



EMPRESA PARA LA SEGURIDAD URBANA - ESU

NIT 890.984.761-8

CONTRATO No.

202000189

FT-M6-GC-01

Versión: 09

CONTRATISTA		NIT	TELÉFONO	FECHA DE SUSCRIPCIÓN	
E-DEA NETWORKS S.A.S		900.265.026-3	(1) 518 84 33	30/12/2020	
REPRESENTANTE LEGAL		CÉDULA	DIRECCIÓN DE CONTACTO		TEL./CEL. CONTACTO
PEDRO ANDRÉS ECHEVERRI GÓMEZ		79.919.695	CR 7 No.156 – 10 Of 1906		Luisa Fernanda Chaparro Cel: 315 756 16 32
CORREO ELECTRÓNICO		CIUDAD DE EJECUCIÓN	RADICADO REQUERIMIENTO	BIENES O SERVICIOS	DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL
Administrativo@e-dea.co negocios@e-dea.co		Medellín	2020106860	Servicios	2020000889
CONVENIO	CENTRO DE COSTOS	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN RUBRO	VALOR CONTRATO	COMPROMISO PRESUPUESTAL
4600087438 de 2020	31952	33000620-1	SOSTENIMIENTO TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN	\$180.732.527	2020001583

OBJETO

El contratista se obliga con la ESU a prestar el "Servicio de licenciamiento Software SolarWinds requerido por la Secretaría de Seguridad y Convivencia del Municipio de Medellín"; de conformidad con los términos y condiciones de contratación y la propuesta presentada por el contratista y aceptada por la ESU, documentos que hacen parte integrante del contrato.

ALCANCE DEL OBJETO

El alcance del servicio comprende el suministro, instalación y puesta en marcha del software de monitoreo SolarWinds, específicamente los módulos SolarWinds Network Performance Monitor -NPM y SolarWinds NetFlow Traffic Analyzer – NTA.

El licenciamiento requerido es vitalicio.

El alcance del objeto del presente contrato comprende lo indicado en el anexo No.1 Alcance de objeto del contrato.

JPLX

PLAZO

Quince (15) días calendario, contados a partir de la aprobación de la póliza única de cumplimiento por parte de la Unidad de Gestión Jurídica

El plazo del contrato podrá ser modificado antes de su vencimiento mediante documento suscrito por las partes, previa verificación de la necesidad o conveniencia por parte del supervisor, teniendo en cuenta el cumplimiento del contrato, los precios y las condiciones de ejecución del contrato.

VALOR

El valor del presente contrato asciende a la suma de CIENTO OCHENTA MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y DOS MIL QUINIENTOS VEINTISIETE PESOS M/L (\$180.732.527) IVA INCLUIDO.

TITULAR DESTINATARIO

Los servicios antes descritos son con destino a la Secretaría de Seguridad y Convivencia del Municipio de Medellín, en virtud del Contrato Interadministrativo de administración delegada de recursos N° 4600087438 de 2020 suscrito entre la ESU y el Municipio de Medellín.

FORMA DE PAGO

La ESU cancelará el valor del contrato mediante pago único; con el recibo de cumplimiento de la prestación del servicio y la emisión del recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato.

- ✓ La respectiva factura debe cumplir con los requisitos de las normas fiscales establecidas en el Artículo 617 del Estatuto Tributario. La fecha de la factura debe corresponder al mes de su elaboración, y en ella constará el número del contrato y, el concepto del bien o servicio que se está cobrando.
- ✓ Las retenciones en la fuente a que hubiere lugar y todo impuesto, tasa, estampilla o contribución directa o indirecta, Nacional, Departamental o Municipal que se cause con ocasión del contrato serán a cargo exclusivo del contratista.
- ✓ Una vez recibida a satisfacción la factura o cuenta de cobro correspondiente, la ESU tendrá treinta (30) días calendario para proceder a su pago. En caso de incurrir en mora en los pagos, la ESU reconocerá al contratista un interés equivalente al DTF anual de manera proporcional al tiempo de retraso.
- ✓ Al momento de entregar la factura, ésta deberá estar acompañada con el certificado de pago de aporte de sus empleados al Sistema de Seguridad Social Integral y a las Entidades que administran recursos de naturaleza parafiscal; y la carta donde se especifique la Entidad y el número de cuenta bancaria a la cual se le deberá realizar el pago.
- ✓ Para el caso de proveedores que se encuentren obligados a facturar electrónicamente, la facturación deberá ser remitida al correo electrónico facturacion@esu.com.co y la fecha límite para la recepción de las mismas estará sujeta a las fechas definidas en la circular 001 del 3 de enero de 2020, documento donde adicionalmente se define la elaboración del recibo a satisfacción por parte del supervisor designado y el proceso de cierre contable en calidad de empresa industrial y comercial del estado.

CRUCE DE CUENTAS

Con la firma del presente contrato el contratista autoriza a la ESU, para que, al momento de efectuar cualquier pago a su nombre, de manera automática y sin previo aviso, la ESU realice cruce de cuentas para compensar los dineros que el contratista adeuda a la Entidad por cualquier concepto, salvo que sobre los mismos se tenga suscrito un acuerdo de pago entre las partes.

JMP

LUGAR DE EJECUCIÓN

La prestación del servicio e instalación del Software se hará en el Municipio de Medellín o en el sitio que le defina la ESU, previa coordinación con el supervisor del contrato.

PARÁGRAFO: Estarán a cargo del contratista todos los costos, trámites y documentos que se deriven del cumplimiento del objeto contractual.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

El contratista deberá presentar un cronograma de actividades una vez suscrito el contrato resultante, teniendo en cuenta las actividades necesarias para la prestación del servicio del presente contrato.

