

Pilar de optimización de costos



Pilar de optimización de costos: AWS Well-Architected Framework

Copyright © 2024 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Amazon's trademarks and trade dress may not be used in connection with any product or service that is not Amazon's, in any manner that is likely to cause confusion among customers, or in any manner that disparages or discredits Amazon. All other trademarks not owned by Amazon are the property of their respective owners, who may or may not be affiliated with, connected to, or sponsored by Amazon.

Table of Contents

Resumen e introducción	1
Resumen	1
Introducción	1
Optimización de costes	3
Principios de diseño	3
Definición	4
Práctica de administración financiera en la nube	5
COST01-BP01 Establecer la responsabilidad de la optimización de costes	8
Guía para la implementación	8
Recursos	10
COST01-BP02 Establecer la colaboración entre los departamentos de Finanzas y Tecnología	11
Guía para la implementación	8
Recursos	10
COST01-BP03 Establecer presupuestos y provisiones de la nube	16
Guía para la implementación	8
Recursos	10
COST01-BP04 Implementar la conciencia de costes en los procesos organizativos	21
Guía para la implementación	8
Recursos	10
COST01-BP05 Crear informes y notificar la optimización de costes	23
Guía para la implementación	8
Recursos	10
COST01-BP06 Supervisar los costes de forma proactiva	26
Guía para la implementación	8
Recursos	10
COST01-BP07 Estar al día sobre las nuevas versiones de los servicios	28
Guía para la implementación	8
Recursos	10
COST01-BP08 Crear una cultura de conciencia de costes	29
Guía para la implementación	8
Recursos	10
COST01-BP09 Cuantificar el valor empresarial a partir de la optimización de costes	32
Guía para la implementación	8

Recursos	10
Conocimiento del gasto y del uso	35
Gobernanza	35
COST02-BP01 Desarrollar políticas basadas en los requisitos de su organización	36
COST02-BP02 Implementar objetivos y metas	40
COST02-BP03 Implementar una estructura de cuentas	46
COST02-BP04 Implementar grupos y roles	51
COST02-BP05 Implementación de controles de costes	52
COST02-BP06 Controlar el ciclo de vida de los proyectos	56
Supervisión del coste y uso	58
COST03-BP01 Configurar los orígenes de información detallados	59
COST03-BP02 Añadir información de la organización a los costes y el uso	61
COST03-BP03 Identificar las categorías de atribución de costes	64
COST03-BP04 Establecer métricas de organización	68
COST03-BP05 Configurar herramientas de facturación y administración de costes	69
COST03-BP06 Asignar costes según las métricas de carga de trabajo	72
Retirada de los recursos	74
COST04-BP01 Seguimiento de los recursos a lo largo de su ciclo de vida	74
COST04-BP02 Implementar un proceso de retirada	76
COST04-BP03 Retirar recursos	79
COST04-BP04 Retirar los recursos automáticamente	80
COST04-BP05 Aplicación de políticas de retención de datos	81
Recursos rentables	84
Evalúe los costes al seleccionar los servicios	84
COST05-BP01 Identificar los requisitos de la organización en relación con el coste	84
COST05-BP02 Analizar todos los componentes de la carga de trabajo	86
COST05-BP03 Análisis exhaustivo de cada componente	89
COST05-BP04 Seleccionar software con licencias rentables	92
COST05-BP05 Seleccionar los componentes de la carga de trabajo para optimizar los costes de acuerdo con las prioridades de la organización	94
COST05-BP06 Analizar los costes para diferentes usos a lo largo del tiempo	96
Seleccione el tipo, el tamaño y el número de recursos correctos	97
COST06-BP01 Realizar modelado de costes	98
COST06-BP02 Seleccionar el tipo, tamaño y número de recursos en función de los datos ..	100
COST06-BP03 Seleccionar tipo, tamaño y número de recursos automáticamente en función de las métricas	103

COST06-BP04 Plantearse el uso de los recursos compartidos	106
Seleccionar el mejor modelo de precios	109
COST07-BP01 Analizar los modelos de precios	109
COST07-BP02 Elegir regiones según el coste	112
COST07-BP03 Seleccionar acuerdos de terceros con condiciones rentables	115
COST07-BP04 Implementar modelos de precios para todos los componentes de la carga de trabajo	117
COST07-BP05 Realizar análisis de modelos de precios en el nivel de la cuenta de administración	119
Planificar para la transferencia de datos	122
COST08-BP01 Realizar un modelado de transferencia de datos	122
COST08-BP02 Seleccionar componentes para optimizar el coste de la transferencia de datos	125
COST08-BP03 Implementar servicios para reducir los costes de transferencia de datos	127
Administración de la demanda y suministro de recursos	130
COST09-BP01 Realizar un análisis de la demanda de la carga de trabajo	130
Guía para la implementación	8
Recursos	10
COST09-BP02 Despliegue un buffer o un acelerador para gestionar la demanda de la carga de trabajo	133
Guía para la implementación	8
Recursos	10
COST09-BP03 Aprovisionar recursos de forma dinámica	136
Guía para la implementación	8
Pasos para la implementación	9
Recursos	10
Optimización a lo largo del tiempo	145
Defina un proceso de revisión y analice su carga de trabajo periódicamente	145
COST10-BP01 Desarrollo de un proceso de revisión de la carga de trabajo	145
COST10-BP02 Revisión y análisis de esta carga de trabajo con regularidad	148
Automatización de operaciones	150
COST11-BP01 Realizar automatizaciones de las operaciones	150
Conclusión	155
Colaboradores	156
Otra documentación	157
Revisiones del documento	158

Pilar de optimización de costes: AWS Well-Architected Framework

Fecha de publicación: 27 de junio de 2024 ([Revisiones del documento](#))

Resumen

Este documento técnico se centra en el pilar de optimización de costes de Amazon Web Services (AWS) Well-Architected Framework. Proporciona una guía para ayudar a los clientes a aplicar las prácticas recomendadas a la hora de diseñar, entregar y mantener los entornos de AWS.

Una carga de trabajo con costes optimizados utiliza plenamente todos los recursos, consigue un resultado al menor precio posible y satisface sus requisitos funcionales. Este documento técnico ofrece una guía exhaustiva para generar capacidad en su organización, diseñar su carga de trabajo, seleccionar sus servicios, configurar y operar los servicios y aplicar técnicas de optimización de costes.

Introducción

El marco [AWS Well-Architected Framework](#) le ayuda a comprender las decisiones que toma al crear cargas de trabajo en AWS. El marco proporciona las prácticas recomendadas de arquitectura para diseñar y operar cargas de trabajo fiables, seguras, eficientes, rentables y sostenibles en la nube. Demuestra una forma de medir sus arquitecturas de manera constante en función de las prácticas recomendadas y de identificar las áreas de mejora. Creemos que contar con cargas de trabajo de buena arquitectura aumenta en gran medida la probabilidad de éxito empresarial.

El marco se basa en seis pilares:

- Excelencia operativa
- Seguridad
- Fiabilidad
- Eficiencia del rendimiento
- Optimización de costes
- Sostenibilidad

Este documento se centra en el pilar de optimización de costes y en cómo diseñar cargas de trabajo con el uso más eficaz de los servicios y los recursos, para conseguir resultados empresariales al menor precio posible.

Aprenderá a aplicar las prácticas recomendadas del pilar de optimización de costes en su organización. La optimización de costes puede ser un desafío en las soluciones locales tradicionales, porque hay que predecir la capacidad futura y las necesidades empresariales mientras se llevan a cabo procesos de adquisición complejos. La adopción de las prácticas de este documento ayudará a su organización a alcanzar los siguientes objetivos:

- Práctica de administración financiera en la nube
- Conocimiento del gasto y del uso
- Recursos rentables
- Administración de la demanda y suministro de recursos
- Optimización a lo largo del tiempo

Este documento está dirigido a quienes desempeñan roles tecnológicos y financieros, como directores de tecnología (CTO), directores financieros (CFO), arquitectos, desarrolladores, controladores financieros, planificadores financieros, analistas empresariales y miembros del equipo de operaciones. En este documento no se ofrecen detalles de implementación ni patrones arquitectónicos, pero sí se incluyen referencias a los recursos adecuados.

