

# 15 lecciones aprendidas de la migración de SAP al cloud



© 2018 Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

Este documento se proporciona "tal cual". La información y las opiniones que aquí se expresan, incluidas las direcciones URL y otras referencias a sitios web de Internet, están sujetas a cambios sin previo aviso. Usted asume el riesgo de utilizarlo. Este documento no te proporciona ningún derecho legal sobre ninguna propiedad intelectual de ningún producto de Microsoft. Puedes copiar y usar este documento para uso interno como material de consulta.

# Índice

## **Migración de SAP al cloud** \_\_\_\_\_ 4

Nuestro camino para pasar SAP al cloud \_\_\_\_\_ 7

## **Un vistazo de cerca a tus cargas de trabajo de SAP** \_\_\_\_\_ 8

Identificación de dependencias de aplicaciones y servidores \_\_\_\_\_ 9

Análisis de tu configuración \_\_\_\_\_ 10

Planificación de costes \_\_\_\_\_ 10

Cómo evaluamos nuestro entorno de SAP \_\_\_\_\_ 11

## **Migración de tu SAP al cloud** \_\_\_\_\_ 12

Cómo migramos SAP al cloud \_\_\_\_\_ 14

## **Aprovechamiento al máximo de SAP en el cloud** \_\_\_\_\_ 17

Cómo optimizamos SAP en el cloud \_\_\_\_\_ 19

## **Proteger y administrar SAP en el cloud** \_\_\_\_\_ 20

Seguridad de Azure \_\_\_\_\_ 21

Seguridad de SAP \_\_\_\_\_ 22

Cómo protegemos SAP en el cloud \_\_\_\_\_ 22

## **Saca el máximo partido a tu inversión en SAP** \_\_\_\_\_ 24

**Lista de comprobación: 15 lecciones aprendidas de la migración de SAP al cloud** \_\_\_\_\_ 26

01

# Migración de SAP al cloud

SAP es la columna vertebral de tu empresa: desde las ventas hasta las operaciones, desde las finanzas hasta la cadena de suministro. Pero incluso en el caso de la tecnología esencial para el negocio, como la implementación de SAP, cabe esperar (y desear) que se produzcan cambios. Puede que estés adaptándote a necesidades empresariales cambiantes, o planificando la transición obligatoria de SAP para el soporte exclusivo de HANA en 2025, o que estés buscando nuevas formas de reducir los costes y mejorar el rendimiento de tu implementación de SAP. Independientemente de si tu empresa factura un millón o mil millones, la administración de los cambios con tu infraestructura informática tradicional es todo un desafío.

La migración al cloud puede transformar la manera en que tu empresa utiliza la tecnología, al ayudarte a aprovisionar y consumir el potencial de computación y almacenamiento según sea necesario, en lugar de realizar costosas inversiones iniciales para afrontar unas cargas de trabajo inusualmente densas. Se trata de un cambio fundamental en la forma en la que inviertes en tu infraestructura tecnológica y ofrece una flexibilidad casi ilimitada en cuanto a diseño, implementación y costes. Al realizar nuevas inversiones en SAP en el cloud, podrás ser más eficaz, ágil e innovador.

**“La migración al cloud nos ahorrará dinero, pero de lo que va realmente es de ser más ágiles e innovadores.**

**Esto significa que nuestros equipos pueden dejar de preocuparse por mantener la infraestructura en funcionamiento y centrarse en la innovación sin demasiados quebraderos de cabeza. Pueden hacer experimentos, aprender y luego usar lo que han aprendido para hacer cosas nuevas, y si un experimento no funciona, no tienen muchos problemas para descartarlo y pasar a otra cosa”.**

**Mike Taylor**

*Director del programa de SAP de Microsoft para Ingeniería y Operaciones de Servicios Básicos*

## ¿Por qué SAP en Azure?

Microsoft y SAP han estado aliados durante más de dos décadas. Esa alianza se ha centrado en un objetivo: facilitar a las empresas una hoja de ruta clara para que puedan impulsar la innovación en el cloud con confianza. Con Azure, Microsoft aporta un rendimiento incomparable a toda tu infraestructura de SAP. Azure te permite ejecutar e implementar productos y soluciones populares de SAP en cuestión de minutos, en una plataforma de cloud segura, escalable y comprobada en el ámbito empresarial. El ecosistema conjunto de Microsoft y SAP proporciona conocimientos exclusivos e integración de productos enriquecidos para ayudarte a aprovechar al máximo las soluciones y aplicaciones de SAP en el cloud, acelerando tu rendimiento, productividad e innovación con un soporte continuo y de primer nivel.

## Al migrar tus cargas de trabajo de SAP a Microsoft Azure, obtendrás:



Una infraestructura fiable, con alta disponibilidad y escalabilidad, certificada por SAP.



La asociación entre Microsoft y SAP y una hoja de ruta compartida.



La flexibilidad para adoptar una estrategia de IaaS o PaaS.



Liderazgo en seguridad, alcance global y cumplimiento normativo.



La capacidad de traer tu propia licencia de SAP, disminuir los gastos de capital y supervisar los costes para un TCO más reducido.



Un análisis de datos que impulsa decisiones mejores y más rápidas, además de más innovación.



