

Maximización del valor con AWS

Consiga beneficios en el costo total de
operación mediante la informática en la nube

Febrero de 2017



© 2017, Amazon Web Services, Inc. o sus empresas afiliadas. Todos los derechos reservados.

Avisos

Este documento se suministra únicamente con fines informativos. Representa la oferta actual de productos y prácticas de AWS a partir de la fecha de publicación de este documento. Dichas prácticas y productos 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 “tal cual”, sin garantía de ningún tipo, ya sea explícita o implícita. Este documento no genera ninguna garantía, declaración, compromiso contractual, condición ni certeza por parte de AWS, sus filiales, proveedores o licenciantes. Las responsabilidades y obligaciones de AWS con respecto a sus clientes se controlan mediante los acuerdos de AWS y este documento no forma parte ni modifica ningún acuerdo entre AWS y sus clientes.

Contenido

Introducción	1
Creación de una cultura de administración de costos	2
Impulso de la optimización de costos	3
Costo total de operación	4
Comience conociendo sus costos actuales	5
Costo total de migración	5
Seleccione el plan adecuado para cargas de trabajo específicas	7
Emplee prácticas recomendadas	8
Determine métricas de negocio óptimas	8
Vigile la utilización de instancias	8
Distribuya información actualizada sobre gasto a diario	9
Cada ingeniero puede ser un ingeniero de costos	9
Incorpore automatización a los servicios	10
Implemente un proceso de reserva	10
Conclusión	10
Colaboradores	11

Resumen

Amazon Web Services (AWS) proporciona acceso rápido a recursos de TI flexibles y de bajo costo. Con la informática en la nube, las organizaciones del sector público ya no necesitan hacer grandes inversiones iniciales en hardware ni dedicar tiempo y dinero a la administración de infraestructuras. El objetivo de este documento técnico es ayudarlo a obtener información sobre algunas de las consideraciones financieras de la operación de un entorno de TI en la nube y aprender a maximizar el valor general de su decisión de adoptar AWS.

Introducción

Uno de los principales motivos por los que las organizaciones adoptan una infraestructura de TI en la nube es ahorrar dinero. El enfoque tradicional de analizar el costo total de *propiedad* ya no tiene sentido al trasladarse a la nube. Los servicios en la nube le dan la oportunidad de usar solo lo que necesita y pagar solo por lo que usa. Nos referimos a este nuevo paradigma como el costo total de *operación*. Puede usar metodologías de análisis del costo total de operación (TCO) para comparar los costos de propiedad de un centro de datos tradicional con los costos de operación de su entorno mediante los servicios en la nube de AWS.

Elimine los costos hundidos iniciales

A las organizaciones que se plantean la transición a la nube con frecuencia las impelen la necesidad de ser más ágiles e innovadoras. El modelo tradicional de financiación mediante inversión de capital (CapEx) hace difícil probar nuevas ideas con rapidez. El modelo de nube de AWS le proporciona agilidad para poner en marcha rápidamente nuevas instancias en AWS y la capacidad de probar nuevos servicios sin necesidad de grandes costos hundidos (gastos que ya se han realizado y no se pueden recuperar) iniciales. Si usa la nube, puede reintegrar inversión de capital (CapEx) a sus fondos generales e invertir en actividades que proporcionen un mejor servicio a quienes usted representa.

AWS contribuye a reducir los costos de los clientes a través de su modelo de precios de “pagar solo por lo que se usa”. Para comenzar, es fundamental comprender cómo medir el valor, mejorar los aspectos económicos de un proyecto de migración, administrar los costos de migración y las expectativas a través de las transformaciones de TI a gran escala y optimizar el costo de operación.

Lance una instancia de Amazon EC2 de forma gratuita

La capa gratuita de AWS le permite adquirir experiencia práctica y gratuita en los productos y servicios de AWS.

La capa gratuita de AWS incluye 750 horas al mes de instancias t2.micro de Linux y Windows durante un año. Para permanecer en la capa gratuita, use solo las microinstancias de EC2.

