

# *Prácticas recomendadas para migrar a una política basada en aplicaciones*

*Version 9.1*

---

## Contact Information

Corporate Headquarters:

Palo Alto Networks  
3000 Tannery Way  
Santa Clara, CA 95054

[www.paloaltonetworks.com/company/contact-support](http://www.paloaltonetworks.com/company/contact-support)

## About the Documentation

- To ensure you are viewing the most current version of this document, or to access related documentation, visit the Technical Documentation portal: [docs.paloaltonetworks.com](http://docs.paloaltonetworks.com).
- To search for a specific topic, go to our search page: [docs.paloaltonetworks.com/search.html](http://docs.paloaltonetworks.com/search.html).
- Have feedback or questions for us? Leave a comment on any page in the portal, or write to us at [documentation@paloaltonetworks.com](mailto:documentation@paloaltonetworks.com).

## Copyright

Palo Alto Networks, Inc.

[www.paloaltonetworks.com](http://www.paloaltonetworks.com)

© 2019-2019 Palo Alto Networks, Inc. Palo Alto Networks is a registered trademark of Palo Alto Networks. A list of our trademarks can be found at [www.paloaltonetworks.com/company/trademarks.html](http://www.paloaltonetworks.com/company/trademarks.html). All other marks mentioned herein may be trademarks of their respective companies.

## Last Revised

December 18, 2019

---

# Table of Contents

Prácticas recomendadas para migrar a una política basada en aplicaciones.....	5
Habilitar aplicaciones de forma segura mediante una transición gradual.....	7
Migrar una política basada en puertos a PAN-OS usando Expedition.....	9
Migrar a una política basada en aplicaciones utilizando Policy Optimizer.....	12
Convertir reglas simples con aplicaciones conocidas después de una semana.....	14
Reglas para iniciar la conversión después de 30 días.....	18
Siguientes pasos para adoptar las prácticas recomendadas de seguridad.....	29



# *Prácticas recomendadas para migrar a una política basada en aplicaciones*

No tiene que sacrificar una mejor seguridad por la disponibilidad de la aplicación. En su lugar, utilice Expedition y Policy Optimizer para automatizar y reducir el tiempo y el esfuerzo necesarios para migrar de una política de seguridad basada en puertos en un cortafuegos heredado a una política de seguridad basada en aplicaciones en un cortafuegos de última generación de Palo Alto Networks o un dispositivo Panorama de forma gradual y segura.

- > Habilitar aplicaciones de forma segura mediante una transición gradual
- > Migrar una política basada en puertos a PAN-OS usando Expedition
- > Migrar a una política basada en aplicaciones utilizando Policy Optimizer
- > Siguientes pasos para adoptar las prácticas recomendadas de seguridad



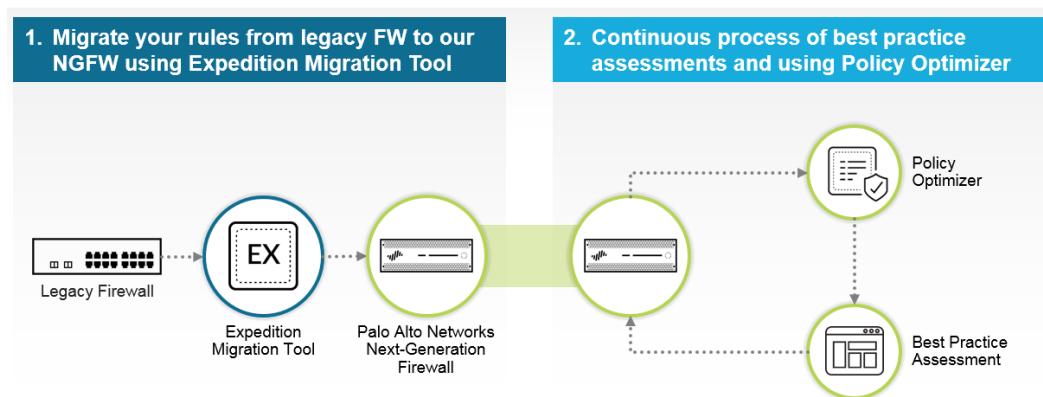
# Habilitar aplicaciones de forma segura mediante una transición gradual

Las debilidades evidentes de la política de seguridad basada en puertos son bien conocidas: no puede ver qué aplicaciones usan un puerto, por lo que cualquier aplicación malintencionada puede obtener acceso a su red en puertos abiertos como el puerto 80 (HTTP) o el puerto 53 (DNS). Esto hace que sea más fácil para los atacantes instalar malware, moverse lateralmente a través de la red, filtrar datos y comprometer su red porque no tiene visibilidad de las aplicaciones en su red, ni la capacidad para evitar las amenazas que oculta su tráfico.

Por el contrario, la política de seguridad basada en aplicaciones que utiliza App-ID™ brinda visibilidad de las aplicaciones independientemente del puerto, protocolo, cifrado (SSL o SSH) o tácticas evasivas, para que sepa exactamente qué aplicaciones están en su red y pueda inspeccionar su tráfico en busca de amenazas. Las políticas de aplicaciones específicas permiten un acceso seguro porque puede configurar reglas de política de seguridad que permiten que solo los usuarios correctos accedan a las aplicaciones correctas en los lugares correctos, y puede aplicar perfiles de prevención de amenazas a esas reglas. El uso de App-ID para clasificar las aplicaciones reduce la superficie de ataque porque permite el acceso a la red de solo las aplicaciones requeridas para respaldar su negocio y bloquea automáticamente las aplicaciones no deseadas. Permitir lo que desea y bloquear todo lo demás es mucho más fácil y más seguro que la interminable tarea de intentar bloquear todas las aplicaciones individuales que no desea.

Migre a App-ID en fases:

## Moving From Legacy Rules To App-ID Based Rules



1. Use **Expedition** para importar una base de reglas heredada, limpiarla y lograr una migración similar a un cortafuegos de última generación de Palo Alto Networks o un dispositivo Panorama. Expedition se distribuye como una máquina virtual (VM).
2. Ejecute el cortafuegos o el dispositivo PAN-OS en su entorno de producción de red para que pueda aprender y catalogar las aplicaciones en su red.
3. Despues de al menos una semana de tráfico de generación de logs, ejecute la Evaluación de prácticas recomendadas (BPA) para establecer una línea de base y luego utilizar **Policy Optimizer** para comenzar a convertir de forma segura las reglas basadas en puertos a reglas basadas en aplicaciones y proteger su red. (Puede convertir algunas sencillas reglas que permiten aplicaciones conocidas después de aproximadamente una semana; para otras reglas que ven muchas aplicaciones, como una regla general de acceso a Internet de salida, espere al menos 30 días para recopilar información de la aplicación). Adopte un enfoque gradual para convertir de forma segura las reglas basadas en las necesidades y prioridades de su negocio.

- 
4. **(Opcional)** Después de utilizar Policy Optimizer, convierta la base de reglas a App-ID, vuelva a importar la configuración a Expedition y use las funciones de enriquecimiento de reglas para simplificar y refinar aún más la base de reglas.
  5. Mantenga la implementación de App-ID a medida que introduce nuevas aplicaciones en su red. Ejecute la BPA después de la primera conversión a través de las reglas basadas en puerto y posteriormente de forma periódica para medir el progreso y descubrir otras áreas para mejorar la seguridad.



*Policy Optimizer está disponible a partir de PAN-OS 9.0. Si usa Panorama para gestionar sus cortafuegos de última generación, no tiene que actualizar los cortafuegos gestionados a PAN-OS 9.0 para usar Policy Optimizer. Solo necesita actualizar Panorama a PAN-OS 9.0, enviar logs de tráfico desde los cortafuegos gestionados a Panorama o Recopiladores de logs que ejecutan PAN-OS 9.0, y enviar la política de Panorama a los cortafuegos. Los cortafuegos gestionados deben ejecutar PAN-OS 8.1 o posterior, y si se conectan a los recopiladores de logs, los recopiladores de logs deben ejecutar PAN-OS 9.0. Esto proporciona una ruta rápida para la cualificación, por lo que puede usar Policy Optimizer para adoptar políticas basadas en App-ID rápidamente.*

*Los cortafuegos PA-7000 Series admiten dos tarjetas de logs: la tarjeta de procesamiento de logs (log processing card, LPC) para cortafuegos PA-7000 Series y la tarjeta de reenvío de logs (log forwarding card, LFC) de alto rendimiento para cortafuegos PA-7000 Series. A diferencia de la LPC, la LFC carece de discos locales para almacenar los logs, por lo que reenvía todos los logs a un sistema externo (o varios) de almacenamiento de logs, como Panorama o un servidor de syslog. Si utiliza la LFC, la información sobre el uso de las aplicaciones del optimizador no se muestra en el cortafuegos porque los logs del tráfico no se almacenan en ninguna ubicación local. Si utiliza la LFC, los logs de tráfico se almacenan localmente en el cortafuegos, por lo que la información de uso de la aplicación del optimizador de políticas aparece en el cortafuegos. En ambos casos, el cortafuegos PA-7000 puede ejecutar PAN-OS 8.1 (o posterior) siempre que los Recopiladores de logs y Panorama ejecuten PAN-OS 9.0 o posterior.*

---

## 8 PRÁCTICAS RECOMENDADAS PARA MIGRAR A UNA POLÍTICA BASADA EN APLICACIONES | Prácticas recomendadas para migrar a una política basada en aplicaciones

# Migrar una política basada en puertos a PAN-OS usando Expedition

Utilice [Expedition](#) para importar una base de reglas heredada, limpiarla y lograr una migración similar a un cortafuegos de última generación de Palo Alto Networks o un dispositivo Panorama como la primera fase de su migración a una política de seguridad basada en aplicaciones. Expedition es una excelente herramienta para realizar operaciones masivas en múltiples objetos en una configuración y admite la importación de configuraciones heredadas de la mayoría de los principales proveedores de cortafuegos.



