



# Nube Híbrida o TI Híbrida: Percepciones para la resiliencia corporativa

# Índice

1. Introducción
2. Nube híbrida: ventajas e inconvenientes
3. TI híbrido: ventajas e inconvenientes
4. Resiliencia corporativa: la clave de la estrategia
5. La visión de Sothis





Cuando se produjo la irrupción de la nube en las organizaciones, la mayoría de los pronósticos apuntaban a que la migración de las TI corporativas a ese entorno sería la opción general a corto o medio plazo. Esta migración se contemplaba como una necesidad estratégica y táctica para las organizaciones, y con la aparición de la **nube híbrida**, parecía que las reticencias al traslado derivadas de las exigencias de seguridad y cumplimientos estaban salvadas y el camino hacia la migración despejado.

Sin embargo, recientemente se ha empezado a escuchar el término de **TI Híbrida** (*Hybrid IT*) para referirse a una realidad actual: los clientes no tienen todos sus servicios en la nube y, para ciertas aplicaciones o servicios, no piensan migrarlos a esa plataforma.

*Uno de los principales factores que están impulsando la transformación de las organizaciones es su necesidad de ser más resilientes, entendiéndose por esto la capacidad de una organización para absorber y adaptarse a un entorno en cambio constante e imprevisto, para que pueda cumplir sus objetivos, no solo para sobrevivir, sino para prosperar.*

Esto es una evolución importante, ya que es necesario que las organizaciones **pasen de una concepción de continuidad de negocio a una de resiliencia del negocio**. Como ha demostrado la reciente pandemia, no basta con tener mecanismos que permitan recuperar servicios en caso de incidentes o fallos graves, sino que es imperativo contar con una visión de futuro que les permita enfrentarse con éxito a situaciones imprevisibles y cuyos efectos y consecuencias se pueden sentir durante un tiempo indeterminado.

Ante este giro, **surge la pregunta en muchas organizaciones**: ¿entonces, cuál es la mejor estrategia, optar por la nube híbrida o por la TI híbrida?

En este dossier, vamos a analizar las diferentes opciones, para intentar allanar el camino de los CIOs hacia la respuesta que se adapte con mayor precisión a las necesidades específicas de su organización.

## Nube híbrida: ventajas e inconvenientes

La **nube híbrida** es una arquitectura de TI que incorpora la gestión, organización y portabilidad de las cargas de trabajo en dos o más entornos integrados.

Siguiendo la acepción más tradicional del *cloud computing* —en donde la diferencia entre las nubes públicas y las privadas se basa en la ubicación y la propiedad de los equipos— podríamos decir que una arquitectura de nube híbrida debería incluir lo siguiente:

- Al menos una nube privada y una pública.
- Dos o más nubes privadas.
- Dos o más nubes públicas.
- Un entorno virtual conectado a al menos una nube, ya sea pública o privada.



Sin embargo, en la actualidad este concepto ha evolucionado y los tipos de nube que podemos encontrar hoy son mucho más complejos, fundamentalmente porque los conceptos de ubicación y propiedad se han hecho más abstractos:

- En su origen las **nubes públicas** estaban fuera de las instalaciones de las organizaciones («en la nube»), pero estos servicios han ido evolucionando, y hoy en día los proveedores de nube pública pueden proveer sus servicios de la nube en los centros de datos de sus clientes (AWS Outpost, Azure Stack o GCP Anthos).
- Las **nubes privadas** se ejecutaban *in situ*, donde se aprovechaba el modelo de flexibilidad de la nube pública, pero en una ubicación privada y cerrada. Sin embargo, hoy en día las empresas pueden diseñar las nubes privadas en centros de datos alquilados de terceros, que a su vez ofrecen conexiones directas con los hiperescalares, y que se encuentran fuera de las instalaciones controladas por dichas organizaciones.
- Aparte de los dos casos anteriores, aparece en el radar lo que se ha dado a conocer como **edge computing**, donde la capacidad de cómputo está en el origen de los datos y solo se conecta a la nube (pública o privada) para almacenamiento de datos o para análisis de tendencias, entre otras funciones.

