tipo 5	1
San Juan del Rio	Ubicación Única	Tipo 5	1

01542

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Chalula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

Sineif	Ubicación Única	Tipo 5	1
San Luis Potosi	Ubicación Única	Tipo 4	1
Molinos	Ubicación Única	No Requerido	0
Tampico	Ubicación Única	Tipo 4	1
Tapachula	Ubicación Única	Tipo 5	1
Tehuacan	Ubicación Única	Tipo 5	1
Tepic	Ubicación Única	Tipo 4	1
Texcoco	Ubicación Única	Tipo 5	1
Tijuana	Ubicación Única	Tipo 4	1
Tlalnepantla	Ubicación Única	No Requerido	0
		Tipo 5	1
Tlaxcala	Ubicación Única	Tipo 4	1
Toluca	Ubicación Única	Tipo 4	1
Torreón	Ubicación Única	Tipo 4	1
Tuxtepec	Ubicación Única	Tipo 5	1
Tuxtla	Ubicación Única	Tipo 4	1
Uruapan	Ubicación Única	Tipo 5	1
Vallejo	Ubicación Única	No Requerido	0

v 01543

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, Méxicc

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

Veracruz	Ubicación Única	Tipo 4	1
Villahermosa	Ubicación Única	Tipo 4	1
Xalapa	Ubicación Única	No Requerido	0
Zacatecas	Ubicación Única	Tipo 4	1
Zamora	Ubicación Única	Tipo 5	1
Zaragoza	Ubicación Única	No Requerido	0
		Tipo 5	1

2.4.5. Red Inalámbrica ofertada por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. realizara la implementación, operación, administración y puesta a punto del servicio de red inalámbrica en las oficinas del Instituto FONACOT, basado en puntos de acceso administrados mediante una controladora.

2.4.5.1. Servicio de red inalámbrica en Edificios Sede Ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

El servicio consiste en implementar un esquema de red inalámbrica que provea cobertura al 100% de las áreas operativas en los edificios sede del instituto Fonacot: Oficinas Centrales y Plaza de la Republica.

La infraestructura que conforma el servicio de red inalámbrica en edificios sede propuesta por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. es:

Cantidad	Marca	No de Parte	Descripción
1	Extreme	WS-V2110	Controladora Inalambrica expandible para soportar hasta 1050 AP's compartida para

01544

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcolancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

✓



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

			los servicios de Red inalámbrica en edificios sede y localidades
1	Extreme	WS-REG10P-ROW	V10 Regulatory Domain Key for ROW domain (For Rest of World). Enables WLAN appliances and access points with appropriate RF settings for the country.
39	Extreme	WS-AP3715i	Punto de acceso interno con antenas integradas y doble radio 11abgn 3x3:3 MIMO

que cumple con al menos las siguientes características técnicas:

- Soporta el tratamiento del tráfico en los siguientes esquemas:
 - Centralizado en la Controladora compartida para los servicios de Red inalámbrica en edificios sede y TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. garantiza la continuidad de los servicios.
 - Procesado en cada Punto de Acceso
 - Combinación entre Centralizado en la Controladora y en el Punto de Acceso
- Soporta el protocolo CAPWAP
- Soporta el estándar IEEE 802.1D
- Soporta el estándar IEEE 802.1Q
- Soporta la funcionalidad Proxy ARP
- Soporta e incluye un esquema de ruteo dinámico OSPF sin que esto implique el uso de una licencia adicional.
- Soporta las siguientes acciones para QoS:
 - Rate limit de entrada / salida
 - Prioridad 802.1p
 - Asignar cola de transmisión (queue)
 - Remarcado de paquetes en ToS/DSCP
- Proporciona un servicio local de DHCP con los siguientes parámetros configurables
 - Dominio
 - Lease
 - Next Hop o Gateway
 - DNS server

01545

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricia Sanz No. 526 BIS Cal. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

*



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- WINS server
- DLS DHCP
- Tiene la capacidad para detectar e identificar la interferencia proveniente de otros dispositivos RF de tipo: microondas, bluetooth, bridges de video, etc. para que de forma automática se puedan redirigir las conexiones de clientes a canales más limpios o libres de interferencia.
- Emplea los métodos Packet fairness y Airtime fairness para proporcionar QoS.
- Soporta la funcionalidad denominada como Wireless Distribution System (WDS) y cumplir con los siguientes mecanismos:
- Tiene la capacidad de formar un entrelazamiento inalámbrico entre Puntos de Acceso para formar una malla con trayectorias redundantes, con la finalidad de extender la cobertura en sitios en donde los Puntos de Acceso no puedan ser cableados.
- Posee la funcionalidad de unir segmentos de redes alámbricas.
- Capacidad para que los Puntos de Acceso que funcionen como extensión o repetidores puedan también propagar al mismo tiempo el(los) SSID(s) requerido(s).
- Soporta un esquema de Alta Disponibilidad donde las Controladoras operen en modo Activo-Activo, sin necesidad de adquirir licencias o software adicionales para lograr dicha función.
- Contiene tráfico de Bonjour y multicast, para evitar la introducción de tráfico no requerido y optimizar la operación de red
- Distribución de cargas entre varios Puntos de Acceso adyacentes para prevenir sobre carga de usuarios.
- Soporta la funcionalidad de Location-based Services e integrarse con herramientas como Aeroscout y Ekahau.
- Posee la funcionalidad de sincronizarse por medio del protocolo NTP, así como emplear el reloj propio de sistema
- Puede integrar Puntos de Acceso de otras marcas, para brindar servicio y seguridad mediante autenticación de usuarios.
- Para esquemas de alta disponibilidad del servicio, cuenta con la funcionalidad de permitir nuevas sesiones 802.1x aun cuando la comunicación entre la controladora y el Punto de Acceso este interrumpida.

Funciones de Seguridad ofertadas por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

- Permite el filtrado de direcciones MAC para negar o permitir el acceso a los servicios, las direcciones MAC podrán darse de alta de forma individual e importando un archivo.
- Disociación de clientes en forma manual.

01548

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02





TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Soporta los siguientes estándares de cifrado o encriptación:
 - WEP
 - TKIP
 - WPA
 - WPA2
 - WPA-PSK
 - WPA2-PSK
 - AES (CCMP)
 - RC4-40, 104, 128-bit
- Interactúa con servidores de RADIUS con el objetivo de definir perfiles de acceso, basados en atributos como Filter-ID
- Soporta los siguientes métodos de autenticación:
 - MAC
 - Web o Captive Portal
 - IEEE 802.1x
 - Soporta RFC 3580
 - Soporta la funcionalidad de portal cautivo para autenticación con las siguientes características:
 - Autenticación 802.1X
 - Uso de Portal cautivo interno
 - Uso Portal cautivo externo
 - Portal de Invitados con acceso temporal
 - Personalización tanto para el portal interno como para el de invitados, de acuerdo a los patrones gráficos y logos requeridos por la entidad solicitante.
 - El portal Cautivo Interno puede ser configurado para desplegarse en HTTP o HTTPS
 - El portal Cautivo Interno tiene la capacidad para presentar diferentes atributos tales como el Número de serie del Punto de Acceso, SSID y MAC Address.
 - Soporta los siguientes métodos de autenticación 802.1x:
 - EAP-TLS
 - EAP-MD5
 - EAP-FAST
 - EAP-SIM
 - EAP-TTLS
 - PEAP

01547

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A/ Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

X



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- Capacidad para ocultar los SSID's configurados.
- Bloquear tráfico entre dispositivos asociados al mismo SSID
- Permite una distinción de privilegios por el tipo de usuario dentro del mismo SSID, dichos privilegios abarcan desde el filtrado de tráfico de capa 2, capa 3 y capa 4, de acuerdo a los siguientes criterios:
 - Source MAC address
 - Destination MAC address
 - IPv4 Source IP address
 - IPv4 Destination IP address
 - Source layer 4 port
 - Destination layer 4 port
 - IPv4 Source socket
 - IPv4 Destination socket
 - IP type
 - ICMP packet type and code
 - ToS/DSCP marking
 - 802.1p priority
 - EtherType
- Limita el ancho de banda tanto a nivel de usuario como por tipo de tráfico, así como manejo de prioridades aplicando calidad de servicio a los mismos a nivel de capa 2 y capa 3.
- Permite filtrado de tráfico desde la Controladora y en los Puntos de Acceso de tal forma que este filtrado pueda radicar en los Puntos de Acceso, ya que en caso de un evento en el cual este pierda comunicación con la Controladora, el Punto de Acceso sea capaz de seguir soportando dicha aplicación de reglas.
- El filtrado de tráfico también es soportado para tráfico de Multicast
- Soporta la funcionalidad de actuar como WIDS/WIPS en base a los siguientes requerimientos:
 - Detección y clasificación de Puntos de Acceso bajo diferentes categorías como Puntos de Accesos Vecinos o Externos, Autorizados, Ilegítimos o Prohibidos.
 - Dicha detección informa datos de los Puntos de Acceso, tales como Dirección MAC, SSID y el Fabricante o Marca del equipo en cuestión.

01548

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- Provee la funcionalidad de clasificar Puntos de Acceso no categorizados como Puntos de Acceso Vecinos o Externos en forma manual de ser requerido, o en su caso ser clasificados como Puntos de Acceso Ilegítimos.
- Capacidad para llevar a cabo la mitigación de amenazas basada en countermeasures que puedan trabajar por limitación de inundación de tramas, por envío de tramas que eviten a los dispositivos adjuntarse a dispositivos no permitidos y por agregación de dispositivos no permitidos a una lista negra.
- Capacidad para elegir los siguientes tipos de mitigación de amenazas o countermeasures:
 - Previene a dispositivos permitidos para hacer roaming sobre Puntos de Acceso no permitidos tales como Vecinos o Externos, Ilegítimos o Prohibidos.
 - Previene a los dispositivos en participar en redes de tipo Ad-Hoc.
 - Remueve dispositivos que estén generando algún tipo de ataque de DoS.
 - Elimina tramas responsables que generen un ataque de inundación de tráfico.
- Reconocimiento de las siguientes amenazas:
 - Conexiones Ad-Hoc
 - Cracking de llaves WPA-WEP
 - Aplicaciones de tipo surveillance como Netstumbler
 - Ataques de DoS
 - Puntos de Acceso tipo Honeypot
 - Detección de fuentes de interferencia como por ejemplo hornos de microondas o algún otro dispositivo que opere en la banda de los 2.4 GHz.
 - Puntos de Acceso tipo spoofing
- La funcionalidad WIDS/WIPS provee reportes con el siguiente tipo de información:
- Fecha y hora en de detección de amenaza
- MAC Address del dispositivo fuente
- Tipo de amenaza y categoría
- Intensidad de señal de la fuente de amenaza (dBm)
- Access Point que realiza medida de contención
- Tipo de medida aplicada
- Clientes enviados a Lista Negra
- Detección de Rogue APs por método closed loop alámbrico / inalámbrico para reducción de falsos positivos

01549

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

*



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

**Funcionalidades de Administración y Monitoreo ofertadas por TECNOLOGIA EN
SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**

- Cuenta con un Dashboard que presente los principales eventos en forma textual, gráfica y estadística de la red inalámbrica:
- Estatus de Access Point
- Clientes
- Sesiones activas de administradores
- Access Point por canal
- Licenciamiento
- WLANs inseguras
- Access Point sin categorizar
- Amenazas activas
- Eventos
- Soporta la función para gestionar usuarios que administren el sistema con privilegios de lectura/escritura y solo lectura, ya sea por autenticación local o remota, así como un tipo de usuario administrador adicional que solo pueda tener los privilegios para gestionar las cuentas de invitados y esta sea la única función a la que tenga acceso.
- Soporta SNMP v2c/v3
- La controladora soporta los siguientes esquemas de administración:
 - GUI o Web
 - CLI
 - Consola
- Soporta el backup y restore de Imagen de Controladora, por los siguientes medios:
 - FTP
 - Local
 - Flash
- La actualización del firmware de la Controladora podrá realizarse a través de GUI (Web) y por CLI
- Posee una función de actualización de firmware y almacenamiento de imágenes de respaldo (snapshot), para recuperar la controladora en caso de que el proceso falle o bien la imagen se encuentre dañada o corrupta

01550

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 36 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02





TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Tiene la función de realizar respaldos de la configuración en forma manual o calendarizada y que estos puedan ser enviados en forma automática a un servidor de almacenamiento por medio de un protocolo como FTP o SCP.
- Capacidad de envío de logs de acuerdo a su grado de severidad a un servidor Syslog, correspondientes a eventos de los Puntos de Acceso, Controladora, cambios de configuración y de los principales servicios proporcionados por la Controladora
- Muestra la siguiente información:
 - Puntos de Acceso Activos
 - Estadísticas WDS
 - Estadísticas de Balanceo de Cargas
 - Estadísticas de Alta Disponibilidad
 - Inventario de los Puntos de Acceso
- Muestra la siguiente información con respecto a ruteo:
 - Forwarding Table
 - OSPF Linkstate
 - OSPF Neighbor
- Realiza un Inventario de los Puntos de Acceso que incluya:
 - Dirección IP/Máscara de Red/Gateway
 - Dirección MAC del Puerto Ethernet.
 - Versión de hardware y software
 - Antenas empleadas
 - Telnet or SSH (estado activo/inactivo)
 - DTIM period
 - Beacon Period
 - RTS Threshold
 - Canal(es) de Transmisión
 - Potencia de Transmisión (dB)
 - Rx Diversity
 - Tx Diversity
 - Preambulo (long, short)
 - 11n Channel Width
 - 11n Guard Interval
 - 11n Channel Bonding

01551

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

✓



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- Herramientas de troubleshooting tales como PING, Traceroute, captura de paquetes en tiempo real.
- Proporciona un histórico de sesiones de usuarios, conocido como Call Detail Records (CDR).

Como parte del servicio de Red Inalámbrica, **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** realizara las siguientes actividades:

- Proveera todo lo necesario relacionado con hardware y software para la instalación y puesta a punto del esquema de alta disponibilidad de las controladoras con las que se administraran todos los Access Points que conformen el servicio de Red Inalámbrica.
- Mantendra a la última versión disponible la controladora y los Access Points (firmware) durante toda la vigencia del servicio.
- Realizara los cambios, ajustes y configuraciones necesarias, en los Access Points y en controladora.
- Administrara altas, bajas y cambios en los equipos y controladoras.
- Proveera cualquier accesorio, componente y/o material misceláneo necesario para la instalación y el funcionamiento de los Access Points y controladoras.
- Mantendra operando correctamente el servicio de Red Inalámbrica durante toda la vigencia del servicio.
- Entregara reportes mensuales ó a solicitud del area técnica del Instituto FONACOT, relacionados con el servicio de Red Inalámbrica, como, por ejemplo: velocidad promedio de usuarios, fallas, etc.
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** entregara al area técnica del Instituto FONACOT el estudio de cobertura por cada una de sucursales del Instituto FONACOT asegurando cubrir la totalidad del inmueble
- Como parte del estudio de cobertura de cada uno de los inmuebles, **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** entregara reporte en donde se compruebe que la cobertura del servicio de Red Inalámbrica no sobrepasa los -75 dB ni presenta un traslape de canales utilizados
- A solicitud expresa del area tecnica, **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** realizara estudios de cobertura de red inalámbrica de cualquier sucursal del Instituto FONACOT. Los resultados de dicho estudio permiten definir la infraestructura necesaria para implementar servicios de red inalámbrica adicionales, en estos casos, la infraestructura requerida se solicitará

01558

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

✓



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

expresamente por el administrador del contrato bajo el concepto de Servicios Bajo Demanda.

Para realizar un mejor dimensionamiento de la cantidad de Access Points que se requieren para otorgar el servicio de Red Inalámbrica en edificios Sede de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**, podrá realizar visitas a los inmuebles, previo a la entrega de su propuesta.

2.4.5.2. Servicio de red inalámbrica en Localidades ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

El servicio consiste en implementar un esquema de red inalámbrica que provea cobertura a las áreas operativas en las localidades del instituto Fonacot a nivel nacional.

La infraestructura que conforma el servicio de red inalámbrica propuesta por **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**, es la siguiente:

Cantidad	Marca	No de Parte	Descripción
1	Enterasys	WS-V2110	Controladora inalámbrica propuesta en el servicio "Red inalámbrica en edificios Sede"
1	Enterasys	WS-REC10P-ROW	V10 Regulatory Domain Key for ROW domain (For Rest of World). Enables WLAN appliances and access points with appropriate RF settings for the country.
2	Enterasys	WS-AP3715i	Punto de acceso interno con antenas integradas y doble radio 11abgn 3x3:3 MIMO

que cumple con al menos las siguientes características técnicas:

✓ 01553

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricia Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

x



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Soporta el tratamiento del tráfico en los siguientes esquemas:
 - Centralizado en la Controladora este servicio deberá ser gestionado desde la controladora del edificio sede y TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. garantiza la continuidad de los servicios.
 - Procesado en cada Punto de Acceso
 - Combinación entre Centralizado en la Controladora y en el Punto de Acceso
- Soporta el protocolo CAPWAP
- Soporta el estándar IEEE 802.1D
- Soporta el estándar IEEE 802.1Q
- Soporta la funcionalidad Proxy ARP
- Soporta e incluye un esquema de ruteo dinámico OSPF sin que esto implique el uso de una licencia adicional.
- Soporta las siguientes acciones para QoS:
 - Rate limit de entrada / salida
 - Prioridad 802.1p
 - Asignar cola de transmisión (queue)
 - Remarcado de paquetes en ToS/DSCP
- Proporciona un servicio local de DHCP con los siguientes parámetros configurables:
 - Dominio
 - Lease
 - Next Hop o Gateway
 - DNS server
 - WINS server
 - DLS DHCP
- Tiene la capacidad para detectar e identificar la interferencia proveniente de otros dispositivos RF de tipo: microondas, bluetooth, bridges de video, etc. para que de forma automática se puedan redirigir las conexiones de clientes a canales más limpios o libres de interferencia.
- Emplea los métodos Packet fairness y Airtime fairness para proporcionar QoS.
- Soporta la funcionalidad denominada como Wireless Distribution System (WDS) y cumplir con los siguientes mecanismos:
- Tiene la capacidad de formar un entrelazamiento inalámbrico entre Puntos de Acceso para formar una malla con trayectorias redundantes, con la finalidad de extender la cobertura en sitios en donde los Puntos de Acceso no puedan ser cableados.
- Posee la funcionalidad de unir segmentos de redes alámbricas.

01554

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricia Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

✓



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- Capacidad para que los Puntos de Acceso que funcionen como extensión o repetidores puedan también propagar al mismo tiempo el(los) SSID(s) requerido(s).
- Soporta un esquema de Alta Disponibilidad donde las Controladoras operen en modo Activo-Activo, sin necesidad de adquirir licencias o software adicionales para lograr dicha función.
- Contiene tráfico de Bonjour y multicast, para evitar la introducción de tráfico no requerido y optimizar la operación de red
- Distribución de cargas entre varios Puntos de Acceso adyacentes para prevenir sobre carga de usuarios.
- Soporta la funcionalidad de Location-based Services e integrarse con herramientas como Aeroscout y Ekahau.
- Posee la funcionalidad de sincronizarse por medio del protocolo NTP, así como emplear el reloj propio de sistema
- Puede integrar Puntos de Acceso de otras marcas, para brindar servicio y seguridad mediante autenticación de usuarios.
- Para esquemas de alta disponibilidad del servicio, cuenta con la funcionalidad de permitir nuevas sesiones 802.1x aun cuando la comunicación entre la controladora y el Punto de Acceso este interrumpida.

Funciones de Seguridad ofertadas por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

- Permite el filtrado de direcciones MAC para negar o permitir el acceso a los servicios, las direcciones MAC podrán darse de alta de forma individual e importando un archivo.
- Disociación de clientes en forma manual
- Soporta los siguientes estándares de cifrado o encriptación:
 - WEP
 - TKIP
 - WPA
 - WPA2
 - WPA-PSK
 - WPA2-PSK
 - AES (CCMP)
 - RC4-40, 104, 128-bit
- Interactúa con servidores de RADIUS con el objetivo de definir perfiles de acceso, basados en atributos como Filter-ID
- Soporta los siguientes métodos de autenticación:
- MAC

01555

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02





TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- Web o Captive Portal
- IEEE 802.1x
- Soporta RFC 3580
- Soporta la funcionalidad de portal cautivo para autenticación con las siguientes características:
 - Autenticación 802.1X
 - Uso de Portal cautivo interno
 - Uso Portal cautivo externo
 - Portal de Invitados con acceso temporal
 - Personalización tanto para el portal interno como para el de invitados, de acuerdo a los patrones gráficos y logos requeridos por la entidad solicitante.
 - El portal Cautivo interno podrá ser configurado para desplegarse en HTTP o HTTPS
 - El portal Cautivo Interno tiene la capacidad para presentar diferentes atributos tales como el Número de serie del Punto de Acceso, SSID y MAC Address.
 - Soporta los siguientes métodos de autenticación 802.1x:
 - EAP-TLS
 - EAP-MD5
 - EAP-FAST
 - EAP-SIM
 - EAP-TTLS
 - PEAP
- Capacidad para ocultar los SSID's configurados.
- Bloquea tráfico entre dispositivos asociados al mismo SSID
- Permite una distinción de privilegios por el tipo de usuario dentro del mismo SSID, dichos privilegios deberán abarcar desde el filtrado de tráfico de capa 2, capa 3 y capa 4, de acuerdo a los siguientes criterios:
 - Source MAC address
 - Destination MAC address
 - IPv4 Source IP address
 - IPv4 Destination IP address
 - Source layer 4 port
 - Destination layer 4 port
 - IPv4 Source socket
 - IPv4 Destination socket

01556

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sonz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- o IP type
- o ICMP packet type and code
- o ToS/DSCP marking
- o 802.1p priority
- o Ethertype
- Limita ancho de banda tanto a nivel de usuario como por tipo de tráfico, así como manejo de prioridades aplicando calidad de servicio a los mismos a nivel de capa 2 y capa 3.
- Permite filtrado de tráfico desde la Controladora y en los Puntos de Acceso de tal forma que este filtrado pueda radicar en los Puntos de Acceso, ya que en caso de un evento en el cual este pierda comunicación con la Controladora, el Punto de Acceso sea capaz de seguir soportando dicha aplicación de reglas.
- El filtrado de tráfico también es soportado para tráfico de Multicast
- Soporta la funcionalidad de actuar como WIDS/WIPS en base a los siguientes requerimientos:
- Detección y clasificación de Puntos de Acceso bajo diferentes categorías como Puntos de Accesos Vecinos o Externos, Autorizados, Ilegítimos o Prohibidos.
- Dicha detección informa datos de los Puntos de Acceso, tales como Dirección MAC, SSID y el Fabricante o Marca del equipo en cuestión.
- Provee la funcionalidad de clasificar Puntos de Acceso no categorizados como Puntos de Acceso Vecinos o Externos en forma manual de ser requerido, o en su caso ser clasificados como Puntos de Acceso Ilegítimos.
- Capacidad para llevar a cabo la mitigación de amenazas basada en countermeasures que puedan trabajar por limitación de inundación de tramas, por envío de tramas que eviten a los dispositivos adjuntarse a dispositivos no permitidos y por agregación de dispositivos no permitidos a una lista negra.
- Capacidad para elegir los siguientes tipos de mitigación de amenazas o countermeasures:
 - o Previene a dispositivos permitidos para hacer roaming sobre Puntos de Acceso no permitidos tales como Vecinos o Externos, Ilegítimos o Prohibidos.
 - o Previene a los dispositivos en participar en redes de tipo Ad-Hoc.
 - o Remueve dispositivos que estén generando algún tipo de ataque de DoS.
 - o Elimina tramas responsables que generen un ataque de inundación de tráfico.
- Reconocimiento de las siguientes amenazas:

- 01557

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sonz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02





TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores

Presente.

- Conexiones Ad-Hoc
- Cracking de llaves WPA-WEP
- Aplicaciones de tipo surveillance como Netstumbler
- Ataques de DoS
- Puntos de Acceso tipo Honeypot
- Detección de fuentes de interferencia como por ejemplo hornos de microondas o algún otro dispositivo que opere en la banda de los 2.4 GHz.
- Puntos de Acceso tipo spoofing
- La funcionalidad WIDS/WIPS provee reportes con el siguiente tipo de información:
- Fecha y hora en de detección de amenaza
- MAC Address del dispositivo fuente
- Tipo de amenaza y categoria
- Intensidad de señal de la fuente de amenaza (dBm)
- Access Point que realiza medida de contención
- Tipo de medida aplicada
- Clientes enviados a Lista Negra
- Detección de Rogue APs por método closed loop alámbrico / inalámbrico para reducción de falsos positivos

Funcionalidades de Administración y Monitoreo ofertadas por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

- Cuenta con un Dashboard que presenta los principales eventos en forma textual, gráfica y estadística de la red inalámbrica:
- Estatus de Access Point
- Clientes
- Sesiones activas de administradores
- Access Point por canal
- Licenciamiento
- WLANs inseguras
- Access Point sin categorizar
- Amenazas activas
- Eventos

01558

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, Méxicc

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Soporta la función para gestionar usuarios que administren el sistema con privilegios de lectura/escritura y solo lectura, ya sea por autenticación local o remota, así como un tipo de usuario administrador adicional que solo pueda tener los privilegios para gestionar las cuentas de invitados y esta sea la única función a la que tenga acceso.
- Soporta SNMP v2c/v3
- La controladora soporta los siguientes esquemas de administración:
 - GUI o Web
 - CLI
 - Consola
- Soporta el backup y restore de Imagen de Controladora, por los siguientes medios:
 - FTP
 - Local
 - Flash
- La actualización del firmware de la Controladora podrá realizarse a través de GUI (Web) y por CLI
- Posee una función de actualización de firmware y almacenamiento de imágenes de respaldo (snapshot), para recuperar la controladora en caso de que el proceso falle o bien la imagen se encuentre dañada o corrupta
- Tiene la función de realizar respaldos de la configuración en forma manual o calendarizada y que estos puedan ser enviados en forma automática a un servidor de almacenamiento por medio de un protocolo como FTP o SCP.
- Capacidad de envío de logs de acuerdo a su grado de severidad a un servidor Syslog, correspondientes a eventos de los Puntos de Acceso, Controladora, cambios de configuración y de los principales servicios proporcionados por la Controladora.
- Muestra la siguiente información:
 - Puntos de Acceso Activos
 - Estadísticas WDS
 - Estadísticas de Balanceo de Cargas
 - Estadísticas de Alta Disponibilidad
 - Inventario de los Puntos de Acceso
- Muestra la siguiente información con respecto a ruteo:
 - Forwarding Table
 - OSPF Linkstate

- 01559

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricia Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de las Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Plso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

X



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- OSPF Neighbor
- Realiza un Inventario de los Puntos de Acceso que incluya:
 - Dirección IP/Máscara de Red/Gateway
 - Dirección MAC del Puerto Ethernet.
 - Versión de hardware y software
 - Antenas empleadas
 - Telnet or SSH (estado activo/inactivo)
 - DTIM period
 - Beacon Period
 - RTS Threshold
 - Canal(es) de Transmisión
 - Potencia de Transmisión (dB)
 - Rx Diversity
 - Tx Diversity
 - Preambulo (long, short)
 - 11n Channel Width
 - 11n Guard Interval
 - 11n Channel Bonding
- Herramientas de troubleshooting tales como PING, Traceroute, captura de paquetes en tiempo real
- Proporciona un histórico de sesiones de usuarios, conocido como Call Detail Records (CDR).

Como parte del servicio de Red Inalámbrica, **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** realizara las siguientes actividades:

- Provee todo lo necesario relacionado con hardware y software para la instalación y puesta a punto del esquema de alta disponibilidad de las controladoras con las que se administraran todos los Access Points que conformen el servicio de Red Inalámbrica.
- Mantendra a la última versión disponible la controladora y los Access Points (firmware) durante toda la vigencia del servicio.
- Realiza los cambios, ajustes y configuraciones necesarias, en los Access Points y en controladora.
- Administra altas, bajas y cambios en los equipos y controladoras.
- Provee cualquier accesorio, componente y/o material misceláneo necesario para la instalación y el funcionamiento de los Access Points y controladoras.

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V. ⁰¹⁵⁰⁰

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, Méxicc

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- Mantendrá operando correctamente el servicio de Red Inalámbrica durante toda la vigencia del servicio.
- Entregará reportes mensuales ó a solicitud del area técnica del Instituto FONACOT, relacionados con el servicio de Red Inalámbrica, como, por ejemplo: velocidad promedio de usuarios, fallas, etc.
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** entregará al area técnica del Instituto FONACOT el estudio de cobertura por cada una de sucursales del Instituto FONACOT asegurando cubrir la totalidad del inmueble
- Como parte del estudio de cobertura de cada uno de los inmuebles, **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** entregará reporte en donde se compruebe que la cobertura del servicio de Red Inalámbrica no sobrepasa los -75 dB ni presenta un traslape de canales utilizados
- A solicitud expresa del area técnica, **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** realizará estudios de cobertura de red inalámbrica de cualquier sucursal del Instituto FONACOT. Los resultados de dicho estudio permitirán definir la infraestructura necesaria para implementar servicios de red inalámbrica adicionales, en estos casos, la infraestructura requerida se solicitará expresamente por el administrador del contrato bajo el concepto de Servicios Bajo Demanda.

Para realizar un mejor dimensionamiento de la cantidad de Access Points que se requieren para otorgar el servicio de Red Inalámbrica en localidades, **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** realizará visitas a los inmuebles previo a la entrega de su propuesta.

Los sitios donde se requiere el servicio son los siguientes:

Item	Localidad
1	ACAPULCO
2	AGUASCALIENTES
3	BODEGA VALLEJO

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V. 01561

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

✕



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

4	CAMPECHE
5	CANCUN
6	CD. DEL CARMEN
7	CD. JUÁREZ
8	CD. OBREGON
9	CELAYA
10	CHIHUAHUA
11	CHILPANCINGO
12	METRO 6
13	COATZACOALCOS
14	COLIMA
15	CONGRESO
16	CUERNAVACA
17	CULIACÁN
18	DELICIAS
19	DURANGO
20	GUADALAJARA ABASTOS
21	GUADALAJARA FEDERALISMO

- 01562
Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

✓



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

22	HERMOSILLO
23	LA PAZ
24	LAZARO CÁRDENAS
25	LEÓN
26	LOS MOCHIS
27	MANZANILLO
28	MAZATLÁN
29	MÉRIDA
30	MEXICALI
31	MIXCOAC
32	MONCLOVA
33	MONTERREY
34	MONTERREY II
35	MORELIA
36	NOGALES
37	OAXACA
38	PACHUCA
39	PORTALES

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V. ⁰¹⁵⁶³

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

✓



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente,

40	PUEBLA
41	PUERTO VALLARTA
42	QUERÉTARO
43	REYNOSA
44	SALTILLO
45	SAN LUIS POTOSI
46	TAMPICO
47	TEPIC
48	TIJUANA
49	TLALNEPANTLA
50	TLAXCALA
51	TOLUCA
52	TORREÓN
53	TUXTLA GUTIÉRREZ
54	URUAPAN
55	VALLEJO
56	VERACRUZ
57	VILLAHERMOSA

01564

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

58	XALAPA
59	ZACATECAS
60	ZARAGOZA

2.4.6. Servicio de Optimización de Tráfico WAN ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

El Instituto FONACOT requiere de un servicio que permita llevar a cabo la Optimización del tráfico de entrada y salida, WAN (Aceleración), Visibilidad Aplicativa (capa 7) y Modelado de Tráfico (Traffic shaping) en todas las localidades del Instituto FONACOT mediante appliances de proposito especifico conforme a las siguientes funcionalidades:

Optimización del Tráfico WAN (Aceleración) ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

Soporta tecnologías de optimización del tráfico TCP/IP para mitigar, entre otros, los efectos de la latencia y pérdida de paquetes en los enlaces, tales como: Windows Scaling, Selective ACK, Packet Aggregation, Control de Congestión, Delay ACK, Fast Start.

Soporta compresión en RAM empleando algoritmo LZ o similar, sin oscurecer el tráfico IP con túneles propietarios entre 'peers' (no se permiten túneles) y opera de manera simétrica, para implementar tecnología de reducción de datos como byte-cache.

Permite al menos tecnologías de optimización para aplicaciones SSL, HTTP, CIFS, NCP.

Cuenta con la funcionalidad de mantener en Cache copias de información recurrente de URLs estáticos, tales como: Páginas Web (incluyendo objetos web genéricos tales como páginas HTML e imágenes JPEG), Descargas de objetos tales como archivos con extensión ZIP, RAR, EXE, ISO, etc. Actualizaciones de Software (parches) de fabricantes tales como: Microsoft, Adobe, Apple, Oracle, Symantec, etc. y Streaming de video basado en archivos y de descarga progresiva.

Cuenta con la funcionalidad de mantener en Caché copias de información recurrente de URLs dinámicos que incluya contenido de streaming siempre y cuando sea de tipo http.

01565

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sonz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

✓



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

Visibilidad applicativa (capa 7) ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

Permite la clasificación de tráfico de aplicaciones en capa 7 del modelo OSI, e incluye entre las técnicas de clasificación al menos los siguientes:

DPI, Heurística, Clasificación por comportamiento de flujo.

Categoriza el tráfico inmediatamente una vez instalado en red (en línea) sin necesidad de activación de software.

Descubre y clasifica automáticamente todas las aplicaciones diferentes, es decir, tráfico a nivel capa 7 del modelo OSI, en forma continua, de manera automática y sin intervención del usuario.

Filtra tráfico empleando al menos los siguientes parámetros:

Dirección IP (fuente y/o destino), Subred IP, Puerto o rango de puertos TCP, Puerto o rango de puertos UDP, VLAN id (802.1q), Nombre de host (para HTTP), Archivo (para HTTP), Host (Flash), Aplicación publicada (citrix).

Clasificado el tráfico, los equipos efectúan las siguientes técnicas de optimización sin necesidad de hardware o infraestructura adicional

QoS/Modelado de tráfico, Optimización de aplicaciones (TCP/CIFS, etc.), Implementación de cache de objetos (HTTP), Implementación de byte-cache (para protocolos TCP), Implementación de compresión (para tráfico IP).

Se integra con el Directorio Activo MS Windows del Instituto para permitir:

Reportes y gráficos por nombre de usuario, Capacidad de asignar controles y optimización por nombre de usuario.

almacena históricos de consumo en porcentaje para:

Aplicaciones descubiertas, Hosts internos y externos, Conversaciones IP, Usuarios, Host por aplicación, por subred IP, etc.

Almacena el tráfico histórico por lo menos un año en su disco duro.

Es posible generar como mínimo los siguientes reportes:

Utilización de enlace, Top 10 de aplicaciones en el enlace, Estado y distribución del ancho de banda.

Top 10 de usuarios en el enlace, Top 10 de hosts con direcciones IP, Eficiencia de TCP, Aplicaciones TCP con sus estadísticas, Estado TCP por host, Sesiones TCP iniciadas.

01566

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02





TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

Sesiones rechazadas en el servidor (TCP).

Sesiones ignoradas en el servidor (TCP).

Sesiones abortadas por el cliente (TCP).

Para aplicaciones TCP agrega estadísticas en tiempo real e histórico:

Network delay, Server delay, Total delay,

Para tráfico de Voz sobre IP:

Jitter, Packet Loss, Delay, MOS.

Permite la configuración de umbrales para tráfico TCP de aplicaciones que incluyan al menos las siguientes variables:

Delay transaccional normalizado de servidor, Delay transaccional normalizado de red, Round trip time (RTT), Pérdidas (packet loss) y Jitter.

correlaciona las variables anteriores, de forma que sea posible entregar un valor único de rendimiento para la aplicación, el valor puede ser parametrizado de forma que el sistema envíe notificaciones a la herramienta de monitoreo de infraestructura del Instituto FONACOT.

Puede indicar el porcentaje bajo el cual las políticas de QoS han sido implementadas.

Es posible generar reportes de ganancia por aplicación y dispositivo al momento de emplear la característica de optimización de tráfico de aplicaciones.

Modelado de tráfico. Ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

Permite la configuración de políticas de calidad de servicio (QoS), y el control podrá implementarse por grupo de aplicaciones y no solamente aplicaciones individuales. Esto es, deben existir grupos predefinidos por tipo de tráfico que permitan su control a través del control del definidor del grupo: ejemplo, Streaming conteniendo todas las aplicaciones de streaming categorizadas, P2P conteniendo las aplicaciones de peer-to-peer conocidas. Esto constituye 'el default' de operación de la unidad para reportes iniciales, editables y posible de agregar adicionales o eliminar las existentes por parte del operador de red.

Provee el control por agregación a través de su configuración (circuitos virtuales), permitiendo su asignación por VLAN, aplicación o grupo de aplicación, subred IP, dirección IP y grupo de hosts.

Permite la configuración de segmentación dinámica para implementar control por host.

01567

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sonz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02





TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

Asignación de cuotas con temporización diaria, semanal y mensual, para usuarios por IP, subred IP o usuarios de directorio activo de Windows.

Efectuar el marcado de paquetes via bits de ToS o DiffServ.

temporiza los controles aplicados, basados en los siguientes puntos:

Los temporizadores existen separados de los controles aplicados, con el objeto de permitir su reuso en cada política configurada.

Permiten al menos días de semana, horas laborales y no laborales.

Detecta y contiene la presencia de Proxies Anónimos en la red, como pueden ser los siguientes:

Socks (v4, v5), VoIP Tunnel, VTun, VTun 3.0.2-1.1, YourFreedom y Ultrasurf y soporta una base de datos de reputacion IP para detectar IPs publicas que son usadas con este objetivo

Los equipos propuestos por **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** para otorgar el servicio de optimización, cumplen al menos con las siguientes características:

2.4.6.1. Optimizador Tipo 1 ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.es:

Marca	Modelo	Descripción
Exinda	EX8063	Modelo 8063 x-800 Software
Exinda	Exedgecache	Modelo EXN-EC 8xxx Licencia EdgeCache
Exinda	EXN-G6BP Copper-TX- RJ45-Full	Modulo de Expansión Cobre 6 puertos, 1 Gbps Bypass para modelos 8xxx

que cumple con las siguientes características:

- Plataforma abierta de arquitectura de cómputo estándar, x86.
- Opera sobre un sistema operativo abierto de 64 bits, sobre un sistema de procesamiento de múltiples 'cores', utilizando tecnología de procesamiento en paralelo (multi-threading).

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V. ⁰¹⁵⁶⁸

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores

Presente.