[Consulte los detalles de la capa gratuita de AWS »](#)

Creación de una cultura de administración de costos

Todos los equipos pueden ayudar a administrar los costos; la optimización de costos debe ser responsabilidad de todos. Existen muchas variables que afectan al costo, con diferentes palancas que se pueden accionar para impulsar la excelencia operativa. Mediante el uso de recursos como el panel de AWS Trusted Advisor y la herramienta AWS Billing Cost Explorer, puede obtener información en tiempo real sobre los costos y el uso que lo sitúen en el camino de la excelencia operativa.

- **Ponga los datos en manos de todos:** esto reduce el bucle de retroalimentación entre la información o los datos y la acción que se precisa para corregir problemas relacionados con el uso y el tamaño.
- **Ponga en marcha políticas y difúndalas:** defina e implemente prácticas recomendadas para impulsar la excelencia operativa.
- **Dedique tiempo a la formación técnica:** instruya a su personal en los elementos que afecten a los costos y las medidas que pueden tomar para eliminar el despilfarro.
- **Cree incentivos para el buen comportamiento:** promueva una competencia sana entre los equipos para fomentar la eficiencia en los costos en toda la organización.

Para lograr un verdadero éxito, la optimización de los costos debe convertirse en una norma cultural de su organización. Haga que todo el mundo se involucre. Anime a todo el mundo a realizar un seguimiento diario de su optimización de costos para que desarrollen el hábito de la eficiencia y vean el impacto diario a lo largo del tiempo de los ahorros en costos.

Aunque la optimización de costos sea una responsabilidad compartida por todos, alguien debe tenerla asignada como tarea principal. Por lo general, debe ser alguien del departamento financiero o de TI cuya responsabilidad sea garantizar que los controles de costos se monitorean para que se puedan cumplir los objetivos de negocio. El “ingeniero de optimización de costos” se asegura de que la organización está en situación de obtener un valor óptimo de la decisión de adoptar AWS.

Impulso de la optimización de costos

Cambiando al modelo basado en el consumo de la nube puede aumentar la innovación dentro de la organización. No obstante, uno de los principales desafíos del modelo basado en el consumo es la falta de predictibilidad.

Debe buscar un equilibrio entre agilidad e innovación frente a costo. A medida que varios equipos pongan en marcha instancias para probar nuevas ideas, es importante controlar y optimizar el gasto en AWS conforme se incrementa el uso de la nube. No establezca el ahorro de costos como objetivo final. En lugar de ello, optimice el gasto enfocándose en las oportunidades de crecimiento del negocio que puedan derivarse de ideas innovadoras. En la tabla siguiente se compara el modelo de financiación tradicional con el modelo de financiación de la nube.

Modelo de financiación	Características
Centro de datos tradicional	<ul style="list-style-type: none">• Unas pocas personas toman pocas grandes decisiones de compra cada pocos años.• Normalmente existe un exceso de aprovisionamiento, resultado de una planificación por adelantado para picos de uso.
Nube	<ul style="list-style-type: none">• Poder de gasto descentralizado.• Decisiones pequeñas tomadas por muchas personas.• Se ponen en marcha y se dejan de usar recursos conforme se diseñan o desmantelan nuevos servicios.• Las repercusiones de los costos que toda la organización siente como propias se monitorean y controlan de cerca.

Dé acceso a las partes interesadas a las reglas básicas de gasto. Los datos están a su alcance. Compártalos. Mediante el uso de paneles, puede destacar rápidamente los hábitos de gasto de sus equipos.

- Administre las cargas de trabajo de manera activa. Active y desactive los servicios conforme sea necesario, en lugar de ejecutarlos 24/7.
- Elimine las sorpresas. Dé visibilidad a los costos convirtiendo la revisión de los paneles en un hábito diario.
- Convierta la optimización de costos en un esfuerzo conjunto. Haga que los “gastadores” (quienes ponen recursos en marcha) colaboren estrechamente con los “observadores” (responsables de finanzas y liderazgo que pueden realizar un seguimiento de los objetivos de negocio).