La libertad de pasarte a HANA bajo tus condiciones.

Sabemos que la migración al cloud con cargas de trabajo importantes, como las de SAP, puede resultar desalentadora. Las actividades de tu empresa se desarrollan en SAP. No puedes permitirte perder tiempo ni cometer errores. ¿Cómo puedes conseguir entonces migrar al cloud con SAP? Podrías emprender el viaje por tu cuenta, o podrías seguir el camino marcado por otros que ya han completado el trayecto satisfactoriamente y aprender de su experiencia.

Al igual que tú, Microsoft es un cliente de SAP. Ya hemos completado nuestro propio viaje hacia SAP en el cloud y hemos ayudado a otras organizaciones, de todos los tamaños, a trasladar satisfactoriamente sus cargas de trabajo de SAP al cloud. A lo largo del camino, hemos aprendido unas cuantas lecciones y hemos desarrollado recomendaciones prácticas para empresas de todos los tamaños: lecciones y recomendaciones que pueden ayudarte en tu migración. Hemos plasmado esas lecciones en este e-book (y las hemos resumido incluso en una práctica lista de comprobación, para que siempre las tengas a mano).

## Nuestro camino para pasar SAP al cloud

La migración al cloud requiere una planificación y una estrategia minuciosas. La clave es determinar tus prioridades para la migración y un camino hacia el cloud que permita optimizar tus resultados.

Al igual que muchas otras organizaciones, Microsoft utiliza SAP en gran parte de su negocio, por lo que tener una ruta de migración bien planificada y ejecutada resultó absolutamente necesario en nuestro caso. Puedes seguir el camino que emprendimos nosotros para llevar SAP al cloud. Sigue estos pasos y saca partido a los consejos que aprendimos por el camino:



**Echa un vistazo de cerca a tus cargas de trabajo de SAP** y planifica tu migración.



**Migra SAP al cloud**, reduciendo al mínimo el tiempo de inactividad y garantizando el éxito.



**Saca el máximo partido a SAP en el cloud** y optimiza tu inversión en SAP.

Sigue **protegiendo y administrando SAP en el cloud**.

Vamos a echar un vistazo más de cerca al trabajo que hicimos durante cada paso y a cómo las lecciones que aprendimos en el proceso pueden ayudarte a facilitar tu trayecto hacia SAP en Azure.

02

Un vistazo de  
cerca a tus  
cargas de  
trabajo de SAP



El primer paso en tu viaje hacia SAP en Azure es asegurarte de que comprendes adecuadamente tu aplicación SAP existente, incluida la infraestructura subyacente de las cargas de trabajo de la aplicación, las dependencias y los recursos informáticos que consume la aplicación. Esta información te ayudará a desarrollar una estrategia eficaz para la migración.

Por ejemplo, al igual que Microsoft, es probable que tu organización ejecute aplicaciones SAP en varios servidores físicos o virtuales. Si bien es posible que tus herramientas de administración actuales te ofrezcan información clara sobre esta situación, para iniciar el viaje de la migración, necesitarás un mecanismo de evaluación que pueda suministrar datos en pasos posteriores. La detección de servidores y máquinas virtuales suele ser un proceso sencillo. Se basa en la interacción directa con el punto de conexión (utilizando un agente) o el hipervisor de administración, como Microsoft Hyper-V. En última instancia, el objetivo de la fase de evaluación es recopilar información sobre servidores y aplicaciones, incluidos el tipo, la configuración, el uso y las aplicaciones que pueden estar ejecutándose.

## Identificación de dependencias de aplicaciones y servidores

Una vez que hayas recopilado información acerca de todos los servidores y máquinas virtuales que hayas detectado, es hora de asignar cualquier dependencia o comunicación entre tu aplicación SAP, las aplicaciones de terceros y la infraestructura subyacente. Este paso es esencial, porque te ayuda a descubrir dependencias de la aplicación, de modo que puedas:

### **Decide qué puedes retirar.**

En todas las cargas de trabajo de SAP, ¿hay cargas de trabajo que se ejecutan en hardware antiguo que no se utiliza a menudo o que utilizan muy pocas personas? ¿Existen roles de la aplicación que puedas unificar? Ahora es el momento adecuado para dinamizar y corregir el tamaño de tus cargas de trabajo de SAP.

### **Decide qué puedes sustituir.**

Busca sistemas que puedas sustituir por las ofertas de software como servicio (SaaS). Por ejemplo, SAP tiene soluciones SaaS como Concur, SuccessFactors, Ariba y otras. Microsoft tiene productos SaaS, como Dynamics CRM Online, que facilitan la integración con los procesos empresariales de SAP.

## Prioriza las cargas de trabajo para la migración.

También es importante determinar el riesgo de la migración. El riesgo de la migración suele depender de dos factores:

**Impacto empresarial.** ¿Cómo de importante es la carga de trabajo para tus operaciones empresariales?

**Complejidad.** ¿Qué nivel de complejidad tiene la aplicación y hasta qué punto la comprende tu equipo?

Una carga de trabajo esencial supondrá un riesgo mayor, incluso aunque sea sencilla. Una carga de trabajo más compleja pero menos crítica podría acabar teniendo una puntuación de riesgo menor, por lo que podría ser una candidata más adecuada para la migración en etapas tempranas.

