

Presentado por:

**GFI Software**<sup>™</sup>  
Aurea SMB Solutions

# Gestión de redes y aplicaciones

para  
**dummies**<sup>®</sup>



Cumpla los  
desafíos del ancho  
de banda de la red

Optimice el rendimiento  
de la aplicación

Entregue los mejores  
niveles de servicio

Edición Especial de  
Software GFI

Allen G. Taylor

## **Acerca del Software GFI:**

Software GFI, parte de Soluciones Aurea SMB, desarrolla soluciones de TI de tamaño adecuado y de ingeniería inteligente para empresas de todos los tamaños. La compañía ayuda a los administradores de TI y a las personas de negocio a descubrir, administrar y proteger sus redes, sistemas, aplicaciones y comunicaciones de manera fácil y eficiente. Miles de organizaciones en todo el mundo eligen Software GFI. Para obtener más información sobre Software GFI, sus productos y las historias de éxito de clientes de más de 120 países, por favor visite [www.gfi.com](http://www.gfi.com).



# Gestión de redes y aplicaciones

Edición Especial de Software GFI

por Allen G. Taylor

para  
**dummies**<sup>®</sup>

# Gestión de redes y aplicaciones para Dummies®, edición especial de software GFI

Publicado por  
**John Wiley & Sons, Inc.**  
111 River St.  
Hoboken, NJ 07030-5774  
www.wiley.com

Copyright © 2020 por John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, Nueva Jersey

Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse, almacenarse en un sistema de recuperación o transmitirse de ninguna forma o por ningún medio, ya sea electrónico, mecánico, fotocopiado, grabado, escaneado o de otro modo, excepto según lo permitido en las Secciones 107 ó 108 de la Ley de Propiedad Intelectual de los Estados Unidos de 1976, sin el permiso previo por escrito del editor. Las solicitudes al Editor de aprobación de uso deben ser dirigidas al Departamento de Permiso, John Wiley & Sons, Inc., 111 River Street, Hoboken, NJ 07030, (201) 748-6011, fax (201) 748-6008, o en línea a: <http://www.wiley.com/go/permissions>.

**Marcas registradas:** Wiley, For Dummies, el logotipo de Dummies Man, Dummies.com y la imagen comercial relacionada son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de John Wiley & Sons, Inc. y / o sus filiales en los Estados Unidos y otros países, y no se pueden utilizar sin permiso escrito. GFI y el logotipo de GFI son marcas comerciales o marcas comerciales registradas del Software GFI. Las demás marcas comerciales pertenecen a sus respectivos propietarios. John Wiley & Sons, Inc., no está asociado con ningún producto o proveedor mencionado en este libro.

**LÍMITE DE RESPONSABILIDAD / RENUNCIA DE GARANTÍA:** EL EDITOR Y EL AUTOR NO HACEN REPRESENTACIONES O GARANTÍAS CON RESPECTO A LA EXACTITUD O CUMPLIMIENTO DEL CONTENIDO DE ESTE TRABAJO Y ESPECÍFICAMENTE RENUNCIAN A TODAS LAS GARANTÍAS, INCLUIDAS, SIN LIMITACIÓN, LAS GARANTÍAS DE APTITUD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR. NINGUNA GARANTÍA PUEDE SER CREADA O EXTENDIDA POR VENTAS O MATERIALES PROMOCIONALES. LOS CONSEJOS Y ESTRATEGIAS CONTENIDOS EN EL PRESENTE DOCUMENTO PUEDEN NO SER APLICABLES PARA CADA SITUACIÓN. ESTE TRABAJO SE VENDE CON LA COMPRENSIÓN DE QUE EL EDITOR NO ESTÁ COMPROMETIDO EN LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS LEGALES, CONTABLES U OTROS SERVICIOS PROFESIONALES. SI SE REQUIERE ASISTENCIA PROFESIONAL, SE DEBE ACUDIR A LOS SERVICIOS DE UNA PERSONA PROFESIONAL COMPETENTE. NI EL EDITOR NI EL AUTOR SERÁN RESPONSABLES POR LOS DAÑOS Y PERJUICIOS QUE SE DERIVEN DE ELLOS. EL HECHO DE QUE UNA ORGANIZACIÓN O SITIO WEB SE MENCIONE EN ESTE TRABAJO COMO UNA CITA Y/O UNA FUENTE POTENCIAL DE INFORMACIÓN ADICIONAL NO SIGNIFICA QUE EL AUTOR O EL EDITOR RESPALDEN LA INFORMACIÓN QUE LA ORGANIZACIÓN O EL SITIO WEB PUEDAN PROPORCIONAR O LAS RECOMENDACIONES QUE PUEDAN SUGERIR. ADEMÁS, LOS LECTORES DEBEN TENER EN CUENTA QUE LOS SITIOS WEB DE INTERNET ENUMERADOS EN ESTE TRABAJO PUEDEN HABER CAMBIADO O DESAPARECIDO ENTRE EL MOMENTO EN QUE SE ESCRIBIÓ ESTE TRABAJO Y EL MOMENTO EN QUE ES LEÍDO.

Para obtener información general sobre otros de nuestros productos y servicios, o sobre cómo crear un libro personalizado *For Dummies* dirigido a su negocio u organización, comuníquese con nuestro Departamento de Desarrollo Comercial en los EE.UU. al 877-409-4177 [info@dummies.biz](mailto:info@dummies.biz), o visite el sitio [www.wiley.com/go/custompub](http://www.wiley.com/go/custompub). Para obtener información sobre la licencia de *For Dummies*, marca de productos o servicios, contacte con [BrandedRights&Licenses@Wiley.com](mailto:BrandedRights&Licenses@Wiley.com)

ISBN 978-1-119-69878-4 (pbk); ISBN 978-1-119-69879-1 (ebk)

Fabricado en los Estados Unidos de América.

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

## Agradecimientos del editor

Estamos orgullosos de este libro y de las personas que trabajaron en él. Algunas de las personas que ayudaron a llevar este libro al mercado son las siguientes:

**Editor de proyecto:** Martin V. Minner

**Editor en Jefe:** Rev Mengle

**Editor de Adquisiciones:** Ashley Coffey

**Representante de Desarrollo  
Comercial:** Molly Daugherty

**Editor de producción:**  
Tamilmani Varadaraj

# Índice

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPÍTULO 1: Comprensión acerca de las redes y las aplicaciones</b> .....	3
Exploración de redes .....	3
Redes pequeñas .....	4
Redes medianas .....	4
Redes grandes .....	4
Comprender qué es una aplicación.....	5
Aplicaciones críticas .....	5
Otras aplicaciones útiles .....	5
Aplicaciones no autorizadas.....	6
Reconocer que la aplicación es la reina .....	6
Establecimiento de prioridades.....	6
Protección de las aplicaciones críticas .....	7
Adaptación a los cambios de red.....	8
Visualización de la ejecución de la aplicación .....	8
<b>CAPÍTULO 2: Examinando un entorno en constante evolución</b> .....	9
Comparación de redes del pasado y del presente.....	9
Observando la evolución de las aplicaciones .....	10
Observando cómo la nube agrega complejidad.....	11
Manejo de aplicaciones no autorizadas.....	11
<b>CAPÍTULO 3: Comprender que diferentes accionistas tienen preocupaciones diferentes</b> .....	13
Abordar la calidad de la experiencia de los usuarios finales.....	14
Aplicaciones lentas o que no responden .....	14
Aplicaciones que no están disponibles cuando las quieres .....	15
Preocupación por el uso efectivo de aplicaciones y personal.....	15
Usuarios que no utilizan las aplicaciones de manera efectiva.....	15
Mover datos a la nube puede tener consecuencias no deseadas... ..	16
Mantener felices a los clientes y mantenerse dentro del presupuesto.....	16
Los mismos problemas operativos del usuario siguen ocurriendo.....	17
No hay visibilidad de la fuente de los problemas.....	17

	Los problemas consumen tiempo del personal, sin dejar ninguno para el mantenimiento necesario .....	17
	Desconectarse de la gestión empresarial sobre el uso de la nube .....	18
<b>CAPÍTULO 4:</b>	<b>Solución de problemas</b> .....	19
	Usar las aplicaciones de manera efectiva.....	19
	Mantener la productividad manteniendo el funcionamiento de las aplicaciones .....	20
	Ser proactivo: mantenerse por delante de la curva .....	21
<b>CAPÍTULO 5:</b>	<b>Identificación de problemas</b> .....	23
	¿Cuál es la causa del problema?.....	23
	Hacer frente a aplicaciones no autorizadas.....	24
	Tratar con traer su propio dispositivo.....	25
	Protección contra usuarios que eluden tus defensas.....	25
<b>CAPÍTULO 6:</b>	<b>Búsqueda de soluciones</b> .....	27
	Dependiendo del cortafuegos .....	27
	Echarle ancho de banda al problema .....	27
	Empleo de filtros.....	28
	Administrar una WAN definida por software .....	28
	Aplicación de la gestión de QoS a las aplicaciones .....	29
<b>CAPÍTULO 7:</b>	<b>Encontrar una mejor forma</b> .....	31
	Proporcionar visibilidad en toda la red .....	32
	Administración del ancho de banda.....	33
	Empleo de un motor de recomendaciones .....	33
	Generación de informes detallados .....	34
	Monitoreo en tiempo real.....	35
	Tener una herramienta única que monitoree y administre.....	35
	Ganar productividad con una interfaz fácil de entender .....	35
<b>CAPÍTULO 8:</b>	<b>Trabajo con redes avanzadas y gestión de aplicaciones</b> .....	37
	Establecer políticas dinámicamente .....	37
	Empleo de un centro de soluciones .....	38
	Colocación de usuarios en grupos prioritarios .....	39
	Asignación de cuotas de recursos de usuarios .....	40
	Administración centralizada de múltiples ubicaciones.....	40
<b>CAPÍTULO 9:</b>	<b>Diez puntos para recordar</b> .....	41

# Introducción

**A**dministrar una red y las aplicaciones que se ejecutan en ella es un trabajo exigente. Para mantener las cosas funcionando sin problemas y proporcionar el nivel de servicio que los usuarios y la organización esperan, los administradores de red necesitan herramientas que puedan ayudarlos a cumplir esas expectativas.

