

**MEJORA PROCESO DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS DE NETSKOPE
BORDERLESS WAN EN LA REGIÓN DE LATAM**

DANIEL ALEJANDRO MONROY ZABALA

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS DE AQUINO

FACULTAD DE INGENIERÍA

INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES

BOGOTÁ D.C

2024

**MEJORA PROCESO DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS DE NETSKOPE
BORDERLESS WAN EN LA REGIÓN DE LATAM**

Presentado por:

DANIEL ALEJANDRO MONROY ZABALA

CODIGO: 2270991

Trabajo opción de grado Pasantías en NETSKOPE.

Director: MSc. JULIANA ALEJANDRA AREVALO HERRERA

UNIVERSIDAD SANTO TOMAS DE AQUINO

FACULTAD DE INGENIERIA

INGENIERIA DE TELECOMUNICACIONES

BOGOTÁ D.C

2024

RECTOR GENERAL
Fray, Álvaro José Arango Restrepo, O.P.

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO GENERAL
Fray, Hernán Yesid Rivera Roberto, O.P.

VICERRECTOR ACADÉMICO GENERAL
Fray, Mauricio Antonio Cortes Gallego, O. P.

SECRETARIA GENERAL
Ingrid Lorena Campos Vargas

SECRETARIA DE DIVISIÓN
E. C. Luz Patricia Rocha Caicedo

DECANO FACULTAD DE INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES
Ingeniero Gustavo Alonso Chica Pedraza

Nota de Aceptación.

Firma Ingeniero. JULIANA ALEJANDRA ARÉVALO HERRERA
Tutor Asignado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Fecha

Contenido

1.	INTRODUCCIÓN.....	7
1.1	RESUMEN EJECUTIVO	9
1.2	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
1.3	OBJETIVO GENERAL	11
1.4	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
2.	Tiempo y herramientas	12
2.1	Abrebocas de SD-WAN	12
2.2	Herramientas que usan los ingenieros para crear propuestas	13
2.3	Tiempo para crear propuestas	15
3.	SD-WAN y SASE	17
3.1	¿Qué es SD-WAN?	17
3.2	El Origen de SD-WAN.....	18
3.3	Componentes estándar MEF 3.0 SD-WAN	18
3.4	Cuadrante mágico de Gartner para SD-WAN.....	20
3.5	Es difícil hablar de SD-WAN sin hablar de Secure Access Service Edge (SASE)	22
3.5.1	Arquitectura SASE	23
3.5.2	Implementaciones SASE.....	23
3.5.3	Cuadrante mágico de Gartner de Single-Vendor SASE	24
3.6	Las vulnerabilidades	26
3.6.1	El costo global de los cibercrímenes	26
3.6.2	Vulnerabilidades en la región de LATAM	26
4.	La propuesta de Netskope	30
4.1	La propuesta SASE de Netskope: Netskope One	30
4.2	El componente SSE	31
4.3	Componente ZT	32
4.4	Borderless SD-WAN	32
4.5	Componentes Netskope Borderless WAN.....	33
4.5.1	Netskope SASE Gateway	33
4.5.2	Ciente de Netskope	33
4.5.3	Netskope SASE Orchestrator y Controller.....	33
4.5.4	Netskope New Edge	34

4.6	La solución en la región de LATAM.....	34
4.7	Comparando la propuesta de Netskope con el estándar.....	36
5.	Proceso y Documentación para clientes.....	38
5.1	Documentación para clientes.....	38
5.2	Arquitectura BWAN Netskope (Presentación de Power Point)	38
5.3	BWAN, documento para clientes (Documento WORD)	39
5.4	RFP SASE LATAM (archivo EXCEL).....	39
5.5	La relevancia de los documentos	40
6.	CONCLUSIONES	46
	REFERENCIAS.....	47

1. INTRODUCCIÓN

Netskope es una empresa estadounidense fundada en el año 2012 por Sanjay Beri. Antes de fundar Netskope, Sanjay Beri ideó una idea de una plataforma de seguridad en la nube en una servilleta de Starbucks, esta idea se la propuso a los ejecutivos de Microsoft y Symantec. John Thompson y Enrique Salem, exdirectivos ejecutivos de Symantec invirtieron personalmente en la idea de Sanjay Beri [1].

Netskope inició con una sede en Santa Clara, California. Actualmente Netskope cuenta con sedes en St. Louis, Reino Unido, España, Australia, Singapur, India, Japón y Taiwán [2]. En Latinoamérica, Netskope, aunque no tiene sedes presenciales, está establecido en México, Chile, Brasil, Argentina y Colombia. Además de empleados en más países de la región. En todo el mundo, Netskope tiene alrededor de 3000 empleados.

La idea primigenia de Sanjay Beri se hizo realidad, Netskope mueve de forma segura datos confidenciales en la nube para más de 3.500 clientes de todo el mundo, incluidos Elevance Health y USPTO, y alrededor del 30% de las empresas del Fortune 100. Forbes ha posicionado a Netskope en el puesto 15 de Cloud 100 [1]. Netskope a todos esos clientes le ha ofrecido servicios de seguridad en la nube en el mercado Security Service Edge (SSE) y soluciones de networking como SD-WAN, seguridad de red, acceso inteligente, entre otras soluciones de red. Este mercado en que ha entrado Netskope en este 2024 se conoce como Secure Access Service Edge (SASE).

Esta monografía se hace bajo el contexto de una pasantía en Netskope —por esto fue necesario el contexto de la empresa —en el área de preventas con las funciones de apoyo a clientes y partners, agrupación y desarrollo de documentación sobre la solución de SD-WAN para LATAM, incluyendo la integración con SSE.

El proyecto de monografía tiene como objetivo mejorar el proceso de presentar y concretar ofertas para clientes sobre SD-WAN en español, lo cual será publicado en la página interna de SASE LATAM. Esta mejora en el proceso se espera que dé una disminución de tiempo en la preparación de estas ofertas. Para lograr este objetivo se ha de determinar el tiempo y herramientas usadas por los ingenieros; se debe determinar el esquema e información necesarios para la región LATAM definiendo las necesidades del mercado local; se debe generar el proceso y documentos necesarios para presentarlos a clientes, denotando la importancia de la creación de este proceso y documentos.

A lo largo del documento se ha evidenciado el proceso antiguo y la mejoría descrita en este documento.

Finalmente, los resultados fueron tres documentos que se evidencian claramente que van a ser útiles para los ingenieros de preventa de Netskope en la región de LATAM para el futuro. Pues significará reducir el tiempo de que se gastan mientras realizan consultas por su cuenta en las herramientas disponibles, cambiando a un solo punto de consulta bastante robusto en un punto de fácil acceso como la intranet de SASE LATAM.

1.1 RESUMEN EJECUTIVO

Inicialmente en el documento se da una breve explicación de Netskope Borderless WAN, la solución de SD-WAN de Netskope para poder explicar cómo los ingenieros crean sus propuestas a clientes y qué herramientas usan para lograr a cabo la propuesta. Se muestra con un diagrama de contexto para entender visualmente como se realiza todo este proceso del ingeniero de preventa con el cliente. Se añade la experiencia del ingeniero especializado en SD-WAN para denotar el tiempo en promedio usado para realizar una propuesta de SD-WAN.

Posteriormente, viene el grueso de información que podría tratarse como marco teórico, se consulta en Gartner y en el MEF qué es SD-WAN y cómo funciona, se estudia la solución estándar del MEF en su última actualización la MEF 70.2, no se queda solo con SD-WAN, sino que se plantea que SD-WAN solo es el pasado y ahora SD-WAN viene a integrarse con las soluciones actuales y del futuro integrando Security Service Edge y solución de Zero Trust, conociéndose así a estas soluciones como Secure Access Service Edge (SASE).

Se denota las pérdidas que han ocasionado la ciberdelincuencia y lo que se espera en el futuro, además se profundiza en la región las aplicaciones Cloud que más almacenan programas malignos, se nombran las familias de Malware y Ransomware que más afectan a la región.

Se necesita todo este contexto para conocer la solución de Netskope de Borderless WAN más la integración con Netskope One, la solución SASE, para entender como Netskope se ubica en el mercado, referenciándolo a su vez con el cuadrante mágico de Gartner para Single-Vendor SASE en su primera aparición. No solamente conocer la solución de Netskope, sino comparándolo con el estándar del MEF, para identificar la parte de la solución y qué añadidos ha hecho Netskope para diferenciarse del resto.

Por último, se da una descripción de los documentos realizados por el pasante para la mejora del proceso de presentación de ofertas de SD-WAN en la región de LATAM, cómo lo pueden utilizar los ingenieros de preventa, el por qué son útiles y por qué son valiosas para los ingenieros en el futuro próximo y generan valor al proceso que se hacía antes de consulta tradicional.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Netskope se ha sumado al mercado de Secure Access Service Edge para seguir luchando contra la ciberdelincuencia que ha dejado pérdidas multimillonarias en los últimos años. SASE no solo es velar por la seguridad de borde por medio de políticas y de software, sino con la integración del hardware en la solución. El plato fuerte del componente de hardware en una solución SASE es SD-WAN, que por la parte de Netskope lo han bautizado como Netskope Borderless WAN. La organización debe estar preparada para retener clientes antiguos, que ya tienen la solución SSE, para que se pasen al modelo SASE, así mismo, garantizar propuestas sólidas para nuevos clientes que estén en la búsqueda de soluciones WAN y su preocupación por la ciberseguridad de su empresa.

En nuestra región, LATAM, no existe una plantilla única para formular propuestas a clientes, hay información dispersa entre las diferentes herramientas y/o webs dispuestas para los SE (Solutions Engineer), que se ocupan de estas propuestas, y no están dirigidas a las necesidades de la región.

Lo anterior provoca que los ingenieros se demoren más en realizar propuestas. Las propuestas o hallazgos se la quedan cada SE para sus propias futuras propuestas a otros clientes; no hay información centralizada, un documento plantilla, y tampoco se permite que el trabajo se avance como equipo sino en cada ingeniero individual.

Según el Country Manager, un ingeniero en su primer mes para crear una propuesta se puede tardar alrededor de tres horas en el mes, aunque dependiendo del caso se puede tardar mucho más, en ocasiones ha finalizado el mes y todavía no tienen la propuesta hecha. Suponiendo que todos los SE van a realizar su primera propuesta en el primer mes genera 27 horas de trabajo grupal, teniendo en cuenta que hay nueve ingenieros. Ya en los siguientes meses se estima que cada ingeniero tarde una hora en actualizar sus propuestas personales.

La visión del Country Manager es que con la creación de una documentación por defecto para la mayoría de los casos y la centralización de esta información se pueda reducir el tiempo que se utiliza para generar las propuestas. ¿Al crear este conjunto de herramientas de guía para el desarrollo de ofertas, en cuánto tiempo se puede reducir la preparación de ellas? Se espera que, con esto, se reduzca el tiempo de creación de propuestas desde cero para nuevos SE de tres horas a cero, pues se utilizaría la información por defecto, por lo tanto, la reducción del trabajo en el equipo pase a ser de una hora, pues todos aportarán a los documentos centralizados. Y pueda generar que, para los documentos personalizados de cada ingeniero, para casos complejos y únicos, se reduzca más de un 50%; pasar de 1 hora por mes de cada SE a menos de 30 minutos por mes.

1.3 OBJETIVO GENERAL

Establecer un proceso de presentación de propuestas en español de SASE LATAM para SD-WAN de Netskope que disminuya el tiempo de preparación de ofertas para clientes, y fortalezca la información de estas.

1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el tiempo y herramientas usado por los ingenieros para elaborar propuestas para SD-WAN para clientes.
- Determinar el esquema e información necesarios para la región LATAM definiendo las necesidades del mercado local.
- Generar el proceso y los documentos para presentación a clientes sobre describiendo componentes, beneficios, arquitectura, y equipos para implementar la solución de SD-WAN de Netskope (RFP, presentación Power Point y oferta)
- Comparar el proceso actual y el proceso sugerido, evidenciando el proceso de cada uno.

2. Tiempo y herramientas

2.1 Abrebocas de SD-WAN

Netskope Borderless SD-WAN es la solución SD-WAN de Netskope integrada con la seguridad de borde SSE.

Netskope Borderless SD-WAN es una plataforma de conectividad remota convergente 100% basada en la implementación de software y política para múltiples implementaciones [3]. En combinación con una arquitectura unificada, se brinda acceso seguro y optimizado a todos los usuarios, sitios y dispositivos remotos a aplicaciones y servicios distribuidos en múltiples nubes. Netskope ofrece una solución SASE de un solo proveedor, con una administración simplificada y una estrecha integración de Borderless SD-WAN e Intelligent SSE, con una red consistente y política de seguridad y experiencia. [3].