- permite la implementación de múltiples bridges, para acomodar múltiples segmentos físicos, con opciones de conectividad física mediante interfaces Gigabit Ethernet y 10 Gigabit Ethernet, que no sean mutuamente excluyentes (es decir, poder ocupar la máxima capacidad de interfaces en el equipo en combinaciones eléctricas u ópticas) integradas al appliance, sin requerir dispositivos o accesorios externos para acoplar las interfaces u obtener la funcionalidad failover bypass, cumpliendo con las siguientes especificaciones:
 - cuenta con 3 Pares de Bridges/Bypass: 6 puertos Ethernet 10/100/1000 BT, con funcionalidad failover bypass, para garantizar operación ininterrumpida frente a una posible falla del sistema
 - cuenta adicionalmente con 2 puertos Ethernet 10/100/1000BT (en motherboard), 1 para funciones de administración (management) y 1 para funciones auxiliares (span mirror) respectivamente.
- El equipo maneja licenciamiento perpetuo para visibilidad, modelado y aceleración del tráfico, equipado para manejar de 90 a 120 Mbps de capacidad (throughput) en ancho de banda controlado y acelerado, soportando bajo dicho licenciamiento una tasa de al menos, 384,000 sesiones TCP/UDP concurrentes y donde, al menos, 7,000 de esas sesiones sean sesiones concurrentes aceleradas. El equipo puede crecer de manera flexible vía una simple actualización de software, sin necesidad de cambios ni ajustes en Hardware, para soportar crecimientos (upgrades) en su ancho de banda.
- El equipo puede implementarse en línea (in-line deployment) o sobre un puerto span/mirror, o fuera de línea, utilizando para ello protocolos de redireccionamiento, como el protocolo WCCP versión 2, así mismo, soportar implementación en Alta Disponibilidad (HA).
- El equipo soporta de manera nativa los protocolos IPv6 e IPv4, también permite asignar direccionamiento IPv6 para su gestión, y emitir reportes de direccionamiento IPv6, así como poder aplicar políticas de optimización y control sobre direcciones del tráfico de esta naturaleza.
- El equipo cuenta con fuente de poder redundante, intercambiables en modalidad HotSwap, pudiendo conectarse a voltajes de 110 y 220V, sin que estos afecten la continuidad en su operación.
- El equipo es administrable vía SSH, Telnet y Web seguro (https), y además incluye un puerto de acceso local (consola) en el equipo con interface RS-232 DB-9 macho, el cual provee la capacidad al menos de la configuración básica inicial del equipo vía una sesión terminal VT100 y llevar a cabo cualquier tipo de configuración en el equipo (básica o avanzada) vía comandos CLI
- El equipo permite el envío de información de sesiones a un sistema externo empleando al menos formato Netflow v9, para su colección externa.

01569

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

✓



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

2.4.6.2. Optimizador Tipo 2 ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.es:

Marca	Modelo	Descripción
Exinda	EX6662	Modelo 6862 x-800 Software
Exinda	Exedgecache	Modelo 6xxx – Licencia EdgeCache
Exinda	EXNEM62-G6BP	Modulo de Expansión Cobre 6 puertos, 1 Gbps Bypass para modelos xx62

que cumple con las siguientes características.

- Plataforma abierta de arquitectura de cómputo estándar, x86.
- Opera sobre un sistema operativo abierto de 64 bits, sobre un sistema de procesamiento de múltiples 'cores', utilizando tecnología de procesamiento en paralelo (multi-threading).
- permite la implementación de múltiples bridges, para acomodar múltiples segmentos físicos, con opciones de conectividad física mediante interfaces Gigabit integradas al appliance, sin requerir dispositivos o accesorios externos para acoplar las interfaces u obtener la funcionalidad failover bypass, cumpliendo con las siguientes especificaciones:
 - cuenta con 3 Pares de Bridges/Bypass: 6 puertos Ethernet 10/100/1000 BT, con funcionalidad failover bypass, para garantizar operación ininterrumpida frente a una posible falla del sistema.
 - cuenta adicionalmente con 2 puertos Ethernet 10/100/1000BT (en motherboard): 1 para funciones de administración (management) y 1 para funciones auxiliares (span mirror) respectivamente.
- El equipo maneja licenciamiento perpetuo para visibilidad, modelado y aceleración del tráfico, equipado para manejar 10 a 20 Mbps de capacidad (throughput) en ancho de banda controlado y acelerado, soportando bajo dicho licenciamiento una tasa de, al menos, 220,000 sesiones TCP/UDP concurrentes y donde, al menos, 5,000 de esas sesiones sean sesiones concurrentes aceleradas. El equipo puede crecer de manera flexible via una simple actualización de software, sin necesidad de cambios ni ajustes en Hardware, para soportar crecimientos (upgrades) en su ancho de banda.
- El equipo puede implementarse en línea (in-line deployment) o sobre un puerto span/mirror, o fuera de línea, utilizando para ello protocolos de re direccionamiento, como el protocolo WCCP versión 2, así mismo, soportar implementación en Alta Disponibilidad (HA)

01570

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

x



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- El equipo soporta de manera nativa los protocolos IPv6 e IPv4. también permitir asignar direccionamiento IPv6 para su gestión, y emitir reportes de direccionamiento IPV6, así como poder aplicar políticas de optimización y control sobre direcciones del tráfico de esta naturaleza.
- El equipo cuenta con fuente de poder redundante, intercarriables en modalidad HotSwap, pudiendo conectarse a voltajes de 110 y 220V, sin que estos afecten la continuidad en su operación.
- El equipo es administrable vía SSH, Telnet y Web seguro (https), y además incluye un puerto de acceso local (consola) en el equipo con interface RS-232 DB-9 macho, el cual provee la capacidad al menos de la configuración básica inicial del equipo vía una sesión terminal VT100 y llevar a cabo cualquier tipo de configuración en el equipo (básica o avanzada) via comandos CLI.
- El equipo permite el envío de información de sesiones a un sistema externo empleando al menos formato Netflow v9, para su colección externa.

2.4.6.3. Optimizador Tipo 3 ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. es:

Marca	Modelo	Descripción
Exinda	EX4010	Modelo 4010 Software
Exinda	Exedgecache	Modelo 4xxx -- Licencia EdgeCache

- El equipo opera sobre un sistema operativo abierto.
- El equipo cuenta con 2 Pares de Bridge/Bypass: 4 puertos Ethernet 10/100/1000 BT, con funcionalidad failover bypass, para garantizar operación ininterrumpida frente a una posible falla del sistema.
- El equipo cuenta con 1 puerto para funciones de administración (consolé)
- El equipo maneja licenciamiento perpetuo para visibilidad, modelado y aceleración del tráfico, equipado para manejar de 6 a 9 Mbps de capacidad (throughput) en ancho de banda controlado y acelerado, soportando bajo dicho licenciamiento una tasa de, al menos, 32,000 sesiones TCP/UDP concurrentes y donde, al menos, 600 de esas sesiones sean sesiones concurrentes aceleradas. El equipo puede crecer de manera flexible via

01571

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricia Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

una simple actualización de software, sin necesidad de cambios ni ajustes en Hardware, para soportar crecimientos (upgrades) en su ancho de banda.

- El equipo puede implementarse en línea (in-line deployment).
- El equipo soporta de manera nativa los protocolos IPv6 e IPv4. también permitir asignar direccionamiento IPv6 para su gestión, y emitir reportes de direccionamiento IPV6, así como poder aplicar políticas de optimización y control sobre direcciones del tráfico de esta naturaleza.
- El equipo cuenta con fuente de poder sencilla, pudiendo conectarse a voltajes de 110 y 220V, sin que estos afecten la continuidad en su operación.
- El equipo es administrable via SSH, Telnet y Web seguro (https), y además incluye un puerto de acceso local (consola) en el equipo con interfase RJ-45, el cual provee la capacidad al menos de la configuración básica inicial del equipo vía una sesión terminal VT100 y llevar a cabo cualquier tipo de configuración en el equipo (básica o avanzada) vía comandos CLI.
- El equipo permite el envío de información de sesiones a un sistema externo empleando al menos formato Netflow v9, para su colección externa.

2.4.6.4. Optimizador Tipo 4 ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. es:

Marca	Modelo	Descripción
Exinda	EX4010	Modelo 4010 Software
Exinda	Exedgecache	Modelo 4xxx – Licencia EdgeCache

- El equipo opera sobre un sistema operativo abierto.
- El equipo cuenta con 2 Pares de Bridge/Bypass: 4 puertos Ethernet 10/100/1000 BT, con funcionalidad failover bypass, para garantizar operación ininterrumpida frente a una posible falla del sistema.
- El equipo cuenta con 1 puerto para funciones de administración (consolé)

01572

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

✓



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- El equipo maneja licenciamiento perpetuo para visibilidad, modelado y aceleración del tráfico, equipado para manejar 1 a 5 Mbps de capacidad (throughput) en ancho de banda controlado y acelerado, soportando bajo dicho licenciamiento una tasa de, al menos, 32,000 sesiones TCP/UDP concurrentes y donde, al menos, 200 de esas sesiones sean sesiones concurrentes aceleradas. El equipo puede crecer de manera flexible via una simple actualización de software, sin necesidad de cambios ni ajustes en Hardware, para soportar crecimientos (upgrades) en su ancho de banda.
- El equipo se implementara en linea (in-line deployment).
- El equipo soporta de manera nativa los protocolos IPv6 e IPv4, también permitir asignar direccionamiento IPv6 para su gestión, y emitir reportes de direccionamiento IPV6, así como poder aplicar políticas de optimización y control sobre direcciones del tráfico de esta naturaleza.
- El equipo cuenta con fuente de poder sencilla, pudiendo conectarse a voltajes de 110 y 220V, sin que estos afecten la continuidad en su operación.
- El equipo es administrable vía SSH, Telnet y Web seguro (https), y además incluye un puerto de acceso local (consola) en el equipo con interfase RJ-45, el cual provee la capacidad al menos de la configuración básica inicial del equipo via una sesión terminal VT100 y llevar a cabo cualquier tipo de configuración en el equipo (básica o avanzada) via comandos CLI.
 - El equipo permit el envío de información de sesiones a un sistema externo empleando al menos formato Netflow v9, para su colección externa.

Como parte del servicio **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** considera dentro de su solución la integracionde una herramienta de gestión de los optimizadores propuestos de tal forma que todos los equipos que conformen la solución de optimización de ancho de banda, sean administrados de manera centralizada mediante una herramienta de gestión especializada, así como de un sistema de reporte, conforme a los siguientes requerimientos:

- Herramienta de Gestión:
- Ofrece una vista consolidada de los equipos.
 - Permite establecer una configuración centralizada de los equipos.
 - Consolida versiones, configuraciones y políticas de los equipos.
 - Actualiza las versiones de los equipos.
 - El sistema de Gestión puede ser fisico o virtual.
 - Sistema de Reporteo:
 - procesa e interpreta los flujos de Netflow versión 9 provenientes de los equipos de optimización.
 - permite el reporte de cualquier sitio de la red, desde uno hasta todos los sitios, así como ofrecer una vista consolidada del consumo del trafico en la red global de equipos de Optimización
 - Mantiene un registro histórico minuto a minuto de al menos doce meses de operación del tráfico global de la red.

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Chalula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

01573



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- permite crear plantillas de reportes, y poder exportarlos a PDF para su distribución.
- esta basado en Appliance y contar con la capacidad de almacenamiento suficiente para respaldar la información descrita anteriormente.

Los optimizadores ofertados por **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** se distribuiran de acuerdo a la siguiente tabla

Item	Localidad	Cantidad	Equipo Solicitado
1	Oficinas Centrales	2 (HA)	Optimizador Tipo 1
2	CDP Credere	2 (HA)	Optimizador Tipo 1
3	CDA Credere	1	Optimizador Tipo 2
4	Plaza de la republica	2 (HA)	Optimizador Tipo 1
5	Acapulco	1	Optimizador Tipo 3
6	Aguascalientes	1	Optimizador Tipo 3
7	Almacen Mar Adriatico	1	Optimizador Tipo 4
8	Almacen Vallejo	1	Optimizador Tipo 3
9	Campeche	1	Optimizador Tipo 3
10	Cancun	1	Optimizador Tipo 3
11	Cd Acuña	1	Optimizador Tipo 4
12	Cd del Carmen	1	Optimizador Tipo 3

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V. ⁰¹⁵⁷⁴

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

x



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

13	Cd juarez	1	Optimizador Tipo 3
14	Cd Obregon	1	Optimizador Tipo 3
15	Cd Valles	1	Optimizador Tipo 4
16	Cd Victoria	1	Optimizador Tipo 4
17	Celaya	1	Optimizador Tipo 3
18	Chalco	1	Optimizador Tipo 3
19	Chetumal	1	Optimizador Tipo 4
20	Chihuahua	1	Optimizador Tipo 3
21	Chilpancingo	1	Optimizador Tipo 3
22	Coatzacoalcos	1	Optimizador Tipo 3
23	Colima	1	Optimizador Tipo 3
24	Congreso del Trabajo	1	Optimizador Tipo 3
25	Cordoba	1	Optimizador Tipo 4
26	Cozumel	1	Optimizador Tipo 4
27	Cuautitlan	1	Optimizador Tipo 4
28	Cuautla	1	Optimizador Tipo 4
29	Cuernavaca	1	Optimizador Tipo 3

01575

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

30	Culiacan	1	Optimizador Tipo 3
31	Delicias	1	Optimizador Tipo 4
32	Durango	1	Optimizador Tipo 3
33	Ecatepec	1	Optimizador Tipo 3
34	Ermpalme	1	Optimizador Tipo 4
35	Ensenada	1	Optimizador Tipo 4
36	Fresnillo	1	Optimizador Tipo 4
37	Guadalajara Abastos	1	Optimizador Tipo 2
38	Guadalajara Federalismo	1	Optimizador Tipo 3
39	Hermosillo	1	Optimizador Tipo 3
40	Irapuato	1	Optimizador Tipo 4
41	La Paz	1	Optimizador Tipo 3
42	Lazaro Cardenas	1	Optimizador Tipo 3
43	Leon	1	Optimizador Tipo 3
44	Los Mochis	1	Optimizador Tipo 3
45	Manzanillo	1	Optimizador Tipo 3
46	Matamoros	1	Optimizador Tipo 4

01576

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

x



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

47	Mazatlan	1	Optimizador Tipo 3
48	Merida	1	Optimizador Tipo 3
49	Coaplaya	1	Optimizador Tipo 2
50	Mexicali	1	Optimizador Tipo 3
51	Monclova	1	Optimizador Tipo 3
52	Monterrey	1	Optimizador Tipo 2
53	Monterrey 2	1	Optimizador Tipo 3
54	Morelia	1	Optimizador Tipo 3
55	Nogales	1	Optimizador Tipo 3
56	Oaxaca	1	Optimizador Tipo 3
57	Pachuca	1	Optimizador Tipo 3
58	Piedras Negras	1	Optimizador Tipo 4
59	Playa del Carmen	1	Optimizador Tipo 4
60	Portales	1	Optimizador Tipo 2
61	Puebla	1	Optimizador Tipo 3
62	Puerto Vallarta	1	Optimizador Tipo 3
63	Queretaro	1	Optimizador Tipo 3
64	Reynosa	1	Optimizador Tipo 3

01577

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricia Sanz Na. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de las Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02





TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

65	Saltillo	1	Optimizador Tipo 3
66	San Jose del Cabo	1	Optimizador Tipo 4
67	San Juan del Rio	1	Optimizador Tipo 3
68	San Luis Potosi	1	Optimizador Tipo 2
69	Molinos	1	Optimizador Tipo 2
70	Tampico	1	Optimizador Tipo 3
71	Tapachula	1	Optimizador Tipo 4
72	Tehuacan	1	Optimizador Tipo 4
73	Tepic	1	Optimizador Tipo 3
74	Texcoco	1	Optimizador Tipo 3
75	Tijuana	1	Optimizador Tipo 3
76	Tlalnepantla	1	Optimizador Tipo 2
77	Tlaxcala	1	Optimizador Tipo 3
78	Toluca	1	Optimizador Tipo 3
79	Torreon	1	Optimizador Tipo 3
80	Tuxtepec	1	Optimizador Tipo 4
81	Tuxtla	1	Optimizador Tipo 3
82	Uruapan	1	Optimizador Tipo 3

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

01578

✓



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

83	Vallejo	1	Optimizador Tipo 2
84	Veracruz	1	Optimizador Tipo 2
85	Villahermosa	1	Optimizador Tipo 3
86	Xalapa	1	Optimizador Tipo 3
87	Zacatecas	1	Optimizador Tipo 3
88	Zamora	1	Optimizador Tipo 4
89	Zaragoza	1	Optimizador Tipo 2

Como parte del servicio de optimización de Tráfico **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** se obliga a proporcionar en una sola ocasión durante toda la vigencia del contrato, la transferencia de conocimientos sobre la administración de la solución propuesta, considerando un total de dos participantes. La transferencia de conocimientos se otorgará por un centro autorizado del fabricante de la solución. La solicitud de la transferencia de conocimientos podrá realizarse el área técnica del instituto fonacot en cualquier momento posterior a la implementación del servicio.

2.4.7. Servicio de Videoconferencia ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

El Instituto FONACOT requiere un servicio de videoconferencia de alta definición en el video, audio y contenido transmitido, para mantener sesiones de videoconferencia punto a punto y punto multipunto entre las salas de videoconferencia instaladas en 11 localidades del Instituto FONACOT.

El servicio de videoconferencia operara bajo el estándar IP H.323/SIP a través de la red VPN MPLS Institucional y para usuarios externos a través de Internet.

El servicio incluye el suministro, instalación, configuración y soporte de los codecs, dispositivos de control, cámaras, componentes de audio, visualización y de transmisión de contenido, requeridos para la prestación del servicio durante la vigencia del Contrato objeto del presente anexo.

La solución propuesta por **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** es escalable en función del crecimiento y con capacidad de ampliar servicios de manera modular en el equipo MCU y remoto según sea necesario.

01579

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcolancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. realizara las configuraciones necesarias en la infraestructura de videoconferencia para evitar congelamientos de imagen o imágenes con ruido (pixeleo), cortes en la voz y/o voz robotizada.

La solución de videoconferencia propuesta por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. cumple con al menos las siguientes características técnicas

- La solución de videoconferencia esta conformada por los siguientes módulos:
 - Sistema de conferencias multipunto (MCU)
 - Sistema de Administración y Gestión
 - Sistema de conexión vía Internet
 - Integración de equipos móviles
 - Equipos de Sala
 - Carros de Transporte

2.4.7.1. Sistema Multipunto (MCU) ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. considera un sistema de recursos para videoconferencia MCU el cual esta basado en una configuración de virtualización o en un appliance de propósito específico que permita el manejo de sesiones en tiempo real.

El sistema MCU propuesto por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V es el siguiente:

Cantidad	Marca	Modelo	Descripción
1	Avaya	R630 SERVER EQUINOX	Sevidor
4	Avaya	EQNX R9 MEDIA SERVER 10V/500A PORT LIC:DS	Licencias de puertos para el servidor de MCU
1	Avaya	EQNX R9 MEDIA SERVER VIRTUAL APPLIANCE SYS LIC:DS.SR	Licencia para el virtual appliance del Media Server (MCU)
1	Avaya	AVAYA AURA UTILITY SERVICES	Licencias para habilitar el utility server en cada servidor

01530

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

y



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

		R7.1 AVP SYSTEM LIC:DS,SR	
--	--	------------------------------	--

Que provee las siguientes capacidades mínimas (los límites específicos por resolución no necesitan ser alcanzados en forma simultánea):

- El sistema soporta 20 puertos 1080p30 en presencia continua y de manera agnóstica al tipo de señalización o códec utilizado, tanto para transmisión como recepción de video y contenido (H.239/BFCP) en un solo equipo.
- El sistema soporta 80 puertos de conexión a 480p en un solo equipo.
- El sistema ofrece esquemas de crecimiento basado en licenciamiento, es decir sin necesidad de adicionar hardware a la topología propuesta.
- El sistema permite el uso dinámico de recursos y modelos de conferencias
- En todas las resoluciones, la transmisión de contenido es soportado a la misma resolución y tasa de envío (fps) que el video principal. La transmisión de contenido puede establecerse al menos a 30 fps.

El sistema ofertado por **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** cumple con las siguientes características mínimas:

- Permite aplicar políticas de calidad de servicio en IP (DSCP).
- soporta transcodificación individual por puerto.
- Todas las resoluciones soportan el despliegue simultáneo de participantes, permitiendo al menos visualizar 20 participantes de la sesión al mismo tiempo en la configuración inicial y la posibilidad de mostrar hasta 25 basado en crecimientos futuros.
- El sistema soporta sesiones basadas en los estándares H.323 y SIP de manera simultánea, con cualquiera de las resoluciones soportadas, disposición de ventanas y niveles de cifrado garantizando la seguridad de las sesiones de video colaboración. La compatibilidad del MCU con estos protocolos es provista en la totalidad de puertos ofertados a resolución 1080p tanto en modalidades de conmutación de video y presencia continua.
- El sistema es completamente escalable para permitir crecimientos futuros. soporta cascadeo utilizando H.323 y SIP. Los crecimientos son permitidos en forma centralizada o distribuida, es decir se podrán instalar más MCU en otras unidades e integrarse al sistema de forma central, ofreciendo una experiencia transparente a usuarios.
- El sistema cuenta con un servicio de IVR para permitir el ruteo de llamadas hacia sesiones de conferencia.
- El sistema de conferencias soporta sesiones con diferentes tasas de envío (desde 64Kbps a 12Mbps para Video), diferentes algoritmos de codificación de audio (G.711 A/μ Law, G.722, G.722.1, G.722.1 Annex C/Siren 14, G.729, Opus y AAC-LC), algoritmos de video (H.263, H.264, H.264 High Profile y VP8), resoluciones de video (QCIF, CIF, 4CIF, 352p, 480p, 720p and 1080p).

01531

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de las Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02





TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- El sistema soporta H.281 para el control remoto de cámaras tanto en modalidades de conmutación de video y presencia continua.
- El sistema soporta los estándares H.239 y BFCP para la transmisión y recepción de canales simultáneos de video y contenido.
- El sistema soporta formatos de presentación en pantalla que permitan la mezcla de contenido y video de usuarios en un flujo único, permitiendo un mejor aprovechamiento de sistemas de una pantalla e interconexión de equipos / clientes basados en software que no soporten protocolos de manejo de contenido (H.239 o BFCP).
- El canal adicional no tendrá impacto en los recursos de conferencias, de ser así, el sistema se dimensionará para soportar la totalidad de puertos requeridos manejando contenido.
- El sistema soporta los algoritmos de codificación H.263 y H.264, así como los algoritmos de codificación H.264 High Profile y H.264 Scalable Video Coding para uso eficiente del ancho de banda.
- soporta múltiples resoluciones de imagen (CIF, 4CIF, 352p, 480p, 720p y 1080p) y tasas de transmisión (1fps, 5fps, 7.5fps, 15fps y 30fps).
- Se manejará cifrado o encriptación AES con una llave de 128 bits.
- El sistema de conferencias soporta mecanismos de cascadeo para soportar conferencias que sobrepasen los recursos dispuestos en un data center.

2.4.7.2. Sistema de gestión ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

El sistema de gestión propuesto por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. es el siguiente:

Cantidad	Marca	Modelo	Descripción
1	Avaya	AURA R7 UTILITY SERVICES VE VAPPLICANCE SYS LIC:DS,SR	Licencias para habilitar el utility server en cada servidor
40	Avaya	ASBCE R7 ENCRYPTION LIC:DS	Licencias de encriptación

01582

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

1	Avaya	R630 SERVER EQUINOX	Servidor R630
1	Avaya	EQNX R9 MGMT ENTERPRISE EDTN LIC:DS.SR	Licencia para el virtual appliance del Management (sistema de gestion)
40	Avaya	ASBCE R7 STD SVCS SES 1-500 FOR EQNX R9 MEDIA SERVER /E LIC:DS	Licencias standard de Avaya Session Border Controller para usuarios
40	Avaya	ASBCE R7 ADV SVCS SES 1-500 FOR EQNX R9 MEDIA SERVER /E LIC:DS	Licencias advanced de Avaya Session Border Controller para usuarios
1	Avaya	AVAYA AURA UTILITY SERVICES R7.1 AVP SYSTEM LIC:DS,SR	Licencias para habilitar el utility server en cada servidor

cumple con al menos las siguientes características técnicas:

- Se proporcionará una aplicación de administración central basada en la Web desarrollada para controlar todos los recursos del sistema, reservar conferencias normales o recurrentes y proveer un control de la conferencia en marcha, llamadas punto a punto y funciones de administración de fallas y de redes.
- Esta aplicación provee una administración de MCU y control sobre la red a través de comandos API integrados, SNMP y H.225/H.245 y mensajes de control de llamadas de SIP.
- El sistema puede escalarse sin inconvenientes cuando se agreguen MCUs, Gateways, equipos gatekeepers y servidores de escritorio adicionales.
- El portal de aplicaciones basadas en la Web implementa un único registro, en donde se acceda al directorio activo de la empresa mediante autenticación desde el portal de aplicaciones basadas en la Web.
- Las aplicaciones de programación de conferencia soportan el plug-in de Microsoft Outlook para programar desde Outlook 2007 y 2010, instalado a nivel de escritorio, sin modificación en los sistemas de directorio activo y/o correo electrónico del Instituto FONACOT.

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

01583

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20
Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México
(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- El plug-in de aplicaciones de programación de conferencia para Microsoft Outlook muestra al menos las siguientes capacidades al organizador de la reunión:
 - Reserva de números específicos de puertos.
 - Configuración de un pin para el moderador.
 - Configuración de un pin de acceso.
 - Configuración de la ubicación preferida.
 - Configuración del perfil del servicio.
 - Habilitación de la sala de espera.
 - Registro automático de la reunión.
 - Capacidad de marcación a las terminales una vez comenzada la reunión.
- Las aplicaciones de programación de llamadas en conferencias soportan salas de conferencias virtuales personalizadas.
- Una sala de conferencia virtual es un conjunto de preferencias de conferencias predefinidas y provee un acceso de un único número para la sala virtual.
- Las salas virtuales pueden protegerse mediante el PIN de la conferencia y el PIN del moderador de manera que antes de que el moderador ingrese, los participantes sean colocados en la sala de espera.
- Las aplicaciones de programación de llamadas en conferencias pueden configurarse para anular todas las llamadas ad-hoc con excepción de las conferencias de salas virtuales.
- La programación de sesiones provee al administrador de la videoconferencia la capacidad para limitar la cantidad de participantes máxima por sala virtual por cada perfil de usuario para tener el control total de la asignación de recursos de los puertos de la MCU.
- La programación de sesiones provee la capacidad de definir diferentes perfiles de video para las terminales configuradas.
- La herramienta de gestión de sesiones provee la capacidad de controlar y monitorear el uso del ancho de banda de la solución.
- Las aplicaciones de programación podrán limitar el ancho de banda máximo permitido por sistema de la sala y usuario de escritorio.
- Las aplicaciones de programación podrán limitar en una implementación distribuida el ancho de banda máximo permitido dentro de una zona y entre zonas.
- Las aplicaciones de programación proporcionarán información de uso de ancho de banda en tiempo real al administrador del sistema.
- Las aplicaciones de programación de llamadas en conferencias soportan sincronización manual o automática de usuarios del directorio activo del Instituto FONACOT.

- 01534

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02





TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- Las aplicaciones de programación de llamadas en conferencias proveen a cada usuario la capacidad de definir sus preferencias de ubicación de conferencias en una implementación distribuida.
- Las aplicaciones de llamadas en conferencia proveen la capacidad de limitar o autorizar las capacidades de grabación para definir un grupo de usuarios conforme con las políticas previamente definidas.
- La aplicación de la programación de llamadas en conferencia y la aplicación de administración de redes son provistas con un software compatible con Windows 2008 y deberán poder instalarse en un servidor de características disponibles comercialmente.

2.4.7.3. Sistema de conexión vía Internet ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. como parte del servicio de videoconferencia considera un sistema con funciones firewall traversal, para la trasmisión y recepción de video en forma segura, cuando el usuario se encuentre fuera de la red de datos del Instituto FONACOT. El sistema de conexión vía Internet propuesto por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. es el siguiente:

cantidad	Marca	Modelo	Descripción
1	Avaya	AURA R7 UTILITY SERVICES VE VAPPLICANCE SYS LIC:DS.SR	Licencias para habilitar el utility server en cada servidor
1	Avaya	R630 SERVER EQUINOX	Servidor R630
1	Avaya	EQNX R9 H.323 EDGE 10 PORT LIC:DS	Licencias de puertos para el sistema de conexión via internet
40	Avaya	EQNX R9 EDGE H.323 VIRTUAL APPLIANCE SYSTEM LIC:DS	Licencia para el virtual appliance del Edge (sistema de conexión via internet)
1	Avaya	AVAYA AURA UTILITY SERVICES	Licencias para habilitar el utility server en cada servidor

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V. 01585

Patricio Sanz No. 526 BIS Cal. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

5



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTIÓN Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

		R7.1 AVP SYSTEM LIC:DS,SR	
--	--	------------------------------	--

Que cumple con al menos las siguientes características:

- Las funciones de firewall transversal son compatibles con el estándar ITU-T H.460, para la transmisión y recepción de video segura, fuera de la red de datos del Instituto FONACOT.
- El sistema propuesto por **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** podrá integrarse de uno o varios dispositivos, siempre y cuando todos sean del mismo fabricante y totalmente compatibles entre si.
- Los equipos terminales de videoconferencia se conectan en forma remota y segura sobre internet y permitir que todas las terminales puedan llamarse entre si usando alias, sin importar si se encuentran conectados a la red interna del Instituto FONACOT o por una conexión segura a través de internet.
- Soporta conexiones a la red de videoconferencia a través de firewalls locales y remotos, dispositivos de NAT y filtros de paquetes. En cumplimiento con la política de seguridad del Instituto es obligatorio que esto se realice utilizando un dispositivo discreto independiente, sin depender de ninguna Unidad de control multipunto (MCU), BRI/PRI o dispositivo Gateway en serie.
- La solución de firewall transversal puede basarse en uno o múltiples dispositivos que operen en conjunto con la topología de seguridad en la red del Instituto. La solución soporta por completo las normas de firewall transversal ITU-T H.460.x.
- La solución de firewall transversal se basa en un sistema de funcionamiento seguro y reforzado, similar a UNIX, Linux, Solaris o un RTOS microkernel.
- La solución de firewall transversal, a nivel del sistema operativo, tiene deshabilitados todos los puertos y servicios TCP y UDP de red innecesarios.
- La solución de firewall transversal puede administrar en forma remota a través de HTTP (preferiblemente HTTPS), Secure Shell versión 2 y transferencia encriptada de archivos mediante SCP/SFTP.
- La solución de firewall transversal soporta escalabilidad, via software y mediante módulos adicionales al llegar a la capacidad máxima.
- La solución de firewall transversal incluye un mínimo de dos puertos Ethernet Gigabit de conmutación automática 10/100/1000.
- La solución de firewall transversal puede implementarse ya sea por completo detrás de los firewalls del ministerio en la LAN/WAN interna protegida o en la red DMZ con firewall.
- La solución de firewall transversal es compatible con el gatekeeper propuesto y terminales basadas en H 323.

• 01586

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02





TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- La solución de cruce seguro es compatible con cualquier firewall local y remoto, servidores proxy, dispositivos NAT y filtros de paquetes.
- La solución de firewall traversal no es responsable de realizar el RAS (Registro, admisión y estado) de H.323 ni la señalización de control de llamadas (H.225/H.245 o Q.931) directamente. La solución de firewall traversal pasa en forma clara el RAS (Registro, admisión y estado) H.323 o la señalización de control de llamadas (H.225/H.245 o Q.931) de las terminales "cruzadas" y los dispositivos de infraestructura al rol de gatekeeper, terminales y dispositivos de infraestructura instalados en el Instituto.
- La solución de firewall traversal maneja 10 llamadas concurrentes a hasta 2 Mbps y hasta 60 registros de terminales remotas.

2.4.7.4. Equipos de Sala ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

Equipo de Sala tipo A ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. propone el siguiente sistema para los equipos de sala Tipo A:

cantidad	Marca	Modelo	Descripción
5	Avaya	SCOPIA XT7100 CODEC ONLY	CODEC para equipo de sala tipo A
5	Avaya	SCOPIA XT PREMIUM MICROPHONE POD	Microfono para equipo de sala tipo A
5	Avaya	SCOPIA XT7100 BASE LIC:DS /E	Licencia base para equipo de sala tipo A
5	Avaya	SCOPIA XT DELUXE CAMERA	Camara para equipo de sala tipo A

01537

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Pisa 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

✓



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

Que considera al menos los siguientes requerimientos técnicos para los equipos de sala propuestos:

- Incluye el códec de video que soporte resolución de video SD y HD.
- Kit de 2 micrófonos de tres vías para colocar en mesa o escritorio y cuenta con sus respectivos cables y accesorios.
- Dos pantallas de 50 pulgadas
- Control remoto para controlar al códec de manera remota.
- Cámara de video incluida que con zoom de 10x, PTZ y que soporte 1080p60
- El códec incluye 2 entradas HDMI para entradas de video y 2 salidas HDMI para salidas de Video. El CODEC deberá permitir la conexión de 2 pantallas de manera nativa.
- Entradas y salidas de audio digital y analógico.
- Al menos soportar los codecs de audio G.711a, G.722, G.722.1, AAC-LD y codecs de video H.264, H.264 High Profile y H.264 SVC.
- El equipo códec soporta BFCP y H.239
- Los protocolos de señalización soportados serán SIP (RFC 3261) y H.323
- Kit de alimentación eléctrica y cables para conexión a la energía.
- Al menos 2 puertos de red 10/100/1000
- Todos los accesorios, componentes, conectores, cables y cualquier otro elemento para el adecuado funcionamiento de los equipos ofertados

Equipo de Sala tipo B ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. propone el siguiente sistema para los equipos de sala Tipo B:

cantidad	Marca	Modelo	Descripción
6	Avaya	SCOPIA XT4300	Equipo de sala tipo B

01638

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Chalula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

6	Avaya	SCOPIA XT4300 GLOBAL/NE/TAA BASE LIC:DS	Licencia base para Equipo de sala tipo B
---	-------	---	--

Que considera al menos los siguientes requerimientos técnicos para los equipos de salas pequeñas:

- Incluye el Códec de video que soporte resolución de video SD y HD.
- Kit de 1 micrófonos para colocar en mesa o escritorio y cuenta con sus respectivos cables y accesorios.
- Pantalla de 50 pulgadas
- Control remoto para manipular al códec de manera remota.
- Contar con cámara de video incluida que cuente con zoom de 5x, PTZ y que soporte 1080p60.
- Incluir al menos 1 entrada HDMI para entrada de video y 2 salidas HDMI para salidas de Video. El codec permit la conexión de 1 pantalla de manera nativa.
- cuenta con entradas y salidas de audio digital y analógico.
- Soporta al menos los codecs de audio G.711a, G.722, G.722.1, AAC-LD y codecs de video H.264, H.264 High Profile y H.264 SVC.
- soporta BFCP y H.239
- Soporta los protocolos señalización SIP (RFC 3261) y H.323
- Kit de alimentación eléctrica y cables para conexión a la energía.
- Al menos 2 puertos de red 10/100/1000.
- Todos los accesorios, componentes, conectores, cables y cualquier otro elemento para el adecuado funcionamiento de los equipos ofertados

2.4.7.5. Carros de Transporte ofertados por **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. propone el siguiente sistema para los carros de transporte para cada equipo de sala y de sala pequeña:

01689

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

cantidad	Marca	Modelo	Descripción
6	Avaya	XT MEETING CENTER CART ONLY SINGLE	Carros de transporte para Salas tipo B
5	Avaya	CART FOR TWO MONITORS AND XT NO ENDPOINT OR MONITOR INCLUDED	Carros de transporte para Salas tipo A

Que proporcionan estructura metalica con soporte de pedestal y patas con ruedas que permitan su movilidad

- El pedestal soporta la cantidad de pantallas solicitadas para los equipos de sala y de sala pequeña, incluyendo todos los componentes como camara y microfonos.

2.4.8. Administración de Servicios Informáticos ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

2.4.8.1. Dominio ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. realizará las actividades para la migración y administración del directorio activo de Microsoft del Instituto FONACOT. Actualmente este servicio se encuentra operando con 4 controladores de dominio en alta disponibilidad mediante 2 nodos definidos como Oficinas Centrales y Centro de Operaciones del Proveedor (COP) en la versión MS Windows Server 2012 R2.

El servicio operara en infraestructura de TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. debiéndose migrar bajo las siguientes particularidades:

- Este servicio operara bajo un esquema fisico y virtual en alta disponibilidad mediante tres nodos definidos como Oficinas Centrales Insurgentes Sur (OC), Plaza de la República (PLAZA) y Centro de Operaciones del Proveedor (COP), contemplando el balanceo de cargas en la autenticación de usuarios a nivel nacional.
- En el nodo de OC se migrará a un controlador de dominio fisico con la versión Microsoft Windows Server 2016 (migrar se debe entender como hacer una instalación nueva del sistema operativo y mover los roles y funciones a los nuevos equipos). El dominio quedará en nivel de funcionalidad Windows server 2012R2

01590

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Cal. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

y



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- Para los nodos de Plaza y COP se migrará el servicio en cada sitio con un controlador de dominio virtual con la versión Microsoft **Windows Server 2016**.
- El servicio contempla la configuración necesaria para controlar el acceso a la red institucional a los equipos de cómputo a través de métodos de autenticación con una solución basada en dispositivos Smart card, en formato USB ("USB token form factor Smart cards")
- Cada Controlador de Dominio atenderá la autenticación de los usuarios de una zona (Norte, Centro y Sur) de forma prioritaria conforme a la distribución geográfica de las diferentes oficinas del Instituto FONACOT
- El esquema de alta disponibilidad propuesto por **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** garantizara que tras la pérdida de uno o dos controladores de dominio de forma simultánea se mantendrá la autenticación de los usuarios, así como la distribución de las directivas de grupo en los o en el controlador de dominio activo(s)
- En función de la migración del servicio, éste operara en las oficinas OC, Plaza y en el COP.
- La infraestructura que soporte el servicio en todos los sitios es responsabilidad de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**
- Los equipos o infraestructura que se dispongan para otorgar el servicio de dominio mantendrán rangos menores al 80% en promedio diario, en lo que respecta al uso del procesador, memoria física y espacio de almacenamiento de todas las unidades de disco que componen el servicio, por cada servidor instalado
 - El servicio de monitoreo configura alertas con un umbral 80% en CPU, memoria y discos.
- El servicio permite el uso de Home Folders con una capacidad de almacenamiento de mínimo de un 1GB por usuario, así como la posibilidad de utilizar Roaming Profiles. La configuración de los Home Folders se realizará conforme a las necesidades que determine el área técnica del Instituto FONACOT.
- El servicio contempla la creación de Checkpoints para las máquinas virtuales, permitiendo su utilización en caso de falla en los equipos virtualizados. Estas copias se realizarán cuando menos una vez al mes o cuando se realicen cambios en las configuraciones del servicio
- Todas las actividades necesarias relacionadas con la migración, instalación, puesta a punto, operación y administración de este servicio en todos los sitios son responsabilidad de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**
- El Instituto FONACOT se encuentra dentro de un periodo de licitación de diferentes servicios que están ligados al Directorio Activo, por tal motivo hasta pasados seis meses se definirá la fecha específica en que el servicio deberá quedar configurado en el Forest, y en el Dominio, en nivel de funcionalidad Microsoft Windows Server 2016.

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 Bis Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

2.4.8.2. Correo electrónico ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. realizará las actividades para la migración y administración del correo electrónico, así como la retención de los mensajes. Actualmente el servicio se encuentra operando sobre Microsoft Exchange Server 2013 en un esquema de alta disponibilidad, configurados en Database Availability Group (DAGs) en los 2 nodos (OC Y COP).