*Este tema resume el flujo de trabajo de Expedition. La [Live community](#) proporciona soporte para Expedition, incluido cómo obtener la herramienta y [documentación detallada](#) sobre cómo utilizar la herramienta.*

*La asistencia técnica de Palo Alto Networks (TAC) no proporciona soporte para Expedition.*

Para obtener detalles sobre el flujo de trabajo de migración de Expedition, consulte la Guía del usuario de Expedition, que también incluye información sobre cómo importar objetos a una configuración mediante archivos CSV y cómo importar una configuración [Iron-Skillet](#) de Día 1.

Para gestionar Expedition, consulte la Guía del administrador de Expedition, que también incluye información sobre la interfaz del usuario, y la Guía de protección de Expedition, que brinda consejos sobre cómo proteger la VM de Expedition.

Antes de comenzar una migración, asegúrese de cumplir los siguientes requisitos previos:

- Descargue Expedition a un dispositivo de administración que admita la ejecución de una máquina virtual.
- La conectividad SSH y/o SSL a Palo Alto Networks Panorama y los cortafuegos a los que está migrando. El acceso SSH es para la conectividad a la CLI y el acceso SSL es para la conectividad a la interfaz web y para enviar comandos API.
- El acceso operativo a Palo Alto Networks Panorama y los cortafuegos a los que está migrando para que pueda enviar la configuración similar al dispositivo PAN-OS.



*Los [Servicios profesionales](#) cuentan con una gran cantidad de experiencia en migración. Puede contratar al equipo de Servicios profesionales para ayudarle a cambiar una configuración de sus dispositivos heredados a los servidores de seguridad de nueva generación de Palo Alto Networks y los dispositivos de Panorama.*

## STEP 1 | Revise la configuración del cortafuego heredado.

Comprenda los objetivos de la base de reglas heredada. Documente los elementos que necesita saber para la migración, como las interfaces deshabilitadas en un dispositivo Juniper SRX o la verificación de que se permite el tráfico entre interfaces con los mismos niveles de seguridad, la verificación del estado de los túneles IPSec y la recopilación de claves previamente compartidas en un dispositivo Cisco ASA.

## STEP 2 | Importe la configuración heredada a Expedition y realice las modificaciones necesarias en la configuración.

## STEP 3 | Cree un nuevo **Project (Proyecto)** en Expedition.

## STEP 4 | Importe la configuración de origen migrada (heredada) al **Project (Proyecto)** e inspecciónelo.

---

Verifique el formato del archivo, si todos los archivos requeridos están incluidos, y los logs y eventos de Expedition para asegurarse de que el archivo de configuración migrado se haya cargado correctamente. Si es necesario, modifique el archivo de origen migrado para solucionar los problemas y luego verifique otra vez. Repita este paso hasta que se solucionen todos los problemas.

**STEP 5 |** Importe una configuración PAN-OS al **Project (Proyecto)** para que sea la configuración base para la migración.

Obtenga las [actualizaciones de contenido](#) más recientes y luego importe la configuración base desde un dispositivo PAN-OS existente, ya sea el archivo de configuración existente o el archivo de configuración PAN-OS predeterminado de fábrica.

 *El archivo de configuración debe coincidir con la versión de PAN-OS que desea utilizar.  
Por ejemplo, para ejecutar PAN-OS 9.0, importe un archivo de configuración PAN-OS 9.0.*

**STEP 6 |** Limpie la configuración migrada para prepararla para fusionarla con la configuración Base PAN-OS.

- Elimine o sustituya objetos de servicio no válidos. PAN-OS reconoce solo los puertos de servicio TCP y UDP, y Expedition migra automáticamente los objetos de servicio TCP y UDP a las aplicaciones. Busque aplicaciones y servicios no basados en IP, como ping e ICMP, que algunos dispositivos heredados ven como servicios en lugar de aplicaciones. Sustitúyalos con App-ID para clasificarlos como aplicaciones y obtener visibilidad, inspeccionar y controlar el tráfico.
- Para simplificar la configuración y reducir su tamaño, elimine o reemplace otros objetos no válidos y objetos no utilizados y combine los objetos duplicados.
- Busque y elimine las reglas deshabilitadas para que no saturen la configuración.
- Cambie el nombre de las interfaces para que coincidan con las interfaces en el dispositivo PAN-OS. Los nombres de interfaz importados del dispositivo heredado generalmente no coinciden con las convenciones de nomenclatura de PAN-OS.
- Cuando importa la configuración heredada, Expedition asigna automáticamente nombres de [zona](#). Cambie el nombre de las zonas para que sus nombres describan el propósito que cumplirán cuando migre la configuración al dispositivo PAN-OS y asegúrese de que las zonas se asigne correctamente a las interfaces.

Además, compruebe el enrutador virtual por rutas estáticas. Si existen muchas rutas estáticas, utilice Expedition para migrar las rutas a la configuración de PAN-OS. Si solo hay unas pocas rutas estáticas, anótelas y luego créelas manualmente después de migrar la configuración.

**STEP 7 |** Combine la configuración migrada con la configuración base de PAN-OS arrastrando y soltando objetos de la configuración migrada a la configuración base.

**STEP 8 |** Verifique que la configuración fusionada no tiene objetos duplicados que la fusión puede haber creado y elimínelos o fusiénelos.

**STEP 9 |** Antes de exportar la configuración combinada al dispositivo PAN-OS, borre la caché de ARP en los commutadores y enrutadores conectados al dispositivo PAN-OS y en el dispositivo PAN-OS para actualizar sus tablas ARP.

En los dispositivos PAN-OS, utilice el comando CLI `clear arp all`. (Si es necesario, puede borrar la caché de ARP para cada interfaz utilizando el comando CLI `clear arp <interface>`)

**STEP 10 |** Exporte la configuración fusionada al dispositivo PAN-OS y cargue la configuración fusionada.

El método que utilice depende de cómo desea migrar la configuración fusionada:

---

## 10 PRÁCTICAS RECOMENDADAS PARA MIGRAR A UNA POLÍTICA BASADA EN APLICACIONES | Prácticas recomendadas para migrar a una política basada en aplicaciones

- 
- Para una nueva instalación en un dispositivo PAN-OS, debe **Generate XML & Set Output (Generar XML y establecer salida)**, importar el archivo XML (configuración) y luego cargarlo en el dispositivo PAN-OS.
  - Para una instalación de PAN-OS existente o si desea migrar la configuración en partes en lugar de hacerlo de una sola vez, debe **Generate XML & Set Output (Generar XML y establecer salida)**, importar el archivo XML (configuración), y luego utilizar el comando `CLI load config partial` para seleccionar una parte específica de la configuración para cargar. Necesita acceso SSH para utilizar la CLI en un dispositivo PAN-OS.
  - Si el dispositivo PAN-OS está conectado a Expedition, también puede utilizar llamadas API para enviar partes o la configuración completa al dispositivo.

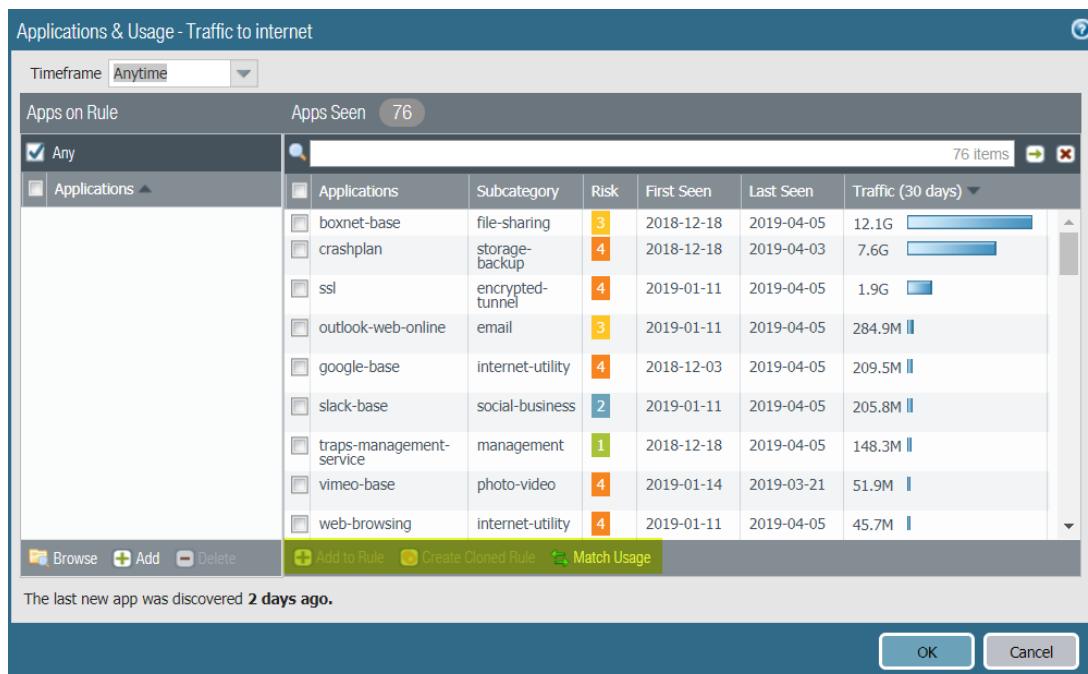
**STEP 11 |** Después de exportar la configuración fusionada a un dispositivo PAN-OS y cargar la configuración, [utilice Policy Optimizer para convertir la política basada en puertos a una política basada en aplicaciones](#).