## Análisis de tu configuración

El análisis de la configuración asegura que tu carga de trabajo de SAP funcionará de la forma esperada en Azure. Este proceso proporciona información sobre las cargas de trabajo de SAP, la mejor manera de migrarlas y cualquier modificación que necesites realizar para garantizar una migración satisfactoria. En esta etapa, es necesario analizar la configuración de SAP y su compatibilidad en el cloud. ¿Se puede migrar con su configuración actual? ¿O necesitas proporcionar soluciones alternativas o recomendar cambios de configuración? ¿Hay que cambiar algo en la solución?

## Planificación de costes

Evalúa los ahorros potenciales de la migración. Por ejemplo, puedes utilizar la [calculadora de coste total de propiedad \(TCO\)](#) para calcular tu TCO para Azure y compararlo con el de una implementación similar en la que utilices tu infraestructura on-premises. Los servidores y las máquinas virtuales on-premises suelen estar sobreprovisionados y utilizan menos del 20 % de la capacidad. Si tomaras la configuración física de tu servidor on-premises y la asignaras a un tipo de serie de máquina virtual IaaS, probablemente descubrirías que estás pagando por un rendimiento y una escala mayores que los que necesitas.

En función de tus cálculos y premisas en cuanto a los requisitos de configuración para la ejecución de cargas de trabajo de SAP (incluidas las de computación, almacenamiento, redes y bases de datos), puedes predecir el coste de los recursos que se han de utilizar en el cloud y calcular los ahorros de costes de los que puedes disfrutar al migrar tus cargas de trabajo a Azure.

## Cómo evaluamos nuestro entorno de SAP

La ejecución de SAP en el centro de datos presentó varios desafíos cotidianos para nuestro equipo de Ingeniería y Operaciones de Servicios Básicos (CSEO). Los costes de infraestructura on-premises eran altos y la infraestructura no soportaba los picos de carga y lastraba la transformación digital.

El equipo analizó el sistema de SAP (que se ejecutaba en más de 600 servidores y máquinas virtuales) en busca de equipos que no se utilizaran a menudo o que solo tuvieran unos pocos usuarios. ¿Podríamos unificar las funcionalidades en una sola aplicación? Estábamos ante el momento perfecto para dinamizar, ajustar el tamaño y eliminar servidores físicos y máquinas virtuales on-premises. Como parte de la evaluación, el equipo examinó el rendimiento y las capacidades de los servidores físicos y las máquinas virtuales. También buscamos sistemas que se pudieran reemplazar por una solución SaaS. Todas estas reflexiones les ayudaron a definir una estrategia que se ajustara mejor a los requisitos de la migración.



### Lecciones aprendidas

A lo largo del camino, el equipo de CSEO aprendió algunas lecciones valiosas sobre la fase de evaluación de la migración:

#### **Comprende la idoneidad y los esfuerzos de migración.**

Antes de realizar una migración a IaaS, el equipo necesitaba comprender la complejidad de las cargas de trabajo de SAP, la infraestructura subyacente, el tamaño de cada carga de trabajo y las bases de datos relacionadas (en términos de velocidad, volumen y variedad), además de los requisitos de elasticidad estacional.

#### **Organiza tu armario.**

La migración al cloud es una oportunidad de deshacerte de todo lo que no estás utilizando. Cuando el viejo servidor on-premises es de tu propiedad, realmente no importa la cantidad de cosas que guardes en él. Sin embargo, en el cloud, el coste de mantener tanto peso muerto puede llegar a acumularse muy rápido.

#### **Asegúrate de no sobreaprovisionar las máquinas virtuales.**

Es importante que te asegures de aprovisionar suficientes recursos para que no tengas que seguir aumentando tu sistema cada semana.

#### **Determina la estrategia para la región de Azure antes de la migración.**

Las regiones de Azure tienen un alcance verdaderamente global, así que debes asegurarte de que tus recursos estén alojados en una región o regiones de Azure que ofrezcan la mejor conectividad para tu empresa.

Para echar un vistazo más en detalle, consulta [Crear un entorno de SAP ágil y de confianza en Microsoft Azure](#).

03

# Migración de tu SAP al cloud

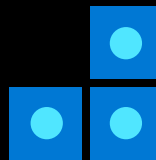
Una vez que hayas completado la detección y la evaluación, es el momento de prepararse para el siguiente paso: la migración en sí. En este paso es cuando, tras haber determinado tus objetivos para la migración y tras haber cumplido todos los requisitos y superado todas las limitaciones, podrás elegir el mejor enfoque para satisfacer tus necesidades empresariales definitivas.

## Al migrar SAP al cloud, tendrás que adoptar uno o varios de estos enfoques:



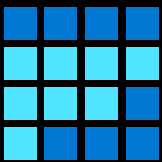
### Realojar

Migra tus soluciones actuales a MV en el cloud con el método "Lift and Shift".



### Recompilar

Vuelve a compilar tu solución con tecnologías nativas del cloud para sacarle el máximo partido.



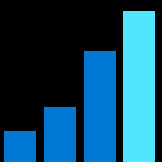
### Refactorizar

Realiza cambios mínimos en tu solución para que pueda funcionar en el cloud.