- Asigne los cargos (o muestre el uso por departamentos) a las organizaciones que realmente usen los servicios. Esto proporciona información sobre el impacto de cada grupo en los objetivos de negocio.
- Ahorro. Sepa quién usa los servicios y cómo los usa. Para seleccionar la mejor tarifa, evalúe las opciones de precios que se adapten mejor a la carga de trabajo.
- Vincule el gasto a métricas comerciales. Determine lo que se mide, realice un seguimiento del uso e identifique áreas de mejora.
- Use enfoques innovadores para optimizar el gasto. Considere aplicar políticas de tipo “desactivado de manera predeterminada” en entornos de pruebas y desarrollo en lugar de disponibilidad 24/7 o incluso de “activado en horario comercial”.

Costo total de operación

Un modelo de pago por uso reduce los gastos en grandes inversiones de capital. Además, puede reducir los gastos operativos (OpEx) relacionados con la administración y el mantenimiento de los datos. Esto libera partidas presupuestarias que permiten emprender con rapidez iniciativas innovadoras que no podrían acometerse fácilmente con inversión de capital (CapEx).

Conocer claramente sus costos actuales es un primer paso importante en el camino de la migración a la nube. Ello proporciona un punto de partida para definir el modelo de migración que ofrezca la rentabilidad óptima.

Identificar costo
actual y de migración

Determinar costos y
plazos de equilibrio

Calcular ahorro
tras la transición

Nuestras calculadoras online de costo total de propiedad le permiten obtener una estimación del ahorro de costos al usar AWS. Estas calculadoras proporcionan un conjunto detallado de informes que puede utilizar en presentaciones ejecutivas. Asimismo, le ofrecen la opción de modificar suposiciones para que pueda satisfacer mejor sus necesidades de negocio.

¿Está listo para averiguar cuánto podría ahorrar en la nube de AWS?
Eche un vistazo a la [calculadora de costo total de propiedad de AWS](#).

Comience conociendo sus costos actuales

Evalúe lo siguiente al calcular los costos de computación en sus instalaciones:

- **Trabajo.** ¿Cuánto gasta en el mantenimiento de su entorno?
- **Red.** ¿Cuánto ancho de banda necesita? ¿Cuál es la proporción entre uso máximo y promedio de ancho de banda en su caso? ¿Con qué equipamiento de red cuenta? ¿Qué sucede si necesita escalar más allá de un solo bastidor?
- **Capacidad.** ¿Cómo planea la capacidad? ¿Qué costo supone el exceso de aprovisionamiento para picos de capacidad? ¿Qué sucede si necesita menos capacidad? ¿Pensando en el próximo año?
- **Disponibilidad/electricidad.** ¿Cuenta con una instalación de recuperación de desastres? ¿A cuánto ascendió la factura de electricidad de sus centros de datos el año pasado? ¿Ha presupuestado partidas tanto para los requisitos de consumo de electricidad promedio como máximo? ¿Tiene costos aparte para refrigeración o acondicionamiento de aire? ¿Cuenta con suministro eléctrico 2N (redundancia en paralelo)? En caso contrario, ¿qué sucede si tiene un problema de alimentación eléctrica en el bastidor?
- **Servidores.** ¿Cuál es el uso promedio de sus servidores? ¿Cuál es su exceso de aprovisionamiento para picos de carga? ¿Cuál es el costo del exceso de aprovisionamiento?
- **Espacio.** ¿Va a quedarse sin espacio para el centro de datos? ¿Cuándo vence el alquiler?