Optimización de costes

La optimización de costes es un proceso continuo de perfeccionamiento y mejora a lo largo del ciclo de vida de una carga de trabajo. Las prácticas de este documento le ayudarán a crear y utilizar cargas de trabajo que tengan en cuenta los costes y que consigan resultados empresariales a la vez que minimicen los costes y permitan a su organización maximizar el retorno de la inversión.

Temas

- [Principios de diseño](#)
- [Definición](#)

Principios de diseño

Considere los siguientes principios de diseño para la optimización de costes:

Implemente la administración financiera en la nube: para lograr el éxito financiero y acelerar la realización del valor empresarial en la nube, debe invertir en la administración financiera en la nube. Su organización debe dedicar el tiempo y los recursos necesarios para crear capacidad en este nuevo dominio de la tecnología y la administración del uso. De forma similar a su capacidad de seguridad o de operaciones, necesita generar capacidad a través de la creación de conocimientos, programas, recursos y procesos que le ayuden a convertirse en una organización rentable.

Adopte un modelo de consumo: pague solo por los recursos de computación que utilice, aumente o reduzca el uso según los requisitos empresariales. Por ejemplo, los entornos de desarrollo y pruebas se utilizan normalmente solo ocho horas al día durante la semana laboral. Puede detener estos recursos cuando no se utilicen para generar un ahorro potencial de costes del 75 % (40 horas frente a 168 horas).

Mida la eficiencia general: mida el resultado empresarial de la carga de trabajo y los costes relacionados con la entrega. Use estos datos para comprender las ganancias que obtiene al aumentar la producción, incrementar la funcionalidad y reducir los costes.

Deje de gastar dinero en trabajo pesado no diferenciado: AWS se ocupa del trabajo pesado de las operaciones del centro de datos, como el apilamiento y el suministro de energía a los servidores. También elimina la carga operativa de administrar sistemas operativos y aplicaciones con servicios administrados. De este modo, podrá centrarse en sus clientes y proyectos empresariales en lugar de hacerlo en la infraestructura de TI.

Analice y atribuya el gasto: la nube facilita la identificación precisa del coste y uso de las cargas de trabajo, lo que permite la atribución transparente de los costes de TI a los flujos de ingresos y a los propietarios de cargas de trabajo individuales. De este modo, le ayuda a medir el retorno de la inversión (ROI) y da a los propietarios de cargas de trabajo la oportunidad de optimizar sus recursos y reducir costos.

Definición

Existen cinco áreas de enfoque para la optimización de costes en la nube:

- Práctica de la administración financiera en la nube
- Conocimiento del gasto y del uso
- Recursos rentables
- Administración de la demanda y suministro de recursos
- Optimización a lo largo del tiempo

Al igual que los demás pilares de Well-Architected Framework, hay que tener en cuenta las compensaciones para optimizar los costes. Por ejemplo, si hay que optimizar la velocidad de comercialización o el coste. En algunos casos, es mejor optimizar la velocidad (comercialización rápida, envío de nuevas características o cumplimiento de una fecha límite), en lugar de la inversión en la optimización de costes iniciales.

Las decisiones de diseño a veces están dirigidas por la prisa más que por los datos y siempre existe la tentación de compensar en exceso, en lugar de dedicar tiempo a la evaluación comparativa para el despliegue óptimo en cuanto a costes. Un aprovisionamiento excesivo puede dar lugar a despliegues excesivos y poco optimizados. Sin embargo, puede ser una opción razonable si debe migrar mediante «lift-and-shift» los recursos de su entorno local a la nube y, a continuación, optimizarlos.

La inversión del esfuerzo adecuado en una estrategia de optimización de costes por adelantado le permite obtener los beneficios económicos de la nube con mayor facilidad, al garantizar una adhesión constante a las prácticas recomendadas y evitar un aprovisionamiento excesivo innecesario. Las siguientes secciones proporcionan técnicas y prácticas recomendadas para la implementación inicial y continua de la administración financiera de la nube y la optimización de costes para sus cargas de trabajo.

Práctica de administración financiera en la nube

La administración financiera en la nube requiere que los procesos financieros existentes evolucionen con el fin de establecer y operar con transparencia de costes, control, planificación y optimización para los entornos de AWS.

La aplicación de modelos tradicionales y estáticos de planificación en cascada, presupuestación de TI y evaluación de costes al uso dinámico en la nube puede crear riesgos, provocar una planificación inexacta y conllevar una menor visibilidad. En última instancia, esto da como resultado una oportunidad perdida para optimizar y controlar eficazmente los costes y obtener valor empresarial a largo plazo. Para evitar estos inconvenientes, administre activamente los costes a lo largo del traspaso a la nube, tanto si crea aplicaciones de forma nativa en la nube, como si migra sus cargas de trabajo a la nube o amplía su adopción de servicios en la nube.

La administración financiera en la nube (CFM) permite a las organizaciones financieras, de productos, tecnológicas y empresariales administrar, optimizar y planificar los costes a medida que aumentan su uso y escalamiento en AWS. El objetivo principal de CFM es permitir a los clientes alcanzar sus resultados empresariales de forma más rentable y acelerar la creación de valor empresarial y económico, al mismo tiempo que se encuentra el equilibrio adecuado entre agilidad y control.

Las soluciones CFM ayudan a transformar su empresa mediante la transparencia, el control, la previsión y la optimización de costes. Estas soluciones también pueden permitir una cultura consciente de los costes que impulsa la rendición de cuentas en todos los equipos y funciones. Los equipos de finanzas pueden ver de dónde vienen los costes, ejecutar operaciones con un mínimo de gastos inesperados, planificar el uso dinámico de la nube y ahorrar en gastos en la nube mientras los equipos escalan sus adopciones en la nube. Compartir esto con los equipos de ingeniería puede proporcionar el contexto financiero necesario para la selección, el uso y la optimización de sus recursos.

La CFM de AWS ofrece un conjunto de capacidades para administrar, optimizar y planificar los costes en la nube a la vez que se mantiene la agilidad empresarial. La CFM es primordial no solo para administrar eficazmente los costes, sino también para verificar que las inversiones impulsen los resultados comerciales esperados. Estos son los cuatro pilares del marco de la administración financiera en la nube en la Nube de AWS: ver, ahorrar, planificar y ejecutar. Cada uno de estos pilares tiene un conjunto de actividades y capacidades.

Los cuatro pilares de la administración financiera en la nube.

- **Ver:** ¿cómo mide, supervisa y rinde cuentas actualmente de su gasto en la nube? Si es la primera vez que usa AWS o tiene previsto utilizar AWS, ¿cuenta con un plan para establecer la visibilidad del coste y uso?

Para comprender los costes de AWS y optimizar el gasto, debe saber de dónde provienen esos costes. Esto requiere una estructura deliberada de sus cuentas y recursos que ayude a su organización financiar a realizar un seguimiento de los flujos de gastos y responsabilizar a los equipos de su parte del resultado final.

Servicios de AWS: AWS Control Tower, AWS Organizations, etiquetas de asignaciones de costes, políticas de etiquetas, AWS Resource Groups, categorías de costes de AWS, AWS Cost Explorer, AWS Cost and Usage Report, instancias reservadas y Savings Plans

Recursos: prácticas recomendadas de etiquetado de AWS, categorías de costes de AWS

- **Ahorrar:** ¿qué elementos de optimización de costes utiliza actualmente para optimizar su gasto? Si no utiliza AWS, ¿está familiarizado con las optimizaciones comunes basadas en el uso y en el modelo de precios?

En el principio de ahorro, optimizamos los costes con recomendaciones sobre precios y recursos. Optimizar los costes comienza por tener una estrategia bien definida para su nuevo modelo operativo en la nube. Idealmente, esto debería comenzar lo antes posible en su traspaso a la nube, sentando las bases para una cultura consciente de los costes reforzada por los procesos y comportamientos correctos.

Existen muchas maneras diferentes de optimizar los costes en la nube. Una de ellas es seleccionar el modelo de compra adecuado (instancias reservadas y Savings Plans) o si su carga de trabajo es inmutable y está en contenedores para poder adoptar instancias de spot de Amazon EC2. Además, escale la carga de trabajo mediante Amazon EC2 Auto Scaling Groups.