Netskope Borderless SD-WAN tiene tres componentes arquitectónicos principales:

- **Software “todo en uno”**

El software de Borderless SD-WAN admite una amplia gama de opciones de despliegue. Desde Netskope One Client a Netskope One Gateway que sirve como un Gateway celular, como micro a gran sucursal o centro de datos Appliance, y un Gateway para redes multinube [3].

- **Controladores y orquestador Borderless SD-WAN**

Netskope Borderless SD-WAN Multi-tenant Orchestrator es la plataforma de administración central para incorporar clientes, usuarios, sitios y servicios con simplicidad y escalabilidad [3].

- **Tejido SASE consiente del contexto**

Los túneles superpuestos (overlays) a la nube de Netskope Borderless SD-WAN son desplegados como un servicio dentro de la red de Netskope NewEdge o en las instalaciones de los socios proveedores de servicios para proporcionar una rampa de acceso a la nube que sea segura y de alta calidad desde cualquier ubicación [3].

Las características de Netskope Borderless SD-WAN son:

- Un SD-WAN seguro.
- Sucursales SASE de próxima generación.
- Cuenta con endpoint SD-WAN.
- Micro Branch, espacios de trabajo inteligentes para empleados que trabajan desde casa, empresas, etc.
- Uso de una WAN inalámbrica.

- Permite el uso de multi-cloud.
- Acceso inteligente IoT.

2.2 Herramientas que usan los ingenieros para crear propuestas

Netskope cuenta con diferentes páginas para los trabajadores las cuales se vuelven herramientas claves al momento para generar una propuesta a clientes. Para SD-WAN existen tres principales páginas: document360 de SD-WAN, Virtual Teams de Borderless WAN en Confluence, y el tenant de Borderless WAN.

Iniciando con document360, es un directorio de artículos y vídeos sobre Borderless SD-WAN, incluyendo guías de desarrollo, implementación y activación de las soluciones SD-WAN, configuración de los equipos físicos, integración con los principales servicios de nube con AWS, Azure y GCP. Descripción de la tecnología, del funcionamiento de la tecnología, retos y soluciones de la tecnología. Cabe recalcar que los artículos y vídeos almacenados en esta página son hechos bajo el sello de Netskope y se parecen más a una guía de usuario bastante extenso.

Confluence son espacios de trabajo en equipo ofrecido por la empresa Atlassian donde el conocimiento y la colaboración se encuentran. El modelo de Confluence son páginas dinámicas donde cada equipo en un mismo lugar puede crear, capturar y colaborar en cualquier proyecto o idea [4]. Por lo tanto, con los virtual teams de Borderless WAN, los ingenieros comparten documentos sobre hallazgos, retos que han tenido con SD-WAN, pruebas de producto, casos de uso, información en general sobre las tecnologías, entre otras cosas.

El tenant de Netskope Borderless WAN sencillamente es la plataforma de software para configurar, crear, eliminar y probar conceptos en un ambiente real. Los ingenieros de Netskope pueden dar a los Solutions Engineer de Netskope, tanto de otras empresas tenants temporales para probar los escenarios que he determinado el ingeniero con anterioridad. También hay un tenant propio de Netskope por región donde se administra y gestiona los Gateway que hay en Latinoamérica.

Los casos para ofrecer Borderless SD-WAN dependen totalmente de las necesidades del cliente. El ingeniero se comunica con la organización interesada en los servicios SASE que ofrece Netskope. Entendiendo las necesidades previamente descritas por el cliente y encontradas por el ingeniero de Netskope.

Posteriormente el ingeniero comienza a elaborar una propuesta al cliente con la información dispuesta en doc360 y la información interna almacenada en Confluence, así mismo el ingeniero debería crear unas demos o pruebas de producto desde su propio tenant para que el cliente pueda visualizar la solución y tener una pequeña demostración.

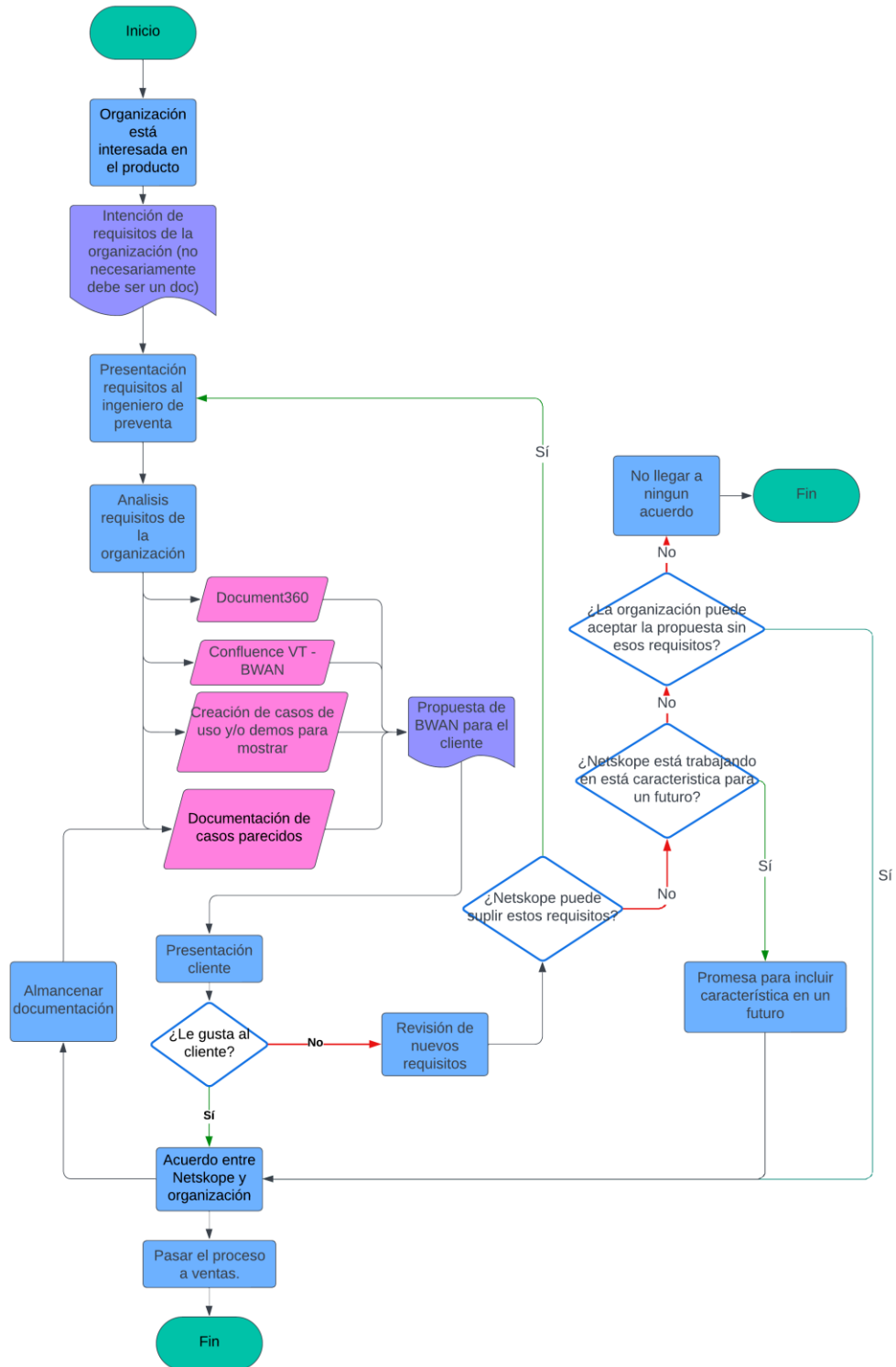


Figura 1 Diagrama de flujo para la creación de propuestas Borderless WAN antes de la mejora. Creación propia.

En la figura 1 se evidencia la intención inicial de la organización por BWAN, ellos deberían presentar unos requisitos o características que esperan del producto. El

ingeniero de preventa revisa y analiza las propuestas, lo cual lo lleva a realizar una investigación por las herramientas anteriormente descritas como Document360, Confluence VT – BWAN, y además de crear casos de uso o demos en el tenant de BWAN para presentarle al cliente, asimismo el ingeniero puede utilizar anteriores propuestas creadas para acoplarla a la propuesta actual. El ingeniero presenta un documento con la propuesta para el cliente y se la presenta al cliente.

Llega una pregunta, si el cliente acepta el proceso sigue adelante, realizando un acuerdo y llevando el proceso al departamento encargado de ventas, añadido a esto, se almacena la documentación para que otro ingeniero la pueda utilizar para nuevas propuestas. Por el otro lado, si al cliente no le interesa la propuesta, se analiza lo que quiere el cliente o si el cliente quiere otra característica adicional de la solución. Se analiza si Netskope puede cumplir con estos nuevos requisitos, en caso afirmativo, el ingeniero debe volver a trabajar en la propuesta, investigar en sus herramientas y volver a presentar la propuesta al cliente; en caso contrario se debe analizar si Netskope está trabajando en estas nuevas características para que salgan en futuro y se puede añadir a la propuesta al cliente en un futuro como actualización, finalizando el acuerdo actual teniendo esa promesa de añadir la propuesta. En caso de que Netskope no tenga esa característica y no esté trabajando para lanzarla pronto, se presenta lo que se tiene, el cliente tiene la última palabra para aceptar la solución o por el contrario rechazarla, finalizando el proceso.

2.3 Tiempo para crear propuestas

Uno de los principales ingenieros de preventa de Netskope aclaraba lo siguiente “el tiempo para buscar información, agruparla y plasmarla para las necesidades del cliente depende de lo que requiere, hoy se puede tardar de media unas tres horas. Sin embargo, esto no siempre se cumple, existen clientes que ellos mismos atrasan el proceso de presentación de propuesta o proyectos que son con entes gubernamentales que pueden tardar varios meses debido a las múltiples versiones de un RFP que sea acordado por ambas partes” aclaraba uno de los principales ingenieros de preventa de Netskope quien es el especialista de SD-WAN en la región.

Como se evidenció en el punto anterior, la parte del proceso que puede consumir más tiempo es la consulta de información entre las diferentes herramientas del ingeniero. Y otra parte del proceso que genera demora es la actualización de requisitos debido a lo que exige el cliente y lo que puede dar Netskope.

Como se determino en la sección 1.2. con la centralización de la información, documentación por defecto para la mayoría de los casos simples, y la cooperación de todo el equipo a un único punto de información reutilizable, reduzca el tiempo medio de creación de propuestas desde cero de tres horas a cero, debido a que la idea es utilizar los documentos centralizados y planteados para la presentación de

la propuesta al cliente. Después cada caso servirá de aporte a esta información centralizada para nutrir esta base de datos e información. Para las propuestas complejas y únicas la suele trabajar cada SE por separado, pero información clave también puede ser aportada a esta base de datos, y también cada ingeniero se puede nutrir de esta información para reducir el tiempo para crear propuestas para casos únicos y más complejos en un 50% aproximadamente.

3. SD-WAN y SASE

3.1 ¿Qué es SD-WAN?

Gartner [5] define a las ofertas de SD-WAN cómo soluciones principalmente para conectar entre sí sucursales empresariales con otras ubicaciones de la organización (como usuarios remotos) y la nube. “Los productos SD-WAN proporcionan una selección de ruta dinámica, basada en políticas empresariales o de aplicaciones, enrutamiento, orquestación centralizada de políticas y administración de dispositivos, red privada virtual (VPN) y configuración sin intervención”. Gartner especifica que los productos SD-WAN son independientes del transportador o del Carrier de WAN y crean rutas seguras a través de conexiones WAN físicas. SD-WAN reemplaza los enrutadores de sucursales tradicionales e igualmente permite conexión entre sucursales por medio de Internet y permite conexión a la nube. Los productos SD-WAN llevan a la evolución de una conectividad WAN centrada en MPLS a una conectividad centrada en Internet pública para respaldar los cambios de tráfico empresarial desde data centers privados a la nube pública y servicios SaaS.

Mientras el MEF Forum [6] define a SD-WAN como un servicio de conectividad que crea una red de superpuesta sobre uno o más servicios de conectividad subyacente (UCS, por sus siglas en inglés Underlay Connectivity Service) (un servicio que proporciona conectividad entre dos o más ubicaciones de suscriptor, o entre una ubicación de suscriptor e Internet, a través del cual se proporciona un servicio SD-WAN; por ejemplo, un servicio IP privado o un servicio Carrier Ethernet). Un servicio SD-WAN permite una conectividad orquestada que reconoce los flujos de aplicaciones en el ingreso al servicio y los reenvía entre las interfaces de red de usuario SD-WAN en función de las políticas que se les aplican. El servicio SD-WAN debe proporcionar la construcción lógica de una red privada virtual enrutada para el suscriptor (cliente) que transporta paquetes IP entre las ubicaciones del suscriptor. También, un servicio SD-WAN puede proporcionar conectividad de una interfaz de usuario de red de la SD-WAN con la Internet pública.

