



# ¿Conviene elegir la red de servicios o la gestión de las API?

Implementación de una arquitectura de servicios integral para su empresa

# Conozca el contenido

Acerca de este ebook

## Capítulo 1

El concepto de las API y los microservicios

## Capítulo 2

Dirección del tráfico y límites de los dominios

## Capítulo 3

Implementación de las soluciones de gestión de las API y red de servicio

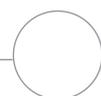
## Capítulo 4

Diseño de una arquitectura de servicios completa con Red Hat

## Capítulo 5

Casos de éxito en los distintos sectores

¿Está listo para comenzar?



# Acerca de este ebook

---

Debido a que el mundo se vuelve cada vez más digital, las empresas necesitan adaptar sus estrategias comerciales y de TI, lo cual incluye el desarrollo y la implementación de las aplicaciones. Las interfaces de programación de aplicaciones (API) y los microservicios ayudan a modernizar las aplicaciones para mejorar la velocidad, la agilidad y la eficiencia. De hecho, el 58 % de las empresas opta por agregar una capa de API para modernizar las aplicaciones<sup>1</sup>. Por otro lado, el 61 % de ellas usó los microservicios más de un año, y el 28 %, más de tres<sup>2</sup>.

Sin embargo, no es sencillo diseñar una arquitectura para la gestión de los servicios que permita optimizar el uso de las API y los microservicios. A pesar de que las soluciones de gestión de las API y de la red de servicios funcionan mejor cuando se las implementa en conjunto, muchas empresas eligen solo una de ellas.

En este ebook encontrará los conocimientos y la orientación de los especialistas que necesita para diseñar una arquitectura eficiente para los servicios, que incluya las soluciones de gestión de las API y de la red de servicios.

Si su empresa diseña una arquitectura integral para la gestión de los servicios, podrá:



Duplicar la velocidad con la que desarrolla nuevos servicios y API<sup>3</sup>.



Acelerar los ciclos de lanzamiento y actualización de las aplicaciones<sup>4</sup>.



Diseñar servicios que satisfagan las exigencias de los usuarios<sup>5</sup>.

---

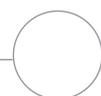
<sup>1</sup> F5 Networks. "El estado de las estrategias de aplicación en 2021", marzo de 2021.

<sup>2</sup> Loukides, Mike y Steve Swoyer. "Microservices Adoption in 2020". O'Reilly, 15 de julio de 2020.

<sup>3</sup> Estudio de caso de Red Hat: "El aeropuerto Schiphol de Ámsterdam desarrolla una cloud ágil con Red Hat OpenShift", 3 de agosto de 2017.

<sup>4</sup> Estudio de caso de Red Hat: "Importante banco de EAU diseña una nube privada competitiva con Red Hat", 1.º de mayo de 2019.

<sup>5</sup> Estudio de caso de Red Hat: "Lufthansa Technik crea una nube híbrida para el mantenimiento predictivo con Red Hat", 27 de enero de 2019.

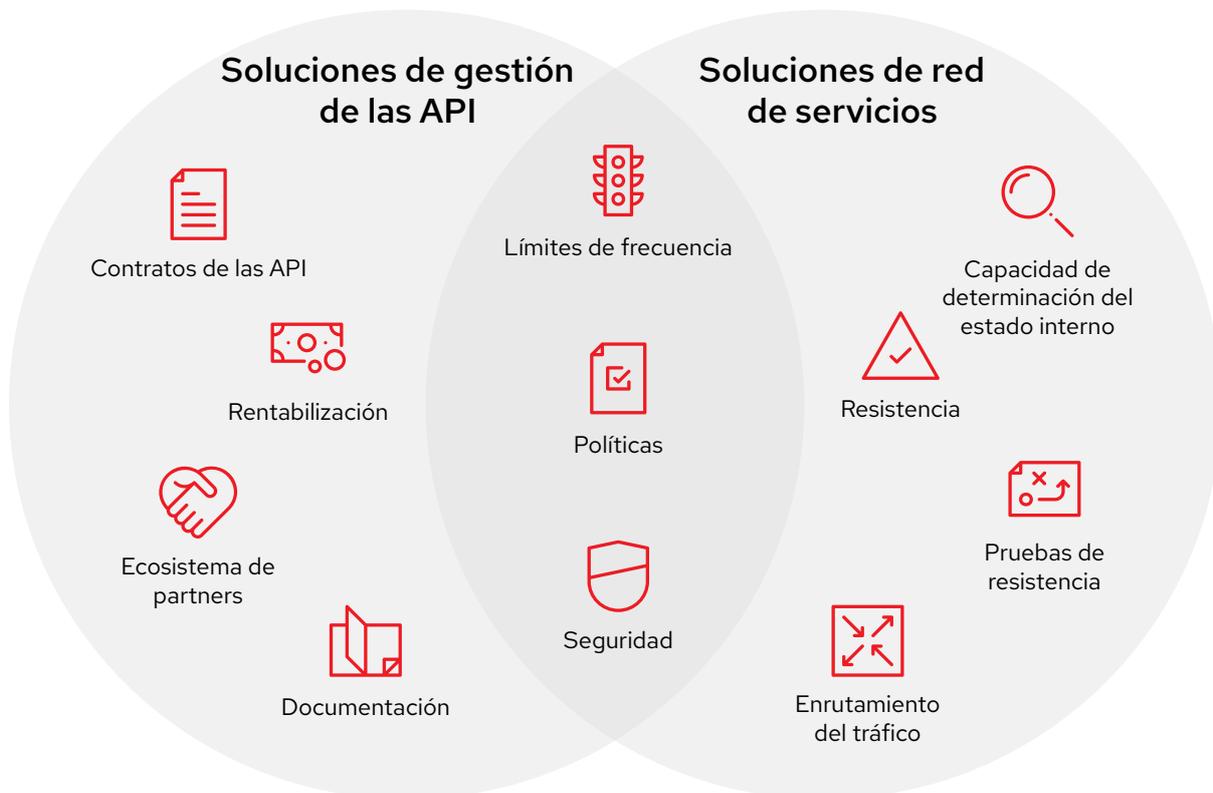


# El concepto de las API y los microservicios

Muchas empresas quieren adoptar una arquitectura de TI basada en los microservicios y las API para mejorar la velocidad, la agilidad y la eficiencia de sus sistemas. De hecho, varias de ellas ya utilizan las interfaces de programación de aplicaciones para interactuar con los clientes, los partners y otros usuarios externos. Si desean implementar y usar correctamente las arquitecturas de este tipo, deben gestionar las interfaces y los servicios de manera uniforme y eficiente.

Sin embargo, no es sencillo seleccionar los enfoques y las herramientas más convenientes para su empresa. Aunque la mayoría opta por una solución de gestión de las API o una de red de servicios, es importante tener en cuenta que a pesar de que tienen varios aspectos en común, también presentan algunas diferencias. Mientras que muchas empresas eligen una o la otra, la realidad es que ambas tecnologías se complementan para ofrecer una arquitectura completa de gestión de los servicios.

En los siguientes capítulos se analizan las semejanzas y las diferencias entre la gestión de las API y la red de servicios; las situaciones en las cuales una es más conveniente que la otra; y la forma de configurar una arquitectura integral para gestionar los servicios que combine ambas opciones.



# ¿Qué son las API y los microservicios?

Los microservicios y las API son la base del **desarrollo en la nube**, el cual agiliza la creación de elementos innovadores para las aplicaciones que permitan satisfacer las necesidades empresariales nuevas y cambiantes.

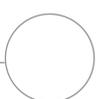
## API

Las **API** permiten que los usuarios accedan a los servicios de forma controlada, ya que ofrecen una interfaz para las funciones empresariales. Están compuestas por herramientas, definiciones y protocolos que sirven para integrar los servicios y el software de las aplicaciones. Posibilitan que sus productos y servicios se comuniquen con otros, sin tener que diseñar una infraestructura de conectividad nueva. Gracias a que pueden crearse para uso interno, público o incluso de los partners, un tercero puede desarrollar aplicaciones que incluyan sus servicios, lo cual genera una fuente adicional de ingresos. Como las API se centran en las actividades empresariales, funcionan como acuerdos entre quienes ofrecen los servicios y quienes los usan.