Servicios de AWS: instancias reservadas y Savings Plans, Amazon EC2 Auto Scaling Groups, instancias de spot

Recursos: instancias reservadas, Savings Plans, prácticas recomendadas para la gestión de Amazon EC2

- Planificar: ¿cómo planifica actualmente el uso y el gasto futuros en la nube? ¿Dispone de una metodología para cuantificar la generación de valor para una nueva migración? ¿Ha evolucionado sus actuales procesos de presupuestación y previsión para adoptar el uso variable de la nube?

El principio de planificación significa mejorar su planificación con presupuestos y previsiones flexibles. Una vez que haya establecido la visibilidad y los controles de costes, es probable que desee planificar y establecer expectativas de gasto en proyectos en la nube. AWS ofrece la flexibilidad de crear procesos dinámicos de previsión y presupuestos para que pueda mantenerse informado sobre si los costes cumplen o exceden los límites presupuestarios.

Servicios de AWS: AWS Cost Explorer, AWS Cost and Usage Report, AWS Budgets

Recursos: previsión basada en el uso, informes y alertas de presupuestos de AWS

- Ejecutar: ¿cuáles son algunos de los procesos operativos y herramientas que utiliza actualmente para administrar sus gastos en la nube, y quién dirige esos esfuerzos? ¿Ha pensado en cómo funcionarán las cosas desde el punto de vista de las operaciones diarias una vez que comience a utilizar AWS?

En realidad, el principio de ejecución es administrar la facturación y el control de costes. Puede definir barreras de protección y establecer controles para garantizar que los gastos se ajusten a los presupuestos. AWS proporciona varias herramientas para ayudarle a empezar.

Servicios de AWS: consola de AWS Billing and Cost Management, AWS Identity and Access Management, políticas de control de servicios (SCP), AWS Service Catalog, AWS Cost Anomaly Detection, AWS Budgets

Recursos: Introducción a la consola de AWS Billing

Estas son las prácticas recomendadas para la administración financiera en la nube:

Prácticas recomendadas

- [COST01-BP01 Establecer la responsabilidad de la optimización de costes](#)
- [COST01-BP02 Establecer la colaboración entre los departamentos de Finanzas y Tecnología](#)
- [COST01-BP03 Establecer presupuestos y previsiones de la nube](#)
- [COST01-BP04 Implementar la conciencia de costes en los procesos organizativos](#)
- [COST01-BP05 Crear informes y notificar la optimización de costes](#)
- [COST01-BP06 Supervisar los costes de forma proactiva](#)

- [COST01-BP07 Estar al día sobre las nuevas versiones de los servicios](#)
- [COST01-BP08 Crear una cultura de conciencia de costes](#)
- [COST01-BP09 Cuantificar el valor empresarial a partir de la optimización de costes](#)

COST01-BP01 Establecer la responsabilidad de la optimización de costes

Cree un equipo (Oficina de negocios en la nube, Centro de excelencia en la nube o equipo de FinOps) que se encargue de establecer y afianzar la concienciación sobre los costes en toda la organización. El responsable de la optimización de costes puede ser una persona o un equipo (requiere representantes de los equipos financieros, tecnológicos y empresariales) que comprenda toda la organización y las finanzas en la nube.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: Alto

Guía para la implementación

Esta es la introducción a un equipo de Oficina de negocios en la nube (CBO) o Centro de excelencia en la nube (CCOE) que se encargue de establecer y afianzar una cultura de concienciación sobre los costes en la computación en la nube. Esta función puede ser una persona existente, un equipo de la organización o un nuevo equipo formado por representantes clave de los departamentos financiero, tecnológico y organizativo de la organización.

Esta función (la persona o el equipo) prioriza y dedica el porcentaje necesario de su tiempo a actividades de administración y optimización de costes. En una organización pequeña, es posible que esta función dedique menos tiempo a ello, si lo comparamos con una función a tiempo completo de una empresa grande.

Esta función (la persona o el equipo) prioriza y dedica el porcentaje necesario de su tiempo a actividades de administración y optimización de costes. En una organización pequeña, es posible que esta función dedique menos tiempo a actividades de administración y optimización de costes en comparación con una función a tiempo completo de una empresa grande.

Esta función debe tener carácter multidisciplinar, es decir, que debe tener experiencia en administración de proyectos, ciencia de datos, análisis financiero y desarrollo de software o infraestructura. Pueden mejorar la eficiencia de la carga de trabajo ejecutando optimizaciones de costes dentro de tres propiedades diferentes:

- Centralizada: a través de equipos designados, como el equipo de FinOps, el equipo de Administración financiera en la nube (CFM), la Oficina de negocios en la nube (CBO) o el Centro de excelencia en la nube (CCoE), los clientes pueden diseñar e implementar mecanismos de gobernanza e impulsar las prácticas recomendadas en toda la empresa.
- Descentralizada: se influye en los equipos tecnológicos para que realicen optimizaciones de costes.
- Híbrida: una combinación de equipos centralizados y descentralizados que pueden trabajar de forma conjunta para ejecutar optimizaciones de costes.

La función se evalúa según su capacidad de ejecutar y alcanzar los objetivos de optimización de costes (por ejemplo, las métricas de eficiencia de las cargas de trabajo).

Debe conseguir el patrocinio de los ejecutivos para esta función, lo cual es un factor clave para el éxito. El patrocinador es considerado el campeón del consumo rentable de la nube y proporciona apoyo al equipo para garantizar que las actividades de optimización de costes se traten según el nivel de prioridad definido por la organización. De lo contrario, se ignorarán las directrices y no se dará prioridad a las oportunidades de ahorro. De forma conjunta, el patrocinador y el equipo garantizan que su organización haga un consumo eficiente de la nube y ofrezca valor empresarial.

Si tiene un [plan de asistencia](#) Business, Enterprise-On-Ramp o Enterprise y necesita ayuda para crear este equipo o función, póngase en contacto con los expertos de Administración financiera en la nube (CFM) a través de su equipo de cuentas.

Pasos para la implementación

- Defina los miembros clave: todas las partes pertinentes de la organización deben contribuir y estar interesadas en la administración de costes. En general, los equipos de las organizaciones constan de equipos de finanzas, propietarios de aplicaciones o productos, administración y técnicos (DevOps). Algunos tienen dedicación completa (técnicos y financieros) mientras que otros participan periódicamente, según sea necesario. Las personas o los equipos encargadas de la CFM precisan el siguiente conjunto de habilidades:
 - Desarrollo de software: en el caso de que se creen scripts y automatizaciones.
 - Ingeniería de infraestructuras: para desplegar scripts, automatizar procesos y entender cómo se aprovisionan los servicios o recursos.
 - Perspicacia en las operaciones: la CFM consiste en operar en la nube de forma eficiente, para lo que se mide, supervisa, modifica, planifica y escala el uso eficiente de la nube.

- Establezca objetivos y métricas: Esta función debe proporcionar valor a la organización de distintas maneras. Estos objetivos se definen y evolucionan de forma continua a medida que evoluciona la organización. Estas son las actividades habituales: crear y ejecutar programas educativos sobre optimización de costes en la organización, desarrollar estándares para toda la organización, como la supervisión y la creación de informes de optimización de costes, y establecer objetivos de carga de trabajo sobre la optimización. Esta función también debe informar regularmente a la organización sobre la capacidad de optimizar costes de la organización.

Puede definir indicadores clave de rendimiento (KPI) basados en el valor o el coste. Cuando se definen los KPI, se puede calcular el coste previsto en términos de eficiencia y el resultado empresarial esperado. Los KPI basados en el valor vinculan las métricas de coste y uso a los impulsores del valor empresarial y ayudan a racionalizar los cambios en el gasto de AWS. El primer paso para derivar los KPI basados en el valor es trabajar juntos, entre organizaciones, para seleccionar y acordar un conjunto estándar de KPI.

