

WHITEPAPER

Guía de arquitecturas para puestos de trabajo virtuales



ÍNDICE

El efecto dominó de la nube: un solo cambio que tiene un gran impacto 3

Efecto n.º 1: Se necesitan experiencia y conocimientos para los múltiples tipos de dominios de datos en la nube y las instalaciones.

Efecto n.º 2: La desagregación es necesaria para un rendimiento eficiente y rentable en los distintos dominios de datos específicos de cada carga de trabajo.

Efecto n.º 3: Se da preferencia a la experiencia de nube

Efecto n.º 4: Aparece un salto en la escalabilidad

HCI tiende un puente sobre el salto en la escalabilidad 4

Las dos bases de HCI: sistemas agregados y desagregados 5

Las tres grandes ventajas del HCI desagregado: mayor uso, rendimiento y capacidad 6

Ventaja n.º 1: Un mayor uso de los recursos de almacenamiento y computación

Ventaja n.º 2: Mayor rendimiento

Ventaja n.º 3: Mayor capacidad efectiva

Adaptación a las interrupciones con tres tecnologías complementarias 7

N.º1: HCI

N.º2: Nube

N.º3: Gestión de datos 8

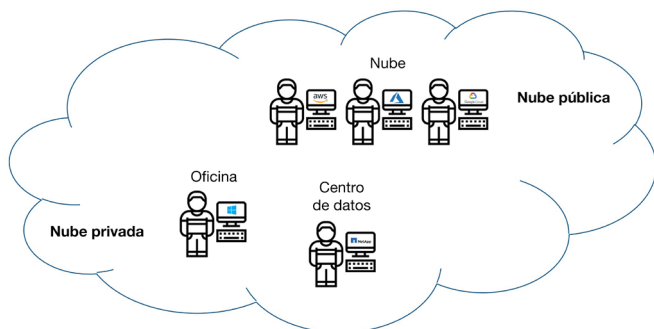
El efecto dominó de la nube: un solo cambio que tiene un gran impacto

El éxito de la nube está impulsando decenas de iniciativas dentro del sector, incluida la infraestructura hiperconvergente (HCI). HCI es esencial en la cadena de estos cuatro efectos que se están produciendo en la nube.

Efecto n.º 1: Se necesitan experiencia y conocimientos para los múltiples tipos de dominios de datos en la nube y las instalaciones.

Las organizaciones tecnológicas deben encontrar una manera de dar soporte a las nubes híbridas que consistan en datos en las nubes privadas de sus instalaciones y en la nube pública.

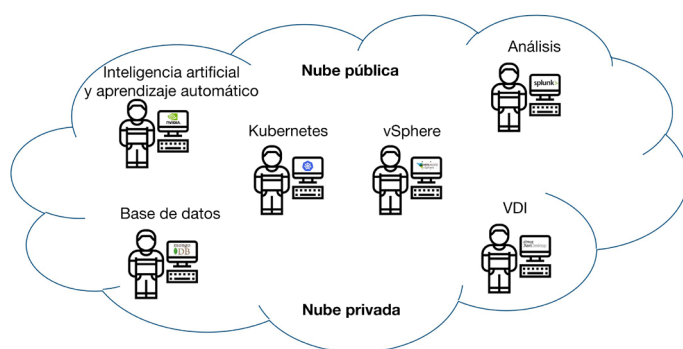
Nube híbrida



Efecto n.º 2: La desagregación es necesaria para un rendimiento eficiente y rentable en los distintos dominios de datos específicos de cada carga de trabajo.

Las organizaciones tecnológicas se encuentran ante el reto de cumplir con el rendimiento de acuerdos de nivel de servicio para las bases de datos, la virtualización, la colocación en contenedores, el análisis, las cargas de trabajo de inteligencia artificial (IA) y de aprendizaje automático (ML, en inglés, machine learning), y todo ello con diferencias significativas en cuanto a los recursos de almacenamiento y de computación necesarios.