- Se utilizan las funcionalidades de OWA, ActiveSync y RPC Over HTTP para la operación del Instituto FONACOT. Así mismo se utilizan los protocolos IMAP4 y SMTP para recepción y envío de correos de aplicaciones del Instituto FONACOT y algunos proveedores

El servicio operara en infraestructura de TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. debiéndose migrar conforme las siguientes particularidades:

- TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. migrara el servicio de correo electrónico conservando los buzones actuales a la plataforma Microsoft Exchange Server 2016, en un esquema de alta disponibilidad, siendo posible el acceso al servicio en cualquier momento y desde cualquier ubicación física.
- Este servicio operara bajo un esquema virtual en alta disponibilidad basado en 2 nodos definidos como Oficinas Centrales Insurgentes Sur (OC) y el Centro de Operaciones del Proveedor (COP).
- La implementación en la configuración de los servidores en todos los nodos sera como Mailbox con Client Access service; en OC se contemplará 2 servidores y en el COP un servidor.
- Los servidores en los dos nodos se configurarán en Database Availability Group (DAGs), con la finalidad de brindar recuperación automática en bases de datos, servidores o fallos en la red.
- Los servidores en los dos nodos cuentan con los servicios de acceso al cliente (OWA, RPC/MAPI Over HTTP y ActiveSync).
- El esquema de alta disponibilidad propuesto por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. garantiza que, tras la pérdida de uno de los nodos, prevalezca el otorgamiento del servicio de correo a los usuarios aún con uno solo de los nodos sin la necesidad de cambios en su configuración.
- TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. considera una capacidad mínima de 5 GB por buzón para el personal de estructura y de 1 GB como mínimo para el personal operativo y externo.
- TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. realizara la retención de todos los mensajes de correos entrantes y salientes del personal de estructura utilizando las prestaciones y/o funcionalidades propias de Microsoft Exchange 2016 y/o cualquier solución definida para el respaldo de información de equipos de cómputo. Esta retención permanecera en un espacio de almacenamiento que permita su consulta inmediata por un periodo de 3 meses. Después de este tiempo podrá migrarse a algún otro medio considerado en el servicio de respaldo y restauración para información "archiving" o histórica.

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- La infraestructura que se dispongan para otorgar el servicio de Correo Electrónico en los tres nodos mantendrá rangos menores al 80% diario, en lo que respecta al uso del procesador, memoria física y espacio de almacenamiento de todas las unidades de disco que componen el servicio por cada servidor instalado.
 - Esto implica que el servicio de monitoreo configurará alertas con un umbral del 80% en consumo de CPU, memoria y almacenamiento.
- En función de la migración del servicio de correo electrónico, éste operará en OC, y en el COP.
- La infraestructura que soporte el servicio en los dos nodos es responsabilidad de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**
- El servicio contempla la creación de Checkpoints para las máquinas virtuales, permitiendo su utilización en caso de falla en los equipos virtualizados. Estas copias se realizarán cuando menos una vez al mes o cuando se realicen cambios en las configuraciones del servicio
- Todas las actividades relacionadas con la migración, instalación, puesta a punto, operación y administración de este servicio en los dos nodos son responsabilidad de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**

2.4.8.3. Portales Web ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. realizará las actividades para la administración, diseño, desarrollo, implementación, operación, mantenimiento y optimización de los portales Web de Intranet e Internet del Instituto FONACOT que actualmente se encuentran operando bajo el gestor de contenidos Microsoft SharePoint 2013 distribuido en 2 nodos, definidos como Oficinas Centrales y COP.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. migrará el servicio hacia la plataforma de Microsoft SharePoint 2016 en idioma español bajo un esquema virtual que estará distribuido en 2 nodos, definidos como Oficinas Centrales y COP; el primer nodo será considerado como el principal en proveer el servicio, mientras que el segundo mantendrá la réplica del nodo principal. En función de la migración de este servicio a la infraestructura de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**, este operará en los sitios mencionados. Debiendo apegarse a los requerimientos y estándares que solicite el área técnica del Instituto FONACOT y cualquier organismo regulador del gobierno federal, los cuales evalúan mejoras a los sitios Web en cuanto a la arquitectura de la información, imagen institucional, accesibilidad, usabilidad, tecnología, calidad en el servicio, calidad de contenidos y experiencia de usuario, de tal forma que estos canales de comunicación contribuyan al cumplimiento de los objetivos establecidos.

Es responsabilidad de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** garantizar que las funciones que técnicamente no sea posible recuperar en la nueva plataforma, por incompatibilidad, ya sea por tratarse de desarrollos hechos a la medida, personalización con herramientas de terceros o por

01593

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

y



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

características discontinuadas del producto, deberán volver a habilitarse, creando por los medios necesarios las funciones que den satisfacción adecuada a las necesidades que ya se cubren, ya sea utilizando las nuevas capacidades de SharePoint 2016 o recurriendo a herramientas adicionales o alternas, considerando en todo caso la documentación de cualquier desarrollo. Las funciones que caigan en este supuesto serán revisadas con **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**

*Portal de Internet ofertado por **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.***

El servicio de Portal de Intranet en la plataforma propuesta descrita en el párrafo 2 de este apartado contara con al menos las siguientes funcionalidades:

- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** habilitara la analítica web que permita la recolección de datos de acceso y uso del contenido publicado en el portal de internet, así mismo **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** integrara los elementos web para el envío de datos estadísticos al API de Google Analytics y que estos puedan visualizarse a través de la cuenta institucional.
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** asegurara el mecanismo de búsqueda con opciones de uso acordes con la complejidad de los contenidos del sitio, los contenidos deberán indexarse diariamente con la finalidad que los resultados que se arrojen en las búsquedas esten actualizados.
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** como parte del diseño del sitio asegurara los siguientes puntos:
 - o Una navegación uniforme en el sitio a través de controles claros, consistentes, intuitivos y homogéneos.
 - o Alinearse al manual de identidad del Instituto FONACOT, de igual forma apegarse a la normatividad vigente en materia de portales web del gobierno federal.
 - o Realizara el diseño de plantillas utilizadas en las diferentes secciones del portal de Internet apegadas a los estándares de usabilidad, accesibilidad y diseño establecidos por la W3C (World Wide Web Consortium).
 - o Contara con un mapa del sitio para el usuario y un mapa de sitio XML para los motores de búsqueda.
 - o Las páginas del portal seran indexables y rastreables por los principales motores de búsqueda.

01504

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Potricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Asegurar que las páginas del sitio están correctamente codificadas cumpliendo con los lineamientos web establecidos por la W3C (World Wide Web Consortium).
- Garantizar que el sitio web sea responsivo con la posibilidad de adaptarse a cualquier navegador web de cualquier dispositivo.
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** realizara la integración de elementos o componentes de redes sociales con la finalidad de desplegar contenido de las cuentas institucionales.
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** garantizara que el sitio web es accesible desde las direcciones web www.fonacot.gob.mx, fonacot.gob.mx, infonacot.gob.mx, www.infonacot.gob.mx.
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** realizara las adecuaciones necesarias a la Plataforma Microsoft SharePoint 2016 para que el contenido del sitio se despliegue públicamente con los elementos básicos de la herramienta.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. habilitara la funcionalidad de cambio de idioma en la plataforma que permita a los visitantes desplegar el contenido en el idioma inglés

Portal de Intranet ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

El servicio de Portal de Intranet en la plataforma propuesta descrita en el párrafo 2 de este apartado contara con al menos las siguientes funcionalidades:

- El acceso al portal de Intranet sera a través de la red interna del Instituto FONACOT permitiendo solo a los usuarios con cuenta de dominio el acceso a la información publicada en este sitio web.
- El diseño del portal de Intranet se apegará a los lineamientos del manual de estilo del Instituto FONACOT.
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** habilitara la analítica web con la finalidad de contar con datos de acceso a los recursos por parte de los usuarios.
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** garantizara que los contenidos sean indexados diariamente con la finalidad que los resultados que se arrojen en las búsquedas estén actualizados.

01595

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricia Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** habilitará las funcionalidades de colaboración por defecto de la Plataforma Microsoft SharePoint 2016 tales como:
 - o Listas personalizadas
 - o Bibliotecas de documentos
 - o Access Services
 - o Visio Services
 - o Elementos web (webparts)
 - o Blogs y microblogs
 - o Paneles de discusión
 - o Mapas de sitio
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** habilitara las alertas personalizadas en todos los activos del portal de Intranet, con la finalidad de garantizar que los usuarios estén en posibilidad de mantenerse informados respecto a cambios en bibliotecas o archivos.
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** garantizara la integración de la plataforma Microsoft SharePoint 2016 con el Directorio Activo de Windows Server, importando los perfiles de usuario, grupos de seguridad y privilegios de acceso.
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** mantendra habilitados los servicios API REST de la Plataforma Microsoft SharePoint para garantizar el acceso a datos desde aplicaciones externas propias del Instituto FONACOT.
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** habilitara la funcionalidad de OneDrive for Business propia de la Plataforma Microsoft SharePoint 2016 que proporcione acceso a un espacio virtual a los usuarios para el almacenamiento de archivos.
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** garantizara la correcta integración con herramientas de Office.
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** preparara tanto la plataforma Microsoft SharePoint 2016 como el portal de Intranet para su integración con el portal de herramientas colaborativas del Instituto FONACOT.

01508

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricia Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

Portal de Colaboración ofertado TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. realizará las actividades para migrar y administrar el portal de colaboración portalif.fonacot.gob.mx, el cual se encuentra configurado actualmente con Microsoft SharePoint 2013 en español, con Microsoft SQL Server 2012 para su base de datos.

El servicio operara en la infraestructura de TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. conforme a las siguientes particularidades:

- TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. migrara el portal de colaboración <http://portalif.fonacot.gob.mx> a la plataforma de Microsoft SharePoint 2016 en idioma español, debiéndose instalar como gestor de bases de datos Microsoft SQL Server 2016, manteniendo la integridad de la información, así como los niveles de seguridad que actualmente guarda cada sitio del portal, bajo un esquema virtual en un esquema de replicación, que estara distribuido en 2 nodos, definidos como OC y COP; el primer nodo será considerado como el principal en proveer el servicio, mientras que el segundo mantendrá la réplica del nodo principal.
- En función de la migración de este servicio a la infraestructura de TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V., operara en OC y en el COP.
- TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. garantizara la integración de la plataforma Microsoft SharePoint 2016 con el Directorio Activo de Windows Server 2016, importando los perfiles de usuario, grupos de seguridad y privilegios de acceso.
- TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. mantendra habilitados los servicios API REST de la Plataforma Microsoft SharePoint para garantizar el acceso a datos desde aplicaciones externas propias del Instituto FONACOT.
- TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. habilitara la funcionalidad de OneDrive for Business propia de la Plataforma Microsoft SharePoint 2016 que proporcione acceso a un espacio virtual a los usuarios para el almacenamiento de archivos.
- Es responsabilidad de TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. garantizar que las funciones que técnicamente no sea posible recuperar en la nueva plataforma, por incompatibilidad, ya sea por tratarse de desarrollos hechos a la medida, personalización con herramientas de terceros o por características descontinuadas de producto, se volviera a habilitarse, creando por los medios

- 01597

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

✓



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

necesarios las funciones que den satisfacción adecuada a las necesidades que ya se cubrían, ya sea utilizando las nuevas capacidades de Microsoft SharePoint 2016 o recurriendo a herramientas adicionales. Las funciones que dependan de este supuesto serán revisadas con **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**

- La infraestructura que se dispongan para otorgar el servicio de Portales de colaboración en los tres nodos mantendrá rangos menores al 80% diario, en lo que respecta al uso del procesador, memoria física y espacio de almacenamiento de todas las unidades de disco que componen el servicio por cada servidor instalado.
- Esto implica que el servicio de monitoreo configurará alertas con un umbral 80% en CPU, memoria y discos.

2.4.8.4. Archivos Compartidos en Red ofertados por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. realizará las actividades para la migración y administración de los servicios de FileServer y FTP. Actualmente estos servicios se encuentran operando en Oficinas Centrales del Instituto FONACOT bajo la plataforma del Sistema Operativo de MS Windows Server 2012 R2

El servicio operará en infraestructura de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** debiéndose migrar bajo las siguientes particularidades:

FILESERVER

- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** migrará el servicio de FileServer a la plataforma Microsoft Windows Server 2016, en un esquema virtual con replicación basado en 2 nodos definidos como Oficinas Centrales Insurgentes Sur (OC) y el Centro de datos del Proveedor (COP), manteniendo la integridad de la información, así como los niveles de seguridad que guarda actualmente cada carpeta.
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** configurará el servicio para operar utilizando Replicación DFS (Distributed File System) lo cual permita la replicación como estrategia de recuperación ante desastres
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** realizará la administración de los recursos configurando las particiones para alojar los datos del

01508

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricia Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

x



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

File Server en formato NTFS, así como la utilización de certificados SSL y estableciendo Quotas para limitar almacenamiento; estos límites de almacenamiento y los usuarios con acceso a este servicio serán establecidos conforme a las necesidades del Instituto FONACOT.

- El servicio permite el uso de WorkFolders con acceso desde dispositivos Android, iOS y equipos de cómputo con versiones de sistema operativo Windows 7 o superiores, debiéndose poder filtrar y no permitir subir archivos de música, imágenes y video.
- El servicio de WorkFolders cuenta con una capacidad de almacenamiento de mínimo de 2GB por usuario
- El servicio de File Server cuenta con la opción de recuperación de archivos borrados en la red, por parte del usuario, contando con al menos una versión diaria de la información. Así como permitir obtener información de la tendencia del uso del servicio
- Las versiones para recuperación estarán disponibles dentro de un límite de 1 TB y podrá ser modificado conforme a las necesidades del Instituto FONACOT.
- El servicio contempla la creación de Checkpoints para las máquinas virtuales, permitiendo su utilización en caso de falla en los equipos virtualizados. Estas copias se realizarán cuando menos una vez al mes o cuando se realicen cambios en la configuraciones del servicio.
- Todas las actividades necesarias relacionadas con la migración, instalación, puesta a punto, operación y administración de estos servicios para los sitios que corresponda son responsabilidad de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**
- En función de la migración del servicio de FileServer operara en OC y en el COP.
- La infraestructura que se dispongan para otorgar el servicio de Correo Electrónico en los tres nodos mentendra rangos menores al 80% diario, en lo que respecta al uso del procesador, memoria física y espacio de almacenamiento de todas las unidades de disco que componen el servicio por cada servidor instalado.
- Esto implica que el servicio de monitoreo configurara alertas con un umbral 80% en CPU, memoria y discos.

FTP ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** migrara el servicio de FTP a la plataforma Internet Información Server (IIS) en Microsoft Windows

01539

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

✍



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

Server 2016, en un esquema virtual ubicándolo en Centro de datos de la convocante, manteniendo la integridad de la información, así como los niveles de seguridad que guarda actualmente cada carpeta.

- Al concluir la implementación del servicio de FTP, **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** desarrollara en conjunto con el area técnica del Instituto FONACOT, un plan de trabajo para la implementación de FTPS, en el que se contemple la integración de los usuarios y aplicaciones que actualmente suben (o escriben) información, para que puedan seguir trabajando y funcionando normalmente.
- El servicio autentificara a los usuarios para su acceso a la información por medio credenciales de dominio y cuentas locales, no permitiéndose los accesos anónimos.
- Para alojar los datos del FTP **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** configurara las particiones de almacenamiento en formato NTFS
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** garantizara la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información contenida en las carpetas durante y posteriormente a la migración del servicio.
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** realizara el respaldo de la información cuando menos de forma semanal manteniendo los dos inmediatos anteriores respaldos
- El servicio contempla la creación de Checkpoints para las máquinas virtuales, permitiendo su utilización en caso de falla en los equipos virtualizados. Estas copias se realizarán cuando menos una vez al mes o cuando se realicen cambios en las configuraciones del servicio.
- En función de la migración del servicio de FTP, este operara en el COP
- La infraestructura que se dispongan para otorgar el servicio de Correo Electrónico en los tres nodos mantendra rangos menores al 80% diario, en lo que respecta al uso del procesador, memoria física y espacio de almacenamiento de todas las unidades de disco que componen el servicio por cada servidor instalado.
- Esto implica que el servicio de monitoreo configurara alertas con un umbral 80% en CPU, memoria y discos.

- 01000

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

✓



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

*Generalidades para la Administración de Servicios Informáticos ofertados por
TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.*

Es responsabilidad de TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. respaldar diariamente en un sistema de almacenamiento las bases de datos e información general correspondiente a todos los servicios considerados en el apartado de Servicios Informáticos. Los respaldos garantizarán un histórico de por lo menos 60 días. De la misma forma proveera de la infraestructura necesaria para pruebas de restauración las cuales se llevarán a cabo de forma cuatrimestral para cada uno de los servicios

De forma anual durante la vigencia del contrato se entregará un documento con propuestas de mejoras de los servicios contemplados en el apartado de servicios informáticos para su revisión por parte del área técnica del Instituto FONACOT

Los servicios que utilicen servidores virtualizados serán configurados para este fin con Microsoft Hyper V.

El sistema de almacenamiento que resguarde la información, es de última generación, de alto desempeño y escalable conforme a los requerimientos del área técnica del Instituto FONACOT. El sistema de almacenamiento se integrará de manera nativa a través de fibra óptica con los servidores que soportan los servicios de correo electrónico, portales web y herramientas colaborativas.

Es responsabilidad de TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. cualquier suministro de componentes lógicos y/o físicos como (HBA, Gbics, cables, etc.); necesarios para su óptimo funcionamiento sin que esto tenga un costo adicional para el Instituto FONACOT.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. considerará todo lo necesario para realizar la detección y eliminación de virus y spyware, así como prevenir el robo de información en los equipos servidores utilizados para el otorgamiento de los servicios considerados en este anexo técnico. Las actualizaciones incrementales de las listas de definiciones de virus se efectuarán de manera automática

Todo el licenciamiento necesario de la plataforma de Microsoft será proporcionado por el área técnica del Instituto FONACOT para la implementación de los servicios

Toda la infraestructura suministrada por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. es de última generación.

01001

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes Na. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

X



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

**2.4.9. GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OFERTADA POR TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y
COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**

El Instituto FONACOT requiere el servicio de gestión de la Seguridad alineado a estándares, mejores prácticas internacionales y disposiciones establecidas por la administración pública federal en materia de seguridad informática (MAAGTICSI), con el objeto de que la implantación, operación, monitoreo de la seguridad se proporcione con altos niveles de servicio. TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. aplicara la proactividad (prevención) necesaria para evitar ataques e incidentes de seguridad y en su caso detectarlos y contenerlos de la red de cada localidad.

El personal que designe el area tecnica del Instituto FONACOT debera contar con acceso de sólo lectura a los equipos de seguridad utilizados para la prestación del servicio y en los casos que el administrador del contrato solicite se requiera. en acuerdo con TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V., se proporcionara acceso total a los equipos destinados a soportar el servicio, con el fin de supervisar y validar la configuración de los mismos.

De manera mensual, TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. proporcionara el estado de la seguridad perimetral en las sucursales del Instituto FONACOT. Así como acciones preventivas y correctivas realizadas para mantener el adecuado funcionamiento de la seguridad.

Realizar, con base en estándares de seguridad, las acciones para el reforzamiento o endurecimiento de las configuraciones de parámetros de seguridad (hardening, políticas, reglas, etc.) de los elementos de infraestructura involucrados en el servicio solicitado, en función de las vulnerabilidades conocidas, además de aquellas que sean solicitadas explícitamente por el area técnica del Instituto FONACOT

Identificar y notificar vulnerabilidades, ataques, virus, malware y todo aquello que pueda impactar la seguridad informática del Instituto FONACOT, efectuado las acciones correctivas necesarias de forma remota o en sitio a fin de corregir la posible falla de seguridad.

Es responsabilidad de TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. configurar y aplicar políticas a los equipos que soportan los servicios de seguridad requeridos en esta convocatoria, manteniendo histórico en el equipo de por al menos 3 meses, a partir del cuarto mes podrá realizar respaldo en otro medio de almacenamiento.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. mantendra una base de datos integrada de toda la información generada por los eventos de seguridad colectados, alarmas detectadas, y base de datos de conocimientos sobre incidente.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. realizara análisis de vulnerabilidades y pruebas de intrusion al menos cada 6 meses durante toda la vigencia del contrato a fin de detectar la presencia de puntos débiles y/o brechas de seguridad que pudieran ser explotadas de manera interna o externa en los equipos que soportan los servicios objeto de este anexo técnico, así como aquellos que indique el area tecnica del Instituto FONACOT, considerando direcciones IP internas y externas asignadas al Instituto

01002

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02





TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. considerara los siguientes puntos para llevar a cabo los análisis de vulnerabilidades solicitados:

- Generación de documentos SOW (Statement of Work) por parte de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**, donde se definan los tiempos de ejecución, el tipo de pruebas, así como los responsables por parte de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** y el área técnica del Instituto FONACOT.
- El análisis de vulnerabilidades que ejecute **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** cubre al menos los siguientes rubros:
 - Identifica los servicios, incluyendo la versión de los sistemas analizados.
 - Identificación de vulnerabilidades documentadas en organismos internacionales como el CVE (Common Vulnerability Exposures).
 - Identificación de configuraciones por omisión
 - Identificación de malas configuraciones respecto a las políticas de seguridad del Instituto FONACOT.
- Cada análisis de vulnerabilidades solicitado se realizará para un máximo de 100 dispositivos.
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** generara un reporte donde se enlisten las vulnerabilidades y malas configuraciones detectadas en los sistemas. Este reporte deberá contener la solución técnica a las vulnerabilidades, así como recomendaciones que contengan los rubros de tecnología, gente, y procesos.
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** entregara para cada dispositivo analizado, una lista que incluya los servicios detectados, así como las versiones de los mismos.
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** entregara como evidencia, en formato digital, las bitácoras de las herramientas usadas durante el estudio
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** es responsable de proveer las herramientas necesarias para llevar a cabo el análisis de vulnerabilidades.
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** es responsable de la gestión del licenciamiento relacionado con las herramientas necesarias para el análisis de vulnerabilidades.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. considerara los siguientes puntos para llevar a cabo las pruebas de intrusión.

- Ejecutara las pruebas de penetración a los dispositivos definidos por el área técnica del Instituto FONACOT.
- Cada prueba de penetración solicitada se realizará para un máximo de 50 dispositivos

01003

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

X



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Generación de documentos SOW (Statement of Work) por parte de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**, donde se definan los tiempos de ejecución, el alcance de las pruebas, así como los responsables por parte de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** y el área técnica del Instituto FONACOT.
- Las pruebas de intrusión que ejecute **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** cubren al menos los siguientes rubros:
 - Identificar los servicios, incluyendo la versión de los sistemas analizados
 - Identificación de vulnerabilidades y malas configuraciones.
- Intentar acceder a los sistemas mediante el aprovechamiento de los huecos de seguridad detectados y/o vulnerabilidades detectadas.
- Aquellas vulnerabilidades que por su naturaleza puedan dejar inestables los sistemas, tendrán que ser validadas y autorizadas por el área técnica del Instituto FONACOT antes de ser explotadas.
- Por ningún motivo **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** podrá modificar configuraciones en los equipos comprometidos a fin de obtener mayor penetración en los sistemas, a menos que el área técnica del Instituto FONACOT lo autorice explícitamente.
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** podrá dejar banderas en los sistemas comprometidos, por ejemplo, archivos de texto o creación de usuarios en los sistemas que llevarán el nombre de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**, sin embargo, por ninguna razón sustraera información del Instituto FONACOT.
- El área técnica del Instituto FONACOT tomara como evidencia los resultados de las herramientas utilizadas y las capturas de pantalla de los sistemas. Así como banderas que **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** pueda dejar en los sistemas comprometidos.
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** generara un reporte donde se enlisten las vulnerabilidades y debilidades detectadas, así como la documentación de aquella que pudieron ser explotadas para obtener información sensible de los sistemas. Este reporte contendrá la solución técnica a las vulnerabilidades, así como recomendaciones que contengan los rubros de tecnología, gente, y procesos y procedimientos.
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** entregara como evidencia, en formato digital, las bitácoras de las herramientas usadas, así como capturas de pantalla que demuestren la penetración al sistema durante el estudio.
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** es responsable de proveer las herramientas necesarias para llevar a cabo las pruebas de intrusión.
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** es responsable de la gestión del licenciamiento relacionado con las herramientas necesarias para las pruebas de intrusión.

01004

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

X



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

Posterior a obtener los resultados del análisis de vulnerabilidades y pruebas de intrusión, **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** verificara que las recomendaciones emitidas hayan sido solventadas en los equipos analizados.

El objetivo de esta actividad es garantizar que las políticas de prevención y mecanismos de protección operen de manera continua y eficiente.

2.4.9.1. Servicio de Contención Perimetral ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. implementara una solución de contención perimetral para proteger cada una de las oficinas del Instituto FONACOT, mediante un firewall de ultima generación, que pueda proporcionar al menos las siguientes funciones: Firewall, Control e Identificación de Aplicaciones, VPNs Site to Site basadas en IPSec y SSL, IPS, Control Contra Amenazas, Control de Acceso y Transmisión de datos, así como la Generación de Reportes. Todos los equipos que conformen la solución serán administrados mediante una consola centralizada con herramientas graficas que permita simplificar la gestión y edición de políticas de una manera segura y sencilla.

La solución de contención perimetral propuesta por **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** considerara esquemas de alta disponibilidad en modo activo-activo para el caso de Oficinas Centrales y Plaza de la Republica. Es responsabilidad de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** considerara la instalación, configuración, puesta a punto y administración del nuevo esquema de contención.

La solución generara políticas de seguridad a partir de la identificación de aplicaciones independientemente del protocolo, puerto de comunicación, cifrado o tácticas evasivas, así mismo, identificara nombres de usuario y/o direcciones IP, y utilizar esta información para tener visibilidad, aplicar políticas.

Los equipos propuestos por **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** para otorgar el servicio de contención perimetral cumplen con al menos las siguientes características técnicas:

Firewall Tipo 1 ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. es:

Marca	Modelo	Descripción

01005

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Chalula, Puebla C.P. 72820, Mexico

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

Palo Alto Networks	PAN-5020-D	Palo Alto Networks PA-5020 con fuente de poder AC y disco duro de estado sólido dual de 120 GB.
Palo Alto Networks	PAN-PA-5020-TP-HA2	Suscripción a prevención amenazas por dispositivo con alta disponibilidad.

que cumple con las siguientes características:

- El equipo esta basado en una plataforma Appliance del mismo fabricante
- Cuenta con al menos 12 puertos 10/100/1000, y 8 puertos Gigabit SFP
- Cuenta con 2 puertos para alta disponibilidad Activo/Activo y Activo/Pasivo
- Cuenta con 2 fuentes de energía eléctrica redundantes
- realizara las funciones de firewall conforme a los siguientes puntos:
 - Opera de manera simultánea en modo sniffer tanto en la capa 2 (nivel físico) como en la capa 3 (nivel lógico) del modelo OSI para efectuar la inspección del tráfico de datos de la red via un puerto espejo
 - Efectua ruteo virtual para al menos 10 ruteadores virtuales
 - Maneja tráfico entre diferentes zonas de seguridad y subredes, soportando al menos 80 zonas de seguridad y un mínimo de 10 firewalls virtuales.
 - Cada firewall virtual soporta como mínimo:
 - 1,000,000 sesiones simultaneas
 - 1000 reglas de seguridad
 - 1,000 reglas de NAT
 - 2,000 túneles VPN IPSec
- Soporta al menos 4,094 redes virtuales basadas en el protocolo 802.1q por todo el equipo.
- Opera NAT por origen, destino, dirección ip y puertos
- Soporta como mínimo los protocolos: PPOE, BGP, OSPF, rip2, DHCP Server y Relay
- Soporta los protocolos de cifrado: ike, 3des (128, 192 y 256 bits), aes, sha1 y md5.
- Identifica usuarios mediante LDAP, Directorio Activo, Radius y direccion IP

01000

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

*



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- Identifica aplicaciones como facebook, twitter, web 2.0, peer to peer. Esta identificación es de manera independiente al puerto lógico y/o aplicaciones que usan los puertos 80 y 443 (identificación de aplicaciones que viajen a través de un túnel SSL o que utilicen tácticas evasivas)
- Capacidad para visualizar y controlar las aplicaciones y los ataques que utilizan tácticas evasivas para viajar cifradas, tales como ultrasurf, skype y ataques mediante el puerto 443.
- Permite elaborar políticas de seguridad con base al protocolo y puerto
- Incluye tecnología superior a stateful firewalling
- Crea firmas para identificar las aplicaciones desarrolladas por el INSTITUTO FONACOT
- Descifra de sesiones SSL para identificar las aplicaciones que se transmiten dentro de túneles SSL
- Crea políticas para el manejo de aplicaciones desconocidas basadas en TCP/UDP
- Identifica aplicaciones incluso cuando no utilicen puertos estándares. (En el caso de protocolos desconocidos se asignará firmas propias)
- Descripción y control de tráfico ssh
- Descifra aplicaciones dinámicas dentro de sesiones de proxy HTTP
- Controla tráfico IPv4 e IPv6. (En IPv6 incluir visibilidad e inspección de amenazas en aplicaciones y control de contenido)
- Soporta IPv6 en interfaces trabajando en capa 2 y capa 3
- realizara el control e identificación de aplicaciones conforme a los siguientes puntos:
 - Permitir, negar, calendarizar, inspeccionar políticas de uso con base en aplicaciones:
 - Definición de hasta 8 clases de tráfico, con la finalidad de controlar aplicaciones cuyo consumo pueda ser excesivo como el streaming.
 - Permite el monitoreo del uso de aplicaciones.
- Las funciones de VPN IPsec y SSL se realizarán conforme a los siguientes puntos:
 - Soporta como mínimo 2000 túneles VPN IPsec con un rendimiento de al menos 2Gbps de throughput.
 - Aplica políticas de seguridad y visibilidad para las aplicaciones que circulan dentro de los túneles SSL.
 - Cuenta con SSL fall back y descifrado SSL (entrada y salida).

01607

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Chalula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

✕



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- o Cuenta con un software cliente de VPN SSL para los sistemas operativos Windows 7, Windows 8.1, Windows 10 y MAC OSX V10.10 o superior
- o Permite la creación de políticas para tráfico VPN SSL
- o Soporta al menos 15,000 sesiones concurrentes vía SSL o 5000 usuarios concurrentes SSL
- o Realiza la autenticación de VPN SSL a través de LDAP, Secure id y/o Base de Datos Propia
- La función de IPS Control Contra Amenazas, se efectuará de acuerdo a lo siguiente:
 - o Soporta protección contra malware en contenido HTML, Java script, Software Espía y Gusanos.
 - o Ofrece protección contra descargas involuntarias usando HTTP de archivos ejecutables maliciosos
 - o Efectua escaneo de virus en HTTP, SMTP y POP3
 - o Ejecuta la inspección de archivos comprimidos que usan algoritmo deflate (zip, gzip, etc).
 - o Soporta bloqueo de archivos por tipo (Tener registrados como mínimo 50 tipos)
 - o Adapta firmas Phone-home de software espía y explotación de vulnerabilidades.
 - o Realiza la actualización de firmas de ataques de forma diaria, semanal y de emergencia
 - o Protección contra amenazas de Malware y Spyware
 - o Rendimiento como mínimo de 2Gbps de Troughput.
 - o Incluye mecanismos de IPS basados en:
 - Análisis de patrones de estado
 - Análisis de decodificación de protocolo
 - Análisis para detección de anomalías de protocolo
 - Análisis heurístico
 - IP desfragmentación
 - Reensamblado de paquetes de TCP
- Permite el diseño de firmas de vulnerabilidades
- Haber pasado pruebas de los laboratorios NSS con al menos un 90% de efectividad para lo cual incluye el reporte correspondiente
- Identificación de botnet por comportamiento
- Intercepta archivos ejecutables y realiza ejecución en un entorno Sanbox, para determinar si son archivos legítimos o malware tratando de entrar a la red

01603

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02





TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTIÓN Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- realiza el control de acceso y transmisión de datos conforme a lo siguiente:
 - Administra el tráfico de aplicaciones, permitiendo la ejecución de aplicaciones autorizadas e identificar nuevas aplicaciones.
 - Crea políticas basadas en la visibilidad y control de quién está usando qué aplicaciones, a través de la integración con servicios de directorio.
 - Autenticación vía LDAP, Directorio Activo, e directory y Base de Datos locales
 - Crea políticas basadas por aplicación, categoría de aplicación, sub-categoría, tecnología y factor de riesgo.
 - Crea políticas basadas en el control por usuario, grupos de usuarios o dirección IP.
 - Crea políticas basadas en Traffic shaping por aplicación, usuario, fuente, destino, Túnel VPN-IPSec-SSL.
 - Controla sin instalación de cliente de software, en equipos que soliciten salida a internet para que antes de iniciar la navegación, se despliegue un portal de autenticación residente en el firewall (captive portal) con soporte a autenticación por client certificate.
 - Soporta autenticación Kerberos
 - Protección contra ataques de negación de servicios.
 - Control de host diferentes a Windows, vía autenticación basada en web
- La Generación de Reportes considera lo siguiente:
 - Proporciona un resumen gráfico de aplicaciones utilizadas, y amenazas encontradas diariamente.
 - Permite el control de transferencia de datos no autorizados con herramienta para realizar patrones definidos por usuario
 - Cuenta con la funcionalidad para la exportación de bitácoras (logs) de filtrado, vista de tráfico URL y amenazas
 - Permite la administración vía web, cli, syslog, snmp2.
 - Administración basada en roles.
 - Permite la creación de reportes personalizados.
 - Cuenta con herramienta para crear filtros de monitoreo de las sesiones históricas en el firewall ya sea por aplicación, IP origen y destino.
 - Capacidad para generar un reporte gráfico que permita visualizar los cambios en el uso de aplicaciones en la red con respecto a un periodo de tiempo anterior
 - Generación de reportes con mapas geográficos generados en tiempo real para la visualización de orígenes y destinos del tráfico generado.

01000

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Proporciona como minimo los siguientes reportes:
 - o Utilización de ancho de banda de entrada y salida por aplicación (TOP 10)
 - o No. De Sesiones por aplicación (TOP 10)
 - o Comparativo semanal de aplicaciones corriendo en la red que pudieran incrementar o decrementar su utilización (top 10)
 - o utilización (en bytes) por aplicación (top 10).
 - o Origen y destino del tráfico por aplicación-usuario (TOP 10)
 - o Eventos / Ataques por. Origen, Categoría, Amenaza, Protocolo. (TOP 10)
 - o Nivel de riesgo de la red.
 - o Principales aplicaciones que circulan por el Firewall (TOP 25).
 - o Principales direcciones IP destino por protocolo (TOP 25).
 - o Las principales direcciones IP para cada uno de los protocolos y aplicaciones (TOP 50)
- incluye una tecnología de identificación de malware moderno contando con la detección de comportamientos maliciosos, detección de tácticas de evasión y aprendizaje de maquina (machine learning).
- incluye la inspección de malware en día cero para documentos tipo Ejecutables, dll, Office (Word, Excel, Powerpoint) , pdf, apk, jar (Java) , y Adobe Flash.
- o Bidirectional Forwarding Detection (BDF)
- identifica usuarios a través de integración con Active Directory, LDAP, eDirectory.
- Reporte de aplicaciones tipo SAAS
- Funcionalidad de prevención de robo de credenciales detectando el momento en que los usuarios envían credenciales corporativas validas a un sitio Este procedimiento puede realizarse de acuerdo a un grupo de usuarios de LDAP e identificación de usuarios activos en la red.

Firewall Tipo 2 ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. es:

Marca	Modelo	Descripción
Palo Alto Networks	PAN-220	Palo Alto Networks PA-5020 con fuente de poder

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V. 01610

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México
(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

		AC y disco duro de estado sólido dual de 120 GB.
Palo Alto Networks	PAN-PA-220-TP	Suscripción a prevención amenazas por dispositivo.

que cumple con las siguientes características:

- El equipo esta basado en una plataforma Appliance del mismo fabricante
- cuenta con al menos 8 puertos 10/100/1000
- efectua detección de falla mediante supervisión de rutas y monitoreo de interfaces
- realizara las funciones de firewall conforme a los siguientes puntos:
 - Opera de manera simultánea en modo sniffer tanto en la capa 2 (nivel físico) como en la capa 3 (nivel lógico) del modelo OSI para efectuar la inspección del tráfico de datos de la red via un puerto espejo
 - Efectua ruteo virtual para al menos 3 ruteadores virtuales
- Maneja tráfico entre diferentes zonas de seguridad y subredes, soportando al menos 10 zonas de seguridad
- El firewall soporta como minimo:
 - 64,000 sesiones simultaneas
 - 250 reglas de seguridad
 - 125 reglas de NAT
 - 500 túneles VPN IPSec
- Soporta al menos 246 redes virtuales basadas en el protocolo 802.1q
- Opera NAT por origen, destino, dirección ip y puertos
- Soporta como minimo los protocolos: Ppoe, BGP, OSPF, rip2, DHCP Server y Relay
- Soporta los protocolos de cifrado: ike, 3des (128, 192 y 256 bits), aes, sha1 y md5.
- Identifica usuarios mediante LDAP, Directorio Activo, Radius y dirección IP
- Identifica aplicaciones como facebook, twitter, web 2.0, peer to peer. Ésta identificación deberá ser de manera independiente al puerto lógico y/o aplicaciones que usan los puertos 80 y 443 (identificación de aplicaciones que viajen a través de un túnel SSL o que utilicen tácticas evasivas)

- 01011

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Capacidad para visualizar y controlar las aplicaciones y los ataques que utilizan tácticas evasivas para viajar cifradas, tales como ultrasurf, skype y ataques mediante el puerto 443.
- Permite elaborar políticas de seguridad con base al protocolo y puerto
- Incluye tecnología superior a stateful firewalling
- Crea firmas para identificar las aplicaciones desarrolladas por el INSTITUTO FONACOT
- Descifrar sesiones SSL para identificar las aplicaciones que se transmiten dentro de túneles SSL
- Crea políticas para el manejo de aplicaciones desconocidas basadas en TCP/UDP
- Identifica aplicaciones incluso cuando no utilicen puertos estándares. (En el caso de protocolos desconocidos se deberá asignar firmas propias)
- Descripción y control de tráfico sshv
- Descifra aplicaciones dinámicas dentro de sesiones de proxy HTTP
- Controla tráfico IPv4 e IPv6, (En IPv6 incluir visibilidad e inspección de amenazas en aplicaciones y control de contenido)
- Soporta IPv6 en interfaces trabajando en capa 2 y capa 3
- realiza el control e identificación de aplicaciones conforme a los siguientes puntos:
 - o Permitir, negar, calendarizar, inspeccionar políticas de uso con base en aplicaciones:
 - o Definición de hasta 8 clases de tráfico, con la finalidad de controlar aplicaciones cuyo consumo pueda ser excesivo como el streaming.
 - o Permite el monitoreo del uso de aplicaciones.
- Las funciones de VPN IPsec y SSL se realizarán conforme a los siguientes puntos:
 - o Soporta como mínimo 25 túneles VPN IPsec con un rendimiento de al menos 100Mbps de throughput.
 - o Aplica políticas de seguridad y visibilidad para las aplicaciones que circulan dentro de los túneles SSL.
 - o Cuenta con SSL fail back y descifrado SSL (entrada y salida).
 - o Cuenta con un software cliente de VPN SSL para los sistemas operativos Windows 7, Windows 8.1, Windows 10 y MAC OSX V10.10 o superior.
 - o Permite la creación de políticas para tráfico VPN SSL
 - o Soporta al menos 4,200 sesiones concurrentes via SSL o 300 usuarios concurrentes SSL

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricia Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Realiza la autenticación de VPN SSL a través de LDAP, Secure id y/o Base de Datos Propia
- La función de IPS Control Contra Amenazas, se efectuará de acuerdo a lo siguiente:
 - Soporta protección contra malware en contenido HTML, Java script, Software Espía y Gusanos.
 - Ofrece protección contra descargas involuntarias usando HTTP de archivos ejecutables maliciosos
 - Efectúa escaneo de virus en HTTP, SMTP y POP3
 - Ejecuta la inspección de archivos comprimidos que usan algoritmo deflate (zip, gzip, etc)
 - Soporta bloqueo de archivos por tipo.
 - Adapta firmas Phone-home de software espía y explotación de vulnerabilidades.
 - Realiza la actualización de firmas de ataques de forma diaria, semanal y de emergencia.
 - Protección contra amenazas de Malware y Spyware
 - Rendimiento como mínimo de 500 Mbps de Troughput.
 - Incluya mecanismos de IPS basados en.
 - Análisis de patrones de estado
 - Análisis de decodificación de protocolo
 - Análisis para detección de anomalías de protocolo
 - análisis heurístico
 - IP desfragmentación
 - Reensamblado de paquetes de TCP
 - Permite el diseño de firmas de vulnerabilidades
 - Haber pasado pruebas de los laboratorios NSS con al menos un 90% de efectividad para lo cual incluye el reporte correspondiente
 - Identificación de botnet por comportamiento
 - Intercepta archivos ejecutables y realiza ejecución en un entorno Sandbox, para determinar si son archivos legítimos o malware tratando de entrar a la red
- realiza el control de acceso y transmisión de datos conforme a lo siguiente:
 - Administra el tráfico de aplicaciones, permitiendo la ejecución de aplicaciones autorizadas Identifica nuevas aplicaciones.
 - Crea políticas basadas en la visibilidad y control de quién está usando qué aplicaciones. a través de la integración con servicios de directorio.