## Microservicios

Los **microservicios**, que son un tipo de arquitectura que sirve para diseñar aplicaciones, ofrecen un conjunto de funciones y responsabilidades específicas que forman parte de un proceso empresarial o de una aplicación más grande. Como son patrones de implementación, pueden combinarse y organizarse para crear aplicaciones y procesos completos. Se encuentran distribuidos y carecen de conexión directa, lo cual significa que, si se modifica uno de ellos, los demás no se verán afectados ni se dividirá la aplicación. Además, cada microservicio tiene un ciclo de vida propio que puede gestionarse y ajustarse de forma individual. Por último, es posible distribuir esta tecnología a través de una red de servicios o de una API.

Servicios empresariales: conexiones de las API

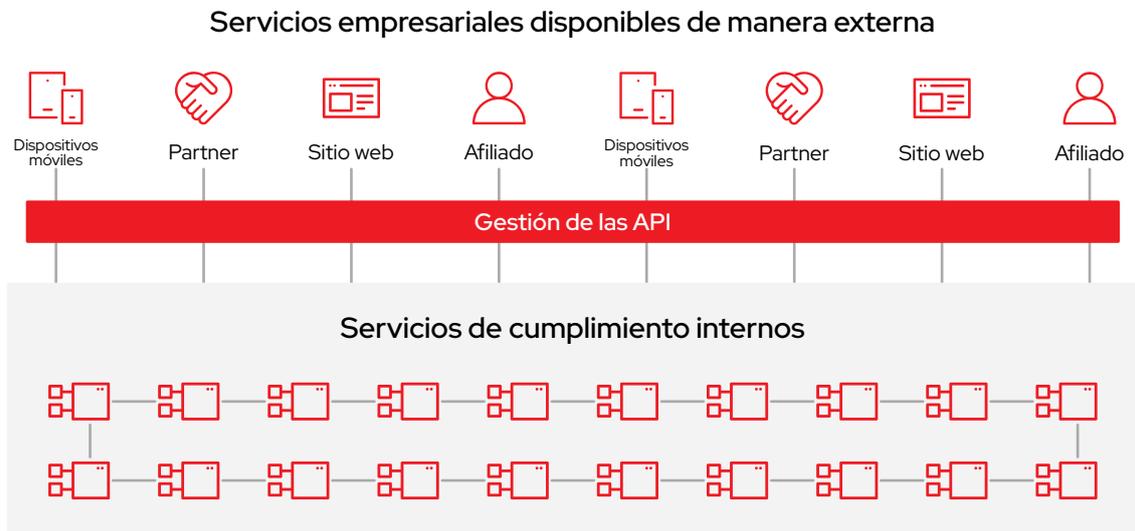


## ¿Qué es la gestión de las API?

El término **gestión de las API** se refiere a los procesos de acceso, control y análisis de las interfaces que conectan las aplicaciones y los datos en toda la empresa y en las distintas nubes. Permite que las empresas que generan las API o utilizan las de terceros supervisen la actividad y garanticen que se satisfagan las necesidades tanto de los desarrolladores como de las aplicaciones. Si las gestiona, también se asegura de que se las utilice de acuerdo con las políticas empresariales, normativas y de seguridad que correspondan.

La gestión de las API abarca todos los aspectos necesarios para emplearlas en una estrategia empresarial:

- ▶ Rentabilización
- ▶ Gestión de los usuarios de las API
- ▶ Creación y administración del ecosistema
- ▶ Desarrollo del producto
- ▶ Difusión e incorporación de los partners



---

## ¿Cómo funciona la gestión de las API?

La gestión de las API implica centralizar el control de su programa de API. Abarca desde el análisis, hasta la supervisión del acceso, la rentabilización y los flujos de trabajo de los desarrolladores. Por eso, las soluciones que permiten llevar a cabo esta tarea deben ofrecer, como mínimo:

- ▶ **Autenticación:** genere y verifique las claves de usuario y las credenciales para el inicio de sesión.
- ▶ **Autorización:** autorice el acceso y el uso con sus sistemas de gestión de identificación actuales.
- ▶ **Gestión del tráfico:** regule el uso de las API y limite su frecuencia para evitar que los usuarios utilicen las interfaces y los servicios de forma indebida, y que se produzcan ataques que impidan el acceso (DoS).
- ▶ **Seguridad:** cifre las comunicaciones y gestione los certificados de seguridad.

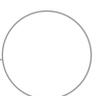
Varias soluciones de este tipo también ofrecen:

- ▶ Portales para los desarrolladores
- ▶ Gestión del ciclo de vida de las API
- ▶ Análisis
- ▶ Respaldo para la rentabilización de las API

Las soluciones integrales para la gestión de las API simplifican la detección y la documentación de sus interfaces y recursos; ofrecen controles flexibles de acceso para los diferentes usuarios, y permiten emitir y recibir facturas por el uso de manera directa.

## ¿Quiénes utilizan la gestión de las API?

La gestión de las API es ideal para los equipos que desean ofrecer servicios a otros grupos o usuarios internos o externos que no pertenecen a sus dominios.



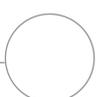
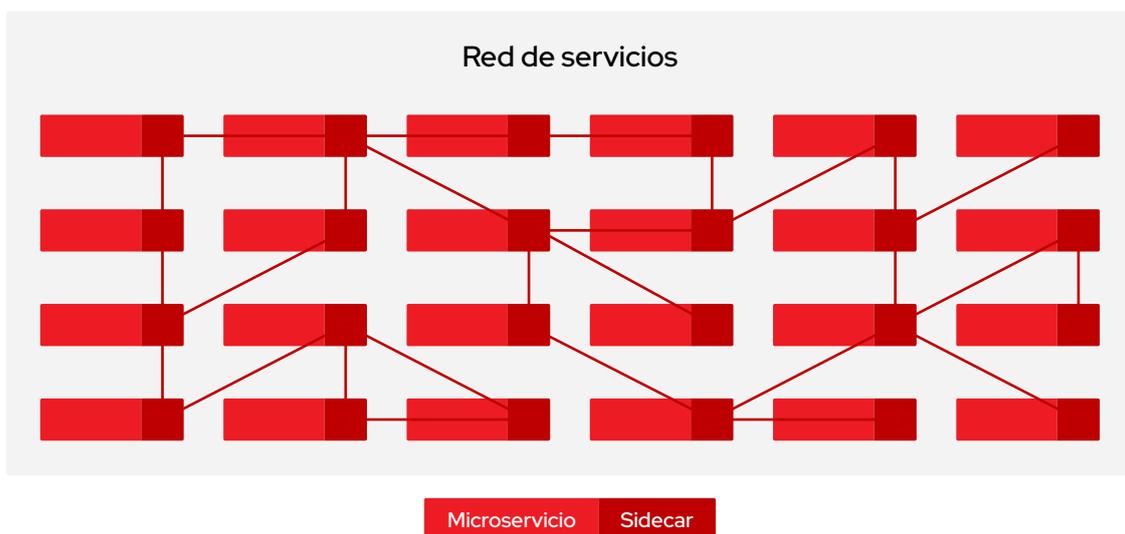
## ¿Qué es la red de servicios?

Las **redes de servicios** permiten que los servicios de las aplicaciones se conecten entre ellos, e incorporan una serie de funciones, como la resistencia, la seguridad, la capacidad de determinación del estado interno, el control de enrutamiento y la obtención de información relevante. Controlan la forma en que las distintas partes de una aplicación comparten los datos entre sí. A diferencia de la gestión de las API, las redes de servicio son una capa exclusiva de la infraestructura que se ejecuta junto a las aplicaciones. Esta capa visible mejora la comunicación y evita el downtime de las aplicaciones, ya que documenta la interacción entre las diferentes partes que las componen.

