

kyndryl.

Kyndryl Cloud Network Intelligent Control Center

Red como un
servicio programable



Contenidos

- 1 Resumen ejecutivo
- 2 Tendencias de la industria
- 3 Kyndryl Cloud Network Intelligent Control Center
- 4 Conclusión

Resumen ejecutivo

En la última década, la nube se ha convertido en parte integral de casi todas las estrategias de transformación digital y empresarial, permitiendo a los clientes acceder a las últimas tecnologías, como el IoT, la computación de alto rendimiento y el blockchain de varios proveedores para reimaginar los procesos y ecosistemas de la empresa.

Sin embargo, la red y la interconectividad entre la Infraestructura física, la infraestructura virtual y los puntos de ingesta de “servicios a medida” dificultan o bloquean la adopción de la nube en toda la empresa. Los enfoques tradicionales de la red de trabajo dificultan seguir el ritmo de los cambios y tomar ventaja de la tecnología nueva y diferenciadora.

Los principales proveedores de servicios de red de hoy en día están virtualizando la red, separando las funciones propias de los dispositivos de red en componentes de hardware y software. Esto permite que las redes logren los mismos beneficios ya realizados con la virtualización y la habilitación definida por software de los sistemas y el almacenamiento. La virtualización de la red se reconoce como virtualización de funciones de la red (NFV) y funciones de la red virtualizadas (VNF).

La virtualización de funciones de la red es la arquitectura que permite desacoplar las funciones de los dispositivos de red propietarios en componentes de hardware y software.

Las funciones de la red virtualizadas son los componentes de software como SD-WAN, FW, equilibrio de carga, VPN, seguridad, etc., que se apilan sobre la arquitectura NFV.

Para conseguir plenamente los beneficios de una red virtualizada debe haber una estrategia de orquestación y automatización de la red. Juntos, la red de virtualización y la red de orquestación y automatización pueden:

- Evitar el bloqueo del proveedor en plataformas integradas basadas en hardware propio
- permitir las funciones de autoservicio para los equipos de desarrollo, abstrayendo la complejidad de la integración de la red de los despliegues de la aplicación
- Reducir el riesgo a través de la gestión integrada/ gobernabilidad y gestión
- Reducir el tiempo en el mercado orquestando y automatizando las complejidades de la integración en todo el modelo híbrido
- Mejorar la calidad a través de operaciones inteligentes y conscientes como los enfoques de autorreparación y nativos de la nube

Esta transformación de la red será un reto y requerirá un socio de confianza para ayudar a definir el enfoque de orquestación y automatización correcto. El éxito de la orquestación y automatización de la red requiere una nueva forma de pensar en la red y el compromiso de los líderes de la empresa, de desarrollo y operativos de toda la empresa.

Este documento describe las tendencias actuales del mercado y los requisitos de las empresas que están influyendo en la necesidad de orquestación y automatización de la red en las redes virtualizadas.



20 %

Menos del 20% de las cargas de trabajo de las empresas se han trasladado a la nube.¹



82 %

De hecho, el 82 % de los líderes de TI dicen que la conectividad es una de las principales preocupaciones para pasar a un modelo de nube híbrida.¹

Figura 1: La red como servicio programable gestiona el riesgo, reduciendo la preocupación mientras permite la migración de los servicios del negocio a la nube.

Tendencias de la industria

El aumento del tiempo en el mercado y la adaptación de la red impulsan la necesidad de redes programables.

En el pasado, había una clara demarcación entre las telecomunicaciones, la red de la empresa y los proveedores de equipos de red. Cada uno se centra en su competencia principal, asociándose para impulsar proyectos a gran escala y prestar servicios a la empresa. Pero con muchos de estos productos tradicionales que se están convirtiendo en productos básicos, desvinculados del hardware dedicado, los servicios que se están volviendo más automáticos y la invasión de disruptores como Amazon y Google, la línea de demarcación ahora no está tan clara.

Las empresas de telecomunicaciones tradicionales están en el negocio del contenido, los fabricantes de equipos de red están adquiriendo empresas de software, y los proveedores de servicios en la nube están invirtiendo y desplegando redes troncales de telecomunicaciones.

Esta invasión y “cooptación”, unida a la infraestructura controlada por el software y a la expansión de los servicios de nube, provocó la interrupción del mercado del espacio rojo de la empresa, cambiando la forma de pensar y consumir la red. Esta interrupción que antes se centraba en la centro de datos (red local) se extiende a la nube y a las localidades remotas (WAN), impulsando la necesidad de una amplia orquestación y automatización a través de la red local y WAN.