## Más información

*Gestión de redes y aplicaciones para Dummies*, edición especial de software GFI, analiza los desafíos que enfrentan los administradores de red, algunas de las tácticas que los administradores usan para enfrentar esos desafíos y algunas de las razones por las cuales esas tácticas a menudo no producen el resultado deseado. Este libro también describe una solución que puede ayudarte a brindar el nivel de servicio que necesitan tus usuarios, a un costo razonable.

Los libros básicos como este no requieren que comiences con el Capítulo 1 y leas todo hasta el final. Puedes elegir los capítulos que te interesan. Por supuesto, puedes leer los capítulos secuencialmente si eso es lo que prefieres.

## Suposiciones tontas

En este libro, supongo que tú, el lector, perteneces a una de estas tres categorías:

- » Eres el responsable de un centro de datos y te enfrentas a los límites de capacidad.
- » Eres un ejecutivo de nivel C y tu centro de datos es de importancia estratégica y fiscal para tu organización.
- » Tienes curiosidad acerca de cómo se podría optimizar el funcionamiento de la red de una organización.

# Íconos usados en este libro

Las pequeñas imágenes en los márgenes de este libro indican información que merece atención especial. Préstales atención a estos íconos:



RECUERDA

El ícono Recordar identifica información importante que vale la pena enviar a la memoria.



SUGERENCIA

El ícono de Sugerencia indica información útil y conocimientos que pueden facilitar tu trabajo.

- » Explorar redes
- » Comprender qué es una aplicación
- » Reconocer que la aplicación es la reina

# Capítulo 1

## Comprensión acerca de las redes y las aplicaciones

Un gran avance en la tecnología de la información tuvo lugar en 1981 con el advenimiento de la PC de IBM. Donde anteriormente una empresa podría haber usado una computadora central costosa y llena de habitaciones, proliferaron las computadoras personales de bajo costo y se hicieron cargo de muchos de los trabajos realizados por las computadoras centrales. Mientras que una computadora central podía conectarse directamente a recursos tales como almacenamiento e impresoras, varias PC ahora necesitan acceso a esos recursos. Las redes se desarrollaron para conectar múltiples PC a recursos compartidos. Este fue el origen de la red de área local (LAN).

### Exploración de redes

El término *red* se usa de varias maneras en una variedad de contextos. En informática, una red es un sistema que contiene una combinación de computadoras, dispositivos periféricos y equipos de telecomunicaciones o cables que los unen entre sí. Las computadoras en red permiten compartir recursos y realizar tareas de manera más eficiente de lo que sería posible si cada computadora estuviera sola.

## Redes pequeñas

Las redes tienen diversos tamaños, desde un servidor y unas pocas estaciones de trabajo operadas por un negocio familiar hasta una red de toda una empresa que admite cientos de miles de trabajadores. Es probable que cualquier organización con una red pequeña no tenga que preocuparse por admitir cientos de miles de usuarios, pero la gestión eficiente de incluso una red pequeña es importante. A medida que la organización crece, la capacidad de aumentar la escala de la red para que coincida con el crecimiento de la carga de trabajo es igualmente importante.



RECUERDA

La administración de la red se basa en la capacidad de monitorear, en tiempo real, lo que sucede con el hardware, las aplicaciones y los usuarios. Los problemas de rendimiento deben identificarse y abordarse antes de que comiencen a afectar la productividad. La visibilidad de los problemas de rendimiento es un primer paso necesario en la optimización de la red. Después de identificar un problema, el siguiente paso es configurar una política de tráfico que asegure que las tareas más importantes siempre tengan el ancho de banda que necesitan.

Una red de oficina pequeña puede tener del orden de cien objetos o usuarios. El ancho de banda disponible debe ser tal que esos usuarios puedan hacer su trabajo sin demoras causadas por limitaciones de ancho de banda, aplicaciones de baja prioridad que acaparan recursos o usuarios que usan los recursos de manera ineficiente.

## Redes medianas

Una red de oficinas de tamaño mediano puede necesitar soportar miles o decenas de miles de usuarios. Esto requiere una capacidad de rendimiento considerablemente mayor que el caso de la red de oficinas pequeñas. También debe ser escalable porque las redes que han alcanzado este tamaño pueden crecer aún más, volviéndose aún más exigentes con los recursos del sistema.

## Redes grandes

Las redes grandes son aquellas con cientos de miles de elementos y usuarios, que potencialmente se extienden por todo el mundo. Para tal sistema, los impactos en la productividad de las ineficiencias de la red se amplifican enormemente. Con las grandes redes, la necesidad de monitorear la red en un nivel detallado, diagnosticar las causas de los problemas y asignar recursos a los usuarios, las aplicaciones y los grupos, en función de su valor para la organización, es de importancia crítica. Igualmente importante es la capacidad de mantener la coherencia en la red en la política de tráfico.

# Comprender qué es una aplicación

El propósito de tener una red es para que las aplicaciones puedan compartir y compartirse: comunicarse entre sí, acceder a datos comunes, así como distribuir y agregar acciones. Las aplicaciones son programas de software que realizan tareas destinadas a realizar un trabajo útil para la organización. Algunas *aplicaciones* son más importantes que otras y, por lo tanto, merecen una mayor parte de los recursos de la red. Las aplicaciones también pueden tener diferentes requisitos para los recursos de red y la calidad del servicio. La voz sobre IP puede no consumir mucho ancho de banda, pero requiere una latencia baja o nula para ser efectiva.

## Aplicaciones críticas

Las *aplicaciones críticas* son aquellas de las que depende tu organización para su funcionamiento normal. Estas aplicaciones deben ejecutarse sin problemas y de manera predecible cuando sea necesario. Cualquier recurso que requieran siempre debe estar disponible para ellos. Lo que califica como una aplicación crítica varía de una organización a otra, pero sea lo que sea, la eficiencia organizacional depende en gran medida de su ejecución oportuna. Si, por algún motivo, la ejecución de una aplicación crítica se ralentiza hasta el punto en que interfiere con la finalización oportuna de tareas importantes, se debe hacer algo para corregir la situación.

Algunos ejemplos de aplicaciones críticas comunes en las redes son Office 365 o cualquier elemento que tenga comunicaciones de voz, por ejemplo, video/audio conferencias como Zoom o Skype para negocios, o Voz sobre IP.

Estas son aplicaciones críticas comunes que requieren ANS (acuerdos de nivel de servicio) estrictos para administrar. Otros ejemplos son los sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP) de la red troncal empresarial, como las aplicaciones financieras o de recursos humanos. Las instituciones educativas pueden confiar en sistemas de aprendizaje electrónico que registren las acciones y el compromiso de los estudiantes, o administren exámenes programados.

## Otras aplicaciones útiles

Muchas aplicaciones y herramientas de software, aunque no se consideran aplicaciones críticas, son contribuyentes valiosos para el éxito de la organización. Si se ejecutan un poco más lento de lo habitual, las operaciones de la organización no se ven significativamente perjudicadas. Por valiosas que sean estas aplicaciones, si compiten con aplicaciones

críticas para el ancho de banda u otros recursos del sistema, las aplicaciones críticas deberían obtener más de esos recursos y las aplicaciones útiles, pero de menor prioridad deberían recibir menos, tal vez *mucho* menos, dependiendo del valor de la aplicación útil para la organización.



SUGERENCIA

El administrador de la red debe ser capaz de poder asignar recursos de ancho de banda a las aplicaciones en función de su valor para la organización, así como cambiar las asignaciones y los atributos de los recursos de la red para que coincidan con las prioridades de la organización.

## Aplicaciones no autorizadas

Además de las aplicaciones críticas y otras aplicaciones útiles que son compatibles con el departamento de TI, los usuarios a menudo instalan aplicaciones sobre las que el departamento de TI no tiene control. Algunas de estas aplicaciones son inocuas y tienen un efecto menor en los recursos del sistema. Otras pueden ser grandes consumidoras del ancho de banda. Peor aún, algunas de estas aplicaciones pueden representar un riesgo de seguridad, proporcionando una entrada para el malware en la red. Estas son las aplicaciones que mantienen a los administradores de red despiertos por la noche.



SUGERENCIA

Los administradores de red deberían ser capaces de poder detectar y monitorear el funcionamiento de aplicaciones no autorizadas, y reducir o eliminar su impacto en el sistema si se convierten en un problema.

## Reconocer que la aplicación es la reina

En última instancia, el propósito de una red informática es permitir la comunicación de aplicaciones entre usuarios y datos. En consecuencia, nada es más importante que las aplicaciones que se ejecutan tan rápido y sin problemas como sea posible. Algunas aplicaciones son más importantes que otras, por lo que quizás sea más correcto decir que las aplicaciones críticas son reyes y reinas, otras aplicaciones útiles son duques y duquesas, y las aplicaciones no autorizadas son plebeyos.

## Establecimiento de prioridades

Para asegurarse de que los trabajos más importantes se realicen de manera oportuna, se deben asignar prioridades a todas las aplicaciones que utilizan la red. Estas prioridades deben reflejar la importancia de cada aplicación para la organización. La importancia de una aplicación puede variar con el tiempo, por lo que es importante que las prioridades puedan modificarse dinámicamente en función de las demandas cambiantes.

Las aplicaciones críticas deberían tener una prioridad más alta que las aplicaciones meramente útiles y, a su vez, esas aplicaciones deberían tener una prioridad más alta que las aplicaciones no autorizadas. Sin embargo, a menudo es importante tener un control de las prioridades que sea más detallado que eso.

Incluso entre las aplicaciones críticas, algunas son más críticas que otras. Deberías ser capaz de poder clasificar las aplicaciones dentro de una categoría y asignar prioridades. La aplicación más importante debe obtener los recursos que necesita, incluso si es a expensas de todo lo demás.



RECUERDA

Para garantizar que las aplicaciones más importantes reciban el ancho de banda que necesitan, un sistema de administración de red debe proporcionar una configuración basada en políticas que priorice cómo y cuándo los usuarios, las aplicaciones y los sitios web pueden consumir el ancho de banda. El administrador de red debe poder controlar el uso del ancho de banda por ubicación de red, usuarios y grupos departamentales.

## Protección de las aplicaciones críticas

Sería ingenuo suponer que solo porque las aplicaciones en tu red funcionan sin problemas ahora, continuarán haciéndolo así en el futuro. Los errores latentes tienen la costumbre de aparecer en el momento menos conveniente. Los hackers malintencionados pueden intentar robar tu información, alterarla o incluso destruirla. Más allá de eso, tus proveedores actualizan las aplicaciones comerciales de manera continua. Cada vez que esto sucede, corres el riesgo de que se introduzca una nueva vulnerabilidad o que el software desactualizado se ejecute de manera menos efectiva o tal vez no se ejecute en absoluto.