Nube híbrida



Efecto n.º 3: Se da preferencia a la experiencia de nube

En 2020, 14 años después del lanzamiento de la computación en la nube, la mayoría de los profesionales de la tecnología se decantan por la «experiencia de nube», que incluye un tiempo de puesta en marcha más rápido, la capacidad de aprovisionar solo lo necesario y escalabilidad granular. Cada vez más organizaciones prefieren suscribirse a una infraestructura local, en la que el proveedor de servicios tiene el control sobre el equipo que hay tras el Data Fabric.

Efecto n.º 4: Aparece un salto en la escalabilidad

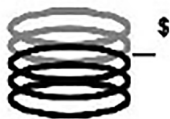
El efecto dominó en la nube implica que la mayoría de las organizaciones se encuentran en alguna fase de implementación de iniciativas para adoptar nubes híbridas más eficientes, la transformación digital, análisis de datos, IA y aprendizaje automático (ML por sus siglas en inglés). La necesidad de recursos de soporte para estas iniciativas estratégicas aumenta más rápido que los presupuestos tecnológicos. Como consecuencia, las organizaciones buscan formas de compensar esta diferencia. HCI puede ayudarle a hacer frente a esa diferencia.

La experiencia de nube

Puesta en
marcha rápida



Aprovisionamiento
solo de aquello
que se precisa



Escalabilidad de
pago por uso granular



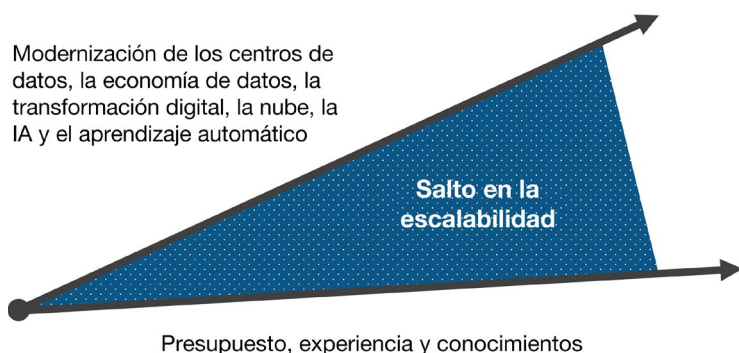
Distribuido
como servicio

SUSCRIBIRSE



Un salto en escalabilidad

Modernización de los centros de
datos, la economía de datos, la
transformación digital, la nube, la
IA y el aprendizaje automático

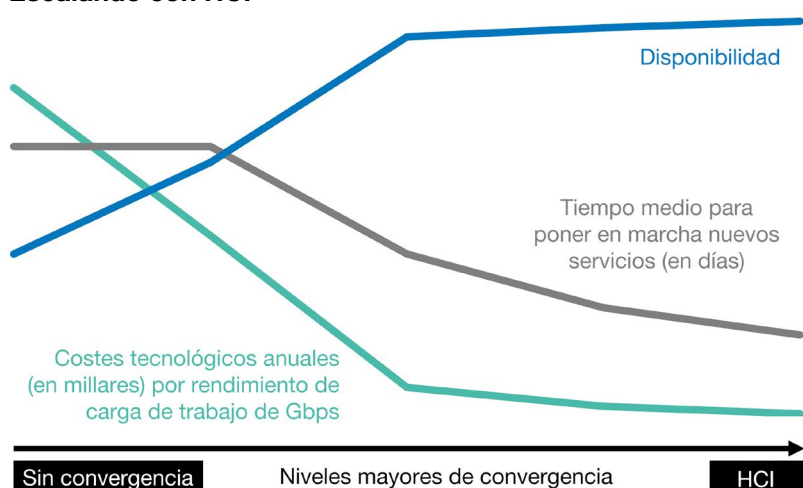


HCI tiende un puente sobre el salto en la escalabilidad

Durante décadas, las organizaciones tecnológicas han estado investigando, evaluando, comprando e integrando las infraestructuras de sus centros de datos. La infraestructura del servidor y del almacenamiento de un centro de datos habitual se renueva cada 3 o 5 años. Se invierte hasta un año de ese tiempo en planificar y poner en marcha el nuevo entorno.