01013

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- o Autenticación via LDAP, Directorio Activo y Base de Datos locales
- o Crea políticas basadas por aplicación, categoría de aplicación, sub-categoría, tecnología y factor de riesgo.
- o Crea políticas basadas en el control por usuario, grupos de usuarios o dirección IP.
- o Crea políticas basadas en Traffic shaping por aplicación, usuario, fuente, destino, Túnel VPN-IPSec-SSL.
- o Controla sin instalación de cliente de software, en equipos que soliciten salida a internet para que antes de iniciar la navegación, se despliegue un portal de autenticación residente en el firewall (captive portal) con soporte a autenticación por client certificate.
- o Soporta autenticación Kerberos
- o Protección contra ataques de negación de servicios.
- o Control de host diferentes a Windows, vía autenticación basada en web
- La Generación de Reportes considerara lo siguiente:
 - o Proporciona un resumen gráfico de aplicaciones utilizadas, y amenazas encontradas diariamente.
 - o Permite el control de transferencia de datos no autorizados con herramienta para realizar patrones definidos por usuario.
 - o Cuenta con la funcionalidad para la exportación de bitácoras (logs) de filtrado, vista de tráfico URL y amenazas
 - o Permite la administración via web, cli, syslog, snmp2.
 - o Administración basada en roles.
 - o Permite la creación de reportes personalizados.
 - o Cuenta con herramienta para crear filtros de monitoreo de las sesiones históricas en el firewall ya sea por aplicación, IP origen y destino.
 - o Capacidad para generar un reporte gráfico que permita visualizar los cambios en el uso de aplicaciones en la red con respecto a un periodo de tiempo anterior
 - o Generación de reportes con mapas geográficos generados en tiempo real para la visualización de orígenes y destinos del tráfico generado.
 - o Proporciona como mínimo los siguientes reportes:
 - Utilización de ancho de banda de entrada y salida por aplicación (TOP 10)
 - No. De Sesiones por aplicación (TOP 10)

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

01614



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- Comparativo semanal de aplicaciones corriendo en la red que pudieran incrementar o decrementar su utilización (top 10)
- utilización (en bytes) por aplicación (top 10).
- Origen y destino del tráfico por aplicación-usuario (TOP 10)
- Eventos / Ataques por: Origen, Categoría, Amenaza, Protocolo. (TOP 10)
- Nivel de riesgo de la red.
- Principales aplicaciones que circulan por el Firewall (TOP 25).
- Principales direcciones IP destino por protocolo (TOP 25).
- Las principales direcciones IP para cada uno de los protocolos y aplicaciones (TOP 50)
- incluye una tecnología de identificación de malware moderno contando con la detección de comportamientos maliciosos, detección de tácticas de evasión y aprendizaje de maquina (machine learning).
- incluye la inspección de malware en día cero para documentos tipo Ejecutables, dll, Office (Word, Excel, Powerpoint) , pdf, apk, jar (Java) y Adobe Flash.
- Bidirectional Forwarding Detection (BDF)
- identifica usuarios a través de integración con Active Directory, LDAP, eDirectory.
- Reporte de aplicaciones tipo SAAS.
- Funcionalidad de prevención de robo de credenciales detectando el momento en que los usuarios envían credenciales corporativas validas a un sitio. Este procedimiento puede realizarse de acuerdo a un grupo de usuarios de LDAP e identificación de usuarios activos en la red.

Firewall Tipo 3 ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. es:

Marca	Modelo	Descripción
Palo Alto Networks	PAN-PA-200	Palo Alto Networks PA-200

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V. ⁶¹⁰¹⁵

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcolancingo, San Andrés Cholulá, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

✓



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

Palo Alto Networks	PAN-PA-200-TP	Suscripción a prevención amenazas por dispositivo con alta disponibilidad.
--------------------	---------------	--

que cumple con las siguientes características:

- El equipo esta basado en una plataforma Appliance del mismo fabricante
- cuenta con al menos 4 puertos 10/100/1000
- efectua detección de falla mediante supervisión de rutas y monitoreo de interfaces
- realiza las funciones de firewall conforme a los siguientes puntos:
 - o Opera de manera simultánea en modo sniffer tanto en la capa 2 (nivel físico) como en la capa 3 (nivel lógico) del modelo OSI para efectuar la inspección del tráfico de datos de la red via un puerto espejo
 - o Efectua ruteo virtual para al menos 3 ruteadores virtuales
- Maneja tráfico entre diferentes zonas de seguridad y subredes, soportando al menos 10 zonas de seguridad
- El firewall soporta como mínimo:
 - o 84,000 sesiones simultaneas
 - o 250 reglas de seguridad
 - o 125 reglas de NAT
 - o 25 túneles VPN IPSec
- Soporta al menos 246 redes virtuales basadas en el protocolo 802.1q
- Opera NAT por origen, destino, dirección ip y puertos
- Soporta como minimo los protocolos: Ppoe, BGP, OSPF, rip2, DHCP Server y Relay
- Soporta los protocolos de cifrado: ike, 3des (128, 192 y 256 bits), aes, sha1 y md5.
- Identifica usuarios mediante LDAP, Directorio Activo, Radius y dirección IP
- Identifica aplicaciones como facebook, twitter, web 2.0, peer to peer. Ésta identificación es de manera independiente al puerto lógico y/o aplicaciones que usan los puertos 80 y 443 (identificación de aplicaciones que viajen a través de un túnel SSL o que utilicen tácticas evasivas)
- Capacidad para visualizar y controlar las aplicaciones y los ataques que utilizan tácticas evasivas para viajar cifradas, tales como ultrasurf, skype y ataques mediante el puerto 443.
- Permite elaborar políticas de seguridad con base al protocolo y puerto

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V. ⁰¹⁰¹⁰

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

X



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- Incluye tecnología superior a stateful firewalling
- Crea firmas para identificar las aplicaciones desarrolladas por el INSTITUTO FONACOT
- Descifra de sesiones SSL para identificar las aplicaciones que se transmiten dentro de túneles SSL
- Crea políticas para el manejo de aplicaciones desconocidas basadas en TCP/UDP
- Identifica aplicaciones incluso cuando no utilicen puertos estándares. (En el caso de protocolos desconocidos se deberá asignar firmas propias)
- Descripción y control de tráfico ssh
- Descifra aplicaciones dinámicas dentro de sesiones de proxy HTTP
- Controla tráfico IPv4 e IPv6, (En IPv6 incluir visibilidad e inspección de amenazas en aplicaciones y control de contenido)
- Soporta IPv6 en interfaces trabajando en capa 2 y capa 3
- realiza el control e identificación de aplicaciones conforme a los siguientes puntos:
 - Permite, negar, calendarizar, inspeccionar políticas de uso con base en aplicaciones:
 - Definición de hasta 8 clases de tráfico, con la finalidad de controlar aplicaciones cuyo consumo pueda ser excesivo como el streaming.
 - Permite el monitoreo del uso de aplicaciones.
- Las funciones de VPN IPsec y SSL se realizaran conforme a los siguientes puntos:
 - Soporta como mínimo 25 túneles VPN IPsec con un rendimiento de al menos 50Mbps de throughput
 - Aplica políticas de seguridad y visibilidad para las aplicaciones que circulan dentro de los túneles SSL.
 - Cuenta con SSL fail back y descifrado SSL (entrada y salida).
 - Cuenta con un software cliente de VPN SSL para los sistemas operativos Windows 7, Windows 8.1, Windows 10 y MAC OSX V10.10 o superior
 - Permite la creación de políticas para tráfico VPN SSL
 - Soporta al menos 1,000 sesiones concurrentes via SSL o 300 usuarios concurrentes SSL
 - Realiza la autenticación de VPN SSL a través de LDAP, Secure id y/o Base de Datos Propia
- La función de IPS Control Contra Amenazas, se efectuará de acuerdo a lo siguiente:

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

01017

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- o Soporta protección contra malware en contenido HTML, Java script, Software Espía y Gusanos
- o Ofrece protección contra descargas involuntarias usando HTTP de archivos ejecutables maliciosos
- o Efectua escaneo de virus en HTTP, SMTP y POP3
- o Ejecuta la inspección de archivos comprimidos que usan algoritmo deflate (zip, gzip, etc).
- o Soporta bloqueo de archivos por tipo (Tener registrados como mínimo 50 tipos)
- o Adapta firmas Phone-home de software espía y explotación de vulnerabilidades.
- o Realiza la actualización de firmas de ataques de forma diaria, semanal y de emergencia.
- o Protección contra amenazas de Malware y Spyware
- o Rendimiento como mínimo de 100 Mbps de Troughput.
- o Incluye mecanismos de IPS basados en:
 - Análisis de patrones de estado
 - Análisis de decodificación de protocolo
 - Análisis para detección de anomalías de protocolo
 - análisis heurístico
 - IP desfragmentación
 - Reensamblado de paquetes de TCP
- o Permite el diseño de firmas de vulnerabilidades
- o Haber pasado pruebas de los laboratorios NSS con al menos un 90% de efectividad para lo cual incluye el reporte correspondiente
- o Identificación de botnet por comportamiento
- o Intercepta archivos ejecutables y realiza ejecución en un entorno Sandbox, para determinar si son archivos legítimos o malware tratando de entrar a la red
- realizara el control de acceso y transmisión de datos conforme a lo siguiente:
 - o Administrara el tráfico de aplicaciones, permitiendo la ejecución de aplicaciones autorizadas Identificar nuevas aplicaciones.
 - o Creara políticas basadas en la visibilidad y control de quién está usando qué aplicaciones, a través de la integración con servicios de directorio.
 - o Autenticación via LDAP, Directorio Activo y Base de Datos locales
 - o Creara políticas basadas por aplicación, categoría de aplicación, sub-categoría, tecnología y factor de riesgo.

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

01018

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

x



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTIÓN Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- o Creara políticas basadas en el control por usuario, grupos de usuarios o dirección IP.
- o Creara políticas basadas en Traffic shaping por aplicación, usuario, fuente, destino, Túnel VPN-IPSec-SSL.
- o Controlara sin instalación de cliente de software, en equipos que soliciten salida a internet para que antes de iniciar la navegación, se despliegue un portal de autenticación residente en el firewall (captive portal) con soporte a autenticación por client certificate.
- o Soporte autenticación Kerberos
- o Protección contra ataques de negación de servicios.
- o Control de host diferentes a Windows, via autenticación basada en web
- La Generación de Reportes considerara lo siguiente:
 - o Proporcionara un resumen gráfico de aplicaciones utilizadas, y amenazas encontradas diariamente.
 - o Permitira el control de transferencia de datos no autorizados con herramienta para realizar patrones definidos por usuario.
 - o Contara con la funcionalidad para la exportación de bitácoras (logs) de filtrado, vista de tráfico URL y amenazas
 - o Permitira la administración via web, cli, syslog, snmp2.
 - o Administración basada en roles.
 - o Permitira la creación de reportes personalizados.
 - o Contara con herramienta para crear filtros de monitoreo de las sesiones históricas en el firewall ya sea por aplicación, IP origen y destino.
 - o Capacidad para generar un reporte gráfico que permita visualizar los cambios en el uso de aplicaciones en la red con respecto a un periodo de tiempo anterior
 - o Generación de reportes con mapas geográficos generados en tiempo real para la visualización de orígenes y destinos del tráfico generado.
 - o Proporcionara como mínimo los siguientes reportes:
 - Utilización de ancho de banda de entrada y salida por aplicación (TOP 10)
 - No. De Sesiones por aplicación (TOP 10)
 - Comparativo semanal de aplicaciones corriendo en la red que pudieran incrementar o decrementar su utilización (top 10)
 - utilización (en bytes) por aplicación (top 10).
 - Origen y destino del tráfico por aplicación-usuario (TOP 10)

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

01019

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018

RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- Eventos / Ataques por: Origen, Categoría, Amenaza, Protocolo. (TOP 10)
- Nivel de riesgo de la red.
- Principales aplicaciones que circulan por el Firewall (TOP 25).
- Principales direcciones IP destino por protocolo (TOP 25).
- Las principales direcciones IP para cada uno de los protocolos y aplicaciones (TOP 50)

Para la administración de los equipos que conforman el servicio de contención perimetral, **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** considerara la implementación de una consola centralizada, así como todos los elementos de hardware, software, licenciamiento, accesorios, componentes y todo lo necesario para su instalación y puesta a punto.

Para dicha administración se utilizará el siguiente equipamiento:

Marca	Modelo	Descripción	Cantidad
Palo Alto Networks	PAN-M-P-100	Palo Alto Networks PA-5020 con fuente de poder AC y disco duro de estado sólido dual de 120 GB.	1
Palo Alto Networks	PAN-M-100	Palo Alto Networks M-100, 1 TB en almacenamiento en RAID (2 1TB RAID certificado preinstalado) Rack para montaje incluido	1

La consola central cumple con al menos las siguientes características:

- Control sobre todos los Firewalls de manera centralizada, con administración de privilegios y/o roles.
- Podrá instalarse bajo un ambiente físico o virtual.
- soporta administración basada en Web y/o por línea de comandos.

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

01020

Patricio Sanz No. 526 Bis Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

✓



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- Autenticación de administradores usando base de datos local y Radius como mínimo.
- Línea de comandos mediante SSI Iv2 y telnet.
- almacenara logs de información de por al menos 6 meses atrás en su propio disco.
- Generación de reportes de actividades por usuario.
- Control global de Políticas.
- Organización en grupos de Firewalls.
- Es posible administrar los firewalls virtuales como dispositivos individuales. los grupos pueden ser geográficos, por funcionalidad y distribución.
- Objetos y políticas compartidas.
- Cuenta con reportes predefinidos.
- Permite la personalización de reportes.
- Los reportes pueden ser exportados a formatos CSV y PDF.
- La Generación de Reportes considerara lo siguiente:
 - Proporcionara un resumen gráfico de aplicaciones utilizadas, y amenazas encontradas diariamente.
 - Permite el control de transferencia de datos no autorizados con herramienta para realizar patrones definidos por usuario.
 - Cuenta con la funcionalidad para la exportación de bitácoras (logs) de filtrado, vista de tráfico URL y amenazas.
 - Permite la administración vía web, línea de comando (CLI), syslog, snmp2.
 - Administración basada en roles.
 - Permite la creación de reportes personalizados.
 - Cuenta con herramienta para crear filtros de monitoreo de las sesiones históricas en el firewall ya sea por aplicación, IP origen y destino.
 - Capacidad para generar un reporte gráfico que permita visualizar los cambios en el uso de aplicaciones en la red con respecto a un periodo de tiempo anterior.
 - Generación de reportes con mapas geográficos generados en tiempo real para la visualización de orígenes y destinos del tráfico generado.
 - Proporciona como mínimo los siguientes reportes:
 - Utilización de ancho de banda de entrada y salida por aplicación (TOP 10).
 - No. De Sesiones por aplicación (TOP 10).
 - Comparativo semanal de aplicaciones corriendo en la red que pudieran incrementar o decrementar su utilización (top 10).
 - utilización (en bytes) por aplicación (top 10).

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V. ⁰¹⁰²¹

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

✍



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- o Origen y destino del tráfico por aplicación-usuario (TOP 10).
- o Eventos / Ataques por: Origen, Categoría, Amenaza, Protocolo.(TOP 10).
- o Nivel de riesgo de la red
- o Principales aplicaciones que circulan por el Firewall (TOP 25).
- o Principales direcciones IP destino por protocolo (TOP 25).
- o Las principales direcciones IP para cada uno de los protocolos y aplicaciones principales (TOP 50).
- incluye una tecnología de identificación de malware moderno contando con la detección de comportamientos maliciosos, detección de tácticas de evasión y aprendizaje de maquina (machine learning).
- incluye la inspección de malware en día cero para documentos tipo Ejecutables, dll, Office (Word, Excel, Powerpoint) , pdf, apk, jar (Java) y Adobe Flash.
- Bidirectional Forwarding Detection (BDF)
- Identifica usuarios a través de integración con Active Directory, LDAP, eDirectory.
- Reporte de aplicaciones tipo SAAS.
- Funcionalidad de prevención de robo de credenciales detectando el momento en que los usuarios envían credenciales corporativas validas a un sitio. Este procedimiento puede realizarse de acuerdo a un grupo de usuarios de LDAP e identificación de usuarios activos en la red.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. distribuira los equipos de contención perimetral conforme a la siguiente tabla:

Item	Localidad	Cantidad Solicitada	Tipo de Firewall solicitado
1	OFICINAS CENTRALES VPN MPLS	2 (HA)	Tipo 1
2	OFICINAS CENTRALES INTERNET	2 (HA)	Tipo 1
3	PLAZA DE LA REPUBLICA VPN MPLS	2 (HA)	Tipo 1
4	PLAZA DE LA REPUBLICA INTERNET	2 (HA)	Tipo 1

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

01022

Patricia Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

✓



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

5	ACAPULCO	1	Tipo 3
6	AGUASCALIENTES	1	Tipo 3
7	ALMACEN VALLEJO	1	Tipo 3
8	CAMPECHE	1	Tipo 3
9	CANCUN	1	Tipo 3
10	CD ACUÑA	1	Tipo 3
11	CD DEL CARMEN	1	Tipo 3
12	CD OBREGÓN	1	Tipo 3
13	CD VALLES	1	Tipo 3
14	CD VICTORIA	1	Tipo 3
15	CD JUAREZ	1	Tipo 3
16	CELAYA	1	Tipo 3
17	CHALCO	1	Tipo 3
18	CHETUMAL	1	Tipo 3
19	CHIHUAHUA	1	Tipo 2
20	CHILPANCINGO	1	Tipo 3
21	COATZACOALCOS	1	Tipo 3
22	COLIMA	1	Tipo 3
23	CONGRESO	1	Tipo 3

01023

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

24	CORDOVA	1	Tipo 3
25	COZUMEL	1	Tipo 3
26	CUAUTITLAN	1	Tipo 3
27	CUAUTLA	1	Tipo 3
28	CUERNAVACA	1	Tipo 3
29	CULIACAN	1	Tipo 3
30	DELICIAS	1	Tipo 3
31	DURANGO	1	Tipo 3
32	ECATEPEC	1	Tipo 3
33	EMPALME	1	Tipo 3
34	ENSENADA	1	Tipo 3
35	FRESNILLO	1	Tipo 3
36	GUADALAJARA ABASTOS	1	Tipo 2
37	GUADALAJARA FEDERALISMO	1	Tipo 3
38	HERMOSILLO	1	Tipo 3
39	IRAPUATO	1	Tipo 3
40	LA PAZ	1	Tipo 3
41	LAZARO CARDENAS	1	Tipo 3
42	LEON	1	Tipo 3

v 01024

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

43	LOS MOCHIS	1	Tipo 3
44	MANZANILLO	1	Tipo 3
45	MAR ADRIATICO	1	Tipo 3
46	MATAMOROS	1	Tipo 3
47	MAZATLAN	1	Tipo 3
48	MERIDA	1	Tipo 2
49	COAPLAZA	1	Tipo 3
50	MEXICALI	1	Tipo 3
51	MOLINOS	1	Tipo 3
52	MONCLOVA	1	Tipo 3
53	MONTERREY	1	Tipo 2
54	MONTERREY_2	1	Tipo 3
55	MORELIA	1	Tipo 3
56	NOGALES	1	Tipo 3
57	OAXACA	1	Tipo 3
58	PACHUCA	1	Tipo 3
59	PIEDRAS NEGRAS	1	Tipo 3
60	PLAYA DEL CARMEN	1	Tipo 3
61	PORTALES	1	Tipo 3

01025

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

62	PUEBLA	1	Tipo 3
63	PUERTO VALLARTA	1	Tipo 3
64	QUERETARO	1	Tipo 3
65	REYNOSA	1	Tipo 3
66	SALTILLO	1	Tipo 3
67	SAN LUIS POTOSI	1	Tipo 3
68	SAN JOSE DEL CABO	1	Tipo 3
69	SAN JUAN DEL RIO	1	Tipo 3
70	TAMPICO	1	Tipo 3
71	TAPACHULA	1	Tipo 3
72	TEHUACAN	1	Tipo 3
73	TEPIC	1	Tipo 3
74	TEXCOCO	1	Tipo 3
75	TIJUANA	1	Tipo 3
76	TLALNEPANTLA	1	Tipo 3
77	TLAXCALA	1	Tipo 3
78	TOLUCA	1	Tipo 3
79	TORREON	1	Tipo 3
80	TUXTEPEC	1	Tipo 3

01020

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcolancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

x



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

81	TUXTLA GUTIERREZ	1	Tipo 3
82	URUAPAN	1	Tipo 3
83	VALLEJO	1	Tipo 3
84	VERACRUZ	1	Tipo 3
85	VILLAHERMOSA	1	Tipo 3
86	XALAPA	1	Tipo 3
87	ZACATECAS	1	Tipo 3
88	ZAMORA	1	Tipo 3
89	ZARAGOZA	1	Tipo 3

2.4.10. Servicio de análisis de comportamiento de red ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

El Instituto FONACOT requiere de un servicio que permita coleccionar, retener y correlacionar los eventos de seguridad de la infraestructura TI de FONACOT. La plataforma coleccionara los eventos de seguridad de multiples marcas para lo cual TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. incluire el licenciamiento necesario para la adecuada operacion de los servicios descritos.

La solución propuesta para otorgar el servicio de análisis de comportamiento de red es:

Cantidad	Marca	Modelo	Descripción
----------	-------	--------	-------------

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02





TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

1	Fortinet	FortiSIEM2000F	Appliance para la correlacion de eventos
1	Fortinet	FortiSIEM All-In-One perpetual Licences	Licenciamiento SIEM

Que cumple con las siguientes características:

- La plataforma tendrá la capacidad de comportarse como una herramienta del tipo CMDB.
- La plataforma monitoreará los cambios en los archivos de configuración de los servidores que la entidad defina.
- La plataforma es del tipo Virtual Appliance con el fin de que la entidad pueda asignar recursos virtuales a la misma a medida que se requieran.
- La solución cuenta con un sistema de bases de datos híbrida, lo que quiere decir que esté basado en NoSQL y SQL, no se aceptan soluciones basadas únicamente en motores de bases de datos del tipo SQL, esto con el fin de que soportar grandes volúmenes de datos sin afectar la estabilidad de la solución.
- La solución soporta características multi-tenancy
- El servicio cuenta con características NOC y SOC, por lo cual realiza:
- Actualización constante de la base de datos de contextos, configuraciones, software instalado y servicios corriendo de los dispositivos monitoreados.
- Análisis constante el desempeño de las aplicaciones lo cual permita realizar una clasificación (triage) de la seguridad.
- Visor personalizado de log de tráfico.
- Herramienta de búsqueda sobre los logs de tráfico.
- El servicio es capaz de aprovechar una variedad de fuentes públicas y privadas de datos para enriquecer los datos fuente, ya sea para proporcionar un contexto adicional o ayudar con la atribución (GeolP - Whois, etc).

01028

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

3



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- El servicio es capaz de clasificar claramente los diferentes tipos de datos que recoge para ayudar en la analítica o consultas ad hoc por los analistas SOC. También debe ser capaz de clasificar tales datos basados en su sensibilidad o protección requerida de seguridad / privacidad donde sea apropiado. También debe ser capaz de agrupar datos similares.
- El servicio permite múltiples tipos de almacenamiento de datos dependiendo de cómo y cuándo se usen esos datos.
- El servicio tiene la capacidad de mantener sus propias bases de conocimiento. Estos pueden incluir la documentación del flujo de trabajo del proceso, la documentación del producto, los procedimientos, los scripts y los fragmentos de código desarrollados por el SOC
- Proporcionara una capacidad nativa para consumir fuentes de inteligencia de amenazas de fuentes abiertas y comerciales.
- es capaz de realizar análisis tanto en tiempo real como similares basados en datos históricos dentro de la plataforma, reteniendo logs de al menos 3 meses, y proporciona la capacidad de permitir el desarrollo de análisis personalizados y realizar análisis sin comprometer la velocidad o la estabilidad de la solución global.
- es capaz de generar alertas basadas en condiciones programadas de una variedad de análisis de seguridad, disponibilidad y rendimiento. También soporta varias maneras de comunicar estas alertas y proporcionar un flujo de trabajo para su investigación y confirmación.
- Proporciona capacidades nativas para producir dashboards y análisis visuales predeterminados y personalizados para los consumidores típicos de SOC, así como proporcionar la capacidad de integrarse con soluciones de terceros que pueden proporcionar funciones similares a través de múltiples plataformas SOC.
- Proporcionara la capacidad de proporcionar acciones correctivas manuales, secuenciadas y / o automatizadas sobre los controles de seguridad gestionados a través de la solución. Esto puede proporcionarse directamente a través del propio servicio o a través de la integración con sistemas de gestión externos.
- El servicio tiene su propia herramienta de gestión de tickets y permitir la integración con herramientas de terceros (al menos ConnectWise, ServiceNow, Salesforce y Remedy)
- Es capaz de almacenar y administrar datos internos y de gestión de configuración del CLIENTE dentro de las Bases de Datos de Gestión de Configuración (CMDB). Esto necesitará incluir una capacidad nativa pero también soporta la integración con plataformas CMDB de terceros.
- la solución incluye análisis de anomalías estadísticas y técnicas de aprendizaje automático

v 01029

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de las Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- La solución puede implementarse de forma distribuida, de tal forma que los colectores sean independientes del motor de correlación, permitiendo que ante una caída del enlace que comunica al motor de correlación, los eventos se puedan almacenar por un tiempo determinado.
- La solución cuenta con capacidad de monitoreo activo de disponibilidad de performance mediante el monitoreo contante de SNMP, servicios TCP entre otros, de tal forma que permita generar estadísticas de uso de recursos como CPU, memoria, Trafico de red, entre otros.
- Tiene la capacidad de coleccionar archivos de configuración de red de los dispositivos monitoreados, almacenada en un repositorio de versiones.
- Tiene la capacidad de Colectar las versiones del software instalado en los dispositivos monitoreados, almacenado en un repositorio de versiones.
- Cuenta con la característica de detección automática de los cambios en la configuración de red de las plataformas monitoreadas.
- Cuenta con la característica de detección automática de cambios en el software instalado en las plataformas monitoreadas.
- Cuenta con la característica de detección automática en cambios en archivos y carpetas, de las plataformas Windows y Linux monitoreadas, donde se detalle el "Quien" y el "Que".
- Cuenta con la característica de detección automática basada en agente, de cambios en el registro de los sistemas Windows monitoreados.
- Cuenta con la característica de Monitoreo del sistema via SNMP, WMI y PowerShell.
- Cuenta con la característica de Monitoreo de aplicaciones via JMX, WMI y PowerShell
- Cuenta con la característica de Monitoreo de Hipervisor tales como VMWARE y Hype-V.
- Puede Monitorear plataformas de almacenamiento tales como EMC, NetAPP, Nutanix, Nimble, etc a nivel de desempeño y uso de almacenamiento.
- Puede Monitorear sistemas del tipo Directorio Activo y Exchange basado en WMI y PowerShell
- Puede Monitorear motores de Bases de datos SQL Server, Oracle, MySQL entre otras via JDBC.
- Puede Monitorear Infraestructura VoIP via IP/SLA, SNMP, CDR y CMR.
- Tiene la Capacidad de definir métricas parametrizadas (customized).
- Tiene la Capacidad de detectar desviaciones de una línea base de la infraestructura monitoreada.
- Tiene la Capacidad de monitorear dispositivos del entorno tales como Liebert UPS, HVAC, FPC
- Monitoreo las caídas e inicios de los sistemas via Ping, SNMP, WMI, así como análisis del inicio o caída de interfaces críticas, procesos y servicios críticos, cambios en BGP/OSPF/EIGRP o caídas de puertos del tipo Storage.
- Hace modelamiento de disponibilidad basado en transacciones sintéticas via Ping, HTTP, HTTPS, DNS, LDAP, SSH, SMTP, IMAP, POP, FTP, JDBC, ICMP, trace route y puertos TCP/UDP genéricos.

- 01030

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcolancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018**

**RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Proporciona la capacidad de soportar solicitudes de información ad-hoc o programadas de la solución para satisfacer las necesidades de auditoría o cumplimiento.
- Proporciona reportes de auditoría y cumplimiento con templates de PCI, COBIT, ITIL, SOX, ISO, ISO 27001, HIPPA, GLBA, FISMA, NERC, GPG13, SANS Critical Controls
- Proporciona una arquitectura altamente escalable donde la capacidad de procesamiento, memoria y almacenamiento se puede aumentar o disminuir de acuerdo con la carga real en la producción.
- Soporta plataformas de desarrollo y lenguajes para el desarrollo personalizado dentro de la solución y sus componentes tipo XML
- La solución soporta al menos las siguientes plataformas para monitoreo y redimiento:
- Antivirus
 - Kaspersky
 - Symantec Endpoint Protection
 - McAfee EPO
 - Trend Micro OfficeScan
 - Trend Micro Intrusion Defense Firewall (IDF)
 - Sophos Endpoint Security and Control
 - ESET NOD32
 - Cisco Security Agent (CSA)
 - Entre otros
- Servidores de Aplicación
 - Microsoft ASP.NET
 - Oracle WebLogic
 - IBM WebSphere
 - Red Hat JBoss
 - Sun GlassFish
 - Apache Tomcat
 - Entre otros
- Servidores de autenticación
 - Cisco Access Control Server (ACS)
 - Juniper Steel-Belted Radius
 - Microsoft Internet Authentication Service (IAS)
 - Alcatel AAA RADIUS
 - Blade Servers
 - Cisco Unified Computer System (UCS)

- 01631

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcatancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

*



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- HP BladeSystem
- Dell Blade Server
- Cloud Services
- Amazon EC2
- Base de Datos
 - IBM DB2
 - MySQL
 - Microsoft SQL Server
 - Oracle Database Server
- Servicios de Directorio
 - Microsoft Active Directory 2000, 2003, 2008, 2012
 - DNS/DHCP Servers
 - Infoblox DNS/DHCP
 - BIND DNS
 - Linux DHCP
 - Microsoft DHCP/DNS 2003, 2008
- Correo
 - Microsoft Exchange
 - Postfix Mail Server
 - Sendmail
- Ambiental
 - APC UPS
 - Liebert UPS, HVAC FPC
 - APC NetBotz
 - Generic UPS
- Firewalls
 - Cisco ASA, IOS
 - Cisco Firewall Services Module (FWSM), Private Internet eXchange (PIX)
 - Juniper Networks Secure Services Gateway (SSG), Integrated Security Gateways (ISG)
 - Palo Alto Networks
 - Check Point FireWall-1, Provider 1, IPSO
 - Check Point VSX
 - Fortinet FortiOS

01032

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- o Linux ipchains
- o McAfee Enterprise (Sidewinder)
- o Dell SonicWALL SonicOS
- o WatchGuard
- o Microsoft Internet Security and Acceleration (ISA) Server
- o Astaro
- Monitoreo de hardware
 - o Dell servers
 - o HP servers
 - o IBM servers
 - o VMware ESX servers
 - o Network devices
 - o Storage
 - o Sistemas Operativos
 - o Microsoft Windows 2000, 2003, 2008, 2012, XP, Vista, Windows 7
 - o CentOS Linux
 - o Fedora Linux
 - o Red Hat Linux
 - o Debian Linux
 - o SUSE Linux
 - o HP-UX
 - o IBM AIX
 - o IBM OS/400
 - o Oracle Solaris, SunOS
- Internet Security Gateways
 - o Blue Coat ProxySG
 - o Cisco IronPort Mail and Web
 - o Barracuda Spam Firewall
 - o FortiGate
 - o McAfee Web Gateway
 - o Websense Web Filter
 - o Websense Email Security Gateway
 - o Microsoft Internet Security and Acceleration (ISA) Server
 - o Squid

01033

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- o Untangle Secure Gateway
- o Astaro Security Gateway
- IPS
 - o Cisco IPS
 - o Snort IPS
 - o FortiGate
 - o FireEye
 - o Juniper IDP
 - o IBM Security/ISS SiteProtector
 - o McAfee IntruShield
 - o HP TippingPoint Next-Generation Intrusion Prevention System (IPS)
 - o Check Point SmartDefense
 - o ForeScout
 - o SourceFire IPS appliances and DefenseCenter
 - o Load Balancers / Application Firewall
 - o F5 BIG-IP Local Traffic Manager
 - o F5 BIG-IP WebAccelerator
 - o F5 BIG-IP Application Security Manager
 - o Citrix NetScaler
- Dispositivos y Aplicaciones Soportados
 - o Network Flow
 - o Cisco NetFlow v5, v9
 - o sFlow
 - o Cisco Application Visibility and Control (AVC)
- Enrutadores y Switches
 - o Cisco IOS, Nx-OS, CatOS
 - o Juniper Junos
 - o Alcatel-Lucent TiMOS, AOS
 - o Brocade/Foundry IronWare
 - o HP ProCurve
 - o Cisco MDS
 - o Avaya (Nortel) ERS, Nortel Passport
 - o HP/3Com Comware
 - o Huawei VPR

01034

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Cal. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

x



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- o Extreme ExtremeWare XOS
- o Mikrotik Router
- Storage
 - o EMC Data Domain
 - o EMC Isilon
 - o EMC VNX
 - o NetApp Data ONTAP Filer
 - o EMC CLARiiON
 - o EMC VNX
 - o Dell EqualLogic
 - o VMware and Host attached storage
- Virtualización
 - o VMware ESX, ESXi, vSphere, vCenter
- WLAN
 - o Cisco WLAN
 - o Aruba ArubaOS
 - o NetMotion Mobility XE
- Escaners de vulnerabilidades
 - o McAfee Foundstone
 - o Qualys QualysGuard
 - o Rapid7 Nexpose
 - o Tenable Nessus
 - o nCircle
- El módulo de analítica de eventos de seguridad cumple como mínimo las siguientes características:
 - o Soporta la Correlación de Eventos de múltiples fuentes, tales como Firewalls, UPS, Servidores, estaciones de trabajo entre otros.
 - o Soporta Correlación cruzada de eventos.
 - o Integración por medio de API's con fuentes de información externa sobre amenazas, tales como Dominios de Malware, IPs, URLs, Hash y Nodos de Tor
 - o Integración Nativa con fuentes de información de terceros tales como ThreatStream, CyberArk, SANS y Zeus
 - o Tiene la Capacidad de Colección de logs, parsing de logs, indexación de logs a una tasa de al menos 10.000 EPS.

- 01035

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- o Capacidad de hacer Monitoreo de la Integridad de Archivos o FIM tanto para Windows como Linux.
- o Tiene la capacidad de modificar los parsers por medio de interface gráfica, sin que esta modificación afecte la colección de logs o genere caídas en los servicios de la solución.
- o Permite la creación de Parsers customizados a partir de plantillas XML.
- o Tiene la capacidad de Colectar logs de forma segura, desde dispositivos remotos.
- o Cuenta con un framework de notificación de incidentes el cual esta basado en políticas.
- o Tiene la capacidad de ejecutar scripts de remediación cuando un incidente ocurra.
- o Cuenta con un sistema propio de tickets
- o Tiene la capacidad de integrarse con sistemas de tickets externos en caso que la entidad lo requiera, dicha integracion es por API y minimo soporta ServiceNow, ConnectWise, and Remedy.
- o Es capaz de detectar anomalías en la línea base definida.
- o La detección de incidentes es en tiempo real anterior al almacenamiento del evento, utilizando técnicas del tipo "Correlación Distribuida".
- o Cuenta con una consola de visualización de logs y eventos correlacionados la cual cuente con un sistema para el filtrado de los mismos por medio de condiciones Booleanas.
- o Puede realizarse filtros por medio de expresiones regulares.
- o El reporte de incidentes puede ser priorizado por los servicios críticos.
- o Permite la identificación dinámica de usuarios.
- La solución cuenta con las siguientes características de administración y reportes:
 - o La plataforma puede ser administrada via HTTPS.
 - o La plataforma tiene una consola del tipo dashboard en la cual se pueda personalizar varios tipos de gráficas y tablas, lo cual permita tener una visión global de los incidentes de seguridad.
 - o La comunicación de los módulos es asegurada por temas de confidencialidad por medio de HTTPS.
 - o Cuenta con un módulo para el calculo de los SLA.
 - o Cuenta con un módulo grafico que muestre la infraestructura existente, las conexiones de las mismas y los eventos generados en cada activo.
 - o Cuenta con un dashboard que permita identificar en un mapa los incidentes y su ubicación geográfica.
 - o Cuenta con un módulo para administrar las políticas de correlación.
 - o Cuenta con un módulo para la administración de los agentes.
 - o Cuenta con un módulo de administración para la característica de CMDB.

01036

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- o La plataforma tiene un gran número de reportes predefinidos y permite crear reportes configurables.

Como parte de la propuesta técnica, el fabricante estara involucrado en la instalación y configuración inicial.

2.4.11. Control de acceso a la red (NAC) ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

El Instituto FONACOT requiere la implementación de un sistema de Control de Acceso a la Red (NAC), el cual tiene la capacidad de interactuar de manera nativa con la "Herramienta de Administración de la Red" así como con los switches de acceso y de CORE propuestos por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V..

La solución de control de acceso a la red contempla entre otras funcionalidades el control de acceso a dispositivos móviles, la cual es capaz de detectar, identificar y regular a los equipos y usuarios finales, aplicando políticas de uso aceptable durante el proceso de acceso basadas en el tipo de dispositivo y en otros parámetros como la propiedad del mismo, su ubicación y el tiempo de conexión, teniendo como primicia las funciones de visibilidad, control y seguridad.

La solución propuesta permite la implementación de las políticas de control de acceso con las que actualmente cuenta el Instituto FONACOT.

Para realizar el control de acceso a la red se propone el siguiente equipamiento:

Cantidad	Marca	Modelo	Descripción
1	Enterasys	NAC-A-20	NAC Gateway, soporta arriba de 3000 sistemas finales and disponible agregar licencias. available add-on assessment license
1	Enterasys	NAC-ASSESS-LIC	NAC Agente de Validación y red basado para dispositivos NAC

Que adicionalmente cumple con las siguientes características:

- Se basa en un Appliance fisico o virtual.