SUGERENCIA

Para protegerte contra estos problemas, que pueden ser una gran amenaza para tu organización, es aconsejable tener un sistema que elimine las vulnerabilidades y los errores con un sistema de administración de parches, así como una instalación para escanear tu sistema regularmente en busca de nuevas vulnerabilidades. Una vez que se ha detectado una vulnerabilidad potencial, un administrador de red puede decidir cómo tratarla. Además de los errores en tu sistema operativo o en tus aplicaciones, pueden existir vulnerabilidades en forma de dispositivos USB, teléfonos inteligentes, tabletas, paquetes de software, recursos compartidos abiertos, puertos abiertos y contraseñas débiles, así como usuarios y grupos que ya no sean activos.

Es lamentable que tengas que preocuparte por lo que puedan hacer las personas con intenciones maliciosas para interrumpir el funciona-

miento de aplicaciones críticas en tu red. Sin embargo, esa es la realidad actual. Existen herramientas de piratería altamente

sofisticadas, y están en manos de personas que son expertas en usarlas. Si una de tus aplicaciones más críticas deja de funcionar debido a la explotación de una vulnerabilidad en tu red o en las aplicaciones que se ejecutan en ella, entonces tienes un problema importante.



RECUERDA

Tiene sentido tomar medidas preventivas mediante el empleo de un sistema de seguridad que detecte y trate las amenazas antes de que puedan causar un daño importante.

## Adaptación a los cambios de red

En el dinámico entorno empresarial actual, lo único con lo que puedes contar es que las cosas van a cambiar. El panorama competitivo cambiará, la organización cambiará en respuesta, la tecnología cambiará y la demanda de los productos y servicios de la organización cambiará. La red debe ser capaz de poder evolucionar en respuesta a estos cambios externos. La administración de la red debe ser ágil y sensible a estos cambios para que la calidad del servicio de la red nunca disminuya. Esto quiere decir que las herramientas de administración de red deben tener la flexibilidad para acomodar los cambios en todas estas áreas.

## Visualización de la ejecución de la aplicación

A medida que crece el tamaño y la complejidad de una red, a un administrador de red le resulta más difícil estar al tanto de las métricas que describen la eficiencia de la red.



SUGERENCIA

Aquí es donde las visualizaciones de cómo fluye el tráfico, así como otros aspectos cambiantes del sistema, pueden proporcionar una visión general rápida de cuán bien está funcionando todo. Los paneles pueden mostrar instantáneamente el estado de las operaciones, señalando posibles problemas a medida que aparecen.

Los paneles deben mostrar el rendimiento de un vistazo en tres áreas clave:

- » Red
- » Aplicaciones
- » Usuarios

Prestando atención a estos tres puntos importantes puedes anticipar y administrar casi cualquier problema de red empresarial.

## EN ESTE CAPÍTULO

- » Comparación de redes del pasado y del presente
- » Observación de la evolución de la aplicación
- » Observación de que la nube agrega complejidad
- » Manejo de aplicaciones no autorizadas

# Capítulo 2

## Examinando un entorno en constante evolución

**G**racias al avance implacable de la tecnología, el mundo de los negocios está en un estado de cambio. Las personas que fueron tus clientes más importantes en el pasado pueden ser menos relevantes que los recién llegados en el futuro. Las tecnologías que proporcionaron el rendimiento que necesitabas el año pasado pueden ser superadas por otras nuevas que llevan a tus soluciones probadas y verdaderas a la obsolescencia. Debes estar preparado para reaccionar ante los cambios que se produzcan en cualquier momento inesperado.

Por esta razón, lograr una comprensión profunda de tu red, incluidas sus fortalezas y debilidades, es fundamental para responder adecuadamente a los desafíos.

### Comparación de redes del pasado y del presente

En los primeros días de las computadoras electrónicas, las redes no existían. Las computadoras eran tan grandes y requerían tanta infraestructura que pocas entidades tenían más de una. En el mejor de los casos, un procesador más débil podría actuar como un dispositivo de E/S inteligente para uno más fuerte. El software que permitiría a las computadoras interoperar de igual a igual tampoco existía.

Tecnología avanzada y costos disminuidos. Se hizo posible conectar computadoras en redes punto a punto en las que se podían compartir dispositivos periféricos, y más tarde, se podía distribuir la carga computacional. Este desarrollo produjo un gran avance en la productividad sobre el enfoque antiguo en el que cada computadora tenía sus propios dispositivos periféricos y almacenamiento. Sin embargo, la administración de la red era primitiva y en gran medida una tarea de alto mantenimiento.

Las redes actuales son más grandes y considerablemente más complejas. Las redes de área local cubren grandes campus empresariales y académicos, y las redes de área amplia rodean el mundo. Algunas redes incluso tienen nodos en el espacio. A la complejidad se suman enlaces a nubes privadas y públicas. Cómo comprender y controlar estas redes se ha vuelto cada vez más difícil, y hacerlo se ha vuelto más importante que nunca.



RECUERDA

Monitorear el estado de la red y poder responder a la desaceleración del rendimiento o a la actividad inusual son defensas necesarias contra la pérdida de productividad y posibles ataques maliciosos.

## Observando la evolución de las aplicaciones

Así como las redes han evolucionado hacia formas más grandes y complejas, las aplicaciones han experimentado una transformación similar. En los primeros días, incluso los sistemas informáticos más caros y sofisticados tenían una pequeña fracción de la potencia de procesamiento, memoria y ancho de banda de comunicación de lo que hoy no se considera digno de mención. Debido a que los recursos estaban relativamente limitados en esos primeros sistemas, las aplicaciones que se ejecutaban en ellos tampoco podían ser muy complejas. Las aplicaciones estaban limitadas en lo que podían hacer debido a las limitaciones de recursos. Como resultado, administrar una red que ejecutaba esas aplicaciones relativamente simples era mucho más simple que ejecutar un sistema hoy en día; no tantas cosas podrían salir mal.

A medida que se han realizado mejoras en la velocidad de los procesadores, memoria, capacidad de almacenamiento y capacidad de transmisión de datos, las aplicaciones han crecido en potencia y complejidad para adaptarse.

Aplicaciones muy importantes como las de finanzas, recursos humanos y la cadena de suministro siempre han sido sistemas centrales de

planificación de recursos empresariales (ERP) y son la forma en que las empresas han encontrado y definido a la ventaja competitiva. Estas aplicaciones han evolucionado y han surgido nuevos modelos que son más ágiles, lo que permite a las nuevas empresas interrumpir a las más antiguas que no han seguido el ritmo.

Tan pronto como haya una nueva capacidad disponible, se encontrarán formas de utilizarla. El trabajo adicional, por supuesto, se suma a las responsabilidades del administrador de red, que debe familiarizarse con el funcionamiento normal de aplicaciones cada vez más complejas, así como ser capaz de detectar y manejar cualquier desviación de las operaciones normales.

Las operaciones básicas de hoy, y con frecuencia la dirección estratégica de mañana, dependen de ello.

## Observando cómo la nube agrega complejidad

Se podría pensar que la complejidad adicional que se encuentra en una red patentada contemporánea sería suficientemente mala. Sin embargo, muchas redes ahora hacen uso de los recursos disponibles en la nube pública y privada. Esta tendencia agrava la complejidad y agrega nuevas preocupaciones de seguridad. Cuando una red está conectada a la nube, se abre una ventana en el cortafuegos, a través de la cual los datos pueden entrar y salir de la LAN. Cualquiera de los casos puede ser problemático.

El administrador de la red ahora ha entregado parte del control que tenía anteriormente al proveedor de la nube. Más cosas pueden salir mal y, por lo tanto, el administrador de red tiene más cosas para monitorear y potencialmente tomar medidas contra ellas.

Finalmente, se hace fácil para los usuarios instalar aplicaciones no autorizadas. En casos extremos, los usuarios pueden elegir aplicaciones SaaS y crear su propio departamento de *TI de sombra*.

## Manejo de aplicaciones no autorizadas

Tienes aplicaciones autorizadas y no autorizadas que se ejecutan en tu red. ¿Cuál es la diferencia?

**Las Aplicaciones sancionadas** las aprueba el departamento de TI de la organización y generalmente se compran con una licencia. Office 365, Slack y Salesforce son ejemplos de aplicaciones sancionadas.

**Las aplicaciones no autorizadas** son aplicaciones sin licencia y no administradas que el departamento de TI no conoce o no aprueba explícitamente. Esas aplicaciones pueden no causar daños evidentes, pero pueden causar problemas de todos modos, tal vez absorbiendo el ancho de banda. Incluso si no usan un ancho de banda excesivo, agregan un factor desconocido detrás del cortafuegos, a veces interactuando con datos confidenciales. Las extensiones del navegador, los clientes de mensajería instantánea y las aplicaciones pirateadas que parecen aplicaciones conocidas de confianza son fuentes potenciales de *malware*. Si las personas traen sus propios dispositivos al trabajo (BYOD), la organización perderá el orden. El TI no tiene autoridad sobre las aplicaciones presentes en los dispositivos propiedad de los empleados.

A veces, incluso las aplicaciones autorizadas pueden ser un problema si se complementan con complementos de terceros no autorizados. Por ejemplo, hay un promedio de 26 aplicaciones en la nube para cada implementación de Salesforce. Los datos pueden filtrarse de aplicaciones sancionadas altamente protegidas y monitoreadas a complementos de terceros, lo que compromete la integridad de los datos confidenciales.



SUGERENCIA

No todos los complementos de terceros son maliciosos, pero si no tienes visibilidad sobre ellos, no puedes estar seguro de que tus datos estén seguros. Necesitas saber de dónde viene el tráfico de tu red y hacia dónde va. Las herramientas de software como Exinda Network Orchestrator están diseñadas para ofrecerte esa visibilidad.

- » Abordar la calidad de la experiencia de los usuarios finales
- » Preocuparse por el uso efectivo de aplicaciones y personal
- » Mantener felices a los clientes y mantenerse dentro del presupuesto

## Capítulo 3

# Comprender que diferentes accionistas tienen preocupaciones diferentes

**D**iferentes grupos de personas, cada uno de los cuales tiene interés en el éxito de la red de una organización, tienen diferentes preocupaciones sobre lo que la red debe ofrecer. Cada una de estas partes necesita que se aborden sus inquietudes.