# Migrar a una política basada en aplicaciones utilizando Policy Optimizer

Después de utilizar Expedition para migrar una configuración similar para un dispositivo PAN-OS, la siguiente fase es utilizar Policy Optimizer para simplificar la migración a las reglas de políticas de seguridad basadas en App-ID. Policy Optimizer hace que la conversión de reglas basadas en puertos heredadas sea mucho más sencilla porque automatiza la presentación de la información de aplicación para cada regla con el contexto que necesita para comprender la información y crear reglas basadas en aplicaciones inteligentes en una única vista. Policy Optimizer:

- Aprende y recuerda todas las aplicaciones que se ven en el tráfico para cada regla automáticamente, lo que elimina la necesidad de examinar cuidadosamente y analizar cientos de datos de registro. Incluso si los registros se transfieren, Policy Optimizer retiene la información de la aplicación, por lo que puede estar seguro de que está viendo todas las aplicaciones en una regla.
- Le permite migrar de forma segura a App-ID sin arriesgar la disponibilidad de la aplicación.
- Es una herramienta nativa y compatible con los dispositivos PAN-OS, por lo que no tiene que mover configuraciones y datos del dispositivo a una herramienta no nativa.
- Proporciona [opciones de clasificación y filtrado](#) fáciles e intuitivas para ayudarle a identificar y priorizar qué reglas son las más fáciles y seguras de convertir primero.
- Se ejecuta en dispositivos Panorama, así como en cortafuegos individuales de nueva generación. Si administra sus cortafuegos de nueva generación que ejecutan PAN-OS 8.1 con Panorama, solo tiene que actualizar Panorama (y cualquier recopilador de logs conectado a los cortafuegos gestionados) a PAN-OS 9.0 para utilizar y obtener los beneficios de Policy Optimizer, así podrá cualificar y adoptar Policy Optimizer más rápido que si tuviera que cualificar todos sus cortafuegos.

Estas capacidades dan como resultado una herramienta fácil de utilizar que ahorra tiempo y evita errores al convertir reglas basadas en puertos a reglas basadas en App-ID. Policy Optimizer proporciona varios métodos de conversión de reglas:



- **Create Cloned Rule (Crear Regla duplicada):** La duplicación de una regla conserva la regla original basada en el puerto y coloca la nueva regla basada en App-ID por encima de la regla duplicada. Puede duplicar

## 12 PRÁCTICAS RECOMENDADAS PARA MIGRAR A UNA POLÍTICA BASADA EN APLICACIONES | Prácticas recomendadas para migrar a una política basada en aplicaciones

---

varias reglas basadas en App-ID de una regla basada en puerto. Por ejemplo, puede duplicar múltiples reglas de App-ID basadas en subcategorías de aplicación de una regla general de navegación web para agrupar aplicaciones que requieren un acceso y un tratamiento de amenazas similares en lugar de tratar de controlar todo el acceso web para todos los usuarios en todos los lugares en una sola regla general no segura.

No existe ningún riesgo para la disponibilidad de las aplicaciones porque la regla basada en puerto debajo de la regla duplicada actúa como una red de seguridad. Si la regla basada en la duplicación (App-ID) no coincide con todas las aplicaciones que debe permitir, verá que esas aplicaciones alcanzan la regla basada en puerto debajo de la regla duplicada y puede realizar los ajustes necesarios. Puede eliminar la regla basada en puerto cuando el tráfico que desea permitir no coincide con la regla basada en puerto durante un período de tiempo razonable, completando la conversión de esa regla a una regla basada en App-ID.

- **Add to Rule (Añadir a la regla):** La adición de aplicaciones a una regla sustituye la regla basada en puerto con una regla basada en App-ID, que elimina la regla basada en puerto de la base de reglas y no proporciona la red de seguridad que proporciona la duplicación. Utilice **Add to Rule (Añadir a la regla)** solo cuando esté seguro de que conoce todas las aplicaciones que desea que controle la regla. Las reglas que solo han visto unas pocas aplicaciones y para las que está seguro de saber que aplicaciones requeridas para su negocio son candidatas para **Add to Rule (Añadir a la regla)**. Es más seguro duplicar reglas que han visto muchas aplicaciones y reglas que pueden ver más aplicaciones de las que necesita permitir. Si omite añadir una aplicación a una regla, perderá la disponibilidad de esa aplicación, a menos que otra regla lo permita, mientras que la duplicación de la regla conserva la regla basada en el puerto como una red de seguridad.
- **Match Usage (Hacer coincidir el uso):** La coincidencia de uso de una regla basada en puerto sustituye la regla basada en puerto con una regla basada en App-ID que contiene todas las aplicaciones que se ven en esa regla. Utilice **Match Usage (Hacer coincidir el uso)** solo cuando la regla ha visto una pequeña cantidad de aplicaciones conocidas que tienen propósitos comerciales legítimos. Un buen ejemplo es el puerto TCP 22, que debería permitir solo el tráfico SSH. Si SSH es la única aplicación vista en una regla basada en puerto para el puerto 22, puede **Match Usage (Hacer coincidir el uso)** y convertir la regla en una regla de App-ID.

Para **Create Cloned Rule (Crear regla duplicada)** o **Add to Rule (Añadir a la regla)**, debe seleccionar al menos una aplicación de **Apps seen (Aplicaciones vistas)**.



*Las aplicaciones utilizadas solo para eventos trimestrales o anuales pueden no aparecer en la información de la aplicación si el historial no es lo suficientemente largo para capturar su actividad más reciente. Tenga en cuenta estos tipos de aplicaciones cuando convierta reglas.*

Cuando convierte una regla basada en puerto en una regla basada en aplicación, Policy Optimizer no realiza ningún otro cambio en la regla, aparte de la conversión de servicios a App-ID. En la mayoría de los casos, después de convertir una regla, debe cambiar el **Service (Servicio)** a **application-default (aplicación predeterminada)** para que solo las aplicaciones que utilizan legítimamente el puerto puedan acceder a él y evitar que las aplicaciones evasivas obtengan acceso a la red mediante el uso de un puerto no estándar.



*Si las necesidades comerciales requieren que se permitan aplicaciones, como aplicaciones personalizadas internas en puertos no estándar, entre clientes y servidores particulares; restrinja la excepción a solo las aplicaciones, fuentes y destinos requeridos. Considere volver a crear las aplicaciones personalizadas para utilizar los puertos predeterminados de las aplicaciones.*

Antes de utilizar Policy Optimizer para convertir las reglas basadas en puertos en reglas basadas en App-ID:

1. Complete la **migración similar** de la configuración heredada a un cortafuegos Palo Alto Networks de nueva generación o un dispositivo Panorama desde Expedition.

- 
2. Ejecute el dispositivo PAN-OS 9.0 en su red de producción durante aproximadamente una semana antes de comenzar a convertir las reglas a App-ID, para que el dispositivo pueda comenzar a aprender y clasificar las aplicaciones en la red. Puede convertir algunas reglas simples rápidamente (por ejemplo, una regla del puerto 22 solo debería permitir el tráfico SSH y es fácil de convertir), mientras que debe permitir que el cortafuegos recopile datos de aplicaciones del tráfico durante un período de tiempo más largo para otras reglas, como su regla de acceso a internet (puerto 80/433).
  3. Ejecute la [Evaluación de prácticas recomendadas](#) (BPA) para establecer una línea de base con la que comparar el progreso.
  4. Establezca objetivos reales. Piense en cómo quiere que se vea el resultado final. Cuando alcance el objetivo, ejecute nuevamente la BPA para confirmar que alcanzó el objetivo, y luego vuelva a evaluar si puede ir más lejos y hacer que su red sea incluso más segura. Con Policy Optimizer no sacrifica la disponibilidad a cambio de la seguridad, solo mejora la seguridad.

Convertir reglas por etapas. Puede convertir algunas reglas simples basadas en puertos que permiten aplicaciones conocidas a reglas basadas en App-ID después de que el dispositivo PAN-OS tenga tan solo una semana de logs (Policy Optimizer descubre las aplicaciones que se ven en las reglas mediante la lectura de los logs). Para otras reglas que ven muchas aplicaciones, como una regla general de acceso web, espere al menos 30 días para recopilar información de la aplicación.



*Los Servicios profesionales cuentan con una gran cantidad de experiencia en migración. Puede contratar al equipo de Servicios profesionales para ayudarle a cambiar una configuración de sus dispositivos heredados a los servidores de seguridad de nueva generación de Palo Alto Networks y los dispositivos de Panorama.*

- [Convertir reglas simples con aplicaciones conocidas después de una semana](#)
- [Reglas para iniciar la conversión después de 30 días](#)

## Convertir reglas simples con aplicaciones conocidas después de una semana

Después de una semana de control del tráfico de producción, puede comenzar de manera segura a convertir reglas simples basadas en puertos a reglas basadas en App-ID. Los buenos candidatos incluyen reglas para las que solo una o una pequeña cantidad de aplicaciones conocidas deben usar el puerto legítimamente porque es bastante fácil determinar qué aplicaciones desea permitir en una regla simple. Los ejemplos incluyen el puerto 21 (FTP), el puerto 22 (SSH) y el puerto 53 (DNS).

Instale las [Actualizaciones de contenido](#) más recientes antes de comenzar a convertir las reglas para asegurarse de tener las firmas de aplicaciones más recientes en su dispositivo PAN-OS. Este ejemplo muestra cómo ordenar las reglas basadas en puertos para encontrar candidatos para una conversión segura y las opciones para convertir esas reglas basadas en puertos directamente en reglas basadas en App-ID.

**STEP 1 |** En Policies (Políticas) > Security (Seguridad) > Policy Optimizer > No App Specified (Ninguna aplicación especificada), seleccione Apps Seen (Aplicaciones vistas) y Sort Ascending (Orden ascendente) para encontrar las reglas basadas en puertos que han visto la menor cantidad de aplicaciones.

No App Specified

These are security policies that have no application specified and allow any application on the configured service which can present a security risk. Palo Alto Networks recommends that you convert these service only security policies to application based policies.