Las redes de servicios dirigen las solicitudes de un servicio a otro para optimizar el funcionamiento en conjunto de todas las partes. En el caso del desarrollo en la nube, permiten combinar una gran cantidad de servicios independientes para crear aplicaciones funcionales. También simplifican el desarrollo, lo cual mejora la productividad, la velocidad y la calidad:

- ▶ El rastreo distribuido de las solicitudes permite optimizar los procesos de detección y resolución de problemas porque muestra el estado de las conexiones de los servicios.
- ▶ Gracias a que las solicitudes se redirigen de manera automática, se reducen los errores en los servicios y se refuerza la resistencia de las aplicaciones.
- ▶ Los indicadores de rendimiento lo ayudan a optimizar la comunicación en los entornos de tiempo de ejecución y a mejorar la experiencia de los usuarios.

Como la implementación de la red de servicios es clara, los desarrolladores pueden enfocarse en crear aplicaciones y funciones valiosas, en vez de volver a diseñar o conectar los servicios subyacentes estándares, como la seguridad y el enrutamiento.



---

## ¿Cómo funcionan las redes de servicios?

Las redes de servicios, que se encuentran integradas en las aplicaciones como un conjunto de proxies de red, extraen la lógica y las políticas que regulan la comunicación entre los servicios y las trasladan a una capa de la infraestructura.

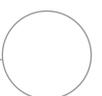
Las solicitudes se transmiten entre los microservicios a través de los proxies. Por eso, los proxies individuales que forman una red de servicios a veces se denominan *sidecars*, ya que se ejecutan junto a cada uno de los servicios, y no dentro de ellos. En conjunto, estos proxies independientes forman una red, por lo cual es posible actualizarlos y modificarlos sin involucrar a los servicios que respaldan y conectan. Entre las políticas y las funciones comunes de los proxies se encuentran:

- ▶ La autenticación
- ▶ La autorización
- ▶ El cifrado
- ▶ La seguridad
- ▶ La gestión del tráfico

Las capas de la infraestructura de la red de servicios utilizan planos de control y de datos para gestionar los servicios. Los primeros permiten definir las reglas y las políticas que controlan los servicios, mientras que los segundos contienen los proxies reales, y aplican las reglas y las políticas correspondientes en el tiempo de ejecución.

## ¿Quién utiliza las redes de servicios?

Las redes son perfectas para los equipos de desarrollo que necesitan acceder a los servicios a través de las interfaces y los protocolos de red.



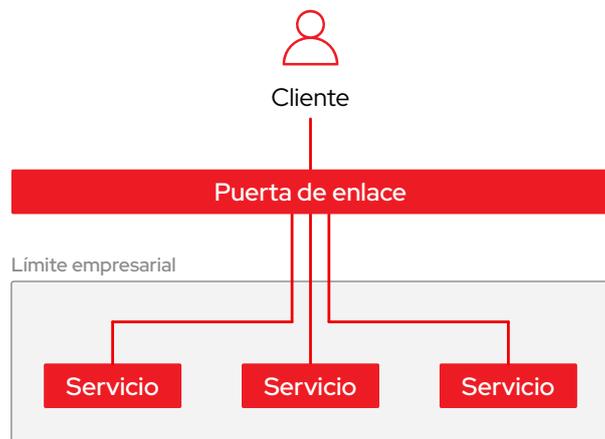
# Dirección del tráfico y límites de los dominios

El primer paso para decidir si debe implementar una solución de gestión de las API o red de servicios consiste en identificar la dirección del tráfico entre sus servicios e interfaces.

## Tráfico de norte a sur

Los patrones de tráfico de norte a sur conectan los servicios y las aplicaciones con los clientes externos. Por lo general, este tráfico:

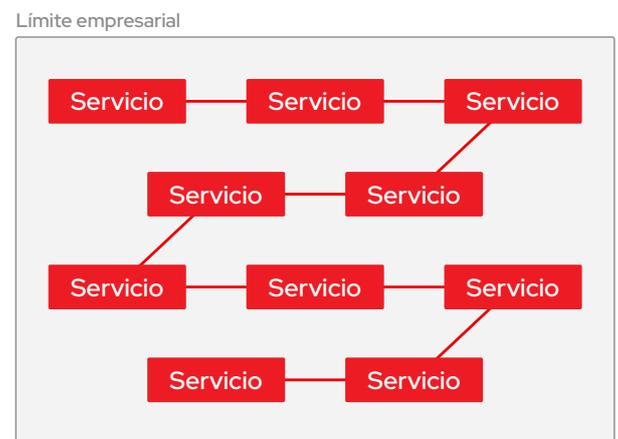
- ▶ Implica conexiones con usuarios de los servicios que se encuentran fuera del límite empresarial.
- ▶ Necesita funciones de seguridad, cumplimiento de las políticas, control de acceso y análisis.
- ▶ Se rige por contratos formales entre los proveedores y los usuarios de los servicios.
- ▶ Puede ampliarse hasta decenas de puntos de conexión de servicios.



## Tráfico de este a oeste

Los patrones de tráfico de este a oeste conectan los microservicios individuales para crear aplicaciones completas. Generalmente, este tráfico:

- ▶ Implica el enrutamiento en varias etapas con el fin de organizar los servicios dentro de los límites de la empresa.
- ▶ Necesita controles de seguridad y autorización mutuos y funciones de rastreo y determinación del estado interno.
- ▶ Se rige por contratos informales entre los proveedores y los usuarios de los servicios, en caso de ser necesario.
- ▶ Puede ampliarse hasta miles de interfaces de servicio.



En función de estas características más importantes, los patrones del tráfico de norte a sur se ajustan mejor a las funciones de las soluciones de gestión de las API, mientras que los patrones del tráfico de este a oeste se adecuan mejor a las de red de servicios.