### Reemplazar

Sustituye partes de tu solución actual con SaaS.



### Rediseñar

Cambia la forma en que funciona tu solución y optimízala para el cloud.

Por ejemplo, puedes realizar un "Lift and Shift" de tu base de datos SAP (con SQL Server Always On o la replicación de sistemas de SAP HANA para replicar con fluidez tus datos on-premises en el cloud) mientras refactorizas el nivel de aplicación de tus cargas de trabajo de SAP de modo que se conecten a los datos en el cloud. Además, puedes decidir que una solución SaaS como SAP Concur es adecuada para la gestión de gastos.

## Cómo migramos SAP al cloud

Además de planificar qué aspectos de nuestro entorno SAP debíamos realojar, refactorizar, rediseñar, recompilar o reemplazar, el equipo de CSEO también analizó la migración desde el punto de vista de las cargas de trabajo horizontales y verticales. El conjunto horizontal de cargas de trabajo era un entorno sandbox completo que afectaba a todas las cargas de trabajo, por lo que el equipo adquirió experiencia en todo el entorno SAP. La carga de trabajo vertical era un sistema de bajo riesgo, pero incluía entornos sandbox, de desarrollo, pruebas y producción, por lo que adquirimos experiencia práctica en el mundo real. Ya estábamos utilizando la virtualización de servidores en nuestros centros de datos on-premises, por lo que el equipo aprovechó el estado virtualizado de la infraestructura para crear un nuevo entorno virtualizado en Azure con cambios mínimos en el sistema operativo del servidor (SO) y la configuración en el nivel del SO. También realizamos pequeños cambios en la configuración de aplicaciones SAP.

**Cuando elijas tu estrategia, te recomendamos que migres las soluciones SAP de menor riesgo antes que las más críticas.**

El equipo utilizó una estrategia de "Lift-and-Shift" (relojamiento) para tomar servidores del entorno on-premises y volver a crearlos como MV de Azure con aproximadamente los mismos recursos y configuraciones disponibles. Debido a que ejecutamos múltiples entornos sandbox, de pruebas, desarrollo y producción, el equipo utilizó la estrategia horizontal en el entorno sandbox como una serie de casos de prueba o mini migraciones piloto. Resultó perfecta para la experimentación inicial. Utilizamos la estrategia vertical para ajustar sus procesos internos. También fue una manera excelente de detectar problemas en la producción desde el principio.

Como resultado de la migración, el equipo se dio cuenta de que los desarrolladores necesitaban ayuda para refactorizar, rediseñar y reconstruir sus aplicaciones para integrar SAP con los servicios de Azure. Por ello, creamos el [SAP ABAP SDK](#) para Azure, que simplifica la integración de SAP, y la plataforma de servicios web de SAP para Azure, que permite a las aplicaciones asociadas integrarse con SAP de una manera coherente y eficaz.

	Planificación de recursos empresariales	Servicios de comercio internacional	Administración de la cadena de suministro	Business intelligence	Repositorio de eventos para objetos
<b>Producción</b>	On-premises físico	On-premises virtual	On-premises virtual	On-premises virtual	Azure
<b>Pruebas</b>	On-premises físico	On-premises virtual	On-premises virtual	On-premises virtual	Azure
<b>Desarrollo</b>	Azure	Azure	Azure	Azure	Azure
<b>Sandbox</b>	Azure	Azure	Azure	Azure	Azure

Vista simplificada del entorno SAP de Microsoft



## Lecciones aprendidas

La migración de nuestra infraestructura de SAP hizo que aprendiéramos algunas cosas:

### **Plantéate trasladar los sistemas de bajo riesgo al cloud mediante la estrategia vertical cuanto antes.**

Cuando empezamos, nos planteamos usar la estrategia horizontal y luego la estrategia vertical. Sin embargo, debido a que uno de nuestros sistemas end-to-end tenía bajo riesgo, lo usamos como caso de prueba para la estrategia vertical con el objetivo de acumular experiencia en un entorno de producción en Azure.

### **Plantéate la posibilidad de crear nuevos sistemas en el cloud desde el principio.**

A la hora de compilar un nuevo sistema, no estábamos seguros de si instalarlo on-premises y luego moverlo o si crearlo en Azure desde el principio. Tenía un impacto empresarial bajo, por lo que lo creamos en Azure. Ahorramos dinero y aprendimos sobre la configuración de clústeres y entornos de producción en Azure.

### **Comprende las estrategias de migración y cómo pueden aplicarse mejor a tu entorno.**

Entender qué mover y cuándo moverlo es una parte importante de la migración de SAP a Azure. Las estrategias horizontales y verticales que se abordan en el primer recurso presentado a continuación te ofrecen orientación práctica y accesible sobre las estrategias de migración.

### **Procura predecir los acontecimientos empresariales conocidos.**

No muevas sistemas que sean esenciales. Nosotros programamos los movimientos en función de eventos como lanzamientos de productos, presentación de informes financieros trimestrales y grandes proyectos que se efectúan de forma operativa en el entorno de producción.