GARANTÍAS COMERCIALES

El licenciamiento incluido en el presente contrato está amparado por las siguientes garantías comerciales:

	ITEM	TIEMPO DE GARANTÍA (en años)	ALCANCE DE LA GARANTÍA
1	SolarWinds Network Performance Monitor SLX (unlimited elements - Standard Polling Throughput) - Licencia con un año de soporte de fabrica	1	Incluye 12 meses de soporte y mantenimiento de fabrica en modalidad 7x24, cuyo alcance se encuentra vinculado y descrito en el siguiente link: https://www.solarwinds.com/legal/eula
2	SolarWinds NetFlow Traffic Analyzer Module for SolarWinds Network Performance Monitor SLX- Licencia con un año de soporte de fabrica	1	Incluye 12 meses de soporte y mantenimiento de fabrica en modalidad 7x24, cuyo alcance se encuentra vinculado y descrito en el siguiente link: https://www.solarwinds.com/legal/eula

GARANTÍA CONTRACTUAL

El Contratista se obliga a constituir a favor de "La Empresa para la Seguridad Urbana - ESU Y/O MUNICIPIO DE MEDELLÍN", una garantía única de las expedidas para Entidades estatales que ampare el cumplimiento de las obligaciones contractuales, otorgada por una compañía de seguros autorizada para operar en Colombia por la Superintendencia Financiera y preferiblemente con poderes decisorios en la Ciudad de Medellín:

Garantías y Mecanismos de cobertura del riesgo: El Contratista se obliga a garantizar el cumplimiento de las obligaciones surgidas a favor de la ESU, con ocasión de la ejecución del contrato, de acuerdo con la siguiente tabla:

AMPARO	SUFICIENCIA	VIGENCIA
Cumplimiento:	20%	Con una vigencia igual a la duración del contrato y seis (6) meses más

AMPARO	SUFICIENCIA	VIGENCIA
Calidad del servicio:	20%	Con una vigencia igual a la duración del contrato y un (1) año más

PARÁGRAFO 1: El contratista deberá modificar el monto de la garantía cada vez que sea necesario, en razón del incremento del contrato o la afectación por reclamaciones. Si el contratista se negare a constituir o a reponer la garantía exigida, la ESU directamente solicitará a la Compañía de Seguros la modificación de la misma, además podrá dar por terminado el contrato en el estado en que se encuentre, sin que haya lugar a reconocer o pagar indemnización alguna.

PARÁGRAFO 2: Al recibo del contrato, el contratista contará con máximo dos (2) días hábiles para la constitución de la póliza única de cumplimiento y entrega de la documentación respectiva.

OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE

La ESU en desarrollo del presente contrato tendrá los siguientes derechos y deberes: **1)** Exigir al contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado. **2)** Actualizar y adoptar las medidas necesarias cuando se produzcan fenómenos que alteren en su contra el equilibrio económico o financiero del contrato, previo informe del supervisor, sobre la ocurrencia de tales hechos. **3)** Adelantar las acciones conducentes a obtener la indemnización de los daños que sufran en desarrollo o con ocasión del contrato. **4)** Ejercer las acciones a que haya lugar, por las situaciones administrativas de la Entidad, como consecuencia del presente contrato. **5)** Pagar oportunamente al contratista el valor del contrato, de conformidad con lo establecido en el contrato. **6)** Facilitar al contratista lo necesario para la adecuada ejecución del objeto contractual.

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El contratista en desarrollo del presente contrato tendrá los siguientes derechos y obligaciones: **1)** Recibir oportunamente el pago estipulado en el contrato. **2)** Cumplir de buena fe con el objeto del presente contrato, de conformidad con la propuesta adjunta, la cual hace parte integral del contrato y en los términos del Código Civil. **3)** Designar un representante para efectos de facilitar y agilizar el manejo de la información entre las partes. **4)** Presentar los informes requeridos sobre la ejecución del contrato. **5)** Presentar las observaciones y recomendaciones para el buen desarrollo del contrato. **6)** Cumplir con el objeto contractual acordado en la forma, cantidad, lugar, fechas y especificaciones requeridas por la ESU. **7)** Constituir las garantías que le sean exigidas en el presente contrato y mantenerlas vigentes por el tiempo estipulado por la ESU. **8)** Acreditar el pago de aportes parafiscales y seguridad social para cada uno de los pagos. **9)** Acatar los requerimientos y observaciones que con ocasión de la ejecución del contrato le hagan el supervisor y/o la contratante. **10)** Considerar que las relaciones contractuales están basadas en el reconocimiento, seguimiento de las reglas, principios de la ética y la buena fe contractual; en un ambiente de respeto y de confianza que genere valor para las partes y para la sociedad en general. **11)** Rechazar las prácticas corruptas y delictivas en general; se prevendrá y combatirá el fraude, el soborno, la extorsión y otras formas de corrupción. **12)** Tanto en el desarrollo de los proyectos y procesos, como en su área de influencia, el contratista promoverá prácticas que reflejen la protección y conservación del medio ambiente, el respeto al pluralismo democrático, a las minorías étnicas, a la equidad de género y a los derechos humanos en general. **13)** Velar por el respeto de la dignidad en las condiciones de trabajo por parte de sus contratistas y subcontratistas, por lo que no se avalarán prácticas discriminatorias, trabajo forzado o de menores. **14)** Cumplir con las políticas de prevención que eviten la utilización y explotación sexual de niños, niñas y adolescentes en el desarrollo de sus actividades comerciales, así como a no contratar menores de edad en cumplimiento de los pactos, convenios y convenciones internacionales ratificados por Colombia, según lo establece la Constitución Política de 1991 y

demás normas vigentes sobre la materia, en particular aquellas que consagran los derechos de los niños. 15) Las demás que tengan relación directa con la naturaleza y objeto del presente contrato.

SUPERVISIÓN

La supervisión del Contrato será realizada por el profesional universitario de la Unidad Estratégica de Servicio de Seguridad o quien sea designado por el Subgerente de Servicios. Al Supervisor le corresponderá realizar el seguimiento administrativo, técnico, financiero, contable, jurídico del contrato. En todo caso la designación podrá hacerse directamente por el Gerente.

INDEMNIDAD

De conformidad con el reglamento de contratación de la ESU el Contratista se obliga a indemnizar a la Entidad con ocasión de la violación o el incumplimiento de las obligaciones previstas en el presente Contrato. El Contratista se obliga a mantener indemne a la ESU de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros que tengan como causa sus actuaciones hasta por el monto del daño o perjuicio causado y hasta por el valor del presente Contrato. Igualmente, el Contratista mantendrá indemne a la Entidad por cualquier obligación de carácter laboral, o relacionadas que se originen en el incumplimiento de las obligaciones laborales que el Contratista asume frente al personal, subordinados o terceros que se vinculen a la ejecución de las obligaciones derivadas del presente Contrato.

CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA

De conformidad con el artículo 1592 del Código Civil Colombiano, las partes convienen que, en caso de incumplimiento del contratista en las obligaciones del contrato, o de la terminación del mismo por hechos imputables a él, pagará a la ESU en calidad de cláusula penal pecuniaria una suma equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato. El valor pactado de la presente cláusula penal es el de la estimación anticipada de perjuicios, no obstante, la presente cláusula no impide el cobro de todos los perjuicios adicionales que se causen sobre el citado valor. Si lo anterior no fuere posible, se cobrará por la vía judicial. Las partes convienen, conforme lo establece el artículo 1600 del código civil, que podrá pedirse a la vez la pena y la indemnización de perjuicios a que hubiere lugar.

EXCLUSIÓN DE RELACIÓN LABORAL

El contratista ejecutará el objeto de este contrato con plena autonomía técnica y administrativa, sin relación de subordinación o dependencia, por lo cual no se generará ningún tipo de vínculo laboral.

CESIÓN DEL CONTRATO

El contratista no podrá ceder total o parcialmente su posición contractual sin la autorización previa, expresa y escrita de la ESU. EL contratista tampoco podrá ceder total o parcialmente derechos u obligación contractual alguna sin la autorización previa, expresa y escrita de la ESU.

UTILIZACIÓN DE MECANISMOS DE SOLUCIÓN DIRECTA EN LAS CONTROVERSIAS CONTRACTUALES

La ESU y el contratista buscarán solucionar en forma ágil, rápida y directa las diferencias y discrepancias surgidas de la actividad contractual. Para tal efecto, al surgir las diferencias acudirán al empleo de los mecanismos de solución de controversias contractuales, a la conciliación, a la amigable composición o a la transacción. En todo caso, la implementación de los anteriores mecanismos estará supeditada a la necesidad del servicio por parte de la ESU o de sus clientes.

CONFIDENCIALIDAD

En caso que exista información sujeta a alguna reserva legal, las partes deben mantener la confidencialidad de esta información, la cual deberá estar previamente marcada como tal, para ello, debe comunicar a la otra parte que la información suministrada tiene el carácter de confidencial. Cada una de las partes acuerda

mantener la confidencialidad de la información Confidencial de la otra parte durante un periodo de tres años contados a partir de la fecha de revelación.

TERMINACIÓN

El presente contrato se podrá dar por terminado por las siguientes causas: **1)** Cuando se alcance y se cumpla el objeto del contrato. **2)** Por mutuo acuerdo de las partes. **3)** Cuando por razones de fuerza mayor o caso fortuito se haga imposible el cumplimiento del objeto contractual. **4)** Por el incumplimiento del contrato declarado por la ESU. **5)** Por vencimiento del plazo pactado. **6)** Por las demás causales señaladas en la Ley.

LIQUIDACIÓN

El contrato será objeto de liquidación dentro de los cuatro (4) meses siguientes a su terminación.

Dentro de este plazo, las partes acordarán los ajustes, revisiones y reconocimientos a que haya lugar, de los cuales quedará constancia en el acta de liquidación. Si es del caso, para la liquidación se exigirá al CONTRATISTA la ampliación de la vigencia de los amparos y garantías para avalar las obligaciones que deba cumplir con posterioridad a la extinción del contrato.

En todo caso la liquidación del contrato estará sujeta a las disposiciones del reglamento de contratación de la ESU.

INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES

El contratista con la firma del presente contrato declara bajo la gravedad de juramento que no se encuentra incurso en ninguna de las inhabilidades e incompatibilidades consagradas en la Constitución y la Ley. La contravención a lo anterior dará lugar a las sanciones de ley.

TRATAMIENTO DE DATOS

El contratista asume la obligación de proteger los datos personales a los que acceda con ocasión del contrato, así como las obligaciones que como responsable o encargado le correspondan acorde con la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios en cuanto le sean aplicables. Por tanto, deberá adoptar las medidas de seguridad, confidencialidad, acceso restringido y de no cesión en relación con los datos personales a los cuales accede, cualquiera que sea la forma de tratamiento. Las medidas de seguridad que deberán adoptarse son de tipo lógico, administrativo y físico acorde a la criticidad de la información personal a la que accede y/o recolecta, para garantizar que este tipo de información no será usada, comercializada, cedida, transferida y no será sometida a tratamiento contrario a la finalidad comprendida en lo dispuesto en el objeto contractual. En caso de tratarse de datos sensibles, de niños, niñas y adolescentes, tales como origen racial, organizaciones sociales, datos socioeconómicos, datos de salud, entre otros, las medidas de seguridad a adoptar serán de nivel alto. El contratista aportará, para la formalización del contrato, copia de su Política de Protección de Datos Personales y de Seguridad de la Información a la ESU, la cual deberá dar cumplimiento a lo establecido en las disposiciones referente a protección de datos personales. El contratista, con la presentación de la oferta manifiesta que conoce la Política de Protección de Datos de la ESU y que, de ser aceptada la oferta en el proceso del asunto, acepta y se compromete a dar cumplimiento a lo establecido en ella y demás protocolos establecidos por la ESU para el tratamiento de datos personales. Igualmente, El contratista se compromete a informar y hacer cumplir a sus trabajadores las obligaciones contenidas en esta cláusula y las demás que contenga la normativa referente a la protección de datos personales, asimismo los trabajadores de El contratista deben conocer y aceptar la Política de Protección de Datos Personales de la ESU. El contratista indemnizará los perjuicios que llegue a causar a El contratante como resultado del incumplimiento de las leyes 1266 de 2008 y 1581 de 2012, aplicables al tratamiento de la información personal, así como por las sanciones que llegaren a imponerse por violación de la misma. El incumplimiento de las obligaciones derivadas de esta cláusula se considera como un incumplimiento grave por los riesgos legales que conlleva el indebido tratamiento de datos personales, y en consecuencia será considerada justa

causa para la terminación del contrato, y dará lugar al cobro de la cláusula penal pactada, sin necesidad de ningún requerimiento, a los cuales renuncia desde ahora

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG - SST)

El contratista deberá encontrarse en las adaptaciones que den lugar para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), de conformidad con el Decreto 1072 de 2015, así como sus modificaciones y los documentos que los complementen. En todo caso previo el inicio de la ejecución del contrato, el contratista deberá presentar las evidencias de las acciones realizadas en la implementación del mencionado, y el cumplimiento de la tabla de valores de la Resolución 0312 de 2019 del Ministerio del Trabajo.

