

Modernice sus aplicaciones de Microsoft en Amazon Web Services

Cómo comenzar el proceso

Marzo de 2016



©2016, Amazon Web Services, Inc. o sus empresas afiliadas. Todos los derechos reservados.

Avisos

Este documento se ofrece solo con fines informativos. Representa la oferta de productos y las prácticas actuales de AWS a partir de la fecha de publicación de este documento. Los productos y prácticas pueden modificarse sin previo aviso. Los clientes son responsables de realizar sus propias evaluaciones independientes de la información contenida en este documento y de cualquier uso de los productos o servicios de AWS, cada uno de los cuales se ofrece “como es”, sin garantía de ningún tipo, ya sea explícita o implícita. Este documento no genera ninguna garantía, representaciones, compromisos contractuales, condiciones ni garantías de AWS, sus filiales, proveedores ni licenciantes. Las responsabilidades y obligaciones de AWS con respecto a sus clientes se rigen por los acuerdos de AWS, y este documento no forma parte ni supone una modificación de ningún acuerdo entre AWS y sus clientes.

Contenido

Resumen	4
¿Por qué es necesario modernizar las aplicaciones?	4
¿Por qué ejecutar las aplicaciones de Microsoft en AWS?	5
AWS para aplicaciones corporativas	5
AWS para aplicaciones y bases de datos LOB	6
AWS para desarrolladores	6
¿Qué aplicaciones de Microsoft se pueden ejecutar en AWS?	6
¿Cómo comenzar?	7
Seguridad y acceso	7
Computación: Windows Server en instancias EC2	9
Bases de datos: SQL Server en Amazon RDS o Amazon EC2	11
Servicios de administración: Amazon CloudWatch, AWS CloudTrail y el comando de ejecución	13
Completar la solución con AWS Marketplace	14
Consideraciones sobre las licencias	15
Conclusión	16

Resumen

En la actualidad, la cloud es la piedra angular de muchas de las estrategias empresariales de TI. Son muchas las compañías que se han dado cuenta de que trasladar las aplicaciones directamente a la cloud con una estrategia bien diseñada genera unos beneficios inmediatos. Este documento técnico está dirigido a los responsables de la toma de decisiones y profesionales de TI de las organizaciones centradas en Microsoft que pretenden adoptar un enfoque de TI basado en la cloud y deben modernizar las aplicaciones existentes, que son críticas para el negocio y que se basan en Microsoft Windows Server y Microsoft SQL Server. En este documento, se detallan los beneficios de modernizar las aplicaciones en Amazon Web Services (AWS) y se explica cómo comenzar el proceso.

¿Por qué es necesario modernizar las aplicaciones?

En muchas organizaciones de TI, la modernización de aplicaciones es una iniciativa de gran envergadura por diversos motivos:

- **Deshacerse del software heredado**

De ese modo, se eluden los problemas de costos, tiempo, desempeño y fiabilidad que supone mantener el software heredado y las versiones no compatibles (Windows Server 2003, SQL Server 2003 y SQL Server 2005).

- **Iniciativas de operaciones de desarrollo**

Estas iniciativas permiten aprovechar las nuevas metodologías de administración del ciclo de vida de las aplicaciones y las operaciones de desarrollo. Con la migración a nuevas plataformas de entrega de aplicaciones, las compañías pueden acelerar la innovación.

- **Iniciativas de movilidad**

A medida que los usuarios adoptan dispositivos móviles, el uso de los servicios de TI puede multiplicarse por diez o incluso por más. Esto supone un reto para la escalabilidad si la aplicación no está preparada para esa magnitud de crecimiento.

- **Lanzamiento de nuevos productos**

El lanzamiento de nuevos productos puede crear repentinos picos de demanda de TI. Las aplicaciones subyacentes, como Microsoft SQL Server y Microsoft SharePoint, deben estar preparadas y adaptar los recursos necesarios para respaldar el lanzamiento.

- **Fusiones y adquisiciones**

En el caso de las fusiones y adquisiciones, la complejidad se acrecienta con el tiempo. Tras pasar por varias adquisiciones, una compañía puede encontrarse con varios cientos de sitios de SharePoint, múltiples instancias de Exchange e incontables bases de datos de SQL Server. Optimizar la administración de diferentes aplicaciones suele suponer una ardua tarea.

¿Por qué ejecutar las aplicaciones de Microsoft en AWS?

En una encuesta realizada recientemente¹, International Data Corporation (IDC) indicó que el 50 por ciento de los encuestados utilizaban AWS para respaldar las aplicaciones de productividad, como las de Microsoft. De ellos, el 65 por ciento afirmó que tenían pensado aumentar el uso de AWS para migrar las aplicaciones existentes o para ampliar las que ya se ejecutaban en AWS. Es evidente, por tanto, que los clientes ya han comenzado a modernizar sus aplicaciones de Microsoft.