Haciendo una abstracción de estas realidades para caracterizar a la nube híbrida, podemos entonces definirla como aquella que tiene las siguientes capacidades:


- ✓ Permite la interconexión de cómputo a través de una red —que debe extenderse hacia ese nuevo *edge computing* anteriormente mencionado—, que a su vez debe ser agnóstica y debe poder encaminar el tráfico entre las diferentes nubes de forma transparente.
- ✓ Consolida los recursos de TI.
- ✓ Es capaz de escalar horizontalmente y desplegar recursos nuevos con extrema rapidez.
- ✓ Puede trasladar cargas de trabajo entre los entornos de forma sencilla y segura.
- ✓ Dispone de una sola herramienta de gestión unificada.
- ✓ Se pueden organizar los procesos con la ayuda de la automatización.

*Elegir la opción de nube híbrida supone que la infraestructura tecnológica de la organización esté basada en el modelo de nube, usando una combinación de nube pública, privada o edge, definidas de forma holística y con las capacidades anteriormente descritas.*





El objetivo de la elección de nube híbrida es, pues, **la migración completa de la TI empresarial al entorno *cloud***, independientemente de que el proceso se haga, como es habitual, en diferentes fases.



### Ventajas de la nube híbrida:


**Coste:** La nube híbrida permite escalar las operaciones de manera rentable, ya que el pago se hace solo por los recursos que se están utilizando. Los servicios de nube privada son más caros que los de nube pública; la solución de nube híbrida permite aprovechar los beneficios de las soluciones de nube pública mientras usa la nube privada para los datos, y así las organizaciones pueden beneficiarse tanto de la infraestructura como del soporte de aplicaciones en términos de gastos.

**Fiabilidad:** Los servicios de nube híbrida ofrecen una mayor fiabilidad, ya que se reducen los posibles tiempos de inactividad en caso de interrupción involuntaria.

**Escalabilidad:** La nube híbrida se adapta a las necesidades de la organización, alojando las operaciones no críticas en la nube pública y dejando las más críticas para la nube privada, aprovechando así la escalabilidad de la nube pública. Además, las empresas pueden escalar sus recursos hacia arriba y hacia abajo según lo necesiten, de forma ilimitada.

**Flexibilidad:** Cada organización puede jugar con las cargas de trabajo entre las diferentes nubes, teniendo así, para cada necesidad, una gran variedad de opciones que le permiten optimizar las operaciones.

**Agilidad:** La capacidad de personalización de una nube híbrida garantiza que la empresa sea lo suficientemente ágil para satisfacer las necesidades de sus clientes y/o usuarios.



### Desventajas de la nube híbrida:

**Seguridad:** La seguridad es una preocupación común para los usuarios que desean cargar información confidencial en una nube híbrida, ya que su garantía no depende solo de la propia organización, sino que reside, en una parte importante, en los proveedores de soluciones *cloud*.

**Cumplimiento:** Igual que la seguridad, parte del control del cumplimiento de la normativa sobre tratamiento y protección de los datos se traslada a los proveedores de soluciones *cloud*, siendo, sin embargo, las organizaciones las responsables últimas del mismo.

**Inversión:** Si bien una nube híbrida es económica en términos de operaciones, la migración completa al entorno *cloud* de las TI internas necesita una inversión significativa para construir una nube empresarial, que combine con eficacia las diferentes soluciones *cloud*, pública, privada y edge.

**Control:** La falta de control sobre la infraestructura representa un problema para muchas organizaciones, ya que aumenta la dependencia de estas con la oferta de los proveedores.

## TI híbrido: ventajas e inconvenientes

Incluso con la proliferación de los servicios de nube pública, muchas organizaciones continúan manteniendo algunos de sus recursos dentro de la empresa, fuera de cualquier entorno *cloud*. Esto se debe a preocupaciones de seguridad y privacidad, o los desafíos técnicos asociados con la migración de sistemas heredados complejos a una arquitectura en la nube.

Por eso, frente a la opción de la nube híbrida, que parecía el futuro al que se encaminaban todas las organizaciones, recientemente se ha empezado a hablar de que lo que en realidad necesitan las organizaciones es una TI híbrida.

La **TI híbrida** es un enfoque de arquitectura tecnológica empresarial en el que la organización proporciona y administra internamente algunos de los recursos de tecnología de la información (TI), a la vez que utiliza servicios basados en la nube para otros. Este enfoque híbrido permite que una organización mantenga una estructura centralizada para el gobierno de TI, mientras aprovecha los recursos en la nube.

La TI híbrida puede definirse como la combinación de los centros de datos *in situ* con las tecnologías de nube. Sin embargo, el objetivo no se reduce solo en integrar los silos de la infraestructura TI *in situ*, sino que va más allá: la TI híbrida conjuga los diferentes «sabores» de arquitectura de nube —pública, privada, híbrida y ahora también el *edge computing*— con las capacidades locales para ejecutar las cargas de trabajo, aplicaciones y servicios en entornos híbridos de infraestructura.