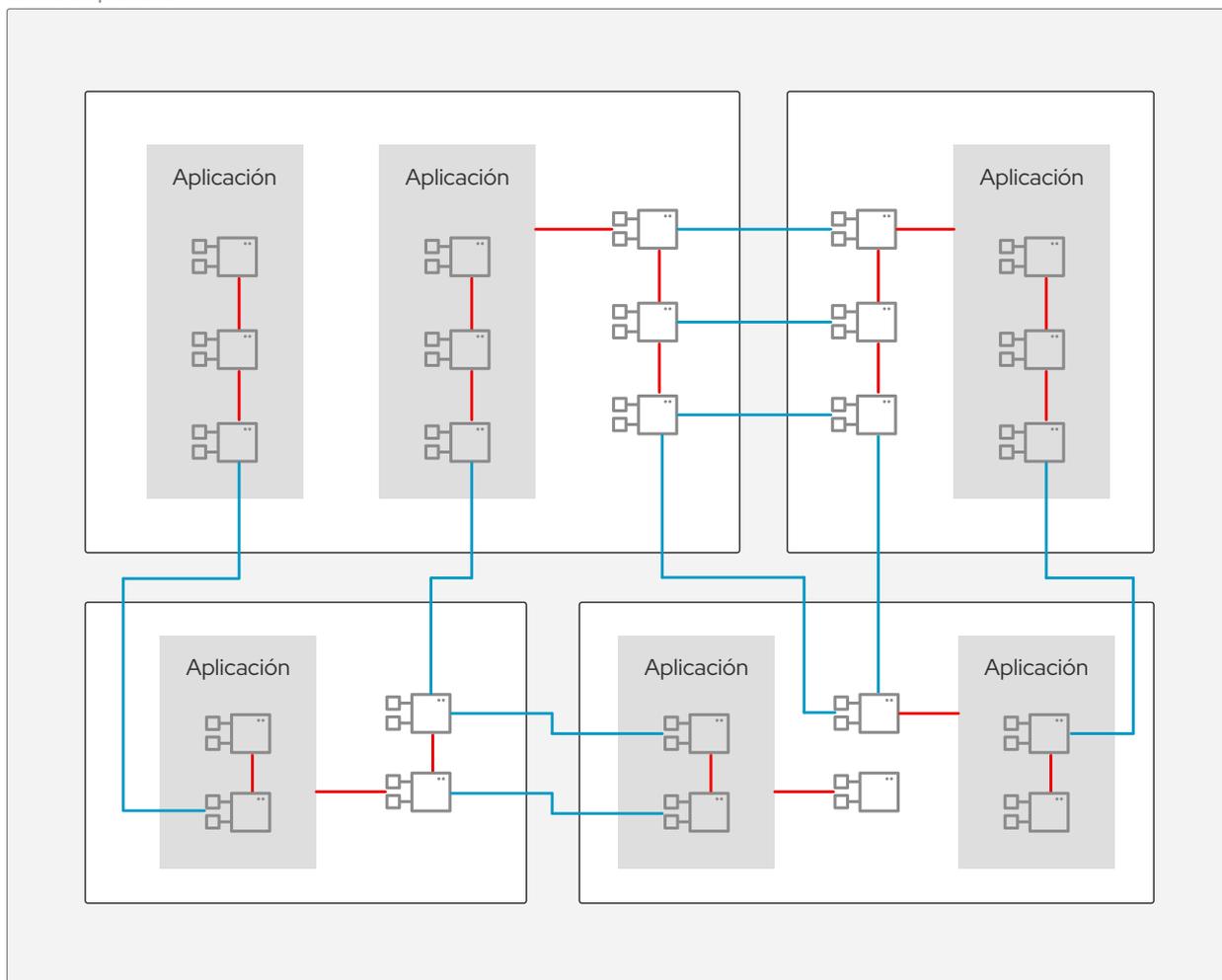


## Introducción a los límites del dominio

Aunque la dirección del tráfico es una forma clara de determinar si le conviene optar por una solución de gestión de las API o una de red de servicios, para la mayoría de las empresas la decisión no es tan sencilla. Las empresas tradicionales están constituidas por varios grupos que crean y gestionan sus propios servicios y que, además, interactúan con otros equipos y terceros.

Los límites del dominio lo ayudan a dividir la empresa en áreas más pequeñas que se pueden gestionar con mayor facilidad. Así como el límite empresarial indica el perímetro de toda la empresa, los límites del dominio señalan el perímetro de los grupos que la conforman.

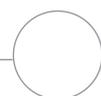
Límite empresarial



— Límite del dominio

— Conexión dentro del dominio

— Conexión entre dominios



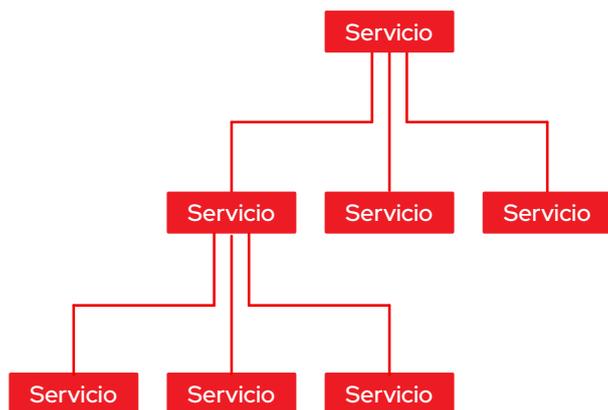
# Tráfico entre los dominios y tráfico dentro de los dominios

Los patrones de tráfico de norte a sur y de este a oeste que se generan en relación con los límites empresariales se replican en los límites de dominio dentro de la empresa. Por eso, en términos generales, deberá elegir la gestión de las API para el tráfico entre los dominios, y las redes de servicio para el tráfico dentro de los dominios.

## Tráfico entre los dominios

Este tipo de tráfico traspasa los límites empresariales o de dominio para conectar los servicios con los usuarios que no se encuentran dentro de su grupo o equipo. Sigue los patrones de norte a sur:

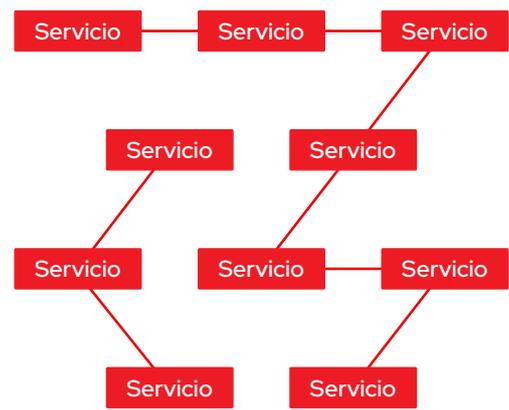
- ▶ Incluye estructuras de conexión jerárquicas de un servicio a varios.
- ▶ Los proveedores y los usuarios de los servicios se encuentran separados.
- ▶ Requiere autorización y autenticación.
- ▶ Requiere contratos formales de uso.
- ▶ Cuenta con la detección de servicios guiada, un portal para desarrolladores accesible y documentación formal.



## Tráfico dentro de los dominios

Esta clase de tráfico permanece dentro de los límites empresariales y del dominio, y permite vincular los microservicios individuales. Generalmente se ajusta al patrón de este a oeste:

- ▶ Incluye estructuras de conexión no jerárquicas entre un servicio y otro.
- ▶ Los proveedores y los usuarios de los servicios se encuentran dentro del mismo equipo.
- ▶ Requiere autenticación.
- ▶ Cuando hay contratos, son implícitos o informales.
- ▶ Incluye documentación interna dentro del código.



# Implementación de las soluciones de gestión de las API y red de servicios

Si utiliza la gestión de las API y las redes de servicio juntas, podrá crear una arquitectura integral para gestionar los servicios dentro de la empresa.

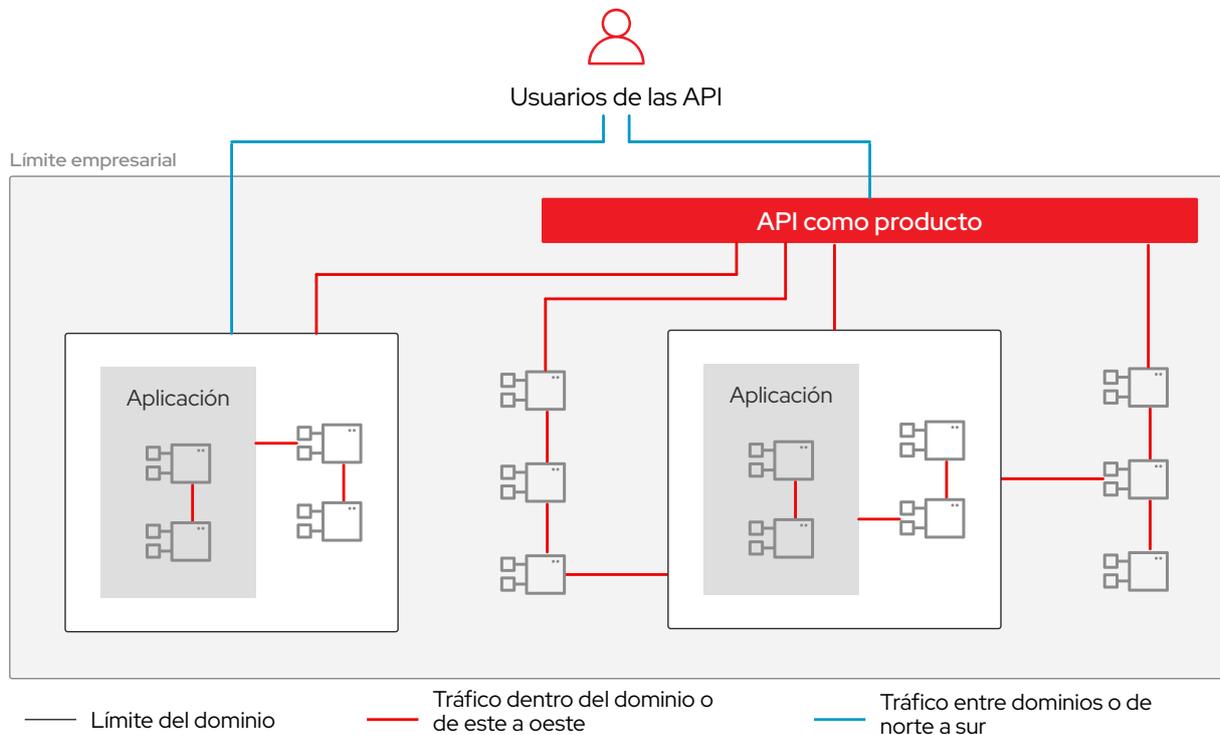
**Le recomendamos utilizar la gestión de las API para los patrones de tráfico de norte a sur que traspasan los límites empresariales y de dominio, y las redes de servicios para los de este a oeste que permanecen dentro de esos perímetros.**

Esta sugerencia lo ayudará a elegir la opción más conveniente en la mayoría de los casos. Sin embargo, hay algunas excepciones. Por ejemplo, si su empresa ya utiliza plataformas, tecnologías o tiempos de ejecución que no son compatibles con las soluciones de red de servicios, le resultará mucho más sencillo implementar la gestión de las API para algunos patrones de tráfico de este a oeste.