AWS para aplicaciones corporativas

Los clientes pueden mejorar su enfoque de seguridad, así como el desempeño y la fiabilidad de sus aplicaciones, ejecutando sus aplicaciones corporativas basadas en Microsoft Windows Server en la cloud de AWS. Por ejemplo, en tan solo unas horas, los clientes pueden implementar un entorno de SharePoint al que se puede acceder globalmente en cualquiera de las 33 zonas de disponibilidad de AWS. Para reducir la complejidad, pueden emplear herramientas de AWS que se integran con las aplicaciones de control de acceso y administración de Microsoft, como System Center y Active Directory. Los clientes también pueden usar plantillas de AWS CloudFormation para implementar las aplicaciones de manera fiable y reiterada.

¹ <http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=256654>

AWS para aplicaciones y bases de datos LOB

Los propietarios de líneas de negocio (LOB) ejecutan aplicaciones en sectores tan diferentes como la exploración de petróleo y gas, puntos de venta (POS) al por menor, finanzas, sanidad, seguros, farmacia, medios de comunicación, entretenimiento, etc. Para acelerar y simplificar el tiempo de implementación, los clientes pueden lanzar plantillas de imágenes de máquina de Amazon (AMI) preconfiguradas que contienen licencias de Microsoft Windows Server y Microsoft SQL Server totalmente compatibles.

AWS para desarrolladores

Los clientes que desarrollan sus aplicaciones en AWS tienen acceso a herramientas de desarrollo de Microsoft, como Visual Studio, PowerShell y el centro para desarrolladores de .NET. Cuando estas herramientas se combinan con la escalabilidad y flexibilidad de AWS CodeDeploy, AWS Elastic Beanstalk (Elastic Beanstalk) y AWS OpsWorks, los clientes pueden completar e implementar código en AWS de forma más rápida y con menos riesgos.

¿Qué aplicaciones de Microsoft se pueden ejecutar en AWS?

Los clientes han implementado correctamente en la cloud de AWS casi todas las aplicaciones de Microsoft, entre las que se incluyen:

- Microsoft Windows Server
- Microsoft SQL Server
- Microsoft Active Directory
- Microsoft Exchange Server
- Microsoft Dynamics CRM, Dynamics AX y Dynamics ERP
- Microsoft SharePoint Server
- Microsoft System Center
- Skype Empresarial (antes Microsoft Lync)
- Microsoft Project Server
- Microsoft Visual Studio Team Foundation Server
- Microsoft BizTalk Server
- Servicios de Escritorio remoto de Microsoft

¿Cómo comenzar?

En el caso de las compañías, el primer paso es determinar cuál de los más de cincuenta servicios de AWS van a utilizar para emprender su iniciativa de modernización de aplicaciones. En la siguiente ilustración, se muestran las correspondencias entre las funciones habituales de una organización de TI empresarial y los productos de AWS. En este documento, se describen algunos de los servicios clave de esta ilustración y cómo se ajustan a una iniciativa de modernización de aplicaciones de Microsoft.



Figura 1: Mapa conceptual de una organización de TI empresarial con Amazon Web Services

Seguridad y acceso

Trabajamos con AWS para desarrollar un modelo de seguridad que nos permitiera ser más seguros en AWS de lo que podríamos serlo nunca con nuestros propios centros de datos.

— Rob Alexander, director de TI de Capital One

La mayoría de los clientes, que cada vez están más preocupados y centrados en la seguridad, comienzan eligiendo servicios que garanticen la conformidad y les ayuden a administrar los riesgos. La cloud de AWS utiliza los mismos aislamientos de seguridad que un centro de datos tradicional, como la seguridad física, la separación de la red, el aislamiento del hardware de servidor y el aislamiento del almacenamiento. AWS cuenta con la certificación ISO 27001 y con la calificación de proveedor de servicios de nivel 1 del estándar de seguridad de datos (DSS) del sector de las tarjetas de pago (PCI). AWS se somete a auditorías anuales de Control de organización de servicio (SOC) 1 y ha superado correctamente las evaluaciones del nivel Moderate de los sistemas de la Administración federal y el nivel 2 del proceso de acreditación y certificación de control de la información del Departamento de Defensa (DICAP) para los sistemas del Departamento de Defensa (DOD).

