

# Optimización de la Nube Híbrida

Judith Hurwitz  
Presidente y Gerente General

Marcia Kaufman  
Directora de Operaciones y Analista Principal



**HURWITZ  
& ASSOCIATES**  
Insight to Action

Patrocinado por IBM



## Introducción

La Nube Híbrida se está convirtiendo rápidamente en una realidad para las empresas que quieren velocidad, previsibilidad y flexibilidad para admitir las cargas de trabajo. Son muchos los motivos por los que las compañías están buscando una combinación de distintos modelos de implementación. Las compañías están brindando servicios a los clientes a través de una nueva generación de aplicaciones. Con el objetivo de ser ágil y proactivo, este modelo de nube híbrida debe usar una combinación de modelos de implementación correctamente a fin de crear previsibilidad. La nube híbrida debe combinar agilidad máxima e implementación rentable. Si se implementa correctamente, se convierte en una innovación empresarial.

Hay desafíos significativos asociados con las implementaciones de nube híbrida que incluyen problemas de rendimiento, seguridad y niveles de servicio. Cuando se trata de elegir la plataforma adecuada para su entorno híbrido, es importante entender que no todas las infraestructuras de TI son iguales. Su infraestructura de TI debe estar diseñada para administrar desafíos de Big Data. Debe poder escalar fácilmente para cumplir con los requisitos de las cargas de trabajo de la nube híbrida de manera económica. Además, la elección de una plataforma abierta ayudará a mejorar la flexibilidad y asegurar una innovación continua.

En este documento describiremos tres casos de uso clave de la nube híbrida y cómo seleccionar la arquitectura adecuada puede ayudarle a abordar mejor los desafíos de infraestructura de TI. Estos casos de uso explorarán los requisitos empresariales para reunir de manera arquitectónica los sistemas internos fundamentales necesarios para admitir la gestión de rendimiento y financiera diaria; con los sistemas diseñados para el compromiso del cliente. Estos casos de uso demostrarán la necesidad de integrar estos sistemas con cargas de trabajo móviles en un entorno de computación operativo y de desarrollo dinámico. Todos los casos de uso tienen una característica en común: los clientes deben poder responder rápidamente a las necesidades empresariales cambiantes.

## Definición de Nube Híbrida

La Nube Híbrida es una combinación de servicios en nube privada y pública diseñados para trabajar de forma conjunta para ofrecer valor a clientes, proveedores, empleados y socios. El entorno híbrido brinda a los clientes la flexibilidad para seleccionar el servicio más adecuado para cargas de trabajo específicas en base a factores críticos como costo, seguridad y rendimiento. Por ejemplo, un cliente puede elegir un servicio de nube pública para probar y desarrollar una nueva aplicación y luego trasladar esa carga de trabajo hacia un entorno de TI de nube privada o tradicional cuando la aplicación se vuelve operativa. Las empresas que necesitan admitir diversas cargas de trabajo pueden aprovechar la flexibilidad de un enfoque de nube híbrida para asegurarse de que pueden aumentar y reducir sus capacidades según sea necesario. La nube híbrida no es solo un recurso interno de la compañía; es la manera en la que la empresa proporciona servicios que generen ingresos a clientes y proveedores.

*La nube híbrida es una combinación de servicios en nube privada y pública diseñados para trabajar de forma conjunta para ofrecer valor a clientes, proveedores, empleados y socios.*



## Casos de Uso de Nube Híbrida

Las compañías necesitan la flexibilidad para variar modelos de implementación que coincidan con las oportunidades empresariales cambiantes. Los clientes esperan cada vez más que los proveedores admitan cualquier modelo de implementación que necesiten. Por ejemplo, muchos clientes están aprovechando las plataformas móviles y por lo tanto esperan que sus proveedores brinden una interfaz continua para este modelo. La plataforma arquitectónica híbrida debe tratar a todos los modelos de implementación de la misma manera. Además del soporte móvil, los clientes esperan que sus socios empresariales admitan nubes privadas, nubes públicas y servicios proporcionados por proveedores de servicios gestionados. Power Systems de IBM, con la tecnología basada en el procesador POWER8, se diseñó especialmente para admitir todos estos modelos. La arquitectura fue diseñada con énfasis en la eficiencia, la seguridad, el rendimiento y la capacidad sin importar el modelo de implementación.