Para ver un análisis más exhaustivo, consulte [Estrategias para migrar sistemas SAP a Microsoft Azure](#) y [Dinamización de procesos empresariales con conectores de SAP y servicios de Azure](#).



04

# Aprovechamiento al máximo de SAP en el cloud

Tras haber realizado la migración al cloud, tendrás que optimizar tu entorno de SAP en el cloud para mejorar la eficacia y eficiencia empresariales.

Normalmente, ajustarás el tamaño de los servidores on-premises y la infraestructura de almacenamiento para el plazo de entre tres y cinco años, en función del uso máximo y la carga de trabajo esperados durante la vida útil del activo. Sin embargo, suele ocurrir que no se utiliza la capacidad plena del hardware fuera de los periodos de uso máximo, o que no se necesita en absoluto. El mantenimiento de estos sistemas on-premises es costoso.

El cloud aporta más flexibilidad. Por ejemplo, las capacidades de optimización de Azure te permiten evitar la infrautilización y el sobreaprovisionamiento de la infraestructura. Esto te permite ampliar o reducir de forma rápida y fácil los sistemas SAP para las necesidades actuales y a corto plazo y no para las cargas máximas durante el plazo de entre tres y cinco años. Además, podrás poner en práctica una optimización continua. A medida que cambien tus necesidades, podrás volver a optimizar el entorno en función de los requisitos del momento, por lo que no se quedará obsoleto.

A continuación presentamos otros ejemplos de capacidades de optimización en el cloud que puedes utilizar para aplicarlas a tu entorno de SAP en el cloud:

### **Administración de costes para reducir los costes y aumentar la agilidad.**

Puedes utilizar herramientas para gestionar la capacidad, como Azure Cost Management, que te ayudarán a alterar la dimensión de las cargas de trabajo de SAP en Azure, de

modo que solo pagarás por lo que necesites y cuando lo necesites. Así se reduce el coste total de propiedad del hardware no utilizado y del mantenimiento continuo de los servidores y tendrás la agilidad suficiente como para cambiar el tamaño de tus cargas de trabajo de SAP y alterar con facilidad la configuración según sea necesario para afrontar los requisitos futuros.

### **Alta disponibilidad y escalabilidad.**

En cuanto a la escalabilidad y la alta disponibilidad de la capa de aplicación de SAP, puedes implementar y asignar varias instancias de aplicación de SAP a funciones de redundancia de SAP, como los grupos de inicio de sesión y los grupos de servidores en lotes. Puedes configurar estas instancias de aplicación en distintas máquinas virtuales de Azure para conseguir una alta disponibilidad. SAP distribuye automáticamente la carga de trabajo a varias instancias según las definiciones de grupo. Si una instancia no está disponible, los procesos empresariales pueden seguir ejecutándose a través de otras instancias de aplicación de SAP que formen parte del mismo grupo.

### **Mantenimiento continuo.**

La lógica de escalado de las instancias de aplicación de SAP se puede aprovechar para efectuar un mantenimiento continuo. Puedes eliminar una máquina virtual (y cualquier instancia de SAP que se ejecute en ella) del sistema de SAP para realizar actividades de mantenimiento sin afectar a la producción. Tras terminar el trabajo, puedes volver a añadir la máquina virtual, y el sistema SAP utilizará la instancia de nuevo automáticamente.

## Cómo optimizamos SAP en el cloud

Nosotros, igual que tú, queremos que nuestro entorno SAP sea ágil, eficaz y capaz de crecer y cambiar junto a nuestro negocio. Esto requiere supervisar y optimizar el entorno para:

**Aumentar el ahorro en costes** utilizando nuestra infraestructura Azure de manera más eficiente.

**Crear una solución de SAP en Azure más ágil, escalable y flexible.**

Al optimizar SAP en Azure, el equipo de CSEO preparó nuestro entorno SAP para crecer y cambiar en línea con nuestras necesidades empresariales. Ahora, lidera nuestra transformación digital y permite a todos los miembros de nuestra organización llegar más lejos. En pocas palabras, Azure hace que nuestra solución SAP sea mejor.



### Lecciones aprendidas

Durante el proceso de optimización de nuestro entorno SAP en Azure, aprendimos varias lecciones:

#### **Supervisa los avances tecnológicos.**

La tecnología de Azure y los tamaños y funciones disponibles para las máquinas virtuales siempre están cambiando. Mantente al día de las nuevas capacidades y utilízalas para conseguir las mejores ventajas posibles para tu negocio.

#### **Plantéate optimizar tu entorno SAP antes y después de migrar a Azure.**

Puedes optimizar tu entorno antes de la migración asegurándote de que los sistemas retirados no se migren, de que el inventario de la infraestructura de SAP sea exhaustivo y de que el plan de recuperación ante desastres esté comprobado y operativo. No conviene perder tiempo de la migración en sistemas o datos que no necesitas.

#### **Diseña pensando en la alta disponibilidad en tus sistemas de producción**

con los clústeres de conmutación por error de Windows Server, SQL Server Always On y funciones de SAP como los grupos de inicio de sesión, los grupos de llamadas a funciones remotas y los grupos de servidores por lotes.