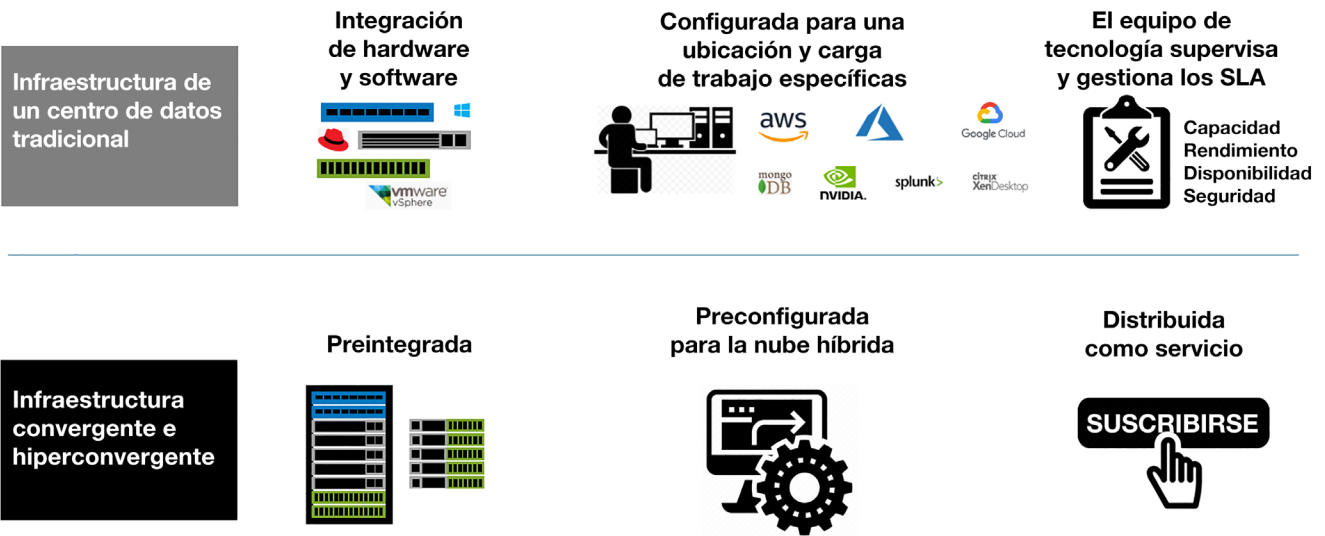
Dicho de manera sencilla, HCI es una infraestructura de centro de datos preintegrada por los proveedores tras un cuidadoso proceso de diseño y pruebas. HCI cubre el salto en la escalabilidad mediante plantillas de eficacia demostrada a la vez que reduce el tiempo y el coste de la puesta en marcha.

Escalando con HCI



Como HCI está preintegrada, las organizaciones del sector tecnológico ya no necesitan almacenamiento o servidores integrados. Tampoco hace falta configurar hardware ni software para cargas de trabajo específicas, ya que HCI está preconfigurada para nubes específicas, hipervisores, bases de datos y plataformas de infraestructuras de puestos de trabajo virtuales (VDI). Y para aquellas organizaciones que prefieran una experiencia de nube antes que una experiencia en la que sean los propietarios y tengan el control, pueden implementar HCI como un servicio mediante una suscripción.

Comparación de infraestructuras hiperconvergentes y tradicionales



Las dos bases de HCI: sistemas agregados y desagregados

HCI promete liberar a los profesionales del sector tecnológico de la aburrida tarea de implantar la infraestructura de datos para que puedan emplear su tiempo en desarrollar iniciativas estratégicas, como aumentar la eficiencia de su nube híbrida y aprovechar los análisis basados en IA.

El siguiente paso para cumplir dicha promesa radica en conocer los dos tipos de tecnología que hay tras las soluciones: las HCI agregadas y las HCI desagregadas.

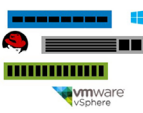


HCI agregada

Las interfaces de computación, almacenamiento y conexión vienen preintegradas por el proveedor en un elemento básico de servidor de HCI. También se pueden preconfigurar los sistemas operativos y el software específico para cargas de trabajo, como los hipervisores, las bases de datos y las aplicaciones VDI. Los entornos escalan al añadir elementos básicos de servidores y almacenamiento.