A la pregunta de qué bloques técnicos se están utilizando para la transformación a la nube híbrida, el **66 %** de los encuestados identificó redes definidas por software y el **37 %** indicó la virtualización de funciones de la red como un bloque de construcción central.¹

Hay varias tendencias que están dando forma a las soluciones de red actuales, entre ellas:

- **Redes definidas por software (SDN):** Permite a los administradores gestionar la red a través de la abstracción, desacoplando el plano de control de los sistemas concernientes que manejan el tráfico (el plano de datos).
- **Adopción de la nube:** Un estudio reciente muestra que el 80 mil por ciento de las cargas de trabajo de las empresas aún no utilizan la nube. Por término medio, las empresas utilizan cinco nubes y más del 80 por ciento de las nuevas aplicaciones se desarrollarán utilizando contenedores.¹ Se requiere una arquitectura de red flexible a medida que aumenta el ritmo de cambio y las cargas de trabajo se transforman en una empresa.
- **Complejidad de gestión:** Una mezcla del centro de datos tradicional e infraestructura en la nube, junto con varios proveedores de servicios de red y tecnologías, hace que la necesidad de un enfoque único de gestión sea esencial.
- **Aumento del coste: Los cambios en la aplicación** y las políticas de traiga su propio dispositivo (BYOD) hacen que aumenten los requisitos de ancho de banda y los costes resultantes en las redes basadas en MPLS. El aumento de la gestión de la complejidad genera gastos adicionales.
- **Falta de agilidad:** La integración es necesaria para impulsar la agilidad en una red que contiene una mezcla de arquitecturas, proveedores de servicios y rendimiento inconsistente en amplias zonas.
- **Aumento de la movilidad:** La fuerza laboral móvil, las oficinas remotas y el aumento del uso de Wi-Fi requerirán un cambio en la forma de diseñar, implementar y administrar la arquitectura de su empresa.

Necesidades y retos empresariales

Basándonos en las tendencias señaladas en el apartado anterior, las implicaciones de no contar con la estrategia de red correcta repercutirán en su empresa. Los competidores que sean más ágiles y capaces de aprovechar e integrar los servicios basados en la nube conseguirán una participación en el mercado más rápidamente que las organizaciones tradicionales basadas en TI. Ya no se tolera la pérdida de importantes oportunidades de mercado debido a los retrasos de la red en los despliegues de aplicaciones, las grandes interrupciones de la red y la erosión de los márgenes debido al aumento del coste del ancho de banda y la complejidad de la red.

Cuestiones a tener en cuenta

Cuando su organización considere la estrategia de transformación digital, es importante que analice detenidamente sus necesidades. Algunas cuestiones a tener en cuenta:



¿La empresa está atravesando una transformación digital que está impulsando el aumento de las necesidades y el consumo en toda la red?



¿Su arquitectura de red es cada vez más compleja debido a varios proveedores de servicios, varias tecnologías, localizaciones multirregionales, varias arquitecturas o poca seguridad?



¿Está pagando una prima por los servicios de red tradicionales como MPLS, agravada por el aumento del consumo en el ancho de banda y el aumento del coste de gestión?



¿Llegas tarde al mercado o eres incapaz de cumplir con los requisitos del cliente rápidamente debido a la reducción del rendimiento, la falta de integración y la ejecución manual?

Si estas preguntas se aplican a su organización, es hora de cambiar su enfoque. Kyndryl™ está en una posición única para atender estos desafíos. Llevamos más de dos décadas prestando servicios de red a la empresa y gestionamos más de 270.000 dispositivos de red. Reconocemos la criticidad y la importancia de la red, no sólo dentro de la empresa sino en un área más amplia, ya que los clientes comienzan a transformarse y a cambiar a modelos de empresa más basados en la nube. Proporcionamos un punto de control inteligente multiproveedor, totalmente orquestado y automático para integrar y gestionar funciones de red virtual multiproveedor. Este punto de control simplifica la integración de la red en los servicios tradicionales y en la nube.

Kyndryl Cloud Network Intelligent Control Center

La inteligencia integrada en la transformación y gestión de la red y entregada como un servicio

Kyndryl Cloud Network Intelligent Control Center (CNICC) es un punto de control para integrar y gestionar funciones y servicios de red virtual multiproveedor. Aprovechando la orquestación basada en intenciones y los métodos definidos por software, reduce la complejidad de la integración de la red de nube híbrida y mejora el tiempo del ciclo de implementación, mientras que la oferta se basa en las necesidades únicas de la red. El CNICC ofrece valor en todo el ciclo de vida de una red, incluyendo el diseño, la transformación y la gestión.