#### **Recorre a la posposición para no perder dinero.**

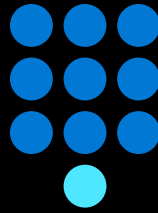
Reduce los costes aprovechando una de las mejores ventajas del cloud: pospón el uso de Azure cuando tus equipos no estén en la oficina durante las noches y los fines de semana.

Para ver un análisis más de cerca, consulta [Optimización de SAP para Azure](#).

05

Proteger  
y administrar  
SAP en el cloud

Dado el creciente número de amenazas a la infraestructura cibernética, la calidad de tu solución dependerá de tu capacidad para protegerla y gestionarla. En Microsoft, queríamos obtener visibilidad y control sobre cómo se utiliza SAP en el cloud y sobre la seguridad de SAP. Evitar interrupciones en el negocio, cumplir los objetivos de cumplimiento normativo y proteger nuestros propios datos y los datos de los clientes eran factores de la máxima importancia. Utilizamos los servicios de Azure en combinación con las capacidades de SAP para proporcionar seguridad integrada y cumplimiento normativo en el cloud para las cargas de trabajo de SAP, su infraestructura y los datos subyacentes, y permitir a la vez configuraciones más complejas y soluciones SAP más accesibles para el usuario.



## Seguridad de Azure

### **Seguridad y cifrado de los datos.**

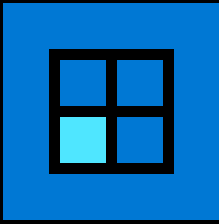
Utiliza controles y capacidades líderes en el sector para facilitar la seguridad y el cifrado de los datos.

### **Supervisión de seguridad y detección de amenazas.**

Utiliza las capacidades de registro y supervisión y la inteligencia artificial de Azure para disfrutar de visibilidad, detección de amenazas y análisis de eventos en tiempo real.

### **Inicio de sesión único.**

Accede de forma fluida a todas las aplicaciones de SAP con una única credencial mediante la integración de inicio de sesión único de Azure Active Directory.



## Seguridad de SAP

### **Protección nativa contra el malware.**

Aprovecha la protección nativa contra el malware, los controles en el nivel del sistema operativo, el sistema de protección del sistema operativo y la administración de actualizaciones integrada en el sistema operativo de tu elección.

### **Acceso de usuarios basado en roles.**

Utiliza la arquitectura de acceso basado en roles de HANA para implementar privilegios en tu base de datos de usuarios, restringir las acciones que pueden realizar los usuarios específicos en bases de datos HANA y limitar los datos que pueden ver los usuarios específicos mediante informes.

### **Acceso en cualquier lugar.**

Permite el acceso de los usuarios a través de dispositivos web o móviles, garantizando que los usuarios solo puedan realizar las actividades para las que están autorizados, con la interfaz de usuario de la puerta de enlace de Fiori.

En cuanto al cumplimiento normativo, ya sabíamos que Azure es un líder del sector en este ámbito, ya que ofrece más certificaciones que cualquier otro proveedor del cloud. Esto implicó que podíamos centrarnos en los procesos empresariales internos para completar nuestra solución de cumplimiento.

## Cómo protegemos SAP en el cloud

Al igual que otros usuarios de SAP, necesitamos asegurarnos de que nuestra infraestructura de SAP y nuestros datos estén seguros. Por ello, desarrollamos una estrategia para proteger los activos y datos de SAP con las soluciones de seguridad de Azure y las herramientas de SAP. La estrategia consiste en hacer que nuestra infraestructura de Azure y SAP sea segura por diseño mediante sistemas integrados, controles estrictos y una supervisión efectiva que nos permita mitigar los riesgos de seguridad actuales y futuros. Nos centramos en proteger los activos y datos de Microsoft en un entorno de alto perfil a la vez que racionalizamos el cumplimiento de las normas vigentes, como la Ley Sarbanes-Oxley (SOX), y las más recientes, como el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR).

Nuestra iniciativa de rediseño de seguridad para S/4HANA incorpora el sólido marco de seguridad empresarial de Microsoft y los principios que hemos desarrollado a lo largo del tiempo. También aprovecha el marco de seguridad específico de Azure, que ha posicionado a Azure como líder en servicios de cloud, e incorpora las herramientas y tecnologías de seguridad que han desarrollado SAP y sus socios.



## Lecciones aprendidas

Durante el proceso de protección de nuestra infraestructura de SAP, aprendimos algunas lecciones:

### **Ten siempre en mente la seguridad.**

La protección de los datos empresariales es una prioridad absoluta en Microsoft. Al migrar las cargas de trabajo de SAP a Azure, necesitábamos tener en cuenta todos los aspectos de cumplimiento normativo y seguridad de los datos del alojamiento de datos en el cloud público.

### **Equilibra las necesidades de seguridad con la capacidad de solucionar problemas.**

En Azure, no abrimos todos los puertos en la instalación del clúster. Abrimos solo los que son realmente necesarios. Queremos que el entorno esté lo suficientemente abierto como para que se puedan solucionar fácilmente los problemas, pero no queremos que esté demasiado abierto.

### **Detecta todos los requisitos legales de las aplicaciones y los datos durante la planificación.**

Dado que el cumplimiento de los requisitos legales de seguridad de los datos puede ser complicado, debemos colaborar con los participantes en el proceso y los propietarios de los datos para cada aplicación con el objetivo de detectar todos los requisitos corporativos y jurídicos de cumplimiento normativo. Planifica esto con antelación.