DOCUMENTOS DEL CONTRATO

1- Disponibilidad y compromiso presupuestal. 2- Cedula de Ciudadanía. 3- Propuesta presentada por el contratista. 4- RUT. 5- Certificado de Existencia y Representación legal. 6- Certificado de paz y salvo aportes al sistema de seguridad social y parafiscal. 7- Certificado de antecedentes disciplinarios. 8- Certificado de antecedentes fiscales. 9. Certificado de antecedentes judiciales. 10- Registro Nacional de Medidas Correctivas - RNMC. 11- SPVA 2020-55 Consulta de Inhabilidades de la Ley 1918 de 2018 y Decreto 753 de 2019 - 12- Demás documentos que se deriven del presente contrato.

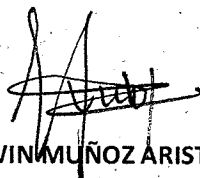
NATURALEZA JURÍDICA DEL CONTRATO

Este Contrato se rige por las normas comerciales y civiles, y especialmente, por el Reglamento de Contratación de la Entidad, expedido por la Junta Directiva de la ESU.

DOMICILIO

El domicilio contractual es el Municipio de Medellín. **30 DIC. 2020**

POR LA ESU,



EDWIN MUÑOZ ARISTIZÁBAL
Gerente

POR EL CONTRATISTA,

DocuSigned by:
Andrés Echeverri
828F804D88A24BB...
PEDRO ANDRÉS ECHEVERRI GÓMEZ
Representante Legal

Aprobó: Jairo Andrés Londoño Pardo - Subgerente de Servicios *JALP*
Aprobó: Marelbi Verbel Peña - Subgerente Administrativo y Financiero *lmeag*
Aprobó: Gildardo Lopera - Secretario General *GL*
Revisó: Juan Estebán Hoyos Acosta - Profesional Universitario - Unidad de Gestión Jurídica *JEA*
Revisó: Mariola González Villa - Asesora de Gerencia *MGO*
Proyectó: Catalina Molina Betancur - Profesional Universitario - Unidad Estratégica de Servicios Logístico *CMBS*

Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales vigentes, por tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para firma.

**ANEXO NO.1 ALCANCE DE OBJETO DEL CONTRATO.
CONTRATO 202000189**

Descripción general: Software de Monitoreo SolarWinds (Capacidad 12000 dispositivos). Incluye: Módulo de Rendimiento de Red y Módulo para análisis de Tráfico de Red. Con licenciamiento ilimitado y vitalicio a nombre de la Secretaría de Seguridad y Convivencia del Municipio de Medellín, suministro de servidor en sitio durante un año, soporte técnico de fabrica por un año.

Alcance del servicio:

El alcance del servicio comprende el suministro, instalación y puesta en marcha del software de monitoreo SolarWinds, específicamente los módulos SolarWinds Network Performance Monitor -NPM y SolarWinds NetFlow Traffic Analyzer – NTA. El licenciamiento requerido es vitalicio.

El servicio a contratar comprende lo indicado a continuación:

PRODUCTO/SERVICIO	DESCRIPCIÓN
SolarWinds Network Performance Monitor SLX (unlimited elements - Standard Polling Throughput). Licencia con un año de soporte de fabrica	Monitoreo de red de varios proveedores, Network insights para una visibilidad más exhaustiva, mapas inteligentes, NetPath y Perfstack para una sencilla detección y solución de problemas, escalabilidad más inteligente para entornos de gran tamaño, generación de alertas avanzadas
SolarWinds NetFlow Traffic Analyzer Module for SolarWinds Network Performance Monitor SLX. Licencia con un año de soporte de fabrica	Monitoreo del ancho de banda, alertas sobre el tráfico de la aplicación, análisis de tráfico de red. Compatibilidad de conmutadores distribuidos de Vmware vSphere. Panel de análisis de desempeño, reconocimiento de aplicaciones avanzadas de NBAR2
Servidor	Hardware - 1 Servidor para aplicación y base de datos Nota: el proyecto requiere el suministro del equipo en sitio durante un año, contado a partir de la entrega del mismo.

- Una vez se suscriba el contrato, el Contratista deberá designar el equipo de personas expertas en SolarWinds que acompañará la ejecución del contrato durante sus diferentes etapas.
- El contratista, una vez se suscriba el contrato, deberá presentar el cronograma de implementación, donde indique claramente las diferentes etapas del proyecto.
- El plazo estipulado para la implementación del software será de quince (15) días calendario.

1. Definición del proyecto

El modelo de servicios se basa en el suministro del licenciamiento de las herramientas de monitoreo SolarWinds a perpetuidad, así como la implementación, personalización, puesta en marcha, transferencias

JAP

de conocimiento y soporte técnico especializado para la solución de monitoreo y gestión de infraestructura tecnológica SolarWinds con los módulos que se describen en el presente documento.

Los servicios de apoyo técnico incluyen garantía de fábrica durante 12 meses, lo cual permitirá contar con todo el respaldo para el correcto funcionamiento y aprovechamiento de todas las funcionalidades de las herramientas.

2. Descripción de la plataforma

Conforme a los requerimientos planteados e identificados, se tiene previsto implementar la plataforma de monitoreo de acuerdo a los requerimientos de análisis de disponibilidad de la infraestructura, centralización del monitoreo a nivel de detalle de elementos, discos, LUNs, arreglos, interfaces de datos, diagnóstico de fallas y control que se ha establecido cumpliendo las siguientes premisas para el dimensionamiento de las herramientas:

2.1 Orion Network Performance Monitor (NPM)

NPM es un monitor de redes e infraestructura de TI que ofrece monitoreo exhaustivo del rendimiento, administración de errores y disponibilidad de la red para garantizar que esta siempre esté funcionando con un rendimiento óptimo.