*Este modelo híbrido permite a cualquier organización gestionar y establecer mecanismos de gobierno de TI estándar, con el foco puesto en la adopción de una mentalidad de servicios en la nube como un imperativo estratégico.*

La decisión de cuáles son los recursos que deben ser elegidos para potenciar aquellas aplicaciones y datos que impulsan el negocio debe ser una **decisión estratégica**, y las organizaciones deben tomarla basándose en la agilidad de negocio y no en razones técnicas o tácticas.



Generalmente, la adopción de la TI híbrida está impulsada por tres razones: la necesidad de una empresa de mantener el control de los datos, la rentabilidad de los componentes de la nube —como el software como servicio y el almacenamiento como servicio— y la obligación de responder lo más rápido posible a las necesidades de negocio que, en la actualidad, cambian constantemente. La TI híbrida abarca entornos locales y externos en el centro de datos, la nube privada, la nube pública y el perímetro de la red. En un entorno de TI híbrida, las empresas combinan los modelos de consumo de Capex y Opex, para mantener el funcionamiento del negocio y acelerar la innovación.







La TI híbrida **puede combinarse con nubes privadas o nubes públicas**. En el tipo más común de solución de TI híbrida en la actualidad, una organización continúa ejecutando y manteniendo recursos de TI clave en entornos de TI tradicionales —ya sea en sus instalaciones o de forma alojada en un tercero— mientras usa otros recursos de diferentes proveedores de nube pública.

Las soluciones de nube pública pueden integrarse en una TI híbrida. Por ejemplo, en las implementaciones de TI híbrida para SaaS, algunos servicios se trasladan a la nube pública, y solo permanecen en el entorno de TI interno aquellos procesos cuyo coste de refactorización hacen inviable su migración a la nube. En las implementaciones de TI híbrida que involucran IaaS o PaaS, algunos componentes de infraestructura o desarrollo se migran a la nube pública, mientras que otros recursos de TI siguen alojados en el entorno de TI interno, pudiéndose así acceder a los recursos habilitados para la nube pública y administrarlos internamente.



**Ventajas de la TI híbrida:**

- Amortización:** Permite seguir amortizando las inversiones en infraestructura de TI interna realizadas en el pasado.
- Control:** El control de la parte más confidencial de la información sigue estando en manos de la organización.
- Seguridad:** La organización elige qué parte de la seguridad de sus sistemas cede a los proveedores de soluciones en la nube y qué parte no cede.
- Cumplimiento:** La organización sigue responsabilizándose de la parte esencial del cumplimiento de la normativa sobre protección de datos.
- Escalabilidad a medida:** Los recursos menos sensibles se pueden migrar a entornos de nube ágiles y fácilmente escalables.
- Flexibilidad del gasto:** Permite una planificación flexible del gasto en TI de las organizaciones, ya que reúne los costos fijos de los sistemas de TI internos con los costos variables de los servicios en la nube.
- Simplicidad:** A corto plazo, evita la complejidad de una migración completa a la nube, permitiendo que los tiempos se adapten a las necesidades y capacidades de cada organización.