	Name	Service	Address	Traffic (Bytes, 30 days)	Apps Allowed	Apps Seen	Days with No New Apps	Compare	Modified	Created	
1	ssh-access	service-ssh	any	94.5k	any	1	2	Sort Ascending	compare	2019-03-21 16:37:00	2018-11-14 16:59:25
3	smb	smb-1	any	53.0M	any	3	2	Sort Descending	compare	2019-03-28 13:58:05	2018-12-18 17:50:33
6	allow-apps	any	any	8.8G	any	40	40	Columns	compare	2019-03-26 11:40:29	2018-12-10 11:54:59
5	Traffic to internet	service-https	any	22.9G	any	76	76	Adjust Columns	compare	2019-01-11 18:44:34	2018-11-16 11:52:30

Las reglas basadas en puertos que han visto la menor cantidad de aplicaciones se muestran en la parte superior de la pantalla **No App Specified (Ninguna aplicación especificada)**. Puede convertir de forma segura las reglas para servicios específicos, como SSH, directamente a reglas basadas en aplicaciones, y puede examinar las reglas que han visto pocas aplicaciones para ver si puede convertirlas de manera segura.

La regla basada en puerto destinada a permitir el tráfico del Bloque de mensajes del servidor (SMB) solo ha visto tres aplicaciones desde que migró la configuración al dispositivo PAN-OS y, por lo tanto, es un candidato para la conversión.

**STEP 2 |** Haga clic en el número de **Apps Seen (Aplicaciones vistas)** o **Compare (Comparar)** para examinar las aplicaciones vistas en la regla.

**Applications & Usage (Aplicaciones y uso)** muestra las aplicaciones que se ven en el tráfico que coinciden con la regla.

Applications & Usage - smb

Timeframe: Anytime

Apps Seen 3

Any

Applications	Subcategory	Risk	First Seen	Last Seen	Traffic (30 days)
ms-ds-smbv2	storage-backup	3	2018-12-18	2019-04-08	53.0M
ms-ds-smb-base	storage-backup	3	2019-01-29	2019-03-29	7.4k
msrpc-base	infrastructure	2	2018-12-21	2018-12-21	0

Browse Add Delete Add to Rule Create Cloned Rule Match Usage

The last new app was discovered 69 days ago.

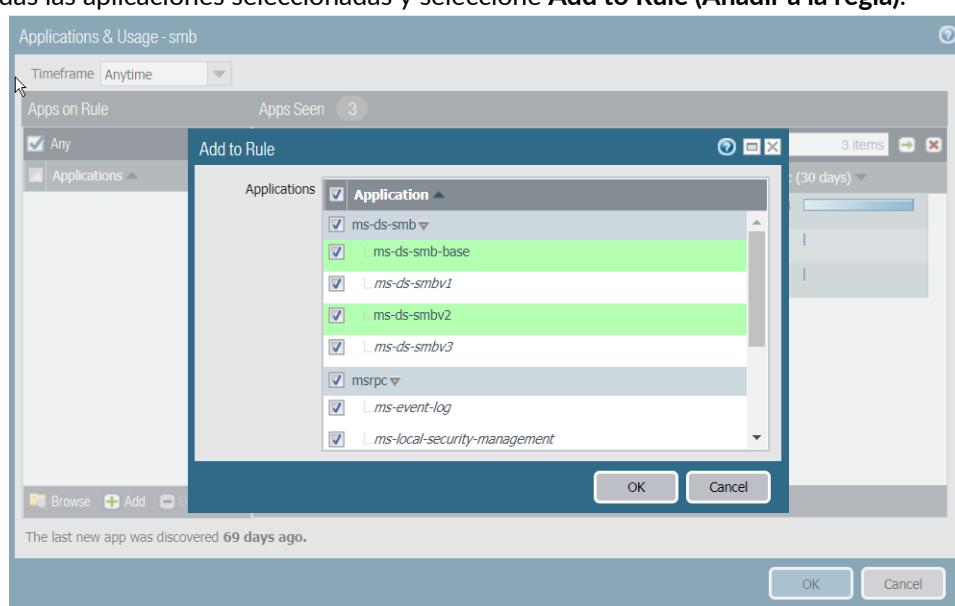
OK Cancel

**STEP 3 |** Evalúe si desea permitir todas, algunas o ninguna de las aplicaciones que se ven en la regla y seleccione las aplicaciones que desea permitir.

Puede igualar el uso exacto de la regla, probar la regla en el futuro añadiendo las aplicaciones de contenedor o seleccionar aplicaciones individuales para añadir a la regla.

- Si desea que la regla permita que todas las aplicaciones coincidan exactamente con la regla:
  1. Seleccione todas las **Applications (Aplicaciones)** en **Apps Seen (Aplicaciones vistas)**.

2. Haga clic en **Match Usage** (**Hacer coincidir el uso**).
  3. Haga clic en **OK (Aceptar)** para convertir la regla basada en puerto en una regla basada en App-ID.
  4. Establezca el **Service (Servicio)** en **application-default (aplicación predeterminada)** de modo que ninguna aplicación malintencionada y evasiva pueda usar el puerto.
- Si desea permitir todas las aplicaciones que se ven en la regla y respaldarla a futuro añadiendo sus aplicaciones de contenedor (de modo que se permitan todas las aplicaciones dentro de cada contenedor y las aplicaciones que se añadan a la aplicación de contenedor más adelante):
    1. Deje todas las aplicaciones seleccionadas y seleccione **Add to Rule (Añadir a la regla)**.



Las aplicaciones sombreadas en gris son las aplicaciones de contenedor. Las aplicaciones sombreadas en verde son las aplicaciones que se ven en la regla. Las aplicaciones sin sombrear pertenecen a la misma aplicación de contenedor pero no se han visto en la regla.

2. Haga clic en **OK (Aceptar)**. Solo las aplicaciones de contenedor aparecen en **Apps on Rule (Aplicaciones en regla)** porque incluyen (permiten) todas las aplicaciones que contienen:

Applications	Subcategory	Risk	First Seen	Last Seen	Traffic (30 days)
ms-ds-smb	storage-backup	3	2018-12-18	2019-04-08	53.1M
msrpc	storage-backup	3	2019-01-29	2019-03-29	7.4k
msrpc-base	infrastructure	2	2018-12-21	2018-12-21	0

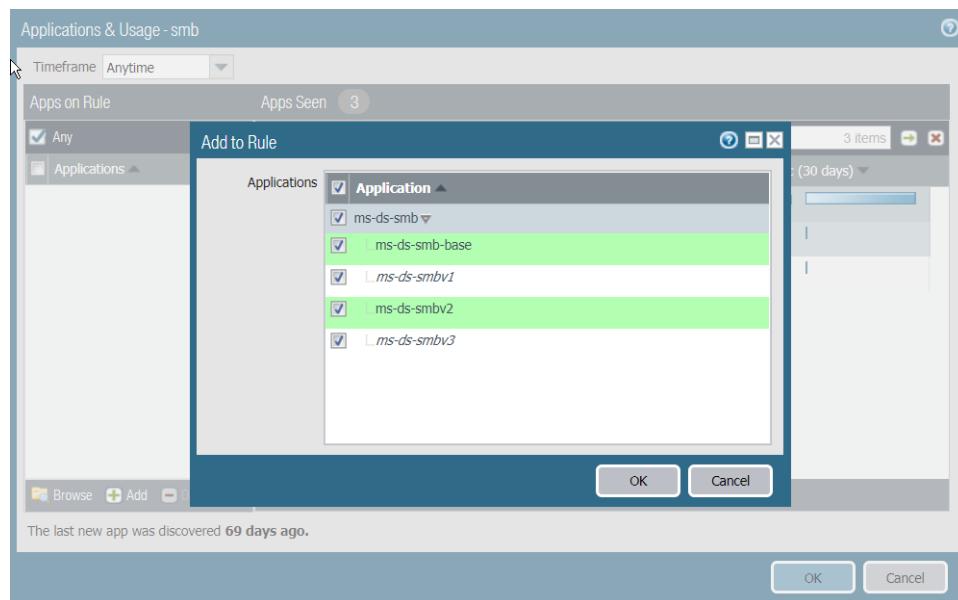
3. Haga clic en **OK (Aceptar)** para convertir la regla.

## 16 PRÁCTICAS RECOMENDADAS PARA MIGRAR A UNA POLÍTICA BASADA EN APPLICACIONES | Prácticas recomendadas para migrar a una política basada en aplicaciones

- Establezca el **Service (Servicio)** en **application-default (aplicación predeterminada)** de modo que ninguna aplicación malintencionada y evasiva pueda usar el puerto.
- Si desea permitir solo algunas de las aplicaciones o si desea seleccionar las aplicaciones que va a permitir dentro de una aplicación de contenedor, seleccione esas aplicaciones y luego haga clic en **Add to Rule (Añadir a la regla)**. Por ejemplo, si decide no permitir msrpc-base y selecciona solo ms-ds-smbv2 y ms-ds-smb-base para **Add to Rule (Añadir a la regla)**, Policy Optimizer le muestra las aplicaciones relacionadas en la aplicación de contenedor (ms-ds-smb, sombreado en gris) y le da la oportunidad de proteger la regla a futuro añadiendo esas aplicaciones:

1. Seleccione las aplicaciones que desea permitir y luego haga clic en **Add to Rule (Añadir a la regla)**.

Por ejemplo, si decide no permitir msrpc-base y selecciona solo ms-ds-smbv2 y ms-ds-smb-base para **Add to Rule (Añadir a la regla)**, Policy Optimizer le muestra las aplicaciones relacionadas en la aplicación de contenedor (ms-ds-smb, sombreado en gris) y le da la oportunidad de proteger la regla a futuro añadiendo esas aplicaciones:

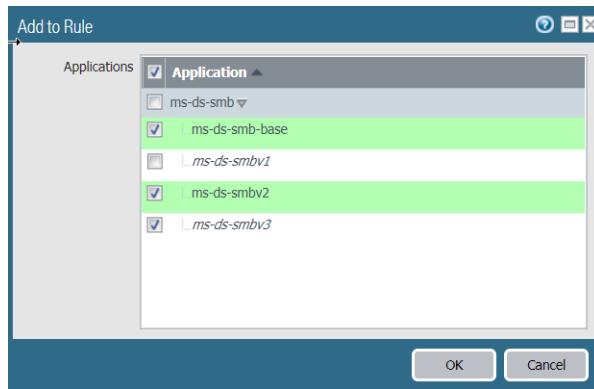


Las aplicaciones sombreadas en verde son las aplicaciones que se ven en la regla. Las aplicaciones sin sombrear pertenecen a la misma aplicación de contenedor pero no se han visto en la regla. En este caso, puede elegir permitir ms-ds-smbv3 para proteger la regla a futuro, pero no permitir ms-ds-smbv1 porque es un protocolo más antiguo.