- Establezca una cadencia regular: el grupo (equipos de finanzas, tecnología y negocios) debe reunirse de manera regular para revisar sus objetivos y métricas. Una cadencia típica implica revisar el estado de la organización, revisar los programas que se ejecutan actualmente y las métricas generales financieras y de optimización. Después, se debe informar sobre las cargas de trabajo clave con mayor detalle.

Durante estas revisiones periódicas, se puede revisar la eficiencia de la carga de trabajo (coste) y los resultados empresariales. Por ejemplo, un aumento del 20 % en el coste de una carga de trabajo puede coincidir con un mayor uso por parte del cliente. En este caso, este aumento del 20 % de los costes puede interpretarse como una inversión. Estas reuniones de cadencia periódicas pueden ayudar a los equipos a identificar los KPI de valor que proporcionan significado a toda la organización.

Recursos

Documentos relacionados:

- [Blog de CCOE de AWS](#)
- [Creating Cloud Business Office \(Creación de la Oficina de negocios en la nube\)](#)
- [CCOE - Cloud Center of Excellence](#)

Vídeos relacionados:

- [Historia de éxito de CCOE en Vanguard](#)

Ejemplos relacionados:

- [Using a Cloud Center of Excellence \(CCOE\) to Transform the Entire Enterprise \(Uso del Centro de excelencia en la nube \[CCOE\] para transformar toda la empresa\)](#)
- [Building a CCOE to transform the entire enterprise \(Creación de un CCOE para transformar toda la empresa\)](#)
- [7 Pitfalls to Avoid When Building CCOE \(7 obstáculos que evitar al crear el CCOE\)](#)

COST01-BP02 Establecer la colaboración entre los departamentos de Finanzas y Tecnología

Debe implicar a los equipos de finanzas y tecnología en las discusiones sobre costes y uso en todas las etapas del traspaso a la nube. Los equipos deben reunirse y tratar regularmente sobre temas como los objetivos organizativos, el estado actual de los costes y el uso, y las prácticas contables y financieras.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: Alto

Guía para la implementación

Los equipos tecnológicos innovan más rápido en la nube gracias a que los ciclos de aprobación, adquisición y despliegue de la infraestructura son más cortos. Esto puede implicar un ajuste para las organizaciones financieras acostumbradas a tanto a ejecutar procesos que requieren mucho tiempo y consumen muchos recursos para obtener y desplegar capital en entornos de centros de datos y a nivel local, como a asignar los costes solo al aprobar el proyecto.

Desde el punto de vista de la organización financiera y de adquisiciones, el proceso de presupuestos de capital, las solicitudes de capital, las aprobaciones, las adquisiciones y la instalación de la infraestructura física es un proceso que se ha aprendido y estandarizado durante décadas:

- Los equipos de Ingeniería o TI suelen ser los solicitantes
- Varios equipos financieros actúan como aprobadores y compradores
- Los equipos de operaciones montan rack, apilan y entregan la infraestructura lista para usar



Con la adopción de la nube, la adquisición y el consumo de infraestructura dejan de estar a expensas de una cadena de dependencias. En el modelo de la nube, los equipos de tecnología y productos ya no son solo creadores, sino operadores y propietarios de sus productos, responsables de la mayoría de las actividades históricamente asociadas a los equipos de finanzas y operaciones, incluidas las adquisiciones y el despliegue.

Todo lo que se necesita para aprovisionar recursos en la nube es una cuenta de usuario y la serie de permisos adecuada. Esto es también lo que reduce el riesgo de la TI y de las finanzas, lo cual significa que, con unos pocos clics o llamadas a la API, los equipos pueden eliminar los recursos inactivos o innecesarios en la nube. Esto también permite a los equipos de tecnología innovar más rápidamente gracias a la agilidad y la capacidad de poner en marcha experimentos

y luego desmantelarlos. Aunque la naturaleza variable del consumo de la nube puede afectar a la previsibilidad desde el punto de vista de los presupuestos y las previsiones de capital, la nube ofrece a las organizaciones la posibilidad de reducir el coste del exceso de aprovisionamiento así como el coste de oportunidad asociado al subaprovisionamiento conservador.



Establezca la colaboración entre las partes interesadas clave de Finanzas y Tecnología para lograr un entendimiento común de los objetivos organizativos y desarrollar mecanismos para obtener éxito financiero en el modelo de gasto variable de la computación en la nube. Los equipos relevantes de su organización deben estar presentes en las discusiones sobre costes y uso en todas las etapas del traspaso a la nube, incluidos:

- **Líderes en finanzas:** Los directores financieros, controllers financieros, planificadores financieros, analistas empresariales, responsables de adquisición, de abastecimiento y de cuentas a pagar deben entender el modelo de consumo en la nube, las opciones de compra y el proceso de facturación mensual. El departamento financiero debe asociarse con los equipos de tecnología

para crear y compartir una historia de valor de TI, ayudando al equipo del departamento comercial a comprender cómo el gasto en tecnología está vinculado a los resultados empresariales. De esta manera, los gastos en tecnología no se consideran costes, sino inversiones. Dado que hay diferencias fundamentales entre la nube (por ejemplo, la velocidad del cambio en el uso, los precios del pago por uso, los precios por niveles, los modelos de precios y la información detallada sobre la facturación y el uso) y las operaciones locales, resulta esencial que el equipo de Finanzas comprenda de qué manera puede afectar el uso de la nube a aspectos empresariales como los procesos de adquisición, el seguimiento de incentivos, la asignación de costes y los estados financieros.

- Líderes en tecnología: Los líderes en tecnología (incluidos los propietarios de aplicaciones y productos) deben conocer los requisitos financieros (por ejemplo, las limitaciones presupuestarias), así como los requisitos empresariales (por ejemplo, los acuerdos de nivel de servicio). Esto permite que la carga de trabajo se implemente para lograr los objetivos empresariales deseados.

La colaboración entre los departamentos de Finanzas y Tecnología aporta los siguientes beneficios:

- Los equipos de finanzas y tecnología tienen visibilidad casi en tiempo real de los costes y el uso.
- Los equipos de finanzas y tecnología establecen un procedimiento operativo estándar para gestionar la variación del gasto en la nube.
- Las partes interesadas de finanzas actúan como asesores estratégicos en cuanto a cómo se utiliza el capital para comprar descuentos por compromiso de compra (por ejemplo, instancias reservadas o Savings Plans de AWS), y cómo se utiliza la nube para hacer crecer la organización.
- Las cuentas a pagar y los procesos de adquisición existentes también se usan en la nube.
- Los equipos de finanzas y tecnología colaboran a la hora de prever los costes y el uso de AWS en el futuro para adaptar y diseñar los presupuestos organizativos.
- Mejor comunicación dentro de la organización al compartir el mismo lenguaje y tener un conocimiento común de los conceptos financieros.

Otras partes interesadas de su organización que deberían estar implicadas en las discusiones sobre costes y uso son:

- Propietarios de unidades de negocio: Los propietarios de unidades de negocio deben comprender el modelo de negocio en la nube para poder establecer directrices para las unidades de negocio y toda la empresa. Este conocimiento de la nube resulta esencial para realizar previsiones de

crecimiento y de uso de las cargas de trabajo, pero también al valorar diferentes opciones de compra, por ejemplo, las instancias reservadas o los Savings Plans.

- **Equipo de ingeniería:** Establecer una asociación entre los equipos de finanzas y tecnología es esencial para crear una cultura sensibilizada con los costes que anime a los ingenieros a actuar en la administración financiera en la nube (CFM). Uno de los problemas habituales de los profesionales de la CFM o de las operaciones financieras y de los equipos de finanzas es conseguir que los ingenieros entiendan todo el negocio en la nube, sigan las prácticas recomendadas y adopten las medidas recomendadas.
- **Terceros:** Si en su organización participan terceros (por ejemplo, consultores o herramientas), asegúrese de que también sigan sus objetivos empresariales y que lo demuestren a través de sus modelos de compromiso y el retorno de la inversión (ROI). Por lo general, los terceros contribuyen a la generación de informes y al análisis de las cargas de trabajo que administren, y también aportan análisis de costes de cualquier carga de trabajo que diseñen.