Al igual que Garner, MEF dice que el servicio SD-WAN debería permitir utilizar varios servicios de conectividad subyacente, aún si estos son muy diferentes entre sí, puede ofrecer capacidades de entrega de servicios más diferenciados que un solo servicios Ethernet o IP. El proveedor de SD-WAN puede ser responsable de ninguno, algunos o de todos los servicios de conectividad subyacente de la organización. El servicio de SD-WAN puede utilizar los servicios de conexión subyacente obtenidos previamente y en el futuro el suscriptor, sin importar si los presta el mismo proveedor de SD-WAN [6].

El MEF Forum también incluye que el servicio SD-WAN debería reconocer y reenviar el tráfico en función de los flujos y políticas de la aplicación. El acuerdo de

servicio debería incluir la especificación de los flujos de la aplicación (paquetes IP que coincidan con un conjunto de criterios) y las políticas que describan los requisitos y las limitaciones del reenvío de los flujos de la aplicación. Uno de los beneficios de SD-WAN es la capacidad de ajustar aspectos del servicio casi en tiempo real para satisfacer las necesidades del suscriptor [6].

3.2 El Origen de SD-WAN

El mercado WAN no había cambiado tanto en los últimos 30 años, excepto cuando SD-WAN apareció y alteró la forma en que muchas empresas diseñan, implementan y administran su WAN. Empresas como Viptela (adquirida por Cisco) y Velocloud (adquirida por VMware) tomaron la iniciativa en la redefinición del espacio WAN [7].

Durante una buena cantidad de años, al menos dos décadas, la conectividad uno a uno fue la norma. Era ATM, FR, MPLS, etc., muchas empresas todavía usan este tipo hoy en día, es costoso, solo está cableado, es una VPN local. Luego llegó SD-WAN y alteró por completo el mercado WAN que era propiedad de los ISP. SD-WAN proporcionó una alternativa a MPLS como transporte, desacopla el centro y el radio y brinda agilidad para conectarse a SaaS, On prem y la nube pública, brindó una forma de enviar tráfico de forma segura y directa [7].

Ahora, la pandemia en 2020 ayudó al crecimiento de este mercado, puesto al crecimiento de los ciberataques, los empleados se volvieron remotos (y actualmente un gran porcentaje sigue siendo remoto) y las aplicaciones o servicios ya no están en el data center de la empresa sino en un servicio de nube [8].

SD-WAN ha probado ser una mejor opción que la conectividad uno a uno como MPLS, debido a su optimización de costos, una mejora de rendimiento, una gestión simplificada, con escalabilidad y flexibilidad, y una conectividad más completa [7] [9]. Ahora el valor a demostrar la necesidad de una conexión SD-WAN junto a una seguridad de borde perimetral teniendo en cuenta que este perímetro empresarial ha cambiado, ya no hay castillos ni fosos, las aplicaciones están en todas partes, los usuarios están en todas partes y están en todos los dispositivos posibles. Se necesita una transformación de la red para abordar este cambio rápido en la forma en que todos nos conectamos y consumimos recursos.

3.3 Componentes estándar MEF 3.0 SD-WAN

“Al igual que los estándares de servicio de MEF para la conectividad subyacente, un servicio SD-WAN consta de puntos finales SD-WAN, específicamente puntos finales de conexión virtual SD-WAN que juntos forman la conexión virtual SD-WAN. Estos puntos finales representan la demarcación entre la responsabilidad del proveedor de servicios SD-WAN y el suscriptor. Como servicio en superposición, SD-WAN involucra múltiples servicios de conectividad subyacente” [10].

En la siguiente figura se muestra los componentes de un servicio SD-WAN por defecto como lo plantea el MEF y se explica cada componente más adelante.

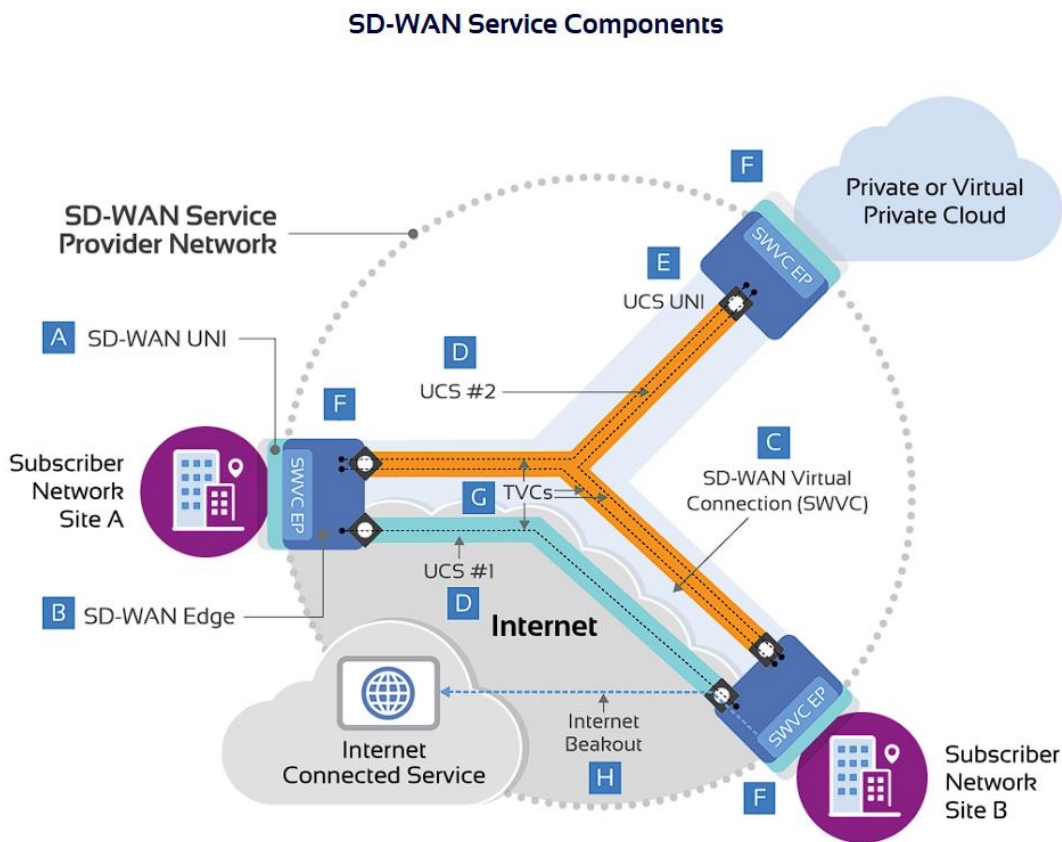


Figura 2 Componentes servicio SD-WAN. Tomado de MEF [10].

A. Interfaz usuario a red SD-WAN (SD-WAN UNI)

Demarcación de entre la responsabilidad del proveedor de servicios y el suscriptor (cliente).

B. SD-WAN

Conecta la SD-WAN UNI a los servicios de conectividad subyacente (UCSs), asigna el flujo de paquetes por aplicación, aplica políticas y selecciona la conexión virtual de túnel (TVC) a través del cual reenviar cada flujo.

C. Conexiones virtuales SD-WAN (SWVC)

Conexión lógica multipunto entre las UNI de SD-WAN, que corresponde al servicio SD-WAN.

D. Servicios de conectividad subyacente (UCS, por sus siglas en inglés Underlay Connectivity Service)

Cualquier servicio WAN usado por SD-WAN. Ejemplo: MEF Ethernet Services (MEF 6.2), MEF IP Services (MEF 61.1), MPLS VPNs y acceso a Internet, y MEF Optical Transport Services (MEF 63).

E. UCS UNI

Demarcación entre el proveedor o proveedores de los servicios de conectividad subyacente (UCS) y la responsabilidad del suscriptor.

F. SD-WAN Virtual Connection End Point (SWVC EP)

Punto lógico donde la política del flujo de aplicaciones es asignado y aplicado.

G. Conexión virtual de túnel (TVC)

Rutas punto a punto a través de UCS que componen un servicio SD-WAN.

H. Internet Breakout

Los flujos de aplicaciones se reenvían desde una UNI de SD-WAN directamente a Internet en lugar de entregarse a otra UNI de SD-WAN [10].

3.4 Cuadrante mágico de Gartner para SD-WAN

Como bien se sabe, cada año Gartner publica su cuadrante mágico para mostrar el posicionamiento competitivo gráfico de los proveedores de tecnología para que el cliente pueda tomar decisiones inteligentes al elegir un proveedor.

Figure 1: Magic Quadrant for SD-WAN



Source: Gartner (September 2023)

Figura 3 Cuadrante mágico de Gartner para SD-WAN [5]

Para la solución de SD-WAN, Gartner publicó su cuadro en septiembre de 2023 tal como se aprecia en la figura 3. Se denota que, los líderes del mercado son Fortinet, que se ha mantenido tres años seguidos como líder, VMware, Cisco, HPE (Aruba), Versa Networks y Palo Alto Networks, lo siguen como líderes. Hay que tener en cuenta que estas ubicaciones son únicamente para el servicio de SD-WAN y no se incluye la integración con otras soluciones como Secure Access Service Edge (SASE).

Para la región de Latinoamérica, los servicios más populares se ubican el de Fortinet Secure SD-WAN, Versa Secure SD-WAN, Aryaka SmartCONNECT, y Prisma SD-WAN de Palo Alto Networks [5].

3.5 Es difícil hablar de SD-WAN sin hablar de Secure Access Service Edge (SASE)

Ya en 2021 el MEF estaba buscando una estandarización para SASE, ya le daba un significado a lo que iba a ser SASE: “SASE combina funciones de seguridad y servicios de conectividad con políticas de suscriptores para abordar las preocupaciones de seguridad modernas. Un servicio SASE permite el acceso y la conectividad segura para los usuarios suscriptores, dispositivos y aplicaciones a recursos específicos (aplicaciones o dispositivos). Este acceso es independiente de la ubicación de los usuarios, dispositivos y aplicaciones y se autoriza de acuerdo con las políticas de suscriptores”. [4]

Ya para 2024 en un mercado mejor establecido, el MEF indica que SASE es la respuesta al cambio rápido en la economía digital es una fuerza ineludible que motiva a las organizaciones a transformar sus redes para permitir el trabajo desde cualquier lugar, conectarse a nubes con mayor confiabilidad, fortalecer la ciberdefensa y automatizar siempre que sea posible para aumentar la productividad, competir de manera más eficaz y brindar un valor atractivo en un mundo bajo demanda. El reto ahora de muchas empresas y su meta con respecto a la transformación digital es realizar una transición de SD-WAN a SASE (SD-WAN + Zero Trust (ZT) + Security Service Edge (SSE)) [11].

El valor de SD-WAN se ha definido desde 2012, ahora más de una década después se está mostrando el valor de incluir las soluciones de red dentro de una solución de ciberseguridad con tecnologías que ya se han probado en el último lustro como Zero Trust y Security Service Edge, que se ha presentado como SASE.

3.5.1 Arquitectura SASE

Secure Access Service Edge (SASE) – SD-WAN, ZT & SSE

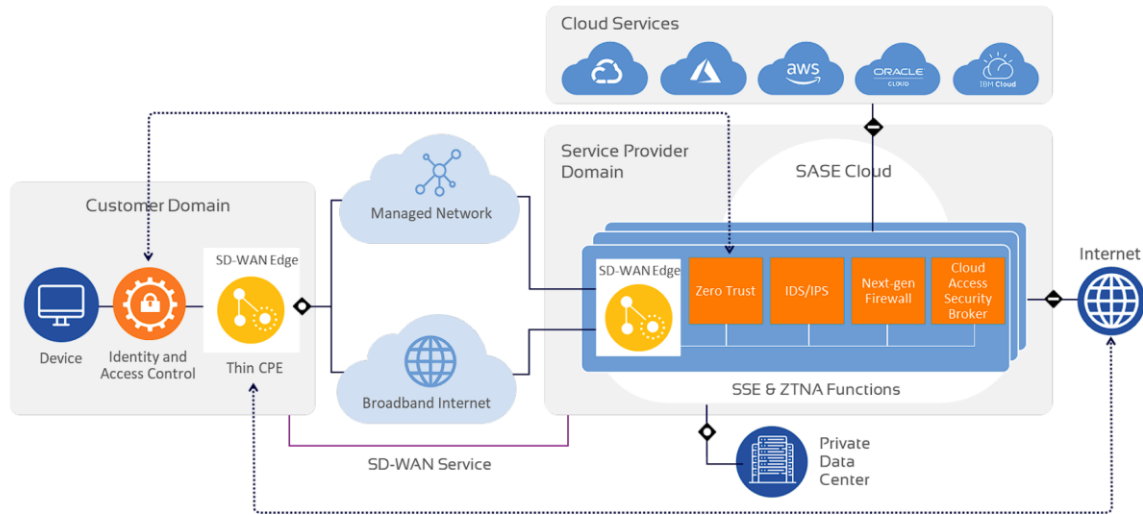


Figura 4 Arquitectura SASE por MEF [11].

