

ESTUDIO DE CASO

World Wide Technology impulsa un laboratorio de última generación durante 10 años con Infoblox al 100 % de tiempo de actividad



RESUMEN

Con sede en San Luis, Misuri, [World Wide Technology](#) (WWT) es un proveedor líder de tecnología de la información para organizaciones de todo el mundo, incluidas 80 de la lista Fortune 100.

La empresa se distingue por su amplia experiencia en IA, nube, redes, ciberseguridad, análisis de datos y automatización, y tiene como misión ofrecer soluciones innovadoras que redefinan los negocios, revolucionen las industrias y transformen las comunidades.

Una de las características más singulares de WWT en el sector es su [Advanced Technology Center](#) (ATC), un gran ecosistema digital compuesto por múltiples centros de datos alojado en San Luis que permite una colaboración integral. Entre sus miles de clientes se incluyen líderes tecnológicos, socios del sector y más de 200 fabricantes (OEM) que disponen de acceso a laboratorios privados bajo demanda, entornos de pruebas y simulaciones de aplicaciones. «Literalmente podemos hacer todo lo que un cliente pueda imaginar para una prueba de concepto», afirma Nathan Litz, arquitecto principal de redes del grupo de ingeniería central del ATC.

LA SITUACIÓN

Lograr la visión de la empresa para el ATC

WWT otorga una gran importancia al papel del ATC como banco de pruebas para el descubrimiento tecnológico y la validación de soluciones. Una de sus funciones principales es facilitar proyectos de prueba de concepto (PoC). «Recibimos de forma continua a clientes y organizamos demostraciones de soluciones para todos nuestros socios OEM», señala Litz. «También proporcionamos configuraciones de laboratorio a largo plazo para algunos de nuestros clientes estratégicos más importantes».

 Contar con la posibilidad de rediseñar la arquitectura incorporando servidores adicionales a nivel físico me permitió distribuir mejor los recursos, lo que a su vez incrementó la redundancia y la resiliencia inherente a Infoblox Grid".

Nathan Litz
Arquitecto principal de redes, WWT

Actualmente, el laboratorio está dando forma a su proyecto estrella: el AI Proving Ground, un espacio de trabajo masivo y con múltiples proveedores, destinado a la demostración de tecnologías centradas en IA, modelos de tecnología de redes y diseños validados por OEM. Sin embargo, para que el ATC alcanzara este nivel de madurez, WWT tuvo que superar numerosos desafíos a lo largo de la última década.

LOS DESAFÍOS

Dominar la complejidad manual y ampliar capacidades

Una de las funciones críticas del ATC consiste en desarrollar y desmantelar redes de PoC que los clientes del laboratorio necesitan para explorar nuevas tecnologías. Estas redes son efímeras: pueden estar activas solo durante unas horas o unos pocos días, pero deben funcionar con total eficiencia, estar conectadas a la nube y ser rápidas y seguras. En un día cualquiera, pueden estar en funcionamiento entre 10 y 20 PoC en el laboratorio. Solo en los primeros cinco meses de 2024, se crearon y retiraron más de 100 PoC. Las redes de prueba suelen ser complejas y están compuestas por múltiples subredes y espacios de nombres IP. La mayoría incorpora componentes de nube y virtualización, incluidas máquinas virtuales (VM), soluciones como VMware ESXi y VMware vCloud Suite, así como productos de otros proveedores de virtualización y automatización de redes.

El aprovisionamiento y la ejecución de redes tan complejas solía requerir hasta diez pasos distintos por entorno, lo que consumía más de dos horas por PoC. Esos mismos pasos debían repetirse en orden inverso al desmantelar la red. Cada nueva instancia de PoC debía partir desde cero, sin dejar rastros de implementaciones anteriores. Por lo tanto, al finalizar una PoC, era imprescindible limpiar los espacios de nombres IP y retirar todos los recursos aprovisionados. En función de la tasa de rotación de PoC en el laboratorio, esta secuencia de creación y desmantelamiento podía repetirse varias veces al día.