Gracias a una interfaz web innovadora y personalizable, Network Performance Monitor ofrece una vista unificada del rendimiento de miles de nodos e interfaces de red. Desde una única página web, puede analizar en detalle cualquier objeto monitoreado para ver qué es lo que está sucediendo en tiempo real y con análisis histórico.

La interfaz web de NPM ofrece vistas en tiempo real sobre el rendimiento de la red y estadísticas de disponibilidad, así como un monitoreo y un análisis detallados de los datos procedentes de routers, switches, servidores y otros dispositivos que permitan ICMP y SNMP en cualquier versión. Estos datos le alertan sobre condiciones de red deterioradas como tráfico lento, pérdida de paquetes o dispositivos dañados, y muestran el estado de la interfaz a lo largo del tiempo.

Con NPM también se pueden monitorear automáticamente y establecer alertas y acciones inteligentes sobre cualquier variable monitoreada como carga de la CPU y la utilización de la memoria, consumos de anchos de banda, errores, capacidad, latencias y jitters para los dispositivos de red. Gracias a la compatibilidad desde el primer momento con muchas marcas y sistemas operativos, NPM garantiza la facilidad en la recopilación y las alertas de las situaciones que podrían causar un tiempo de inactividad de la red o una degradación del rendimiento.

Algunas de las capacidades de la herramienta NPM se describen a continuación:

Interfaz web intuitiva y personalizable

NPM simplifica la detección y solución de problemas de red con una interfaz basada web

personalizable, intuitiva y sencilla que permite entre muchas otras cosas:

- Simplificar la detección y solución de problemas con una interfaz basada en web interactiva.
- Administrar por excepción y enfocarse en resaltar problemas que atraviesen umbrales predefinidos y/o basados en tendencias.
- Personalizar y ver los datos en gráficas, tablas, mapas y listas de los 10 elementos principales.

La interfaz basada en la web simple pero eficaz de Network Performance Monitor (NPM), ayuda al personal de redes e infraestructura a saber rápidamente si la red está experimentando un desempeño deficiente, a identificar los errores, a diagnosticar los problemas de desempeño y a tomar acciones y decisiones.

NPM brinda adicionalmente una vista NOC lista para usar. Es perfecto para quienes les gusta ver más información sobre desempeño y disponibilidad de la red en sus pantallas.

Inspección profunda de paquetes y calidad experiencia en la red

NPM permite obtener un resumen de las mediciones de rendimiento de la red y las aplicaciones utilizando inspección y análisis exhaustivos de paquetes e identificar rápidamente reducciones y cambios en el rendimiento de las aplicaciones y determinar si ha sido la aplicación o la red la que ha causado el cambio o la lentitud.

Los sensores de análisis de paquetes de SolarWinds capturan y analizan los paquetes de las interfaces para calcular las mediciones utilizadas en el monitoreo del rendimiento de las aplicaciones y estos sensores de análisis de paquetes de NPM permiten ver el estado de las aplicaciones en tiempo real y ayudan a identificar potenciales problemas de rendimiento de las aplicaciones, incluso antes de que los usuarios finales informen de ellos.

Monitoreo de hardware

NPM permite obtener información rápida sobre el estado del hardware de red mediante el monitoreo y generación de alertas e informes sobre el estado de sensores clave de dispositivos, incluyendo temperatura, velocidad y estado de los ventiladores y estado de fuentes de alimentación, incluyendo seriales de los equipos monitoreados.

La interfaz basada en la web LUCID de NPM brinda información rápida sobre el estado del hardware de red para determinar rápidamente en dónde hay problemas potenciales. Además, NPM brinda reportes personalizados y listos para ser utilizados que permiten crear y distribuir informes de estado del hardware personalizables y automatizados.

Planificación de capacidad y proyección de uso de recursos

Network Performance Monitor facilita la administración y optimización de la infraestructura de red mediante alertas sobre el agotamiento de la capacidad prevista basándose en mediciones clave tales como la utilización de ancho de banda, la utilización de la memoria, CPU, el espacio en disco, etc., permitiendo realizar:

- Planeación y alertas sobre la utilización y el agotamiento de la capacidad.
- Crear alertas definiendo umbrales de utilización críticos y de advertencia.
- Prever cuándo se agotará la capacidad crítica basándose en los cálculos de uso máximo y promedio.
- Generar reportes individuales o globales de planes de capacidad de los recursos monitoreados.

Alertas inteligentes

NPM permite configurar rápidamente alertas para eventos correlacionados, condiciones sostenidas y combinaciones complejas de los estados de los dispositivos. La supresión de alertas basadas en dependencias y topología permiten escalar de manera inteligente alertas para problemas verdaderamente críticos.

Igualmente permite configurar rápida y fácilmente sólidos motores de alertas personalizadas para responder a cientos de diferentes escenarios de red, incluidos múltiples chequeos de condiciones. Estas alertas de red

ayudan a reconocer y corregir problemas antes de que los usuarios experimenten una degradación del desempeño o problemas de disponibilidad.

Gracias a las alertas para eventos correlacionados y condiciones sostenidas, NPM garantiza que no se reciban mensajes innecesarios. Además, NPM puede escalar automáticamente las alertas de red hasta que se resuelva el problema creando equipos de reacción con múltiples acciones de respuesta, incluyendo sonidos personalizados por PC, email, syslog, traps, ejecución de scripts, publicación en sitios web o comandos get y post y si se requiere, todas las acciones al mismo tiempo para responder a un evento crítico.

Monitoreo de enrutamiento

NPM permite monitorear y alertar sobre rutas de red complejas y grandes, que incluye compatibilidad de los principales protocolos de enrutamiento como RIP v2, OSPF v2 y v3, EIGRP, BGP:

Este monitoreo permite detectar y monitorear la disponibilidad y el estado de enrutadores configurados para VRF y ver la información sobre tablas de sondeo (EIGRP, OSPF, BGP) e interfaces.