Cuando planifique la estrategia relacionada con las soluciones de gestión de las API y redes de servicio, asegúrese de tener en cuenta la infraestructura actual, los objetivos empresariales y el plazo del que dispone.

### Obtenga asistencia de Red Hat

Podemos ayudarlo a evaluar su infraestructura y a desarrollar un plan. Nuestros especialistas utilizan un enfoque integrado que combina a las personas, a los procesos y a la tecnología para que su empresa alcance sus objetivos.



## Potencie los beneficios a través de la integración

Las arquitecturas de servicios más eficientes combinan la gestión de las API y la red de servicios para ofrecer las funciones correctas para el tráfico correspondiente en el momento adecuado. Cuando desarrolle esta arquitectura, siga las recomendaciones que se indican a continuación para implementar la gestión de las API y la red de servicios.

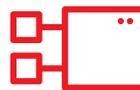


### Gestión de las API

La gestión de las API le permite administrar las relaciones entre los servicios detectados y los usuarios, por lo que resulta más conveniente en estas circunstancias:

- ▶ Cuando los patrones de tráfico son de norte a sur.
- ▶ Cuando el tráfico ocurre entre diferentes dominios.
- ▶ Cuando en un contexto de desarrollo impulsado por las API, no todas las plataformas cuentan con acceso a la red de servicios.

Por lo general, la gestión de las API no es adecuada para conectar los servicios o los microservicios que forman parte del mismo dominio empresarial.

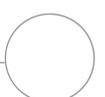


### Redes de servicios

Las redes de servicios le ofrecen una serie de funciones avanzadas: control del tráfico; seguridad; resistencia y capacidad de determinar el estado interno de los microservicios y las aplicaciones desarrolladas en la nube. Por eso, resultan más convenientes en estas circunstancias:

- ▶ Cuando los patrones de tráfico son de este a oeste.
- ▶ Cuando el tráfico ocurre dentro de los dominios.

Le recomendamos no utilizar las redes de servicios cuando los usuarios necesiten documentación formal, recepción de facturas, planes de uso de las aplicaciones y autorizaciones de terceros.



## Encuentre las soluciones adecuadas para su empresa

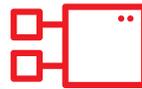
Hay varias soluciones de gestión de las API y red de servicios disponibles en el mercado. Si elige las adecuadas para su empresa, mejorará significativamente la eficiencia y el valor de su arquitectura de gestión de servicios.



### Soluciones de gestión de las API

Busque una solución de gestión de las API que no solo le ofrezca una puerta de enlace y controles de acceso, sino también las funciones necesarias para implementar una estrategia de interfaces completa:

- ▶ **Rentabilización:** con las **funciones de rentabilización**, puede convertir los servicios en ingresos. También puede crear contratos de uso para las API que se basen en los indicadores y ofrecer a los clientes varias categorías de acceso y dentro de los niveles de servicio.
- ▶ **Opciones de portales para los desarrolladores:** por lo general, incluyen los procesos de incorporación y la documentación de las API. Ayude a los desarrolladores a encontrar y usar las API fácilmente.
- ▶ **Gestión del ciclo de vida de las API:** las API, al igual que todos los recursos de la TI, atraviesan varias etapas en el ciclo de vida. Simplifique su gestión desde el diseño inicial, hasta la implementación y el retiro.
- ▶ **Análisis:** lo ayudan a entender lo que ocurre con las API. Descubra cuáles son los usuarios o las aplicaciones que llaman a determinadas API y con qué frecuencia lo hacen. Además, obtenga información relevante acerca de la cantidad de API que presentaron errores y los motivos.
- ▶ **Políticas:** le permiten asegurarse de que las API se utilizan y protegen correctamente. Defina y aplique políticas para la gestión del tráfico, la seguridad y el uso, a fin de que el programa de API continúe cumpliendo con las normativas.



### Soluciones de red de servicios

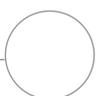
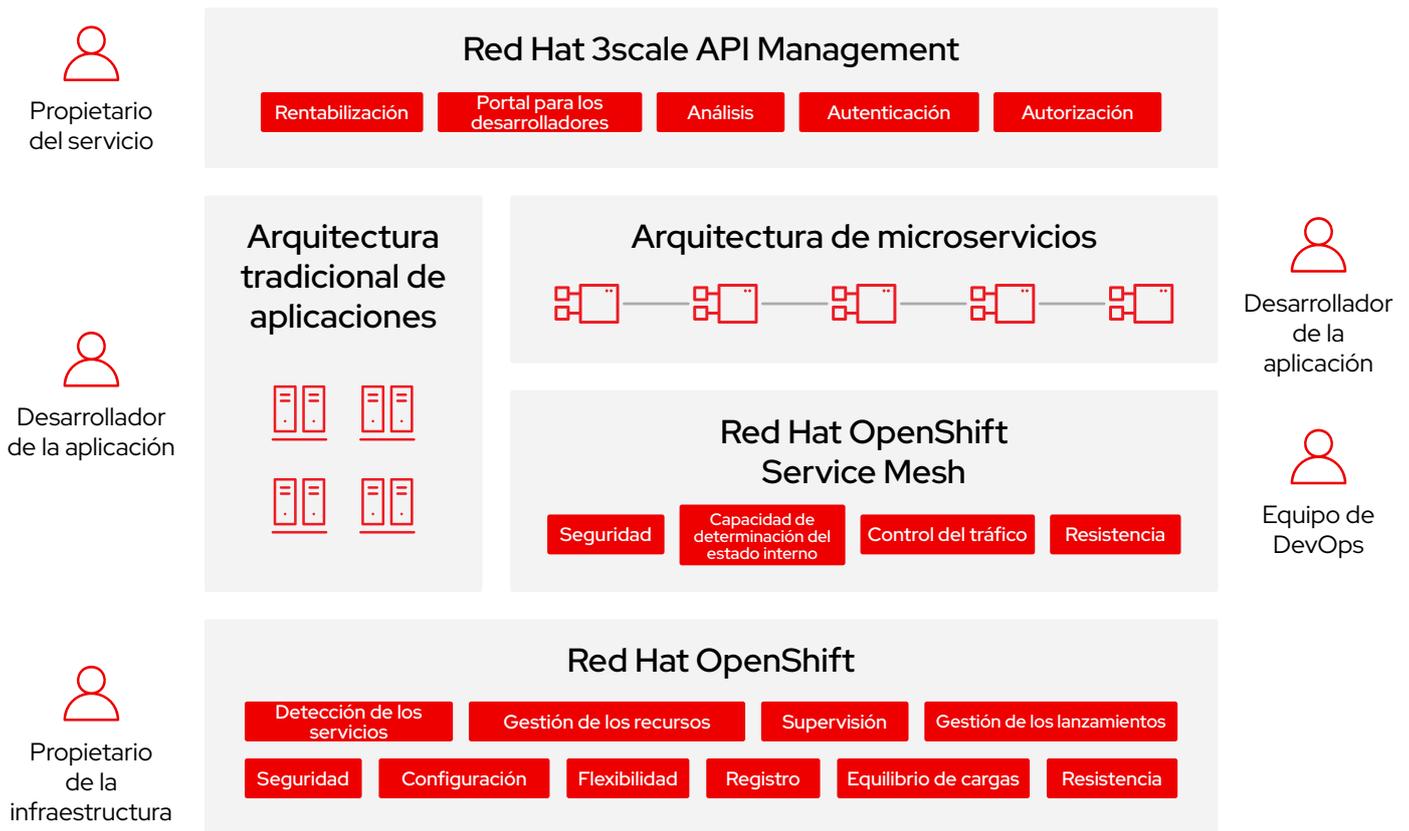
Busque una solución de red de servicios que le ofrezca todo lo necesario para diseñar y ejecutar una arquitectura de microservicios:

- ▶ **Herramientas de DevOps:** los microservicios son elementos fundamentales de los enfoques de DevOps. Si desea adoptar las prácticas de DevOps sin inconvenientes, debe emplear soluciones que incluyan kits de desarrollo, herramientas de integración/implementación continuas (CI/CD) y funciones de automatización flexibles.
- ▶ **Asistencia para los desarrolladores:** la productividad de los desarrolladores mejora si tienen las herramientas correctas para trabajar. Ofrezcales varios tiempos de ejecución, bases de datos y lenguajes para que aceleren la generación de innovaciones.
- ▶ **Compatibilidad con todas las infraestructuras:** las infraestructuras híbridas se están convirtiendo en las preferidas de las empresas innovadoras. Para optimizar el rendimiento, la seguridad y los costos de los microservicios, impleméntelos en infraestructuras físicas, virtualizadas y de nube.
- ▶ **Gestión del ciclo de vida de los microservicios:** esta tarea es fundamental para garantizar que las aplicaciones creadas en la nube se ejecuten de manera predecible y confiable. Ajuste los microservicios individualmente, controle las configuraciones, aplique las reglas de enrutamiento y seguridad, y comprenda el flujo del tráfico entre los servicios casi de inmediato.



# Diseño de una arquitectura de servicios completa con Red Hat

Red Hat lo ayuda a diseñar una arquitectura de servicios completa, ya que le ofrece productos integrados de gestión de las API, de red de servicios y de plataforma de infraestructura. La arquitectura se divide en áreas operativas que brindan funciones específicas para las distintas partes interesadas, a quienes tenemos en cuenta a la hora de diseñar cada producto. Gracias a ello, podemos ofrecer una experiencia eficiente y fácil de utilizar.



## Productos integrados para las arquitecturas de gestión de servicios

### Base de la infraestructura

Red Hat puede ayudarlo a abordar las dificultades inherentes a la gestión y el respaldo de varias aplicaciones, servicios, API y microservicios mediante el uso de una plataforma de contenedores.

**Red Hat® OpenShift®** es una plataforma de **Kubernetes** empresarial para la nube híbrida, la cual permite que los equipos de operaciones y desarrollo de TI trabajen en conjunto para distribuir y gestionar aplicaciones basadas en microservicios. Admite aplicaciones organizadas en contenedores, heredadas y desarrolladas en la nube; también ofrece todos los recursos que necesita para diseñar una base de microservicios:

- ▶ Seguridad integrada en la infraestructura y aislamiento de las cargas de trabajo
- ▶ Configuración, detección, equilibrio de carga y gestión de los microservicios
- ▶ Supervisión y registro
- ▶ Flexibilidad, resistencia y gestión de los recursos de la infraestructura

### Gestión de las API

Red Hat le ofrece soluciones de gestión de las API modulares, ligeras e integrales que utilizan el open source, se basan en los estándares abiertos y están disponibles tanto en las instalaciones como en la nube.

#### Red Hat 3scale API Management

es una plataforma de gestión de las API que facilita los procesos que permiten compartir, proteger, distribuir, controlar y rentabilizar sus interfaces. Incluye todo lo que necesita para implementar un programa de API eficiente:

- ▶ Control del tráfico de las API
- ▶ Gestión del programa de API
- ▶ Integración con Red Hat OpenShift
- ▶ Compatibilidad con la nube híbrida en todos los elementos
- ▶ Seguridad integral
- ▶ Alta disponibilidad y rendimiento
- ▶ Portal para los desarrolladores que puede personalizarse

### Red de servicios

Red Hat incluye funciones de la red de servicios dentro de Red Hat OpenShift, las cuales se instalan con un operador de esta plataforma para facilitar la implementación.

**Red Hat OpenShift Service Mesh**, que se basa en una serie de proyectos open source, le permite conectar, gestionar y ver el estado de las aplicaciones basadas en microservicios de manera uniforme. Incluye:

- ▶ El proyecto open source **Istio** para la integración y la gestión del tráfico entre los servicios.
- ▶ El sistema de rastreo abierto y distribuido **Jaeger**, que hace un seguimiento de las solicitudes a medida que se trasladan entre los servicios.
- ▶ El proyecto open source **Kiali**, que se utiliza para visualizar las configuraciones, supervisar el tráfico y analizar los rastreos.
- ▶ Varias interfaces de redes.
- ▶ El plugin Red Hat 3scale Istio para la integración con Red Hat 3scale API Management.

Pruebe Red Hat OpenShift Service Mesh en [learn.openshift.com/servicemesh](https://learn.openshift.com/servicemesh).

## Obtenga flexibilidad a través de la integración

Con nuestras plataformas obtendrá la flexibilidad suficiente para diseñar una arquitectura de servicios efectiva y eficaz que satisfaga las necesidades actuales de su empresa y se adapte con facilidad a los cambios en el futuro.



Implemente una base uniforme para todos los microservicios.



Siga utilizando sus tiempos de ejecución, herramientas y lenguajes preferidos.



Tome sus sistemas actuales como punto de partida y crezca a su propio ritmo.

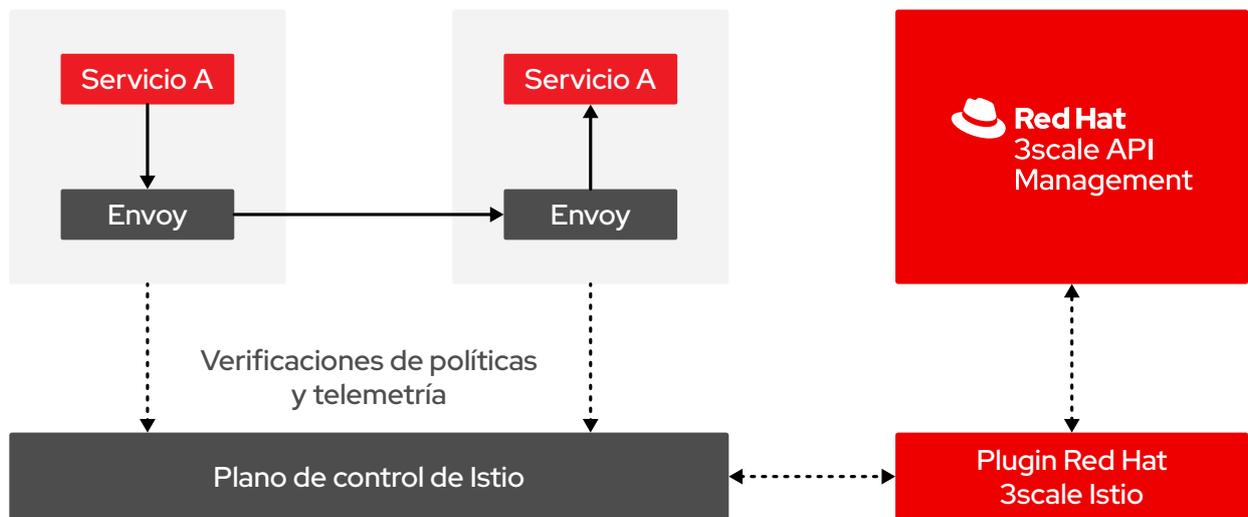
# Implementación de las soluciones de gestión de las API y red de servicios

Los productos de gestión de las API y red de servicios que ofrece Red Hat se integran para que pueda usarlos en conjunto de forma más sencilla y eficiente.