Implementar la CFM y tener éxito requiere la colaboración entre los equipos de finanzas, tecnología y comercial, y un cambio en la forma en que se comunica y evalúa el gasto en la nube en toda la organización. Incluya a los equipos de ingeniería para que puedan formar parte de estos debates sobre costes y uso en todas las etapas, y anímelos a seguir las prácticas recomendadas y a adoptar las medidas acordadas de forma apropiada.

Pasos para la aplicación

- **Defina los miembros clave:** Compruebe que todos los miembros relevantes de sus equipos de finanzas y tecnología participen en la colaboración. Los miembros de Finanzas relevantes serán aquellos que interactúen con la factura de la nube. Suelen ser los directores financieros, los controllers financieros, los planificadores financieros, los analistas empresariales, los responsables de adquisiciones y los responsables de abastecimiento. Los miembros del equipo de Tecnología suelen ser los propietarios de las aplicaciones y de los productos, y los gerentes y representantes técnicos de todos los equipos que crean en la nube. Otros miembros pueden ser los propietarios de la unidad de negocio, como el departamento de Marketing, pues influyen en el uso de los productos, y terceros como consultores, para unirse a los objetivos y mecanismos, y para asistir en la gestión de informes.
- **Defina los temas de discusión:** Defina los temas comunes a todos los equipos o que requieran una comprensión compartida. Haga un seguimiento del coste desde el momento en que se genera hasta que se paga la factura. Tome nota de todos los miembros implicados y de los procesos organizativos que deben aplicarse. Comprenda cada paso o proceso por el que pasa

y la información asociada, como los modelos de precios disponibles, los precios por niveles, los modelos de descuento, la creación de presupuestos y los requisitos financieros.

- Establezca una cadencia regular: Para crear una asociación entre finanzas y tecnología, establezca una cadencia de comunicación regular para crear y mantener la coherencia. El grupo debe reunirse de forma regular para tratar sobre sus objetivos y métricas. Una cadencia típica implica revisar el estado de la organización, revisar los programas que se ejecutan actualmente y las métricas generales financieras y de optimización. Después, se debe informar sobre las cargas de trabajo clave con mayor detalle.

Recursos

Documentos relacionados:

- [Blog de noticias de AWS](#)

COST01-BP03 Establecer presupuestos y provisiones de la nube

Ajuste los procesos de presupuestos y previsión organizativos para que sean compatibles con la naturaleza altamente variable de los costes y el uso de la nube. Los procesos deben ser dinámicos y usar algoritmos basados en tendencias o el motor principal de la empresa, o en una combinación de ambos.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: alto

Guía para la implementación

En las configuraciones tradicionales de TI locales, los clientes suelen enfrentarse al reto que supone la planificación de unos costes fijos que solo cambian en ocasiones, normalmente con la compra de nuevos servicios y hardware de TI para satisfacer los picos de demanda. En cambio, Nube de AWS adopta un enfoque diferente, en el que los clientes pagan por los recursos que utilizan de acuerdo con sus necesidades empresariales y de TI reales. En el entorno de la nube, la demanda puede fluctuar cada mes, cada día o incluso cada hora.

El uso de la nube aporta eficacia, rapidez y agilidad, lo que se traduce en un patrón de coste y uso muy variable. Los costes pueden disminuir o a veces aumentar en respuesta a la mayor eficacia de las cargas de trabajo o al despliegue de nuevas cargas de trabajo y características. Cuando las cargas de trabajo se escalan para atender a una base de clientes en expansión, el uso y los costes de la nube aumentan en consecuencia debido a la mayor accesibilidad de los recursos. Esta

flexibilidad de los servicios en la nube se extiende a los costes y las previsiones, lo que da lugar a un cierto grado de elasticidad.

Es esencial ajustarse muy bien a estos impulsores de la demanda y necesidades empresariales tan cambiantes e intentar que la planificación sea lo más precisa posible. Los procesos presupuestarios tradicionales de la organización deben adaptarse a esta variabilidad.

Considere la posibilidad de crear modelos de costes a la hora de pronosticar el coste de las nuevas cargas de trabajo. Los modelos de costes le permiten disponer de información de referencia sobre los costes previstos de la nube, lo que le ayuda a realizar análisis sobre el coste total de propiedad (TCO), el retorno de la inversión (ROI) y otros análisis financieros, fijar objetivos y expectativas con las partes interesadas e identificar oportunidades para optimizar los costes.

Su organización debe conocer las definiciones de costes y las agrupaciones aceptadas. El nivel de detalle de las previsiones puede variar en función de la estructura y los flujos de trabajo internos de su organización. Seleccione una granularidad que se adapte a sus requisitos específicos y a la configuración de su organización. Es importante entender a qué nivel se realiza la previsión:

- Cuenta de administración o nivel de AWS Organizations: la cuenta de administración es la cuenta que se usa para crear AWS Organizations. Organizations tiene una sola cuenta de administración de forma predeterminada.
- Cuenta vinculada o de miembro: una cuenta en Organizations es una Cuenta de AWS estándar que contiene sus recursos de AWS y las identidades que pueden acceder a esos recursos.
- Entorno: un entorno es una colección de recursos de AWS que ejecuta una versión de la aplicación. Se puede crear un entorno con varias cuentas vinculadas o de miembro.
- Proyecto: un proyecto es una combinación de objetivos o tareas establecidos que deben realizarse en un periodo determinado. Es importante tener en cuenta el ciclo de vida del proyecto durante la previsión.
- Servicios de AWS: grupos o categorías, como los servicios de computación o almacenamiento, en los que puede agrupar los servicios de AWS según su previsión.
- Agrupación personalizada: puede crear grupos personalizados en función de las necesidades de su organización, como unidades de negocio, centros de costes, equipos, etiquetas de asignación de costes, categorías de costes, cuentas vinculadas o una combinación de todo lo anterior.

Identifique los impulsores empresariales que pueden repercutir en sus costes de uso y haga previsiones para cada uno de ellos por separado para calcular el uso esperado con antelación. Algunos de los impulsores podrían estar relacionados con los equipos de TI y de productos de la

organización. Los líderes de ventas, marketing y negocios conocen otros impulsores empresariales, como los eventos de marketing, las promociones, las expansiones geográficas, las fusiones y las adquisiciones, por lo que es importante colaborar con ellos y tenerlos en cuenta también.

Puede utilizar [AWS Cost Explorer](#) para previsiones basadas en tendencias en un intervalo de tiempo futuro definido en función de su gasto anterior. El motor de pronóstico de AWS Cost Explorer segmenta los datos históricos en función de los tipos de carga (por ejemplo, instancias reservadas) y utiliza una combinación de machine learning y modelos basados en reglas para predecir el gasto en todos los tipos de carga individualmente.

Una vez que haya establecido su proceso de previsión y haya creado los modelos, puede utilizar [AWS Budgets](#) para establecer presupuestos personalizados de forma detallada. Para ello, especifique el periodo de tiempo, la recurrencia o la cantidad (fija o variable) y añada filtros (por ejemplo, de servicio, Región de AWS y etiquetas). Por lo general, el presupuesto se prepara para un solo año y no cambia, por lo que todas las partes involucradas deben ajustarse a él estrictamente. Por el contrario, las previsiones son más flexibles, ya que permiten reajustes a lo largo del año y proporcionan proyecciones dinámicas durante un periodo de uno, dos o tres años. Tanto la elaboración de presupuestos como de previsiones desempeñan un papel crucial a la hora de establecer las expectativas financieras entre las diversas partes interesadas de la tecnología y la empresa. La precisión de las previsiones y de su implementación también impone responsabilidades a las partes interesadas, que son directamente responsables de los costes de aprovisionamiento en primer lugar, y también puede aumentar su concienciación general de los costes.

Para mantenerse informado sobre el cumplimiento de los presupuestos existentes, puede crear y programar el envío regular de informes de AWS Budgets por correo electrónico a usted y a otras partes interesadas. También puede crear alertas de AWS Budgets basadas en los costes reales, que son de naturaleza reactiva, o en los costes previstos, lo que permite tener tiempo para implementar mitigaciones contra posibles sobrecostes. Puede recibir alertas cuando el coste o el uso reales superen un nivel determinado o si se prevé que superen el importe presupuestado.