HCI desagregada

Una HCI desagregada es como una HCI agregada, con la diferencia de que diferentes elementos básicos de servidores y de almacenamientos vienen preintegrados y preconfigurados por el proveedor de HCI. Este enfoque aumenta el uso de la computación y del almacenamiento al permitir que escalen de manera independiente.

HCI agregadas y desagregadas

	Infraestructura tradicional (no convergente)	Infraestructura hiperconvergente (HCI)	HCI desagregada
Elementos básicos	Sistemas de servidores, almacenamiento y conexión a redes, software operativo y software específico para cargas de trabajo	Servidores con software operativo, de almacenamiento y computación, y software específico para cargas de trabajo integrado en el servidor	HCI con servidores (software operativo y de computación y software específico para cargas de trabajo) y almacenamiento que se escala de forma independiente
			
Integrado por	Usuario	Proveedor	Proveedor

Las tres grandes ventajas de la HCI desagregada: mayor uso, rendimiento y capacidad

Ventaja n.º 1: Un mayor uso de los recursos de almacenamiento y computación

La tabla siguiente muestra el número de nodos de computación y de almacenamiento que hay en las instalaciones de HCI de NetApp®. En ningún caso escalaron de la misma manera y, la mayoría de las veces, había una diferencia al menor tres veces mayor entre los nodos de computación y los nodos de almacenamiento. La HCI desagregada permitió a estos clientes poner en marcha sus recursos únicamente donde era necesario.

En la vida real, la computación y el almacenamiento escalan de manera diferente

Casos de uso reales	Nube privada de VDI	Splunk	Nube privada de Kubernetes	Nube privada de VDI	Gráficos de VDI
Informática de HCI	28	62	6	4	2
Almacenamiento HCI	8	14	4	6	6

Ventaja n.º 2: Mayor rendimiento

Los servidores de HCI deben soportar la sobrecarga de computación y de almacenamiento. Si se añade almacenamiento, se reduce la potencia de procesamiento de la que se disponía para la computación. Según el [Cuadrante mágico de Gartner](#), los nodos de almacenamiento de la HCI desagregada de NetApp usan la tecnología de cabina all-flash líder del sector. Un 10 % de la potencia de procesamiento de estos nodos se destina al almacenamiento, y se optimizan para escalar el rendimiento con cargas de trabajo de I/O intensivo. A diferencia de la HCI agregada, los nodos de almacenamiento de la HCI desagregada permiten el escalado del rendimiento incluso con cargas de trabajo sensibles la latencia o cuando el cifrado de datos en reposo está habilitado.

Comparación del rendimiento de las HCI agregadas y desagregadas

Funcionalidad de rendimiento	HCI agregada	HCI desagregada
Sobrecarga de la CPU	Los procesadores de los servidores sufren una sobrecarga de SO, hipervisor y SDS.	Cuenta con un 30 % menos de nodos de almacenamiento, que tienen procesadores dedicados.
Calidad de servicio	La calidad de servicio del almacenamiento suele ser deficiente. Las aplicaciones vecinas ruidosas interrumpen el rendimiento de otras que intentan acceder a los datos del servidor de HCI.	La calidad de servicio del acceso al almacenamiento dedicado aumenta considerablemente gracias al establecimiento de políticas refinadas.
Escalabilidad	Debido a la gran sobrecarga de procesamiento y sin una buena calidad de servicio del almacenamiento, la escalabilidad se ve limitada.	Como la sobrecarga del procesamiento es menor y la calidad de servicio es mayor, la escalabilidad aumenta.

Ventaja n.º 3: Mayor capacidad efectiva

Otro de los beneficios que tiene usar una HCI desagregada es una mayor capacidad de deduplicación y compresión, gracias a su tecnología de cabina líder en el sector. Mediante una tabla de comparación directa, en la que se comparaban la capacidad que se pierde por la sobrecarga y la capacidad que se gana mediante la deduplicación y la compresión, se ha descubierto la capacidad efectiva de un clúster de HCI de 16 nodos. La capacidad efectiva de los nodos de almacenamiento de la HCI desagregada de NetApp es de un 15 % a un 73 % superior a otros clústeres equipados que usan tecnología de HCI tradicional.