**Inconvenientes de la TI híbrida:**

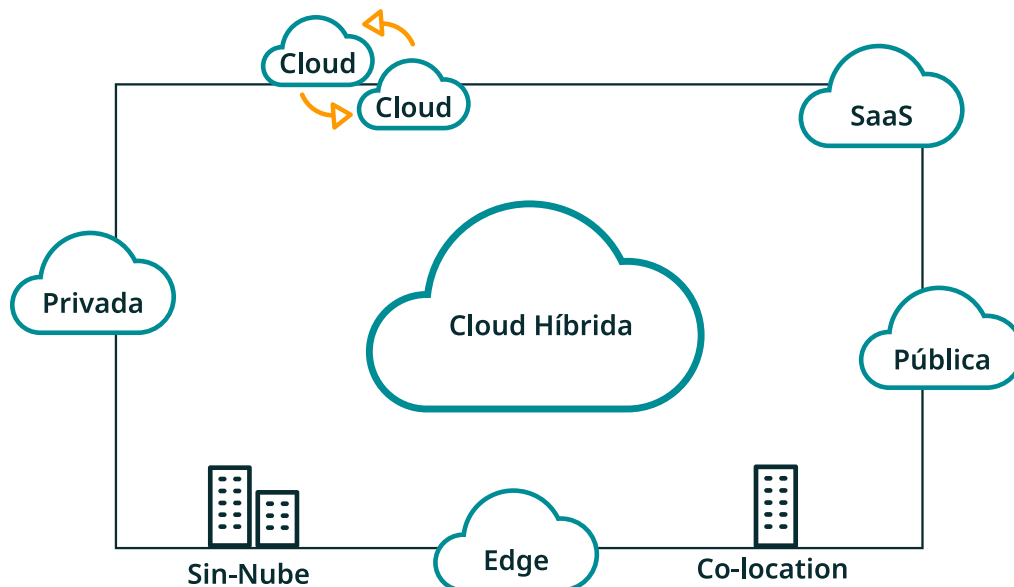
- Falta de estrategia:** Con frecuencia, la elección por parte de las organizaciones de la TI híbrida como solución no responde a una estrategia elaborada, sino que viene determinada como una adaptación a las circunstancias.
- Complejidad de gestión:** La gestión y la integración pueden tener un grado de complejidad mayor en un modelo de TI híbrido que en un entorno cloud o en un entorno puramente interno.
- Lentitud:** La parte interna de la estructura de TI híbrida no se mueve tan rápido, debido a los procesos para proteger los servicios empresariales centrales, y se pierde agilidad y flexibilidad frente a la solución de nube híbrida.
- Coste:** Los costes de la solución TI híbrida pueden ser más elevados que los de la solución de nube híbrida. La gestión de TI en un entorno híbrido a menudo se divide en silos definidos por la plataforma informática, que requieren varios equipos y herramientas, por lo que es imprescindible encontrar un enfoque unificado para que no se disparen los gastos de gestión.

## Resiliencia corporativa: la clave de la estrategia

Los enfoques anteriores hablan desde la perspectiva de lo que ofrece el mercado como recursos de TI para las organizaciones. Sin embargo, hay otro punto de vista y es el de la propia organización; aquí es donde encontramos al CIO que se enfrenta a una amplia oferta de servicios y tiene que decidir **cuál es el conjunto más apropiado de soluciones**, tanto en la nube como *in situ*, y cuándo debe utilizar el *edge computing* para gestionar la integración de tecnologías emergentes, como es el caso de la Inteligencia Artificial (AI), el Internet de las Cosas (IoT) o *blockchain*.

El CIO, por lo general, entiende y sabe que la nube será parte del futuro, pero también cree que las soluciones híbridas le ayudarán a abordar el reto de entornos dispares de TI. En definitiva, se trata de un viaje en el que participan una **mezcla de distintos tipos de TI** que conviven en cualquier organización moderna. Y esto es un reflejo de lo que ocurre hoy en el mundo de las organizaciones, en donde los entornos de actuación pocas veces son homogéneos. Como ya dijimos al principio, es importante señalar que uno de los principales factores que están impulsando la transformación de las organizaciones es su necesidad de ser más resilientes.

Para elaborar la idea de los elementos que pueden integrar el mundo del TI híbrido, podemos hacer una abstracción de alto nivel como la que se muestra en la siguiente figura:



*Lo importante es que las organizaciones deben tener una estrategia de integración que una sin problemas las aplicaciones y sistemas desplegados en cualquier ubicación: in situ, una nube privada, una infraestructura de nube híbrida o en la nube pública.*

Esta **hibridación** reúne cualquier sistema que una organización tenga en sus instalaciones, con aplicaciones que están en modelo SaaS, B2B, B2C, así como los datos que todos estos sistemas generan. La integración de estos sistemas en una infraestructura híbrida permite a las empresas pivotar rápidamente y responder al cambio en el comportamiento de los clientes y las tendencias emergentes, a la vez que aprovechan los datos y la funcionalidad de las aplicaciones locales.



Para que esta infraestructura híbrida cubra los objetivos de la organización **es imprescindible que la integración ocurra en una plataforma unificada**, que permita, precisamente, esa integración híbrida de cualquier entorno. Así mismo, necesita tener una vía de conexión segura que garantice la protección de las comunicaciones entre las diferentes nubes privadas o públicas, la infraestructura de nube híbrida y los entornos locales. En definitiva, es fundamental contar con una infraestructura TI híbrida segura y controlada, donde los datos que se intercambian entre las aplicaciones puedan ser monitorizados y protegidos.