Las personas que usan la red todos los días para hacer su trabajo tienen expectativas de lo que la red hará por ellas. Con una participación menos directa, pero igualmente importante, la alta dirección de la organización considera que la red es un activo estratégico y tiene expectativas diferentes a las de los usuarios habituales. Finalmente, el departamento de TI tiene la tarea de mantener la red y corregir los problemas que surjan. La principal preocupación del TI es que la red sea robusta y resistente frente a cargas pesadas y otros desafíos.

# Abordar la calidad de la experiencia de los usuarios finales

Los trabajadores en empresas de todo tipo y tamaño tienen trabajos que hacer. En la actualidad, muchos de esos trabajos dependen de manera crítica de la capacidad del trabajador para trabajar con la información almacenada en los recursos computacionales ubicados en la red de la organización. Si la experiencia del trabajador es agradable, simplemente tolerable o totalmente frustrante depende de qué tan bien esté funcionando el sistema.

La calidad de la experiencia de un usuario depende directamente de la calidad de servicio (QoS) entregada por la red. La QoS depende de cosas como:

- »» Velocidad de bits
- »» Rendimiento
- »» Retardo de transmisión
- »» Variación de retardo
- »» Disponibilidad
- »» Fluctuación
- »» Pérdida de paquetes
- »» Tasa de error de bits

Administrar el ancho de banda que ya tienes puede ser tan efectivo como comprar más capacidad, con la ventaja de que estás ahorrando dinero en equipo esencial que no tienes que comprar.



RECUERDA

El tiempo de ejecución de la aplicación puede verse afectado por los factores de la lista anterior, pero también por las limitaciones de capacidad, los cambios en la combinación de trabajos que se ejecutan en el sistema, las aplicaciones que demandan más recursos del sistema que en el pasado, o una multitud de otras condiciones que tienen la capacidad de engrosar los trabajos.

## Aplicaciones lentas o que no responden

Probablemente, la condición que afecta la productividad y el nivel de frustración de un usuario con mayor frecuencia es tener que lidiar con aplicaciones interactivas que son más lentas que un ser humano. ¿Qué hay con eso? Es que se supone que las computadoras operan mil veces más rápido que las personas.



SUGERENCIA

Los usuarios más eficientes y productivos tienen más probabilidades de ser molestados por aplicaciones lentas o que no responden que sus pares menos productivos. Si decides ir a tomar un café o jugar un pequeño Spider Solitaire mientras esperas a que tu aplicación arroje un resultado, tu motivación y productividad seguramente sufrirán.

## Aplicaciones que no están disponibles cuando las quieres

Cuando una aplicación no está disponible, el impacto en la productividad puede ser devastador. Si la aplicación que necesitas está en la ruta crítica para un proyecto completo, una interrupción puede tener repercusiones mucho más allá de la producción individual de un trabajador. La advertencia anticipada de un problema inminente con una aplicación puede permitir que un administrador redirija los recursos o haga otros arreglos que omitan la aplicación problemática.



SUGERENCIA

El software de monitoreo de redes y aplicaciones puede brindarte la posibilidad de ver tendencias que en algún momento pueden hacer que una aplicación deje de funcionar como debería.

## Preocupación por el uso efectivo de aplicaciones y personal

Las aplicaciones y el personal son activos importantes de la organización. Es importante tener un retorno positivo de la inversión en ambos casos. Si las personas no están haciendo un uso efectivo de las aplicaciones sancionadas que se han comprado, la organización no está obteniendo el máximo valor de las aplicaciones o del personal.

### Usuarios que no utilizan las aplicaciones de manera efectiva

Las empresas adquieren entornos informáticos, herramientas y aplicaciones con la expectativa de que los empleados los utilizarán de manera efectiva, obteniendo así un valor que excede el costo de esos recursos. Si los empleados no están utilizando esos recursos, ya sea debido a una capacitación inadecuada o a prejuicios personales, la administración no está obteniendo un retorno adecuado de la inversión en ellos.

Quizás los empleados no están usando aplicaciones porque las aplicaciones son lentas o no responden. Si ese es el caso, el monitoreo del uso de la aplicación con el software de administración de aplicaciones puede

identificar el área del problema y sugerir una solución que le dará al empleado afectado una experiencia más satisfactoria y productiva, así como también los gerentes de negocios obtienen un retorno por la inversión que han realizado en la aplicación en cuestión.

Si introduce una nueva aplicación y los empleados tienen poca experiencia con ella, pueden volver a cualquier solución más familiar que tenían anteriormente. Por ejemplo, es posible que desees reducir los costos de telefonía móvil instalando Skype Empresarial. Sin embargo, si se pierden las llamadas o la calidad de la llamada es deficiente, las personas encontrarán rápidamente alternativas sin avisarte.

Esta tendencia puede no afectar solo las aplicaciones de comunicaciones de voz. Si una nueva aplicación comparte datos entre proveedores y fabricantes, pero falla en momentos críticos de sincronización, puedes perder tiempo de productividad. Tus equipos encontrarán soluciones para hacer su trabajo sin usar la aplicación en la que tanto gastaste.

## Mover datos a la nube puede tener consecuencias no deseadas

Almacenar datos en la nube en lugar de hacerlo localmente puede proporcionar ventajas sustanciales. Los usuarios de todas partes tienen acceso igual y relativamente sin fricciones. Sin embargo, para los datos que solo se usan localmente en un sitio, agregar el retraso de transmisión inherente al almacenamiento remoto en la nube puede reducir la productividad. También presenta una posible vulnerabilidad de seguridad que no existe cuando tu LAN no tiene conexión a Internet.



SUGERENCIA

Aunque la administración, para ahorrar dinero, puede decidir que los datos deben residir en la nube en lugar de en el hardware local, hacer cumplir esta política en todos los ámbitos puede resultar en un impacto en el rendimiento que frustra a algunos usuarios y retrasa la finalización de un trabajo importante.

## Mantener felices a los clientes y mantenerse dentro del presupuesto

Así como las redes han evolucionado hacia formas más grandes y complejas, las aplicaciones han experimentado una transformación similar. En los primeros días, incluso los sistemas informáticos más caros y sofisticados tenían solo una pequeña fracción de la potencia de procesamiento, la memoria y el ancho de banda de comunicación que tiene un sistema relativamente económico en la actualidad. Debido a que los

recursos estaban comparativamente limitados en esos primeros sistemas, las aplicaciones que se ejecutaban en ellos tampoco podían ser muy complejas. Las aplicaciones estaban limitadas en lo que podían hacer debido a las limitaciones de recursos. Como resultado, administrar una red que ejecutaba esas aplicaciones relativamente básicas era mucho más simple que ejecutar un sistema hoy en día. No había tantas cosas que pudieran salir mal.

## **Los mismos problemas operativos del usuario siguen ocurriendo**

Los problemas evasivos e intermitentes que surgen sin previo aviso se encuentran entre los desafíos más frustrantes para el departamento de TI. El TI tiene la tarea de mantener las cosas funcionando sin problemas, pero eso es difícil de hacer cuando un problema no puede reproducirse de manera consistente, y mucho menos rastrearse y resolverse. Mientras tales problemas persistan sin una solución efectiva, los usuarios continuarán experimentando frustración y demoras.

## **No hay visibilidad de la fuente de los problemas**

Es difícil solucionar un problema que no puedes ver. Puedes experimentar las consecuencias de un problema, en términos de operaciones lentas, fallas al iniciar una aplicación o datos inaccesibles, pero lo que está causando esos problemas puede ser mucho más difícil de precisar. La necesidad de herramientas que te guíen en la dirección de la fuente de un problema se hace evidente cuando surge un problema tan críptico.

## **Los problemas consumen tiempo del personal, sin dejar ninguno para el mantenimiento necesario**

El departamento de TI tiene responsabilidades importantes que van más allá de simplemente arreglar las cosas cuando se rompen. La responsabilidad principal del TI es la de brindar la calidad de servicio que los usuarios tienen todo el derecho de esperar. Esto quiere decir que los recursos computacionales y de redes deben ajustarse para satisfacer las demandas cambiantes que se les imponen. Además, los nuevos equipos deben integrarse en la configuración general a medida que surja la necesidad. Mantener el equipo existente también es una gran parte del trabajo.



RECUERDA

Si el TI pasa la mayor parte o todo su tiempo persiguiendo los problemas que tienen los usuarios, no quedará tiempo para las otras responsabilidades del departamento, como abordar las vulnerabilidades de seguridad o planificar las necesidades futuras. Cualquiera de estas tareas, si no se le asigna el tiempo suficiente, puede tener un impacto importante en las operaciones continuas.

## Desconectarse de la gestión empresarial sobre el uso de la nube

El departamento de TI quiere mantener felices a sus clientes, los usuarios, ofreciendo un rendimiento confiable y oportuno. Quiere hacer esto a pesar de todos los desafíos que debe abordar para mantener una colección compleja de dispositivos de hardware, las conexiones entre ellos y el software que se ejecuta en ellos. Incluir la nube en la mezcla agrega aún más complicaciones.

Debes ser capaz de poder administrar tus redes de nube privadas/públicas de manera tan fácil y segura como si estuvieran dentro de tu organización. Debes garantizar la seguridad y la accesibilidad de tus usuarios para que la ventaja de costos de la nube no se vea opacada por los riesgos de costos comerciales.

También debes ser capaz de poder aprovechar al máximo las tecnologías y la infraestructura basadas en la nube. En lugar de comprar tu propia tubería T1 separada de un proveedor de servicios, puedes crear una red troncal de red que tenga la misma capacidad pero que esté hecha de múltiples tecnologías, medios de transporte, proveedores de servicios y acuerdos de nivel de servicio (ANS). Para respaldar tu negocio, debes reducir las desventajas de riesgo al tiempo que maximizas las ventajas de oportunidad de usar la nube en tu red y aplicaciones.



RECUERDA

La integración de una red con la nube pone énfasis en los recursos de TI. La gerencia del negocio debe entender esto y estar dispuesta a brindarle al TI los recursos adicionales que necesita para incorporar con éxito la nube en su área de responsabilidad.