Comparación de la capacidad efectiva de las HCI agregadas y desagregadas

Solución de 16 nodos	Proveedor de HCI agregada líder A	Proveedor de HCI agregada líder B	HCI desagregada de NetApp
Espacio físico	111,77 TB	163,07 TB	142,85 TB
Espacio efectivo tras la sobrecarga, la compresión y la deduplicación	167,66 TB	142,69 TB	247,3 TB
Porcentaje de almacenamiento físico disponible	150 %	87 %	173 %

Adaptación a las interrupciones con tres tecnologías complementarias

La sección anterior explica las distintas bases de una arquitectura HCI. Esta sección concluye el tema con una descripción de tres partes importantes del ecosistema de HCI.

N.º1: HCI

Con HCI de NetApp, puede escalar la informática y obtiene almacenamiento bajo demanda. Recuerde que, con una infraestructura de nube híbrida, necesita un rendimiento previsible sobre una arquitectura altamente flexible y eficiente. En resumen, no va a pagar por algo que no va a utilizar. De hecho, al consolidar múltiples cargas de trabajo, puede reducir el TCO hasta en un 60 %.

Para lograrlo, se debe comenzar por obtener un rendimiento previsible, es decir, que cada carga de trabajo cumpla el acuerdo de nivel de servicio correspondiente. HCI de NetApp permite a los clientes cumplir las necesidades de usuarios con distintos requisitos de puesto de trabajo, como tareas, información y apoyo a usuarios avanzados. La asignación de recursos independiente permite escalarlos de forma dinámica. Es más, se elimina la contención de recursos, se triplica la velocidad de rendimiento del almacenamiento y la eficiencia informática aumenta un 22 %.

¿Por qué elegir HCI de NetApp como espacio de trabajo digital?

Diseñado para adaptarse a las nuevas necesidades tecnológicas

- **Rendimiento previsible**
Asegúrese de que todas las cargas de trabajo cumplan sus acuerdos de nivel de servicio
- **Asignación de recursos independiente**
Escale los recursos de forma dinámica y cree una solución sin compromisos, diseñada para el futuro
- **Gestión y configuración simplificadas**
Puesta en marcha fácil gracias al control de nube híbrida de NetApp

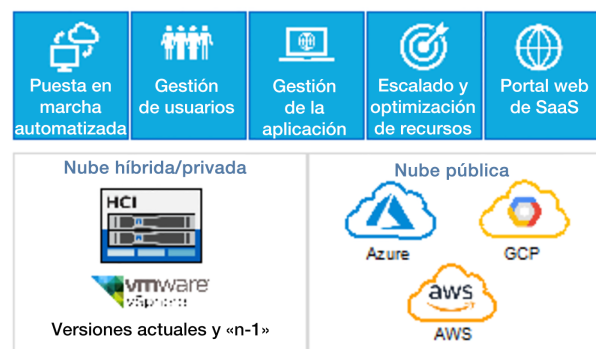


N.º2: Nube

Hoy en día, las organizaciones están cambiando los modelos de productividad del personal, de entornos de puestos de trabajo tradicionales a soluciones de puestos virtuales impulsados por la nube. Las organizaciones de cualquier parte del mundo pueden poner en marcha una solución validada para enfrentarse a las dificultades e ineficiencias en su camino a la hora de gestionar soluciones de puestos de trabajo virtuales heredadas.

Virtual Desktop Service de NetApp da soporte a los Remote Desktop Services (RDS) en importantes entornos de nube pública, entre los que se incluyen Microsoft Azure, Amazon Web Services y Google Cloud, y también en entornos en las instalaciones. También ofrece compatibilidad nativa para la solución Windows Virtual Desktop de Microsoft (WVD) en Microsoft Azure.