Como conclusión, podemos señalar que hay más de un modelo híbrido de TI, que no solo existe la opción de la nube híbrida, sino también la infraestructura híbrida en la cual el TI tradicional y los servicios de nube conviven de forma armónica. En determinados casos, la migración de aplicaciones legadas a la nube puede ser tan complejo que la decisión es dejarlas en la plataforma actual (un ejemplo de ello es el dilema que se presenta con la migración de Bases de Datos a la nube, ya que no es sencillo realizar ese cambio).

Lo que sí es un punto común en los modelos híbridos es su **complejidad**. En ambos casos, la organización de TI supone gestionar un ecosistema muy complejo de recursos y herramientas junto con multitud de proveedores. Para tomar las decisiones apropiadas y mantener una organización de TI robusta, el liderazgo de esta y los especialistas deben alinear estrechamente lo mejor de las arquitecturas híbridas con los objetivos corporativos, para obtener el mayor beneficio para la organización.

## La visión de Sothis

Las experiencias de estos últimos tiempos nos llevan a replantearnos los supuestos sobre los cuales estábamos operando. Y una de las primeras conclusiones es que las organizaciones se han encontrado con cadenas de suministro frágiles, informaciones poco fiables y con que sus clientes han cambiado sus demandas de servicios. Es evidente que la aceleración digital que ha vivido la sociedad ha convertido a la tecnología en una piedra angular de las organizaciones.

En este contexto, las organizaciones también han detectado que no vale esperar la «nueva normalidad», sino que hay que construirla.

*Desde la perspectiva de Sothis, los grandes cambios actuales requieren priorizar la tecnología y su aporte como uno de los elementos que aumentan la resiliencia y que permitirán apalancar el crecimiento y el éxito.*

No se trata solo recuperar el negocio, hay que adaptarse a nuevas convenciones y crear una nueva visión para el futuro.

En **Sothis** nos gusta definir que quien es híbrida es la organización y, a partir de ese punto, **desarrollar nuestra estrategia de soluciones y servicios** para alinear las capacidades tecnológicas disponibles en el mercado con los objetivos de la organización, siendo agnósticos en cuanto a las propuestas tecnológicas. Por eso consideramos fundamental utilizar todos los elementos disponibles para



aumentar la resiliencia corporativa, lo que significa aprovechar todas las capacidades que ofrece TI y definir cuál es la arquitectura más apropiada para cada organización, independientemente de la ubicación física de los elementos TI que se utilicen.

La capacidad de elegir qué cargas de trabajo se ejecutan en las nubes públicas y qué sistemas permanecen *in situ* —o en una instalación de colocación, que es otra de las opciones que también se pueden contemplar en un TI híbrido— ofrece una enorme flexibilidad. A su vez, también puede resultar muy compleja, de ahí que la solución a implantar debe reducir la complejidad, los costes y los riesgos de seguridad, garantizando al mismo tiempo el rendimiento y la fiabilidad. Tarea esta nada sencilla, pero que en Sothis podemos abordar juntamente con nuestros clientes para obtener un equilibrio personalizado de flexibilidad y control para la plataforma de servicios digitales.

*Lo que visualizamos desde Sothis en ese futuro, es que las organizaciones estarán preparadas para tener un impacto mucho más relevante en su área de influencia y para alcanzar el éxito en función de sus objetivos de negocio.*

Estamos viviendo una oportunidad única para acelerar cambios que nos lleven a ser mucho mejores en nuestra actividad diaria.

En definitiva, asistimos a una época de grandes desafíos. Las organizaciones han adoptado la idea de que cada negocio es un negocio tecnológico, en una escala nunca alcanzada hasta el momento. De aquí que veamos cómo, en respuesta a la situación excepcional que nos ha tocado vivir, los líderes hayan iniciado una nueva etapa de transformación a un ritmo mucho más acelerado del que venían experimentando. Además, han reconocido que el liderazgo también exige un enfoque tecnológico, y lo que podemos ver como resultado es que las organizaciones que están resultando exitosas en estas condiciones han priorizado la innovación en tecnología, pudiéndose afirmar que han aprendido a gestionar los cambios de una forma mucho más ágil y que están en mucha mejor posición para liderar su propio futuro.

Desde Sothis queremos ofrecer a nuestros clientes tanto **nuestra experiencia tecnológica como nuestra capacidad de entender los negocios** de nuestros clientes para definir conjuntamente el camino que deben recorrer para convertirse en los líderes del futuro.





[www.sothis.tech](http://www.sothis.tech)

Aviso: Este documento puede contener información confidencial y/o secretos industriales que pertenecen a Sothis Tecnologías de la Información, S.L.