2. Puede permitir todas las aplicaciones o seleccionar qué aplicaciones permitir.

Para permitir todas las aplicaciones, haga clic en **OK (Aceptar)**. **Apps on Rule (Aplicaciones en regla)** muestra las aplicaciones seleccionadas. Haga clic en **OK (Aceptar)** para convertir la regla.

Para permitir solo las aplicaciones seleccionadas, deseccione las aplicaciones no deseadas. Si deselecciona una aplicación en un contenedor, la aplicación de contenedor también se deselecciona para que no permita automáticamente sus aplicaciones secundarias.



3. Haga clic en **OK (Aceptar)**. **Apps on Rule (Aplicaciones en regla)** muestra las aplicaciones seleccionadas.
4. Haga clic en **OK (Aceptar)** para convertir la regla.
5. Establezca el **Service (Servicio)** en **application-default (aplicación predeterminada)** de modo que ninguna aplicación malintencionada y evasiva pueda usar el puerto.

## Reglas para iniciar la conversión después de 30 días

Después de 30 días de controlar el tráfico de producción, puede comenzar a convertir de manera segura el resto de las reglas basadas en puertos en reglas basadas en App-ID y limpiar la base de reglas. Un buen lugar para comenzar es limpiar las reglas no utilizadas para reducir la superficie de ataque. Después de eso, comience a convertir las reglas a App-ID en el perímetro con su regla de acceso a Internet de salida (puerto 80/443), ya que esa regla probablemente ve más tráfico con más aplicaciones que cualquier otra regla, lo que también significa que es la regla que tiene mayor riesgo.

Instale las [Actualizaciones de contenido](#) más recientes antes de comenzar a convertir las reglas para asegurarse de tener las firmas de aplicaciones más recientes en su dispositivo PAN-OS.

Policy Optimizer ofrece muchas formas intuitivas de ordenar, filtrar y priorizar qué reglas convertir primero. Después de eliminar las reglas no utilizadas y convertir la regla de acceso web a App-ID, las reglas que seleccione para priorizar dependerán de su negocio y los requisitos de seguridad. Las siguientes secciones proporcionan ideas y métodos para usar opciones de clasificación y filtrado simples pero potentes para identificar y priorizar las reglas que va a convertir después de los primeros 30 días:

- [Retirar reglas no utilizadas](#)
- [Convertir las reglas más estables](#)
- [Convertir las reglas de acceso a Internet](#)
- [Convertir reglas que vean el mayor tráfico](#)
- [Convertir reglas con pocas aplicaciones vistas a lo largo de un período de tiempo](#)

### Retirar reglas no utilizadas

La base de reglas migrada a menudo contiene reglas que no están en uso porque ningún tráfico de aplicaciones coincide con esas reglas. Las reglas no utilizadas saturan la base de reglas y ofrecen avenidas de ataque a los adversarios. Elimine estas reglas para limpiar la base de reglas y reducir la superficie de ataque, o modifíquelas para que se apliquen al tráfico de aplicaciones y tengan un objetivo legítimo en la base de reglas.

Las reglas no utilizadas pueden existir por varias razones. Las reglas que rigen los servicios y aplicaciones que una vez utilizó la empresa pero que se sustituyeron con otras aplicaciones pueden estar en la base de reglas. Una regla que precede a una regla no utilizada puede controlar las aplicaciones que, de lo contrario, coincidirían con la regla no utilizada. En algunos casos, las reglas no utilizadas son reglas antiguas creadas

por administradores que ya no están en la empresa y además, los administradores actuales no conocen el objetivo de dichas reglas.

Ver reglas en cualquier **Timeframe (Periodo de tiempo)** que elija (**Policies [Políticas] > Security [Seguridad]**) > **Policy Optimizer > Rule Usage [Uso de regla]**). Establezca el **Use (Uso)** en **Unused (No usado)** para eliminar las reglas que han visto tráfico de aplicaciones.

#### STEP 1 | Identifique reglas no utilizadas.

En **Policies (Políticas) > Security (Seguridad) > Policy Optimizer > Rule Usage (Uso de regla)**, establezca el **Timeframe (Periodo de tiempo)** en **All time (Todo el tiempo)**, establezca el **Usage (Uso)** en **Unused (No usado)** (para mostrar solo las reglas con un recuento de resultados de cero), y **Exclude rules reset during the last 30 days (Excluir reglas reiniciadas durante los últimos 30 días)** (para evitar mostrar las reglas recientemente restablecidas que pueden no haber visto tráfico en los últimos días pero que pueden ver tráfico en un período de tiempo más largo). El resultado es una lista de reglas que no han visto tráfico de aplicaciones en el **Timeframe (Periodo de tiempo)** seleccionado.

The screenshot shows the Palo Alto Networks Policy Optimizer interface. The left sidebar has sections for Security (NAT, QoS, Policy Based Forwarding, Decryption, Tunnel Inspection, Application override, Authentication, DoS Protection) and Policy Optimizer (No App Specified, Unused Apps, Rule Usage, Unused In 30 days, Unused In 90 days, Unused). The main panel is titled 'Rule Usage' with a sub-instruction: 'Monitoring rule usage can help ensure rules are performing as expected, and can help identify rules that should be removed to reduce your attack surface.' It has tabs for Timeframe (All time), Usage (Unused), and Exclude rules reset during the last 30 days (which is checked). A table lists rules with columns: Name, Hit Count, Last Hit, First Hit, Reset Date, Modified, and Created. Two rules are listed: 'smtp traffic' (Hit Count 0, Last Hit -, First Hit -, Reset Date -, Modified 2019-01-11 18:44:34, Created 2018-12-18 17:50:33) and 'Tsunami-file-transfer' (Hit Count 0, Last Hit -, First Hit -, Reset Date -, Modified 2019-03-26 11:09:40, Created 2019-03-21 16:14:56).

#### STEP 2 | Evalúe las reglas que no han visto tráfico y determine si son necesarias o si puede deshabilitarlas.

En este ejemplo, la empresa usó la aplicación de transferencia de archivos Tsunami en el pasado, pero la investigación muestra que la empresa ya no usa Tsunami y la reemplazó con otras aplicaciones de transferencia de archivos, por lo que no hay razón para permitir el tráfico de la aplicación Tsunami en la red.

#### STEP 3 | Puede Disable (Deshabilitar) (o Delete (Eliminar)) la regla.

En **Policies (Políticas) > Security (Seguridad)**, seleccione la regla de transferencia de archivos Tsunami. Puede **Disable (Deshabilitar)** o **Delete (Eliminar)** la regla.

La deshabilitación de la regla es más seguro en caso de que su empresa necesite la aplicación más adelante, aunque no haya visto ningún tráfico. (Esto puede suceder si no tiene en cuenta los eventos trimestrales y anuales al investigar si la empresa utiliza una aplicación, o si la aplicación es necesaria para un proveedor o socio cuyo tráfico solo accede a la red periódicamente). Después de un período de tiempo razonable, puede eliminar las reglas no utilizadas que desactivó anteriormente.

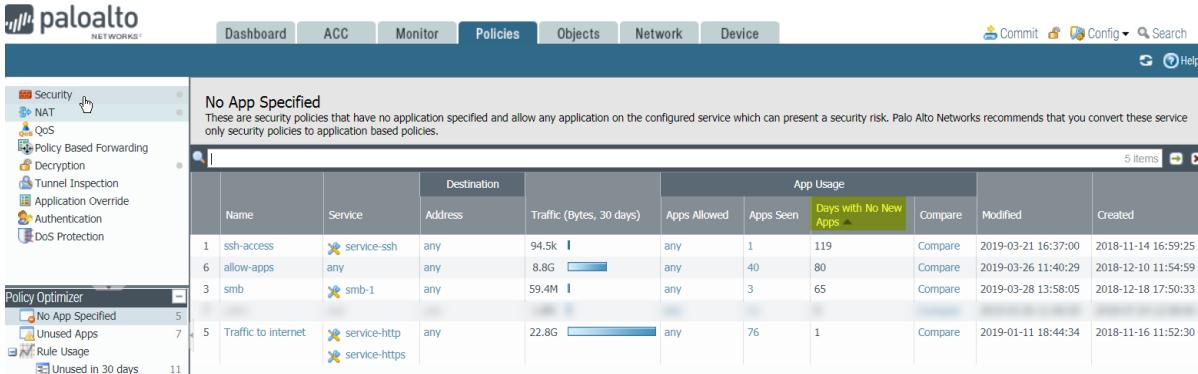
## Convertir las reglas más estables

Convierta las reglas basadas en puertos que no han visto nuevas aplicaciones durante un período de tiempo razonable, lo que significa que las reglas se han estabilizado y es menos probable que vean nuevas aplicaciones en ellas. Duplique estas reglas para asegurarse de que si más aplicaciones coinciden con la

regla más adelante, la regla basada en puerto permanezca en la base de reglas durante el tiempo que sea necesario como una red de seguridad.