Para muchas de las compañías que se están planteando cuál es el conjunto adecuado de servicios para la seguridad y los permisos, el tema central de debate son las redes privadas virtuales de AWS, AWS Direct Connect y AWS Directory Service. Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) permite a los clientes lanzar recursos de AWS en una red virtual definida por ellos. Esta red virtual es muy similar a las redes tradicionales de un centro de datos on-premise, pero con los beneficios que supone utilizar la infraestructura escalable de AWS.

AWS Direct Connect conecta la red interna de la organización con AWS a través de un cable Ethernet privado de fibra óptica de 1 o 10 gigabits. Un extremo del cable se conecta al router del centro de datos, mientras que el otro se conecta a un router de AWS Direct Connect. Con esta conexión cifrada, los clientes pueden crear interfaces virtuales directamente en la cloud de AWS —por ejemplo, en Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) y Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)— y en Amazon VPC, lo que les permite eludir a los proveedores de Internet en la ruta de red.

AWS Directory Service es un servicio administrado que permite conectar fácilmente los servicios de AWS con la instancia on-premise existente de Microsoft Active Directory (a través de Conector Active Directory) o configurar y utilizar un nuevo directorio en la cloud de AWS (a través de Simple AD y AWS Directory Service para Microsoft Active Directory).

Los servicios de cifrado de datos operan tanto con datos en tránsito (a través de SSL) como con datos de reposo mediante las opciones de cifrado de servidor y de cliente. AWS Certificate Manager (ACM), AWS Key Management Service (AWS KMS) y AWS CloudHSM pueden utilizarse juntos para garantizar que los servicios de administración de claves y certificados proporcionados generan, almacenan y administran de forma segura las claves criptográficas que se utilizan para el cifrado de datos.

Por último, AWS WAF cuenta con servicios de firewall para aplicaciones web que ayudan a proteger estas aplicaciones de vulnerabilidades frecuentes de la Web que podrían afectar a la disponibilidad de las aplicaciones, comprometer la seguridad o consumir excesivos recursos.

Computación: Windows Server en instancias EC2

No teníamos tiempo para rediseñar las aplicaciones. AWS podía admitir nuestras aplicaciones heredadas de 32 bits de Windows Server 2003, diversas bases de datos de Microsoft SQL Server y Oracle y un entorno Citrix sólido.

— Jim McDonald, arquitecto jefe de Hess

Una vez que se ha implementado una estrategia de seguridad, llega el momento de abordar la infraestructura que acogerá las aplicaciones que se van a modernizar.

Amazon EC2 es un servicio web que ofrece una capacidad de computación de tamaño variable que se utiliza para crear y hospedar sistemas de software. Cuando se diseñan aplicaciones de Windows para que se ejecuten en Amazon EC2, los clientes pueden planear una implementación rápida y una reducción rápida de los recursos de procesamiento y computación en función de cómo evolucionen sus necesidades. Cuando los clientes ejecutan Windows Server en una instancia EC2, no necesitan aprovisionar el mismo paquete de hardware, virtualización, software y almacenamiento en el sistema tal y como lo hacen con Windows Server on-premise. En su lugar, pueden elegir una serie de recursos de la cloud para mejorar la escalabilidad y el desempeño general de las aplicaciones de Windows. Una vez que se lanza una instancia Amazon EC2 en la que se ejecuta Windows Server, esta instancia se comporta como un servidor tradicional con Windows Server. Por ejemplo, tanto si Windows Server se implementa on-premise como si se implementa en una instancia Amazon EC2, puede ejecutar aplicaciones web, realizar procesamientos por lotes o administrar aplicaciones que requieren cómputos a gran escala. Los clientes pueden conectarse en remoto directamente a las instancias de Windows Server utilizando el Protocolo de escritorio remoto, lo que facilita las tareas de administración. Además, pueden ejecutar scripts de PowerShell en una única instancia de Windows Server o en una flota completa utilizando el comando de ejecución de Amazon EC2.

Las aplicaciones diseñadas para Amazon EC2 usan la infraestructura de computación subyacente en función de las necesidades. Utilizan los recursos (por ejemplo, almacenamiento y computación) a petición para llevar a cabo un trabajo y dejan de usarlos cuando terminan. Asimismo, las aplicaciones suelen cerrarse cuando ha concluido el trabajo. Mientras está en ejecución, la aplicación amplía y reduce recursos de forma flexible en función de sus necesidades. Elastic Load Balancing distribuye automáticamente el tráfico entrante de las aplicaciones entre varias instancias Amazon EC2 de la cloud. De este modo, los clientes consiguen una mayor tolerancia a errores en sus aplicaciones, ya que cuentan con la capacidad de equilibrio de carga necesaria para distribuir el tráfico de las aplicaciones.