Para ver un análisis más en detalle, consulta [Protección de datos de SAP S/4HANA en Azure en Microsoft](#).

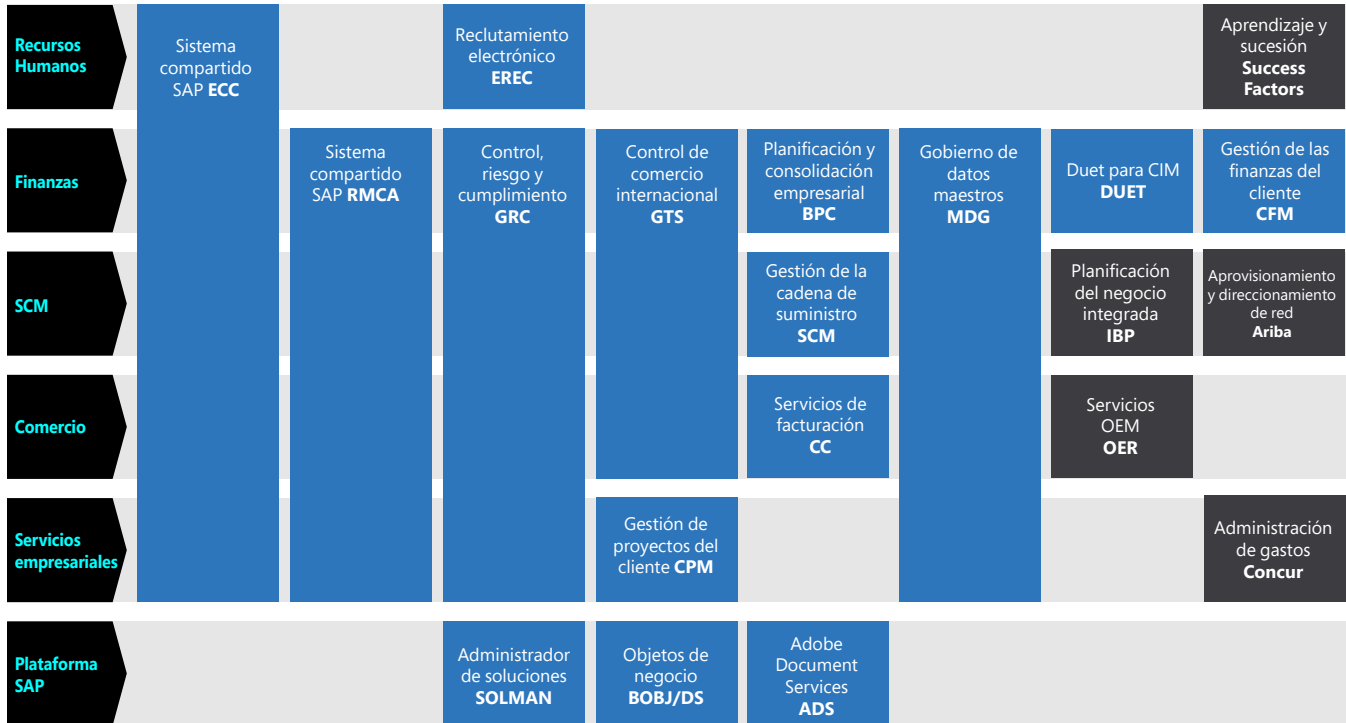
## Nuestro avance hacia S/4HANA continúa

Nuestra transición a S/4HANA es un proyecto a largo plazo, como lo sería para cualquier empresa. A medida que avance nuestro trayecto, iremos integrando las prácticas recomendadas del sector en todas las facetas de la infraestructura de seguridad que creemos para S/4HANA en Azure. Esto nos permite ser ágiles y eficientes y proporcionar capacidad de escalado en nuestro entorno SAP, para nosotros y para vosotros, nuestros clientes.

06

Saca el máximo  
partido a tu  
inversión en SAP





■ Azure    ■ SAP SaaS

*Uso de SAP en Microsoft*

En Microsoft, ejecutamos el 100 % de nuestras aplicaciones de SAP en Azure. Aunque la migración inicial está completa, el equipo de CSEO continúa realizando esfuerzos de optimización para seguir reduciendo nuestros costes operativos y mejorar nuestra eficiencia. También estamos en guardia ante posibles amenazas de seguridad y buscamos nuevas formas de prevenir ataques. Además, como hemos comentado antes, estamos en proceso de migrar la empresa a S/4HANA.

Con el tamaño de las máquinas virtuales ajustado para afrontar incluso un sistema de ERP SAP del tamaño del de Microsoft, Azure puede encargarse de todo tipo de implementaciones de SAP, desde las más grandes hasta las más pequeñas. Por eso, independientemente del tamaño de tu empresa, Azure te ayudará a sacar el máximo partido de tu inversión en SAP.