También permite ver tablas de enrutamiento, cambios de las rutas predeterminadas, transiciones BGP, caídas de protocolos y rutas adyacentes.

A medida que el tamaño y complejidad de la red varían, se torna más difícil monitorear, detectar y solucionar problemas relacionados con el desempeño y recuperar manualmente información de enrutamiento usando CLI consume tiempo y es una tarea propensa a errores, es por ello que NPM permite ver la topología de enrutamiento en una interfaz web personalizable y generar alarmas de acuerdo a los eventos que sean detectados.

Estadísticas dinámicas de red y líneas base

NPM permite calcular umbrales automáticos aprendiendo del comportamiento de la red monitoreada permitiendo obtener alarmas visuales e inteligentes para generar acciones que van más allá del correo electrónico, garantizando un mecanismo de alertas preciso mediante umbrales calculados basándose en tendencias de utilización de los recursos monitoreados.

Informes personalizables de disponibilidad y rendimiento

El motor de informes avanzado de Network Performance Monitor (NPM) permite generar rápidamente informes personalizados que se pueden ver o imprimir en la web. Network Performance Monitor, con numerosos informes integrados, facilita la creación de informes sobre datos de desempeño por periodos concretos o por segmentos de red.

Adicionalmente, NPM permite personalizar los informes predeterminados para amoldarlos a las necesidades de cada entorno y automatizar las notificaciones de los informes para el equipo de dirección y así ofrecerles los datos relevantes que se requieren para tomar decisiones.

Grupos de servicio dinámicos

NPM permite agrupar los dispositivos de red por prácticamente cualquier categoría y distribuirlos basándose en estados de nivel de servicio y desempeños de red por ubicación, centro empresarial, cliente, proveedor, o cualquier otro grupo personalizado que sea necesario.

Estos agrupamientos dinámicos permiten adicionalmente:

- Organizar dispositivos, interfaces, servidores y volúmenes en grupos y distribuya estados de nivel de servicio en todos los equipos de administración de infraestructura.
- Agrupar objetos por categorías, como ubicación o centro empresarial para que se pueda determinar de manera rápida el impacto de los problemas de red.

- Emparejar enlaces redundantes para determinar de manera rápida si uno está activo o ambos están inactivos.

Sondeo inalámbrico integrado

Network Performance Monitor permite realizar el monitoreo de puntos de acceso autónomos y ligeros inalámbricos junto con los dispositivos conectados, lo cual quiere decir que se detectan las controladoras y los APs asociados para determinar disponibilidades, métricas de rendimiento, calidad de señal a los usuarios conectados y SSIDs. Además, permite monitorear múltiples marcas por defecto como lo son Aruba®, Cisco®, Ruckus®, Motorola®, Meru Networks®, Aerohive® y Juniper®.

Monitoreo de multicast

NPM permite realizar monitoreo del Multicast habilitado en las redes permitiendo entre otros, obtener métricas gráficas y de estado de:

- Grandes topologías de multicast.
- Mostrar información de multicast, información sobre rutas y sobre dispositivos en una única vista unificada.
- Ver topologías de multicast en una interfaz web personalizable.
- Generar alertas inteligentes basadas en errores de multicast.

Monitoreo avanzado para F5 BIG-IP

NPM realiza monitoreo avanzado de balanceadores de carga F5, permitiendo tener visibilidad de la salud y desempeño de todos los componentes para la entrega de servicios y aplicaciones, incluyendo WideIPs, virtual servers o pool members y de esta manera visualizar todo el entorno de balanceo para la entrega de aplicaciones mediante dependencias y relaciones entre componentes.

NetPath

Netpath de SolarWinds es una nueva funcionalidad diseñada específicamente para brindar análisis visual de todos los saltos que realizan las peticiones a servicios web, hacia servidores o aplicaciones, permitiendo ver todos los dispositivos, aplicaciones, redes y marcas en una única página de análisis muy fácil de interpretar. Netpath es más que un tracer gráfico, pues permite obtener latencias con históricos, disponibilidad de los servicios y tiempo real de las consultas, esto permite realizar pruebas de experiencia de usuario a nivel de red.

Vistas móviles para iPhone® y Android™

NPM permite visualizar el desempeño de la red en navegadores web móviles conocidos, como iPhone, Blackberry y Android.

- Los periodos de mantenimiento.
- Monitoreo de desempeño VDI
- Detectar y solucionar problemas rápidamente con el monitoreo del desempeño de su Virtual Desktop Infrastructure (VDI).
- Monitoreo de almacenamiento
- Ver y corregir los problemas de almacenamiento de los volúmenes de clústeres compartidos y de los almacenes de datos.
- Línea de base dinámica
- Calcular dinámicamente los umbrales de referencia a partir del desempeño histórico.
- Reparar automática de alertas



- Automatizar las reparaciones con las acciones integradas activadas por umbrales de alerta.
- Utilizar informes predefinidos o crear informes personalizados que se ajusten a las necesidades.

2.2 Orion Netflow Traffic Analyzer (NTA)

Orion NetFlow Traffic Analyzer (NTA), permite capturar datos de flujos continuos de tráfico de red y convertir esos números en bruto en gráficos y tablas fáciles de interpretar que cuantifican exactamente cómo se utiliza la red corporativa, quién la utiliza y con qué fin.

Así mismo NTA permite realizar el análisis de tráfico de forma centralizada para obtener información puntual y de fácil interpretación para:

- Detectar posibles problemas potenciales rápidamente con las diez vistas principales, que vienen incluidas y listas para usar.
- Llegar hasta la raíz de los problemas de ancho de banda con una interfaz intuitiva y sencilla.
- Identificar a los usuarios más activos de la red y las aplicaciones principales para que se pueda conocer siempre quién está utilizando la mayor parte del ancho de banda.
- Obtener gráficos interactivos con una granularidad de visibilidad de un minuto para el diagnóstico rápido de los problemas del tráfico de red, picos de uso del ancho de banda y micro ráfagas de paquetes.
- Monitorear el ancho de banda de la red y los patrones de tráfico a nivel de la interfaz. Identificar qué usuarios, aplicaciones y protocolos consumen la mayor parte del ancho de banda.
- Señalar las direcciones IP de los usuarios más activos, almacenar y mostrar datos de flujo con una granularidad de visibilidad de hasta un minuto. Analizar los datos de Cisco® NetFlow, Juniper® J-Flow, IPFIX, sFlow®, Huawei NetStream™ y otros datos de flujo.