Auto Scaling permite a los clientes hacer un seguimiento minucioso de la curva de demanda de sus aplicaciones, lo que reduce la necesidad de aprovisionar manualmente la capacidad por adelantado. Por ejemplo, los clientes pueden definir una condición para agregar nuevas instancias Amazon EC2 al grupo de Auto Scaling en incrementos cuando el uso medio de la flota de Amazon EC2 es alto. Del mismo modo, pueden definir una condición para quitar instancias en los mismos incrementos cuando la utilización de la CPU es baja.

Bases de datos: SQL Server en Amazon RDS o Amazon EC2

Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) permite que nuestro equipo de DBA tenga que prestar menos atención al mantenimiento diario y emplear ese tiempo para trabajar en las mejoras. Gracias a Elastic Load Balancing, hemos podido prescindir de balanceadores de carga caros y complejos y mantener la funcionalidad necesaria.

— Chad Marino, director de servicios tecnológicos de Kaplan

Otro componente clave en la planeación de la modernización es la elección de los servicios de bases de datos. Los clientes que quieran administrar, escalar y ajustar las implementaciones de SQL Server en la cloud pueden usar Amazon RDS o ejecutar SQL Server en Amazon EC2.

Los clientes que prefieran que AWS se encargue de la administración diaria de las bases de datos de SQL Server pueden elegir Amazon RDS, ya que este servicio facilita la configuración, el uso y la adaptación de las bases de datos relacionales en la cloud. Amazon RDS automatiza la instalación, la administración y aprovisionamiento de discos, la aplicación de parches, la actualización de versiones secundarias, la sustitución de instancias con errores y los procesos de backup y recuperación de las bases de datos de SQL Server. Amazon RDS también ofrece servicios automatizados de replicación asincrónica entre varias zonas de disponibilidad (Multi-AZ), lo que genera un entorno de gran disponibilidad y escalabilidad totalmente administrado por AWS. De este modo, los clientes pueden ocuparse de tareas más importantes, como la optimización de esquemas, el ajuste de consultas y el desarrollo de aplicaciones, y despreocuparse de las tareas de mantenimiento y funcionamiento de las bases de datos, que no les permiten destacar. Amazon RDS para SQL Server es compatible con la autenticación de Windows, lo que facilita a los clientes el acceso y la administración de instancias Amazon RDS para SQL Server.

Amazon RDS para SQL Server es compatible con las ediciones Server Express, Web, Standard y Enterprise de Microsoft SQL. SQL Server Express está disponible sin costos de licencia adicionales y es ideal para pequeñas cargas de trabajo o implementaciones de prueba de concepto. SQL Server Web Edition es la versión idónea para cargas de trabajo web a las que se puede acceder públicamente y a través de Internet. SQL Server Standard Edition es ideal para la mayoría de las cargas de trabajo de SQL Server y puede implementarse en modo Multi-AZ. SQL Server Enterprise Edition es la edición de SQL Server más completa y también puede implementarse en modo Multi-AZ.

Servicios de administración: Amazon CloudWatch, AWS CloudTrail y Ejecutar comando

El modo en que CSS lanza instancias de forma automatizada reduce el tiempo de lanzamiento de un proyecto en torno al 75 por ciento. Lo que antes solía hacerse en cuatro días, ahora puede hacerse en solo uno. Ya no es necesario rediseñar continuamente los servidores web y los servidores de bases de datos desde el principio. Solo tenemos que clonar y reutilizar las imágenes.

— Nick Morgan, arquitecto empresarial de Unilever

AWS cuenta con un completo conjunto de servicios de administración para las compañías:

- **Amazon CloudWatch:** los clientes pueden utilizar Amazon CloudWatch para monitorear en tiempo real las aplicaciones y recursos de AWS que se ejecutan en AWS. Las alarmas de CloudWatch envían notificaciones o realizan cambios automáticamente, en función de las reglas definidas por el cliente, en los recursos monitoreados.
- **AWS CloudTrail:** con AWS CloudTrail, los clientes pueden monitorear sus implementaciones de AWS en la cloud, ya que pueden obtener un historial de las llamadas a las API de AWS realizadas en su cuenta, como las llamadas a las API efectuadas a través de la consola de administración de AWS, los SDK de AWS, herramientas de línea de comandos y servicios de AWS de mayor nivel. Los clientes también pueden identificar qué usuarios y cuentas llamaron a las API de AWS en los servicios que admiten CloudTrail, la dirección IP de origen desde la que se realizaron las llamadas y el momento en que estas llamadas se efectuaron. CloudTrail puede integrarse en las aplicaciones utilizando la API para automatizar la creación de pistas en la organización, comprobar el estado de estas pistas y controlar cómo los administradores conectan y desconectan CloudTrail.