Cuando estas capacidades se integran en la arquitectura es más fácil crear un entorno de nube híbrida que reúna los servicios adecuados sin importar su origen. Esto permite que el usuario equilibre sus cargas de trabajo en base a la necesidad. A continuación se describen tres de los más importantes casos de uso de nube híbrida:

- 1. Integración.** La organización necesita integrar los datos almacenados y gestionados en un entorno híbrido a través de TI tradicional, y servicios en nube pública y privada. Por lo general, la organización necesita integrar aplicaciones de Sistemas de Compromiso como medios sociales y sistemas de gestión de clientes alojados en la nube pública con bases de datos y aplicaciones de misión crítica almacenadas en servidores en su centro de datos interno.
- 2. Implementación/Gestión (equilibrio de carga de trabajo).** La organización debe determinar dónde deben residir sus datos en base a la economía y los requisitos de la carga de trabajo. Por ejemplo, si los clientes requieren la confirmación inmediata de las transacciones desde un dispositivo móvil, la velocidad es fundamental. La empresa debe poder migrar fácilmente los datos y las máquinas virtuales admitiendo cargas de trabajo basadas en ingresos, en los modelos de implementación de nube.
- 3. Portabilidad.** Con el fin de gestionar costos y efectividad, la gestión de TI debe poder trasladar las cargas de trabajo hacia cualquier plataforma que cumpla con las demandas cambiantes del cliente.

## Integración

La realidad es que la mayoría de las organizaciones posee un sin número de datos almacenados en silos entre las unidades empresariales. Cada unidad empresarial gestiona datos que son fundamentales para un conjunto de ofertas de productos y clientes. Cada vez más, las organizaciones también están gestionando datos críticos en entornos de Software como Servicio (SaaS). Estas mismas organizaciones hacen uso de servicios de datos específicos de la industria alojados en la nube. A menudo, estas unidades empresariales toman decisiones independientes para aprovechar los servicios de nube pública para diversas aplicaciones. Como consecuencia, las organizaciones deben poder integrar datos entre estas plataformas para innovar y prestar servicios a los clientes. Para lograr esta meta, es esencial que las compañías resuelvan el desafío de integración para aprovechar por completo

*La plataforma arquitectónica híbrida debe tratar a todos los modelos de implementación de la misma manera. Además del soporte móvil, los clientes esperan que sus socios empresariales admitan nubes privadas, nubes públicas y servicios proporcionados por proveedores de servicios gestionados.*



los beneficios de ahorro de costos y a largo plazo de la nube híbrida. La integración de datos no es un proceso exclusivo. Los requisitos de la integración de datos cambian según el volumen y la complejidad de los datos y la velocidad en la que se deben suministrar.

Muchas compañías eligen gestionar sistemas de misión crítica como una gestión de transacciones y aplicaciones dirigidas a los clientes en las instalaciones. Sin embargo, la información de estos sistemas internos es necesaria para admitir aplicaciones móviles y otras aplicaciones basadas en la nube. Muchas de estas aplicaciones móviles están dirigidas a los clientes y requieren respuestas en tiempo real para brindar resultados. Si desea que los clientes puedan seleccionar y adquirir productos usando aplicaciones móviles, necesita la capacidad de acceder rápidamente a información del cliente y productos desde sistemas de TI tradicionales. Por lo tanto, hay una necesidad cada vez mayor de una integración rápida y segura entre entornos móviles y sistemas de respaldo para datos de clientes y de transacciones. La arquitectura del sistema POWER8 está diseñada para admitir diversas cargas de trabajo. Por ejemplo, se puede usar como una infraestructura de nube pública, como SoftLayer de IBM, para admitir sistemas de compromisos tales como sistemas de transacciones móviles o de clientes. Al mismo tiempo, los sistemas basados en POWER8 pueden gestionar aplicaciones y bases de datos de misión crítica en el centro de datos. POWER8 mejora la E/S y el ancho de banda de la memoria para agilizar la integración entre los sistemas de nube y en las instalaciones.