Como se ha explicado anteriormente, SASE permite a las organizaciones respaldar una fuerza laboral distribuida mediante la integración de redes (SD-WAN) y ciberseguridad (ZT y SSE) bajo una única estructura de gestión de políticas que garantiza un acceso y una conectividad seguros para usuarios, dispositivos y aplicaciones verificados continuamente a recursos específicos, incluidas aplicaciones y dispositivos. SASE se puede entregar a través de la nube, en las instalaciones o una combinación de ambos. La protección integral contra amenazas se aplica en todos los puntos de acceso, y la visibilidad y el control centralizados permiten a los equipos de TI monitorear y administrar eventos de seguridad en tiempo real, detectar anomalías y responder rápidamente a los incidentes [11].

La parte de SD-WAN como se ve sigue presente en el modelo SASE permite a las organizaciones conectar usuarios, aplicaciones y dispositivos de forma segura y eficiente con un rendimiento, una fiabilidad y una escala mejorados. SD-WAN proporciona acceso directo a los proveedores de servicios en la nube (IaaS, PaaS y SaaS) y optimiza el enrutamiento del tráfico a través de múltiples tipos de conexiones para garantizar la ruta más eficiente [11].

3.5.2 Implementaciones SASE

Para acabar de entender SASE y cómo está el mercado, debemos entender que existen cuatro formas en que las organizaciones implementan SASE, tres enfoques tecnológicos, el cuarto sencillamente es pagar por el servicio:

1. Desagregado, múltiples proveedores SASE.

En este enfoque, la organización busca unir soluciones de red y seguridad de forma separada, contratando múltiples proveedores en una oferta completa de SASE. La idea es integrar las mejores soluciones a través de APIs y herramientas de orquestación que permitan personalización y flexibilidad. Este enfoque es común para organizaciones que ya han implementado alguna, varias o todas las tecnologías de SD-WAN, ZT o SSE y quieren completar el panorama. Lo negativo es que cada componente puede tener su propia interfaz de administración, lo que se puede volver más complejo por la integración de todo [11].

2. Único proveedor SASE.

El único proveedor SASE, como su nombre, se refiere al abastecimiento de todos los componentes de SASE de un solo proveedor sin tener una plataforma integrada. Estos tipos de ofertas tendrán planos de control, administración y datos separados, así como varios lagos de datos y diferentes conjuntos de API. Aunque un solo proveedor puede simplificar el proceso de adquisición y soporte, no se espera que la implementación, la administración y las actualizaciones de SASE sean fluidas como en una plataforma unificada.

3. Unificado de un único proveedor SASE.

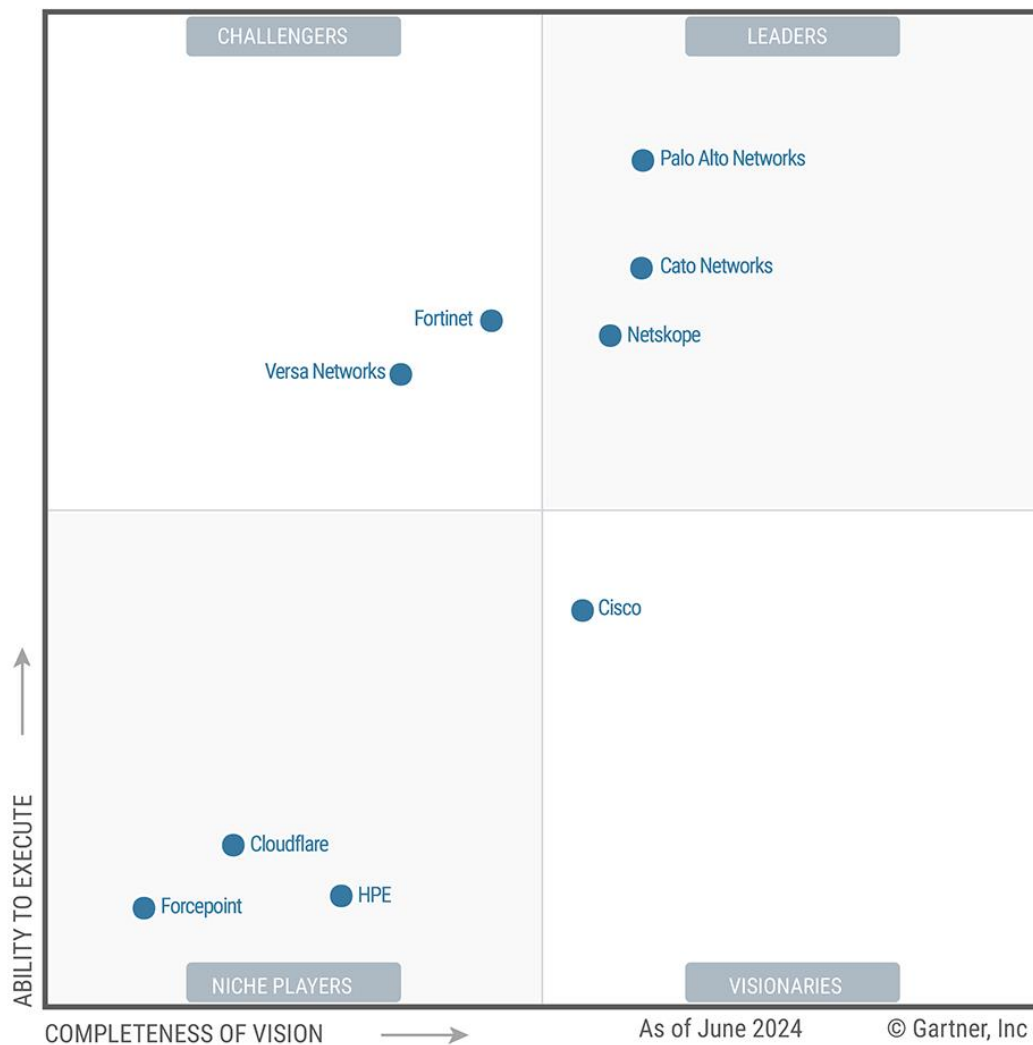
Solución de un solo proveedor que integra estrechamente todas las funciones de red y seguridad de SASE en una plataforma cohesiva con administración unificada y una interfaz común. Este enfoque SASE proporciona administración centralizada y aplicación de políticas a través de una consola unificada, reduce la complejidad y mejora la eficiencia con una interoperabilidad perfecta entre los componentes de red y seguridad, y facilita la aplicación coherente de políticas en todos los bordes de la red.

4. Servicios administrados SASE

3.5.3 Cuadrante mágico de Gartner de Single-Vendor SASE

Vamos a analizar el cuadrante mágico de Gartner para único proveedor SASE, debido a que Netskope debutó en este año 2024 como líder [12].

Figure 1: Magic Quadrant for Single-Vendor SASE



Gartner

Figura 5 Cuadrante mágico de Gartner para Single-Vendor SASE [12].

Gartner posicionó a Netskope dentro de los líderes en su primer año. Netskope entra al mercado SASE con su propuesta Netskope One SASE, incluyendo servicios de seguridad en la nube de Netskope, dispositivos de Borderless SD-WAN, Netskope One Client y NewEdge POPs (puntos de presencia) [12].

Los principales competidores de Netskope en el segmento de líderes es Cato Networks con su Cato SASE Cloud y Palo Alto Networks con su solución unificada de Prisma SASE [12].

3.6 Las vulnerabilidades

3.6.1 El costo global de los cibercrímenes

El artículo de MEF sobre SASE [11] encontró los siguientes costos que deja los cibercrímenes a nivel mundial:

“El coste de la ciberdelincuencia mundial creció un 14%, pasando de 7 billones de dólares en 2022 a 8 billones en 2023 y se prevé que suba a 10,5 billones de dólares en 2025, según Cybersecurity Ventures. La cifra de 2023 equivale entre el 48% y el 57% de la economía digital mundial, el 7,7% del PIB mundial, alrededor de 1.310 dólares para cada uno de los 5,35 mil millones de usuarios de Internet (Statista) y 3,6 veces los 2,2 billones de dólares del gasto total en defensa mundial (Instituto Internacional de Estudios Estratégicos)”.

La estimación de la ciberdelincuencia incluye daños y destrucción de datos, dinero robado, pérdida de productividad, robo de propiedad intelectual, robo de datos personales y financieros, fraude y otros costes.

En su trayectoria actual, el coste estimado de la ciberdelincuencia alcanza entre el 53 % y el 65 % de la economía digital mundial en 2025. Por cada dos pasos digitales hacia adelante, estamos perdiendo al menos un paso atrás con el cibercrimen.”

La búsqueda de soluciones de red para agilizar la red WAN de una organización más soluciones para la seguridad de la organización se puede volver difícil, pues significa tener varios proveedores, más costos, más profesionales para cada proveedor, al contrario, SASE se presenta como una solución todo en uno para que la organización pague una única vez por una solución de SD-WAN y una seguridad eficiente.

3.6.2 Vulnerabilidades en la región de LATAM

Según el propio estudio que realizó Netskope en julio del presente año 2024 [13]: los usuarios empresariales en América Latina interactúan regularmente con un promedio de 25 aplicaciones en la nube cada mes. “Las aplicaciones en la nube más populares en América Latina siguen en su mayoría tendencias globales más amplias, con algunas diferencias notables”.

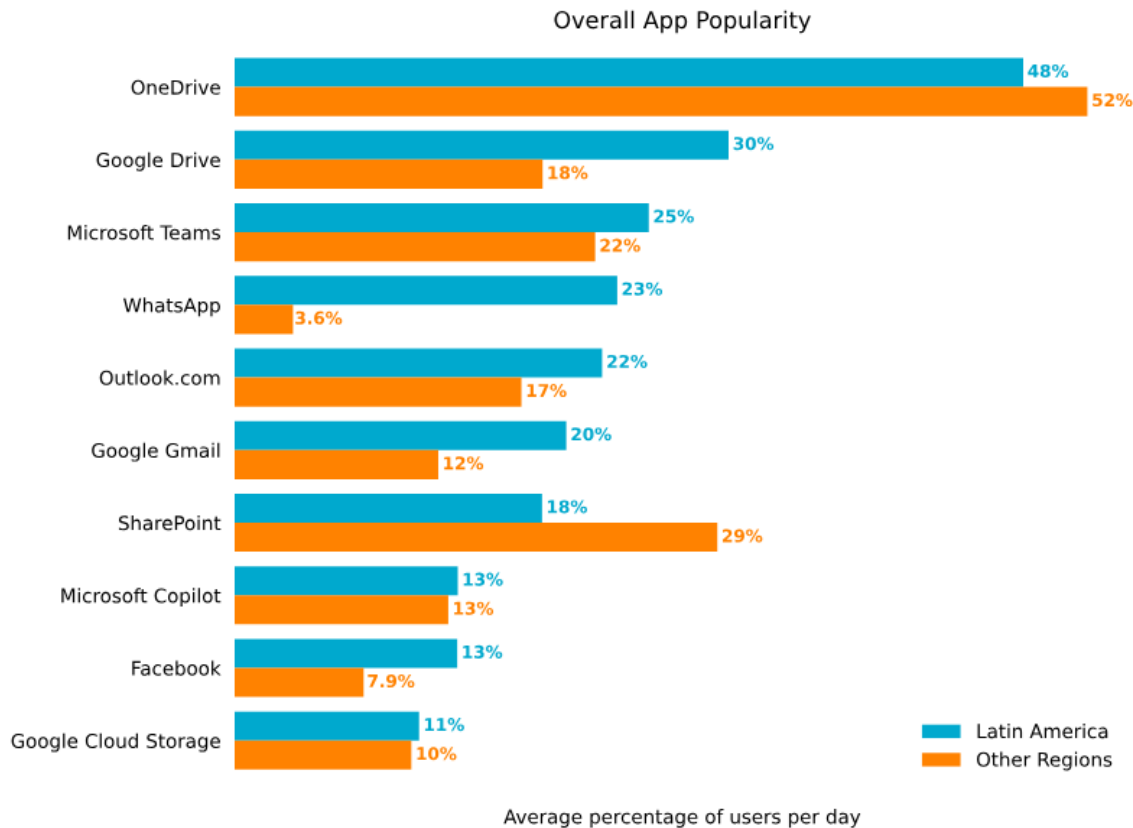


Figura 6 Porcentaje medio de usuarios por día en las Cloud apps más populares [13].

El uso de tantas aplicaciones en la nube, especialmente de múltiples aplicaciones con funciones superpuestas y combinaciones de aplicaciones empresariales y personales, subraya la importancia de que las organizaciones de América Latina cuenten con una política que garantice el manejo seguro de los datos sensibles [13].