## ¿Cómo funciona?

Para los servicios, Red Hat OpenShift Service Mesh implementa un plano de control con Istio y uno de datos con **Envoy**, una tecnología open source de proxy de servicios y del extremo de la red. El plano de control permite configurar las reglas y las políticas que se aplican en el tiempo de ejecución de los microservicios, mientras que el de datos sirve para controlar la comunicación entre ellos conforme a esas reglas y políticas.

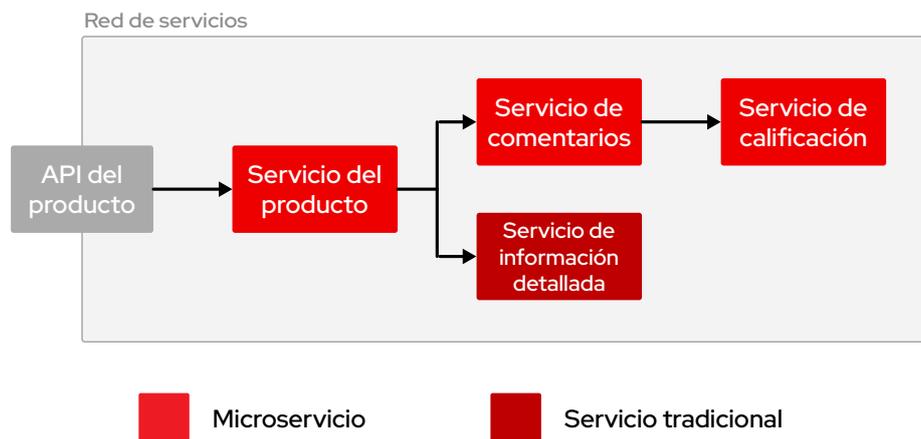
El plugin Red Hat 3scale Istio, que se incluye con Red Hat OpenShift Service Mesh, conecta el plano de control con Red Hat 3scale API Management. Mientras está en funcionamiento, las verificaciones de las políticas y las reglas se ejecutan desde el plano de datos, a través del de control y el plugin, hacia Red Hat 3scale API Management para autorizar las solicitudes de API y generar informes sobre el uso. Red Hat 3scale API Management permite configurar las políticas de las API, las cuales se aplican a través del plugin y del plano de control de la red de servicios. Gracias a esta integración, puede configurar una interfaz con un backend basado en una red de servicios de manera eficiente.



## Preste un servicio completo utilizando las API y los microservicios

En esta sección se detalla la forma en que Red Hat 3scale API Management y Red Hat OpenShift Service Mesh ayudan a configurar una oferta de servicios completa. Como se ve en este ejemplo, diseñamos una API sencilla para calificar productos con el objetivo de controlar el acceso a un conjunto de microservicios y servicios de aplicaciones tradicionales que brindan información acerca del producto. Los usuarios, los desarrolladores y las aplicaciones podrán consultar la información detallada, los comentarios y las calificaciones de un producto específico.

Para cumplir con esos objetivos, configuraremos una API que brinde acceso a uno de los microservicios principales del producto, el cual puede conectarse con otros servicios para brindar los datos correspondientes.

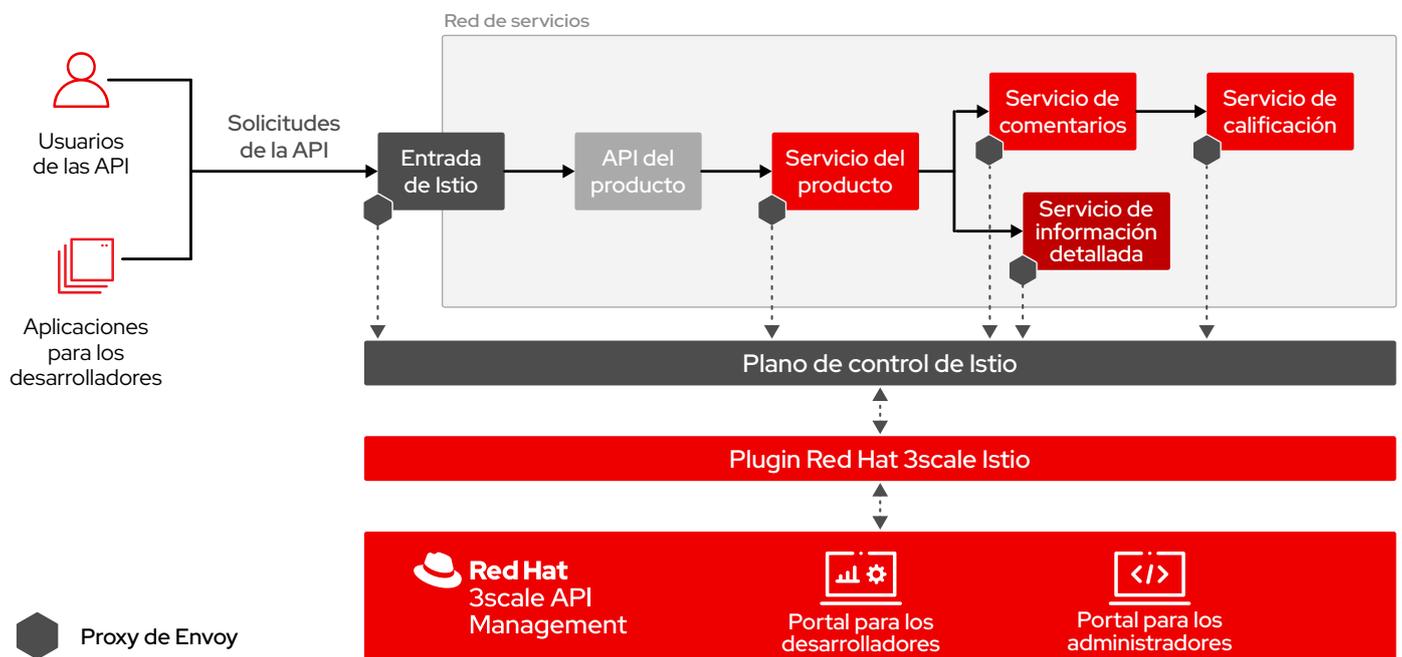


En esta página, se muestra en detalle la configuración del servicio utilizado como ejemplo. Los servicios de productos, comentarios y calificación se implementan como microservicios en Red Hat OpenShift Service Mesh e interactúan entre ellos dentro del límite del mismo dominio. El servicio de información detallada, por su parte, emplea una arquitectura tradicional de aplicaciones ya presente.

Todos ellos subyacen a la API del producto, la cual es independiente de la implementación de los servicios. Gracias a que la interfaz se configura con Red Hat 3scale API Management, es posible aplicar las reglas y las políticas formales a su uso.

Las solicitudes ingresan a la red de servicios por medio de los procesos de entrada estándares de Istio. En cada punto de entrada, se las verifica en relación con las políticas predefinidas a través de los proxies de Envoy y el plugin Red Hat 3scale Istio. Si cumplen con todas las políticas, se las dirige hacia el servicio de producto, el cual luego interactúa con los demás: información detallada, comentarios y evaluación. Las políticas predefinidas que se aplican a través de los proxies de Envoy también controlan estas interacciones. Finalmente, el tráfico de salida se dirige de vuelta a la instancia que envió la solicitud a través de los proxies de Envoy y el plugin Red Hat 3scale Istio.

Esta configuración permite que los desarrolladores internos y externos accedan de manera gestionada a la información del producto sin que consulten directamente los servicios. A su vez, mantiene un control detallado sobre la implementación del servicio de backend.



## Aproveche las opciones de implementación flexible

Red Hat facilita el diseño de una arquitectura integrada de gestión de las API y red de servicios. Puede comenzar por implementar una solución que aborde solo uno de estos procesos y luego adoptar la restante, todo a su ritmo y con menor esfuerzo.