 *Tenga en cuenta las aplicaciones que se utilizan solo para eventos trimestrales, anuales y otros eventos periódicos cuando considere si las nuevas aplicaciones coincidirán con la regla.*

**STEP 1** | En Policies (Políticas) > Security (Seguridad) > Policy Optimizer > No App Specified (Ninguna aplicación especificada), ordene las reglas (descendente) para mostrar las reglas con el mayor número de Days with No New Apps (Días sin nuevas aplicaciones) al inicio de la lista.



Name	Service	Address	App Usage					Modified	Created
			Traffic (Bytes, 30 days)	Apps Allowed	Apps Seen	Days with No New Apps	Compare		
1 ssh-access	service-ssh	any	94.5k	any	1	119	Compare	2019-03-21 16:37:00	2018-11-14 16:59:25
6 allow-apps	any	any	8.8G	any	40	80	Compare	2019-03-26 11:40:29	2018-12-10 11:54:59
3 smb	smb-1	any	59.4M	any	3	65	Compare	2019-03-28 13:58:05	2018-12-18 17:50:33
5 Traffic to internet	service-http service-https	any	22.8G	any	76	1	Compare	2019-01-11 18:44:34	2018-11-16 11:52:30

Las primeras tres reglas no han visto nuevas aplicaciones durante largos períodos de tiempo y son candidatas para la conversión a App-ID. [Convertir reglas simples con aplicaciones conocidas después de una semana describe las reglas de conversión con pocas Apps Seen (Aplicaciones vistas), como la regla smb, por lo que este ejemplo se centra en la regla permitir aplicaciones].

 *Compruebe la fecha Modified (Modificada) porque las reglas que no han sido modificadas durante un largo tiempo también pueden ser más estables. Es posible que las reglas que se han modificado recientemente no hayan visto todas las aplicaciones que podrían coincidir con la regla.*

Dado que varias aplicaciones han sido vistas en la regla, duplique la regla en lugar de convertirla directamente en una regla basada en App-ID.

**STEP 2** | Haga clic en el número de Apps Seen (Aplicaciones vistas) para abrir el cuadro de diálogo Applications & Usage (Aplicaciones y uso).

Applications & Usage - allow-apps						
Timeframe		Apps Seen 40				
Apps on Rule		Subcategory	Risk	First Seen	Last Seen	Traffic (30 days)
<input checked="" type="checkbox"/> Any						
<input type="checkbox"/>	Applications	auth-service	2	2018-12-18	2019-04-10	5.6M
<input type="checkbox"/>	active-directory-base	auth-service	2	2018-12-10	2019-04-10	580.9M
<input type="checkbox"/>	crashplan	storage-backup	4	2018-12-10	2019-04-10	13.6M
<input type="checkbox"/>	dns	infrastructure	4	2018-12-18	2019-04-10	1.2M
<input type="checkbox"/>	google-base	internet-utility	4	2018-12-10	2019-04-10	10.7M
<input type="checkbox"/>	kerberos	auth-service	2	2018-12-10	2019-04-10	49.3M
<input type="checkbox"/>	ldap	auth-service	2	2018-12-18	2019-04-10	1.3M
<input type="checkbox"/>	ms-local-security-management	infrastructure	1	2018-12-18	2019-04-10	330.5k
<input type="checkbox"/>	ms-netlogon	auth-service	2	2018-12-10	2019-04-10	

The last new app was discovered 86 days ago.

OK Cancel

**STEP 3 |** Ordene y filtre las **Apps Seen (Aplicaciones vistas)** en la regla para determinar cómo gestionar las aplicaciones.

Ordenar o filtrar por subcategoría le ayuda a comprender el tráfico que se ve en las reglas que ven varias aplicaciones. Por ejemplo, puede filtrar por la subcategoría de infraestructura para ver todas las aplicaciones de infraestructura y duplicar una regla basada en App-ID para controlarlas.

Applications & Usage - allow-apps						
Timeframe		Apps Seen 40				
Apps on Rule		Subcategory	Risk	First Seen	Last Seen	Traffic (30 days)
<input checked="" type="checkbox"/> Any		infrastructure				
<input type="checkbox"/>	dns	infrastructure	4	2018-12-18	2019-04-10	13.6M
<input type="checkbox"/>	ms-local-security-management	infrastructure	1	2018-12-18	2019-04-10	1.3M
<input type="checkbox"/>	msrpc-base	infrastructure	2	2018-12-18	2019-04-10	34.9M
<input type="checkbox"/>	netbios-ns	infrastructure	2	2018-12-18	2019-04-10	741.6k
<input type="checkbox"/>	ntp	infrastructure	2	2018-12-18	2019-04-10	99.5k
<input type="checkbox"/>	stun	infrastructure	2	2018-12-21	2019-04-10	174.5k
<input type="checkbox"/>	dhcp	infrastructure	2	2018-12-19	2019-01-02	0
<input type="checkbox"/>	netbios-ss	infrastructure	2	2018-12-12	2018-12-12	0

The last new app was discovered 86 days ago.

OK Cancel

**STEP 4 |** Siga los pasos 4 a 7 en [Convertir las reglas de acceso a Internet](#) para crear una regla duplicada que controle cada subcategoría (o subcategorías relacionadas) de las aplicaciones que desea tratar de manera similar.

## Convertir las reglas de acceso a Internet

Una regla de acceso a Internet controla el tráfico en el puerto 80 (HTTP) y el puerto 443 (HTTPS). Esta regla generalmente ve la mayor cantidad de aplicaciones y la mayor cantidad de tráfico en bytes. Una regla

---

de acceso a Internet basada en puertos podría permitir aplicaciones que no desea en su red y exponerla a ataques, por lo que necesita controlar y habilitar de forma segura las aplicaciones que permite en esos puertos.

Cuando convierte las reglas de acceso a internet de reglas basadas en puertos a reglas basadas en aplicaciones, debe comprender qué aplicaciones autoriza su empresa para uso comercial y qué aplicaciones tolera su empresa para otros fines.

Un buen método para convertir una regla de acceso a internet es agrupar las aplicaciones que requieren un tratamiento similar en la misma regla en lugar de crear reglas separadas para cada aplicación para ayudar a prevenir el sobredimensionamiento de la base de reglas. Utilice Policy Optimizer para ordenar las aplicaciones que se ven en una regla por subcategoría de aplicación, para que pueda ver todas las aplicaciones en una regla para una subcategoría en particular, seleccione las aplicaciones que utiliza su empresa y luego duplique una regla para controlar esas aplicaciones. Policy Optimizer ofrece muchas [opciones de clasificación y filtrado](#) para organizar y analizar las aplicaciones vistas en una regla.

Duplicar la regla en lugar de convertirla directamente para garantizar la disponibilidad de la aplicación. La duplicación de una regla conserva la regla original basada en el puerto y coloca la regla basada en la aplicación duplicada directamente sobre la regla basada en el puerto en la base de reglas de seguridad. Esto le permite crear diferentes reglas de acceso a internet a partir de la regla original basada en puerto para grupos de aplicaciones que desea tratar de manera diferente, sin arriesgar la disponibilidad de la aplicación. Puede ver fácilmente qué aplicaciones coinciden con la regla duplicada y qué aplicaciones se filtran a través de la regla original basada en el puerto, y ajustar las reglas según sea necesario. Cuando ninguna de las aplicaciones que desea permitir coincide con la regla basada en puertos durante un período de tiempo suficientemente largo para estar seguro de que ha contabilizado todas las aplicaciones que requiere la empresa, puede desactivar (o eliminar) la regla basada en puertos. Esto finalizaría la conversión sin arriesgar la disponibilidad de la aplicación.

Puede utilizar el mismo método para convertir otras reglas que han visto varias aplicaciones conocidas. Utilice la información de **Policies (Políticas) > Security (Seguridad) > Policy Optimizer > No App Specified (Ninguna aplicación especificada)** para ayudarle a priorizar qué reglas convertir después de convertir las reglas de acceso a internet. Por ejemplo, podría priorizar mediante una combinación de la mayoría de las **Apps seen (Aplicaciones vistas)** y la mayoría del tráfico en los últimos 30 días (**Traffic (Bytes, 30 days) [Tráfico (Bytes, 30 días)]**) para convertir las reglas más usadas, o puede mirar a los **Days with No New Apps (Días sin nuevas aplicaciones)** y la fecha **Modified (Modificado)** para encontrar reglas que han visto muchas aplicaciones pero también que sean más estables.

Este ejemplo muestra cómo duplicar una regla basada en la aplicación que controla las aplicaciones de correo electrónico desde una regla de acceso a internet basada en puerto. Puede utilizar el mismo proceso de duplicación para crear reglas basadas en aplicaciones de forma segura para diferentes subcategorías y aplicaciones individuales que se ven en cualquier regla basada en puertos.

**STEP 1 |** Vaya a **Policies (Políticas) > Security (Seguridad) > Policy Optimizer > No App Specified (Ninguna aplicación especificada)** y encuentre las reglas basadas en puertos que controlan el acceso a internet.

Utilice el filtro `(service / member eq 'service-http') y (service / member eq 'service-https')` para encontrar las reglas basadas en puerto configuradas con `service-http` y `service-https`, que son las reglas de acceso a internet.

The screenshot shows the Palo Alto Networks Policy Based Forwarding interface. A policy rule named 'Traffic to internet' is selected, which includes 'service-http' and 'service-https' services. The 'App Usage' table shows traffic details: 5.0G over 30 days, with 78 apps seen and 6 new apps. The 'Compare' button is highlighted.

**STEP 2** | Haga clic en **Compare (Comparar)** o en el número de **Apps Seen (Aplicaciones vistas)** para abrir el cuadro de diálogo **Applications & Usage (Aplicaciones y uso)**.