“En todo el mundo, aproximadamente la mitad de todas las descargas HTTP/HTTPS Malware se originan en aplicaciones populares en la nube, y la otra mitad en diferentes ubicaciones de Web” [13], por esto es tan necesario que una organización disponga de los controles para asegurar los datos, usuarios y empleados de la organización. Y no basta solo no usar esas aplicaciones porque son necesarias casi siempre, pues son las más populares en el mundo, las que más generan descargas de Malware. Entonces tenemos a usuarios que usan esas aplicaciones populares, las organizaciones dejan que usen estas aplicaciones, y los atacantes vulneran estas aplicaciones porque pueden llegar a más víctimas.

Las aplicaciones más populares para empresa son las que tienen más cantidad de Malware, entre las más populares está la aplicación de correo de Microsoft Outlook.com, con el 18% de las descargas de Malware en nube. Estas descargas provenían tanto de cuentas personales de Outlook como de instancias organizativas

de Microsoft 365. El correo web personal representó dos tercios de todas las descargas de Outlook.com Malware por volumen. El ataque más común son los phishing, generalmente por la descarga de PDF maliciosos que llevan al afectado a sitios web, llamando a un número telefónico, o ambas cosas. El objetivo del atacante es el tener acceso a las cuentas de la víctima y vender ese acceso en mercados ilícitos o robos financieros [13].

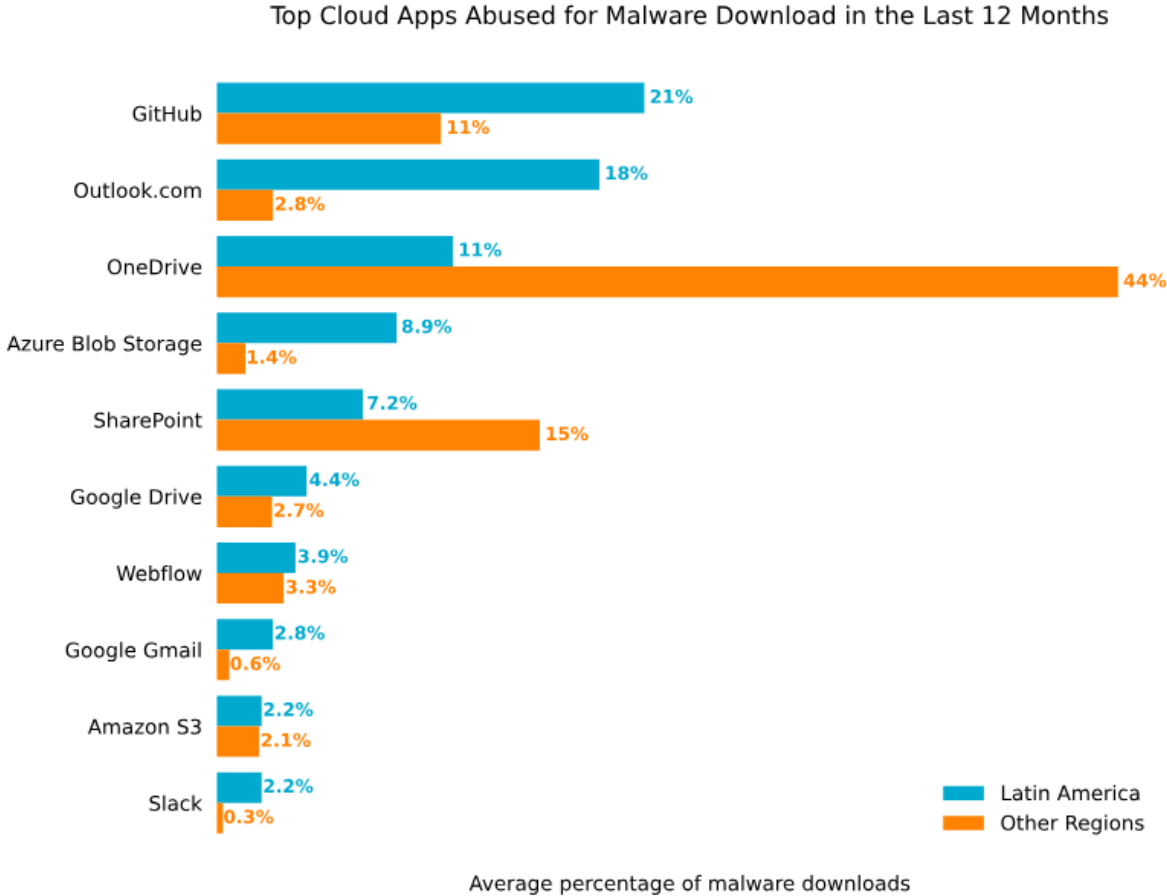


Figura 7 Porcentaje medio de descargas de Malware en las Cloud apps más populares [13].

También en el artículo de Netskope se encuentra el listado de las cinco familias de Malware y Ransomware que han sido detectados en Netskope en América Latina en los anteriores 12 meses. Y cabe recalcar que estos reportes de usuarios de Netskope hacen que los ingenieros de Netskope agreguen a la nube de Netskope la detección de estas amenazas y mantener seguros a los usuarios que han confiado en el servicio que da Netskope de SSE.

Así, tenemos a las cinco principales familias de malware y ransomware [13]:

- Downloader.BanLoad es un descargador basado en Java muy utilizado para distribuir diversas cargas útiles de Malware, especialmente troyanos bancarios.
- Infostealer.AgentTesla es un archivo Troyano de acceso remoto basado en NET con muchas capacidades, como robar contraseñas de navegador, capturar pulsaciones de teclas y robar el portapapeles.
- Phishing.PhishingX es un archivo PDF malicioso que se utiliza como parte de una campaña de phishing para redirigir a las víctimas a una página de phishing.
- Trojan.Grandoreiro es un troyano bancario de LATAM con el objetivo de robar información bancaria confidencial, comúnmente dirigido a usuarios en Brasil, México, España y Perú.
- Trojan.Ramnit es un troyano bancario que existe desde hace tiempo. Puede robar información como credenciales de inicio de sesión, información bancaria y más.

4. La propuesta de Netskope

4.1 La propuesta SASE de Netskope: Netskope One

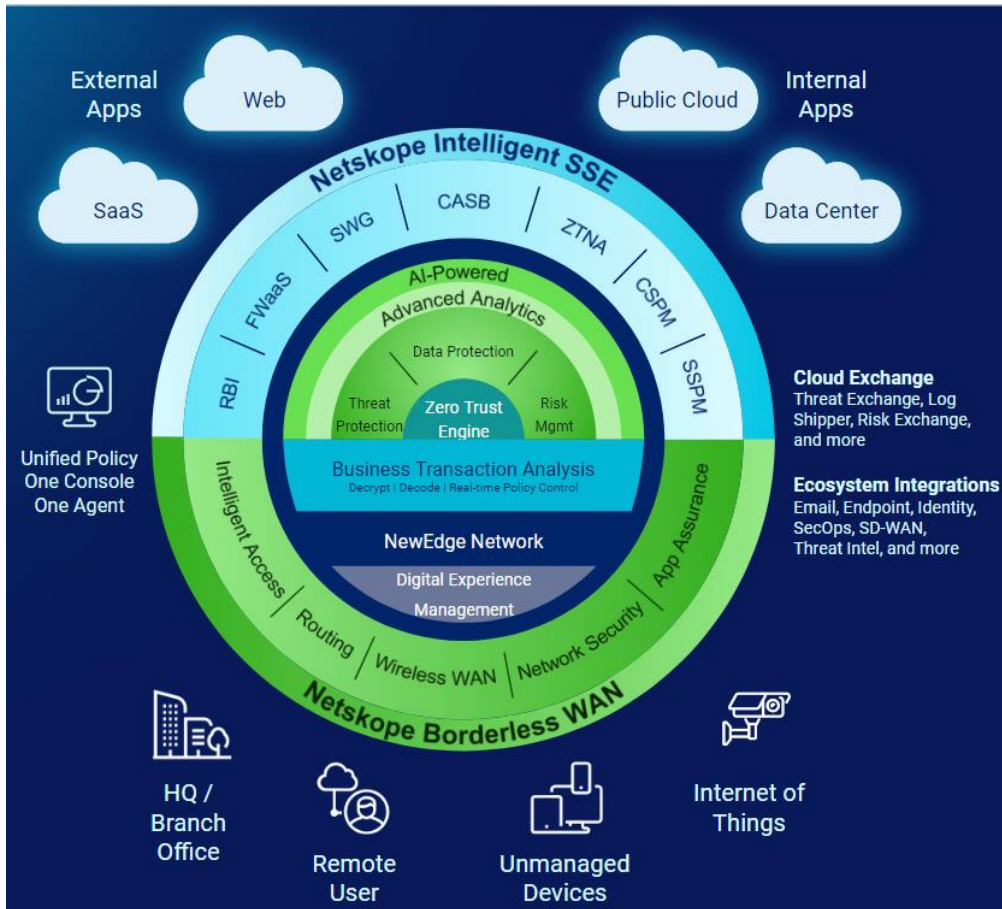


Figura 8 Propuesta SASE de Netskope.

Como se ve en la figura 9, este es planteamiento que se ha tratado en los anteriores puntos, un mismo lugar donde se administre y se gestione las soluciones de red, y las soluciones de seguridad SSE. En la figura 8 se puede apreciar en la parte inferior las oficinas, usuarios remotos, dispositivos no manejados, dispositivos IoT que se conectan a Borderless SD-WAN, disfrutando los beneficios de SD-WAN y de tecnologías de mejora de red. En el parte superior conectado a servicios SaaS o web externos, y a aplicaciones de nube pública y data centers de la empresa conectados a Netskope Intelligent SSE para dar la mejor seguridad de nube con las herramientas que da Netskope para lograrlo. En el centro, el motor de Zero Trust impulsado por IA para detectar amenazas y proteger los datos. A la derecha, entendiendo que es un sistema integrado, y las amenazas se comparten entre todos los descubrimientos que hacen los usuarios para reaccionar rápidamente. Y a la izquierda, para no olvidar que todo esto funciona en una única consola de monitoreo y creación de políticas.

Deploy Borderless WAN everywhere performance matters

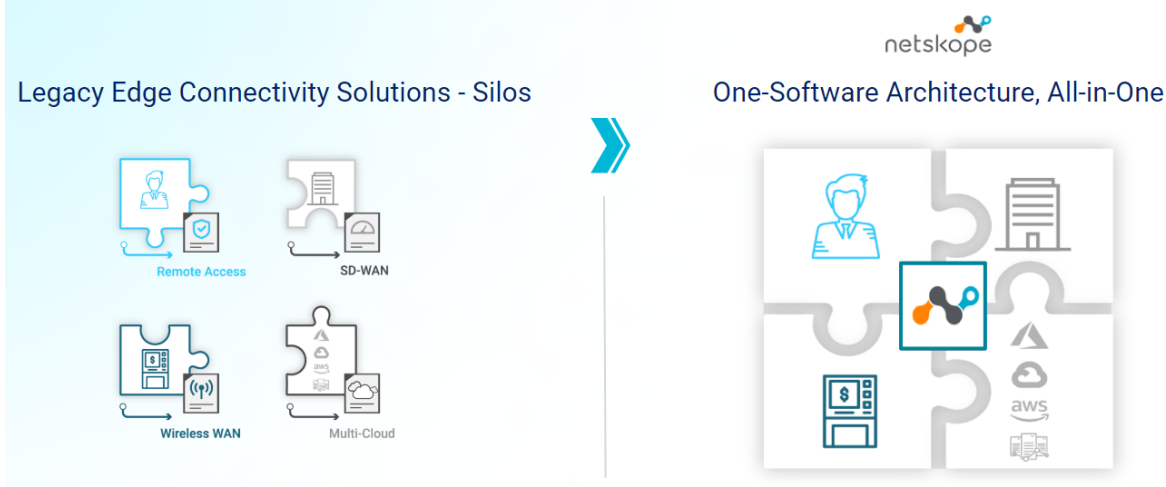


Figura 9 Netskope One.

4.2 El componente SSE

Como se describió en la sección 3.5, SD-WAN viene a integrarse con los componentes SSE y ZT para formalizar SASE.

Dentro del componente SSE, Netskope es experto en este mercado, desde el cuadro inaugural en 2022, Netskope se ha destacado como líder destacando los siguientes puntos en su propuesta:

- **Web segura y uso de Cloud**

SSE permite a las organizaciones ver el uso de la nube y realizar un seguimiento del cumplimiento y la seguridad de los servicios web y en la nube entre los trabajadores, sin importar dónde estén trabajando [14].