SolarWinds NetFlow Traffic Analyzer (NTA) brinda un panel de análisis del tráfico de red en una sola página con capacidad de análisis en profundidad. Ver lo que está pasando con una vista rápida y analizar en profundidad las áreas problemáticas. Analizar patrones de tráfico, comprender el rendimiento de los dispositivos y ver cómo se consume el ancho de banda disponible.

Las funcionalidades más sobresalientes se describen a continuación:

Compatibilidad con dispositivos de múltiples proveedores

NTA permite analizar datos de NetFlow, J-Flow, sFlow, IPFIX y Huawei NetStream en dispositivos de Cisco Systems®, Extreme Networks®, HP®, Juniper, Nortel Networks® y cualquier dispositivo con SNMP y estos protocolos compatibles.

Uso del ancho de banda por aplicación

NTA cuenta con capacidades avanzadas de asignación de aplicaciones que brindan información valiosa de cuáles aplicaciones están consumiendo más ancho de banda de la red.

Adicionalmente permite realizar la personalización de aplicaciones por puertos y direcciones destino con el fin de clasificar las aplicaciones de negocio de las aplicaciones de uso diferente.

JAY

Alertas de umbrales de ancho de banda

Orion NetFlow Traffic Analyzer brinda una notificación instantánea de alertas, que incluye una lista de "usuarios más activos", cuando una interfaz excede el umbral de uso del ancho de banda.

- Las notificaciones de alertas incluyen una lista de usuarios más activos y presentan formatos especiales para los dispositivos móviles.
- Presenta una alerta cuando la utilización del ancho de banda de la interfaz traspasa un umbral predefinido.

Generación de informes basada en flujos

NTA permite crear informes de tráfico de red detallados con solo unos clics o programar automáticamente entregas semanales para el equipo de redes e igualmente permite:

- Crear flujos personalizados para datos de NetFlow, J-Flow, sFlow®, Huawei para Netstream™ y IPFIX.
- Aprovechar los múltiples informes listos para usar.
- Programar informes semanales para lograr entregas automáticas a la gerencia de TI.

Uso del ancho de banda por grupo de direcciones IP

NTA permite realizar el análisis de tráfico de red con grupos de direcciones IP personalizadas, lo cual constituye una gran ayuda al momento de gestionar redes y de realizar análisis de tráfico específicos, permitiendo, además:

- Crear grupos regionales (por ejemplo: Nueva York, París, Roma, Singapur) para esclarecer cómo se está comportando su tráfico de red a nivel geográfico.
- Ver el uso del ancho de banda por departamentos (contabilidad, ingeniería, marketing, ventas).

Mediante los grupos de direcciones IP de NTA, se pueden designar múltiples intervalos de direcciones IP (incluso direcciones IP traslapadas) por ubicación, departamento o incluso por tipo de dispositivo como firewalls, enrutadores, switches y servidores. A través de los grupos de direcciones designadas de forma personalizada, se podrá saber si son los usuarios de Poughkeepsie o los dispositivos de Dinamarca los que están gastando el ancho de banda de la red WAN.

Análisis forense del tráfico de red

Nuestro analizador del tráfico de red permite analizar en profundidad el tráfico de cualquier elemento mediante múltiples vistas para obtener una perspectiva de lo que está buscando permitiendo:

- Investigar y aislar el uso excesivo del ancho de banda de la red y el tráfico de aplicaciones inesperado.
- Ver el tráfico de NetFlow, J-Flow, sFlow®, IPFIX y Huawei para Netstream™ en periodos de tiempo específicos para diagnosticar qué sucedió durante un periodo de tiempo específico.
- Analizar el rendimiento de QoS por usuario, grupo, aplicación, país, protocolo, clase de servicio, ingreso/egreso, punto final, conversación o dominio.
- Adquirir visibilidad superior de la red mediante el almacenamiento del historial de datos de todas las conversaciones IP con una granularidad de visibilidad de un minuto.

MLP

Border Gateway Protocol (BGP)

NTA permite configurar vistas personalizadas del tráfico de Internet para ISP y organizaciones a fin de comprender cómo se equilibra el tráfico entre los proveedores. Adicionalmente permite:

- Asignar el número AS a un nombre fácil de usar.
- Ver su resumen AS.
- Crear vistas de resúmenes filtrados para un AS o una conversación AS particular con Flow Navigator.

Con Border Gateway Protocol (BGP) de SolarWinds NetFlow Traffic Analyzer, se puede rastrear a través de qué proveedor de servicio fluye el tráfico. Además, ver, renombrar y crear resúmenes personalizados para números AS ubicados en registros NetFlow v9 e IPFIX. O bien, capturar una vista AS específica para una fuente origen o interfaz de NetFlow particular de manera rápida y fácil.

Vistas de rendimiento de CBQoS

NTA permite ver el tráfico de red segmentado mediante métodos de clase de servicio, medir la eficacia de las políticas CBQoS y cuantificar el consumo del ancho de banda por mapa de clases y permite adicionalmente:

- Medir la eficacia de las políticas CBQoS con niveles de tráfico pre y pos antes y después de la aplicación de las políticas por mapa de clase.
- Ver el tráfico de red segmentado mediante métodos de clase de servicio, como tipo de servicio o DSCP.
- Cuantificar el consumo del ancho de banda de las aplicaciones críticas de negocio.

Mediante NTA, se puede ver el tráfico de red segmentado por método de clase de servicio, como tipo de servicio o DSCP, garantizando que el tráfico crítico como voz y video se priorice, se esté consumiendo correctamente y no se reduzca. Mediante el monitoreo del ancho de banda de cada uno de los niveles de CBQoS críticos con granularidad de un minuto.