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

01037

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholulo, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Ser interoperable para tener la capacidad de tener alcance sobre diversos elementos de la red no importando la marca, siempre y cuando estos cumplan los estándares requeridos.
- Opera para dispositivos conectados via red alámbrica, inalámbrica y por VPN.
- Soporta al menos 1600 usuarios concurrentes en un solo equipo de administración centralizado.
- La solución de NAC en conjunto con la herramienta de administración de red cumple con los siguientes puntos:
 - Ofrece una vista de los dispositivos que ingresan a la red en la cual es presentada la siguiente información: dirección IP, dirección MAC, elemento de red y puerto o SSID al cual está conectado, estado de aceptación, sistema operativo, tipo de autenticación, perfil al que pertenece, regla a la cual está asociado, hora y fecha del día en que fue detectado.
 - Capacidad de mostrar mediante un icono grafico el estado actual en que se encuentra el usuario o dispositivo.
 - Presenta de manera gráfica la ubicación donde se encuentra conectado el dispositivo.
 - Muestra el identificador registrado de la vulnerabilidad encontrada (CVE).
 - Descripción de vulnerabilidades de los equipos.
 - Definición de los perfiles y reglas que marcarán la política de seguridad del Instituto y control de acceso a la red, los cuales estan ligados a la aplicación de políticas definidas previamente por el Instituto.
 - Tiene la capacidad de forzar a los dispositivos para que sean inspeccionados por la herramienta de Control de Acceso a la Red las veces que sea necesario, o bien borrar el registro de los mismos para ser ingresados al proceso nuevamente.
 - Permite la implementación de procesos de Asesoría y Remediación de acuerdo a los perfiles definidos.
 - Soporta procesos basados en agente y sin agente, según sea el caso.
 - Soporta esquemas de autenticación de manera local o via RADIUS, 802.1x y/o LDAP.
 - Permite la personalización de los portales cautivos, para su adaptación adecuada tanto en diseño e idioma de acuerdo al uso corporativo.
 - Ofrece mediante una interfaz web la visibilidad de los usuarios registrados, así como sus dispositivos.
 - Permite el redireccionamiento por medio de portales cautivos ya sea al sitio deseado originalmente por el usuario, o bien a una URL específica.
 - Permite la creación de cuentas de roles administrativos y de usuarios que funjan como patrocinadores para la gestión del control de acceso a la red.
 - Muestra estadísticas de la solución tales como: nivel de riesgo, estado de los dispositivos, eventos y alarmas.

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Chalula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Soporta al menos los protocolos de administración SNMP V1,V2, V3 y SSHv2.
- Permite el control y gestión de los usuarios administradores, definiendo diferentes niveles de acceso y privilegios.
- Almacenar los logs que el propio sistema genere.
- Soporta las siguientes funciones de control y seguridad:
 - Tiene la capacidad de ser un Proxy RADIUS.
 - Soporta RFC 3580 de autenticación.
 - Soporta al menos autenticación vía 802.1X, MAC, Web-Based y Kerberos.
 - esta preparado para soportar IPv6.
 - Interoperabilidad con otras soluciones complementarias de seguridad
 - Soporta autenticación a más de 1 servidor RADIUS de tal forma que puedan trabajar con un esquema de balanceo de cargas hacia estos.
 - Soporta múltiples políticas por perfil de usuarios.
 - En modo activo, detecta vulnerabilidades, amenazas y procesos.
 - trabaja en modo pasivo sin necesidad de ejecutar alguna acción como fase preliminar.
 - La revisión de vulnerabilidades y amenazas en conjunto con la aplicación de las políticas de acceso correspondientes, son soportadas empleando los siguientes esquemas:
 - Con agente.
 - Sin agente
- El agente cumple con lo siguiente:
 - Tiene la opción de ser descargado desde el sitio Web de la solución de Control de Acceso, así como esquemas de instalación permanente, temporal o como servicio del sistema operativo.
 - Ejecutarse en ciertos intervalos de tiempo, sin la necesidad de que este corriendo todo el tiempo sobre el sistema final.
 - Muestra el estatus del sistema derivado de un proceso de validación.
 - Aplica políticas de autorización y privilegios reconociendo al menos usuarios, dispositivos (Android, Apple iOS, MAC iOS, Linux, Windows, etc.), tipos de autenticación, direcciones MAC, sistemas operativos, horario y día de la semana, de tal forma que esté preparado para soportar un ambiente de BYOD (Bring Your Own Device).
 - Trabaja sobre un esquema de perfiles, de tal forma que cuando un usuario en específico sea aceptado dentro de la red, se le otorgue el acceso basado en el perfil que este desempeña, sin necesidad de que se requiera desplazar a ese usuario a otra VLAN. Por lo anterior, la configuración de la solución de Control de Acceso propuesta, no requerirá de hacer cambios en

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

01630





TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

la configuración de los switches con los que cuenta actualmente el Instituto, esto quiere decir que no será necesario configurar los switches de acceso para crear las VLANs necesarias en el proceso de NAC, tales como:

- VLAN de assessment.
 - VLAN de cuarentena.
 - VLAN para los diferentes tipos de usuario que se tengan en la red.
- o Tiene la capacidad de:
- Detectar e identificar usuarios mediante una página Web de manera local y/o externa integrándose a un directorio Activo de Windows o a un sistema de servicio de directorio basado en LDAP.
 - Crea cuentas de acceso para autenticación local.
 - Da acceso a usuarios ajenos mediante el registro en una página Web con datos personales solicitados por la organización y así asignarle un acceso limitado y con la funcionalidad de que un usuario con nivel de administrador pueda asignarle permisos diferentes.
 - Permite a los usuarios poder registrar por sí mismos sus dispositivos móviles, así como limitar el número de los mismos, cuya función solo podrá recaer sobre un perfil de administrador del sistema.
 - Crear usuarios con diferentes privilegios de administración.
- o Ejecuta un análisis de vulnerabilidades y función de asistencia para remediación, la solución de Control de Acceso debe de poder operar en alguno de los siguientes esquemas:
- Compatibilidad con los sistemas operativos Microsoft Windows ©. (XP, Vista, 7) en sus diferentes versiones/ediciones.
 - Interactuar con los Sistemas Operativos Linux y Mac OS, realizando al menos una evaluación de vulnerabilidades y de amenazas.
- o tiene la capacidad de garantizar la seguridad en cuanto a permisos en capa 2, es decir, dentro de cada una de las VLANs en la red. Esto quiere decir que la solución no dependerá de un equipo de capa 3 para aplicar dichos permisos (a través de ACLs) para garantizar dicha seguridad.
- o Los permisos son asignados en la solución de NAC, y no hasta el momento en que el paquete sea ruteado.
- o permite el control y monitoreo post-conexión de los usuarios que se les ha permitido acceder a los servicios de la red, de acuerdo a lo siguiente:
- Una vez que el cliente es validado y cumple con las políticas definidas por el Instituto, se le permite acceder a los servicios de red.

01040

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricia Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de las Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

✍



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Se inicia el proceso de auditoria en forma automática para identificar algún evento de seguridad.
- En caso de que un usuario incumpla la política de seguridad se le asignara una política de cuarentena y se le indicara de forma automática los pasos a seguir para llevar a cabo la remediación.
- Cuenta con la funcionalidad de detectar una dirección MAC o dirección IP automáticamente a fin de asignarle un perfil de políticas.
- Asigna los perfiles de políticas únicamente a través de la misma solución propuesta.
- Bloquea, poner en estado de cuarentena o permitir con su respectivo perfil, dependiendo del resultado del análisis de vulnerabilidades, al usuario o dispositivo que esté intentando entrar a la red.
- Los perfiles definidos pueden controlar los siguientes parámetros:
 - Privilegios y/o restricciones a nivel de capa 2, 3 y 4
 - Prioridad.
 - Limitar el ancho de banda.
 - Etiquetar y re-direccionar el tráfico.
- El proceso de remediación cuenta con las siguientes características:
 - Es asistida mediante una página Web para el usuario que no cumpla con los requisitos institucionales de seguridad, dándole facultades para corregirlas y tener acceso a la red de manera automática sin intervención del operador.
 - El portal Web de la remediación asistida, puede ser personalizado.
 - El portal Web de remediación asistida, muestra al usuario las violaciones en texto en el idioma requiendo, así como la solución y/o recomendación a seguir.
 - El Sistema de Control de Acceso a la red tiene la capacidad de integrarse con el Sistema de Análisis de Comportamiento de Red propuesto, y con equipos IPS/IDS de terceros de tal forma que el proceso de post-conexión se mantenga robustecido frente a una amenaza o acción maliciosa.
 - Se integra con consolas de MDM (Mobile Device Management), para obtener mayor información de los dispositivos móviles, aplicaciones y estatus de cumplimiento con las políticas internas, con la finalidad de aplicar controles de seguridad más avanzados en dichos dispositivos.
 - Se Integra con sistemas VDI (Virtual Desktop Infrastructure), tales como VMware, para permitir un acceso seguro a los recursos de la Organización inclusive desde escritorios virtualizados.

01641

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

✓



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- La solución cuenta con la opción de implementación en Virtual Appliance para plataforma VMware ESXi 4.0 o superior
- Opera con acceso de usuarios a la red cableada, inalámbrica y VPN.
- Soporta al menos 3000 endpoints concurrentes en un solo Appliance
- Soporta un esquema de alta disponibilidad.
- Gestión Centralizada de la Solución de Control de Acceso para simplificar la implementación y administración de la misma.
- de BYOD (Bring Your Own Device), que incluya registro de dispositivos sesiones basadas en login de usuarios.
- La funcionalidad de BYOD cumple con lo siguiente:
 - Auto-descubrimiento
 - Perfilamiento multinivel de dispositivos
 - Flexibilidad
 - Gestión de Políticas
 - Acceso de Invitados
 - Integración con MDM (Mobile Device Management)
 - Integración con VDI (Virtual Desktop Management)
- Realiza un registro automático de invitados, que permita un acceso seguro de invitados en la red.
- Cuenta con un esquema para limitar la visualización de endpoints, para que en ambiente Multi-tenant o Enterprise pueda limitarse la información y estadísticas de grupos de endpoints entre usuarios Administradores.
- La Solución tiene la capacidad de intergrarse a una Arquitectura de Seguridad Preventiva y Reactiva, por lo tanto, es capaz de interactuar con:
 - Consola MDM (Mobile Device Management)
 - Correlacionador de Eventos SIEM (Security Information and Event Manager)
 - Sistema de Detección de Intrusos (IPS)
 - Firewall de Siguiete Generacion (NGFW)
 - La Solucion es capaz de intergrarse con terceros, tales como:
 - Polycom
 - Avaya
 - Palo Alto
 - IF-MAP
 - OS LIA

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V. ⁰¹⁶⁴²

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02





TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- MS SCCM – MS:
- Funciones de Control y Seguridad
- El sistema de Control de Acceso a la Red cumple con las siguientes características de Control y Seguridad:
- Tiene la capacidad de ser un RADIUS Proxy
- Soporta RFC 3580
- Soporta las siguientes autenticaciones:
 - 802.1X (Extensible Authentication Protocol)
 - MAC
 - Web-based
 - Kerberos
- Soporta IPv6
- Debe cuenta con un esquema de balanceo de carga para una solución compuesta por más de un appliance.
- La solución es capaz de manejar los siguientes protocolos de autenticación RADIUS:
 - PAP
 - CHAP
 - MS-CHAP
 - EAP-TTLS
 - EAP-MD5
 - PEAP
 - EAP-MSCHAPv2
 - EAP-TLS
 - La solución es capaz de usar un registro RADIUS accounting, para determinar en tiempo real estado de las conexiones.
- La solución es capaz de ofrecer un control granular de acceso con los siguientes criterios:
 - Tipo de autenticación
 - Grupos de endpoints por MAC Adress, dirección IP o Hostname
 - Tipo de dispositivo por sistema operativo
 - Ubicación en la Red del endpoint
 - Hora y Día
 - Grupo de usuario, en LDAP, RADIUS, etc.

01043

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- La solución cuenta con las funcionalidades de: permitir, negar, priorizar, etiquetar, redirigir, aplicar rate-limit y auditar tráfico de red, con base en identidad del usuario, tipo de dispositivo, hora y ubicación de acceso.
- Incluye una función de Registro de endpoints a través de una página Web, la cual contempla lo siguiente:
 - Determinar la validez de los usuarios en una base de datos.
 - Ofrece un Patrocinador, usuario confiable de la Organización, quien podrá autorizar y asignar el nivel de acceso de los endpoints
 - Especifica el número máximo de MAC Address registradas por usuario
- A través de un portal seguro (HTTPS) se podrán: visualizar, agregar, eliminar y modificar los registros. El portal estará disponible para Patrocinadores y Administradores de la Solución.
- La Solución cuenta con un portal para registro de Invitados, en el cual el usuario introduzca la dirección de correo electrónico del Patrocinador, quien será notificado por correo electrónico y asignara el acceso. El registro de Invitados cuenta con las opciones de acceso:
 - Sin Patrocinio
 - Patrocinio opcional
 - Patrocinio obligatorio
- La solución debe cuenta con la funcionalidad de verificar los datos de contacto del usuario que se registra a través del Portal de Invitados, dicha validación se realizara mediante un código que se enviara al usuario a través de e-mail y/o SMS.
- La solución tiene la capacidad de cerrar el acceso de una MAC Address dada a un so'lo puerto de un switch, para que el dispositivo solo tenga acceso a la red mediante el switch y puerto especificado.
- La solución es capaz de mostrar la siguiente información de los endpoints conectados a la Red:
 - MAC Address
 - IP Address
 - Dirección IP y puerto del switch acceso
 - Estatus en la revisión del endpoint
 - Username
 - Hostname
 - Tipo de dispositivo
 - Tipo de autenticación
 - Autorización
 - Perfil
 - Fecha de primera vez que se detecto

01644

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- o Fecha de ultima vez que se detecto
- o Fecha ultima en que se escaneo
- o La Solución permite al Administrador crear grupos de endpoints en base a :
 - MAC Address
 - Dirección IP o Subredes
 - Hostname
- Grupos en LDAP
- La Solución permite al Administrador crear Grupos de Ubicación, los cuales restrinjan el acceso de los endpoints por:
 - o Dirección IP de Switch y puerto
 - o Dirección IP de Controladora
 - o Access Point
 - o SSID
- La Solución es capaz de restringir endpoints con base en el día y la hora que el usuario solicita el acceso a la Red.
- La Solución permite al Administrador crear grupos de usuarios en base a:
 - o Username
 - o Grupo LDAP
 - o Grupo RADIUS
 - o La Solución es capaz de detectar de forma automática los endpoints por familia de sistema operativo:
 - o MAC
 - o Windows
 - o Apple iOS
 - o Android
 - o Blackberry
 - o Linux
- La Solución es capaz de retener información y estadísticas de los endpoints y su actividad al menos por 90 días, el Administrador podrá modificar el periodo de retención de dicha información.
- La solución permite agregar, editar y probar reglas de notificación, las cuales se activen por eventos de NAC, permitiendo acciones como
 - o Envío de e-mail
 - o Syslog
 - o SNMP trap

01045

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTIÓN Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Ejecutar script
- Las reglas de notificación de la solución serán activadas por los eventos siguientes:
 - Cuando un endpoint sea agregado o removido
 - Cuando el estatus de un endpoint cambie
 - Cuando el tipo de autenticación o un tipo de dispositivo cambie
 - Cuando se produzca un cambio en un Grupo de Usuarios
 - Cuando se produzca un cambio en un Grupo de Endpoints
 - Cuando en el Registro un usuario o dispositivo sea agregado, actualizado o removido
- cuenta con una herramienta capaz de proporcionar:
 - Reportes
 - Dashboard
 - Identificación de los endpoints conectados a la Red
 - Información sobre los endpoints y eventos asociados
 - Salud o nivel de cumplimiento de cada endpoint
- Cuenta con una herramienta de análisis que muestre detalles del endpoint registrado por NAC y sus flujos (Netflow), tanto para red alámbrica como inalámbrica. Permite al administrador:
 - Visualizar la topología de los dispositivos de red y endpoint en cuestión.
 - Analizar detalles de flujos, aplicaciones, emisor y receptor por puerto
 - Analizar en tiempo real el estatus, utilización, errores y paquetes por puerto
 - Análisis histórico de la utilización y disponibilidad de un puerto

2.4.12. Filtrado de contenidos ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. realizara las actividades necesarias para la administración, actualización y migración de versión de las herramientas de filtrado/seguridad WEB y Correo electrónico propiedad del Instituto FONACOT.

Actualmente el servicio se encuentra operando en las oficinas centrales del Instituto FONACOT en un esquema de un servidor para administración y reportes junto con 2 Appliances V5000G4.

Las versiones actuales con las que cuenta el Instituto FONACOT son:

- Websense Web Security Gateway Anywhere 7.8.3
- Websense Email Security Gateway Anywhere 7.8.3

01646

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD;
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

Cada una de las anteriores, cuenta con 1500 licencias (para ampliar) propiedad de Instituto FONACOT y vigentes.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. dara continuidad al uso de estas herramientas, llevándolas a las versiones más recientes y adecuándolas a los nuevos requerimientos del área técnica del Instituto FONACOT.

Dichas versiones se llevaran a cabo mediante licenciamiento **Web Security Gateway Anywhere, Virtual Image Analysis, Email Security Gateway** de la marca Forcepoint, contemplando un universo de 2500 usuarios.

El servicio operara conforme las siguientes particularidades:

- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** migrara los servicios de Filtrado/Seguridad Email y Web a las versiones más recientes en los equipos V5000 G4 tomando en cuenta un incremento de 1000 licencias para cada una, con lo que se cubrirán un total de 2500 usuarios, para cada una.
- La administración y reportes de ambas soluciones estara concentrado en una sola consola en un servidor dedicado y con acceso Web, en el mismo servidor estara también el acceso a la administración de los appliances que formen parte de la solución ofertada.
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** considerara efectuar la validación de resolución de DNS's externos e internos y en caso de fallas, dar seguimiento con el proveedor del servicio de Internet y/o personal del área técnica del Instituto FONACOT hasta su solución.
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** configurara la solución para permitir migrar/actualizar las políticas de uso que actualmente están en funcionamiento en el Instituto FONACOT, con el objeto de conservar y garantizar el cumplimiento de las políticas o normas de seguridad con relación al lenguaje y contenido de los datos transmitidos por correo electrónico y los sitios/categorías en la navegación Web establecidas por el área técnica del Instituto FONACOT.
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** configurara la solución para generar y entregar reportes de forma mensual y/o a petición del área técnica del Instituto FONACOT pudiendo ser estos resúmenes ejecutivos, reportes detallados, gráficas y/o tablas.

2.4.12.1. Filtrado de contenido Web ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

La solución de filtrado/seguridad Web ofertada es conforme se describe a continuación:

01647

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricia Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Ixtacalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

✶



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- La administración y reportes de las soluciones de filtrado/seguridad Email y Web se concentran en un solo equipo, en el mismo también esta la administración de los appliances involucrados en la solución ofertada.
- Los appliances dedicados al filtrado/seguridad Web no serán compartidos con los dedicados al filtrado/seguridad de correo electrónico.
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** configurara la solución para que las 24 horas del día, en conjunto con la información de la red de inteligencia del fabricante, descubra de manera oportuna y dinámica, amenazas Web, sitios web en tiempo real con alto riesgo para la organización, tecnologías y técnicas para la identificación de datos, así como detectar y bloquear por tipo y tamaño archivos embebidos y/o descargados.
- Soporta modos de operación como proxy transparente o proxy explícito.
 - El modo de operación proxy transparente incluye: Soporte para usar WCCP (Web Cache Content Protocol) y PBR (Policy Based Routing).
 - El modo de operación proxy explícito incluye lo siguiente: configuración manual de browser y/o soporte para auto configuración del proxy mediante el uso de PAC, WPAC y políticas de Active Directory.
- Considerando la perspectiva descrita en el punto anterior la solución tiene la capacidad de identificar y administrar lo siguiente:
 - Usuarios autorizados para acceder a sitios web específicos, contenido o aplicaciones sensibles en tiempo real.
 - Datos críticos e importantes para la organización que serán protegidos contra fugas intencionales o accidentales.
 - Como los usuarios están comunicando datos sensibles y como los recursos en línea son utilizados de manera más segura y productiva por la organización.
 - Donde los usuarios están permitidos acceder en línea y a donde los datos sensibles pueden ser enviados.
 - Aprovechar el potencial de las nuevas herramientas web sociales, de comunicación y colaboración como Facebook, LinkedIn, Twitter y otros servicios basados en la nube, evitando amenazas de malware, ataques basados en la web que eluden el software antivirus o contenido inapropiado ni fuga de información confidencial.
- La solución de filtrado/seguridad Web ofertada incluye al menos las siguientes capacidades/funcionalidades:
 - Filtrado de navegación Web basado en Proxy
 - Personalización de las páginas de bloqueo enviadas por los dispositivos instalados para este fin dentro de las instalaciones del Instituto FONACOT.

01648

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- o Capacidad de filtrar trafico http y https
- o Capacidad de sincronizar su configuración (Políticas/Permisos/Excepciones/Usuarios) con centros de datos del fabricante para que equipos de usuarios que salen de la red del Instituto FONACOT continúen protegidos.
- o Cuentan con software cliente (Endpoint) que forcé la configuración de la navegación e impida al usuario modificar los parámetros de proxy en sus navegadores.
- La solución de filtrado/seguridad Web esta integrada con el dominio de Active Directory del Instituto FONACOT.
- La solución de filtrado/seguridad Web tiene la capacidad para aplicar politicas en base a:
 - o Usuarios
 - o Grupos
 - o Unidades Organizaciones
 - o Direcciones IP
 - o Rangos de direcciones IPs
- La solución de filtrado/seguridad Web tiene la capacidad de entregar reportes basados en la combinación de apartados como:
 - o Objetos del AD (usuarios, grupos, OUs, etc.)
 - o Consumo de datos (de subida, de bajada, totales)
 - o Dia, mes, año, periodos.
 - o Bloqueo, permitido.

La solución propuesta por **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** considera un esquema de filtrado por regiones y administrada centralizadamente conforme a la siguiente distribución:

Región	Servicio	Cantidad de usuarios
Norte	Filtrado Web	250
Noreste	Filtrado Web	250
Occidente	Filtrado Web	250
Sureste	Filtrado Web	250
Plaza de la Republica CDMX	Filtrado Web	500

01049

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz Na. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

Oficinas Centrales CDMX	Filtrado Web	1000
-------------------------------	--------------	------

En cada una de las regiones antes mencionadas se implementará un appliance físico o virtual. Para los sitios de Oficinas Centrales y Plaza de la Republica los appliances son físicos.

2.4.12.2. Filtrado de Correo Electrónico. Ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

La solución de filtrado/seguridad de correo electrónico ofertada es conforme se describe a continuación:

- La administración y reportes de las soluciones de filtrado/seguridad Email y Web se concentran en un solo equipo, en el mismo también esta la administración de los appliances involucrados en la solución ofertada.
- Los appliances dedicados al filtrado/seguridad de correo electrónico no podrán ser compartidos con los dedicados al filtrado/seguridad Web.
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** configurara la solución para garantizar las políticas de seguridad de datos en cuanto a uso aceptable de correo electrónico, prevención de la pérdida de datos y encriptación de información sensible, asimismo sera un punto de control de las políticas que se configuren para bloquear y/o mandar a cuarentena los correos basados en su contenido.
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** configurara la solución para que el servicio híbrido (Nube y Appliance) pueda compartir la información de spam y la detección de virus mediante la escritura en los encabezados extendidos en el mensaje enviado al appliance del Instituto FONACOT.
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** configurara la solución para realizar un pre-filtrado "en la nube" antes de que el tráfico de correo electrónico llegue al appliance del Instituto FONACOT. Este servicio híbrido evitara que llegue el tráfico de correo electrónico SPAM a la entrada de red del Instituto FONACOT, de manera que se rechacen conexiones basadas en la reputación de la dirección IP de solicitud, se escanee el correo entrante en contra de una base de datos de spam y virus conocidos, y en su caso rechazar cualquier mensaje que coincida con un registro.
- La inteligencia de la solución ofertada, combina heurística, análisis binario, servicio de reputación, análisis léxico, detección de patrones, análisis estadístico, procesamiento de lenguaje natural que permita clasificar datos y contextos dentro de la organización y en internet
- Incluye un módulo de "Sandbox".
- Incluye un módulo de antivirus.
- Incluye un módulo de inspección de imágenes para adultos.

01630

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

✓



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- La solución tiene la capacidad de identificar y administrar lo siguiente:
 - Datos críticos e importantes para la organización que serán protegidos contra fugas intencionales o accidentales.
 - Correo saliente y entrante.
 - Listas negras y blancas para permitir/bloquear en base a dirección de correo electrónico, dominio y direcciones IP.

Como parte de los servicios descritos en los puntos 2.4.12.1 y 2.4.12.2, **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** se obligará a proporcionar en una sola ocasión durante toda la vigencia del contrato, la transferencia de conocimientos necesaria para la administración de las soluciones ofertadas.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. considerara un total de dos participantes por cada transferencia de conocimientos.

La transferencia de conocimientos se otorgará por un centro autorizado del fabricante y por ningún motivo podrá realizarse en las instalaciones de Instituto FONACOT. La solicitud de la transferencia de conocimientos por parte del área técnica del Instituto Fonacot, podrá realizarse en cualquier momento a partir del inicio de la vigencia del contrato.

2.4.13. Conexiones seguras de acceso remoto ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. realizará las actividades para la migración del servicio y administración del acceso remoto a usuarios mediante tuneles de comunicación cliente-servidor (VPN), este servicio actualmente se encuentra operando a través de la infraestructura Microsoft RRAS (Routing and Remote Access Service) en clúster con balanceo de carga y sobre Microsoft Windows Server 2012 y con un agente del firewall que permite realizar la discriminación de acceso a los diferentes servicios a través de políticas por usuario.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. considera las siguientes particularidades para la administración del servicio:

- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** realizara la migración del servicio de Acceso Remoto hacia la versión del sistema operativo Windows server 2016, debiendo mantener Microsoft RRAS (Routing and Remote Access Service) para el acceso seguro a la información corporativa, sitios web y aplicaciones utilizando características propias de Microsoft o de

01051

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

aplicaciones o agentes de terceros para permitir el control específico por usuarios a los diferentes servicios definidos por el área técnica del Instituto FONACOT.

- Este servicio operara bajo un esquema de alta disponibilidad en un ambiente virtual, con dos servidores en clúster a fin de proveer balanceo de cargas con tecnología de Windows NLB y redundancia, manteniendo los niveles de seguridad y de acceso para cada usuario utilizando el protocolo L2TP con IPSEC.
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** proveera, instalara y administrara los certificados de comunicación SSL del tipo estandar y con validación OV, los cuales seran emitidos por entidades públicas de confianza para el acceso remoto seguro a los servicios de VPN, OWA, ActiveSync, Outlook Anywhere y sitios de SharePoint, FileServer y/o cualquier otro servicio que durante la vigencia del contrato se pudiera requerir para el óptimo funcionamiento de la operatividad del Instituto FONACOT. Estos certificados no podrán ser del tipo Wildcard.
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** configurara accesos VPN via SSTP (secure socket tunneling protocol) para los clientes que lo soporten en modo nativo
- En función de la migración del servicio, éste operara en las oficinas Centrales del Instituto Fonacot
- El servicio contemplara copia instantánea de volumen o copia de seguridad del sistema que se alojara dentro del espacio de almacenamiento previsto para respaldos permitiendo su utilización en caso de falla en los volumen virtualizado, estas copias se realizaran cuando menos una vez al mes o cuando se realicen cambios en la configuraciones del servicio.
- Los equipos o infraestructura que se dispongan para otorgar el servicio de domino mantendran rangos menores al 80% diario en el uso del procesador, memoria física y espacio de almacenamiento de todas sus unidades en cada servidor instalado.
- La infraestructura que soporte el servicio es responsabilidad de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**

2.4.14. Actualizaciones Microsoft ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. realizara la migración, puesta a punto y administración de los activos utilizados para la actualización de los productos de Microsoft en los sistemas operativos de servidores, Este servicio se encuentra operando en Microsoft Windows Server 2012 en el Instituto FONACOT a través de un servidor de WSUS.

El servicio debera operar en infraestructura de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** conforme las siguientes particularidades:

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcolancingo, Son Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** migrara este servicio bajo un esquema virtual hacia Windows server 2016.
- El servicio contempla la administración, aprobación, descarga y aplicación de actualizaciones Microsoft en los sistemas operativos y aplicaciones residentes en los servidores, integrados a la red del Instituto FONACOT.
- El servicio se implementará bajo el siguiente esquema:
 - Desde un servidor ubicado en el COP se realizará la aprobación de las actualizaciones de todos los servidores que conforme la solución propuesta por **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** que son considerados en este anexo técnico.
- Sera responsabilidad de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**, analizar, validar, determinar e instalar las actualizaciones o fixes para cada sistema operativo y/o aplicación residente en cada servidor.
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** entregara a solicitud del area tecnica del Instituto Fonacot informes del estado que guardan las actualizaciones en los equipos.
- Todas las actividades relacionadas con la instalación, puesta a punto, operación y administración de este servicio son responsabilidad de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**.
- La infraestructura que soporte el servicio es responsabilidad de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**.

La migración del servicio, respetara la programación de las actualizaciones ya diseñadas actualmente

2.4.15. Servicio de encriptacion ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

El instituto Fonacot requiere implementar un esquema de encriptacion de de disco duro para 1000 equipos de computo que manejan información sensible a nivel nacional, de tal forma que se minimice el riesgo de fuga de información en caso de perdida o robo de dichos dispositivos, derivado de lo anterior el servicio consite en mantener los discos duros y medios extraibles de los equipos móviles propiedad del instituto encriptados, con tecnologia de fácil uso y que cuente con multiples opciones de recuperación.

La solución propuesta por **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**

Para realizar el servicio de Encriptacion propone el siguiente equipamiento:

Cantidad	Marca	Modelo	Descripción

v- 01653

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

1000	Symantec	ENC-FSE	File sharing encryption
1000	Symantec	ICT	Information Centric Tagging
1000	Symantec	DLP-SEE	Endpoint Encryption
Incluye servidores para la correcta operación del licenciamiento propuesto			

Que cumple con las siguientes características:

- Se requiere una herramienta para cifrar de manera completa los almacenamientos de los computadores portátiles y que también permita el intercambio de información cifrada.
- La solución sincroniza con Directorio Activo, y soporta LDAP y OpenLDAP
- Se puede integrar con soluciones DLP para prevención de fuga de información
- Se Puede configurar políticas que fuercen el cifrado de archivos y carpetas que se almacenen en dispositivos de almacenamiento extraíble
- Puede permitir la creación de usuarios que tengan privilegios de administración en la solución
- Puede cumplir con los requisitos de contraseñas complejas para usuarios administradores definidos en la Entidad.
- Permite la creación de usuarios en la solución cuando esta esté sincronizada con el directorio activo.
- La consola de administración de la solución puede accederse a través de un navegador de manera segura y cifrada
- Puede realizar un backup de la base de datos de una forma sencilla a través de la consola de administración y permite que las copias de seguridad de configuración de la herramienta se guarden en un sitio via FTP o a través del protocolo seguro SCP.
- El Servidor de Gestión permite arquitecturas que aseguren la alta disponibilidad de la solución.

Gestión de la Solución ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

- Genera reportes gerenciales, detallados de la solución
- Genera logs o alertas por fallas en el cifrado de un disco y dispositivo de almacenamiento extraíble.
- cifra las claves en la base de datos de la solución

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V. ⁰¹⁶⁵⁴

Patricia Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

**Capacidades de los Agentes ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A.
DE C.V.**

- Los agentes soportan los siguientes sistemas operativos: Windows XP, Windows 8, 8.1. y 10, MacOS X y Linux
- La herramienta permitirá el cifrado de discos duros internos (Ciframiento total del disco duro), ciframiento de archivos en general, ciframiento de carpetas, creación de archivos cifrados de manera segura (ZIP).
- Debe permitir la creación de carpetas y archivos cifrados y que puedan ser compartidos y accedidos por los usuarios autorizados.
- La solución permitirá la creación de discos duros virtuales cifrados que podrán montarse
- La solución de ciframiento permitirá la firma y el ciframiento de información a través de correo electrónico.
- Se podrá controlar la frecuencia que los agentes de la herramienta de cifrado renuevan sus políticas de cifrado con la consola de gestión.
- Puede controlar las opciones de cifrado inicial del disco cuando se presente interrupción en la alimentación de corriente eléctrica.
- Permite la inscripción de usuarios del directorio activo y usuarios creados en la solución.
- Puede permitir restringir únicamente el cifrado de una partición en un disco duro, si esto es requerido.
- Controla las opciones de cifrado inicial del disco cuando se presente interrupción en la alimentación.
- Permite el acceso a usuarios del Directorio Activo previamente inscritos (enrolled)
- Permite el acceso a varios usuarios del Directorio Activo a un mismo equipo cifrado (pre-boot)
- Permite el cambio de contraseña cuando caduque en el Directorio Activo
- La solución no permite la deshabilitación del pre-boot por parte de un usuario.
- La solución realiza el bloqueo del usuario por intentos fallidos al momento del inicio de la máquina (Booteo)
- La solución permite la recuperación de contraseñas cuando el usuario tenga conectividad con el servidor.
- La solución permite la recuperación de contraseñas cuando el usuario no tenga conectividad con el servidor.
- Permite el acceso al disco encriptado con credenciales administrativas creadas en la solución.
- Permite el cifrado completo de dispositivos de almacenamiento extraíble
- Permite el cifrado de una partición en dispositivos de almacenamiento extraíble
- Permite el cifrado de un archivo en dispositivos de almacenamiento extraíbles

01655

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Genera archivos cifrados que puedan ser leídos por usuarios que no tengan instalado el cliente de cifrado.
- La solución se integra con soluciones de autenticación de doble factor de autenticación.
- Genera logs y reportes sobre la actividad de cifrado en los clientes.
- Permite varios mecanismos que permitan la ágil recuperación de claves
- Permite el cifrado de una unidad externa o unidad mapeada
- Permite el fraccionamiento de la llave de recuperación, para que esta sea custodiada por dos o más administradores
- Permite el acceso remoto a un equipo que tenga cifrado de disco después del proceso de Pre-boot

2.4.16. Servicio de DLP (Data Loss Prevention) ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

El Instituto FONACOT requiere la implementación de un esquema de protección en datos (DLP) a nivel institucional, actualmente se cuenta con reglas y políticas básicas de DLP definidas para los canales WEB y CORREO ELECTRÓNICO.

Para la prestación de este servicio **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** considerara un universo de 1500 usuarios,

Para realizar el servicio de DLP propone el siguiente equipamiento:

Cantidad	Marca	Modelo	Descripción
1500	Symantec	DLP-ES-New	Suite empresarial DLP
1500	Symantec	DLP-SIR	Reconocimiento Sensitivo de Imagen DLP
1	Symantec	DLP-OSE1	Oracle One Standard edition para DLP
Incluye servidores para la correcta operación del licenciamiento propuesto			

Que cumple con las siguientes características:

- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** en conjunto con el area técnica del Instituto definira políticas y estrategias de DLP

v - 01656

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

x



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTIÓN Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- El área técnica del Instituto FONACOT revisará la información actual, en uso y tránsito diario, así como la información contenida en sistemas de cómputo y archivada.
- El área técnica del Instituto FONACOT clasificará la información y establecerá políticas para el tratamiento adecuado de ésta, de acuerdo a su clasificación, ubicación y flujo.
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** participará en conjunto con el área técnica del Instituto FONACOT en la revisión de información y la creación de políticas de Tecnología de la Información que definan el adecuado uso y manejo de la misma.
- Para la aplicación de las políticas de DLP se cumplirá al menos las siguientes características:
 - Identifica datos que representen propiedad intelectual o información confidencial
 - Aplicará DLP en los Endpoint (los datos en uso en los equipos cliente),
 - Protegerá los datos en uso dentro de la red del Instituto FONACOT como fuera de ésta.
 - protegerá la copia de archivos hacia dispositivos USB, la impresión de archivos.
 - Es capaz de detectar fingerprints de bases de datos o documentos en los Endpoints Windows y MacOS.
 - Aplicará DLP en el canal de la RED
 - Monitoreará flujo de datos e impedirá pérdida de datos a través de WEB, correo electrónico, mensajería instantánea e impresión en la red.
 - Aplicará DLP en la nube (Cloud)
- Protección de datos en imágenes
- La solución es capaz de revisar archivos de imágenes, reconociendo caracteres para poder identificar datos sensibles en éstas.
- Contará con un flujo de trabajo para manejar incidentes relacionados con DLP
- La solución cuenta con reportes de los riesgos de seguridad en la organización.
- La solución tiene alguna funcionalidad que permita al usuario la clasificación de la información desde el momento en que los archivos se guarden en el equipo de cómputo

Definición de Políticas ofertadas por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

- La solución tiene la capacidad de usar una sola política para explorar los datos en cualquier medio donde se almacenen o se utilicen, ya sea en la red y en los equipos de los usuarios
- Es posible configurar dentro de las políticas, los mecanismos de respuesta automática que efectúen una acción cuando una amenaza sea detectada.
- La solución tiene una SOLA consola basada en web para TODOS los aspectos relacionados con la edición y administración de políticas, a través de todos los módulos de detección (a través del monitoreo y la prevención y a través de la red y de puntos finales).

✓ 01657

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- La solución tiene la capacidad para definir las políticas por cualquiera de los siguientes criterios.
 - o contenido
 - o remitente/receptor
 - o características de archivo
 - o protocolo de comunicaciones
- La solución permite el registro configurable en las políticas de la severidad del incidente basado en:
 - o Cantidad de registros de datos expuestos en un incidente
 - o Remitente o receptor específico
 - o Protocolo de red utilizado
 - o Registros específicos que fueron expuestos
 - o Documentos específicos que fueron expuestos
- La solución soporta reglas de inclusión y de exclusión basadas en directorio de datos corporativos para reforzar las políticas basándose en cualquier atributo del remitente o del receptor de la información tales como unidad de negocio, departamento, nivel de responsabilidad, situación del empleado, nivel de acceso del usuario, ubicación geográfica, o empleado específico o usuario externo.
- La solución incluye una biblioteca de plantillas de políticas predefinidas de detección orientadas al cumplimiento con regulaciones, así como mejores prácticas, incluyendo reglas que contengan léxicos pre-definidos para las regulaciones comúnmente requeridas

Detección General ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

- Tiene la posibilidad de extraer y examinar el contenido del texto de los archivos y de anexos con información confidencial que sean detectados
- La solución puede examinar recursivamente el contenido de los archivos tipo ZIP y TAR e identificarlos a través de la firma digital, aun cuando esté integrado en varios niveles de compresión.
- La solución permite manejar archivos y anexos de correo muy grandes (20MB y más) durante el proceso de detección del contenido

Detección – Firma Digital de los datos (Data fingerprinting) ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

- La solución proporciona un método de detección eficaz basado en Firma Digital de los Datos (Data Fingerprinting) para cualquier tipo de dato, tales como expedientes del cliente

✓ -01658

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 Bis Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02





TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- La solución protege sobre una sola política por lo menos 10 millones de filas de contenido específico de información sensible de una Base de Datos sin el uso de palabras clave, passwords o patrones.
- El método de detección de datos especifica qué columnas de una base de datos constituyen un elemento a proteger dentro de una o varias políticas específicas.
- El método de detección de firmas digitales de los datos distinguen entre campos información que pertenecen al mismo registro o fila de una base de datos contra diversas filas de la misma base de datos.
- El método de detección basado en la firma digital de los datos obtiene coincidencias con solo el nombre y el apellido de las personas registradas en una base de datos, sin la necesidad de un contar con un número, identificador o patrón.
- La solución distingue entre diversos tipos de números, aunque estos tengan la misma cantidad de dígitos sin la necesidad de que exista una palabra clave.
- La solución define una política con datos muy específicos que pueda ser comparada contra un conjunto de datos dado, (ej., cualesquiera 3 de 5 campos de una Base de Datos que en sus combinaciones particulares no constituyan una violación)
- Puede normalizar en la detección cualquier variante de presentación de la información a proteger.
- La solución permite especificar el grado de proximidad como una condición de una coincidencia para un incidente.
- La solución detecta la información sin importar que el orden de los datos haya sido alterado
- La solución permite indexar 500 millones de filas datos fuente y detectar contra este índice con la misma velocidad que para una fuente de datos con 100 filas.