- **Detectar y mitigar amenazas**

SSE proporciona un servicio central para detectar y prevenir amenazas que emanan hacia y desde la web y los servicios en la nube para cualquier usuario que acceda a los servicios (públicos o privados) desde cualquier dispositivo.

Esta capacidad es fundamental para SSE como una capa adicional de defensa contra malware, phishing, apropiación de cuentas y otras amenazas [14].

- **Conectar y asegurar trabajadores remotos**

SSE conecta a los usuarios con los servicios de seguridad necesarios para proteger al acceder a la web, la nube y las aplicaciones privadas.

Los proveedores sólidos de SSE permiten la mayor flexibilidad en la forma en que los usuarios se conectan al servicio y acceden a las aplicaciones [14].

- **Identificar y proteger información sensible**

SSE permite a las organizaciones detectar y controlar información confidencial en la web, la nube y aplicaciones privadas.

Al agregar protecciones en todo el servicio SSE integrado, las organizaciones se benefician de un único conjunto de reglas de DLP o protección de datos para aplicar en múltiples vectores [14].

4.3 Componente ZT

Zero Trust Network Access (ZTNA) es el motor que utiliza Netskope de ZT. El método de cero confianzas ni siquiera en las conexiones este-oeste ocasiona que el usuario que se vaya a conectar a las aplicaciones de nube o IaaS empresariales siempre se tenga que notificar, con un tiempo de uso medido. Además de una base de datos para saber cuáles son las aplicaciones más seguras. También incluye un sistema para crear políticas bajo el contexto, combinando granularidad fina y un amplio control sobre las acciones, para conseguir las herramientas para proteger a sus usuarios, sus datos y su red.

“Zero Trust Hybrid Security, uno de los principios de la solución Next Gen SASE Branch, ofrece SWG basado en nube, CASB, y más, y se integra a la perfección con los servicios de seguridad de App Firewall e IPS/IDS locales, lo que elimina los productos puntuales y ofrece políticas coherentes en todas las ubicaciones. Netskope ZTNA Next combina aún más las capacidades de SD-WAN y ZTNA, reemplazando completamente la VPN heredada con un agente.” [15].

4.4 Borderless SD-WAN

La solución SD-WAN de Netskope que se integra perfectamente a la solución SASE presentada por Netskope como Netskope One.

“Seguridad con Borderless SD-WAN incluye la incorporación de tanto la seguridad de servicios en el sitio como de servicios entregados en nube. Las características de seguridad pueden ser activados en los Gateways SASE como servicios bajo demanda, mientras que la seguridad entregada en la nube se habilita sin problemas a través de túneles automáticos a los centros de datos Netskope NewEdge más cercanos que se determinan automáticamente mediante la geolocalización del Gateway SASE” [15].



Figura 10 Seguridad híbrida con Borderless SD-WAN [15].

4.5 Componentes Netskope Borderless WAN

En general, esta arquitectura se compone de cuatro componentes arquitectónicos para que Borderless SD-WAN funcione: Netskope SASE Gateway, Cliente de Netskope, Netskope SASE Orchestrator y Controller, y Netskope New Edge.

4.5.1 Netskope SASE Gateway

Proporciona acceso seguro y optimizado a todas las aplicaciones y admite la más amplia gama de opciones de implementación, desde dispositivos micro hasta grandes sucursales o centros de datos, Gateways celulares y como dispositivo virtual para redes de múltiples nubes.

4.5.2 Cliente de Netskope

Unifica SD-WAN con las capacidades de la seguridad SSE como SWG, CASB, ZTNA, y más, para expandir la conectividad segura y optimizada a los dispositivos de los usuarios finales, sin la necesidad de un dispositivo de hardware.

4.5.3 Netskope SASE Orchestrator y Controller

Simplifica la administración mediante una consola SASE unificada y nativa de la nube para aplicar políticas de SSE y SD-WAN en Hubs, sitios remotos y diversos entornos de nube. Manténgase resiliente con el primer controlador 100 % basado en SaaS de la industria que separa el plano de control y el de datos.

- **Netskope SASE Orchestrator**

Sistema de gestión central basado en web, multi-tenant, nativo de la nube, altamente redundante y con arquitectura flexible para elasticidad e hiperescala. Netskope Cloud-Hosted Management es una herramienta de gestión basada en políticas empresariales que ofrece configuración y visibilidad completas de SASE GW y el estado de las aplicaciones, al tiempo que permite actualizaciones de

software automatizadas y seguras para cualquier SASE GW o para varios GW al mismo tiempo.

- **Netskope SASE Controller**

Siguiendo los principios de SDN, Netskope Cloud-Hosted Controller proporciona separación de la función del plano de control y del plano de datos. Esta separación ofrece escala y garantiza la continuidad del plano de datos si el plano de control deja de funcionar. El controlador aprovecha un reflector de ruta BGP basado en estándares para la interoperabilidad. Netskope Controller distribuye de forma transparente la información de enrutamiento y simplifica la gestión de claves utilizando claves únicas con automatización PKI, eliminando así la intervención humana.

4.5.4 Netskope New Edge

NewEdge, una plataforma de nube nativa rápida, escalable y convergente que ofrece la cobertura geográfica más amplia de la industria (más de 71 regiones). Netskope Borderless SD-WAN en NewEdge ofrece rampas de acceso a la nube de alto rendimiento y optimizaciones de media milla para conectar regiones transcontinentales. Netskope Intelligent SSE en NewEdge ofrece varios servicios, incluidos NG-SWG, CASB, ZTNA, SSPM, CSPM, FWaaS y DLP.

4.6 La solución en la región de LATAM

En la región de LATAM existen nueve PoP (puntos de presencia) activos: una en Monterrey, tres en Ciudad de México, cuatro en Bogotá, y una Buga, mientras hay un décimo punto en Santiago de Chile, el cual todavía no ha entrado a funcionamiento. En la siguiente figura se puede entender como está distribuido los túneles en la región conectados a la nube de Netskope.

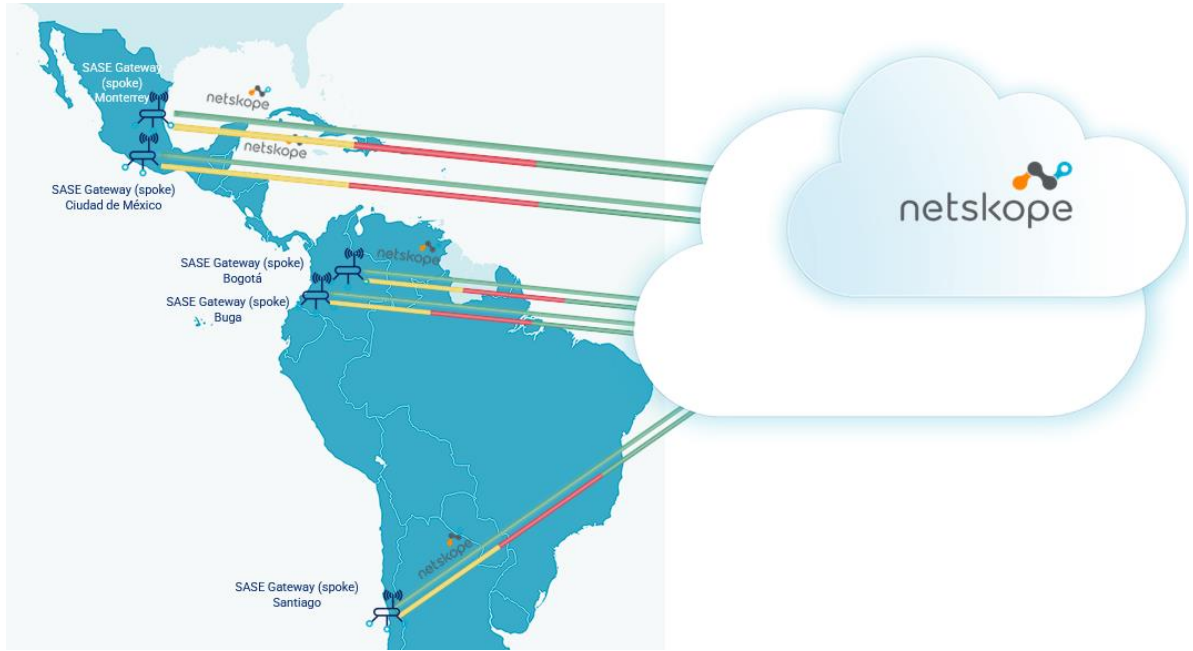


Figura 11 Topología en la región de Latinoamérica

En la sección 3.3 se explica la figura 1 de la arquitectura SD-WAN estándar de MEF. En la figura 11 se muestra la topología en general de Borderless WAN de Netskope.

La SD-WAN UNI (A) y SD-WAN Edge (B) descrita es lo que vemos como SASE Gateway (spoke), donde se conecta al punto que necesita el cliente, como sites, usuarios o dispositivos IoT. La conexión a la red de Netskope Borderless WAN se realiza por medio del cliente de Netskope o de los dispositivos físicos de Netskope.

Las conexiones virtuales SD-WAN (SWVC) (C) se configura en el tenant de Netskope Borderless WAN, estableciendo diferentes puntos que se conectan al SASE Gateway (spoke) por medio de la IP del dispositivo físico de Borderless WAN o que cuente con el cliente de Netskope.

Netskope no especifica los servicios WAN que usa Borderless SD-WAN, pero podemos suponer que en parte de la red de Netskope o de otros Carrier que llevan Borderless WAN tengan soluciones de MPLS.

Netskope se conecta por medio de APIs a servicios de nubes privadas, esta configuración se realiza también en la consola o tenant de Borderless WAN como los SASE Gateway (hub). Esta parte es la UCS UNI de la arquitectura estándar de MEF.

SD-WAN Virtual Connection End Point se configura en el tenant, la política se aplica según donde el ingeniero haya implementado la política. La consola permite darle prioridad a ciertos tipos de servicios para que utilicen el túnel, mientras que servicios que no lo requieren no utilizan el ancho de banda del túnel. Para entenderlo, se tiene un ejemplo, imagínese una empresa que necesita un servicio UCaaS (Unificadas como Servicio), se puede configurar para que este servicio utilice las capacidades de SD-WAN y el túnel en sí. En aplicaciones como YouTube o, por ejemplo, un juego en línea seguirá usando la conexión normal a Internet del ISP.

Conexión virtual de túnel (TVC) se ha explicado que este se configura en el tenant, y puede unir diferentes puntos de SASE Gateway (spoke) si está en diferentes ubicaciones geográficas y de puntos de SASE Gateway (Hub) dependiendo de los servicios usados y la región en la que se haya elegido.

Adicionalmente, se evidencia una conexión directa a la nube de Netskope NewEdge donde están las soluciones SSE para conectarse a la web y SaaS. Netskope Borderless WAN no solo corresponde a una solución SD-WAN, sino a una solución SASE como ya se ha descrito.

5. Proceso y Documentación para clientes

5.1 Documentación para clientes

Agrupando y filtrando la información de los distintos recursos en línea de la empresa, se ha creado tres documentos para dar una solución general y robusta para clientes. Estos tres documentos está anexados a este documento como *Arquitectura BWAN Netskope* (presentación Power Point), *BWAN documento para clientes* (documento Word), y *RFP SASE LATAM* (archivo EXCEL). La idea es que con estos tres documentos con información general se pueda filtrar y escoger soluciones que le puedan dar mayor valor a los clientes para elegir la propuesta de Netskope sobre Borderless SD-WAN.

Estos tres documentos corresponden a una presentación de Power Point sobre la arquitectura Netskope Borderless WAN, integración SD-WAN con SSE, casos de uso aplicados para empresas; un documento Word incluyendo resumen ejecutivo, descripción de la tecnología, componentes de la solución, beneficios, arquitectura propuesta, descripción de equipos; un archivo de Excel incluyendo el RFP (Request for proposal), una hoja describiendo las características específicas y diferenciales del software de Netskope Borderless WAN, la otra hoja describiendo las características específicas y diferenciales del hardware de Netskope Borderless WAN.

5.2 Arquitectura BWAN Netskope (Presentación de Power Point)

El documento inicia con la descripción general de Netskope Borderless WAN. Se muestra la arquitectura general de la solución de Netskope para los clientes, y se hace énfasis en cómo está conectada la solución en Latinoamérica, solución que también se evidenció en la sección 4.6, se evidencia los nueve PoP en la región, posteriormente se muestra el plan de direccionamiento. Además, los componentes de la solución descritos en la sección 4.5.

Se muestra la integración de SD-WAN con las soluciones SSE y ZT para presentar la solución en conjunto de SASE.

Se dan tres casos de uso para poder aplicar perfectamente Borderless SD-WAN, incluyendo evidencia del caso de uso aplicado.