Se integra completamente a NPM

NTA se integra con Orion Network Performance Monitor (NPM) a fin de brindar una solución unificada para el monitoreo del rendimiento de toda la red con vistas integradas que brindan una visibilidad completa a nivel de desempeño y análisis de tráfico permitiendo:

- Visualizar el tráfico de red y anticiparse a los problemas mediante los informes, las listas de los 10 principales, las tablas y los gráficos basados en la web intuitivos y conocidos de SolarWinds.
- Combinar la administración del rendimiento y el análisis del tráfico para comprender y optimizar el rendimiento de la red.

3. Definición del servicio

Los componentes del servicio propuesto se describen a continuación:

- ✓ Diseño de Requerimientos: Mediante el diseño de requerimientos, se prevé realizar el levantamiento de información inicial para realizar el diseño de la solución, enfocada en aprovechar

todas las funcionalidades de la plataforma SolarWind. El tiempo estimado de este servicio cuatro (4) horas. Dentro del diseño de requerimientos se destacan las siguientes actividades:

- Interfaces: Las interfaces incluyen puertos de switches, Interfaces físicas, interfaces virtuales, subinterfaces, VLANs y cualquier otro punto sencillo de tráfico de red. El número de interfaces típicamente es el más alto en la mayoría de las redes.
 - Nodos: Los nodos incluyen dispositivos completos, por ejemplo, enrutadores, switches, servidores, access points y módems.
 - Volúmenes: Los volúmenes son iguales a las unidades lógicas que se monitorean en las redes.
 - Dispositivos: Son los equipos que serán administrados y que normalmente componen una red. Algunos de los dispositivos que se pueden monitorizar incluyen enrutadores, switches, concentradores VPN, wireless access points, firewalls, balanceadores de carga y servidores de Internet; también se pueden administrar inventarios de servidores basados en Windows®.
- ✓ Personalización Usuarios: Esta actividad hace referencia a la definición de usuarios administradores, supervisores o de usuarios con limitaciones de acceso a componentes o áreas que se monitorizan. Para ellos se tiene en cuenta:
- Usuarios
 - Roles
 - Vistas
 - Permisos
- ✓ Personalización de Alarmas: La personalización de alarmas hace referencia a la configuración de alarmas básicas y avanzadas que, de acuerdo con su criticidad ejecuten acciones de acuerdo con:
- Estatus
 - Consumo de interfaces
 - Consumo de CPU
 - Capacidad de volúmenes
 - Generación de acciones (envío de email, ejecución de scripts, ejecución de sonidos de alarmas, escalamientos, alertas inteligentes, entre otras).
- ✓ Generación de Reportes: Con el fin de obtener el mayor desempeño de la plataforma SolarWinds Orion que en la actualidad se tienen implementada, existen informes predeterminados y que se pueden personalizar para ser enviados o publicados en línea con el fin de realizar mediciones, tomar acciones y que pueden influir en la toma de decisiones para la mejora y optimización de la infraestructura que está siendo monitoreada. Para ello se realizará la configuración y personalización para:
- Generación de Reportes
 - Reportes Personalizados
 - Reportes Web

7/11/18

- Reportes de Envío Automático
- ✓ Dashboards: La configuración y personalización incluye la creación de dashboards para la generación de mapas de servicio e indicadores críticos de la infraestructura para que estos sean consultados por los usuarios de las herramientas.
- ✓ Migraciones: El modelo de servicios contempla la asistencia para migraciones de aplicación y base de datos en caso de que sean requeridas durante la vigencia del contrato.
- ✓ Optimización: Dentro de los alcances del servicio propuesto se encuentra la revisión de la plataforma de forma periódica con el fin de brindar las mejores prácticas para la optimización de la en términos de rendimiento.
- ✓ Desarrollo: Con el fin de personalizar informes, vistas o integraciones que no se encuentren disponibles por defecto en las herramientas SolarWinds, la presente oferta contempla 20 horas de desarrollo adicionales al proceso de implementación.

3.1 Exclusiones

- Adecuaciones físicas y/o eléctricas.
- Cables y/o accesorios.
- Medios físicos para instalación de software.
- Operación de la herramienta y monitoreo directo de la infraestructura.
- Reportes o vistas que involucren desarrollos adicionales que superen 5 horas de desarrollo.
- Soporte sobre infraestructura de servidores, sistemas operativos o bases de datos de forma directa.
- Soporte a desarrollos o integraciones implementadas por terceros.
- Servicios de atención en sitio. En caso de requerirse este tipo de servicio, se realizará la cotización correspondiente.

Es responsabilidad de SECRETARIA DE SEGURIDAD Y CONVIVENCIA:

- Suministrar toda la información necesaria para el desarrollo del presente proyecto,
- Garantizar los permisos de acceso a los ingenieros a los diferentes servidores involucrados en la plataforma de monitoreo SolarWinds con acompañamiento del personal encargado por parte de Secretaría.
- Garantizar las adecuaciones físicas, de conectividad y/o eléctricas requeridas para el correcto funcionamiento de la plataforma de monitoreo SolarWinds.
- Asignar un administrador para la herramienta, encargado de realizar las actividades rutinarias de respuesta a requerimientos de monitoreo, generación de alarmas, reportes y vistas. En la presente oferta se prevé realizar la transferencia de conocimiento al personal encargado de administrar la herramienta.

JW

4. Requerimientos

- Es necesario que, para el funcionamiento de las herramientas SECRETARIA DE SEGURIDAD DE MEDELLIN, active el protocolo SNMP en los arreglos que no sean monitoreados por el módulo SRM y en los dispositivos de red que se deseen monitorear.
- Brindar acceso vía VPN a los servidores asignados a la plataforma de monitoreo en caso de requerir soporte inmediato a requerimientos.
- Realizar las configuraciones de acceso Web para usuarios.
- Asignar un administrador de la plataforma de monitoreo.

5. Garantía

- No cubre software o equipos no suministrados o los daños sobre los equipos o elementos suministrados por terceros.
- La garantía de los servicios suministrados es de 12 meses a partir de la puesta en marcha y recepción a satisfacción de estos.

2018