La necesidad de integración siempre cambia según las cargas de trabajo y el tipo de análisis. A medida que las compañías comienzan a incorporar la analítica en los procesos empresariales, los requisitos de integración de datos se vuelven más complejos. El volumen y la variedad de datos incluidos en las cargas de trabajo de analítica de Big Data requieren sistemas que puedan escalar para gestionar la integración y la administración de datos requeridas. Las compañías necesitan la flexibilidad para moverse entre entornos de Hadoop basados en la nube y entornos de base de datos de TI tradicionales según la economía. Por ejemplo, al analizar datos de medios sociales para estimar la reacción del cliente ante un nuevo producto, una infraestructura de Hadoop basada en la nube puede ser el enfoque más rentable. Crear clústeres de Hadoop necesarios para buscar patrones en grandes volúmenes de datos es fácil y rápido. Después de completar la primera fase del análisis, puede elegir unir un subconjunto de datos a una base de datos de NoSQL interna para responder distintos tipos de preguntas. Cada nuevo análisis requiere de un enfoque diferente de la integración de datos. Puede necesitar correlacionar datos a través de distintas fuentes que se gestionan en un entorno de Hadoop, el centro de datos interno o una nube privada.

Su empresa necesita confiar en que la infraestructura de soporte proporcionará la capacidad de integrar varias fuentes de datos a través de plataformas y brindar resultados en el punto de impacto. Por ejemplo, los servidores basados en IBM POWER8 poseen el rendimiento y el paralelismo para asegurar que la integración de datos se produzca lo suficientemente rápido como para admitir análisis en tiempo real e interacciones de clientes. Los servidores POWER8 están diseñados con 4 veces más hilos por núcleo y hasta 6 veces más de ancho de banda de memoria que los sistemas basados en X86. El aumento de los hilos y del ancho de banda de memoria implica que puede reducir el número de núcleos y aun así obtener la misma eficiencia y flexibilidad. Además, un menor número de núcleos reduce la cantidad de sistemas, lo cual genera menor complejidad y precios más bajos.

*POWER8 mejora la E/S y el ancho de banda de la memoria para agilizar la integración entre los sistemas de nube y en las instalaciones.*



**HURWITZ  
& ASSOCIATES**  
Insight to Action

## Implementación/Gestión

Las cargas de trabajo diferentes tienen distintos requisitos de seguridad, velocidad, energía y almacenamiento. Muchas organizaciones eligen la opción de nube híbrida porque quieren ubicar los datos y las aplicaciones en entornos basados en requisitos de cargas de trabajo. Un caso de uso común es el uso de la nube pública para el desarrollo de aplicaciones y una nube privada o un entorno de TI tradicional para la producción. La economía de la nube pública es favorable para el proceso de desarrollo. Usted paga por la capacidad y los servicios que necesita y puede aumentar reducir fácilmente las capacidades según sea necesario. Para la operación a largo plazo de la aplicación, muchas compañías quieren trasladar la carga de trabajo hacia su centro de datos o nube privada.

Los Proveedores de Servicios Gestionados (MSP) enfrentan una gran demanda de clientes que requieren tecnologías de plataformas más rápidas y sólidas para sus variadas cargas de trabajo. Los MSP innovadores también están respondiendo a las preocupaciones de los clientes acerca de la seguridad y la privacidad. Para cumplir con las demandas del mercado y contribuir con el crecimiento de sus empresas, los MSP aprovechan la tecnología de IBM POWER8.

Las compañías quieren la capacidad de optimizar costos, rendimiento y agilidad mientras mantienen la flexibilidad para trasladar fácilmente las cargas de trabajo entre nubes públicas y privadas y el centro de datos. Por ejemplo, ciertas cargas de trabajo como juegos o analítica de Big Data hacen demandas significativas sobre la capacidad de un sistema y la necesidad de ser ubicado en un lugar donde el rendimiento pueda optimizarse. IBM ofrece a sus clientes opciones que ayudan a admitir un entorno heterogéneo mientras permite la ubicación de cargas de trabajo. Los servicios de SoftLayer es pueden usar para aumentar la flexibilidad y escalabilidad de la plataforma con el fin de admitir la ubicación de cargas de trabajo en X86 o POWER8 en base a requisitos o preferencias. La ventaja de usar sistemas de POWER8 es que puede aprovechar el paralelismo masivo, mayor memoria y un ancho de banda de E/S necesario para cargas de trabajo de uso intensivo de datos.