Detección – Firma Digital en Documentos (Document Fingerprinting) ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

- La solución permite la aplicación de un método de detección generando una Firma Digital a partir de un documento tales como dibujos de CAD, archivos en PDF, DOC, XLS, PPT, etc.
- La solución tiene la capacidad para proteger al menos 100.000 documentos específicos con contenido sensible (tal como propiedad intelectual, código fuente, documentos financieros, etc.) sin la dependencia de palabras claves o patrones
- El método de detección basado en Firma Digital de Documentos soporta la detección del contenido si este es idéntico o en porciones de contenido o en diversos formatos de archivo. Por ejemplo, si un documento está en el formato de Microsoft Word, la solución detectará una violación, aunque el mismo texto se ha cortado y pegado en un email directamente o se ha convertido a formato PDF

v 01659

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- La solución soporta la detección de coincidencias en un contenido con exactitud del 100% para documentos específicos tales como código fuente, párrafos específicos, documentos de diseño, documentos de comercialización, financieros, etc.
- La solución soporta la detección coincidencias de derivados o de versiones de cortado y pegado del contenido de documentos específicos tales como código fuente, párrafos específicos, documentos de diseño, documentos de comercialización o financieros.
- Es posible definir un umbral o porcentaje mínimo requerido de coincidencia de un documento para considerar que existe una violación a la política configurada (ej., se registra una violación a la política si y solamente si el 50% o más de un documento es encontrado). Esta función es configurable por cada política.
- Es posible definir "listas blancas" sobre la información y contenidos protegidos por una política para evitar que sean detectados y se generen eventos "falsos-positivos".

Detección Descripción de Contenidos ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

- La solución soporta la detección vía descripción de contenidos usando reglas completamente adaptables con palabras y frases claves no solo como palabras independientes sino también como palabras dentro de frases completas u otras palabras.
- Es posible configurar dentro de las políticas listas de palabras clave o diccionarios para la detección por lo menos de 10.000 entradas sin la degradación del rendimiento en la detección
- Soporta la detección basada en expresiones regulares completamente adaptable
- Soporta la detección de eventos combinando la coincidencia con patrones de datos y validaciones específicas del contenido que desea ser detectado. Por ejemplo, puede detectar patrones comunes de un dato estructurado combinado con validaciones de dígito verificador para asegurar que sea un dato válido.
- Puede detectar la presencia o transmisión de archivos cifrados.
- Permite incluir coincidencias de datos dentro de ciertos rangos definidos por el usuario sin tener que escribir una expresión regular.
- Soporta la detección basada en un tipo de documento particular, incluso si el remitente o usuario ha cambiado la extensión o el nombre del archivo
- Respuestas a Incidentes automatizada y obligatoria
- La respuesta a incidentes de fuga de información realizara:
 - Enviar las alarmas de incidencia via email

✓ 01660

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricia Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

✍



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- o Notificar automáticamente a remitentes o a los jefes inmediatos cuando un usuario ha violado una política
- o Proporcionara notificaciones en pantalla a los usuarios administradores de la consola sobre violaciones en "puntos finales". Los usuarios infractores pueden proporcionar una justificación de su conducta, misma que será adjuntada al incidente en cuestión
- o Ejecutar diferentes acciones de respuesta para diversos casos dentro de una misma política dependiendo de diversos parámetros, tales como la política violada, la severidad del incidente, el número de coincidencias encontradas, el protocolo de comunicaciones usado, el estado de conexión del "punto final", y el método de detección utilizado
- o Permitir el registro y modificación del flujo de trabajo para el seguimiento y la remediación de un incidente (ej., códigos de estado, atributos, asignación de colas, severidad etc.)
- Flujo de seguimiento para la respuesta a incidentes
- Los incidentes registrados son visibles vía "web" en un formato útil para los usuarios de negocio.
- Los incidentes registrados incluyen una indicación clara de cómo la transmisión de información o el archivo específico violó la política en cuestión (en tiempo real, apenas la política fue violada), incluyendo la identificación clara del contenido identificado como coincidencia con la Política
- El Flujo de seguimiento para la respuesta a incidentes puede.
 - o Mostrar claramente información de la identidad del remitente (tal como nombre completo, nombre del gerente, unidad de negocio, cuenta de correo)
 - o Permite el abrir los anexos originales de la información confidencial anexada a un incidente directamente de la interfaz web de la consola de administración
 - o Permite el definir diferentes niveles de acceso a los incidentes, de tal forma que la política pueda ser configurada para que solo ciertos usuarios puedan tener acceso y asignación para la remediación de cierto grupo de incidentes
 - o Permite la definición y consulta directamente en la consola (no a través de un reporte) de un "caso" o un grupo de incidentes encontrados para ser relacionados en la ejecución de una investigación
 - o Permite el exportar un grupo de incidentes fácilmente de la solución a un formato fácilmente legible por una persona sin acceso al sistema (ej., xls, txt)
 - o Por cada Política permite la modificación de forma manual de la acción de respuesta del flujo de trabajo para la remediación de un incidente (ej., códigos de estado, atributos, asignación de colas, notificaciones, etc.)
 - o Permite la creación de atributos especificados por el usuario sobre los incidentes que le permitan correlacionarlos al proceso de remediación existente

✓ 01661

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

X



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Las políticas incluidas en las plantillas de políticas predefinidas de la solución contienen también la configuración de respuestas recomendadas por las mejores prácticas de la industria para el cumplimiento de las normas.

2.4.17. Servicio de respaldo y restauración de información de usuarios ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. implementara un sistema que permita respaldar y restaurar la informacion contenida en los equipos de computo de los usuarios del Instituto FONACOT. TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. considerara un universo inicial de 500 equipos de computo a respaldar.

Para realizar el servicio de respaldo y restauración de información de usuarios se propone el siguiente equipamiento:

Cantidad	Marca	Modelo	Descripción
5	Veritas	DLO win 100 user onpremise Standard	Backup and recovery Desktop and laptop option
Incluye servidores para la correcta operación del licenciamiento propuesto			

La plataforma de equipos de cómputo del Instituto, se basa en equipos de escritorio y portátiles con sistema operativo Windows 7 o superior y MacOS10.9 o superior.

La solución propuesta por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. cumple con al menos los siguientes puntos:

- Respalda diariamente la carpeta "Mis Documentos" de los equipos de computo solicitados por el área técnica del Instituto FONACOT
- Ante la afectación de algún equipo de cómputo, la solución propuesta por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. permite la restauración de la información respaldada hasta el respaldo del día inmediato anterior.

01662

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de las Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** dimensionara adecuadamente la solución de tal forma que se cuente con el espacio suficiente para soportar los respaldos y restauraciones que se presenten durante toda la vigencia del servicio
- Es capaz de validar los datos respaldados.
- Permite la delegación de privilegios para establecer varios administradores
- Entrega reportes del estado de los clientes respaldados
- La solución es capaz de respaldar en la nube del fabricante o de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** y restaurar en los equipos del Instituto FONACOT
- La implementación contempla la configuración necesaria del software de respaldo en infraestructura y la distribución de configuraciones, agentes y componentes necesarios en los equipos cliente.
- Mantiene el historio de respaldos hasta por un mes.
- La información respaldada estara protegida, para evitar el acceso de usuarios no autorizados, mediante permisos y encriptación.
- Los respaldos con antigüedad mayor a un mes podrán archivarse en medios distintos, como cinta o discos resguardados en una ubicación alterna o en la nube en una ubicación alterna.
- Se implementara un esquema de solución centralizado.
- Las tareas de respaldo se harán sobre la información incluida en la carpeta "mis documentos" así como aquellos archivos relacionados al usuario incluido en las carpetas "documents and settings" o las que el área técnica del Instituto FONACOT defina
- La solución tiene la capacidad de bloquear los respaldos de:
 - o Archivos de correo y carpetas tipo ".pst", ".ost"
 - o ".mp3"
 - o ".m4a"
 - o ".mp4"
 - o ".wav"
 - o ".avi"
 - o ".wmp"
 - o ".gif", entre otros.
- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** en conjunto con el área técnica del Instituto, validarán las nuevas extensiones de archivos que podrán en dado caso ser bloqueadas para su respaldo.
- La solución es implementada en todos los equipos de computo del Instituto, aplicando los perfiles establecidos por el área técnica del Instituto FONACOT

• 01663

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 Bis Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02





TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

Características mínimas adicionales para respaldo de equipos de cómputo

- La solución propuesta para el respaldo considera técnicas de optimización del uso del almacenamiento, utilizando tecnología de deduplicación de longitud variable, que garanticen respaldos totales, minimizando el impacto en costo de servicios de red. También se espera que la solución permita funcionalidades como:
 - o Permite el autorservicio de respaldo de archivos en demanda de los archivos que necesita proteger en un momento determinado, aunque los archivos a respaldar no estén incluidos en la política. La solución ofrece el servicio de restauración por archivo o por una fecha determinada a través de una interfaz gráfica.
 - o Cuenta con la capacidad habilitada que permita proteger constantemente los permisos y atributos que tienen los archivos y directorios respaldados. Si un usuario realiza una restauración en la ubicación original o en ubicaciones altermas los archivos y directorios cuentan con los mismos permisos y atributos que tenían originalmente.
- Reanudación de sesión del servicio en caso de desconexión del medio de comunicación, evitando así pérdida de información al momento de ejecución del respaldo.

2.4.18. CABLEADO ESTRUCTURADO OFERTADO POR TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. realizará las actividades para la instalación y mantenimiento de los nodos de cableado estructurado a nivel nacional, conservando la certificación Systemax del sistema de cableado implementado en el Instituto FONACOT. Los materiales suministrados para el sistema de cableado estructurado serán totalmente nuevos, libres de todo defecto o corrosión y del mismo fabricante del cableado que actualmente se encuentra instalado en el Instituto FONACOT. En los casos que se requiera, TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. considerará el suministro e instalación de patch panel, jacks, faceplates, organizadores de cables, charolas de fijación, racks, gabinetes, organizadores, tuberías, canalizaciones, escalerillas y cualquier material misceláneo que se requiera para la instalación.

Por lo anterior, y de conformidad a la proyección de crecimiento mencionada en "Situación Actual", se estima instalar una cantidad de 20 nodos promedio por cada nueva localidad del Instituto FONACOT.

2.4.18.1. Instalación de nodos nuevos ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

• 01664

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Carretera a San Mateo Atlix - Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Carretera a San Mateo Atlix - Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018**

**RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

El servicio consiste en instalar nodos nuevos en cualquier oficina del Instituto FONACOT a nivel nacional, de acuerdo a especificaciones, desde el patch panel hasta la placa para la conexión del equipo, se considera instalar cableado UTP categoría 6 bajo la norma EIA/TIA 568B para el caso de apertura de nuevas oficinas. **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** realizara el etiquetado de todos los componentes del sistema de cableado tales como racks o gabinetes, cables, puertos, paneles, placas, etc.

2.4.18.2. Reubicación de nodos existentes ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

El servicio consiste en reubicar cualquier componente de nodos ya instalados en cualquier oficina del Instituto FONACOT a nivel nacional, de acuerdo a especificaciones, desde el patch panel hasta la placa para conexión del equipo.

2.4.18.3. Mantenimiento de nodos de red ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

El servicio consiste en realizar el mantenimiento de los nodos de red que se encuentren dañados a solicitud de la convocante, en cualquier oficina del Instituto FONACOT a nivel nacional, llevando acabo la reposición de accesorios de acoplamiento, conectorización y montaje de los mismos.

2.4.18.4. Instalación de Fibra Óptica ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

El servicio consiste en instalar fibra óptica nueva tipo multimodo con al menos 2 hilos en cualquier Oficina del Instituto FONACOT Es responsabilidad de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** considerar el suministro e instalación de cualquier componente relacionado con el tendido de fibra óptica tales como charolas, paneles, conectores, patchcord, canalización, etc. **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** considera un máximo de 150m por cada cable de fibra óptica instalado

2.4.18.5. Movimientos de infraestructura ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

El servicio consiste en instalar y/o desinstalar equipo activo, gabinetes, racks, organizadores y/o patch panel en cualquier localidad del Instituto FONACOT a nivel nacional para su traslado y puesta en operación

01665

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

o bien para su baja del inventario. Esto puede ser requerido para lugares diferentes dentro de un área metropolitana o entidad federativa.

2.4.19. SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN DE ENERGÍA REGULADA (UPS) OFERTADO POR TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

El servicio consiste en reemplazar el equipo del actual proveedor por equipo de última generación bajo la plataforma y tecnología propuesta por **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** que permita brindar un respaldo de energía eléctrica a los equipos de redes y comunicaciones, así como PC's en todas las localidades del Instituto FONACOT.

La solución propuesta considera el suministro del equipamiento, la instalación y puesta a punto, actividades que serán realizadas por personal calificado de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** dentro de los periodos establecidos en los niveles de servicio respectivos. Cabe aclarar que todas las actividades se efectuarán en ventanas de servicio que no afecten la operación normal del Instituto FONACOT.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. considerará accesorios, material, consumibles, mano de obra, conectores, ductería, refacciones, componentes, adecuaciones y configuraciones necesarias para la adecuada implementación y operación del sistema de administración de energía regulada, así como cualquier otro elemento para mantener la continuidad del servicio.

Como parte del servicio, **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** para la puesta a punto del servicio, realizará la instalación de cableado eléctrico desde los centros de carga hasta el sistema de administración de energía regulada (UPS)

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. entregará al área técnica del Instituto la memoria técnica en medio electrónico, incluyendo al menos los siguientes aspectos:

- Diagrama de conexión del sistema de administración de energía regulada,
- Diagrama de conexión del sistema de tierra física y acondicionamiento eléctrico (en caso de haberse requerido)
- Validación del tiempo de respaldo del sistema de administración de energía regulada
- Fotografías de instalación del sistema de administración de energía regulada, sistema de tierra física y acondicionamiento eléctrico.

La entrega al destino final de los equipos será de la total responsabilidad de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**, los costos que se generen con motivo de la entrega del equipo corren por cuenta de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**, por lo que éste asume la responsabilidad total por el aseguramiento y gastos asociados que se generen por el manejo y traslados de los activos que se suministren con motivo de este servicio. Previo al envío de los equipos al destino final, el

J. 01666

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

área técnica del Instituto FONACOT realizará la validación de las características técnicas de los equipos ofertados. La validación se realizará en el domicilio que designe **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**. En caso de que el domicilio de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** se encuentre fuera de la zona metropolitana de la CDMX, los viáticos del personal que designe el área técnica del Instituto FONACOT para la realización de estas actividades correrán por cuenta de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**.

Es responsabilidad de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**, efectuar todas las pruebas de operación e integración de todos los elementos que conforman la solución ofertada, con la finalidad de asegurar la adecuada interoperabilidad y funcionalidad de dichos elementos.

Los equipos que conformen el servicio de administración de energía regulada son:

UPS Tipo	Capacidad	Marca	Modelo y Descripción
1	3kVA	APC	SURTA3000XL APC SMART-UPS RT 3000VA 120V AP9630 UPS Network Management Card with PowerChute Network
2	5kVA	APC	SURTD5000XLT APC Smart-UPS RT 5000VA 208V SURT003 APC Smart-UPS RT Tower isolation/Step-Down Transformer
3	8kVA	APC	SURT8000XLT APC Smart-UPS RT 8000VA 208V

✓ 01667

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Carretera a Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Carretera a Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

✕



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

			SURT003 APC Smart-UPS RT Tower Isolation/Step-Down Transformer
4	10kVA	APC	SURT10000XLT APC Smart-UPS RT 10000VA 208V, SURT003 APC Smart-UPS RT Tower Isolation/Step-Down Transformer
5	16kVA	APC	SYA16K16RMP APC Symmetra LX 16kVA Scalable to 16kVA N+1 Rack-mount APTF20KW01 APC WW 20KVA Isolation Transformer SYPM4KP APC Symmetra LX 4kVA Power Module, 200/208V
6	20kVA	APC	ISX20K20F Symmetra PX 20kW, 208V SYPM10KF Symmetra PX 30kW, 208V
7	30 kVA	APC	SY30K40F

01668

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

			Symmetra PX 30kW, 208V SYPM10KF2 Symmetra PX 10kW Power Module, 208V, High Efficiency
--	--	--	---

que cumplen con al menos las siguientes características técnicas

Equipos de energía regulada de hasta 10 KVA:

- Tecnología true on-line doble conversión
- Frecuencia de entrada y de salida 50-60 Hz
- Calidad de regulación de voltaje en línea y batería +/- 1%
- Voltaje de salida 120 VAC
- Factor de cresta en corriente 3 a 1
- Temperatura de operación de 0° a 40° C
- Humedad relativa de 0 a 95%.
- Interruptor de bypass interno para mantenimiento y bypass automático.
- Tarjeta de comunicación SNMP.
- Interfase de comunicación RS232 en conector db9 y/o USB.
- Base o soporte para que el equipo propuesto pueda ser utilizado como torre o en rack.
- Normas y certificaciones:
 - UL 1778, CSA, FCC clase A(2).

Los equipos con capacidad mayor 16 KVA adicionalmente cumplen con las siguientes características:

- Es configurable para alcanzar un nivel de redundancia interna de n+1
- Proporciona altos niveles de disponibilidad mediante redundancia al permitir la configuración con un módulo de potencia exceso respecto de la cantidad requerida para ofrecer soporte a la carga conectada.
- Tiene módulos de inteligencia redundantes.
- Proporciona niveles altos de disponibilidad a las cargas conectadas a la ups y ofrece vías redundantes de comunicación con las funciones clave de la unidad ups.

• 01669

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20
Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcolancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México
(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Aumenta la disponibilidad y permite la recuperación inmediata y sin inconvenientes tras fallas aisladas de módulos en configuración n+1 y/o a través del desvío (bypass)
- Ofrece altos niveles de disponibilidad mediante baterías redundantes y/o baterías externas
- Cuenta con módulos de potencia reemplazables en caliente.
- garantiza que llegue un suministro puro e ininterrumpido a los equipos protegidos durante el recambio de módulos de potencia en configuración n+1 y/o a través del desvío (bypass)
- permite el diseño modular.
- proporciona velocidad de servicio, la funcionalidad de auto diagnóstico y la capacidad de reemplazar módulos en el sitio.
- Calidad de Regulación de Voltaje en línea y batería +/-3% (de L-N)

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. distribuirá los equipos de administración de energía regulada conforme a la siguiente tabla:

Item	Localidad	Dispositivo Solicitado	Cantidad
1	Acapulco	Tipo 5 16 KVA	1
2	Almacén Vallejo	Tipo 5 16 KVA	1
3	Guadalajara	Tipo 5 16 KVA	1
4	Oficinas Centrales	Tipo 7 30 KVA	4
5	Cancún	Tipo 5 16 KVA	1
6	Tlalnepantla	Tipo 7 30 KVA	1
8	Aguascalientes	Tipo 5 16 KVA	1
9	Chihuahua	Tipo 5 16 KVA	1

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

*



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

10	Culiacán	Tipo 5 16 KVA	1
11	Hermosillo	Tipo 6 20 KVA	1
12	La Paz	Tipo 5 16 KVA	1
13	Mazatlán	Tipo 5 16 KVA	1
15	Monterrey	Tipo 6 20 KVA	1
16	Pachuca	Tipo 5 16 KVA	1
17	Portales	Tipo 6 20 KVA	1
18	Puebla	Tipo 5 16 KVA	1
19	Querétaro	Tipo 5 16 KVA	1
20	San Luis Potosí	Tipo 5 16 KVA	1
21	Molinos	Tipo 6 20 KVA	1
23	Tampico	Tipo 5 16 KVA	1
24	Tijuana	Tipo 5 16 KVA	1
25	Tlaxcala	Tipo 4 10 KVA	1
26	Tuxtla Gtz.	Tipo 5 16 KVA	1
27	Veracruz	Tipo 5 16 KVA	1
28	Villahermosa	Tipo 5 16 KVA	1
29	Zaragoza	Tipo 6 20 KVA	1

01671

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

31	Colima	Tipo 4 10 KVA	1
32	Cuernavaca	Tipo 5 16 KVA	1
33	Zacatecas	Tipo 4 10 KVA	1
34	Durango	Tipo 5 16 KVA	1
35	Campeche	Tipo 5 16 KVA	1
36	León	Tipo 5 16 KVA	1
38	Mérida	Tipo 6 20 KVA	1
39	Mexicali	Tipo 5 16 KVA	1
40	Morelia	Tipo 5 16 KVA	1
41	Oaxaca	Tipo 5 16 KVA	1
42	Saltillo	Tipo 5 16 KVA	1
43	Toluca	Tipo 6 20 KVA	1
44	Vallejo	Tipo 6 20 KVA	1
46	Cd del Carmen	Tipo 3 8KVA	1
47	Cd Juárez	Tipo 4 10 KVA	1
48	Cd Obregón	Tipo 4 10 KVA	1
49	Celaya	Tipo 4 10 KVA	1
50	Chilpancingo	Tipo 2 5KVA	1

01672

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

51	Coatzacoalcos	Tipo 2 5KVA	1
52	Congreso	Tipo 4 10 KVA	1
54	GDL Federalismo	Tipo 5 16 KVA	1
55	Lázaro Cárdenas	Tipo 2 5KVA	1
56	Los Mochis	Tipo 3 8KVA	1
57	Manzanillo	Tipo 3 8KVA	1
58	Monclova	Tipo 3 8KVA	1
59	Nogales	Tipo 3 8KVA	1
61	Puerto Vallarta	Tipo 4 10 KVA	1
62	Reynosa	Tipo 3 8KVA	1
63	Tepic	Tipo 4 10 KVA	1
64	Torreón	Tipo 5 16 KVA	1
65	Uruapan	Tipo 2 5KVA	1
66	Xalapa	Tipo 3 8KVA	1
67	Almacén mar adriático	Tipo 1 3 KVA	1
69	Chalco	Tipo 2 5KVA	1
70	Chetumal	Tipo 2 5KVA	1
71	Ciudad victoria	Tipo 1 3 KVA	1

01673

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

✕



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

72	Córdoba	Tipo 1 3 KVA	1
73	Cozumel	Tipo 2 5KVA	1
74	Cuautillán	Tipo 2 5KVA	1
75	Cuautla	Tipo 1 3 KVA	1
77	Ecatepec	Tipo 1 3 KVA	1
78	Empalme	Tipo 1 3 KVA	1
79	Ensenada	Tipo 2 5KVA	1
80	Fresnillo	Tipo 2 5KVA	1
81	Matamoros	Tipo 2 5KVA	1
82	Matehuala	Tipo 1 3 KVA	1
84	Piedras negras	Tipo 2 5KVA	1
85	Playa del Carmen	Tipo 2 5KVA	1
86	San José del cabo	Tipo 1 3 KVA	1
87	San juan del rio	Tipo 1 3 KVA	1
88	Tapachula	Tipo 2 5KVA	1
89	Tehuacán	Tipo 1 3 KVA	1
90	Texcoco	Tipo 2 5KVA	1
92	Tizayuca	Tipo 2 5KVA	1

01674

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

*



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTIÓN Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

93	Tuxtepec	Tipo 1 3 KVA	1
94	Zamora	Tipo 2 5KVA	1
95	Plaza de la Republica	Tipo 7 30 KVA	2
96	Monterrey 2	Tipo 2 5KVA	1
97	Delicias	Tipo 1 3 KVA	1
98	Metro Seis	Tipo 6 20 KVA	1
100	Cd Acuña	Tipo 1 3 KVA	1
102	Irapuato	Tipo 1 3 KVA	1
103	Cd Valles	Tipo 2 5KVA	1

2.4.20. SOPORTE TÉCNICO OFERTADO POR TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

El soporte técnico considera las actividades para atender y solucionar los distintos requerimientos, incidentes y/o problemas referentes a los servicios informáticos considerando todos los activos involucrados en la prestación de los servicios suministrados por **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**

Las actividades técnicas serán ejecutadas por personal que cumpla con el siguiente perfil:

- Estudios concluidos a nivel licenciatura de alguna de las carreras técnicas. Se presenta en la propuesta técnica copia de carta pasante, certificado, constancia, título y/o cédula profesional.
- Se presenta currículo Vitae del personal de soporte técnico propuesto que incluya, al menos los siguientes puntos:

01675

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- o Nombre(s) y apellido(s)
- o Nivel de estudios
- o Experiencia mínima de 3 años en actividades de soporte de servicios de TIC
- o Puesto de trabajo dentro de la empresa
- o Proyectos en los que ha participado, con la siguiente información mínima para cotejar: nombre de la empresa o institución, contacto, teléfono, correo electrónico
- o Carta de al menos un cliente firmada por el responsable del proyecto, avalando que dicho personal ha demostrado contar con la capacidad técnica para proporcionar servicios similares a los solicitados.
- o Copia legible de identificación oficial.
- o El Currículo deberá venir firmado por el personal propuesto.

• Se acredita que el personal propuesto es parte de la plantilla contratada por **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**, por lo tanto, se presenta el alta ante el IMSS.

• Se Cumple con las siguientes certificaciones emitidas por el fabricante de la tecnología o por centro autorizado de entrenamiento del fabricante correspondiente el personal que se asigne por **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** para cubrir este perfil se cumple en conjunto con las acreditaciones requeridas; no es requisito que cada una de las personas cumpla con la totalidad de las acreditaciones solicitadas:

No.	Servicio	Certificación Requerida	Fabricante
1	Monitoreo de Infraestructura	Certificación Técnica	Fabricante de solución propuesta
2	Switching	Extreme certified specialist – switching (ECS) Extreme certified specialist-routing (ECS) Extreme certified specialist –policy (ECS) Extreme certified expert – networking (ECE) Extreme certified Architec – Networking (ECA)	Enterays / Extreme

01676

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02





TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

No.	Servicio	Certificación Requerida	Fabricante
3	Optimizacion de Trafico WAN	Certificación Técnica	Fabricante de solución propuesta
4	VideoConferencia	Certificación Técnica	Fabricante de solución propuesta
5	Dominio, Correo Electrónico, Portales Web Archivos Compartidos en Red, Conexiones Seguras de Acceso Remoto Actualizaciones Microsoft	Certificación MCSA Windows server 2012 o superior. Certificación MCSE: Productivity Exchange.	Microsoft
6	Contención Perimetral	Certificación Técnica	Fabricante de solución propuesta
7	Análisis de comportamiento de red	Certificación Técnica	Fabricante de solución propuesta
8	Control de acceso a la red	Certificación Técnica	Fabricante de solución propuesta

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

01677

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcolancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

No.	Servicio	Certificación Requerida	Fabricante
9	Filtrado de contenidos	AP-WEB Administrator. AP-Email administrator.	Forcepoint
10	Encriptacion	Certificación Técnica	Fabricante de solución propuesta
11	DLP (Data Loos prevention)	Certificación Técnica	Fabricante de solución propuesta

El soporte técnico se realizará cuantas veces sea necesario en función de los requerimientos que se soliciten o presenten durante la vigencia del contrato, mismos que se podrán otorgar en sitio en las localidades del Instituto FONACOT o de manera remota. La naturaleza, escalamiento o criticidad del requerimiento impera o prevalece sobre la asistencia remota, a fin de que se puedan realizar las acciones de soporte directamente en sitio.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. asignara al menos 5 personas con perfil de soporte técnico en el inmueble de oficinas centrales y dos personas en sede alterna del Instituto FONACOT, para cubrir un horario de 8:00 a 21:00 hrs de lunes a viernes. Sábados de 9:00 a 17:00 hrs. y domingos guardia remota de 9:00 a 17:00 hrs. **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** considerara que el Instituto FONACOT dispone de máximo 7 lugares físicos (5 en Oficinas Centrales y 2 en Plaza de la Republica) para este personal, el resto del personal de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** operara en sus oficinas o en algún inmueble cercano a las oficinas centrales del Instituto FONACOT que le permita dar cumplimiento a los niveles de servicio establecidos en este anexo.

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

-01678

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018**

**RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

Conforme a los niveles de servicio establecidos en este anexo técnico, es responsabilidad de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** considerar la cantidad de personal que estime necesario para el desarrollo de las actividades de soporte técnico a nivel nacional.

El Instituto FONACOT se reserva en todo momento el derecho para evaluar por los medios y formas que considere pertinentes al personal asignado por **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** para otorgar el servicio, así como solicitar su sustitución por así considerarlo conveniente. En caso de que la solicitud de sustitución del personal se derive de una falta que afecte la imagen y/o la confidencialidad de la información del Instituto FONACOT, **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** se obligará a cooperar con el área técnica del Instituto FONACOT para el descargo de pruebas y evidencias en las que hubiese incurrido su personal.

Al ingreso del nuevo personal se presentará la notificación respectiva. La persona que ingrese como sustituto cumplirá con los mismos requisitos definidos en el perfil correspondiente, por lo que se entregará la documentación pertinente para su validación.

El soporte técnico incluye de manera general los conceptos de administración de servicios informáticos; monitoreo, switching; red inalámbrica, optimización de tráfico WAN, videoconferencia, gestión de la seguridad, UPS, cableado estructurado; documentación; mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo. El personal de soporte realizará las siguientes actividades, mismas que son de manera enunciativa, más no limitativa, por lo que el área técnica del Instituto FONACOT se reserva el derecho para solicitar funciones adicionales, las cuales se vinculen con el otorgamiento del servicio requerido en este anexo técnico:

- Realizará la evaluación sobre los bienes o servicios afectados.
- Propondrá y ejecutará soluciones temporales conocidas o nuevas a fin de permitir la continuidad en las operaciones de los usuarios, en el menor tiempo posible.
- Llevará a cabo las acciones pertinentes para solucionar los requerimientos, incluyendo la administración de garantías con terceros.
- Documentar toda acción realizada en la atención de los requerimientos de acuerdo a las políticas y herramientas sistematizadas para la administración de los requerimientos que defina el área técnica del Instituto FONACOT.
- Proporcionará, alimentará y/o actualizará la información pertinente para disponer de las bases de datos de conocimiento y de configuraciones del Instituto FONACOT, la cual se conformará de manera progresiva durante el servicio, incrementando la capacidad resolutoria de soporte.
- Elaborará reportes de capacidad, disponibilidad, usabilidad, entre otros. El área técnica del Instituto FONACOT podrá solicitar cualquier información que considere pertinente relacionada con la prestación del servicio.

01679

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Realizara la instalación, configuración y puesta a punto de la infraestructura (hardware y software) involucrada en el servicio requerido, para la continuidad de servicios de TIC
- Ejecutara los cambios de políticas, permisos y configuraciones de infraestructura de TIC.
- Administrara los activos de red para permitir la conectividad de usuarios desde sus equipos personales hacia los sistemas y servicios institucionales de voz y datos.
- Proporcionara el soporte para las conexiones tipo clear channel y accesos VPN site to site y cliente servidor (via Dial Up, ADSL, móvil, etc.). El suministro de los medios de comunicación (enlaces y líneas telefónicas) para acceso remoto no será responsabilidad de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**
- Proporcionara soporte especializado a usuarios que requieran la configuración de acceso a internet a través de la red inalámbrica del Instituto FONACOT y correo electrónico institucional en sus dispositivos móviles. **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** considerara que el personal de soporte técnico asignado para estas actividades es especialista en al menos en los sistemas operativos IOS, Android, Windows Phone, entre otros.
- Efectuara el monitoreo en sitios de Internet que notifiquen sobre nuevas vulnerabilidades y liberación de malware con la finalidad de notificar al área técnica del Instituto FONACOT, presentado un análisis para conocer si se afectará negativamente el ambiente de producción de los activos involucrados en el servicio, para dichos casos se presentara propuestas de solución.
- Informara de los incidentes de seguridad informática que afecten la integridad, confidencialidad y disponibilidad de los activos e información o violen los mecanismos y políticas de seguridad. Se presentará un reporte que incluya como mínimo lo siguiente:
 - Análisis y descripción de vulnerabilidad.
 - Descripción de hechos e integración de evidencia.
 - Fundamento técnico y en su caso normativo, tomando como referencia ISO 27001.
 - Calificación y descripción de riesgo.
 - Descripción de acciones correctivas y en su caso preventivas.
- Implementara y administrara los sistemas y/o mecanismos que permitan asegurar la infraestructura tecnológica para mantener la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, así como bloquear toda aquella actividad o flujo ajeno o perjudicial para la misma. Lo anterior implica de manera enunciativa, más no limitativa, lo siguiente:
 - Configuración y documentación de reglas y políticas de seguridad sobre la infraestructura bajo su responsabilidad.
 - Reducción de vulnerabilidades (hardening) en la infraestructura bajo su responsabilidad.

• 01680

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Carretera a Toluca, s/n. Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Carretera a Toluca, s/n. Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcolancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- o Alineación con el estándar ISO-27001 y políticas y prácticas de seguridad que implante el Instituto FONACOT.
- o Pruebas de penetración.
- o Hackeo ético.
- o Contención para que no se presenten cambios y accesos no autorizados en las piezas de infraestructura (hardware y software).
- Con base en los sistemas y/o mecanismos definidos en este anexo, realizar la detección de actividades sospechosas y/o maliciosas, así como ejecutar las acciones de contención inmediatas a fin de detener el acceso del intruso, limitar el alcance e impacto de la actividad sospechosa y/o maliciosa y prevenir daños adicionales o futuros que pudiera causar el atacante.
- Realizar, con base en estándares de seguridad, mejores prácticas internacionales y la política de gobierno digital de la SFPLas acciones para el reforzamiento o endurecimiento de las configuraciones de parámetros de seguridad (hardening, políticas, reglas, etc.) de los activos involucrados en el servicio en función de las vulnerabilidades conocidas, además de aquellas que sean solicitadas explícitamente por el área técnica del Instituto FONACOT.
- Realizar las actividades para la instalación y configuración del software solicitado en este anexo, correspondientes a los servicios informáticos.
- Elaborara la documentación resultante de la implementación del software de los servicios informáticos, que incluya, por lo menos, los procedimientos de instalación, configuración, pruebas efectuadas, manuales o guía de usuario y administradores, así como reporte final de puesta a punto.
- Elaborara y ejecutara planes de trabajo, análisis, diagnóstico, pruebas y evaluación del impacto para atender un requerimiento que involucre la infraestructura considerada en el servicio, de conformidad a las políticas y procesos que defina el área técnica del Instituto FONACOT.
- Elaborara análisis y diagnóstico sobre la operación, impacto o efecto de infraestructura ajena a los activos o servicios considerados en este anexo.
- Supervisara el comportamiento de la infraestructura y analizar las tendencias de consumo de recursos a fin de proponer medidas que permitan mejorar el desempeño de los servicios del Instituto FONACOT.
- Ejecutara las migraciones de hardware y/ software que solicite el área técnica del Instituto FONACOT. En caso de así requerirse, se montará un laboratorio para llevar a cabo las pruebas de migración.
- Efectuara y documentara las altas, bajas y cambios (ABC) de parámetros de usuarios, tales como filtros, políticas, reglas, permisos, configuraciones, entre otros.

01681

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Ejecutara las acciones para el almacenamiento, respaldo y restauración de información y configuraciones de la infraestructura que soporta los servicios informáticos.
- Realizara los trabajos de conexión y desconexión de componentes de cableado estructurado ya existente de acuerdo a los requerimientos del área técnica del Instituto FONACOT.
- Efectuara el mantenimiento preventivo de todos los equipos involucrados en la prestación de los servicios afín de que se puedan garantizar los niveles de servicio solicitados en el presente anexo.
- Realizara mantenimiento correctivo al cableado estructurado de acuerdo a los requerimientos del área técnica del Instituto FONACOT. Esto podrá incluir cambio de faceplates, jacks, ponchado de cable, etiquetado, escaneo, organización de cables, canalizaciones y ajustes en la fijación de rack y/o gabinetes automatizados.
- Realizara la reubicación de equipo activo, componentes, charolas, barras de contactos, gabinetes, racks, organizadores y/o patch panel dentro de una misma oficina del Instituto FONACOT, esto podrá incluir, en los casos aplicables: la baja de servicios y aplicaciones, el apagado, desconexión/conexión, montaje/desmontaje, reacondo del equipo, accesorios y dispositivos que integren cada bien.
- Revisión de voltaje en barras de contactos y aterrizado a tierra de equipo activo, racks y gabinetes automatizados.
- Elaborara y/o actualizara la memoria técnica referente al cableado estructurado.
- Habilitara/ Deshabilitara nodos de red en cualquier oficina del Instituto FONACOT.
- Gestionara la certificación del sistema de cableado estructurado y fibra óptica con el fabricante correspondiente, garantizando una duración de al menos 5 años.
- Administrara altas, bajas y cambios de los códigos de acceso para los gabinetes automatizados.
- Operara las herramientas y/o mecanismos de monitoreo.
- Mantendra los registros o lecturas de las condiciones locales obtenidas a través de los equipos de monitoreo ambiental.
- Realizara el monitoreo en un esquema de 7x24x365, considerando:
 - Registro y seguimiento de las caídas, intermitencias y/o saturaciones de los activos involucrados en los servicios informáticos y enlaces de comunicación.
 - Identificación y contención de actividades sospechosas confirmadas que se intenten filtrar hacia la red LAN o WAN vía local, Internet o VPN, por medio de los Firewalls, IPS y el software de correlación de eventos.
 - Definición en coordinación con el personal del área técnica del Instituto FONACOT la matriz de notificación de alertas y alarmas.

• 01682

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

• Calle Patricia Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

• Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

X



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Como parte del soporte tecnico, **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** considerara los siguientes puntos.
 - **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** considerara todas las actividades necesarias para efectuar la depuración de los diferentes objetos del Directorio Activo previo a la migración, así como la correcta distribución entre los mismos de las directivas de grupo para usuarios y equipos
 - La depuración del Directorio Activo considerara además de los objetos del mismos Controlador de Dominio, también los registros del DNS.
- Asegurarse que la infraestructura que soporta los portales Web del Instituto FONACOT FONACO esté operando apropiadamente.
- Efectuara las actualizaciones necesarias a la estructura de los portales web, esto incluye crear, modificar o eliminar secciones del sitio o micro sitios, de acuerdo a los requerimientos del área técnica del Instituto FONACOT.
- Administrara en los portales web del Instituto FONACOT las altas, bajas y/o cambios de textos, tablas, archivos para descarga, gráficos, imágenes, entre otros.
- Efectuara los ajustes necesarios a las aplicaciones existentes, así como el desarrollo de nuevas aplicaciones derivadas de las necesidades del Instituto FONACOT dentro de los portales Web.
- Documentara los procedimientos y actividades efectuadas para la administración de los portales web.
- Renovara la imagen corporativa y diseño de los portales web del Instituto FONACOT cuantas veces sea necesario durante toda la vigencia del contrato.
- Realizara análisis estadísticos de los portales web del Instituto FONACOT utilizando las herramientas de google analytics o similares.
- Mantendra actualizado el contenido de los portales Web del Instituto FONACOT.
- Validara periódicamente la disponibilidad de los portales web del Instituto FONACOT en los diferentes sitios.
- Monitoreara el tráfico y/o cantidad de visitas de los portales Web del Instituto FONACOT.
- Administrara altas, baja y/o cambios en sitios de SharePoint, de acuerdo a las necesidades de las diferentes áreas del Instituto FONACOT.
- Proporcionara apoyo a las áreas del Instituto FONACOT si así lo requieren, para la administración del uso de su sitio:
 - Definir el tipo de plantilla de acuerdo a las necesidades del área.
 - Diseño y personalización de sitios.
 - Alta, baja y/o cambio de usuarios y/o grupos.