Costo total de migración

Para sacar el máximo partido a la nube de AWS, es importante conocer y planificar los costos financieros asociados con la migración de cargas de trabajo a AWS. Aunque aún no existe un cálculo simple del costo total de migración (TCM), es posible realizar una estimación del costo y la duración de la fase de migración a partir de experiencias ajenas. Estos son algunos elementos que forman parte del TCM:

- El personal de TI tendrá que adquirir nuevas habilidades.
- Habrá que definir nuevos procesos de negocio.
- Habrá que modificar los procesos de negocio existentes.

- Se debe calcular el costo de las herramientas de detección y migración.
- Se deberán ejecutar entornos duplicados hasta que se desmantele uno de ellos.
- Es posible que se produzcan penalizaciones debidas a la rescisión de contratos de centros de datos, alojamiento o licencias.

AWS usa el término *burbuja de migración* para referirse al tiempo y el costo que conlleva trasladar aplicaciones e infraestructura desde los centros de datos locales a la nube de AWS. Aunque la nube puede proporcionar ahorros significativos, ciertos gastos pueden aumentar a medida que se entra en la burbuja de migración. Es importante conocer los costos asociados con la migración para reducir el tamaño de la burbuja de migración y completar la migración de una forma rápida y sostenible.

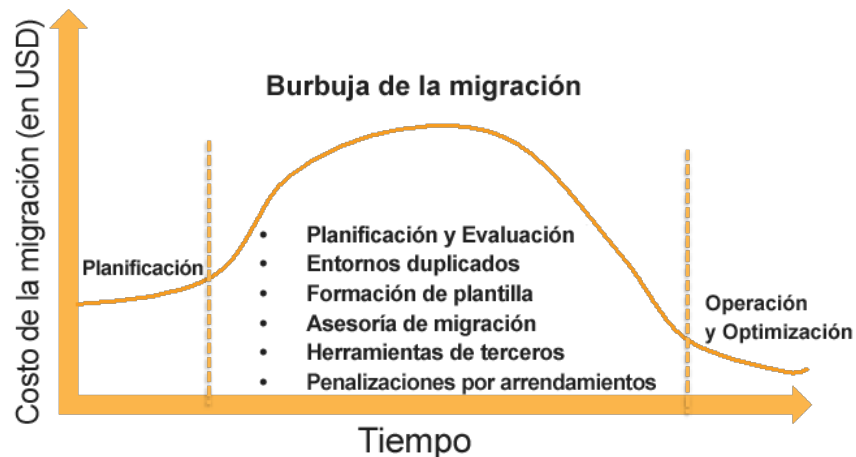


Figura 1: burbuja de migración

Para materializar los ahorros de costos, es importante que planifique la migración coincidiendo con la retirada de hardware, el vencimiento de licencias y servicios de mantenimiento y otras oportunidades de austeridad con los recursos. Además, los ahorros y la evitación de costos asociados a una migración completa a AWS puede ayudarle a financiar la burbuja de migración. Incluso puede reducir la duración de la migración aplicando más recursos cuando proceda.

Para obtener más información, consulte el [documento técnico Información general sobre el marco de adopción de la nube de AWS](#).

Seleccione el plan adecuado para cargas de trabajo específicas

Según cuáles sean sus necesidades, puede elegir entre tres formas diferentes para pagar las instancias de Amazon Elastic Compute Cloud (EC2): instancias bajo demanda, instancias reservadas e instancias de spot. También puede pagar hosts dedicados que le proporcionen capacidad para instancias de EC2 en servidores físicos dedicados para su uso.