Cuando Nathan Litz comenzó a trabajar en el ATC en 2015, y durante varios años después, este proceso se ejecutaba casi por completo de forma manual. «Requería una gran cantidad de detalles, y cada vez que se iniciaba una nueva red, todos esos pasos se repetían a mano», recuerda. Por ejemplo, la asignación de nuevos espacios de nombres IP requería un intercambio considerable de información a través de tickets de ServiceNow. Cada instancia de PoC requería varias horas del tiempo de Litz para su implementación y posterior eliminación, lo que le dejaba menos margen para supervisar otras PoC.

Los procesos manuales no eran la única limitación técnica del ATC. En ese momento, el laboratorio era solo una sombra de su versión actual, compuesto por un único centro de datos con unos pocos racks confinados en un pequeño almacén dentro de la sede central. Para que WWT pudiera cumplir su visión estratégica en torno al ATC, no solo necesitaba ampliar su capacidad, sino también reforzar la gestión de red, la resiliencia y la seguridad.

Cliente: World Wide Technology (WWT)
Sector: Tecnología de la Información y Consultoría Relacionada
Ubicación: San Luis, Misuri

OBJETIVOS:

- Mejore la resiliencia y la alta disponibilidad mediante centros de datos distribuidos geográficamente
- Simplifique la rápida creación y desmantelamiento de instancias de red complejas y efímeras
- Habilite el soporte para los componentes de nube y virtualización en las instancias de red
- Mejore la seguridad de todas las instancias de red y sus miles de usuarios

RESULTADOS:

- Colaboración de 10 años sin una sola interrupción de la red
- Aceleración de procesos 20x para construir y eliminar instancias de red
- Protección vital de DNS para miles de usuarios
- Nueva capacidad crítica y mayor resiliencia gracias a la ampliación de centros de datos sobre los Grid Masters y servidores DNS de Infoblox
- Flujo de trabajo optimizado para la incorporación de diversos componentes de red

PRODUCTOS:

- NIOS DDI
- Network Insight
- BloxOne Threat Defense

LA SOLUCIÓN

Ampliación del alcance del ATC

Durante varios años, el ATC fue incorporando nuevos centros de datos a su infraestructura. Para Litz, que ya utilizaba soluciones de Infoblox desde hacía tiempo, nunca hubo dudas sobre en qué proveedor confiar para la expansión. «Fue tan simple como: «Estamos con Infoblox, ahora toca llevarlo al siguiente nivel»», dice.

Hoy en día, la infraestructura del ATC abarca cinco centros de datos ubicados en distintas regiones geográficas. Los centros de datos incluyen dos Grid Masters físicos de Infoblox: uno en la sede central en San Luis y otro en Culpepper, Virginia, gestionado por el socio de WWT, Equinix. A esto se suman tres servidores DNS locales, orientados a la red interna, que gestionan más de 30 zonas destinadas a interacciones con clientes. El laboratorio también aprovecha tecnologías como Network Insight, BloxOne Threat Defense, Advanced DNS Protection y la extensa biblioteca de API de Infoblox.

Los nuevos centros de datos ofrecieron a Litz y al ATC algo más que capacidad y potencia de cálculo adicionales. «Poder rediseñar la arquitectura con servidores adicionales a nivel físico me permitió distribuir mejor los recursos, lo que a su vez incrementó la redundancia y la resiliencia inherente a Infoblox Grid». La conexión activa entre los Grid Masters en San Luis y la instalación de Equinix permite al laboratorio contar con alta disponibilidad (HA), algo que antes no era posible. Esto garantiza que, si uno de los Grid Masters queda fuera de servicio, su contraparte sincronizada mantenga la continuidad operativa sin interrupciones.

Más allá de la HA, Infoblox Grid proporciona la base del sistema DDI que Litz necesita para ofrecer todo lo que los clientes del laboratorio requieren en sus redes de PoC. «Necesitan ESX, tolerancia a fallos, VMotion... Todas esas redes individuales y subredes individuales están integradas en Infoblox».

Además, las implementaciones de Infoblox respaldan el crecimiento acelerado del ATC en cuanto a redes en la nube y virtualización. Hasta la fecha, las redes PoC del laboratorio han incorporado más de 70 000 máquinas virtuales. Además, el ATC es uno de los mayores usuarios de VMware Cloud Director (VCD). Todos los VCD utilizados en las redes de laboratorio son implementaciones independientes, cada una con sus propias celdas VCD y dominios NSX.