- » Usar aplicaciones de manera efectiva
- » Mantener la productividad manteniendo el funcionamiento de las aplicaciones
- » Ser proactivo: mantenerse por delante de la curva

# Capítulo 4

## Solución de problemas

Los problemas descritos en el Capítulo 3 van más allá del hecho de que las aplicaciones con problemas de rendimiento no ofrecen el rendimiento deseado en la inversión. Si esas aplicaciones impiden que la empresa funcione de manera eficiente, se puede perder mucho más que solo el costo de la aplicación.

### Usar las aplicaciones de manera efectiva

La organización gasta una cantidad significativa de dinero cada año suscribiéndose, desarrollando y manteniendo aplicaciones en el curso de sus negocios. La gerencia espera un retorno positivo de la inversión a partir del uso efectivo de esas aplicaciones. Si las personas no usan las aplicaciones, continuar pagándolas es una pérdida de dinero. Si las personas las *usan*, pero no están aprovechando al máximo sus capacidades, la organización sigue desperdiciando dinero.

Por ejemplo, si la calidad de la experiencia que los usuarios tienen con una aplicación no es buena, es probable que eviten usarla. Si la aplicación es lenta y no responde, es inestable y lenta para cargar, eso puede ser frustrante. Nadie quiere sentir que está atascado en el fango.

Si los usuarios no confían en que la aplicación producirá resultados precisos, esa será otra razón para tratar de evitar su uso. Los usuarios quieren hacer su trabajo de manera eficiente, pero también quieren hacerlo con precisión. El trabajo que resulta ser engañoso o incorrecto se refleja mal en los empleados que lo produjeron, incluso si la falla recae completamente en la aplicación que estaban ejecutando.



SUGERENCIA

A veces, cuando el rendimiento de la aplicación es deficiente, no está claro si el problema es la aplicación o la red. Las herramientas que se centran solo en el rendimiento de las aplicaciones, o solo en la red, pueden no permitir que te concentres en el origen del problema tan rápido como una herramienta que brinde una vista integrada tanto de la aplicación como de la red donde se aloja. Exinda Network Orchestrator proporciona la información y el control del ancho de banda que Skype Empresarial requiere para garantizar una verdadera QoS y la adopción del usuario. Proporciona visibilidad unificada, ofrece monitoreo en tiempo real y ofrece recomendaciones prácticas sobre qué hacer para abordar cualquier problema que encuentre.

## Mantener la productividad manteniendo el funcionamiento de las aplicaciones

Si las aplicaciones ineficaces o ineficientemente utilizadas son una fuente de frustración para los usuarios, son aún más problemáticas para el negocio. Los fondos se desperdician en aplicaciones que no producen los resultados previstos cuando se compraron o desarrollaron. Una acumulación de notificaciones de problemas mantiene ocupado al departamento de soporte técnico y reduce su capacidad de respuesta a los problemas a medida que surgen. Cuanto más tiempo permanezca sin resolver un problema, más cuesta.

El uso insuficiente o ineficiente del software puede costarle dinero a la organización, así como aumentar el gasto de soporte de ese software. Esta tendencia reduce la productividad, lo que finalmente causa un drenaje en el resultado final. Si un problema impide que los empleados hagan su trabajo, la resolución rápida de los problemas se vuelve crítica. Aquí es donde la visibilidad detallada del software y el hardware de

red debe estar disponible para que la organización pueda realizar acciones correctivas lo más rápido posible.



SUGERENCIA

Aún mejor que reaccionar rápidamente a los problemas que reducen la productividad es ser proactivo. Al adoptar una postura proactiva, puede evitar que se produzcan problemas de disminución de la productividad.

## Ser proactivo: mantenerse por delante de la curva

Ser proactivo implica que se tiene una buena idea de dónde es probable que surjan problemas de rendimiento. Para tener esa previsión, se necesitan herramientas de administración de redes y aplicaciones que te muestren cómo funciona el sistema de forma instantánea. Necesitas ver las tendencias en progreso y poder anticipar los problemas. Luego se pueden hacer ajustes que harán que el sistema funcione sin problemas y de manera eficiente.



SUGERENCIA

Un ejemplo de una herramienta que brinda ese tipo de visibilidad es Exinda Network Orchestrator. En la Figura 4-1 se muestra una vista del panel de control del tráfico del sistema, tanto entrante como saliente.

Puedes tomar medidas positivas para anticipar los problemas que están por manifestarse. Puedes comenzar el proceso de tomar esos pasos haciendo preguntas sobre la red, las aplicaciones que se ejecutan en ella y los usuarios:

### » Red:

- ¿Qué aplicaciones usan más ancho de banda?
- ¿Qué porcentaje de tráfico no está autorizado?

### » Aplicaciones:

- ¿Cuáles son mis aplicaciones críticas?
- ¿Cuál es su uso?
- ¿Cuáles son las métricas clave de QoS para las aplicaciones críticas?

## » Usuario:

- ¿Qué usuarios (o conjunto de usuarios) están utilizando la mayor cantidad de ancho de banda?
- Tasas máximas de uso en la red: ¿cuándo se consume la mayor parte del ancho de banda?

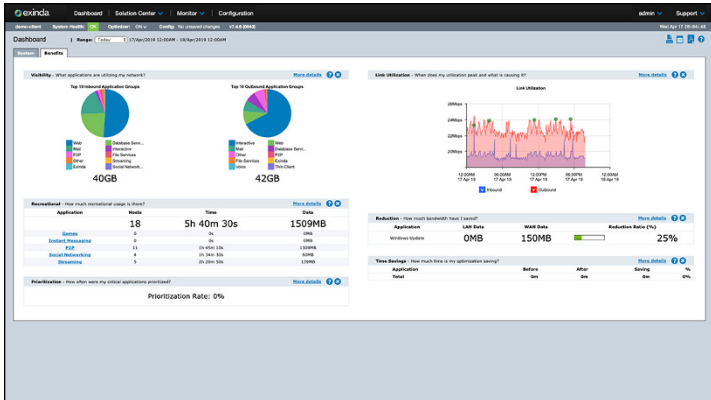


FIGURA 4-1: Uso de aplicaciones de recursos de red.

## EN ESTE CAPÍTULO

- » Identificación de lo que está causando el problema
- » Hacer frente a aplicaciones no autorizadas
- » Tratar con traer su propio dispositivo (BYOD, siglas en inglés)
- » Protección contra usuarios que eluden tus defensas

# Capítulo 5

## Identificación de problemas

Una vez que sospeches que existe un problema, ya sea debido a una notificación de problema o al tráfico excesivo de la asistencia técnica, el siguiente paso es localizar la causa. Por lo general, se debe hacer un trabajo de detective. Muchos factores pueden reducir el rendimiento de la red o de la aplicación:

- » El rendimiento de la red puede ralentizarse por el tráfico excesivo.
- » Una aplicación puede estar acaparando recursos.
- » Un usuario de la red puede estar acaparando recursos.
- » El volumen de tráfico puede aumentar en las horas pico.

Cualquiera que sea la causa del problema, tu trabajo es identificarla, tratarla y devolver el sistema a un estado nominal.

### ¿Cuál es la causa del problema?

La causa de un problema de rendimiento generalmente no es obvia. Existen muchas causas potenciales. La única forma de lidiar consistentemente con los problemas de red y aplicaciones cuando surgen es tener una visibilidad profunda de todo lo que está sucediendo. Esto significa monitorear el estado y el comportamiento del sistema de manera continua.



SUGERENCIA

Pueden aparecer problemas y luego desaparecer de forma intermitente. El software de monitoreo en tiempo real de la red y las aplicaciones pueden detectar tales incidentes y notificar al administrador de la red cuando se producen. Los problemas que son más predecibles, como la saturación del ancho de banda en momentos de uso intensivo, también pueden identificarse mediante dicho software y llamar la atención de un administrador que puede analizar la situación a través de un tablero intuitivo que brinda visibilidad de las actividades de todos los usuarios, aplicaciones, dispositivos y ubicaciones.

La Figura 5-1 muestra un panel de control de Exinda Network Orchestrator. Puedes ver de un vistazo qué categorías de aplicaciones están generando la mayor cantidad de tráfico entrante y saliente.

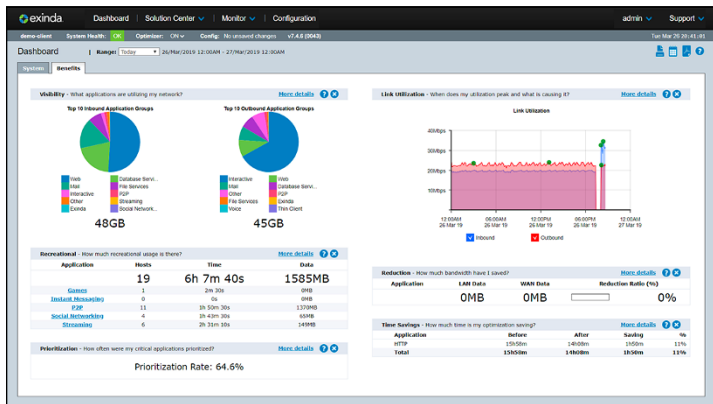


FIGURA 5-1: Uso de red por grupos de aplicaciones.

Los gráficos circulares muestran que las aplicaciones web generan la mayor cantidad de tráfico entrante y las aplicaciones interactivas generan casi dos tercios del tráfico saliente. La información debajo de las tablas desglosa el uso recreativo en juegos, mensajería instantánea, P2P, redes sociales y *streaming*. A la derecha, se muestra el valor de un día de utilización del enlace, con una utilización de salida que excede la de entrada durante la operación normal, con un breve cambio a entrada que excede la de salida alrededor de las 8 p.m.

## Hacer frente a aplicaciones no autorizadas

Sería genial si los administradores de la red y las aplicaciones pudieran controlar todas las aplicaciones que aparecen en la red. Este tipo de control estricto se puede mantener en algunos lugares, pero no en otros.

Los usuarios suelen descargar y ejecutar aplicaciones que consumen grandes cantidades de recursos del sistema. En muchos casos, estas aplicaciones que acaparan el ancho de banda degradan el rendimiento de las aplicaciones sancionadas que son mucho más importantes para alcanzar los objetivos de la organización. Las aplicaciones recreativas, que se encuentran comúnmente en las redes académicas, entre otras, pueden reducir el rendimiento de las aplicaciones de investigación e instrucción.