Ajuste los procesos de elaboración de presupuestos y previsiones existentes para que sean más dinámicos, ya sea utilizando un algoritmo basado en las tendencias (que usa los costes históricos como entradas) o algoritmos basados en impulsores (por ejemplo, lanzamientos de productos nuevos, una expansión regional o nuevos entornos para cargas de trabajo), ya que son ideales para un entorno de gasto dinámico y variable. Una vez que haya determinado su previsión basada en tendencias con Cost Explorer o cualquier otra herramienta, utilice [AWS Pricing Calculator](#) para calcular su caso de uso de AWS y los costes futuros en función del uso esperado (tráfico, solicitudes por segundo o instancias de Amazon EC2 requeridas).

Realice un seguimiento de la precisión de esa previsión, ya que los presupuestos deben establecerse en función de estos cálculos y estimaciones de la previsión. Supervise la precisión y la eficacia de las previsiones de costes de la nube integrados. Compare periódicamente los gastos reales con su previsión y realice los ajustes necesarios para mejorar la precisión de la previsión. Realice un seguimiento de la desviación de las previsiones y lleve a cabo un análisis de la causa raíz de la desviación notificada para tomar medidas y ajustar las previsiones.

Tal y como se explica en [COST01-BP02 Establecer la colaboración entre los departamentos de Finanzas y Tecnología](#), es importante fomentar una colaboración y una cadencia entre los departamentos de TI, finanzas y otras partes interesadas para garantizar que todos utilicen las mismas herramientas o procesos en aras de la coherencia. En los casos en que los presupuestos deban cambiar, aumente los puntos de contacto regulares para reaccionar a esos cambios más rápidamente.

Pasos para la implementación

- Defina el lenguaje de costes dentro de la organización: cree un lenguaje de costes de AWS común dentro de la organización con múltiples dimensiones y agrupaciones. Asegúrese de que las partes interesadas comprenden la granularidad de las previsiones, los modelos de fijación de precios y el nivel de sus previsiones de costes.
- Analice las previsiones basadas en tendencias: utilice herramientas de previsión basadas en tendencias, como AWS Cost Explorer y Amazon Forecast. Analice su coste de uso en múltiples dimensiones (por ejemplo, de servicio, cuentas, etiquetas y categorías de costes). Si se requiere una previsión avanzada, importe sus datos de coste y uso (CUR) de AWS a Amazon Forecast (que aplica la regresión lineal como una forma de machine learning para realizar previsiones).
- Analice las previsiones basadas en impulsores: identifique el efecto de los impulsores empresariales en el uso de la nube y realice previsiones para cada uno de ellos por separado para calcular el coste de uso esperado con antelación. Trabaje en estrecha colaboración con los responsables de las unidades empresariales y las partes interesadas para conocer la repercusión en los nuevos impulsores y calcular los cambios de costes esperados a la hora de definir presupuestos precisos.
- Actualice los procesos de elaboración de presupuestos y previsiones existentes: en función de los métodos de previsión adoptados, como los basados en tendencias, los basados en impulsores empresariales o una combinación de ambos, defina sus procesos de elaboración de presupuestos y previsiones. Los presupuestos deben estar bien calculados, ser realistas y basarse en sus previsiones.

- Configure alertas y notificaciones: utilice las alertas y la detección de anomalías de costes de AWS Budgets para recibir alertas y notificaciones.
- Realice revisiones periódicas con las principales partes interesadas: por ejemplo, acuerde los cambios en la dirección del negocio y el uso con las partes interesadas en TI, finanzas, equipos de plataforma y otras áreas del negocio.

Recursos

Documentos relacionados:

- [AWS Cost Explorer](#)
- [AWS Cost and Usage Report](#)
- [«Forecasting with Cost Explorer»](#)
- [Previsiones de Amazon QuickSight](#)
- [Amazon Forecast](#)
- [AWS Budgets](#)

Vídeos relacionados:

- [How can I use AWS Budgets to track my spending and usage](#) (Como puedo usar AWS Budgets para hacer un seguimiento de mis gastos y el uso)
- [Series de optimización de costes de AWS: AWS Budgets](#)

Ejemplos relacionados:

- [Comprender y crear previsiones basadas en impulsores](#)
- [Cómo establecer e impulsar una cultura de previsión](#)
- [Cómo mejorar sus previsiones de costes en la nube](#)
- [Uso de las herramientas adecuadas para la previsión de costes de la nube](#)

COST01-BP04 Implementar la conciencia de costes en los procesos organizativos

Implemente la conciencia de costes, cree transparencia y responsabilidad de los costes en los procesos nuevos y existentes que afecten al uso, y aproveche los procesos existentes para tomar conciencia de los costes. Implemente la conciencia de costes en la formación del personal.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: Alto

Guía para la implementación

La conciencia de los costes debe implementarse en los procesos organizativos nuevos y existentes. Es una de las capacidades fundamentales, requisito previo para otras prácticas recomendadas. Se recomienda reutilizar y modificar los procesos existentes cuando sea posible, lo que minimiza el impacto en la agilidad y la velocidad. Informe de los costes de la nube a los equipos de tecnología y a los responsables de la toma de decisiones en los equipos de negocio y finanzas para concienciar sobre los costes, y establecer indicadores clave de rendimiento (KPI) de eficiencia para las partes interesadas de finanzas y negocios. Las siguientes recomendaciones ayudarán a implementar la conciencia de los costes en su carga de trabajo:

- Verifique que la gestión de los cambios incluya la medición de los costes para cuantificar el efecto financiero de sus cambios. Esto ayuda a abordar de forma proactiva las preocupaciones relacionadas con los costes y destacar el ahorro de costes.
- Verifique que la optimización de costes sea un componente central de sus capacidades operativas. Por ejemplo, puede aprovechar los procesos de gestión de incidentes para investigar e identificar la causa raíz de las anomalías de los costes y el uso o costes excesivos.
- Acelere el ahorro de costes y la materialización del valor de negocio a través de la automatización o las herramientas. Al pensar en el coste de implementación, enmarque la conversación para que incluya un componente de rendimiento de la inversión (ROI) para justificar la inversión de tiempo o dinero.
- Asigne los costes de la nube mediante la aplicación de devoluciones o reembolsos de los gastos en la nube, incluidos los gastos en las opciones de compra basadas en el compromiso, los servicios compartidos y las compras en el mercado para impulsar el consumo de la nube teniendo siempre presentes los costes.
- Amplíe los programas de formación y desarrollo existentes para que incluyan la sensibilización con los costes en toda la organización. Se recomienda incluir formación y certificaciones continuas. Con ello logrará tener una organización capaz de autoadministrar los costes y el uso.

- Aproveche las herramientas nativas gratuitas de AWS como [AWS Cost Anomaly Detection](#), [AWS Budgets](#) e [informes de presupuesto de AWS Budgets](#).

cuando las organizaciones adoptan de forma sistemática prácticas de [Administración financiera en la nube](#) (CFM), esos comportamientos se arraigan en la forma de trabajar y tomar decisiones. El resultado es una cultura que tiene más en cuenta los costes, desde los desarrolladores que diseñan una nueva aplicación nacida en la nube hasta los administradores financieros que analizan el retorno de estas nuevas inversiones en la nube.

Pasos para la aplicación

- Identifique los procesos organizativos relevantes: Cada unidad organizativa debe revisar sus procesos e identificar los procesos que afecten a los costes y el uso. Cualquier proceso que conlleve la creación o finalización de un recurso debe incluirse en la revisión. Debe buscar procesos que ayuden a tomar conciencia de los costes en su negocio, como la administración de incidentes y la formación.
- Establezca una cultura autosuficiente en materia de costes: asegúrese de que todas las partes interesadas pertinentes se alinean con la causa del cambio y el impacto como coste para que entiendan el coste de la nube. Esto permitirá a su organización establecer una cultura de innovación autosuficiente y sensibilizada con los costes.
- Actualice los procesos con conciencia de costes: debe cambiarse cada proceso para que incluya la toma de conciencia de costes. El proceso puede requerir controles previos adicionales, como valorar el efecto del coste, o controles posteriores que validen que se han producido los cambios esperados en el coste y el uso. Dar soporte a procesos tales como la formación y la gestión de incidentes puede ampliarse para incluir elementos de coste y uso.