Optimización de la gestión y automatización del servicio de puestos de trabajo virtuales con VDS de NetApp

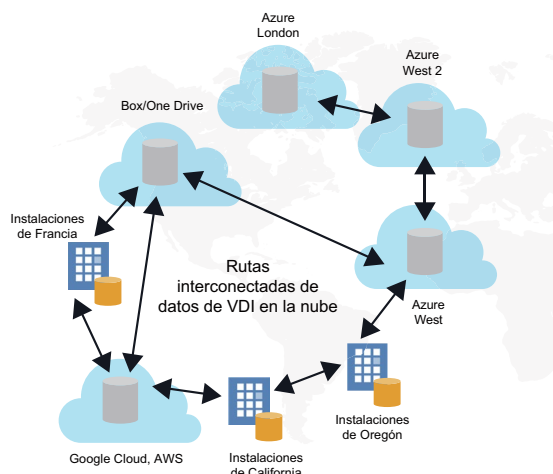


N.º3: Gestión de datos

La tercera parte de este ecosistema de HCI son los datos. Con el continuo aumento de la cantidad de datos, especialmente los no estructurados, las empresas deben consolidarlos en la nube para obtener backup y acceso más rentables. Con Global File Cache de NetApp, las empresas pueden ofrecer un uso compartido global de los archivos en tiempo real al personal distribuido.

Este enfoque permite a las empresas consolidar de forma segura los silos de servidores de archivos en una huella de almacenamiento global en la nube pública, que optimiza la gestión tecnológica general, reduce los costes de forma significativa e impulsa la productividad empresarial a escala global.

Global File Cache para un espacio de trabajo digital



El desafío de los datos de usuarios de VDI en la nube

- La gestión de «islas de datos» en múltiples regiones de la nube, con múltiples proveedores de nube y entre las instalaciones y la nube
- Problemas de rendimiento de las VDI, con perfiles y datos de usuarios distribuidos
- Almacenamiento local, replicación de datos y backups que aumentan el tiempo de recuperación
- Gestión compleja de las operaciones tecnológicas

Solución: Global File Cache de NetApp

- ✓ Almacena en caché los perfiles y datos de usuario en la nube o en las instalaciones
- ✓ Proporciona acceso a archivos remotos a velocidad local
- ✓ Almacene en caché archivos de Cloud Volumes ONTAP® de NetApp, Cloud Volumes Service de NetApp o Azure NetApp Files, el almacenamiento en unidad de estado sólido más rápido en la nube pública
- ✓ No aparece la pantalla negra de la muerte en el perfil
- ✓ Operaciones sencillas y sin complejidades

Los avances en la infraestructura de puestos de trabajo virtuales se centran en la integración mejorada de HCI, la nube y los datos. NetApp combina estas soluciones de manera fluida para ofrecer valor añadido a las empresas. Como resultado, HCI de NetApp es la primera infraestructura de nube híbrida creada específicamente para los complejos entornos actuales. Es la única infraestructura de nube híbrida que se adapta a la demanda de multinube híbrida y le permite escalar la computación y el almacenamiento de forma independiente. Además, con HCI de NetApp, el Data Fabric simplifica la orquestación de los servicios de datos entre multinubes híbridas.

Por otra parte, Virtual Desktop Service de NetApp funciona como una extensión de la nube. Le permitimos poner en marcha, gestionar y optimizar fácilmente entornos de VDI mediante un plano de control global distribuido como SaaS.

Por último, Global File Cache de NetApp crea una estructura de software que almacena en caché conjuntos de «datos activos» en oficinas distribuidas de todo el mundo. Los usuarios empresariales tienen garantizados un acceso a los datos transparente y un rendimiento óptimo a escala global.

Conforme la empresa adopte un enfoque de multinube híbrida, deberá diseñar su propia estrategia, y probablemente almacenar parte de los datos en la nube pública y parte en las instalaciones. La clave reside en maximizar el potencial de los datos, dondequiera que residan.

Acerca de NetApp

En un sector lleno de generalistas, NetApp es un especialista. Nos centramos en una cosa, para ayudar a que su empresa aproveche al máximo los datos. NetApp incorpora a la nube los servicios de datos de clase empresarial en los que confía, y lleva la sencilla flexibilidad de la nube al centro de datos. Nuestras soluciones líderes del sector funcionan en diversos entornos de clientes y en las nubes públicas más grandes del mundo.

Como empresa de software centrado en datos y orientado a la nube, solo NetApp puede ayudarle a crear un Data Fabric exclusivo, simplificar y conectar la nube, y proporcionar con seguridad los datos, los servicios y las aplicaciones correctas a las personas adecuadas, en cualquier momento y lugar.