- **Ejecutar comando de Amazon EC2:** para automatizar las tareas administrativas habituales, como la administración de parches o las actualizaciones de configuración que se aplican en cientos de máquinas virtuales, los clientes pueden utilizar la opción Ejecutar comando de Amazon EC2, que constituye un sencillo mecanismo para ejecutar scripts de PowerShell. La opción Ejecutar comando está integrada con las soluciones de AWS Identity and Access Management (IAM) para garantizar que los administradores tienen acceso únicamente a las actualizaciones de las máquinas de su propiedad. Todas las actualizaciones se auditan a través de AWS CloudTrail.

Los complementos de AWS para Microsoft System Center amplían la funcionalidad de las implementaciones existentes de System Center para usarlas con Microsoft System Center Operations Manager y Microsoft System Center Virtual Machine Manager. Tras la instalación, los clientes pueden usar la interfaz de System Center que ya conocen para ver y administrar los recursos de Amazon EC2 para Microsoft Windows Server en la cloud de AWS, así como las instancias de Windows Servers instaladas on-premise.

Completar la solución con AWS Marketplace

A menudo, los clientes tienen un ISV favorito para soluciones de software especializadas que ofrecen una seguridad mejorada, inteligencia empresarial, almacenamiento, etc. AWS Marketplace es una tienda online que facilita la búsqueda, compra e implementación de software y servicios para los clientes que necesitan crear soluciones y ejecutar sus negocios. Con más de 2 600 entradas organizadas en más de 35 categorías, AWS Marketplace simplifica la compra de software y la adquisición de licencias, ya que permite a los clientes aceptar los acuerdos de usuario, elegir las opciones de precios y automatizar la implementación de software y los recursos de AWS asociados con solo unos pocos clics. AWS Marketplace también simplifica la facturación, ya que envía una única factura en la que se detalla el uso mensual de software empresarial y recursos de AWS. AWS Marketplace contiene numerosos productos, como SAP, Tableau, NetApp, Trend Micro, F5 Networks y muchos más. Los clientes tienen acceso a aplicaciones de Microsoft, como AMI personalizadas de Microsoft Windows Server, Microsoft SQL Server y Microsoft SharePoint a través de los socios de Marketplace.

Consideraciones sobre las licencias

Los clientes pueden utilizar las licencias de software de Microsoft que ya tienen o adquirir otras nuevas en la cloud de AWS. En el caso de las aplicaciones nuevas, los clientes pueden comprar instancias Amazon EC2 o Amazon RDS con la licencia incluida. De este modo, los clientes obtienen licencias nuevas de Windows Server y SQL Server totalmente compatibles directamente desde AWS. Los clientes pueden utilizarlas con el modelo de pago por uso y evitar los costos iniciales o inversiones a largo. Los clientes pueden elegir AMI que solo tienen instalado Microsoft Windows Server o que tienen Windows Server y Microsoft SQL Server. Las licencias de acceso de cliente (CAL) están incluidas.

Los clientes que ya hayan adquirido software de Microsoft pueden elegir la opción “Bring-Your-Own-License” (BYOL), permitida por la política de movilidad de licencias de Microsoft a través de Software Assurance. El programa de movilidad de licencias de Microsoft permite que los clientes que ya tengan sus propias licencias de Windows Server o Microsoft SQL Server ejecuten su implementación en Amazon EC2 y Amazon RDS. Este beneficio está disponible para los clientes con licencias por volumen (VL) de Microsoft con licencias de Windows Server y SQL Server (actualmente, las ediciones Standard y Enterprise) que están incluidas en los contratos de Microsoft Software Assurance.

En los casos en los que el acuerdo de licencia del cliente requiera control en el nivel del socket, el núcleo o cada máquina virtual, los clientes pueden utilizar hosts dedicados de Amazon EC2, que les proporcionan hardware con el que pueden hacer un seguimiento del consumo y el cumplimiento de las licencias y enviar notificaciones a Microsoft o los ISV.

Conclusión

En este documento, se describen los beneficios que conllevan la modernización de aplicaciones en Amazon Web Services y se explican los primeros pasos de este proceso de modernización. También se detallan los beneficios que supone ejecutar aplicaciones corporativas, aplicaciones de línea de negocios y aplicaciones de bases de datos, así como desarrollar nuevas aplicaciones, utilizando la plataforma de AWS en la iniciativa de modernización. En este documento, se enumeran los servicios de AWS recomendados que deben tenerse en cuenta al comenzar el proceso de modernización de las aplicaciones en AWS.