El diseño de la aplicación y el comportamiento impulsan demandas específicas sobre las funciones de la red; esta complejidad aumenta cuando se introduce la nube. Para satisfacer las demandas de la empresa y lanzar rápidamente aplicaciones, los desarrolladores y los líderes de TI buscan integrar perfectamente las funciones de red sin costosos desembolsos de capital o transformaciones disruptivas del centro de datos. El CNICC proporciona el plano de control para cumplir con este cambio de expectativas.

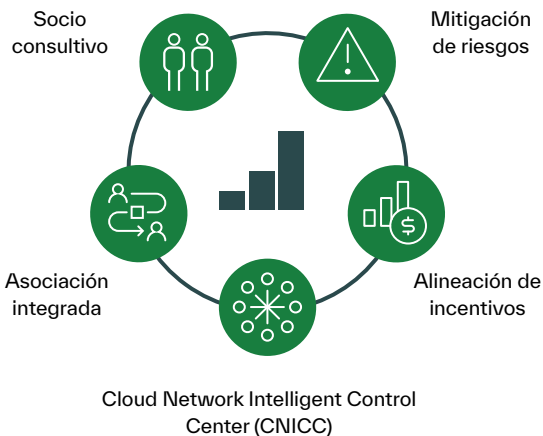


Figura 2: Principios rectores

Valor

El CNICC elimina la complejidad de la transformación, la implantación y la gestión de las arquitecturas complejas. Esto permite un tiempo de comercialización más rápido, un mayor acceso a las tecnologías en la nube, la flexibilidad del modelo de negocio, la reducción de los gastos de capital y una amplia gama de proveedores.

Diferenciadores

Ayudamos a impulsar la transformación en la red y a simplificar la transformación en toda la red de la empresa, centrándonos en cinco principios rectores:

- **Socio consultivo:** Con nuestra consultoría práctica de SDN, adoptamos una posición neutral con respecto a los proveedores y nos centramos en proporcionar la mejor solución para pasar a una red virtualizada y basada en la nube, al tiempo que aprovechamos las compras y el poder de compra de Kyndryl y las relaciones.
- **Asociación integrada:** Kyndryl aprovecha el mejor talento de red de la industria. Con más de dos décadas de experiencia en la transformación y gestión de redes de empresas, tenemos una amplia experiencia en la gestión de ecosistemas de socios, la cocreación de la innovación cooperativa de soluciones pioneras, junto con un equipo dedicado al desarrollo de NFV/VNF, centrado en la orquestación basada en la intención. Una plataforma de nube dedicada gestiona el CNICC en varias zonas de disponibilidad, ofreciendo altos niveles de disponibilidad de servicios.
- **Mitigación del riesgo:** Kyndryl está abierto a apoyar a socios OEM menos establecidos y a utilizar las mejores prácticas de seguridad de Kyndryl en toda la solución.
- **Alineación de incentivos:** Desarrollamos modelos de asignación de precios y KPI flexibles a sus expectativas y prácticas de empresa.
- **Cloud Network Intelligent Control Center:** Para seguir el ritmo del cambio, el CNICC es agnóstico en cuanto a proveedores y aprovecha los principios de DevOps, como CI/CD, para los despliegues de NFV/VNF, incluida la supervisión del rendimiento y el registro integrados en los servicios. Creado en torno a Red Hat® Ansible® y Red Hat Ansible Tower, el CNICC aprovecha Ansible para ejecutar tareas de forma fiable en 570 tipos diferentes de dispositivos de red, lo que permite una gestión de configuración idempotente y garantiza que la red funcione en el estado previsto. Con la orquestación basada en la intención, los planes del ciclo de vida se generan automáticamente y se ejecutan en el orden correcto; esto lleva a la red al estado deseado, automáticamente. Las interacciones manuales y las diversas interpretaciones correspondientes se eliminan aplicando patrones operativos estándar mediante la automatización, para impulsar el estado deseado.

Cloud Network Intelligent Control Center

Esta es la IP de Kyndryl usando la plataforma de automatización Ansible de Red Hat para entregar:

Servicio de orquestación del CNICC

Ofrece un punto de control basado en la nube para integrar y gestionar las funciones de red. Los servicios se despliegan en un patrón multiactivo, lo que permite un alto nivel de adaptación y ayuda a evitar desastres.

CNICC Operational Insights

Proporciona visibilidad proactiva desde un punto único de control en el estado de la red, la transformación, el rendimiento y el objetivo de nivel de servicio, y el cambio de gestión.