Opciones de compra	Descripción	Recomendada para
Instancias bajo demanda	<p>Pague la capacidad de cómputo por horas, sin compromisos a largo plazo ni pagos iniciales.</p> <ul style="list-style-type: none"> Aumente o reduzca la capacidad de cómputo en función de las exigencias de su aplicación. Pague solo la tarifa por hora especificada por las instancias que utilice. 	<ul style="list-style-type: none"> Aquellos usuarios que desean el bajo costo y la flexibilidad de Amazon EC2 sin realizar pagos iniciales ni un compromiso a largo plazo. Aplicaciones con cargas de trabajo a corto plazo, con picos o imprevisibles que no se pueden interrumpir. Aplicaciones que se desarrollen en AWS por primera vez.
Instancias reservadas	<p>Pueden proporcionar ahorros significativos en comparación con el uso de las instancias bajo demanda.</p> <ul style="list-style-type: none"> Costo hundido, pero el compromiso a largo plazo ofrece una tarifa por hora más baja. 	<ul style="list-style-type: none"> Aplicaciones que llevan años en uso y que tiene previsto seguir utilizando. Aplicaciones con estado estable o uso predecible. Aplicaciones que requieren capacidad reservada. Usuarios que deseen hacer pagos iniciales para reducir aún más los costos de computación totales.
Instancias de spot	<p>Ofrecen la posibilidad de adquirir capacidad de cómputo sin compromiso inicial y a tarifas por hora más bajas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Le permiten especificar el precio por hora máximo que está dispuesto a pagar por ejecutar un determinado tipo de instancia. 	<ul style="list-style-type: none"> Aplicaciones que tienen horas de inicio y finalización flexibles. Aplicaciones que solo son factibles a precios de computación muy bajos. Usuarios con necesidades de computación urgentes para grandes volúmenes de capacidad adicional.
Hosts dedicados	<p>Servidores de EC2 físicos con capacidad para instancias dedicadas en exclusiva a su uso.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ayudan a reducir costos al usar licencias de software existentes ligadas al servidor. Pueden llegar a ofrecer hasta un 70% de descuento respecto al precio bajo demanda. 	<ul style="list-style-type: none"> Usuarios que deseen ahorrar dinero utilizando su propio software por socket o por núcleo en Amazon EC2. Usuarios que implementen instancias mediante configuraciones que ayudan a cumplir los requisitos normativos y la conformidad corporativa.

Obtenga más información acerca de las [Opciones de precios de Amazon EC2](#).

Emplee prácticas recomendadas

A medida que su organización realiza la transición a la nube y usted prueba nuevas iniciativas en la nube, tenga cuidado de no cometer errores habituales. Las prácticas recomendadas que se presentan a continuación pueden ayudarle.

Determine métricas de negocio óptimas

Para beneficiarse plenamente de la nube, es importante que asigne los objetivos de negocio con métricas específicas de modo que pueda evaluar dónde es necesario realizar cambios. Defina las métricas que proporcionen los datos más útiles para realizar un seguimiento de su servicio, tales como vistas de usuarios, suscriptores, accesos de clientes, llamadas a API y páginas. Los paneles son una excelente fuente de información y proporcionan información instantánea acerca de cómo se están comportando los servicios respecto de objetivos específicos.

Vigile la utilización de instancias

La supervisión es una práctica excelente para asegurarse de que no está gastando en exceso. Las herramientas de monitoreo proporcionan visibilidad, control y optimización. Tras las actividades DevOps, use los paneles para monitorear cómo se están utilizando los servicios, así como su perfil de gasto actual. Si su factura mensual aumenta, asegúrese de que es por una buena razón (crecimiento del negocio) y no por una mala (despilfarro).

- Elija una cadencia y mida con regularidad los resultados de los servicios que se hayan trasladado a la nube.
- Utilice herramientas que realicen un seguimiento del desempeño y el uso para reducir sobrecostos de uso. Cinco minutos bastan para efectuar cambios de tamaño —aumentándolo o reduciéndolo— y garantizar que el servicio proporciona el nivel de desempeño deseado.
- Realice un seguimiento de las instancias en ejecución. Optimice el tamaño de los servidores y ajústelo según sea necesario, en lugar de realizar un aprovisionamiento excesivo de partida.
- Si una instancia está infrautilizada, determine si aún se necesita, si se puede cerrar o si hay que cambiar su tamaño.

- Conforme AWS introduzca nuevas tecnologías, busque y actualice las instancias heredadas para reducir los costos. Eso puede traducirse en ahorros sustanciales con el paso del tiempo.