SUGERENCIA

Detectar aplicaciones de baja prioridad, pero que consumen recursos, es una cosa, pero hacer algo al respecto es otra. La solución es una herramienta de configuración de políticas que permite al administrador priorizar las aplicaciones, restringiendo la cantidad de ancho de banda que las aplicaciones de menor prioridad pueden consumir y/o generar.

## Tratar con traer su propio dispositivo

Además de los problemas generados por los usuarios que instalan aplicaciones no autorizadas en estaciones de trabajo de la red, cada vez más traen sus propias computadoras portátiles, tabletas y teléfonos, y se conectan a la red con ellos. El resultado de la tendencia de traer su propio dispositivo (BYOD) es que el hardware no autorizado, además del software no autorizado, agrega incertidumbre a la red. Eso sin siquiera pensar en las posibles vulnerabilidades de seguridad que pueden introducir estos dispositivos de TI en la sombra. Hablando de software no autorizado, cualquier software en un dispositivo BYOD no está autorizado por definición. Las aplicaciones en dichos dispositivos no han sido borradas por la TI.

## Protección contra usuarios que eluden tus defensas

Los usuarios de tu red pueden ser diabólicamente inteligentes. Independientemente de la cantidad de defensas que coloques para proteger tu red de las aplicaciones que reducen el rendimiento o del malware que se encuentra afuera en *roaming*, estos encontrarán una forma de sortear tus defensas, ejecutar las aplicaciones que desean ejecutar y conectarse los sitios a los que quieren conectarse. Este hecho de la vida es lamentable, pero es probable que tengas que lidiar con los problemas resultantes cuando surjan. Tu arma de elección en esa batalla será el software y hardware de gestión de redes y aplicaciones que te dará visibilidad sobre lo que está sucediendo en múltiples niveles.

## EN ESTE CAPÍTULO

- » Exclusión del tráfico de baja prioridad
- » Comprar más capacidad
- » Disminución del tráfico entrante de baja prioridad
- » Ganar eficiencia con SD-WAN
- » Aplicación de criterios de calidad de servicio (QoS) a las aplicaciones

# Capítulo 6

## Búsqueda de soluciones

Cuando una red y las aplicaciones que se ejecutan en ella comienzan a sufrir problemas de rendimiento, los administradores de red pueden adoptar varios enfoques para liberar ancho de banda saturado. Cada uno de estos métodos tiene ventajas y desventajas.

### Dependiendo del cortafuegos

Un enfoque simple es bloquear selectivamente el tráfico entrante en el cortafuegos. Esto libera ancho de banda, si el tráfico del problema es entrante en lugar de saliente, y si las fuentes que elige bloquear son las principales fuentes del problema. Si, por otro lado, el tráfico proviene de una multiplicidad de fuentes que cambian dinámicamente, esta estrategia es como un juego de *whack-a-mole* y puede resultar ineficaz. Además, esta solución no aborda la fuente del problema. El tráfico de baja prioridad no decide por sí solo ingresar a la red. Debe ser invitado por un usuario que lo solicite.

### Echarle ancho de banda al problema

El enfoque del “instrumento contundente” para el problema es comprar y agregar más ancho de banda. Esta solución rara vez es efectiva a largo plazo, aunque podría ayudar por un tiempo. Tan pronto como se

aumente la capacidad, los usuarios encuentran formas de usarla. Este enfoque es como agregar otro carril a la autopista de cualquier gran ciudad. La mayor capacidad hará que muchas más personas encuentren atractivo utilizarla. El resultado es que más personas perderán tiempo y combustible en un tráfico infernal. Nadie llegará a su destino más rápido.

## Empleo de filtros

Otra idea es filtrar a los malos actores, los nodos en la web que son las fuentes de tráfico problemático. Esto puede ser efectivo para lo que sea que esté obstruyendo tu red en este momento, pero desafortunadamente, la situación es dinámica más que estática. A medida que aparecen nuevas fuentes de contenido no autorizado, los filtros deben actualizarse constantemente. No puedes actualizar los filtros hasta que sepas qué contenido excluir y de dónde proviene. Debes monitorear constantemente el tráfico entrante para ver qué ocupa una cantidad excesiva de ancho de banda. Después de eso, debes determinar si ese tráfico merece el ancho de banda que consume.

## Administrar una WAN definida por software

Si tienes un centro de datos en una ubicación central y sucursales en ubicaciones geográficamente remotas, necesitas una red de área amplia (WAN) para conectar esas instalaciones. Tradicionalmente, este trabajo se ha logrado con una colección compleja de enrutadores y otro hardware, junto con algunas líneas de comunicación potencialmente muy largas. Los enrutadores, como su nombre lo indica, no son dispositivos muy inteligentes. Su trabajo es enviar las señales que reciben a sus destinos previstos. No ofrecen mucho papel para el software.

Más recientemente, se ha vuelto factible en el borde de la red reemplazar enrutadores tontos con computadoras inteligentes X86 (*un borde de red basado en PC*). Debido a que los procesadores X86, como consecuencia de las tremendas economías de escala, se han vuelto económicos, un dispositivo inteligente impulsado por software (el procesador X86) puede proporcionar una interfaz de usuario más simple y fácil de entender, al tiempo que proporciona una solución menos costosa al problema de administrar una WAN.



RECUERDA

Un dispositivo llamado *orquestador* se comunica con los dispositivos perimetrales basados en X86 y comunica los eventos provenientes de ellos al sistema de administración de la red central. El administrador de red puede monitorear y controlar la red desde la interfaz gráfica de usuario (GUI, por sus siglas en inglés) simple basada en el navegador del orquestador.

## Aplicación de la gestión de QoS a las aplicaciones

Es posible que pienses que tienes una comprensión intuitiva de lo que significa el término QoS (calidad de servicio, por sus siglas en inglés). Parece lógico verlo como el rendimiento de un servicio, como lo ven los usuarios de ese servicio. Es una suposición válida, pero la calidad del servicio de una red informática se juzga por criterios diferentes a la calidad del servicio de, por ejemplo, una red de telecomunicaciones o un restaurante de pizza.

Como se mencionó en el Capítulo 3, para una red informática, la QoS depende de cosas como:

- »» Velocidad de bits
- »» Rendimiento
- »» Retardo de transmisión
- »» Variación de retardo
- »» Disponibilidad
- »» Fluctuación
- »» Pérdida de paquetes
- »» Tasa de error de bits



RECUERDA

Para una aplicación, la QoS depende de todas esas cosas, pero también de las demandas de otras aplicaciones que compiten por los mismos recursos. Algunas aplicaciones que se ejecutan en una red son más importantes para la organización o requieren más tiempo. Para administrar la QoS de dicha aplicación, debe existir un mecanismo para asignarle una alta prioridad. Por lo tanto, mantienes un nivel garantizado de rendimiento, independientemente de lo que se estás ejecutando al mismo tiempo. Eso es lo que significa QoS en el contexto de las redes informáticas.

## EN ESTE CAPÍTULO

- » Obtener una visión general de una red
- » Optimización de la asignación de recursos de red
- » Recomendar acciones de gestión
- » Informes sobre el estado de la red
- » Monitoreo del estado de la red en tiempo real
- » Combinación de las funciones de supervisión y gestión
- » Hacer que la administración de la red sea fácil de entender

# Capítulo 7

## Encontrar una mejor forma

**E**l Capítulo 6 habla sobre varias formas de asegurar que las aplicaciones importantes reciban los recursos que necesitan para entregar el rendimiento que se requiere de ellas. Algunas de las soluciones propuestas en ese capítulo alivian el problema del rendimiento degradado temporalmente, pero luego se vuelven menos efectivas a medida que los usuarios se adaptan a la nueva situación.

Un enfoque más efectivo e integrado le daría al administrador de red lo siguiente:

- » Visibilidad detallada de lo que sucede en la red
- » Recomendaciones sobre cómo dar forma al tráfico para que las aplicaciones más importantes reciban su parte justa de recursos
- » La capacidad de tomar esas recomendaciones y actuar de acuerdo con ellas para proporcionar el máximo beneficio a la organización.

# Proporcionar visibilidad en toda la red

Para tomar medidas efectivas para remediar un problema de rendimiento, debes ver de dónde viene el problema. Quizás un usuario o un pequeño grupo de personas consumen una cantidad excesiva de ancho de banda. O tal vez una aplicación en particular ralentiza la red cuando se ejecuta. Tal vez el tráfico excesivo está siendo generado por una ubicación remota, o tal vez el cuello de botella es un solo dispositivo.



SUGERENCIA

Para localizar rápidamente el problema, el administrador de red necesita una visión general de estas posibles fuentes dispersas del problema. Este requisito se cumple mejor con el software de administración de red que te brinda visibilidad sobre todas las fuentes potenciales del problema desde una interfaz de usuario centralizada y fácil de entender.

La solución ideal para este requisito es proporcionar paneles que permitan el monitoreo en tiempo real de:

- »» Tráfico de red
- »» Rendimiento de red
- »» Usuarios de red
- »» Conversaciones de red
- »» Niveles de servicio
- »» Aplicaciones
- »» Volumen de tráfico de host » Subredes
- »» Circuitos virtuales
- »» Los efectos de los controles
- »» Informes de optimización



RECUERDA

El acceso a estas fuentes de información desde una única consola permite al administrador de la red concentrarse rápidamente en la causa de una desaceleración del rendimiento.

# Administración del ancho de banda

En un mundo complejo en el que tus usuarios exigen más ancho de banda del que puedes ofrecerles, debes ser capaz de poder asignar el ancho de banda que tengas, de manera equitativa y coherente con los objetivos generales de tu organización. Esta necesidad requiere un modelado basado en políticas, con el cual puedes controlar la cantidad máxima de ancho de banda que se puede consumir mediante el tráfico proveniente de una fuente designada, la cantidad que puede ser consumida por un solo usuario o por un solo grupo departamental.



SUGERENCIA

Con la visibilidad del uso del sistema desde un panel de administración de red integrado, puedes asignar prioridades de manera equitativa a usuarios, grupos o fuentes de tráfico.

## Empleo de un motor de recomendaciones

¿No sería genial si tu red examinara el tráfico que fluye a través de ella y, por ejemplo, se diera cuenta cuando una aplicación que antes no estaba en el radar de repente usa mucho ancho de banda? El primer paso para resolver un problema es saber que existe. El segundo paso es identificar la fuente del problema.