**STEP 3** | Ordene **Apps Seen (Aplicaciones vistas)** por subcategoría de aplicación para agrupar aplicaciones similares que pueden ser apropiadas para controlar en la misma regla de política de seguridad.

Ordene por **subcategory (Subcategoría)** para agrupar las aplicaciones vistas en la regla:

The dialog box displays a list of 76 applications seen over 30 days. The applications are grouped by subcategory, such as 'audio-streaming', 'auth-service', and 'email'. The table includes columns for Applications, Subcategory, Risk, First Seen, Last Seen, and Traffic (30 days). The 'OK' and 'Cancel' buttons are at the bottom.

Applications	Subcategory	Risk	First Seen	Last Seen	Traffic (30 days)
itunes-base	audio-streaming	3	2019-04-01	2019-04-01	75.1k
soundcloud-base	audio-streaming	2	2019-03-20	2019-03-20	11.2k
okta	auth-service	3	2018-12-18	2019-04-09	4.2M
pingone	auth-service	1	2019-01-22	2019-01-22	0
outlook-web-online	email	3	2019-01-11	2019-04-09	333.3M
yahoo-mail-base	email	3	2018-12-18	2019-04-08	8.6M
gmx-mail	email	4	2019-04-03	2019-04-03	2.2M
hotmail	email	4	2019-02-25	2019-02-25	0

También puede filtrar por una subcategoría particular para ver solo las aplicaciones que pertenecen a esa subcategoría. En este ejemplo, para crear una regla basada en App-ID para controlar las aplicaciones de correo electrónico, filtre para ver solo las aplicaciones de correo electrónico que aparecen en la regla:

Applications & Usage - Traffic to internet

Timeframe Anytime

Apps on Rule	Apps Seen 77					
<input checked="" type="checkbox"/> Any	email 5 / 77 <span style="float: right;">OK Cancel</span>					
<input type="checkbox"/> Applications ▾	Applications	Subcategory	Risk	First Seen	Last Seen	Traffic (30 days)
	gmail-base	email	4	2019-04-09	2019-04-09	3.2M
	gmx-mail	email	4	2019-04-03	2019-04-03	2.2M
	hotmail	email	4	2019-02-25	2019-02-25	0
	outlook-web-online	email	3	2019-01-11	2019-04-09	336.4M
	yahoo-mail-base	email	3	2018-12-18	2019-04-08	8.6M

Browse Add Delete Add to Rule Create Cloned Rule Match Usage

The last new app was discovered 0 days ago.

**STEP 4 |** Seleccione las aplicaciones que desea permitir y luego **Create Cloned Rule (Crear Regla duplicada)** para duplicar la nueva regla basada en aplicación a partir de la regla basada en puerto.

Por ejemplo, si su empresa autoriza Gmail y Outlook para uso corporativo y tolera el correo electrónico de Yahoo para uso personal, pero elige no permitir el correo GMX o Hotmail:

Applications & Usage - Traffic to internet

Timeframe Anytime

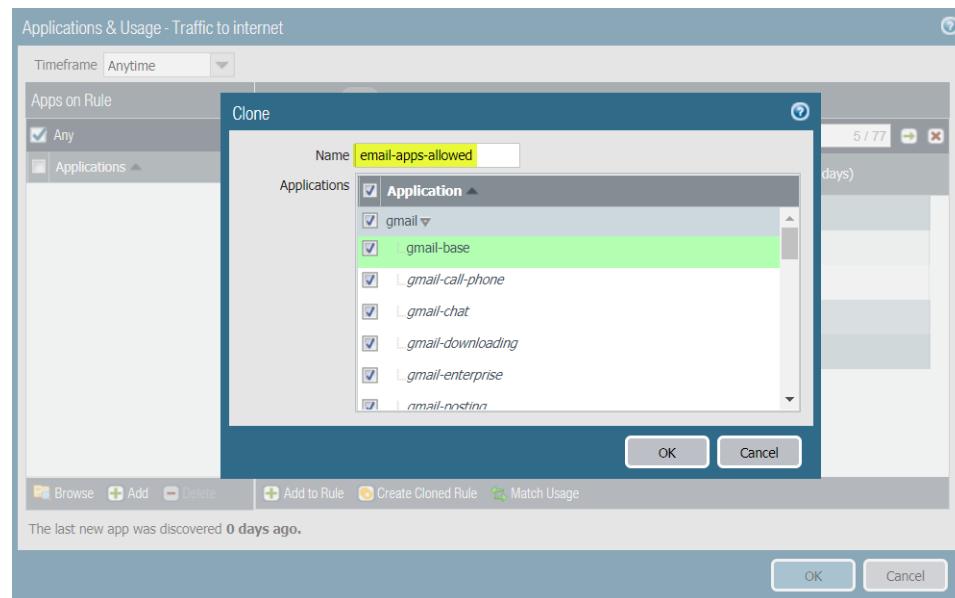
Apps on Rule	Apps Seen 77					
<input checked="" type="checkbox"/> Any	email 5 / 77 <span style="float: right;">OK Cancel</span>					
<input type="checkbox"/> Applications ▾	Applications	Subcategory	Risk	First Seen	Last Seen	Traffic (30 days)
<input checked="" type="checkbox"/>	gmail-base	email	4	2019-04-09	2019-04-09	3.2M
<input type="checkbox"/>	gmx-mail	email	4	2019-04-03	2019-04-03	2.2M
<input type="checkbox"/>	hotmail	email	4	2019-02-25	2019-02-25	0
<input checked="" type="checkbox"/>	outlook-web-online	email	3	2019-01-11	2019-04-09	336.4M
<input checked="" type="checkbox"/>	yahoo-mail-base	email	3	2018-12-18	2019-04-08	8.6M

Browse Add Delete Add to Rule Create Cloned Rule Match Usage

The last new app was discovered 0 days ago.

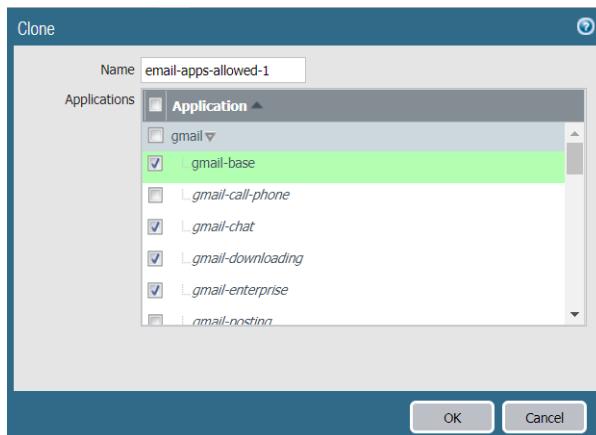
**STEP 5 |** En el cuadro de diálogo **Clone (Duplicar)**, seleccione las aplicaciones asociadas con cada aplicación que desee permitir.

## 24 PRÁCTICAS RECOMENDADAS PARA MIGRAR A UNA POLÍTICA BASADA EN APLICACIONES | Prácticas recomendadas para migrar a una política basada en aplicaciones



Dale un **Name (Nombre)** que describa su propósito a la nueva regla. Decida si desea permitir solo capacidades específicas para cada aplicación de correo electrónico o si desea permitir la aplicación de contenedor. Si permite la aplicación de contenedor, permite todas las aplicaciones en el contenedor. Esto protege la regla a futuro ya que permite automáticamente nuevas aplicaciones si se añaden a la aplicación de contenedor, y ayuda a garantizar la disponibilidad de la aplicación. Por defecto, todas las aplicaciones están seleccionadas. La aplicación de contenedor para cada aplicación está sombreada en gris, las aplicaciones que se han visto en la regla están sombreadas en verde, y las aplicaciones en la aplicación de contenedor que no se han visto en la regla están en cursiva y no están sombreadas.

 *Si elige no permitir algunas aplicaciones en una aplicación de contenedor, la aplicación de contenedor también se deselecciona y la regla solo incluye las aplicaciones específicas que seleccione.*



La deselección de las aplicaciones `gmail-call-phone` y `gmail-posting` también deseleccionó la aplicación `gmail container`.

**STEP 6 |** Haga clic en **OK (Aceptar)** para crear la regla, que se coloca sobre la regla basada en puerto en la base de reglas de la Política de seguridad (**Policies [Políticas] > Security [Seguridad]**).

Si selecciona las aplicaciones de contenedor, Policy Optimizer añade solo las aplicaciones de contenedor a la regla porque incluyen todas las aplicaciones.

Name	Tags	Type	Source			Destination			Application	Service	Action	Profile
			Zone	Address	User	Zone	Address					
6 email-apps-allowed	none	universal	I3-vlan-trust	any	any	I3-untrust	any	gmail	service-http	Allow		
7 Traffic to internet	none	universal	I3-vlan-trust	any	any	I3-untrust	any	ms-office365	service-https	Allow		
								yahoo-mail				

Si selecciona aplicaciones individuales del cuadro de diálogo **Clone (Duplicar)** en lugar de las aplicaciones de contenedor, Policy Optimizer añade solo las aplicaciones seleccionadas a la nueva regla basada en App-ID.

Name	Tags	Type	Zone	Address	User	HTTP Profile	Zone	Address	Application	Service
5 email-apps-allowed-1	none	universal	I3-vlan-trust	any	any		I3-untrust	any	gmail-base	service-http

**STEP 7 |** Haga clic en la regla **Name (Nombre)** o en **Service (Servicio)** y cambie el **Service (Servicio)** a **application-default (aplicación predeterminada)** para evitar que las aplicaciones evasivas obtengan acceso a un puerto no estándar.