## Portabilidad

El tercer caso de uso importante de nube híbrida es la necesidad de asegurar la portabilidad de aplicaciones y datos. Debe poder ejecutar la misma aplicación en diferentes nubes y moverse entre nubes públicas y privadas según la carga de trabajo. Puede mover la carga de trabajo si se encuentra con restricciones de capacidad. Con la diversidad de las cargas de trabajo actuales incluido el análisis de Big Data, no siempre se puede realizar la planificación de capacidad. Como resultado, esto ayuda a tener la capacidad de moverse fácilmente hacia una nube pública y retener la capacidad en la nube privada para cargas de trabajo de misión crítica. Docker, una tecnología de contenedores, está adquiriendo tracción como un enfoque de preferencia para asegurar portabilidad entre las nubes. Docker para POWER se usa para crear un entorno encapsulado para aplicaciones, lo cual facilita el despliegue de la aplicación en nubes públicas o privadas.

Una plataforma abierta es fundamental para asegurar la portabilidad. IBM ha abierto la arquitectura de POWER a través de OpenPOWER Foundation. Los 100 socios de diseños adicionales que ya se han unido a esta comunidad de fuente abierta están

*Las compañías quieren la capacidad de optimizar costos, rendimiento y agilidad mientras mantienen la flexibilidad para trasladar fácilmente las cargas de trabajo entre nubes públicas y privadas y el centro de datos.*



innovando en formas que beneficia al mercado, a los clientes y a la plataforma de POWER. OpenPOWER Foundation proporciona acceso gratuito a POWER en la nube para los desarrolladores. Los socios pueden personalizar la plataforma según sea necesario para satisfacer las demandas del cliente. Los sistemas Power de IBM le permiten construir solo una vez y luego moverse entre nubes públicas y privadas para la optimización de la carga de trabajo. Docker en POWER Systems permite a los desarrolladores maximizar la simplicidad, eficiencia y portabilidad del desarrollo y la implementación de aplicaciones con contenedores livianos y flexibles de Docker. Las organizaciones pueden desarrollar de manera rápida y fácil aplicaciones analíticas y de Big Data que después se pueden ejecutar como mínimo dos veces más rápido en comparación con los sistemas basados en X86.

## Conclusión

Los entornos de nube híbrida se están volviendo cada vez más importantes para las organizaciones que demandan velocidad, flexibilidad y menores costos para aprovechar las oportunidades del mercado con el fin de ser más competitivas. Algunos de los casos de uso más comunes de la nube híbrida incluyen integración, implementación/gestión y portabilidad. Las cargas de trabajo móviles y de análisis de Big Data demandan velocidad y rendimiento. Power Systems de IBM, con la tecnología basada en el procesador POWER8, está diseñado para admitir estas aplicaciones centradas en los datos. Puede haber mejoras significativas en los índices de precio/rendimiento debido a que POWER8 puede ejecutar consultas simultáneas de forma rápida y paralela, en varios núcleos con más hilos por núcleo. Contar con la infraestructura adecuada para cumplir con los requisitos de rendimiento, capacidad, innovación y seguridad marcará la diferencia en los resultados empresariales.

*IBM ha abierto la arquitectura de POWER a través de OpenPOWER Foundation. Los 100 socios de diseños adicionales que ya se han unido a esta comunidad de fuente abierta están innovando en formas que benefician al mercado, a los clientes y a la plataforma de POWER.*



## Acerca de Hurwitz & Associates

Hurwitz & Associates es una firma de consultoría de estrategias, investigación de mercado y análisis que se enfoca en cómo las soluciones de tecnología resuelven los problemas del cliente del mundo real. La investigación de Hurwitz se concentra en tecnologías disruptivas como Big Data y Analytics, Seguridad, Computación en Nube, Gestión de Servicios, Gestión de Información, Desarrollo e Implementación de Aplicaciones, y Computación Colaborativa. Su equipo experimentado se combina con una experiencia empresarial y técnica profunda para brindar los consejos factibles y estratégicos que el cliente demanda. Puede encontrar información adicional acerca de Hurwitz & Associates en [www.hurwitz.com](http://www.hurwitz.com).



© Copyright 2015, Hurwitz & Associates

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación se puede reproducir o almacenar en un sistema de recuperación o transmitir de ninguna forma ni mediante ningún medio, sin el permiso previo por escrito del propietario de copyright. Hurwitz & Associates es el propietario exclusivo de copyright de esta publicación. Todas las marcas registradas que se presentan aquí son propiedad de sus respectivos propietarios.

35 Highland Circle • Needham, MA 02494 • Tel: 617-597-1724  
[www.hurwitz.com](http://www.hurwitz.com)