Solo después de saber qué está reduciendo el rendimiento de tu red, es que puedes hacer algo al respecto. Un motor de recomendaciones sería una gran herramienta para esto, ya que te permite seguir estos pasos:

1. Analiza todo el tráfico que pasó durante el período de 24 horas más reciente.
2. Verifica si alguna aplicación recreativa ha aumentado repentinamente para convertirse en una de las principales aplicaciones que consumen ancho de banda.
3. Te recomendamos que establezcas una política para limitar la cantidad de ancho de banda que tales aplicaciones pueden consumir cuando las aplicaciones de mayor prioridad se ven afectadas negativamente.



SUGERENCIA

El dispositivo **Exinda Network Orchestrator** incluye un motor de recomendaciones. Ejecútalo diariamente, puede mantenerte al tanto de las nuevas aplicaciones de baja prioridad que aparezcan, brindándote la oportunidad de tratarlas antes de que se conviertan en un problema.

# Generación de informes detallados

Para mantener tu red funcionando tan cerca de su nivel de rendimiento óptimo como sea posible, necesitas saber, a un nivel muy detallado, la naturaleza del tráfico que transporta, así como los efectos que los grupos de aplicaciones están teniendo en el sistema.

Para obtener la información procesable necesaria, debes recopilar continuamente datos de tráfico de red. Una vez recopilados, los datos deben agruparse de manera significativa y luego mostrarse en cuadros, tablas y gráficos.

Para determinar si la red está experimentando una carga anormal, primero debes saber qué es una carga normal. Toma datos durante algún intervalo de tiempo para establecer una línea de base para las operaciones. Una vez que tengas una línea de base, los informes pueden mostrar desviaciones de la línea de base que pueden justificar una investigación.

Idealmente, cualquier informe de rendimiento que se pueda mostrar en la pantalla de un monitor debe convertirse fácilmente en un informe en formato .pdf como un registro permanente, o para presentarlo a la gerencia y otras partes interesadas.



SUGERENCIA

Un informe útil muestra cuánto ancho de banda están consumiendo tus diez aplicaciones más consumidoras. Si todo está bien, estas son las mismas aplicaciones que estaban entre las diez mejores cuando estableciste tu línea de base de rendimiento. Si una nueva aplicación aparece repentinamente entre las diez primeras, y no ha sido una gran consumidora de ancho de banda antes, es probable que se deba investigar. ¿Es una aplicación recreativa u otra de baja prioridad que ahora está reduciendo el rendimiento de las aplicaciones que son críticas para el negocio? Tal informe puede advertirte de un problema potencial antes de que se convierta en un problema real.

Hablando de aplicaciones recreativas (juegos, mensajes instantáneos, transferencias de archivos entre pares, redes sociales y transmisión), tales aplicaciones son apropiadas en algunos lugares y en otros no. Por ejemplo, es probable que las aplicaciones recreativas sean apropiadas en una red universitaria que brinda servicios a los dormitorios de los estudiantes. Ese puede no ser el caso de una red de negocios. Sin embargo, debido a que algunas de las aplicaciones en estos grupos pueden tener una aplicación legítima incluso en un contexto comercial,

es posible que no desees prohibirlas por completo. Aquí es donde un sistema de priorización que utiliza la configuración basada en políticas puede permitir que estas aplicaciones se ejecuten, pero no a expensas de las aplicaciones de mayor prioridad.

## Monitoreo en tiempo real

Los informes semanales o mensuales sobre las operaciones de la red tienen un propósito importante. Sin embargo, para mantener una alta calidad del servicio, la red se debe monitorear en tiempo real. La red es una infraestructura crítica altamente dinámica, con aplicaciones y usuarios entrando y saliendo en momentos impredecibles, cambiando la carga en el sistema a medida que lo hacen. Es importante poder reconocer una situación de carga máxima mientras está sucediendo y poder lidiar con ella reasignando recursos a los lugares donde más se necesitan.

## Tener una herramienta única que monitoree y administre

Monitorear una red y administrar esa misma red son dos funciones distintas, pero están estrechamente relacionadas. Debes hacer la gestión, en función de lo que aprendas haciendo la supervisión. Si usas la misma herramienta para monitorear y administrar tu red, no hay “desajuste de impedancia” entre las dos funciones. Las dos trabajan a la perfección juntas.

## Ganar productividad con una interfaz fácil de entender

Si tienes una interfaz de usuario única e intuitiva para una herramienta que realiza las funciones de monitoreo y administración de una red, los usuarios se aceleran más rápido y utilizan la funcionalidad completa que brinda la herramienta rápidamente. Dedicas menos tiempo a capacitar a nuevos operadores, que luego pueden ser productivos de inmediato.

- » Establecer prioridades
- » Proporcionar soluciones
- » Asignar usuarios a grupos
- » Asignar recursos a usuarios
- » Administración de múltiples ubicaciones

## Capítulo 8

# Trabajo con redes avanzadas y gestión de aplicaciones

Más allá de la tarea básica de administrar una red y las aplicaciones que se ejecutan en ella, puedes tomar medidas avanzadas para hacer que la red sea más que aceptablemente productiva. Este capítulo analiza varios factores que pueden proporcionar un aumento significativo de la productividad.

## Establecer políticas dinámicamente

Desde el punto de vista de un administrador de red, tiene sentido priorizar las aplicaciones que se ejecutan de una manera que asigne la mayoría de los recursos a las aplicaciones más importantes, menos recursos a las aplicaciones menos importantes y recursos mínimos a las aplicaciones menos importantes. El problema es que las prioridades cambian con el tiempo. Nuevas aplicaciones aparecen por primera vez. ¿Dónde deben colocarse en la escalera de prioridades? Las aplicaciones existentes se vuelven menos importantes, pero conservan su prioridad inicial a menos que la cambies.

La naturaleza dinámica de los negocios significa que los ajustes a las prioridades deben hacerse de manera casi continua, ocupando una cantidad significativa del tiempo del administrador de la red. Más

importante aún, el rendimiento se degrada a medida que la capacidad asignada a una aplicación retirada no se usa, mientras que otra aplicación que necesita esa capacidad se asfixia.

La respuesta obvia es establecer una política de asignación de ancho de banda adaptativa en lugar de una estática, basada en una variedad de características. Un aspecto de dicha política es comprometerse a una cantidad mínima y máxima de ancho de banda para una aplicación o usuario en particular, y proporcionar una mayor asignación de ancho de banda variable cuando hay capacidad libre disponible. Algunas aplicaciones, como Skype Empresarial, requieren una cierta cantidad mínima de ancho de banda para ser utilizables. Establecer el umbral mínimo correcto es importante en tales casos. Un umbral máximo también es importante. No deseas degradar procesos comerciales importantes con un grupo de llamadas simultáneas de Skype. Un enfoque adaptativo puede reducir la calidad del video para garantizar un rendimiento continuo de baja latencia.



SUGERENCIA

Una distinción valiosa del Exinda Network Orchestrator es que admite una política de aplicación de ancho de banda adaptativa en lugar de una estática.

## Empleo de un centro de soluciones

De todas las cosas que podrían causar problemas de rendimiento en una red, un número relativamente pequeño probablemente será el culpable la mayor parte del tiempo. Si puedes vigilar fácilmente esas pocas cosas, es poco probable que te sorprenda un problema que degrade gravemente el rendimiento de tu red. Es más probable que surjan problemas en cuatro áreas:

- »» Rendimiento de la aplicación
- »» Gobernanza de redes
- »» Preparación del proyecto
- »» Planificación de WAN



SUGERENCIA

Si tienes un lugar centralizado donde puedes ver el estado de estas áreas, podrás estar al tanto de cualquier problema emergente.

En el área del **rendimiento de la aplicación**, una pequeña cantidad de aplicaciones probablemente consuman la mayor parte de la capacidad de tu red la mayor parte del tiempo. Si tu centro de soluciones se vincula directamente con el monitoreo del rendimiento de estas aplicaciones muy utilizadas, puedes verificar cómo le va a cada una con un solo clic del mouse.

**La gobernanza de la red** tiene que ver con asegurarse de que la red se esté utilizando para lograr los objetivos de la organización y que no se utilice con fines perjudiciales. En esta categoría se está administrando el uso recreativo, que nunca debería impedir la ejecución de operaciones que sean importantes para la organización. Otro aspecto de la gobernanza de la red es monitorear el tráfico para garantizar que no se realice la descarga ilegal de contenido “pirateado” o ilícito u otro material con derechos de autor. La organización puede estar expuesta a responsabilidad si se produce dicha actividad.

**La preparación del proyecto** es lo que se hace cuando algo sale muy mal. ¿Estás preparado para una falla en el equipo, un corte de energía importante o un cambio repentino en las demandas de tráfico que provoquen la caída de la red? Debes tener planes establecidos para eventos previsibles, y un enlace a esos planes debe estar presente en el centro de soluciones.

Antes de presentar una nueva aplicación, asegúrate de tener el ancho de banda para admitirla, en función de cómo es probable que se use. Prepárate para eventos que exijan demandas inusuales en la red. No deseas un fracaso épico cuando el CEO se dirija a la organización a través de una transmisión en vivo. Una evaluación de la red asegurará que tal evento transcurra sin problemas.

**La planificación WAN** implica preguntar si debe comprar más capacidad. Antes de realizar ese pedido, verifica el uso del ancho de banda de tus aplicaciones más utilizadas. Es posible que el uso de esas aplicaciones sea legítimo y razonable. O puedes descubrir que se está consumiendo una gran parte del ancho de banda mediante la transmisión o alguna otra aplicación de baja prioridad. En ese caso, puedes corregir la situación sin gastar un centavo restringiendo la actividad errante con la formulación de políticas.

## Colocación de usuarios en grupos prioritarios

En cualquier organización, algunos trabajos son más importantes para el logro de los objetivos de la organización que otros. Las personas que tienen esos trabajos deberían tener un mejor acceso a los recursos del sistema que otros. Puedes darles esto colocando a las personas en grupos y luego estableciendo una prioridad para el grupo. Todos los miembros del grupo tendrán la misma prioridad y tendrán una prioridad más alta que las personas de otro grupo al que se le haya asignado una prioridad más baja.

## Asignación de cuotas de recursos de usuarios

Puedes asignar recursos de manera equitativa a los miembros de un grupo prioritario o puedes asignar esos recursos de manera individual. Quizás los usuarios de las ubicaciones remotas tendrán necesidades de recursos del sistema diferentes a las que tengan las personas de la oficina principal. Debes ser capaz de poder asignar recursos de acuerdo con lo que la gente necesita.