- Flujo de orquestación
- Insights Flow

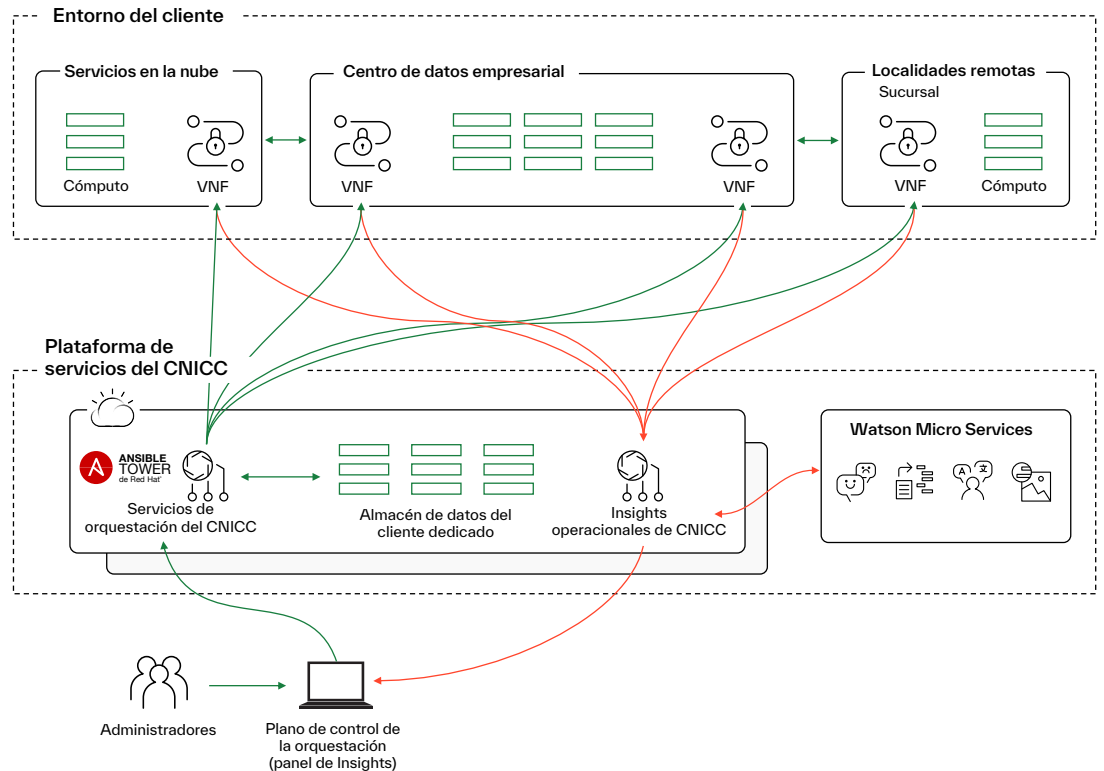


Figura 3: Modelo de componente de alto nivel

Para impulsar una inteligencia más profunda, desarrollamos capacidades de autocuración y autoescalado. Estas ayudan a asegurar que el estado deseado de la red se mantenga mediante la adopción de acciones correctivas automáticas para restablecer el estado, curar y escalar sin intervención manual.

Modelo de componente de alto nivel y flujo del CNICC

El CNICC ofrece dos funciones básicas: un servicio de orquestación y un servicio de insights operativos. Mediante el uso de un servicio de orquestación centralizado basado en la nube, un administrador puede construir, configurar, desplegar y permitir servicios VNF a través de localidades dispares de forma automática y consistente, permitiendo una interconectividad segura y servicios a través de las localidades.

Una vez desplegado y habilitado, el motor CNICC Operational Insights proporciona una visibilidad de red en todo el sitio mediante la visualización del estado, el rendimiento y logro de objetivos a nivel de servicio. A medida que se detectan anomalías, o que se predicen, el motor CNICC Operational insights puede reparar automáticamente y escalar para entregar la funcionalidad VNF esperada.

En la red, estamos pasando de una forma de implementar y gestionar una arquitectura de red dirigida por los profesionales y asistida por la tecnología a un enfoque dirigido por la tecnología.

Conclusión

Las capacidades de automatización y autorreparación que hemos visto en los sistemas y el almacenamiento están provocando la misma interrupción y oportunidades dentro de la red. Con la SDN y la virtualización de los servicios de red en componentes de software programables, podemos pasar de una organización dirigida por los profesionales a una organización dirigida por la tecnología. La orquestación y la automatización pueden manejar un alto porcentaje de incidencias, problemas y solicitudes de servicio mientras los profesionales manejan cuestiones complejas y buscan oportunidades de mejora continua.