El documento de Power Point le da mucho valor a los ingenieros para que fabriquen propuestas de SD-WAN, pues la parte de mostrar la arquitectura del producto y cómo los clientes van a implementar la solución en su propia organización. Le da el valor añadido de que no solo contratan un servicio de SD-WAN sino la solución SASE de un líder en el mercado.

Los casos de uso pueden ser generales, pero también se pueden ajustar según el cliente que se refiera.

Generalmente los ingenieros de preventa crean presentación según sea el caso y el producto el cual el cliente se muestre interesado. Esta presentación vale como ese añadido de la propuesta creada para SSE, para presentar SASE que es lo que está apuntando la industria.

5.3 BWAN, documento para clientes (Documento WORD)

La presentación puede ser un elemento para enganchar al cliente, un abrebocas de todo lo que tiene SD-WAN. Ya cuando el cliente se muestre interesado el documento a clientes puede hacer para que este se afiance y confíe en la propuesta.

Incluye una descripción amplia de la propuesta de Netskope Borderless WAN, el funcionamiento, los componentes que la conforman. Se describen los beneficios de pasar de una solución tradicional como MPLS, beneficios de pasarse de una solución SD-WAN tradicional a una solución SD-WAN integrada con SASE, además de por qué elegir la solución de Netskope ante otras.

Se profundiza en la arquitectura propuesta, se detallan el funcionamiento de la implementación, lo cual en la presentación no se podía realizar.

Además, incluye la descripción de los equipos para Borderless WAN de Netskope, realizando las diferencias entre cada dispositivo.

El documento a clientes se vuelve en una pieza fundamental para los ingenieros de preventa para realizar propuestas para SD-WAN. Hasta es posible que el documento se presente para un cliente. El documento puede ser versátil al presentarse antes de la presentación de Power Point para que el cliente estudie la solución o se puede enviar posterior a la presentación para que el cliente entienda la solución.

Esto agiliza el proceso de creación de propuesta, pues un grueso del proceso ya está creado y puede ser modificado fácilmente con cambios mínimos o se puede actualizar más el documento dependiendo del cliente.

5.4 RFP SASE LATAM (archivo EXCEL)

El Excel de RFP es un documento bastante importante para crear una propuesta de un producto, pues se tiene a la mano características específicas y diferenciales sobre el producto en un mismo documento como si de una pequeña base de datos se tratara.

El Excel es una gran ayuda para los ingenieros de preventa que estén creando una propuesta, pues pueden escoger las características que saben que le van a dar

mayor valor en su propuesta para un cliente en específico. Este es tal vez el punto más lento de la creación de propuestas, ya que toca invertir mucho tiempo en investigar las características generales de la solución y cómo se diferencian con otras, cuáles son las características que le darán el valor a la propuesta y así el cliente escoja esta solución antes que otra.

El documento creado de RFP reúne una buena cantidad de características de software y hardware sobre la solución de Netskope. Da una pequeña descripción sobre el punto a tratar de Borderless SD-WAN y la característica completa.

5.5 La relevancia de los documentos

Los tres documentos creados serán de importancia para los ingenieros en el futuro creen propuestas para Borderless SD-WAN utilizando los documentos ya creados y que estarán publicados en la red interna de SASE LATAM.

Es más documentos similares ni siquiera están creados o publicados en la intranet de Netskope a nivel global, implicando no solo una mejora con respecto a lo que había antes en la región de LATAM, sino un beneficio que en las otras regiones tampoco está.

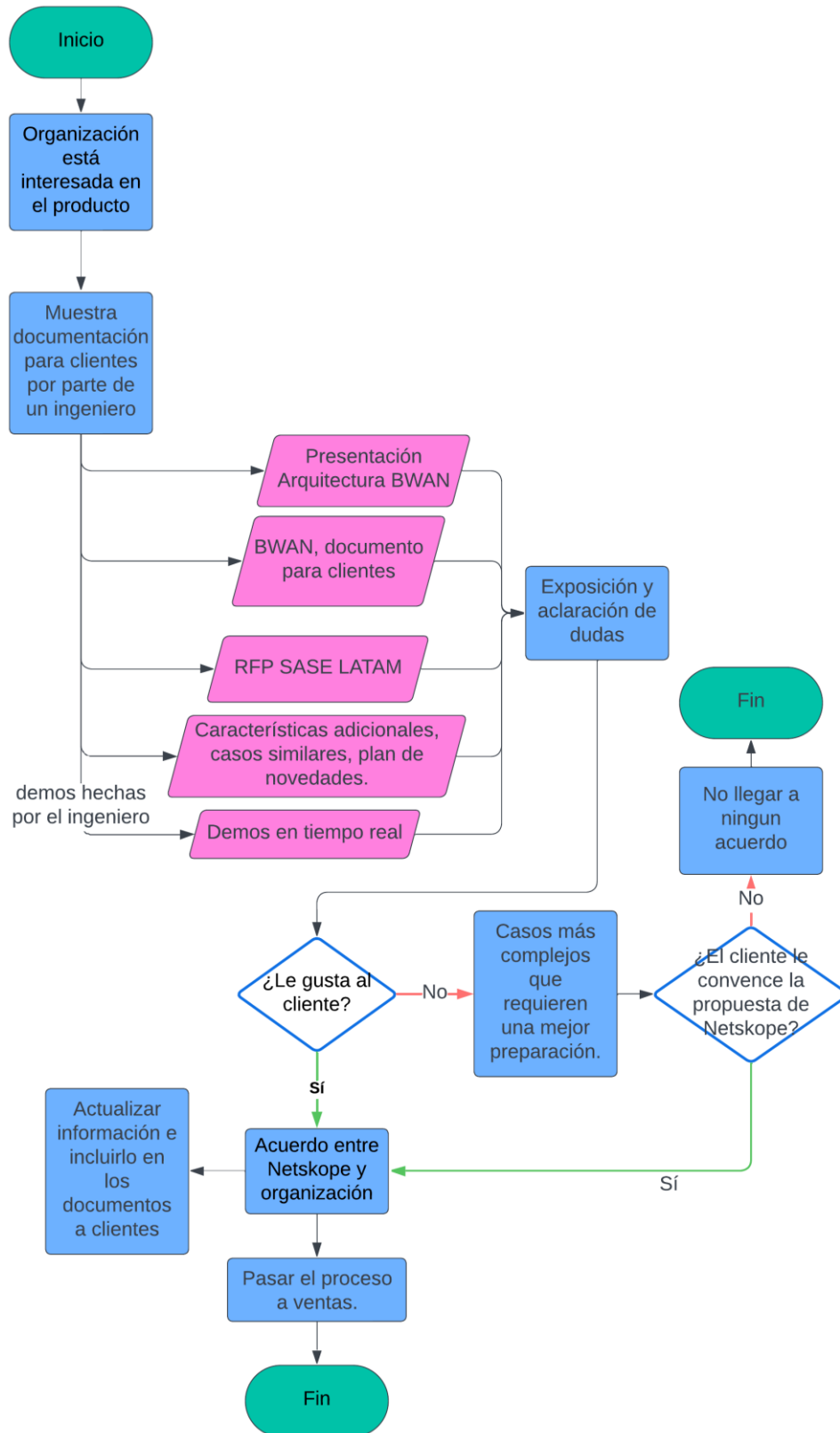


Figura 14 Diagrama de flujo propuesta BWAN después de la mejora (proceso propuesto). Elaboración propia.

Comparándolo con la figura 1.

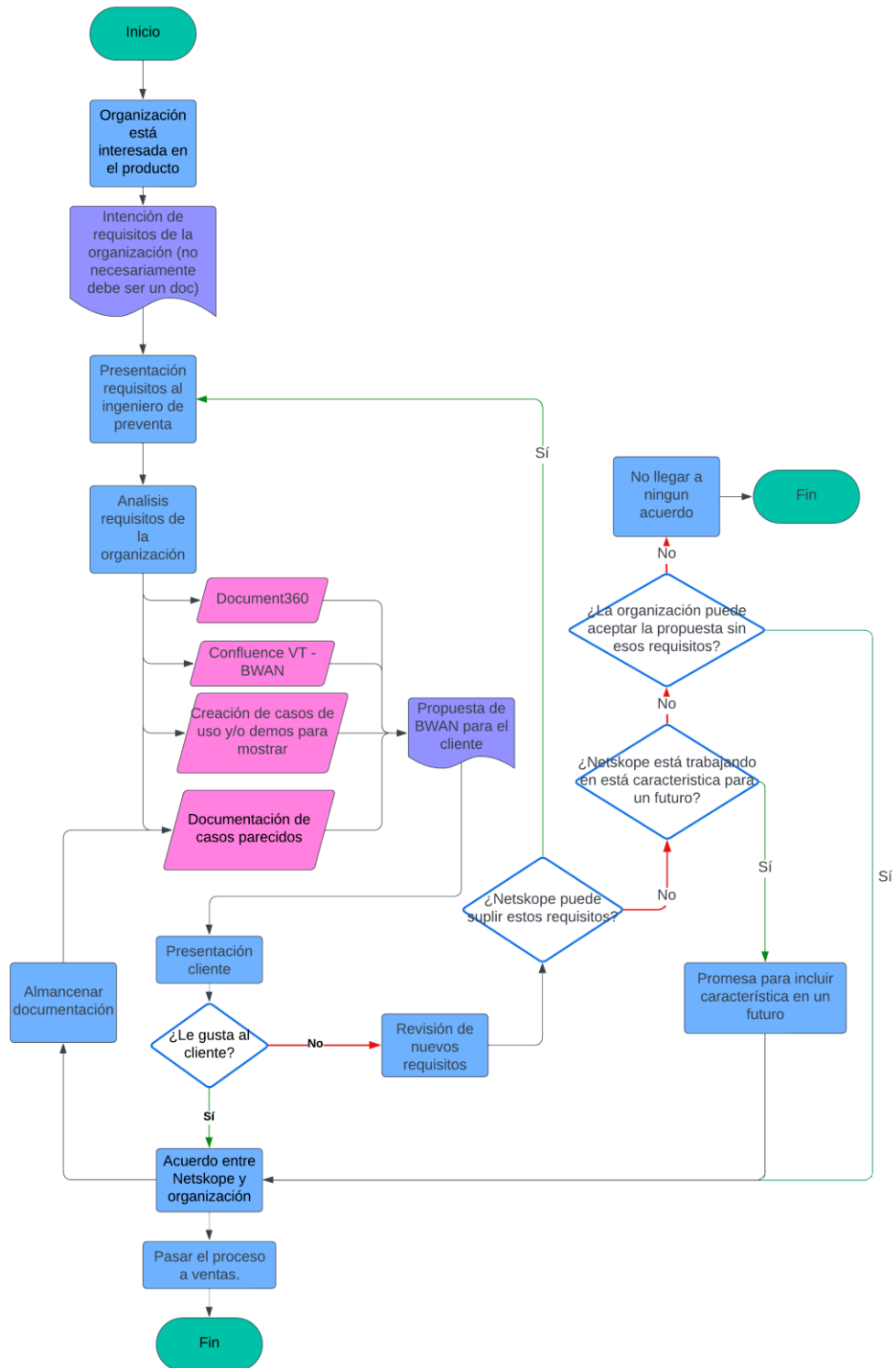


Figura 15 Diagrama de flujo para la creación de propuestas Borderless WAN antes de la mejora. Creación propia.

Hay una agilidad en el proceso pues directamente se pasa a la presentación o muestra de la documentación realizada, las cuales son *Arquitectura BWAN Netskope* (presentación Power Point) (figura 16), *BWAN documento para clientes* (documento Word) (figura 17), y *RFP SASE LATAM* (archivo EXCEL) (figura 18), así mismo, cada SE puede utilizar información de casos similares, características adicionales en folletos empresariales, hablar de futuras novedades en la tecnología, entre otras cosas que lleguen al caso en esa sesión de exposición y aclaración de dudas.