Para obtener ayuda, póngase en contacto con los expertos de CFM a través de su equipo de cuentas, o explore los recursos y documentos relacionados a continuación.

Recursos

Documentos relacionados:

- [Administración financiera en la nube de AWS](#)

Ejemplos relacionados:

- [Strategy for Efficient Cloud Cost Management \(Estrategia para la eficiencia en la Administración financiera en la nube\)](#)
- [Cost Control Blog Series #3: How to Handle Cost Shock \(Serie de blog sobre control de costes n.º 3: cómo gestionar el choque de costes\)](#)
- [A Beginner's Guide to AWS Cost Management \(Guía para principiantes de AWS Cost Management\)](#)

COST01-BP05 Crear informes y notificar la optimización de costes

Establezca presupuestos en la nube y configure mecanismos para detectar anomalías en el uso. Configure las herramientas relacionadas para que proporcionen alertas de coste y uso respecto a objetivos predefinidos y reciba notificaciones cuando el uso supere esos objetivos. Organice reuniones periódicas para analizar la rentabilidad de las cargas de trabajo y promover la concienciación en cuanto a los costes.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: Bajo

Guía para la implementación

Debe informar regularmente sobre la optimización de costes y el uso en su organización. Puede implementar sesiones dedicadas a examinar el rendimiento de costes o incluir la optimización de costes en los ciclos de preparación de informes operativos habituales para sus cargas de trabajo. Utilice los servicios y las herramientas para supervisar el rendimiento de los costes con regularidad e implementar oportunidades de ahorro de costes.

Examine los costes y uso con diversos filtros y especificidad mediante el uso de [AWS Cost Explorer](#), que proporciona paneles e informes, como costes por servicio o por cuenta, costes diarios o costes del marketplace. Realice un seguimiento de la evolución del coste y el uso según los presupuestos creados con [informes de presupuesto de AWS Budgets](#).

Utilice [AWS Budgets](#) para establecer presupuestos personalizados para hacer un seguimiento de los costes y el uso, y responder rápidamente a las alertas recibidas por correo electrónico o mediante notificaciones de Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) si supera el umbral. [Establezca su período de presupuesto preferido](#) como diario, mensual, trimestral o anual, y cree límites presupuestarios específicos para mantenerse informado sobre el progreso de los costes reales o previstos y el uso hacia su umbral presupuestario. También puede configurar [alertas](#) y [acciones](#) contra esas alertas para que se ejecuten automáticamente, o mediante un proceso de aprobación cuando se supere un objetivo presupuestario.

Implemente notificaciones sobre costes y uso para garantizar que se pueda actuar rápidamente ante cambios en los costes y el uso en caso de que sean inesperados. [AWS Cost Anomaly Detection](#) permite reducir las sorpresas de costes y mejorar el control sin ralentizar la innovación. AWS Cost Anomaly Detection identifica los gastos anómalos y las causas que los originan, lo que ayuda a reducir el riesgo de sorpresas en la facturación. Con tres sencillos pasos, puede crear su propio monitor contextualizado y recibir alertas cuando se detecte cualquier gasto anómalo.

También puede utilizar [Amazon QuickSight](#) con datos de AWS Cost and Usage Report (CUR) para proporcionar informes altamente personalizados con datos más pormenorizados. Amazon QuickSight permite programar informes y recibir periódicamente correos electrónicos de informes de costes para conocer el historial de costes y uso, o las oportunidades de ahorro. Consulte nuestra solución [Panel de inteligencia de costes](#) (CID) basada en Amazon QuickSight, que le proporciona una visibilidad avanzada.

Utilice [AWS Trusted Advisor](#), que proporciona orientación para verificar si los recursos provisionados están en consonancia con las prácticas recomendadas de AWS para la optimización de costes.

Compare sus recomendaciones de Savings Plans a través de gráficos visuales con sus costes y uso detallados. Los gráficos por hora muestran el gasto bajo demanda junto con el compromiso de Savings Plans recomendado, lo que proporciona información sobre los ahorros, la cobertura de los Savings Plans y la utilización de Savings Plans estimados. Esto ayuda a las organizaciones a comprender cómo sus Savings Plans se aplican a cada hora de gasto sin tener que invertir tiempo y recursos en la creación de modelos para analizar el gasto.

Cree periódicamente informes que contengan un resumen de los Savings Plans, las instancias reservadas y Amazon EC2 las recomendaciones de tamaño adecuado de AWS Cost Explorer para empezar a reducir el coste asociado a las cargas de trabajo en estado estable, los recursos ociosos y los infrautilizados. Identifique y recupere el gasto asociado a los residuos de la nube para los recursos que se despliegan. El desperdicio en la nube se produce cuando se crean recursos de tamaño incorrecto o se observan patrones de uso diferentes a los esperados. Siga las prácticas recomendadas de AWS para reducir el despilfarro o pida a su socio y equipo de cuentas que le ayuden a [optimizar y ahorrar](#) costes de la nube.

Genere informes con regularidad para mejorar las opciones de compra de sus recursos y reducir los costes unitarios de sus cargas de trabajo. Las opciones de compra, como los Savings Plans, las instancias reservadas o las instancias de spot de Amazon EC2, ofrecen el mayor ahorro de costes para las cargas de trabajo con tolerancia a errores y permiten a las partes interesadas (propietarios de la empresa, equipos financieros y técnicos) formar parte de estas conversaciones de compromiso.

Comparta los informes que contengan oportunidades o anuncios de nuevas versiones que puedan ayudarle a reducir el coste total de propiedad (TCO) de la nube. Adopte nuevos servicios, regiones, funciones, soluciones o nuevas formas de lograr una mayor reducción de costes.

Pasos para la implementación

- **Configure AWS Budgets:** Configure AWS Budgets en todas las cuentas de su carga de trabajo. Establezca un presupuesto para el gasto general de la cuenta y un presupuesto para la carga de trabajo con etiquetas.
 - [Well-Architected Labs: coste y uso de la gobernabilidad](#)
- **Informe sobre optimización de costes:** Defina un ciclo habitual para tratar y analizar la eficiencia de la carga de trabajo. Utilice las métricas establecidas, notifique las métricas alcanzadas y el coste para alcanzarlas. Identifique y corrija las tendencias negativas, así como las tendencias positivas que puede promover en su organización. La preparación de informes debe incluir a representantes de los equipos y propietarios de las aplicaciones, de las finanzas y los principales responsables de la toma de decisiones con respecto al gasto en la nube.

Recursos

Documentos relacionados:

- [AWS Cost Explorer](#)
- [AWS Trusted Advisor](#)
- [AWS Budgets](#)
- [AWS Cost and Usage Report](#)
- [Prácticas recomendadas de AWS Budgets](#)
- [Análisis de Amazon S3](#)

Ejemplos relacionados:

- [Well-Architected Labs: coste y uso de la gobernabilidad](#)
- [Formas clave para empezar a optimizar los costes de la nube de AWS](#)

COST01-BP06 Supervisar los costes de forma proactiva

Implemente herramientas y paneles para supervisar los costes de forma proactiva para la carga de trabajo. Revise periódicamente los costes con herramientas configuradas o listas para usar, no se limite a mirar los costes y las categorías cuando reciba las notificaciones. Supervisar y analizar los costes de forma proactiva ayuda a identificar las tendencias positivas y permite promoverlas en toda la organización.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: Mediana

Guía para la implementación

Se recomienda supervisar los costes y el uso de forma proactiva dentro de la organización, no solo cuando surjan anomalías o excepciones. Disponer de unos paneles muy visibles en la oficina o en el entorno de trabajo permite a las personas clave tener acceso a la información que necesitan y transmite la idea de que la organización se centra en la optimización de costes. Los paneles visibles permiten promover de forma activa los resultados de éxito e implementarlos en toda la organización.