## Pasos siguientes

Más información acerca de [SAP en Azure](#)

[Prueba Azure gratis](#)

**Lista de  
comprobación:  
15 lecciones  
aprendidas de  
la migración de  
SAP al cloud**

## Consejos para evaluar tu entorno de SAP

- 1. Comprende la idoneidad y los esfuerzos de migración.**

Antes de realizar una migración de IaaS, es recomendable evaluar la complejidad de tus cargas de trabajo de SAP, la infraestructura subyacente, el tamaño de cada carga de trabajo y las bases de datos relacionadas (en términos de velocidad, volumen y variedad), además de los requisitos de elasticidad estacional.
- 2. Organiza tu armario.**

La migración al cloud es una oportunidad de deshacerte de todo lo que no estés utilizando. Cuando el viejo servidor on-premises era de tu propiedad, realmente no importaba la cantidad de cosas que guardaras en él. Sin embargo, en el cloud, el coste de mantener tanto peso muerto puede llegar a acumularse muy rápido.
- 3. Asegúrate de no sobreaprovisionar las máquinas virtuales.**

Es importante que te asegures de aprovisionar suficientes recursos para que no tengas que seguir aumentando tu sistema cada semana.
- 4. Determina una estrategia para la región de Azure antes de la migración.**

Las regiones de Azure tienen un alcance verdaderamente global, así que debes asegurarte de que tus recursos estén alojados en una región o regiones de Azure que ofrezcan la mejor conectividad para tu empresa.

## Consejos para la migración de SAP al cloud

- 5. Plantéate trasladar los sistemas de bajo riesgo a Azure mediante una estrategia vertical cuanto antes.**

Al evaluar cuándo utilizar una estrategia vertical, ten en cuenta que un sistema end-to-end de bajo riesgo podría ser una buena opción para probar esta estrategia y acumular experiencia con un entorno de producción en Azure.
- 6. Plantéate la posibilidad de crear nuevos sistemas en Azure desde el principio.**

Al crear nuevos sistemas, plantéate la posibilidad de desarrollar sistemas de bajo impacto empresarial directamente en Azure. Esto podría hacer que ahorraras dinero y ayudarte a aprender acerca de los entornos de producción en Azure.
- 7. Comprende las estrategias de migración y cómo pueden aplicarse mejor a tu entorno.**

Entender qué mover y cuándo moverlo es una parte importante de la migración de SAP a Azure. Las estrategias horizontales y verticales que se explican en [Estrategias para migrar sistemas SAP a Microsoft Azure](#) ofrecen una orientación práctica y sencilla para el entorno empresarial.
- 8. Procura predecir los acontecimientos empresariales conocidos.**

No muevas sistemas que sean esenciales. Plantéate programar los movimientos en función de eventos como lanzamientos de productos, presentación de informes financieros trimestrales y grandes proyectos que se efectúen de forma operativa en el entorno de producción.

## Consejos para la optimización de SAP en el cloud

- 9. Supervisa los avances tecnológicos.**

La tecnología de Azure y los tamaños y funciones disponibles para las máquinas virtuales siempre están cambiando. Mantente al día de las nuevas capacidades y utilízalas para conseguir las mejores ventajas posibles para tu negocio.
- 10. Plantéate optimizar tu entorno SAP antes y después de migrar a Azure.**

Puedes optimizar tu entorno antes de la migración asegurándote de que los sistemas retirados no se migren, de que el inventario de la infraestructura de SAP sea exhaustivo y de que el plan de recuperación ante desastres esté comprobado y operativo. No conviene perder tiempo de la migración en sistemas o datos que no necesitas.
- 11. Diseña pensando en la alta disponibilidad en tus sistemas de producción** con los clústeres de conmutación por error de Windows Server, SQL Server Always On y funciones de SAP como los grupos de inicio de sesión, los grupos de llamadas a funciones remotas y los grupos de servidores por lotes.
- 12. Recurre a la posposición para no perder dinero.** Reduce los costes aprovechando una de las mejores ventajas del cloud: pospón el uso de Azure cuando tus equipos no estén en la oficina durante las noches y los fines de semana.

## Consejos para proteger y administrar SAP en el cloud

- 13. Ten siempre en mente la seguridad.**

Proteger los datos empresariales es una prioridad absoluta. Al migrar las cargas de trabajo de SAP a Azure, ten en cuenta todos los aspectos de cumplimiento normativo y seguridad de los datos del alojamiento de datos en el cloud público.
- 14. Equilibra las necesidades de seguridad con la capacidad de solucionar problemas.**

En una instalación de clúster, piensa en cómo equilibrar la seguridad con la capacidad de solucionar problemas. Es recomendable abrir solo los puertos que realmente se necesiten. Puede que quieras que el entorno esté lo suficientemente abierto como para que se puedan solucionar fácilmente los problemas, pero es mejor que no esté demasiado abierto.
- 15. Detecta todos los requisitos legales de las aplicaciones y los datos durante la planificación.**

Dado que el cumplimiento de los requisitos legales de seguridad de los datos puede ser complicado, es buena idea colaborar con los participantes en el proceso y los propietarios de los datos para cada aplicación con el objetivo de detectar todos los requisitos corporativos y jurídicos de cumplimiento normativo. Planifica esto con antelación.



## Pasos siguientes

Más información acerca de [SAP en Azure](#)

[Prueba Azure gratis](#)

[Contacto](#)