La protección contra amenazas fue una prioridad para Litz durante la expansión del laboratorio. Antes de contar con Infoblox, el ATC no disponía de protección externa para DNS. «Enviábamos consultas recursivas directamente a Internet», afirma Litz. Gracias a Infoblox Threat Defense y Advanced DNS Protection en los servidores DNS públicos que alojan zonas adicionales destinadas a clientes, el ATC ha reforzado significativamente su postura de seguridad. Entre las funciones más destacadas se incluyen un proxy de reenvío de DNS, la protección de consultas recursivas salientes y la aplicación automatizada de políticas de seguridad.

LOS RESULTADOS

Impulsar la productividad, la resiliencia y la seguridad con visión de futuro

Desde que se aumentó la capacidad del laboratorio con la ayuda de Infoblox, el ATC tiene la capacidad de satisfacer las exigentes demandas de los compromisos de laboratorio actuales y futuros. Por ejemplo, con Network Insight, Litz puede hacer un seguimiento mucho más preciso de todos los elementos que se utilizan e implementan en el campo de pruebas de la IA a través de múltiples subredes. «Todos ellos están definidos en Infoblox», señala.

Además, las implementaciones de Infoblox le han proporcionado al laboratorio la resiliencia y el respaldo que Litz buscaba en su proceso de expansión. Se estima que el laboratorio ha escalado hasta gestionar más de un millón de direcciones IP con NIOS DDI, sin haber experimentado tiempos de inactividad en miles de instancias de PoC durante más de una década. El ATC sigue a la vanguardia de la innovación en DDI, probando prototipos de productos Infoblox que buscan ofrecer una visión más unificada de los servicios DNS en entornos multinube.

Gracias a BloxOne Threat Defense y Advanced DNS Protection, el ATC ofrece una protección integral contra amenazas persistentes y ataques DDoS a todos sus usuarios. Estas soluciones proporcionan a Litz y al ATC un nivel de visibilidad en seguridad que antes no existía. «Ahora contamos con herramientas a nivel de red que nos permiten localizar distintos endpoints y analizar su historial de comunicación, tanto interna como externa». Para Litz, este nivel de claridad ha sido revelador. «Definitivamente estamos detectando actividades que antes deberían haberse bloqueado, y ahora, efectivamente, se bloquean». Además, Litz ha logrado reducir considerablemente el tiempo y el esfuerzo dedicados a investigar eventos de seguridad cuando se presentan.

Esos ahorros de tiempo no se limitan únicamente al ámbito de la seguridad. Con la ayuda de la biblioteca de API, Litz ha conseguido reducir drásticamente el tiempo necesario para crear y desmantelar una red de PoC. Gracias a esta, desarrolló una herramienta interna de gestión de direcciones IP que automatiza por completo el antiguo proceso de diez pasos y dos horas, reduciéndolo a unos pocos clics y apenas unos minutos. Mejor aún, esta herramienta está disponible para los arquitectos de WWT, quienes pueden utilizarla en modo autoservicio para asignar nuevos espacios de direcciones IP a sus redes de PoC. Además, la herramienta asocia automáticamente cada espacio al centro de datos correspondiente y libera todos los recursos asignados una vez finalizada la PoC.

La biblioteca de API se ha convertido en una pieza clave para Litz: «Ha sido absolutamente invaluable», afirma. «No solo ahorra tiempo, sino que, como arquitecto principal, me ha permitido dedicar mi tiempo a otras tareas para centrarme en proyectos a largo plazo y en objetivos más ambiciosos». Con Infoblox, los objetivos de Litz, así como los de los numerosos clientes del ATC, son ahora más fáciles de alcanzar.



Infoblox une redes y seguridad para ofrecer un rendimiento y una protección inigualables. Con la confianza de empresas Fortune 100 e innovadores emergentes, proporcionamos visibilidad y control en tiempo real sobre quién y qué se conecta a su red, para que su organización funcione más rápido y detenga antes las amenazas.

Sede corporativa
2390 Mission College Blvd, Ste. 501
Santa Clara, CA 95054 (EE. UU.)

+1.408.986.4000
www.infoblox.com