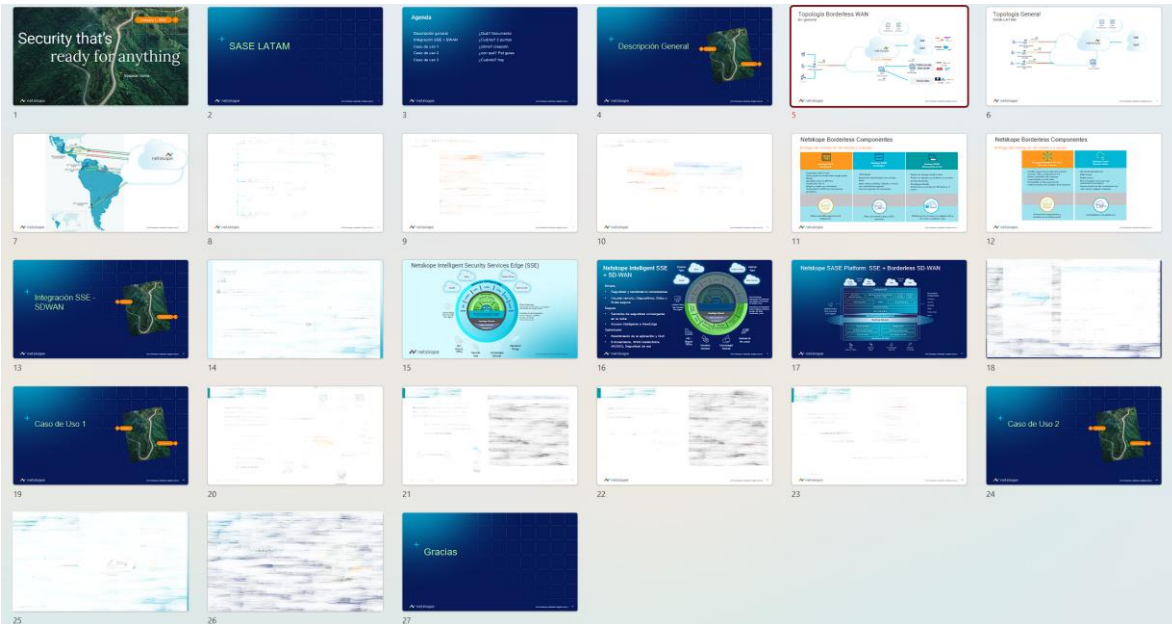


Figura 16 Presentación de Power Point (se ha censurado algunas diapositivas por temas de confidencialidad). Creación propia.

BENEFICIOS

Netskope ofrece los siguientes beneficios empresariales:

Simplificación

La entrega de servicios en un solo reloj permite una fácil incorporación de clientes, primeros y servicios mediante un catálogo de servicios. Una vez implementado, orquestación completa basada en contenedores en múltiples dispositivos mediante una única política.

Modernización

Las políticas de acceso por aplicación y de red con reconocimiento de identidad aprovechan la integración de SCIM e LDAP con socios como Okta y Azure AD.

Información basada en IA con análisis del flujo de tráfico para detectar infracciones de políticas y anomalías, así como soporte proactivo.

Optimización

Túneles automáticos a puntos de presencia (PoP) de Netskope SSE según la ubicación geográfica. Con la tecnología de planes de datos en más de 50 regiones y computación completa. Reduzca los costos contínuos y gane eficiencia. Rendimiento mejorado de la aplicación.

SD-WAN seguro y con reconocimiento del contexto

Entender el contexto es clave en el borde empresarial, donde los usuarios, los dispositivos, los sitios y las nubes crean conexiones de cualquier tipo que deben protegerse y optimizarse. Gracias al contexto se puede observar múltiples dimensiones (quién, dónde, a qué aplicaciones, y a qué datos accede el usuario).

Posteriormente, el contexto nos ayuda a crear políticas contextuales que incluyen la comprensión de las aplicaciones, los riesgos de las aplicaciones, el usuario, el riesgo del usuario, el dispositivo y el riesgo del dispositivo, todo lo cual hace que las operaciones de red sean más inteligentes y seguras.

Visibilidad

Al aprovechar la IA/ML para crear operaciones a escala donde Borderless SD-WAN recopila todos los datos necesarios en toda la red (por usuario remoto, por sucursal y por carga de trabajo en la nube) y aprovecha la IA/ML para brindar información predictiva a nivel empresarial que facilita que los ingenieros de red garanticen un mayor rendimiento de la red mientras los usuarios finales obtienen una mayor productividad.

Las conexiones de usuario a múltiples nubes y optimización de SaaS y UCaaS

Borderless SD-WAN permite que un usuario obtenga acceso seguro y optimizado a aplicaciones locales o en la nube y servicios en la nube a pesar de ser sitios no confiables o en sucursales de su empresa (oficinas físicas) que estén distribuidas global-

mente y que intenten acceder a aplicaciones en una distancia intermedia no confiable con una política y una experiencia consistentes.

Borderless SD-WAN también proporciona una rampa de acceso a la nube optimizada para cualquier acceso a servicios de Comunicaciones Unificadas como Servicio UCaaS) con la seguridad requerida y mantiene a las organizaciones en cumplimiento normativo. Por ejemplo, una persona que usa Zoom para negocios debería obtener voz y video seguros y optimizados, incluso a través de un enlace WAN inestable, mientras que aquellos que usan YouTube o aplicaciones de juegos del trabajo no necesitan ser optimizados.

Experiencia de aplicación asegurada

Gracias a Borderless SD-WAN se proporciona una visibilidad completa de decenas de miles de aplicaciones con análisis integrales para brindar una experiencia de usuario óptima y valores predeterminados inteligentes para que todas estas aplicaciones se prioricen automáticamente.

Seguridad de red híbrida

Se proporciona seguridad local ofrecida de forma nativa para proporcionar segmentación en conexiones este-oeste en el borde de la empresa para aislar automáticamente cualquier dispositivo comprometido. Para evitar todos los ataques de origen cibernético, una integración estrecha con Security Service Edge (SSE) ofrece los beneficios de Secure Access Service Edge (SASE) y brinda servicios de seguridad integrales y una postura sólida.

Dispositivos All-in-one

Dispositivos todo en uno que potencian los Gateways Borderless SD-WAN que se pueden implementar en cualquier sucursal de su organización y que converge la conectividad celular, Wi-Fi, SD-WAN, seguridad y computación de borde. Este enfoque significa que los usuarios y los dispositivos están protegidos sin importar dónde se encuentren o cómo se conecten.

ARQUITECTURA PROPUESTA

La arquitectura de la solución Borderless SD-WAN está compuesto de SASE Gateway en modo spoke que va a cumplir la función de conectar usuarios, tanto remotos como los sites de la organización, así mismo los dispositivos IoT con la nube robusta de Netskope New Edge donde lo va a proteger de ataques extra perimetrales con la ayuda de la detección de amenazas de la nube de Netskope, además de crear políticas para protegerse de los inminentes problemas de seguridad en Internet. Desde la nube de Netskope NewEdge su organización podrá usar sus aplicaciones y servicios SaaS. Para servicios IaaS y UCaaS que usted tenga en su organización, el túnel llegará a un nuevo SASE Gateway en modo Hub que hará la función de un Publisher para conectarse seguramente de extremo a extremo.



Conexión segura de extremo a extremo

La arquitectura incluye una seguridad contra ataques externos con Netskope Intelligent SSE

En particular, la computación por error del sitio o del enlace WAN se produce de forma predeterminada, lo que mantiene la continuidad de las operaciones sin necesidad de configuración adicional.

Figura 17 Muestra documentación a clientes (se ha censurado por temas de confidencialidad). Creación propia.

Figura 18 Muestra RFPs de Hardware y Software (se ha censurado por temas de confidencialidad). Creación propia.

Pasar a mostrar la documentación creada que ahora pasa a ser centralizada y ser una única plantilla para cada ingeniero en cada caso de preventa, agiliza el proceso de muestra a los clientes, permitiendo que en una única sesión el cliente pueda concretar el acuerdo con Netskope. Aun así, se puede disponer de nuevas sesiones para resolver dudas, por lo general para casos más complejos, cabe recalcar que las nuevas sesiones que pida el cliente quedan fuera del tiempo estimado de

creación de propuestas. Sin importar el número de sesiones que se hayan tenido, es la misma forma final del diagrama de flujo: se puede conseguir o no un acuerdo según lo que haya pensado el cliente. Si se logra un acuerdo, los hallazgos y nueva información se añade a los documentos por defecto para que los demás ingenieros lo puedan utilizar en sus propias propuestas futuras.

Se reitera la disminución del tiempo que se prevé y pueda generar la mejora del proceso y la creación de documentos por defecto para la mayoría de los casos, para que cada SE trabaje en esta base de datos centralizada:

- Pasar de tres horas en promedio para propuestas nuevas a cero utilizando la documentación centralizada y por defecto.
- Pasar de una hora de actualización de propuestas individuales a una hora única de actualización general para una propuesta que le sirva a todo el equipo.
- Aproximadamente un 50% de reducción de tiempo en actualizar propuestas personalizadas, que son únicas o complejas.

6. CONCLUSIONES

En este documento se ha evidenciado de la importancia de atender la evolución del mercado a soluciones antiguas de conectividad uno a uno a una conectividad de muchos a mucho la cual sea segura, no solo conectando diferentes sucursales de una organización y data centers, sino con usuarios remotos, dispositivos de IoT, servicios de nube. Esto se logra no solo con una solución SD-WAN sino incluyéndolo con SASE la cual viene con los componentes de SSE y ZT. Los ciberataques seguirán creciendo y los desafíos de conexión de una organización seguirán, por eso hay que atender a la creación de propuestas robustas y sólidas que interesen a los clientes, y más en una región de alto crecimiento como la de LATAM.

La propuesta de Netskope cumple con el estándar propuesto por MEF tanto en su solución de SD-WAN como en su solución SASE incluyendo características que le dan un valor mayor ante su competencia. Y de esta forma lo ha demostrado Netskope estando como líder en el cuadrante mágico de Gartner de SSE desde su creación en 2022, aún más con su primera aparición y como líder del cuadrante mágico de Single-Vendor SASE. Se tiene certeza de que la solución de Netskope es una de las más fuertes que existen, solamente se necesita que los ingenieros tengan las herramientas e información a la mano para llevar a cabo propuestas que difícilmente un cliente diga que no.

En una industria que se mueve tan rápido se requiere agilizar procesos para tardar menos tiempo en una tarea, siendo más productivo. La presentación de este documento y los otros tres documentos relatados y anexados hará una mejora al tiempo de la realización y culminación de propuestas a clientes por parte de los clientes, tal como lo prevé el Country Manager y que se ha explicado de cómo se reflejará esa disminución de tiempo. Será de vital importancia demorarse menos tiempo por propuesta para llegarle a más clientes y así estos opten por la solución de Netskope. Además de dar propuestas más sólidas debido a que cada ingeniero trabajará para aportar a una base de datos e información única, cada hallazgo se sumará a esta, y no como se está haciendo ahora, en el que cada ingeniero trabaja por su propuesta, sumando hallazgos solo a la propuesta que él o ella ha creado.

REFERENCIAS

- [1] Netskope, "Company Overview & News," Forbes. [Online]. Available: <https://www.forbes.com>. [Accessed: Aug. 12, 2024].
- [2] Netskope ES, "Netskope ES," LinkedIn. [Online]. Available: <https://www.linkedin.com>. [Accessed: Aug. 12, 2024].
- [3] Netskope, "Borderless SD-WAN," Netskope. [Online]. Available: <https://www.netskope.com>. [Accessed: Jul. 28, 2024].
- [4] Atlassian, "Get Started with Confluence - A Beginner's Guide," Atlassian. [Online]. Available: <https://www.atlassian.com>. [Accessed: Aug. 21, 2024].
- [5] MEF, "MEF 70.2 - SD-WAN Service Attributes and Service Framework," MEF. ("MEF 70.2 - SD-WAN Service Attributes and Service Framework - mef.net") [Online]. Available: <https://www.mef.net>. [Accessed: Aug. 18, 2024].
- [6] Gartner, "Best SD-WAN Reviews 2024," Gartner Peer Insights. [Online]. Available: <https://www.gartner.com>. [Accessed: Aug. 18, 2024].
- [7] Ahmed, "SE Networking Technical Discovery and Qualification", Netskope. [Accessed: Jul. 9, 2024].
- [8] LinkedIn, "SD-WAN: Una tecnología necesaria en la transformación digital de las empresas," LinkedIn. [Online]. Available: <https://www.linkedin.com>. [Accessed: Aug. 16, 2024].
- [9] LinkedIn, "Conectividad Inteligente: Cómo SD-WAN está cambiando las reglas del juego," LinkedIn. [Online]. Available: <https://www.linkedin.com>. [Accessed: Aug. 16, 2024].
- [10] LinkedIn, "Conectividad Inteligente: Cómo SD-WAN está cambiando las reglas del juego," LinkedIn. [Online]. Available: <https://www.linkedin.com>. [Accessed: Aug. 16, 2024].
- [11] MEF, "SASE: Validating Cyber Defense in an Era of Unprecedented Threats," MEF. [Online]. Available: <https://www.hubspotusercontent-na1.net>. [Accessed: Aug. 20, 2024].
- [12] Gartner, "Gartner Reprint," Gartner. [Online]. Available: <https://www.gartner.com>. [Accessed: Aug. 19, 2024].
- [13] Netskope, "Netskope Threat Labs Informe: LATAM 2024," Netskope. [Online]. Available: <https://www.netskope.com>. [Accessed: Aug. 15, 2024].
- [14] Netskope, "NSCIOTT", Netskope Academy. [Online]. [Accessed: March. 15, 2024].

[15] Netskope, "Netskope SASE Hybrid Security," Netskope. [Online]. [Accessed: Jul. 18, 2024].