-01683

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018**

**RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- o Administración de permisos.
- o Uso de webParts.
- o Generara encuestas, bibliotecas, listas etc.
- o Actualizaciones y solución a problemas frecuentes, mensajes de error entre otros.
- Realizara actividades para la habilitación de eventos especiales del Instituto FONACOT a nivel nacional, cuya estacionalidad sea temporal, tales como ferias, expos, módulos, etc.
 - o Para la habilitación de estos eventos especiales en los cuales se requiera comunicación con las aplicaciones institucionales. **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** considerara, en los casos aplicables, la reubicación o provisión temporal de equipos como Switch, firewall, optimizador de ancho de banda, access point, equipo de monitoreo ambiental, UPS y/o rack. Será responsabilidad de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** proveer la mano de obra para realizar los trabajos de instalación y puesta a punto de los equipos antes señalados, así como los trabajos de cableado de datos y sus componentes para la conexión de red. No será responsabilidad de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** la realización de trabajos de instalación de tierra física y tendido eléctrico; en los casos que así sea requerido por el área técnica del Instituto FONACOT, se podrá incluir la realización de los trabajos eléctricos mínimos para la conexión de UPS hacia su correspondiente centro de carga. El área técnica del Instituto FONACOT podrá solicitar se asigne personal en sitio de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** para las actividades de soporte que se requieran antes y durante los días que dure el evento; los viáticos que se generen por estas actividades correrán por cuenta de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**
 - Realizara los servicios encaminados a solucionar cualquier incidente o problema que impida o degrade la operación normal de los activos o servicios objeto de este anexo, sean propiedad del Instituto FONACOT o de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**
 - o Las partes, componentes o refacciones que se utilicen para proveer el servicio seran de la misma marca, tecnología y de características técnicas equivalentes o superiores a los originales, sin ningún costo adicional para la convocante, las cuales son garantizadas por **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** por un mínimo de 30 días naturales posterior a su instalación. La convocante se reserva el derecho de su aceptación cuando no sea posible contar con una pieza de tales características, lo cual debe acreditarse plenamente.
 - o En caso de que los equipos propiedad del Instituto FONACOT no puedan ser reparados, se otorgara equipos de respaldo, en calidad de préstamo, los cuales son de la misma marca y de

01684

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricia Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- características equivalentes o superiores al equipo dañado. En este caso el equipo de respaldo operara durante el resto del tiempo del contrato. El Instituto FONACOT no realizará ningún pago por concepto del equipo de respaldo.
- o Los equipos propiedad del Instituto FONACOT dañados que no puedan ser reparados, serán enviados al almacén central del Instituto FONACOT ubicado en el D.F., cumpliendo con la normatividad interna para la salida del bien. Los costos que se generen por este concepto, correrán por cuenta de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**
 - o En el caso de equipos ofrecidos en respaldo requieran de controladores o software específico para su funcionamiento, éstos serán entregados por **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** bajo su total responsabilidad observando las normas y leyes aplicables sobre derecho intelectual e industrial.
 - o **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** otorgará una garantía de hasta treinta días naturales posteriores al servicio proporcionado, aceptando su responsabilidad por las causas y efectos que se generen por omisión o vicios ocultos, entre otros.
 - o En caso de que la reparación de los equipos amerite la salida de su domicilio, **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** asume la responsabilidad total por el aseguramiento y gastos asociados que se generen por el manejo, retiro, reintegro y traslados de los bienes propiedad del Instituto FONACOT.
 - o Revisiones periódicas y planeación de capacidad para emitir recomendaciones de reconfiguración.
 - o Intermediación de administración con el proveedor de acceso WAN.
 - o Aislamiento de fallas.
 - o Efectuar altas, bajas y cambios en la configuración lógica de los equipos para satisfacer los requerimientos de seguridad de las entidades, previo análisis de impacto, así como en base al inventario de aplicaciones y del escaneo de vulnerabilidades más reciente. El tiempo para realizar las modificaciones será como máximo de 24 horas desde que se levanta la solicitud o las establecidas en acuerdo con las entidades.
 - o **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** es responsable del control, mantenimiento y actualización de la memoria técnica de los equipos de seguridad. Garantizar, en todo momento, que la memoria técnica se encuentre documentada y actualizada.
 - o **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** es responsable del control y administración de las bitácoras de los equipos de seguridad.

El soporte técnico se otorgará considerando la siguiente cobertura:

01685

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricia Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20
Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México
(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Soporte para la atención y solución de requerimientos referentes a los equipos considerados en la infraestructura residente de aplicaciones, servicios informáticos y aquella suministrada por **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**; cubrirá un horario de operaciones de 7x24x365.

2.4.21. MANTENIMIENTO PREVENTIVO OFERTADO POR TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

El mantenimiento preventivo tiene como objetivo verificar el correcto funcionamiento, identificar problemas potenciales y eliminar probables causas que pudieran provocar fallas en la infraestructura que soporta los servicios objeto del presente anexo técnico, ya sea propiedad del Instituto FONACOT o de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. proporcionara el servicio de mantenimiento preventivo a los bienes involucrados en la prestación de los servicios materia de este anexo técnico al menos una vez al año, observando los siguientes puntos:

- El servicio de mantenimiento preventivo se efectuará de acuerdo a la calendarización y horario acordado entre la convocante y **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**, pudiendo realizarse incluso en fines de semana o días festivos y horarios no laborales, a fin de no afectar la operación del personal del Instituto FONACOT o de sus servicios.
- Al término del mantenimiento preventivo se elaborará un reporte el cual contenga firma y/o sello del usuario y/o localidad como constancia del servicio realizado.
- El reporte contendrá el detalle de las actividades realizadas y el estado de operación en que se dejan los equipos. Así mismo este reporte contendrá fotografías de la situación previa y posterior a las actividades de mantenimiento preventivo.
- Las acciones mínimas y en los casos aplicables son:
 - Limpieza de gabinetes y partes internas.
 - Aspirado o sopleado de circuitos, dispositivos, mecanismos, vías de arrastre, entre otros.
 - Lubricación de partes mecánicas.
 - Identificación de componentes degradados o en mal estado y sustituirlos en caso de que aplique.
 - Peinado del cableado estructurado.
- Si durante el mantenimiento preventivo se detecta una falla que impida la operación normal de cualquier equipo, se procederá de la siguiente forma:

01686

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- o Otorgara el mantenimiento correctivo a fin de dejar en operación el equipo. El reporte correspondiente describira a detalle esta situación.
- o En caso de que el equipo no sea posible repararlo en ese momento, se levantara un reporte en el Escritorio de Servicio del Instituto FONACOT por mantenimiento correctivo. El reporte podrá ser levantado por el usuario final o por el mismo técnico de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** a nombre del usuario. El reporte correspondiente contendra a detalle esta situación, incluyendo el número de reporte asignado por el Escritorio de Servicio.
- Los mantenimientos preventivos que se otorguen a los activos propiedad del Instituto FONACOT se pagarán de conformidad a los costos unitarios que oferte **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**.
- El Instituto FONACOT realizará los pagos de mantenimiento preventivo contra entrega de los reportes debidamente firmados o sellados por el usuario y/o localidad.
- En caso de que el reporte carezca de firma o sello del usuario o localidad, **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** no podrá reclamar al Instituto FONACOT pago alguno.
- En los casos de mantenimientos preventivos que hayan generado un reporte por mantenimiento correctivo en el Escritorio de Servicio, se procederá a su pago hasta que se haya concluido el reporte de mantenimiento correctivo.

Los mantenimientos preventivos que realice **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** a los equipos de su propiedad, no generarán ningún costo para el Instituto por estos conceptos.

2.4.21.1. SERVICIOS BAJO DEMANDA

El Instituto FONACOT de conformidad con las necesidades de operación, podrá requerir A **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**, servicios bajo demanda, a través de una solicitud expresa del administrador del contrato.

Como referencia para los licitantes, las necesidades de crecimiento estimadas del Instituto para el periodo 2018-2020 son:

	2018	2019	2020
--	------	------	------

01687

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02





TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

Nuevas oficinas	5	5	5
-----------------	---	---	---

Los servicios que suministre **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** bajo este concepto cumplirá con las características técnicas que se describen en este anexo técnico y estas se tomarán como referencia para el suministro de equipos y soluciones, considerando que en función al constante desarrollo tecnológico, los activos a entregar durante los años que abarca el servicio, serán provistos con las características de punta, y que en ninguno de los casos será por debajo de las características técnicas establecidas en este anexo técnico, debiéndose proveer todas las interfaces, cables de corriente, componentes, dispositivos, software operativo del hardware, drivers, etc., que permitan su adecuada operación.

Para los servicios bajo demanda, se tomarán como referencia los costos unitarios presentados en la propuesta económica de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**, independientemente de la fecha en que se solicite el servicio. El pago de este servicio se realizará mensualmente.

11

Para los servicios bajo demanda, **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**, deberán considerar lo referente a instalación, puesta a punto, administración, soporte técnico, mantenimiento preventivo, garantías, licenciamiento, accesorios y cualquier otro elemento que sea necesario para el otorgamiento de los servicios

2.5. TRANSFERENCIA DE HERRAMIENTAS OFERTADO POR TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. llevará a cabo la transferencia de herramientas utilizadas para la administración y operación de los servicios solicitados. Los eventos para la transferencia de herramientas se realizarán conforme lo solicite el área técnica del Instituto FONACOT, misma que se podrán realizar en las instalaciones del Instituto FONACOT.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. es responsable de proveer a los participantes del área técnica del Instituto FONACOT la documentación que se requiera para el desarrollo de los eventos de transferencia de herramientas.

Esta transferencia se realizará cuantas veces sea necesario para las personas que juzgue conveniente el área técnica del Instituto FONACOT con un máximo de 5 personas por evento.

01688

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

(Handwritten mark)



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

2.6. PLAN DE RETORNO

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. desarrollará un plan de retorno, mismo que será sujeto a revisiones del área técnica del Instituto FONACOT. El plan de retorno iniciará 1 mes antes de concluir el contrato y contendrá al menos los siguientes puntos:

- Integración de documentación técnica:
 - Documentación que describa la configuración de componentes de hardware y software relacionado con los servicios de este anexo
 - Documentación que describa la operación de procesos, respaldos, restauraciones y monitoreo de todos los componentes de infraestructura (hardware y software).
 - Diagrama de infraestructura (hardware y software)
 - Archivos de configuración.
 - Listado de usuarios y privilegios de todos los componentes de infraestructura (hardware y software).
- Como parte del Plan de Retorno **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** se obliga a apoyar en la implementación y puesta a punto de todos los componentes de infraestructura (hardware y software) para continuidad del servicio por parte del Instituto FONACOT o de un nuevo proveedor del servicio durante el tiempo que dure el proceso de transición.

2.7. POLÍTICAS

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. se sujetará al marco normativo y mecanismos de control que el Instituto FONACOT defina para el seguimiento, aseguramiento de calidad y requerimientos de auditoría de los servicios, sin costo adicional para el Instituto FONACOT.

Para la administración y provisión de los servicios objeto del presente anexo técnico, **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** adoptará los modelos descritos en las normas ISO 20000 e ISO 27001. El área técnica del Instituto FONACOT se reserva el derecho de validar el cumplimiento de estos modelos, así como la infraestructura, documentación, procesos y prácticas involucradas con los servicios objeto del presente anexo técnico, por sí mismo o por medio de un tercero, con la frecuencia y profundidad que considere necesario, para lo cual **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** se obliga a dar todas las facilidades y asignar los recursos que sean necesarios. Para solventar las observaciones encontradas en las auditorías, **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** entregará planes de trabajo detallados con las acciones correctivas y preventivas respectivas, el cumplimiento de estos planes de trabajo formará parte integrante de la evaluación de los servicios objeto del presente contrato. Si la auditoría pudiera afectar los niveles de servicio, la misma será planificada de común acuerdo entre el área técnica del Instituto FONACOT y **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**

01689

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. se obliga a realizar la transferencia de conocimientos sobre la operación de los servicios materia de este anexo técnico. El Instituto FONACOT se reserva la facultad para que la transferencia de conocimientos se otorgue a personal propio del área técnica del Instituto FONACOT o de terceros.

2.8. GESTIÓN DEL SERVICIO.

El Instituto FONACOT a adoptando modelos de gestión de servicios de tecnología (ISO 20000, ITIL), administración de proyectos (PMO) y seguridad de la información (ISO27001), por lo que TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. cuidara en todo momento que el modelo de gestión de los servicios esté alineado a los modelos de operación y procesos que se definan.

Será responsabilidad de TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. dar seguimiento al desempeño de los procesos que se describen a continuación.

2.8.1. ESCRITORIO DE SERVICIO.

El Instituto FONACOT cuenta con un Escritorio de Servicio, por medio del cual los usuarios realizan solicitudes relacionadas con los sistemas y servicios informáticos, los cuales son registrados, clasificados y asignados a grupos resolutores para la correspondiente solución, usando actualmente la herramienta HEAT de Front Range, TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. considerara que el Instituto FONACOT se encuentra en un proceso licitatorio mediante el cual la herramienta del escritorio de servicio podra ser distinta a la utilizada actualmente, sin embargo el modo de operación no cambia, por lo que TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. estará obligado a utilizar la herramienta del escritorio de servicio con la que cuente el Instituto FONACOT.

A todo requerimiento registrado en el Escritorio de Servicio le corresponde un número de reporte. Los reportes se harán del conocimiento del personal de TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. a través de la herramienta del Escritorio de Servicio utilizada por el Instituto FONACOT. Cualquier gestión que realice el personal de TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. para la atención de los requerimientos, sera registrada en el historial individual del reporte almacenado en dicha herramienta.

El Instituto FONACOT otorgará la transferencia de herramientas que permita a TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. interactuar con la herramienta del escritorio de servicio.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. proveera, con recursos propios, todas las herramientas de trabajo y logistica que juzgue necesarias para el desempeño de su personal a fin de

01690

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 B15 Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes, No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

atender los requerimientos referentes a los sistemas institucionales y servicios informáticos. **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** proveerá los siguientes recursos:

- Equipo de cómputo personal, accesorios y dispositivos periféricos.
- Software base (Sistemas Operativos), aplicativos de creación y manejo de documentos, así como todas las licencias de uso respectivas para su uso. Es responsabilidad de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** mantener actualizadas las PC's o Lap tops en hardware y software de acuerdo a las actualizaciones que se realicen por parte del Instituto FONACOT en su infraestructura, a fin de mantener la compatibilidad operacional.
- Software antivirus y programas para detección y eliminación de "troyanos", "spywares", "back doors" y cualquier tipo de "malware", debidamente actualizado.
- Software de cifrado de información que permita mantener la confidencialidad de la información propiedad del Instituto FONACOT.
- Elementos de papelería y consumibles para los equipos de cómputo (papel, libretas, tóner para impresora, etc).
- Equipos de telefonía celular, radios trunking y cualquier otro medio de comunicación que **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** juzgue necesarios para la correcta operación de los distintos perfiles de trabajo. De manera obligada, al menos el 80% del personal de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** para otorgar el servicio requerido en este anexo técnico, cuenta con dispositivos móviles. .
- Servicio de mensajería, paquetería, valija, etc.

Serán responsabilidad total de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** los gastos de traslados, alimentación y seguridad social que se generen por motivo del personal asignado para la prestación del servicio.

Las funciones que considerara **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** para interactuar con el Escritorio de Servicio del Instituto FONACOT son:

- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** en conjunto con el área técnica del Instituto FONACOT definir una matriz de escalación, la cual contenga al menos la información de los contactos (nombre, perfil, nivel de escalación, teléfono oficina, teléfono móvil) para su localización en todo momento, así como los tiempos establecidos para su escalación. Por su parte, el área técnica del Instituto FONACOT proporcionará una matriz de escalación de contactos y responsables de la administración del servicio a fin de coordinar la restauración de los servicios. Dichos niveles de escalación serán configurados en la herramienta del Instituto FONACOT.
- Registrar los avances, el tipo de fallas presentadas y la forma como se solucionaron, en la herramienta del Instituto FONACOT.

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCIÓN DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTIÓN Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**, en conjunto con el área técnica del Instituto FONACOT actualizará el catálogo de servicios de la institución.

2.8.1.1. ADMINISTRACIÓN DE INCIDENTES OFERTADO POR TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

El objetivo de la administración de incidentes es restablecer lo antes posible la operación normal del servicio, minimizar el impacto negativo sobre las operaciones del negocio, así como asegurarse de que se mantiene el mejor nivel de servicio posible, la mejor calidad y disponibilidad, en función a los acuerdos de nivel de servicio descritos en este anexo técnico.

2.8.1.2. ADMINISTRACIÓN DE PROBLEMAS

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. a través del proceso de Administración de Problemas reducirá el número y la severidad de los incidentes y problemas alrededor de la infraestructura y aplicaciones de TI, identificando la causa que los originan (conocer el error), documentando la solución y generando las acciones necesarias (como solicitudes de cambio) para evitar que vuelvan a ocurrir.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. realizará actividades para alimentar la Base de Datos de Conocimiento (KDB – Knowledge Data Base) del Instituto FONACOT. En esta Base de Datos se deberán almacenar de manera estructurada las soluciones, procedimientos, resoluciones temporales (WA – Workaround), etc; y estará disponible para facilitar la atención y resolución de las eventualidades que ocurran en la infraestructura de los servicios de TI. El área técnica del Instituto FONACOT, proporcionará a **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** el procedimiento para acceder a la Base de Datos de Conocimiento.

2.8.1.3. ADMINISTRACIÓN Y CAMBIOS DE LA CONFIGURACIÓN

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. llevará a cabo las actividades relacionadas con cambios sobre la infraestructura y servicios, considerando, por lo menos, lo siguiente:

- Coordinar procesos y procedimientos para todos los cambios, diferenciando los cambios estándar (cambios sin mayor impacto que puedan realizarse sin análisis de impacto previo) y los cambios de impacto (RFC), aquéllos que por el nivel de impacto deban ser analizados previo a su implantación).
- Identificar los prerrequisitos para los cambios estándar.
- Preparar análisis de impacto, plan de trabajo para implementación (señalando las relaciones y tareas de otras áreas y/o proveedores del Instituto FONACOT, así como fechas propuestas para la ejecución), beneficios del

01692

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricia Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

cambio, los riesgos de no efectuarlo, a fin de presentarlo para aprobación por parte del área técnica del Instituto FONACOT y en su caso atender las recomendaciones resultantes. Como parte del plan de trabajo **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** prevera los ajustes a políticas, procedimientos, memorias técnicas, planes de transferencia de conocimientos (si fuera necesario), así como planes de retorno en caso de fallas.

- **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** es responsable de operar, controlar y mantener el control de activos requeridos para los diferentes ambientes de servicio, conservando un control de versiones sobre los cambios realizados a la infraestructura (hardware y software) así como de sus configuraciones, mismas que se mantendrán documentadas en CMDB de la herramienta del Escritorio de Servicio del Instituto FONACOT.

2.8.1.4. SERVICIOS DE COORDINACIÓN OFERTADO POR TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

Para realizar la coordinación y seguimiento de las actividades referentes a los servicios requeridos en este anexo técnico, **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** asignara al menos una persona, de acuerdo con los siguientes términos:

Perfil requerido del Coordinador:

- Estudios concluidos a nivel licenciatura. Se presenta en la propuesta técnica copia de la cédula profesional o título profesional que avale esta situación.
- Certificado en ITIL V3 nivel Intermediate en operation support and analysis (OSA) o service operation (SO). Se presenta en la propuesta técnica copia y original del certificado correspondiente para cotejo. Si durante la vigencia del contrato se liberara una o más versiones de ITIL, se actualizará al personal asignado para cubrir este perfil.
- Experiencia mínima de tres años como responsable de la administración de servicios de TIC. Se presenta en la propuesta técnica copia del currículo vitae donde se muestran los siguientes puntos.
 - o Nombre(s) y apellido(s)
 - o Nivel de estudios
 - o Experiencia mínima de 3 años como responsable de la administración de servicios de TIC a través del desempeño del rol de Director o Gerente de Proyecto similar al solicitado.
 - o Antigüedad y puesto de trabajo dentro de la empresa
 - o Proyectos en los que ha participado
 - o Carta de al menos un cliente firmada por el responsable del proyecto, avalando que dicho personal ha demostrado contar con la capacidad técnica para proporcionar servicios similares a los solicitados y desempeñado el rol de Director o Gerente de Proyecto.

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcolancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02





TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
Nº. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- o Copia legible de identificación oficial.
- o El Currículo vine firmado por el personal propuesto.

Se acredita que el personal propuesto es parte de la plantilla contratada por **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**, por lo tanto, se presenta el alta ante el IMSS.

- Certificación vigente como Project Management Professional, emitida por el Project Management Institute (PMI) Se presenta en la propuesta técnica copia y original (para su cotejo) del certificado que avale esta situación.

El personal con este perfil realizara al menos las siguientes funciones, por lo que el área técnica del Instituto FONACOT se reserva el derecho para solicitar funciones adicionales, las cuales se vinculen con el otorgamiento del servicio requerido en este anexo técnico:

- Asegurara el adecuado cumplimiento en el otorgamiento del servicio requerido.
- Verificara el cumplimiento de los niveles de servicio establecidos en esta convocatoria.
- Elaborara y presentara los RFCs para su aprobación, de conformidad a las políticas y procedimientos que establezca el Instituto FONACOT.
- Establecera la comunicación entre todas y cada una de las partes involucradas en la atención de los requerimientos.
- Sera el enlace con el Instituto FONACOT para el seguimiento de los requerimientos que se soliciten durante la vigencia del contrato.
- Elaborara o gestionara procedimientos operativos, scripts para registro de requerimientos, reportes o informes, a fin de atender los requerimientos involucrados en el servicio.
- Propondra medidas y mecanismos de mejora continua para el otorgamiento de los servicios de TIC y la atención de requerimientos.
- Elaborara y/o actualizara la documentación relativa a la prestación del servicio.
- Cumplira con las políticas y procedimientos autorizados por el Instituto FONACOT.
- Participara en las reuniones de trabajo que convoque el instituto FONACOT.
- Elaborara procesos y procedimientos operativos.
- Mantendra actualizado el control de activos de la infraestructura involucrada en los servicios requeridos, considerando al menos los siguientes puntos:
 - o Ubicación.
 - o Tipo de Equipo.
 - o Marca.

01694

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Calle Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Calle Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

- o Descripción.
- o Números de serie.
- o Responsable.
- o Fecha en que se entrega a la Entidad.
- o Fecha de baja de las instalaciones de la Entidad.
- o Modelo.

Este personal cubrirá un horario de 9:00 a 21:00 horas de lunes a viernes. De conformidad a las necesidades del Instituto FONACOT se podrá requerir la asistencia de este personal en días y horarios distintos o extendidos al mencionado, incluyendo sábados, domingos y días festivos. Las funciones del personal con perfil de Coordinador se valorarán con base en el cumplimiento de proyectos que sean requeridos por el Instituto FONACOT, los cuales pueden recaer en las esferas de acción o responsabilidad del mismo coordinador o del personal para el soporte técnico. Para el seguimiento de estos proyectos se tomará como base la documentación referencial que avale la conclusión de los proyectos.

2.9. ASPECTOS GENERALES

Las actividades para la migración e implementación de servicios se realizarán de conformidad al punto "Plan de despliegue".

La infraestructura que suministre **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** proporcionara características técnicas de última generación disponible en el mercado mexicano.

La entrega al destino final de los equipos es de la total responsabilidad de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**, los costos que se generen con motivo de la entrega del equipo corren por cuenta de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**, por lo que éste asume la responsabilidad total por el aseguramiento y gastos asociados que se generen por el manejo y traslados de los activos que se suministren con motivo de este servicio.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. realizara las actividades pertinentes de embalaje/desembalaje, traslado, embarque/desembarque, etc., para retirar de las localidades los equipos propiedad del Instituto FONACOT que se dejen fuera de operación. **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** enviara dichos equipos al almacén central del Instituto FONACOT, ubicado en calle poniente 148 Número 901 bodega 1, Col. Industrial Vallejo, C.P. 02300, Delegación Azcapotzalco, Ciudad de México, **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** se responsabiliza por el aseguramiento y gastos asociados que se generen por el manejo y traslado de los activos propiedad del Instituto

01695

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

FONACOT que sean retirados de sus localidades para su concentración en el almacén central del Instituto FONACOT.

El licenciamiento Microsoft que se requiera para la operación de los servicios considerados en este anexo técnico será proporcionado por el área técnica del Instituto FONACOT.

Toda documentación entregable, se apegara a los formatos, metodologías y lineamientos que definirá el área técnica del Instituto FONACOT con **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**.

3. MANUALES, CATALOGOS Y FOLLETOS

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. entregara en medio electrónico o impreso los manuales, folletos, catálogos, o aquella información que respalde las características técnicas de los equipos para la prestación del servicio conforme a lo solicitado este Anexo Técnico.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. entregara documentación que respalde las características técnicas de cada uno de los equipos ofertados en su propuesta. Esta documentación podrá conformarse por cualquiera de los siguientes puntos:

- Originales o copias fotostáticas de los manuales, folletos y/o catálogos en idioma español o inglés.
- Información impresa obtenida de Internet, la cual incluya la dirección URL en idioma español o inglés

4. PATENTES, MARCAS Y DERECHOS

Toda la documentación que con motivo de la prestación de los servicios, el Instituto FONACOT entregue a **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**, así como toda la información que **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** desarrolle, será propiedad exclusiva del Instituto FONACOT, considerándose esta información como confidencial y privilegiada, por lo que estará protegida en todo momento como secreto industrial en términos de la Ley de Propiedad Industrial, debiendo **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** guardar la secrecía y confidencialidad sobre la misma, obligándose a no usarla, copiarla, transmitirla o divulgarla a terceros sin consentimiento expreso y por escrito del Instituto FONACOT.

Con fundamento en lo dispuesto en la Ley Federal del Derecho de Autor y en virtud de la naturaleza de los servicios requeridos por el Instituto FONACOT, **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** está de acuerdo en que al Instituto FONACOT le corresponde la propiedad de los documentos, respaldos, scripts, archivos de configuración e información que se requiera para la prestación de los servicios objeto del presente anexo.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. asume la responsabilidad total en caso de que al proporcionar los servicios materia de este anexo, infrinjan derechos de propiedad intelectual e industrial de terceros sobre patentes, marcas y derechos de autor, entre otros, por lo que **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y**

01696

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

x



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

COMUNICACIONES S.A. DE C.V. se obliga y acepta eximir al Instituto FONACOT de cualquier responsabilidad civil o penal.

5. MUESTRAS

NO APLICA

6. PRUEBAS Y DESARROLLO A EFECTUAR A LAS MUESTRAS

NO APLICA

7. LUGAR, PLAZO Y HORARIO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El plazo del servicio sera a partir del siguiente día natural de la notificación del fallo y hasta el 31 de diciembre de 2020.

El servicio se otorgará considerando las siguientes ubicaciones y coberturas:

- El horario para la prestación de los servicios para los edificios que se ubican en los edificios de Insurgentes Sur, Plaza de la Republica y COP será de 8:00 a 21:00 horas de lunes a viernes y de 8:00 a 17:00 hrs, sábados y domingos.
- El horario para la prestación de los servicios para los edificios que se ubican en las Direcciones Regionales, Estatales, Plaza, Módulos y/o Representaciones será de 8:00 a 20:00 horas de lunes a viernes hora local y de 8:00 a 17:00 hrs, sábados y domingos también hora local.

Los horarios antes descritos pueden variar conforme a las necesidades del Instituto FONACOT.

Los domicilios de las ubicaciones antes descritas se detallan en el Anexo "Domicilios".

8. PLAZO PARA LA SUSPENSIÓN DEL SERVICIO

El plazo para la suspensión del servicio será de 10 días naturales. Asimismo, la suspensión de la prestación de los servicios, se ajustará a lo dispuesto por los artículos 55 Bis de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

9. PAGO

Con fundamento en el artículo 51 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, los pagos del servicio se realizarán en moneda nacional dentro de los 20 días naturales posteriores a la presentación del Comprobante Fiscal Digital por Internet CFDI (factura electrónica impresa y archivo XML) y previa validación y aceptación

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Cal. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

01697

✓



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

de la misma, por parte por el Administrador del Contrato o persona autorizado por este, de la Subdirección General de Tecnología de la Información y Comunicación conforme a sus respectivas responsabilidades y recibidos los servicios a entera satisfacción del Administrador del contrato, a fin de proceder con el pago vía transferencia electrónica.

El pago de los servicios se realizara mensualmente, considerando meses calendario por lo servicios efectivamente devengados.

Las facturas electrónicas (formato CFDI, PDF y su archivo .XML), cumplirán con los requisitos fiscales vigentes, en moneda nacional, la cual deberá ser enviada a la dirección de correo electrónico del Administrador del contrato javier.jimenez@fonacot.qob.mx.

10. ENTREGABLES

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. proporcionará los entregables relacionados en este apartado, para que sean revisados por el Administrador del Contrato o personal autorizado por este, quien en su caso notificará y solicitará formalmente a **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** realizar las correcciones que considere pertinentes a la documentación, previo acuerdo mutuo entre ambas partes. A la entrega de cada documento se suscribira el acta de entrega-recepción correspondiente.

Los entregables, incluye los siguientes puntos, no obstante, el área técnica del Instituto FONACOT se reserva el derecho para solicitar reportes adicionales, las cuales se vinculen con el otorgamiento del servicio requerido en este anexo técnico

10.1. ENTREGABLES INICIALES

Entregable	Descripción	Periodo de entrega
Cartas responsivas	<p>TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V entregara las cartas responsivas debidamente firmadas por el usuario final para los siguientes equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Equipos de Videoconferencia <p>la información sera ordenada por área o dirección y por centro de costo. El área técnica del instituto entregara el formato a utilizar.</p>	Durante los 30 días hábiles posteriores a la conclusión de la implementación de los equipos iniciales

01698

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

Memoria Técnica	Descripción detallada la implementación y parametrización de cada uno de los servicios base de este anexo técnico.	Durante los 30 días hábiles posteriores a la conclusión de la implementación de todos los servicios
Cartas de entrega / recepción de servicios	TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V entregara documento en hoja membretada y firmada por el administrador del contrato por parte de TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V, con la descripción de la infraestructura puesta a punto de cada uno de los servicios. Y fecha de su liberación	Durante los 5 días hábiles posteriores a la liberación de cada servicio.

10.2. ENTREGABLES MENSUALES

Durante los primeros cinco días hábiles de cada mes, TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V entregara los reportes con la Información Soporte para el pago de la Factura correspondientes al mes vencido anterior.

Servicios	Reporte	Periodo de Entrega
La información corresponderá en cada caso al servicio que aplique, el área técnica del instituto FONACOT se reserva el derecho para solicitar reporte adicionales, los cuales se vinculen con el otorgamiento del servicio requerido en este anexo técnico	<ul style="list-style-type: none"> • Graficas de Disponibilidad, Capacidad de infraestructura por servicio. • Graficas de transaccionalidad • Grafica de Top 20 de los aspectos que considere relevante el área técnica del Instituto para los servicios de Filtrado WEB y Filtrado de Correo • Usabilidad del servicio de (Videoconferencia) • Cantidad de eventos realizados (Videoconferencia) • Tiempo de uso del servicio por evento (Videoconferencia) • Equipos utilizados (Videoconferencia) 	Durante los 5 días hábiles posteriores al mes vencido

01699

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

	<ul style="list-style-type: none">• Resumen ejecutivo de del estatus de los diferentes reportes registrados en la Mesa de Servicio• Inventario de infraestructura (Actualización DMDB)• Cartas de Resguardo (Token y Videoconferencia)• Reporte Ejecutivo de las actividades relevantes realizadas durante el mes por servicio.• Reporte de respaldos realizados• Alarmas y Logs en Infraestructura instalada que presenten fallas o inconsistencias• Desempeño Servidores: CPU, Memoria, Disco Duro• Reporte ejecutivo de la capacidad de espacio de almacenamiento ocupado por los distintos servicios.• Actualizaciones Microsoft• Reporte de conexiones seguras de acceso remoto• Memorias técnicas de cableado• Planes de trabajo de proyectos ejecutados• Tabla de Resumen de Pagos• Resumen de Infraestructura Solicitada bajo demanda• Reporte de Disponibilidad de Servicios Bajo Demanda• Reportes de mantenimiento preventivo	
--	---	--

01700

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Calle Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

x



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

En caso de incumplimiento a cualquiera de los entregables antes señalados, se aplicarán las penas convencionales a que haya lugar.

10.3. ENTREGABLES FINALES

10.3.1. Memoria Técnica ofertado por TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

Previo a la finalización del servicio entregara con 30 días previos al término del contrato, **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V** se obliga a entregar al área técnica del Instituto FONACOT una memoria técnica con al menos la siguiente información:

- a. Documentación que describa la configuración de componentes de hardware y software relacionado con los servicios de este anexo
- b. Documentación que describa la operación de procesos, respaldos, restauraciones y monitoreo de todos los componentes de infraestructura (hardware y software).
- c. Diagrama de infraestructura (hardware y software) y archivos de configuración correspondientes.
- d. Listado de usuarios y privilegios de todos los componentes de infraestructura (hardware y software).
- e. Análisis de capacidad (Capacity Planning) de todos los componentes de infraestructura (hardware y software).
- f. Manuales de gestión del servicio.
- g. Plan de trabajo para el retiro de toda la infraestructura propiedad de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V**
- h. Proceso del borrado seguro de la infraestructura involucrada en el otorgamiento del servicio.
- i. Apoyar en la implementación y puesta a punto de todos los componentes de infraestructura (hardware y software) para continuidad del servicio por parte del Instituto FONACOT o de un nuevo proveedor del servicio.

01701

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20
Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México
(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

11. NIVELES DE SERVICIO

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. cumplira con los siguientes niveles de servicio siendo estos aplicables a los servicios informáticos que a continuación se detallan, se puntualiza que no se consideraran prorrogas para la entrega de algún servicio, por retrasos imputables a terceros

11.1. INICIO DE OPERACIONES

- A partir del siguiente día natural del fallo, **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** iniciar operaciones considerando los siguientes alcances:
 - Mantener la continuidad del servicio actual hasta la implementación del nuevo servicio.
 - Asignación de personal con perfil de Coordinador en oficinas centrales del Instituto FONACOT conforme a lo establecido en el punto **SERVICIOS DE COORDINACION**.
 - Asignación de personal con perfil de soporte técnico en oficinas centrales del Instituto FONACOT conforme a lo establecido en el punto **SOPORTE TECNICO** para la administración de los servicios informáticos que se encuentran en operación en el Instituto FONACOT.

11.2. CENTRO DE OPERACIONES

- Máximo a los 30 días naturales posteriores al fallo del proceso licitatorio, **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** concluire las siguientes actividades:
 - Implementación de enlace dedicado (Punto a Punto) entre su centro de operaciones y las oficinas centrales del Instituto FONACOT.
 - Integración de su centro de operaciones a la red VPN MPLS del Instituto FONACOT

Implementación de enlace de internet dedicado en el centro de operaciones de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**

11.3. PUESTA A PUNTO DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO

- Máximo a los 30 días naturales posteriores al fallo del proceso licitatorio, **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** concluire las siguientes actividades:
 - Monitoreo de infraestructura.

01702

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- o Monitoreo fisico.
- o Actualizaciones Microsoft.
- o Switches de acceso.
- o Servicio de red inalámbrica en edificio Sede.
- o Servicio de red inalámbrica en localidades.
- o Dominio.
- o Correo electrónico.
- o Portales Web.
- o Archivos compartidos en red
- o Conexiones seguras de acceso remoto.
- o Filtrado de contenidos web
- o Filtrado de correo electrónico
- o Servicio de Encriptacion
- o Herramienta de administración de la red.
- o Esquema de alta disponibilidad Tipo A.
- o Esquema de alta disponibilidad Tipo B.
- o Servicio de optimización de tráfico WAN.
- o Servicio de Videoconferencia.
- o Servicio de contención perimetral.
- o Servicio de DLP
- o Servicio de respaldo y restauración de información de usuarios
- o Servicio de análisis de comportamiento de red.
- o Control de acceso a la red (NAC).
- o Servicio de administración de energía regulada (UPS).

Los servicios no especificados en este rubro, se realizarán bajo demanda específica del administrador del contrato del Instituto FONACOT, por lo que los niveles de servicio para la puesta a punto en producción, o migración en su caso, se definirán con base en un plan de trabajo entregado por **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**, mismo que será aprobado por el área técnica del Instituto FONACOT.

11.4. CABLEADO ESTRUCTURADO

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. responsable de atender los requerimientos de cableado estructurado, conforme a los tiempos que se indican en la siguiente tabla:

01703

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Carretera, Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes Na. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

x



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

Cableado estructurado	Tiempo de atención
-Instalación de nodos nuevos. -Reubicación de nodos existentes. -Instalación de Fibra Óptica. -Mantenimiento de nodos de red	6 horas dentro del horario de labores del Instituto FONACOT, para oficinas centrales, sede alterna y localidades metropolitanas 12 horas dentro del horario de labores del Instituto FONACOT. Para las localidades foráneas .

Los tiempos de atención para los servicios de cableado estructurado consideran cualquier actividad necesaria para que **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** proporcione un plan de actividades que establezca el tiempo de solución, mismo que sera aceptado por el área técnica.

11.5. SERVICIOS BAJO DEMANDA

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. dispondrá máximo de 30 días hábiles a partir de la solicitud expresa del administrador del contrato para la puesta a punto de los servicios bajo demanda que se requieran.

11.6. DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS INFORMÁTICOS.

Los servicios informáticos estaran disponibles con una cobertura limitada o amplia.

La cobertura limitada se refiere al horario de labores del Instituto FONACOT, misma que se divide de la siguiente forma:

- Oficinas centrales y sede alterna: de las 8:00 a las 21:00 horas de lunes a viernes y de las 8:00 a las 17:00 horas los sábados;

01704

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 Bis Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

X



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Localidades fuera de oficinas centrales: de las 8:00 a las 20:00 horas de lunes a viernes y de las 8:00 a las 17:00 horas los sábados y domingos, horario local.

La cobertura amplia se refiere a un esquema de operación de 7x24x365.

Los siguientes rubros contenidos en los servicios informáticos tendrán una cobertura limitada:

- Monitoreo físico.
- Actualización Microsoft.

Cualquier otro rubro no considerado en la cobertura limitada se establece como cobertura amplia.

En caso del incumplimiento a cualquiera de los niveles de servicio antes señalados, se aplicarán las penas y deducciones a que haya lugar.

11.7. INCIDENTES POR FALLAS

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. es responsable de solucionar los incidentes que por cualquier causa genere la interrupción de los servicios informáticos o imposibilite la operación de algún equipo contenido en los servicios solicitados en este anexo técnico.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. dispondrá de los siguientes tiempos para la solución de incidentes:

Prioridad	Descripción	Tiempo de solución
Alta	Servicios informáticos: Acceso remoto. Dominio.	2 horas .