## Administración centralizada de múltiples ubicaciones

Incluso en una red pequeña, tienes mucho que monitorear y administrar. Debes realizar esas tareas de supervisión y administración lo más fácilmente posible. Eso significa ocuparse de todo, desde una única ubicación centralizada. En un lugar, el administrador de la red tendrá una visión general de todo el sistema, con visibilidad de todas las partes remotas del mismo, así como la capacidad de establecer y aplicar políticas según sea necesario.

Esta capacidad es de especial preocupación cuando se tiene una red que abarca sucursales y una oficina central. Las conexiones de datos entre las instalaciones de la sede de una empresa y las sucursales a menudo son poco confiables, no son lo suficientemente rápidas y son costosas. Las empresas que tienen una sede central (como una oficina principal o un centro de datos) y varias sucursales deben poder comunicarse entre todas las oficinas, así como con dispositivos y servidores en la Internet pública. Con la proliferación de servicios en la nube basados en nubes privadas y públicas, así como servicios que dependen en gran medida de aplicaciones confiables y de alto rendimiento, es posible que hayas alcanzado los límites de los servicios WAN (red de área extensa) disponibles.

Aunque puede ser económicamente factible proporcionar conectividad de Internet de alto ancho de banda a la oficina principal, proporcionar la misma conexión de velocidad a cada sucursal es prohibitivamente costoso.

La gestión de red de la WAN, que incorpora el ancho de banda de múltiples fuentes, es una forma clave de gestionar esta preocupación.

Cuando el rendimiento es crítico, debes ser capaz de poder intervenir de manera oportuna cuando surjan problemas. La administración centralizada lo hace posible.



RECUERDA

- » Crear una red más eficiente
- » Mantener a los usuarios felices y productivos

## Capítulo 9

# Diez puntos para recordar

Las operaciones comerciales dependen de las aplicaciones y los datos. Tus aplicaciones y datos dependen de tu red. El trabajo del administrador de red es vital y desafiante, con muchas cosas en qué pensar. Aquí hay diez puntos importantes.

## Mantén felices a tus usuarios

La red y las aplicaciones que se ejecutan en ella son herramientas. El objetivo principal de esas herramientas es permitir a los usuarios lograr los objetivos de la organización. Para hacerlo, las aplicaciones que utilizan y la red en la que se ejecutan deben ofrecer un funcionamiento productivo, confiable y sin complicaciones.

## No sobrecargues al personal de TI

Automatiza las operaciones en la medida de lo posible. La atención directa de un operador humano no debería ser necesaria hasta que ocurra una condición no nominal. En ese punto, debería ser fácil para un miembro del personal de TI determinar rápidamente qué está mal y qué hacer al respecto, idealmente basado en información proactiva y fácil de usar disponible en la consola de administración. Más automatización reduce la posibilidad de error humano y también reduce los costos de personal.

## Obtén el valor de tu dinero con las aplicaciones compradas

La organización ha comprado o suscrito una colección de aplicaciones sancionadas. Para maximizar el retorno de la inversión en estas aplicaciones, es importante que los usuarios estén capacitados adecuadamente en su uso y realmente las estén utilizando. Los recursos de capacitación sobre las aplicaciones deben estar disponibles para todos los que las necesiten.

## Dar alta prioridad a las aplicaciones críticas

Cualquier solución de administración de redes y aplicaciones debe tener la capacidad de comprender las necesidades y asignar diferentes prioridades a la variedad de aplicaciones o grupos de aplicaciones que tiene. Debe asignar la máxima prioridad para los recursos de red a tus aplicaciones más importantes.

## Identificar y prohibir aplicaciones dudosas

Las aplicaciones que no están ayudando materialmente a cumplir los objetivos de la organización tienen una manera de encontrar su camino en la red de la organización. Incluso aquellas instaladas por los empleados para ayudar a hacer su trabajo deben ser monitoreadas, administradas y se debe decidir sobre ellas. El sistema de administración de red debe ser capaz de detectar dichas aplicaciones y tratarlas, ya sea restringiendo severamente la cantidad de ancho de banda que pueden consumir o eliminándolas de la red.

## Reduce la tensión en la asistencia técnica

La mejor manera de reducir la tensión en la asistencia técnica es anticipar los problemas de rendimiento que afectarán a los usuarios y mitigarlos antes de que esos usuarios detecten un rendimiento reducido. Esto requiere un sistema de monitoreo que detecte un problema temprano, informe al administrador de la red al respecto y permita que se tomen medidas rápidamente para resolverlo.

## Reduce los costos del centro de datos

El primer instinto de muchos administradores de red cuando comienzan a correr contra los límites de ancho de banda es comprar más ancho de banda. Esta es la solución de fuerza bruta de “arrojar más ancho de banda al problema”. Esto puede aliviar el problema por un tiempo, pero finalmente el tráfico crecerá para consumir la capacidad adicional. Un mejor enfoque sería reducir el tráfico que se transporta a través de la red o, a través de la administración, garantizar que las aplicaciones críticas tengan los recursos de red que necesitan para garantizar el éxito de la organización.

Una razón por la cual se acumula tráfico de red es la transferencia redundante de datos. Lo más probable es que si un usuario en una sucursal necesita un elemento de datos en particular, es probable que ella o uno de sus compañeros de trabajo lo necesiten nuevamente y pronto. En lugar de ahogar la red con ese tráfico, una solución más eficiente es almacenar en caché el tráfico entrante en la sucursal para que esté disponible de inmediato cuando se solicite nuevamente, sin cruzar la red en absoluto. Dependiendo de la aplicación que se esté ejecutando, esta idea puede ahorrar un ancho de banda significativo, haciendo que la capacidad liberada esté disponible para otro tráfico. Retrasar o incluso evitar la necesidad de actualizar la capacidad de toda la red mediante el almacenamiento en caché en el borde de la red puede generar importantes ahorros de costos.

## Monitorea y controla todo desde un solo lugar

La persona que desempeña el papel de administrador de red en cualquier momento debe tener una amplia visibilidad de lo que sucede en toda la red. Debe ser posible monitorear lo siguiente:

- » Tráfico de red en tiempo real » Interfaces de red
- » Rendimiento de red
- » Niveles de servicio
- » Aplicaciones
- » Usuarios de la red
- » Volumen de tráfico de *hosts*
- » Conversaciones de red

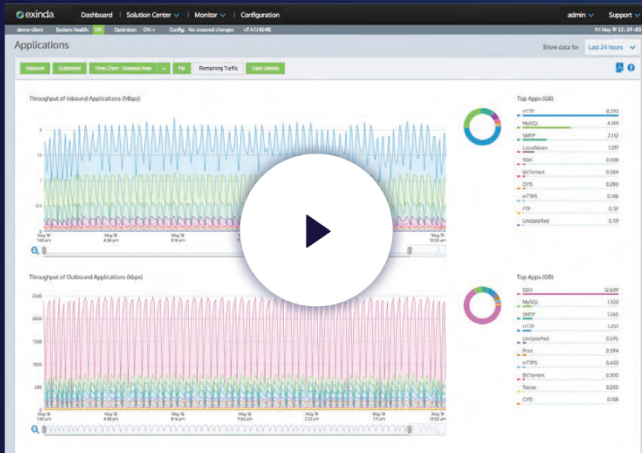
- » Subredes
- » Circuitos virtuales
- » Los efectos de las intervenciones de control
- » Informes de optimización
- » Rendimiento de dispositivos de gestión de red
- » Estadísticas de cantidades monitoreadas

Todas estas tareas de monitoreo deben ser supervisadas por el administrador de red, ubicado en una sola consola. La única forma de tener una visión integral y global del rendimiento de la red y de las aplicaciones es tener la información disponible para la persona responsable, en un solo lugar.

## Reconoce los problemas antes de que afecten a los usuarios

La ventaja de tener una variedad de funciones de monitoreo e informes a tu alcance, entregando información actualizada y en tiempo real sobre el estado de tu red, es que puedes tomar medidas correctivas tan pronto como veas que se desarrolla una tendencia problemática. Un sistema de gestión de red integrado que consta de dispositivos de hardware y software apropiado, tanto en el centro de datos como en la sucursal, te brinda esta capacidad.

# Manage the Performance of Your Network & Applications



## Boost user satisfaction and cut user complaints

Accelerate, shape and cache application traffic in a single solution. Ensure your most important applications perform without having to buy more capacity.



Four demo videos available



See how Exinda can put you in control of your network and traffic



Learn how to solve network issues without throwing bandwidth at the problem

## Get Your Exinda Demos

# Mantenga su red y aplicaciones funcionando sin problemas

Administrar una red y las aplicaciones que se ejecutan en ella es un trabajo exigente. Para mantener todo funcionando sin problemas y proporcionar el nivel de servicio que los usuarios y la organización esperan, los administradores de red necesitan tanto el enfoque como las herramientas que puedan ayudarlos a cumplir esas expectativas. Este libro analiza los desafíos que enfrentan los administradores de red, algunas de las tácticas que estos usan para enfrentar esos desafíos, y algunas de las razones por las cuales esas tácticas a menudo no producen el resultado deseado.



## MÁS INFO

### En el interior...

- Comprenda las redes y las aplicaciones
- Manténgase a la vanguardia de la tecnología emergente
- Aborde las preocupaciones de los accionistas
- Sea proactivo en cuanto al rendimiento
- Diagnostique y resuelva los problemas.
- Adopte un enfoque integrado para la gestión de redes y aplicaciones.


**GFI Software**<sup>™</sup>  
Aurea SMB Solutions

**Allen G. Taylor** es autor de más de 40 libros, incluidos el exitoso *SQL For Dummies 9na Edición* y *SQL-All-In-One For Dummies 3ra Edición*. Su tweet es @SQLwriter y vive en la ciudad de Oregón. Usted puede contactar a Allen en [www.allengtaylor.com](http://www.allengtaylor.com)

¡Visite **Dummies.com**<sup>®</sup>  
para ver videos, fotos paso a paso,  
artículos de procedimientos o para  
comprar!

ISBN: 978-1-119-69878-4  
Prohibida la reventa

para  
**dummies**<sup>®</sup>

 También está disponible  
como libro electrónico



# **WILEY END USER LICENSE AGREEMENT**

Go to [www.wiley.com/go/eula](http://www.wiley.com/go/eula) to access Wiley's ebook EULA.