La red empresarial del futuro impulsará la virtualización en toda la infraestructura de la empresa mediante el uso de SDN, lo que permitirá a la empresa escalar la red a un área más amplia. A medida que las cargas de trabajo se trasladan a la nube y las aplicaciones se modernizan para la nube, el encadenamiento de servicios de estas funciones y las plataformas de red virtualizadas (VNFs/NFVs) que residen en los centro de datos heredados y en entornos en la nube requerirán una mentalidad DevOps con orquestación y automatización para impulsar la consistencia en estos diversos entornos.

Aquí es donde podemos apoyarnos en los expertos en datos y en la nube de Kyndryl, que han aplicado su experiencia en todos los sectores.

¿Por qué elegir Kyndryl?

Kyndryl cuenta con una vasta experiencia en el diseño, la ejecución y la gestión de la infraestructura tecnológica más moderna, eficiente y confiable de la que el mundo entero depende cada día. Kyndryl está profundamente comprometido con el avance de la infraestructura crítica, que impulsa el progreso humano. Estamos construyendo sobre nuestra base de excelencia, creando sistemas de nuevas formas: incorporando a los socios adecuados, invirtiendo en nuestra empresa y trabajando conjuntamente con nuestros clientes para obtener el máximo potencial.

Para obtener más información

Para conocer más sobre los servicios de red de Kyndryl o la red definida por software y las redes programables, por favor, contáctese con su representante de Kyndryl o visite [kyndryl.com](https://www.kyndryl.com)



© Copyright IBM Corporation 2021

IBM Argentina
Pje. Ing. Enrique Butty 275
C.A.B.A - Argentina

Producido en los Estados Unidos de América

Julio de 2021

IBM, el logotipo de IBM, ibm.com, Kyndryl, el logotipo de Kyndryl, kyndryl.com, IBM Watson, y Watson son marcas comerciales de International Business Machines Corp., registradas en muchas jurisdicciones de todo el mundo. Otros nombres de productos y servicios pueden ser marcas registradas de IBM o de otras compañías. Una lista actualizada de las marcas registradas de IBM está disponible en "Información sobre derechos de autor y marcas registradas" en www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Red Hat y Ansible son marcas registradas de Red Hat, Inc. o sus filiales en los Estados Unidos y otros países.

Este documento está actualizado conforme a la fecha inicial de la publicación y puede ser modificado por IBM en cualquier momento. No todas las ofertas están disponibles en todos los países donde opera IBM.

LA INFORMACIÓN DE ESTE DOCUMENTO SE PROPORCIONA "TAL CUAL", SIN NINGUNA GARANTÍA, EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, NO INCLUYE NINGUNA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN E IDONEIDAD PARA UNA FINALIDAD CONCRETA NI CUALQUIER GARANTÍA O CONDICIÓN DE NO INFRACCIÓN. Los productos de IBM están garantizados de acuerdo con los términos y condiciones de los acuerdos bajo los cuales se proporcionan.

El cliente es responsable de garantizar el cumplimiento de las leyes y reglamentaciones que le sean aplicables. IBM no proporciona asesoramiento legal ni declara o garantiza que sus servicios o productos garantizarán que el cliente cumpla con cualquier ley o reglamento.

Declaración de buenas prácticas de seguridad: la seguridad de los sistemas de TI implica la protección de los sistemas y la información mediante la prevención, detección y respuesta al acceso inadecuado desde dentro y fuera de su empresa. El acceso inadecuado puede tener como consecuencia la alteración, destrucción, apropiación indebida o uso indebido de la información, o puede traducirse en daños o uso indebido de sus sistemas, incluso para atacar a terceros. Ningún sistema o producto de TI debe considerarse completamente seguro y ningún producto, servicio o medida de seguridad puede ser completamente eficaz para evitar el uso o acceso indebido. Los sistemas, productos y servicios de IBM están diseñados para ser parte de un enfoque de seguridad integral y legal, que necesariamente implicará procedimientos operativos adicionales, y pueden requerir que otros sistemas, productos o servicios sean más efectivos. IBM NO GARANTIZA QUE LOS SISTEMAS, PRODUCTOS O SERVICIOS SEAN INMUNES, A LA CONDUCTA MALICIOSA O ILEGAL DE TERCEROS, NI QUE LOS MISMOS OTORGUEN INMUNIDAD A SU EMPRESA DE ESTAS AMENAZAS.

1 La nube híbrida de última generación modelo potencia a una empresa de última generación: La nube puede ayudar a atender las barreras para el éxito de los despliegues de la nube, IBM Market Development & Insights y IBM Institute for Business Value Research, agosto de 2019

89029689LAES-01