### Red Hat 3scale API Management

#### Punto de partida: Red Hat 3scale API Management

Si ya cuenta con Red Hat 3scale API Management, puede agregar Red Hat OpenShift Service Mesh a su entorno utilizando el plugin Red Hat 3scale Istio.

1. Habilite el plugin Red Hat 3scale Istio.
2. Active la autorización de Red Hat 3scale API Management para los servicios que desee trasladar a la red de servicios.
3. Una vez que haya concretado la migración, utilice las puertas de enlace APIcast de Red Hat 3scale API Management para desactivar la autorización que se les otorgó.

De esta forma, no se producirán cambios en el funcionamiento de los controles de acceso basados en las API. Mientras traslada la implementación del servicio de backend a la red de servicios, puede continuar utilizando las reglas y las políticas actuales a través de Red Hat 3scale API Management. Esta configuración garantiza que no se dupliquen las puertas de enlace del control de tráfico.

### Red Hat OpenShift

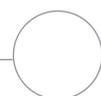
#### Punto de partida: Red Hat OpenShift Service Mesh

Si ya cuenta con Red Hat OpenShift Service Mesh, puede agregar Red Hat 3scale API Management a su entorno utilizando el plugin Red Hat 3scale Istio.

1. Habilite el plugin Red Hat 3scale Istio.
2. Active la autorización de Red Hat 3scale API Management para los servicios que desee administrar como API.
3. Configure las políticas de gestión de las API y los controles de acceso a través de Red Hat 3scale API Management para los nodos y los servicios a los que desee acceder como API.

De esta forma, no se producirán cambios en el funcionamiento de la red de servicios actual. Podrá seguir utilizando Red Hat OpenShift Service Mesh para desarrollar, conectar y gestionar los microservicios, mientras implementa algunos otros como API, sin que se dupliquen las puertas de enlace del control de tráfico.

Si desea obtener más información acerca del uso del plugin Red Hat 3scale Istio, lea la [documentación de Red Hat OpenShift Container Platform](#).



# Casos de éxito en los distintos sectores



El **Aeropuerto de Ámsterdam-Schiphol**, que es el cuarto más transitado de Europa, deseaba mejorar la experiencia de sus pasajeros y convertirse en el mejor aeropuerto digital. Este objetivo incluía lograr que los pasajeros viajaran sin inconvenientes.

Por ejemplo, buscaba reducir al mínimo el tiempo que tomaba reservar un vuelo, lo cual mejoraría la rentabilidad de sus operaciones y permitiría utilizar las últimas tecnologías para colaborar con otras aerolíneas y partes interesadas.

Para cumplirlo, Schiphol decidió trasladar varios de sus sistemas de TI a la nube para obtener más seguridad, flexibilidad y eficiencia. El aeropuerto implementó **Red Hat OpenShift** como la base para su entorno de nube híbrida y utilizó **Red Hat 3scale API Management**, Red Hat Middleware y otros productos de Red Hat para acelerar el desarrollo y la implementación, así como también para mejorar la gestión de las API. Gracias a la ayuda de **Red Hat Consulting**, implementó **Red Hat OpenShift Dedicated** en tan solo 10 días.

Con esta plataforma, Schiphol puede acelerar la incorporación de nuevos servicios. Como el aeropuerto conectó su entorno en las instalaciones con Red Hat OpenShift, puede intercambiar datos entre sus sistemas principales y las API en la nube de manera sencilla. Además, gracias a que se utiliza la plataforma de bus de servicio del aeropuerto para introducir datos en los servicios de las API que se encuentran en Red Hat OpenShift, los equipos de TI pueden desarrollar nuevas interfaces un 50 % más rápido. En general, el nuevo entorno basado en Red Hat cumple con las expectativas de Schiphol, ya que le permite ejecutar procesos ágiles y de autoservicio, y le brinda flexibilidad para elegir los proveedores. En consecuencia, los equipos de TI desarrollan e implementan nuevos servicios orientados a los clientes de manera rápida y eficaz.



Lanzó una plataforma de nube para la producción en tan solo diez días.



Redujo el tiempo de desarrollo de las API y los servicios nuevos en un 50 %.



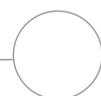
Implementó funciones de autoservicio para mejorar la agilidad.



"Con [Red Hat] 3scale API Management, el proceso de aprendizaje es sencillo, lo cual permite implementar las API con mucha rapidez".

**Mechiel Aalbers**

Coordinador técnico sénior de aplicaciones,  
Aeropuerto de Ámsterdam-Schiphol





**Emirates NBD** ofrece servicios financieros minoristas, mayoristas y corporativos en los EAU y los mercados internacionales. Para aumentar la velocidad y la flexibilidad de la distribución de la TI sin perder el control de los costos, el banco puso en marcha una iniciativa ambiciosa de millones de dólares que permitiría transformar sus prácticas y su infraestructura tecnológica de manera integral. Gracias a una plataforma centralizada de nube privada, diseñada con las tecnologías de API, contenedores e integración de Red Hat, Emirates NBD simplificó la colaboración con los partners externos, redujo los ciclos de desarrollo de software de meses a horas y presentó funciones innovadoras de participación digital para competir con las empresas que desarrollan aplicaciones directamente en la nube. Ahora puede aprovechar la tecnología nueva para ofrecer los servicios que exigen los consumidores modernos en los mercados más importantes.



Se simplificó la colaboración entre los equipos y con los partners gracias a las API.



Se redujeron los ciclos de actualización y lanzamiento de las aplicaciones de entre 6 y 18 meses a tan solo horas.



Se estableció una base flexible y estable para la nube privada e híbrida.



## Lufthansa Technik

**Lufthansa Technik**, el proveedor independiente de servicios de mantenimiento, reparación y reformas (MRO) de aerolíneas más grande del mundo, esperaba crear una plataforma digital para el sector aeronáutico. La solución, denominada AVIATAR, ayudaría a que quienes planifican los materiales, los ingenieros y otros usuarios finales pudieran predecir mejor los eventos, lo cual les permitiría ahorrar tiempo y dinero. Para respaldar el desarrollo y las operaciones, Lufthansa Technik creó una infraestructura de nube híbrida que se basa en el software open source empresarial de Red Hat. El equipo de AVIATAR ahora puede usar enfoques ágiles de DevOps, automatización, integración interna y de terceros, y funciones de autoservicio para implementar mejoras constantes partir de los datos y los comentarios. Como resultado, la empresa ofrece una plataforma digital innovadora que posibilita que las aerolíneas del mundo optimicen sus operaciones.



Se aceleraron los flujos de trabajo de las aplicaciones con el autoservicio, la automatización y DevOps.



Se incrementó la flexibilidad gracias a la mejora de la infraestructura y la integración de soluciones.

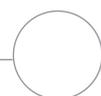


Se espera que las aerolíneas ahorren millones de euros en los servicios de MRO.



"Para cambiar completamente nuestra infraestructura y adoptar los microservicios y las API, tuvimos que crear una nueva estructura organizativa. Ahora contamos con equipos ágiles que trabajan junto con los propietarios de los productos y las empresas".

**Miguel Rio Tinto**  
 Director de información del grupo, Emirates NBD



# ¿Está listo para comenzar?

Con una arquitectura integral para la gestión de los servicios, puede aumentar la velocidad, la agilidad y la eficiencia. Red Hat le ofrece soluciones de gestión de las API y red de servicios integradas, para que pueda aprovechar al máximo las interfaces y los microservicios.

Obtenga más información sobre la implementación de una arquitectura de gestión de servicios con Red Hat en [redhat.com/es/topics/api/why-choose-red-hat-apis](https://redhat.com/es/topics/api/why-choose-red-hat-apis)

**Dé los primeros pasos más rápido con la ayuda de Red Hat Services.**

Trabaje con los especialistas de Red Hat para implementar una arquitectura de gestión de los servicios que sea eficiente. Red Hat ofrece servicios de capacitación y consultoría para que su empresa adopte las soluciones de gestión de las API y red de servicios más rápido.

Programe una sesión de exploración gratuita en [redhat.com/consulting](https://redhat.com/consulting)