Distribuya información actualizada sobre gasto a diario

Haga que la revisión del uso sea un hábito diario para todos los miembros del equipo. Proporcione informes semanales para elevar la visibilidad e impulsar la responsabilidad en organizaciones complejas y de gran tamaño.

Haga que los equipos revisen las facturas asociadas con sus proyectos para identificar formas de optimizar los costos durante el desarrollo y las pruebas, así como en la producción. Además, para crear una atmósfera de competencia sana, cree una tabla de clasificación en la que se destaquen los equipos cuya eficiencia de costos sea mejor.

Cada ingeniero puede ser un ingeniero de costos

Los ingenieros deben diseñar código para que las instancias solo se pongan en marcha cuando sea necesario y se paren cuando no se estén usando. No es necesario que los servicios de AWS estén en ejecución 24/7 si solo se usan durante las horas de trabajo estándar. Desactive las instancias infrautilizadas que descubra mediante los paneles e informes.

- **Innove.** Ponga en marcha instancias para probar nuevas ideas. Si las ideas funcionan, conserve la instancia para refinarla más. Si no es así, deje de usarla.
- **Incorpore el tamaño a la arquitectura.** Utilice el etiquetado para ayudar en la asignación de costos. El etiquetado permite realizar un seguimiento de los usuarios de determinadas instancias, optimizar el uso, realizar devoluciones y ver los cargos por departamento o usuario.
- **Programe el desarrollo y las pruebas.** Elimine el despilfarro por recursos que no se usan.

Elimine el despilfarro

Valor predeterminado = desactivado es una buena práctica recomendada.

Incorpore automatización a los servicios

La automatización puede acelerar el proceso de migración.

- Automatice los procesos de forma que se desactiven cuando no se estén usando para eliminar el despilfarro.
- Automatice alertas para que aparezcan cuando se superen los umbrales.
- Administración de la configuración. Con la automatización, cada máquina definida en el código se pone en marcha o se deja de usar según sea necesario para impulsar el desempeño y la optimización de costos.
- Establezca alertas para instantáneas antiguas, recursos sobredimensionados y volúmenes no vinculados y, a continuación, automatice y reequilibre para conseguir el tamaño óptimo.
- Elimine la resolución de problemas. Si una instancia deja de funcionar, ponga en marcha una nueva. Deje de perder tiempo en actividades improductivas.

Implemente un proceso de reserva

Nombre a alguien como encargado del proceso de reserva (por lo general, una persona del departamento de finanzas). Realice sus adquisiciones conforme a una programación regular, pero realice un seguimiento continuo del uso y modifique las reservas según sea necesario. Esto puede producir grandes ahorros con el paso del tiempo.

Consulte [Cómo adquirir instancias reservadas](#) para obtener más información.

Conclusión

Trasladar las aplicaciones de negocio a la nube de AWS ayuda a las organizaciones a simplificar la administración de la infraestructura, implementar nuevos servicios con mayor rapidez, ofrecer una mayor disponibilidad y reducir los costos. Conocer con claridad su infraestructura existente y los costos de migración y después proyectar los ahorros le ayudará a calcular el plazo de amortización y el retorno de la inversión, así como a maximizar el valor que obtiene su organización de la migración a AWS.

AWS ofrece un conjunto de servicios maduros diseñados específicamente para los particulares requisitos de seguridad, conformidad, privacidad y gobernanza de las organizaciones de gran tamaño. Con una plataforma tecnológica que es a la vez amplia y profunda, organizaciones de servicios y soporte profesionales, programas de formación técnica sólidos y un ecosistema que fortalecen decenas de miles de socios, AWS puede ayudarle a avanzar con más rapidez y ampliar su campo de acción.

Colaboradores

Las siguientes personas y organizaciones han participado en la redacción de este documento:

- **Blake Chism, responsable de prácticas, ventas-Var para el sector público de AWS**
- **Carina Veksler, soluciones para el sector público, ventas-Var para el sector público de AWS**