## Convertir reglas que vean el mayor tráfico

La clasificación de las reglas que han visto el mayor tráfico en los últimos 30 días (**Traffic (Bytes, 30 days) [Tráfico (Bytes, 30 días)]**) le muestra las reglas actuales más activas. (Un periodo de tiempo más largo pueden inducirle al error al poner énfasis en las reglas más antiguas que permanecen en la parte superior de la lista porque tienen grandes totales acumulados, incluso si ya no ven mucho tráfico). La conversión de estas reglas a reglas basadas en App-ID protege la mayor cantidad de tráfico para su esfuerzo.

Si varias reglas ven mucho tráfico, use la información de **Policies (Políticas) > Security (Seguridad) > Policy Optimizer > No App Specified (Ninguna aplicación especificada)** para ayudar a priorizar qué reglas convertir primero. Por ejemplo, podría dar prioridad a las reglas con la mayor cantidad de **Apps Seen (Aplicaciones vistas)** (potencialmente las reglas con mayor riesgo) o las reglas con la mayoría de **Days with No New Apps (Días sin nuevas aplicaciones)** y la fecha **Modified (Modificada)** más antiguo (las reglas de alto tráfico más estables).

**STEP 1 |** En **Policies (Políticas) > Security (Seguridad) > Policy Optimizer > No App Specified (Ninguna aplicación especificada)**, ordene las reglas en orden descendente por **Traffic (Bytes, 30 days) [Tráfico (Bytes, 30 días)]** para colocar las reglas con actividad más reciente en la parte superior de la lista.

Name	Service	Address	Traffic (Bytes, 30 days)	Apps Allowed	Apps Seen	Days with No New Apps	Compare	Modified	Created
5 Traffic to internet	service-http service-https	any	3.9G			2	Compare	2018-01-11 18:44:34	2018-11-16 11:52:30
6 allow-apps	any	any	1.9G			87	Compare	2019-03-26 11:40:29	2018-12-10 11:54:59
3 smb	smb-1	any	52.7M			72	Compare	2019-03-28 13:58:05	2018-12-18 17:50:33
1 ssh-access	service-ssh	any	94.5k	any	1	126	Compare	2019-03-21 16:37:00	2018-11-14 16:59:25

**STEP 2 |** Seleccione una regla para comenzar la conversión y haga clic en el número de **Apps Seen** (**Aplicaciones vistas**).

**STEP 3 |** En el cuadro de diálogo **Applications & Usage (Aplicaciones y uso)**, ordene y filtre las **Apps Seen (Aplicaciones vistas)** en la regla para determinar cómo gestionar las aplicaciones.

Ordene o filtre por subcategoría de aplicación para agrupar las aplicaciones que puedan requerir un tratamiento similar y que se puedan controlar en una regla basada en aplicación. Ordene por **Traffic (30 days) [Tráfico (30 días)]** para ver la cantidad de tráfico reciente en aplicaciones individuales para dar prioridad a las aplicaciones más activas en este momento.

**STEP 4 |** Siga los pasos 4 a 7 en [Convertir las reglas de acceso a Internet](#) para crear una regla duplicada que controle cada subcategoría (o subcategorías relacionadas) de las aplicaciones que desea tratar de manera similar.

## Convertir reglas con pocas aplicaciones vistas a lo largo de un período de tiempo

Reglas con relativamente pocas **Apps Seen (Aplicaciones vistas)** y sin nuevas aplicaciones vistas durante un período de tiempo suficientemente largo, pueden ser fáciles de convertir, relativamente estables y fáciles de identificar mediante filtros.

**STEP 1 |** En **Policies (Políticas) > Security (Seguridad) > Policy Optimizer > No App Specified (Ninguna aplicación especificada)**, filtre las reglas para mostrar solo las reglas con un número bajo de **Apps Seen (Aplicaciones vistas)** y que no han visto aplicaciones en un período de tiempo específico.

Name	Service	Address	Traffic (Bytes, 30 days)	Apps Allowed	Apps Seen	Days with No New Apps	Compare	Modified	Created
3 smb	smb-1	any	53.4M	any	3	72	Compare	2019-03-28 13:58:05	2018-12-18 17:50:33
1 ssh-access	service-ssh	any	94.5k	any	1	126	Compare	2019-03-21 16:37:00	2018-11-14 16:59:25

Este ejemplo filtra las reglas que han visto tres o menos aplicaciones. (**apps seen count leq '3'**) y para las que no se han visto aplicaciones durante al menos 30 días. (**days no new app count geq '30'**).

---

**STEP 2** | Seleccione una regla para convertir y haga clic en el número de **Apps Seen (Aplicaciones vistas)**.

**STEP 3** | En el cuadro de diálogo **Applications & Usage (Aplicaciones y uso)**, decida si desea permitir todas las aplicaciones y si deberían estar en la misma regla; es decir, decida si las aplicaciones requieren un tratamiento similar en términos de acceso y seguridad.

Si desea permitir todas las aplicaciones y estas requieren un tratamiento similar, puede **Match Usage (Hacer coincidir el uso)** y sustituir la regla basada en puerto con la nueva regla basada en App-ID.

Si desea permitir todas las aplicaciones pero estas requieren un tratamiento diferente, duplique la regla para cada conjunto de aplicaciones que requiera un tratamiento diferente. Por ejemplo, si una regla basada en puerto permite tres aplicaciones y dos de ellas son aplicaciones de correo electrónico y una es una aplicación de infraestructura, es posible que desee duplicar una regla para las aplicaciones de correo electrónico y otra para la aplicación de infraestructura.

Si desea permitir algunas aplicaciones y denegar a otras:

- Duplique una o más reglas para las aplicaciones que desea conservar y supervise la regla original basada en puerto para asegurarse de que las aplicaciones que no desea conservar son las únicas que coinciden con esa regla. Cuando haya transcurrido el tiempo suficiente para estar seguro de que ninguna de las aplicaciones que desea permitir coincide con la regla basada en el puerto, puede inhabilitarla o eliminarla. Los pasos 4-7 en [Convertir las reglas de acceso a Internet](#) muestran cómo crear una regla duplicada.
- Si está seguro de saber qué aplicaciones desea permitir y qué aplicaciones desea bloquear:
  - Si las aplicaciones que desea permitir requieren un tratamiento similar, use **Add to Rule (Añadir a la regla)** para sustituir la regla basada en puerto con una regla basada en la aplicación que permite solo las aplicaciones que añadió a la regla. Las aplicaciones que no añada a la regla se bloquean a menos que las permita en otra regla.
  - Si las aplicaciones que desea permitir requieren un tratamiento diferente, duplique las reglas basadas en la aplicación para las aplicaciones que desea permitir desde la regla basada en puerto. Si continúa seguro de que está bien bloquear las aplicaciones restantes, puede deshabilitar (o eliminar) la regla basada en puerto.

# Siguientes pasos para adoptar las prácticas recomendadas de seguridad

Después de terminar su primer paso en la conversión de reglas basadas en puertos a reglas basadas en aplicaciones, considere los siguientes pasos para fortalecer la base de reglas de su Política de seguridad y mejorar la seguridad de la red:

- Utilice la Capacidad de enriquecimiento de reglas de [Expedition](#), que utiliza el aprendizaje automático para examinar y consolidar la configuración de su política.
- Ejecute la [Evaluación de las prácticas recomendadas](#) (BPA) regularmente para medir el progreso hacia el logro de su objetivo de adopción de App-ID e identificar puntos débiles adicionales. Cuando alcance su objetivo, use la BPA para identificar las áreas donde puede continuar mejorando la adopción y proteger aún más su red.
- Policy Optimizer convierte las reglas basadas en puertos en reglas basadas en App-ID pero no cambia nada más sobre las reglas. Después de convertir las reglas heredadas en reglas basadas en App-ID, ajuste las reglas para reducir la superficie de ataque y aumentar la visibilidad:
  - Establezca el **Service (Servicio)** en **application-default (aplicación predeterminada)** para evitar que las aplicaciones utilicen puertos no estándar. Para aplicaciones internas personalizadas, defina puertos predeterminados y luego aplique **application-default (aplicación predeterminada)**.
  - En el perímetro (puerta de enlace de internet), para aplicaciones web, utilice categorías de [Filtrado de URL](#) para evitar el acceso a sitios web peligrosos.
  - Configure [User-ID](#) para controlar quién tiene acceso a las aplicaciones.
  - Configure el [Reenvío de logs](#) para centralizar los registros de múltiples dispositivos PAN-OS, para enviar alertas de correo electrónico a administradores específicos o grupos para alertas específicas, y para preservar los logs para análisis históricos.
  - Configure los [perfiles de seguridad de prácticas recomendadas](#) para antivirus, antispyware, protección frente a vulnerabilidades, bloqueo de archivos y análisis de WildFire y aplíquelos a las reglas de política de seguridad de App-ID.
  - Considere utilizar plantillas de [Iron-Skillet](#), disponibles en [GitHub](#), para [empezar](#) y arrancar su configuración inicial de prácticas recomendadas.
- Mantenga la implementación de App-ID. A medida que añade reglas para nuevas aplicaciones, incluidas las aplicaciones internas personalizadas, cree reglas basadas en App-ID que ayuden a mantener su red segura. No vuelva a usar las reglas basadas en puertos que no le dan visibilidad del tráfico de aplicaciones ni le permiten inspeccionar y controlarlas. Aprenda más acerca de [App-ID](#) en la [Guía del administrador de PAN-OS](#).
- A medida que refuerza la base de reglas de la política de seguridad, considere aplicar otras protecciones a su red, como por ejemplo las prácticas recomendadas para [descifrar el tráfico](#) y para [protección de Dos y zonas](#).

Si necesita ayuda para migrar la configuración de su dispositivo heredado a los dispositivos de Palo Alto Networks, póngase en contacto con el Grupo de [servicios profesionales](#) de Palo Alto Networks, que cuenta con una gran experiencia en migración que le puede servir para lograr una migración y una conversión a App-ID exitosas.