01705

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz Na. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de las Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

x



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

Prioridad	Descripción	Tiempo de solución
	Correo electrónico. Portales Web (Internet, Intranet y Colaboracion). Contención perimetral Monitoreo de infraestructura. Control de accesos a la red NAC. Filtrado de contenidos Archivos compartidos en red.	
	Equipos: Firewalls. Switches principales (CORE TIPO A Y B). Switches de acceso. Red inalámbrica. Dispositivo de optimización de trafico WAN Energía regulada (UPS.)	2 horas para equipo operando en oficinas centrales y plaza de la republica. 4 horas para equipo operando en localidades metropolitanas dentro del horario de labores del Instituto FONACOT.

01706

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018

**RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

Prioridad	Descripción	Tiempo de solución
		8 horas para equipo operando en las localidades foráneas dentro del horario de labores del Instituto FONACOT.
Media	Servicios informáticos: Monitoreo físico. Herramientas de administración de la red. Servicio de análisis de comportamiento de red. Actualización Microsoft.	6 horas dentro del horario de labores del Instituto FONACOT.
	Equipos: Dispositivos de monitoreo ambiental. Gabinetes automatizados.	4 horas para equipo operando en oficinas centrales y sede alterna, dentro del horario de labores del Instituto FONACOT

01707

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02





TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

Prioridad	Descripción	Tiempo de solución
	Dispositivo de optimización de tráfico WAN Energía regulada (UPS.)	6 horas para equipo operando en localidades metropolitanas dentro del horario de labores del Instituto FONACOT. 8 horas para equipo operando en las localidades foráneas, dentro del horario de labores del Instituto FONACOT.

Los tiempos de solución consideran cualquier acción que requiera realizar **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** para restablecer la operación normal del servicio o equipo correspondiente, incluyendo el suministro de equipos de respaldo.

El tiempo de solución, comienza contabilizarse a partir de que el personal de soporte técnico recibe la notificación a través de la herramienta del escritorio de servicio del instituto FONACOT.

11.7.1. Cambios Estándar

Prioridad	Ventana de servicio	Tiempo de solución
Alta	8:00 a 21:00 horas de lunes a viernes y de 8:00 a las 17:00 horas los sábados y domingos.	20 minutos
Media	8:00 a 21:00 horas de lunes a viernes y de	60 minutos

01708

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

y



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

	8:00 a las 17:00 horas los sábados y domingos.	
--	--	--

Tiempo de solución, es el tiempo que transcurre desde que el personal de soporte técnico recibe a través de la herramienta del escritorio de servicio del Instituto FONACOT la solicitud y la solución quede debidamente documentada en dicha herramienta.

Los cambios estándares se definirán de manera conjunta entre **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** y el personal técnico del Instituto FONACOT considerando que la prioridad se determinara por el tipo de servicio. Los acuerdos podrán ser revisados y modificados en el momento que estime pertinente el área técnica del Instituto FONACOT.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. se obliga a cumplir con los Acuerdos de Nivel Operacional (OLA's) que se lleguen a definir durante la vigencia del contrato con la finalidad de asegurar la continuidad de los servicios informáticos y su otorgamiento de conformidad con los niveles de servicio establecidos. Los OLA's se podrán celebrar entre **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**, el área técnica del Instituto FONACOT y otros proveedores de TIC que designe el Instituto FONACOT, definiendo los niveles de operación que entre ellos deben ofrecerse; se deberá tomar como punto de partida los esquemas operativos, los procesos formalizados y las fronteras de responsabilidad que de ellos derivan. El área técnica del Instituto FONACOT se reserva el derecho de realizar modificaciones de los OLA's, de emitir su aprobación y de solicitar su actualización en caso de que así lo considere necesario. El cumplimiento de estos acuerdos será exclusiva responsabilidad de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** y de los otros proveedores y no eximirán de las penalizaciones y deducciones a que haya lugar.

11.7.2. Solicitud de Cambio (RFCh)

Los RFCh se evaluarán con base en los tiempos establecidos en el plan de trabajo que haya sido previamente autorizado por el personal técnico del Instituto FONACOT. Su seguimiento se otorgará con base en la "Solicitud de Cambio (RFCh)" y la documentación referencial que avale la conclusión de los cambios aprobados por el área técnica del Instituto FONACOT.

12. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Conforme a los artículos 48 fracción II y 49 Fracción II de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 103 de su Reglamento, **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** garantizará mediante fianza expedida por institución mexicana autorizada legalmente para ello, el fiel y exacto

01709

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20
Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México
(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

cumplimiento del contrato, por un importe del 10% (diez por ciento) del monto total máximo el ejercicio fiscal correspondiente, sin considerar el Impuesto al Valor Agregado, ésta se expedirá a favor del Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores (Instituto FONACOT) y entregarse en la Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales, a más tardar dentro de los diez días naturales posteriores a la firma del contrato, la no entrega de la garantía será motivo de rescisión del contrato.

13. GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. se obliga a proporcionar al administrador del contrato la póliza expedida por institución autorizada por las Leyes Mexicanas a favor del Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores, por un importe mínimo de \$1,000,000.00 (Un millón de pesos 00/100 M.N.) que garantice la protección de daños y perjuicios que pudieran presentarse como resultado de las actividades propias **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** por la ejecución de los servicios que se contraten derivados del presente contrato, la cual será entregada dentro de los 4 días hábiles siguientes a la emisión del Fallo correspondiente.

14. PENA CONVENCIONAL Y DEDUCTIVA

14.1. PENA CONVENCIONAL

En términos de lo previsto por los artículos 53 de La Ley, 95 y 96 de El Reglamento, el Instituto FONACOT, según corresponda aplicará a **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** las penas convencionales por cada día natural de atraso en el incumplimiento de las siguientes obligaciones:

14.1.1. Inicio de operaciones:

- Asignación de personal con perfil de Coordinador en oficinas centrales del Instituto FONACOT conforme a lo establecido en el punto SERVICIOS DE COORDINACION.
- Asignación de personal con perfil de soporte técnico en oficinas centrales y Plaza de la Republica conforme a lo establecido en el punto SOPORTE TECNICO para la administración de los servicios informáticos que se encuentran en operación en el Instituto FONACOT.

Considerando que el no contar con personal con perfil de coordinación y soporte técnico afectaría el inicio de operaciones del servicio, se aplicará una pena convencional por causa imputable a **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** del 1% por cada día de atraso sobre el monto total del servicio SOPORTE TECNICO considerando el costo señalado en la propuesta económica.

01710

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

14.1.2. Centro de operaciones:

- Implementación de enlace dedicado (Clear Channel) entre el centro de operaciones de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** y las oficinas centrales del Instituto FONACOT
- Implementación de enlace de internet dedicado en el centro de operaciones de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**
- Integración del centro de operaciones de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** a la red VPN MPLS del Instituto FONACOT.

Por causa imputable a **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** en cualquiera de los puntos anteriores, se aplicará una pena convencional del 5% por cada día de atraso sobre el monto total del servicio Centro de Operaciones, considerando el costo señalado en la propuesta económica.

14.1.3. Puesta a punto del Servicio Integral Administrado:

- Actualizaciones Microsoft.
- Switches de acceso.
- Servicio de red inalámbrica en edificio Sede.
- Servicio de red inalámbrica en localidades.
- Monitoreo físico.
- Videoconferencia
- Esquema de alta disponibilidad Tipo A.
- Esquema de alta disponibilidad Tipo B
- Servicio de Encriptación
- Servicio de DLP
- Servicio de respaldo y restauración de información de usuarios

Por atraso imputable a **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**, en la puesta a punto de los servicios antes mencionados se aplicará una pena convencional del 3% por cada día de atraso sobre el costo total mensual del servicio correspondiente, considerando los costos señalados en la propuesta económica.

- Monitoreo de infraestructura.
- Dominio.
- Correo electrónico.

01711

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

x



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- Portales Web.
- Archivos Compartidos en Red.
- Conexiones seguras de acceso remoto.
- Servicio de contención perimetral.
- Servicio de análisis de comportamiento de red
- Control de acceso a la red (NAC).
- Filtrados de contenidos Web.
- Filtrado de correo electrónico.

Por atraso imputable a **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**, en la puesta a punto de los servicios anteriores se aplicará una pena convencional del 10% por cada día de atraso sobre el costo total mensual del servicio correspondiente, considerando los costos señalados en la propuesta económica.

- Herramienta de administración de la red.
- Servicio de optimización de tráfico WAN.
- Servicio de administración de energía regulada (UPS)

Por atraso imputable a **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**, en la puesta a punto de los servicios anteriores se aplicará una pena convencional del 5% por cada día de atraso sobre el costo total mensual del servicio correspondiente, considerando los costos señalados en la propuesta económica.

- Cableado estructurado
 - Por atraso imputable a **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** en la entrega del plan de actividades, se aplicará una pena convencional del 3% por cada día de atraso sobre el costo total de la cantidad de nodos solicitados en el requerimiento.
 - Por atraso imputable a **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** en los tiempos establecidos en el plan de actividades que haya sido previamente autorizado por el personal técnico del Instituto FONACOT, se aplicará una pena convencional del 5% por cada día de atraso sobre el costo total de la cantidad de nodos solicitados en el requerimiento
- Servicio bajo demanda.

Por atraso imputable a **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**, en la puesta a punto del servicio bajo demanda se aplicará una pena convencional del 10% por cada día de atraso sobre el costo unitario correspondiente, tomando en consideración los costos establecidos en su propuesta económica.

- Solicitud de Cambio (RFCh).

01712

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcolancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

x



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

Por atraso imputable a **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**, en el cumplimiento del plan de trabajo autorizado por el personal técnico del Instituto FONACOT, se aplicará una pena convencional del 1% diario sobre el costo mensual del servicio Soporte Técnico, considerando el costo señalado en la propuesta económica.

14.1.4. Servicios o equipos no otorgados.

Cuando el servicio o el equipo no sea otorgado por causas imputables a **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**, no procederá pago alguno, asimismo, se aplicará una pena convencional del 5% por cada día de atraso del costo mensual del servicio, considerando los costos en la propuesta económica por los conceptos o bienes involucrados.

El pago, quedará condicionado, proporcionalmente, al pago y/o deducción que **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** deba efectuar por concepto de penas convencionales mediante pago en efectivo o con cheque certificado en la caja del inmueble ubicado en Avenida Insurgentes Sur No. 452 planta baja, Col Roma Sur, Delegación Cuauhtémoc, C.P. 06760, CDMX., la que emitirá el recibo correspondiente, en el entendido de que en el supuesto que sea rescindido el contrato, no procederá el cobro de dicha penalización, ni la contabilización de la misma para hacer efectiva la garantía de cumplimiento del contrato. Lo anterior, sin perjuicio del derecho de que la Convocante pueda optar entre exigir el cumplimiento del contrato o rescindirlo, de conformidad a lo establecido en el Artículo 54 de La Ley.

Para el pago de las penas convencionales, la Convocante informará por escrito a **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** el cálculo de la pena convencional correspondiente, indicando el número de días de atraso, así como la base para su cálculo y el monto a que se hizo acreedor.

Para efectuar este pago, **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** contará con un plazo que no excederá de 5 (cinco) días hábiles contados a partir de la fecha de recepción de la notificación. En el supuesto de que el cálculo de la penalización contenga centavos, el monto se ajustará a pesos, de tal suerte que las que contengan cantidades que incluyan de 1 hasta 50 centavos, el importe de la penalización se ajustará a pesos a la unidad inmediata inferior y las que contengan de 51 a 99 centavos, el importe de la penalización se ajustará a pesos a la unidad inmediata superior.

La acumulación de dichas penas no excederá del importe de la garantía del cumplimiento del contrato, es decir del 10% (diez por ciento) antes de I.V.A., de conformidad con el Artículo 53 de La Ley y 96 de El Reglamento.

01713

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

14.2. DEDUCTIVAS.

En los términos de lo previsto en el artículo 53 Bis de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, el área técnica del Instituto FONACOT aplicará **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** las deducciones a los conceptos del servicio que en su caso presenten deficiencias.

14.2.1. Disponibilidad de servicios.

La siguiente tabla muestra los porcentajes de deducción que se aplicarán sobre el costo mensual de los servicios correspondientes señalados en la propuesta económica:

Calidad de Servicios Lograda (Disponibilidad)		
Límite inferior	Limite Superior	Porcentaje de la mensualidad a retener como deducción
99.7%	100%	0%
99.3%	99.6999%	5%
99.1%	99.2999%	10%
98.9%	99.0999%	15%
98.7%	98.8999%	20%
98.5%	98.6999%	25%
98.3%	98.4999%	30%
98.1%	98.2999%	35%

01714

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

Calidad de Servicios Lograda (Disponibilidad)		
Límite inferior	Límite Superior	Porcentaje de la mensualidad a retener como deducción
97.9%	98.0999%	40%
97.7%	97.8999%	45%

D= Porcentaje de disponibilidad durante el periodo.

El área técnica del Instituto FONACOT considerará de forma mensual la disponibilidad (D) de los servicios contemplando los tiempos establecidos en las coberturas limitada o amplia (TC) y Tiempos Fuera (TF) acumulados de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$D = \frac{(TC - TF) \times 100}{TC}$$

Por falta de disponibilidad de un servicio que afecte u ocasione indisponibilidad o degradación de más servicios, se aplicara la deductiva correspondiente por cada uno de los servicios afectados o inaccesibles

14.2.2. Incidentes por fallas

La siguiente tabla muestra los porcentajes de deducción que se aplicaran sobre el costo total mensual del servicio soporte tecnico considerando los costos señalados en la propuesta economica.

Calidad de Servicios Lograda (Cambio Estándar)
--

01715

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

x



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

Limite inferior	Limite Superior	Porcentaje de deducción
97%	100%	0%
94%	96.999%	10%
91%	93.999%	15%
88% o menor	90.999%	20%

El área técnica del Instituto FONACOT considerará la siguiente fórmula para obtener el porcentaje de deducción mensual relacionado con la solución de incidentes por fallas que se encuentren fuera del nivel de servicio solicitado.

$$D = \frac{(ST - SF) \times 100}{ST}$$

D= Deducción.
ST= Solicitudes totales mensuales
SF= Solicitudes totales mensuales fuera de nivel de servicio

14.2.3. Cambios Estándar.

La siguiente tabla muestra los porcentajes de deducción que se aplicaran sobre el costo total mensual del servicio Soporte Técnico considerando los costos señalados en la propuesta económica.

Calidad de Servicios Lograda (Cambio Estándar)
--

01716

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20
Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, Méxicc
(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

Limite inferior	Limite Superior	Porcentaje de deducción
97%	100%	0%
94%	96.999%	10%
91%	93.999%	15%
88% o menor	90.999%	20%

El área técnica del Instituto FONACOT considerará la siguiente fórmula para obtener el porcentaje de deducción mensual relacionado con las solicitudes de cambios estándar que se encuentren fuera del nivel de servicio solicitado.

$$D = \frac{(ST - SF) \times 100}{ST}$$

D= Deducción.

ST= Solicitudes totales mensuales

SF= Solicitudes totales mensuales fuera de nivel de servicio

15. NORMAS APLICABLES

15.1. NORMAS DE REDES

AGENCY SPECIFICATIONS Safety UL 60950-1, FDA 21 CFR 1040.10 and 1040.11, CAN/CSA C22.2, No. 60950-1, EN 60950-1, EN 60825-1, EN 60825-2, IEC 60950-1, 2006/95/EC (Low Voltage Directive), Electromagnetic Compatibility FCC 47 CFR Part 15 T 11363-2006

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Carretera a Patricio Sonz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Carrilero Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

01717

✓



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

<u>NOM-151-SCT1-1999</u>	Interfaz a redes públicas para equipos terminales
<u>NOM-152-SCT1-1999</u>	Interfaz digital a redes públicas (Interfaz digital a 2048 Kbits)
<u>NOM-019-SCFI-1998</u>	Seguridad de equipo de procesamiento de datos

15.2. NORMAS PARA FIREWALL

UL 60950-1, 2nd Edition, 2014-10-14 (Information Technology Equipment - Safety - Part 1: General Requirements)

CAN/CSA C22.2 No. 60950-1-07, 2nd Edition, 2014-10 (Information Technology Equipment - Safety - Part 1: General Requirements)

15.3. NORMAS OPTIMIZADORES

Que cuente con al menos los siguientes certificados internacionales: CE, FCC, RoHS.

15.4. NORMAS UPS

Certificaciones: de seguridad NOM-001-SCFI-1993, de calidad NMX-CC-9001-IMNC-2000 para el diseño y la fabricación de equipos UPS, o su equivalente internacional ISO 9001:2000 para el diseño y fabricación de equipos UPS vigentes y en copias simples.

Actualmente el Instituto cuenta con procesos y funciones base para la administración de servicios de TI, según el marco de mejores prácticas de ITIL (Information Technology Infrastructure Library por sus siglas en ingles), MAAGTICSI (Manual Administrativo de Aplicación General en las Materias de Tecnologías de Información y Comunicaciones y de Seguridad de la Información) y en proceso de implementación del SGSI (Sistema de Gestión de Seguridad de la Información) basado en la norma ISO/IEEC 27001:2013, por lo que **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** refleja dicha experiencia en el curriculum de su empresa en el "soporte al servicio", "entrega del servicio" y "seguridad de la Información" fundamentado cuando menos en

01718

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de las Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

estos estándares en proyectos similares. Lo anterior con objeto de facilitar la adaptación de estos y contribuir con la transferencia de conocimientos y practicas al Instituto.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. implementara y administrara los servicios de este anexo técnico basado en las normas del punto anterior para mantener la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información en los servicios y bloquear toda aquella actividad o flujo ajeno o perjudicial para el Instituto FONACOT como de sus empleados y colaboradores.

Para la administración y provisión de los servicios objeto del presente anexo técnico, **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** adoptara los modelos descritos en las normas ISO 20000 e ISO 27001. El Instituto FONACOT se reserva el derecho de auditar el cumplimiento de estos modelos, así como la infraestructura, documentación, procesos y prácticas involucradas con los servicios objeto de la presente licitación, por si mismo o por medio de un tercero, con la frecuencia y profundidad que considere necesario, para lo cual **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** se obliga a dar todas las facilidades y asignar los recursos que sean necesarios. Para solventar las observaciones encontradas en las auditorias, **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** entregará planes de trabajo detallados con las acciones correctivas y preventivas respectivas, el cumplimiento de estos planes de trabajo formará parte integrante de la evaluación de los servicios objeto del presente contrato. Si la auditoria pudiera afectar los niveles de servicio, la misma será planificada de común acuerdo entre el Instituto FONACOT y **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**

16. CONFIDENCIALIDAD

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. se sujetará al marco normativo y mecanismos de control que el Instituto FONACOT defina para el seguimiento, aseguramiento de calidad y requerimientos de auditoria de los servicios, sin costo adicional para el Instituto FONACOT.

TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V. se obliga a guardar bajo términos de confidencialidad y reserva la información de la cual pueda tomar conocimiento con relación a las operaciones, actividades o negocios del Instituto FONACOT o cualquier otra que estuviera a su alcance como resultado del otorgamiento del servicio requerido; por lo que **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** se obliga asimismo y a su personal, a cumplir con las condiciones establecidas en el Anexo "Confidencialidad", mismo que se deberá incluir en la propuesta técnica debidamente firmada por el representante legal de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**

Toda la documentación que con motivo de la prestación de los servicios, el Instituto FONACOT entregue a **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.**, así como toda la información que **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** desarrolle, será propiedad exclusiva del

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

01719

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

Instituto FONACOT, considerándose esta información como confidencial y privilegiada, por lo que estará protegida en todo momento como secreto industrial en términos de la Ley de Propiedad Industrial, debiendo **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** guardar la secrecía y confidencialidad sobre la misma, obligándose a no usarla, copiarla, transmitirla o divulgarla a terceros sin consentimiento expreso y por escrito del Instituto FONACOT.

17. VISITA A LAS INSTALACIONES

El personal del área técnica del Instituto FONACOT se reserva el derecho de realizar durante el proceso licitatorio visitas al centro de operaciones de **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** para verificar que se cumplan los requerimientos solicitados en este anexo técnico. La notificación de la visita, se realizara previamente via correo electronico y/o telefonica.

18. ADMINISTRADOR DEL CONTRATO

De acuerdo a lo establecido en el penúltimo párrafo del artículo 84 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, el Lic. Javier Jiménez Jiménez, Subdirector General de Tecnología de la Información y Comunicación, será el responsable de administrar y verificar el cumplimiento del contrato.

18.1. MODIFICACIONES QUE SE RESERVA EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO

De conformidad a las estrategias y necesidades operacionales, el administrador del contrato del Instituto FONACOT se reserva los siguientes derechos sobre los objetos considerados en el servicio requerido en el presente Anexo técnico:

Modificación de la base instalada de hardware y software:

- La modificación de base instalada se refiere a sustituir un activo considerado en el presente Anexo técnico, por algún otro bien de características similares o superiores. Lo anterior, con la finalidad de que este último sea considerado como objeto de los servicios requeridos en este anexo técnico.
- La sustitución será a petición expresa del administrador del contrato del Instituto FONACOT. No se considerará ninguna modificación en los costos unitarios en la facturación por este concepto.
- En el caso de que la modificación signifique disminución en la cantidad de equipos, se considerarán los descuentos respectivos en la factura del mes vencido, tomando como base los costos unitarios de la unidad correspondiente.
- Modificación de ubicación de equipos:

01720

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

- La modificación de la ubicación se refiere al cambio de domicilio en el que se encuentre operando el equipo y que puede ser dentro de la misma ciudad o incluso cambio de ciudad dentro del territorio de la República Mexicana. No se considerará ninguna modificación en los importes en la facturación.
- Sustitución del Personal
- El administrador del contrato del Instituto FONACOT podrá solicitar su sustitución por así considerarlo conveniente en cualquier momento durante la vigencia del contrato. En caso de que la solicitud de sustitución del personal se derive de una falta que afecte la imagen y/o la confidencialidad de la información del Instituto FONACOT, **TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y COMUNICACIONES S.A. DE C.V.** se obliga a cooperar con el administrador del contrato del Instituto FONACOT para el descargo de pruebas y evidencias en las que hubiese incurrido su personal.

El administrador del contrato podrá solicitar la baja de servicios que ya no requiera el Instituto FONACOT en cualquier momento durante toda la vigencia del servicio.

Anexo "Domicilios"

No.	Región	Sucursal	Domicilio
1	Metropolitana	Oficinas Centrales	Insurgentes Sur 452, Col. Roma Sur, Del. Cuauhtémoc, C.P. 06760, Distrito Federal.
2	Metropolitana	Plaza de la Republica (Plaza de la Republica)	Plaza de la República No. 32, Planta Baja, Col. Tabacalera, Del. Cuauhtémoc, C.P. 06030, Distrito Federal.
3	Metropolitana	Mixcoac	Molinos esquina Santiago Rebull No. 61 Col. Mixcoac C.P. 3910 Del. Benito Juarez, Distrito Federal.

01721

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

SEDE CENTRAL - Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

SEDE TOLUCA - Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

4	Metropolitana	Modulo Chilpancingo (Insurgentes)	Insurgentes Sur 452, Planta Baja, Col. Roma Sur, Del. Cuauhtémoc, C.P. 06760, Distrito Federal.
5	Metropolitana	Portales	Municipio Libre No. 83, Col. Portales. Del. Benito Juárez. C.P. 03300. México, Distrito Federal.
6	Metropolitana	Tlalnepantla	Av. Sor Juana Inés de Cruz, No. 22 Despacho 106-4, Colonia Centro de Tlalnepantla, C.P. 5400, Tlalnepantla de Baz Estado de México
7	Metropolitana	Cuautitlán Izcalli	Av. Huhuetoca s/n, SORIANA, Loc. 6, Col. Claustro de San Miguel, Cuautitlán Izcalli, Estado de México.
8	Metropolitana	Vallejo	Norte 45 No. 853-B, Col. Industrial Vallejo, Del. Gustavo A. Madero. C.P. 02300, México, Distrito Federal.
9	Metropolitana	Ecatepec	Vía Morelos No. 24, Col. Jajalpa, C.P. 55090, Ecatepec, Estado de México.
10	Metropolitana	Congreso Del Trabajo	Av. Ricardo Flores Magón No. 44, Col. Guerrero, Del. Cuauhtémoc, C.P. 06300, México, Distrito Federal.
11	Metropolitana	Zaragoza	Bldv. Puerto Aéreo No. 81, 1er piso, Col. Federal, Del. Venustiano Carranza, C.P. 15700, México, Distrito Federal.
12	Metropolitana	Chalco	Boulevard Cuauhtémoc, MZ. 53 LT. 6. Local 2. Col. Emiliano Zapata. Chalco de Covarrubias, Estado de México, C.P. 56608.

01722

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricia Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

13	Metropolitana	Texcoco	Prolongación 16 de Septiembre No. 310, Loc. 30, Col. Barrio de San Pablo Centro, C.P 56116, Texcoco, Estado de México.
14	Metropolitana	Coapa	Av. Canal de Miramontes 3280, locales 27, 28, 29, 30, Coaplaza, Col. Villacoapa, Del. Tlalpan, C.P. 14390
15	Metropolitana	Plaza de la República	Plaza de la República No. 32, Planta Baja, Col. Tabacalera, Del. Cuauhtémoc, C.P. 06030. Distrito Federal.
16	Norte	Chihuahua	Calle Séptima y Allende No. 1002, Zona Centro, C.P. 31000. Chihuahua, Chihuahua.
17	Norte	Delicias	Circuito Plaza de la Republica 4 Norte Colonia Centro Entre calle Central y calle 2da. Norte C.P. 33000.
18	Norte	Cd. Juárez	Paseo Triunfo de la Rep. No. 4450, Loc. 67 y 68, Cto. Comercial Río Grande, Col. Partido Escudero, C.P. 32330, Ciudad Juárez, Chihuahua.
19	Norte	Mexicali	Av. Reforma No. 692, sección primera de la Ciudad de Mexicali, Baja California Norte.
20	Norte	Tijuana	Bldv. Díaz Ordaz No. 14910, Col. Las Brisas, Plaza Las Brisas, Tijuana, Baja California Norte.
21	Norte	Ensenada	Av. Delante fracción A y B, Lt. 007, Mza. 025, Col. Carlos Pacheco, C.P. 22890, Municipio de Ensenada, Baja California Norte.

01723

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

22	Norte	Hermosillo	Bld. Luis Donaldo Colosio No. 323, Col. Valle Grande, C.P. 83205, Hermosillo, Sonora.
23	Norte	Cd. Obregón	Durango No. 245 Sur, Col. Centro, C.P. 85000, Ciudad Obregón, Sonora.
24	Norte	Empalme	Plaza Reforma, Loc.5, Col. Moderna, C.P.85330, Empalme, Sonora.
25	Norte	Nogales	Av. de los Nogales No. 277. Loc. 3, 4 y 5, Plaza Coyoacán, Col. Colinas del Yaqui. C.P. 84093, Nogales, Sonora.
26	Norte	Culiacán	Gral. José Aguilar Barraza No. 1297 Poniente, Col. Centro, C.P. 80029, Culiacán, Sinaloa.
27	Norte	Mazatlán	Av. Ejército Mexicano No. 1401-A, Col. Ferrocarrilera, C.P. 82010, Mazatlán, Sinaloa.
28	Norte	Los Mochis	Av. Cuauhtémoc No. 201 Poniente, Col. Bienestar, C.P. 81280, Los Mochis, Sinaloa.
29	Norte	La Paz	Calz. Forjadores de Sudcalifornia No. 286, Col. Bellavista, C.P. 23078, La Paz, Baja California Sur.
30	Norte	San José del Cabo	Carretera Transpeninsular Km. 34.5, Col. Guaymitas, Plaza Guaymitas, Loc. 2, C.P. 2340, San José del Cabo, Baja California Sur.

01724

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

X



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

31	Noreste	Monterrey	Av. Manuel L. Barragán No. 325 Norte. Col. Residencial Anáhuac, Plaza Fiesta Anáhuac. C.P. 66457, San Nicolás de los Garza Monterrey, NL.
32	Noreste	Monterrey II	Av. Ruiz Cortines y General Bonifacio Salinas 600, Col. León XIII, C.P. 67120 Guadalupe N.L. Sucursal Soriana Lindavista.
33	Noreste	Nuevo Laredo	Calle Héroe de Nacataz y Reynosa s/n, anexo al Centro Cívico, Zona Centro. CP 88000, Nuevo Laredo, Tamaulipas.
34	Noreste	San Luis Potosí	Independencia No. 1630, Col. Barrio San Miguelito, C.P. 78339, San Luis Potosí, San Luis Potosí.
35	Noreste	Zacatecas	Bívd. José López Portillo No. 303, edificio STPS, Col. Dependencias Federales, C.P. 98618. Zacatecas, Zacatecas.
36	Noreste	Fresnillo	Paseo del Mineral No. 1018, Col. Luis Donald Colosio, C.P. 99000, Fresnillo, Zacatecas.
37	Noreste	Durango	Aquiles Serdán No. 954. planta alta, Zona Centro, C.P. 34000, Durango, Durango.
38	Noreste	Saltillo	Bívd. Isidro López Zertuche No. 2567-A, Col. Universidad, C.P. 25260, Saltillo, Coahuila.
39	Noreste	Ciudad Acuña	Libramiento Emilio Mendoza Cisneros No. 1315, centro comercial MERCO, Col. Benjamín Canales, C.P. 26236, Cd. Acuña, Coahuila.

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

01725

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

X



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

40	Noreste	Monclova	Calle de la Fuente No. 221. Loc. 4 y 5, Plaza Blanca, Col. Telefonistas, C.P. 25700, Monclova, Coahuila.
41	Noreste	Piedras Negras	Bldv. Eliseo Mendoza Berrueto s/n, Plaza Comercial, Loc. 5, Col. San Felipe Norte. C.P. 26070, Piedras Negras, Coahuila.
42	Noreste	Torreón	Av. Morelos No. 138 Poniente, Col. Centro, C.P. 27000, Torreón, Coahuila.
43	Noreste	Gómez Palacio	Av. Hidalgo No. 113 Sur, Loc. 4, Col. Centro, Gómez Palacio, Durango.
44	Noreste	Tampico	Av. Hidalgo No. 2401, Col. Reforma, C.P. 89140, Tampico, Tamaulipas.
45	Noreste	Reynosa	Aldama No. 1100, Loc. 26, Centro Comercial Río Grande, Col. Centro, C.P. 88500, Reynosa, Tamaulipas.
46	Noreste	Ciudad Victoria	Matamoros No. 237, oficinas de la STPS, Col. Centro, C.P. 87000, Ciudad Victoria, Tamaulipas.
47	Noreste	Matamoros	Ave. Prolongación González No. 2035 Col. Parque Industrial, Plaza Comercial Soriana Laguneta, C.P. 87479, Matamoros, Tamaulipas.
48	Sureste	Mérida	Paseo Montejo No. 492-A por la 43, Col. Centro, C.P. 97000, Mérida, Yucatán.
49	Sureste	Campeche	Av. 16 de Septiembre s/n, Palacio Federal, Col. Centro, C.P. 24000, Campeche, Campeche.

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

01726

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

50	Sureste	Cancún	Av. Tulum, Retorno 1, Lote 3. Manzana 1, Súper manzana 22, Col. Centro, C.P. 77500, Benito Juárez, Quintana Roo.
51	Sureste	Chetumal	Av. Othón Pompeyo Blanco No. 204, 1er piso, Col. Centro, C.P. 77000, Chetumal, Quintana Roo.
52	Sureste	Cozumel	Plaza del Sol, Mercado de Artesanía, Local Planta Alta 8 Andador 5ta. Avenida Sur No. 1 Col. Centro C.P. 77600.
53	Sureste	Playa Del Carmen	Av. Benito Juárez, Lt. 3, Loc. 12, Plaza Papagayos, Col. Centro, C.P. 77710, Playa del Carmen, Quintana Roo.
54	Sureste	Tuxtla Gutiérrez	3a Norte Poniente No. 1395, entre la 12 y 13 Poniente Norte, Col. Moctezuma, C.P. 29030, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
55	Sureste	Tapachula	4a calle Ote. No. 6. Col. Centro, C.P. 30700, Tapachula, Chiapas.
56	Sureste	Veracruz	Av. Independencia No. 787-D, P.B., Col. Centro, C.P. 91700, Veracruz, Veracruz.
57	Sureste	Córdoba	Calle 5 No. 308, despacho 2. Col. Centro, C.P. 94500, Córdoba, Veracruz.
58	Sureste	Xalapa	Diego Leño s/n, Palacio Federal, Col. Centro, C.P. 91000, Xalapa, Veracruz.
59	Sureste	Poza Rica	Av. 20 de noviembre No. 110, Local 4 en Plaza Fuente, Col. Cazonas, C.P. 93230. Poza Rica, Veracruz.

- 01727

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

60	Sureste	Villahermosa	Benito Juárez No. 118-120, Col. Centro, C.P. 86000, Villahermosa, Tabasco.
61	Sureste	Cd. Del Carmen	Av. 10 de Julio No. 117 Col. Francisco y Madero CP. 24190 Cd. Del Carmen, Campeche.
62	Sureste	Coatzacoalcos	Av. Juárez No. 511. Col. Centro, C.P. 96400, Coatzacoalcos, Veracruz.
63	Occidente	Guadalajara	Av. Lázaro Cárdenas No. 2305, edificio H, Loc. 102, Plaza Comercial Abastos, Col. Las Torres, C.P. 44920, Guadalajara, Jalisco.
64	Occidente	Federalismo	Av. Federalismo Norte 696 Sector Hidalgo, Entre Calle Cardenal y Alondra, Col. Artesanos, C.P. 44200, Guadalajara, Jalisco.
65	Occidente	Manzanillo	Bld. Lázaro Cárdenas No. 1721, Col. Playa Azul las Brisas, C.P. 28218, Manzanillo, Colima.
66	Occidente	Colima	Av. Ignacio Sandoval No. 350 Loc. 3,4,6 Col. Lomas de Circunvalación C.P. 28010.
67	Occidente	Aguascalientes	Av. López Mateos Oriente No. 520, Col. Barrio de la Purísima C.P. 20259, Aguascalientes, Aguascalientes.
68	Occidente	Tepic	Av. Tecnológico No. 3983, Loc. 8, 9 y 10, Practiplaza Oriente, C.P. 63173, Tepic, Nayarit.
69	Occidente	Puerto Vallarta	Av. Francisco Villa No. 1474, P.B., Col. Los Sauces, C.P. 48328, Puerto Vallarta, Jalisco.

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V. 01728

Patricia Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 ó 91 / (222) 4 31 37 02

X



TESECOM

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.

70	Occidente	León	Juan José Torres Landa Oriente 1007, Loc. 14 y 15, Col. Puerta San Rafael, León, Guanajuato.
71	Occidente	Celaya	Blvd. Adolfo López Mateos No. 932 Poniente. Col Centro, C.P. 38000, Celaya, Guanajuato.
72	Occidente	Irapuato	Av. Guerrero No. 1871, Local 2, (entre Orquídea y Jazmín), Col. Gámez, C.P. 36650.
73	Occidente	Morelia	Av. Lázaro Cárdenas No. 2000. Col. Chapultepec Sur, C.P. 58260, Morelia, Michoacán.
74	Occidente	Lázaro Cárdenas	Av. Melchor Ocampo No. 73-A Altos, Col. 2o Sector FIDELAC, C.P. 60950, Lázaro Cárdenas, Michoacán.
75	Occidente	Uruapan	Emilio Carranza No. 14- 4, Plaza Paraíso, C.P. 60000, Uruapan. Michoacán.
76	Occidente	Zamora	Zamora Amado Nervo Poniente No. 70, Col. Centro, C.P. 59600, Zamora, Michoacán.
77	Occidente	Querétaro	Av. Universidad Oriente No. 142, Col. Centro, C.P. 76000, Querétaro, Querétaro.
78	Occidente	San Juan Del Río	16 Septiembre No. 8, Loc. 1, Col. Centro, C.P. 76800, San Juan del Río, Querétaro.
79	Centro	Pachuca	Carr. Pachuca- Tulancingo No. 1000, Loc. D9 al D12, Plaza Universidad, Col. Abundio Martínez, C.P 42184, Mineral de la Reforma, Hidalgo.

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V. 01729

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

80	Centro	Tizayuca	Carretera México- Pachuca Km. 50, oficina de CANACINTRA Tizayuca, Zona Industrial Tizayuca, C.P. 43800, Tizayuca, Hidalgo.
81	Centro	Cuernavaca	Plan de Ayala No. 1200, Col. Chapultepec, C.P. 62450, Cuernavaca, Morelos.
82	Centro	Cuautla	Galeana No. 33, Loc. 101, planta alta, Col. Centro, C.P. 62740, Cuautla, Morelos.
83	Centro	Acapulco	Av. Costera Miguel Alemán No. 1803, Frac. Magallanes, C.P. 39690, Acapulco, Guerrero.
84	Centro	Chilpancingo	Priv. de Jacarandas S/N, P.B., puerta 4 STPS, Col. Burócratas, C.P. 39090, Chilpancingo, Guerrero.
85	Centro	Puebla	Calle 9 Norte No. 208, Col. Centro, C.P. 72000, Puebla, Puebla.
86	Centro	Tlaxcala	Av. Ocotlán No. 15, Col. Ocotlán, C.P. 90100, Tlaxcala, Tlaxcala.
87	Centro	Tezuitlan	El Encanto, entrada al Hospital General Sección 3ra. No. 20, C.P. 73954, Chignautla. Puebla.
88	Centro	Tehuacán	Calle I Norte No. 618, Loc. 8, 9 y 10, Plaza Montecarlo, Col. Francisco Sarabia, C.P. 75730, Tehuacán, Puebla.
89	Centro	Oaxaca	Carbonera No. 902. Esquina González Ortega, Col. Barrio Trinidad de las Huertas, C.P. 68120. Oaxaca, Oaxaca.

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V. 01730

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02

✕



TESECOM

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL MIXTA PLURIANUAL ABIERTA CON REDUCCION DE PLAZOS
No. LA-014P7R001-E2-2018
RELATIVA A LA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DE SEGURIDAD,
GESTION Y MONITOREO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Ciudad de México a 19 de Enero de 2018

**Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores
Presente.**

90	Centro	Salina Cruz	Av. Manuel Ávila Camacho No. 50, Palacio Federal, Salina Cruz, Oaxaca.
91	Centro	Tuxtepec	Av. 20 de Noviembre s/n, Col. La Piragua, C.P. 68300, Tuxtepec, Oaxaca.
92	Centro	Toluca	Ignacio Allende Sur No. 116, Col. Centro, C.P. 50000, Toluca, Estado de México.
93	Centro de Datos Alterno	Santa Fe	Profongacion Paseo de la Reforma No.5396, Cuajimalpa, C.P. 05000, Ciudad de Mexico
94	Centro de Datos Principal	Querétaro	Privada Princesa No. 4, Parque Industrial El Marques, C.P. 76246, Km 195.5, Autopista Mexico-Queretaro

Atentamente,

**Gerardo Diaz Sierra
Representante Legal**

Tecnología en Seguridad y Comunicaciones S.A. de C.V.

01731

Tecnología en Seguridad & Comunicaciones S.A. de C.V.

Patricio Sanz No. 526 BIS Col. Del Valle C.P. 03100 México D.F. (55) 55 34 47 05 / (55) 38 68 08 20

Boulevard de los Reyes No. 6204 Edificio Torre A7 Piso 4, Tlaxcalancingo, San Andrés Cholula, Puebla C.P. 72820, México

(222) 4 09 02 90 6 91 / (222) 4 31 37 02