Cree una rutina diaria o frecuente para utilizar [AWS Cost Explorer](#) o cualquier otro panel como [Amazon QuickSight](#) para ver los costes y analizarlos de forma proactiva. Analice el uso y los costes de los servicios de AWS al nivel de cuenta de AWS, a nivel de carga de trabajo o a nivel de servicio específico de AWS con agrupamientos y filtrado, y valide si son los esperados o no. Utilice la granularidad a nivel de hora y de recurso y las etiquetas para filtrar e identificar los costes incurridos para los principales recursos. También puede crear sus propios informes con el [Panel de inteligencia de costes](#), una solución [Amazon QuickSight](#) desarrollada por arquitectos de soluciones de AWS, y comparar sus presupuestos con el coste y el uso reales.

Pasos para la aplicación

- Informe sobre optimización de costes: Defina un ciclo habitual para tratar y analizar la eficiencia de la carga de trabajo. Utilice las métricas establecidas, notifique las métricas alcanzadas y el coste para alcanzarlas. Identifique y corrija las tendencias negativas e identifique las tendencias positivas que quiere promover en su organización. La gestión de informes debe implicar a los representantes de los equipos de aplicaciones y de los propietarios, del departamento financiero y de dirección.
- Cree y active [AWS Budgets](#) de granularidad diaria del coste y el uso para adoptar las medidas oportunas para evitar cualquier posible sobrecoste: AWS Budgets le permiten configurar notificaciones de alerta, para que esté informado si alguno de sus tipos de presupuesto se sale

de los umbrales preconfigurados. La mejor manera de aprovechar AWS Budgets es establecer los costes y el uso previstos como límites, de modo que todo lo que supere los presupuestos se considere un gasto excesivo.

- Cree AWS Cost Anomaly Detection para la supervisión de costes: [AWS Cost Anomaly Detection](#) utiliza tecnología avanzada de machine learning para identificar los gastos anómalos y las causas que los originan para que pueda adoptar medidas rápidamente. Le permite configurar monitores de costes que definen los segmentos de gastos que desea evaluar (por ejemplo, servicios individuales de AWS, cuentas de miembros, etiquetas de asignación de costes y categorías de costes) y le permite establecer cuándo, dónde y cómo recibir sus notificaciones de alerta. Para cada monitor, adjunte varias suscripciones de alerta para los propietarios de negocios y los equipos de tecnología, que incluyan un nombre, un umbral de impacto de costes y la frecuencia de las alertas (alertas individuales, resumen diario, resumen semanal) para cada suscripción.
- Utilice AWS Cost Explorer o integre sus datos de AWS Cost and Usage Report (CUR) con paneles de Amazon QuickSight para visualizar los costes de su organización: AWS Cost Explorer tiene una interfaz sencilla que le ayuda a visualizar, comprender y administrar los costes y el uso de AWS a lo largo del tiempo. El [Panel de inteligencia de costes](#) es un panel personalizable y accesible para ayudar a crear la base de su propia herramienta de administración y optimización de costes.

Recursos

Documentos relacionados:

- [AWS Budgets](#)
- [AWS Cost Explorer](#)
- [Daily Cost and Usage Budgets \(Presupuestos de coste y uso diarios\)](#)
- [AWS Cost Anomaly Detection](#)

Ejemplos relacionados:

- [Well-Architected Labs: visualización](#)
- [Well-Architected Labs: visualización avanzada](#)
- [Well-Architected Labs: paneles de inteligencia en la nube](#)
- [Well-Architected Labs: visualización de los costes](#)
- [AWS Cost Anomaly Detection Alert with Slack \(Alerta de AWS Cost Anomaly Detection con Slack\)](#)

COST01-BP07 Estar al día sobre las nuevas versiones de los servicios

Consulte regularmente con expertos o socios de AWS qué servicios y características proporcionan un coste inferior. Revise los blogs de AWS y otras fuentes de información.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: Medio

Guía para la implementación

AWS está añadiendo constantemente nuevas capacidades para que pueda aprovechar las últimas tecnologías para experimentar e innovar más rápidamente. Puede implementar nuevos servicios y características de AWS para incrementar la rentabilidad de su carga de trabajo. Revise periódicamente la [Administración de costes de AWS](#), el [Blog de noticias de AWS](#), el blog [de Administración de costes de AWS](#) y [las novedades de AWS](#) para obtener información sobre las nuevas versiones de los servicios y características. Las publicaciones sobre las novedades ofrecen un breve resumen de todos los anuncios de servicios, funciones y ampliación de regiones de AWS a medida que se publican.

Pasos para la aplicación

- Suscríbase a los blogs: Vaya a las páginas de los blogs de AWS y suscríbase al blog de novedades y a otros blogs relevantes. Puede inscribirse en la [página de preferencias de comunicaciones](#) con su dirección de correo electrónico.
- Suscríbase a las noticias de AWS: Revise periódicamente el [Blog de noticias de AWS](#) y [las novedades de AWS](#) para obtener información sobre las nuevas versiones de los servicios y características. Suscríbase al canal RSS o con su correo electrónico para seguir los anuncios y lanzamientos.
- Siga las Reducciones de precios de AWS: La reducción periódica de los precios de todos nuestros servicios ha sido una forma habitual para que AWS traslade a nuestros clientes las eficiencias económicas obtenidas gracias a nuestra escala. Hasta 2024, AWS ha reducido los precios 115 veces desde su lanzamiento en 2006. Si tiene alguna decisión comercial pendiente por cuestiones de precio, puede volver a revisarla después de las reducciones de precio y las nuevas integraciones de servicios. Puede conocer los esfuerzos anteriores de reducción de precios, incluidas las instancias de Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2), en la [categoría de reducción de precios del blog de noticias de AWS](#).

- Eventos y reuniones de AWS: Asista a la cumbre local de AWS y a cualquier reunión local con otras organizaciones de su zona. Si no puede asistir en persona, intente asistir a los eventos virtuales para conocer mejor a los expertos de AWS y los casos empresariales de otros clientes.
- Reúnase con el equipo de cuentas: Programe una cadencia regular con su equipo de cuentas, reúname con él y trate sobre las tendencias del sector y los servicios de AWS. Hable con el gerente de cuentas, el arquitecto de soluciones y el equipo de soporte.

Recursos

Documentos relacionados:

- [Administración de costes de AWS](#)
- [las novedades de AWS](#)
- [Blog de noticias de AWS](#)

Ejemplos relacionados:

- [Amazon EC2 – 15 Years of Optimizing and Saving Your IT Costs \(Amazon EC2: 15 años de optimización y ahorro de costes de TI\)](#)
- [Blog de noticias de AWS: reducción de precios](#)

COST01-BP08 Crear una cultura de conciencia de costes

Implemente cambios o programas en la organización para crear una cultura de conciencia de costes. Se recomienda empezar discretamente, y a medida que crezcan las capacidades y el uso de la nube por parte de la empresa implementar programas grandes y de gran alcance.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: Bajo

Guía para la implementación

Afianzar una cultura de conciencia de los costes permite mejorar la optimización de costes y la administración financiera en la nube (operaciones financieras, centro de excelencia en la nube, equipos de operaciones en la nube, etc.) a través de las prácticas recomendadas llevadas a cabo de forma orgánica y descentralizada en toda la organización. La concienciación sobre los costes permite obtener grandes niveles de capacidad en la organización con un esfuerzo mínimo, en comparación con un enfoque centralizado y descendente.

La concienciación sobre los costes en la computación en la nube, especialmente para los principales impulsores de costes en la computación en la nube, permite a los equipos comprender los resultados esperados de cualquier cambio en la perspectiva de los costes. Los equipos que acceden a los entornos de la nube deben conocer los modelos de precios y la diferencia entre los centros de datos tradicionales locales y la computación en la nube.

La principal ventaja de una cultura consciente de los costes es que los equipos tecnológicos los optimizan de forma proactiva y continua (por ejemplo, se consideran un requisito no funcional a la hora de diseñar nuevas cargas de trabajo o de realizar cambios en las existentes) en lugar de realizar optimizaciones de costes reactivas según sea necesario.

Aplicar unos pequeños cambios en la cultura puede tener un gran impacto en la eficiencia de las cargas de trabajo actuales y futuras. Ejemplos:

- Dar visibilidad y sensibilizar a los equipos de ingeniería para que comprendan lo que hacen y su impacto en términos de costes.
- Ludificar los costes y el uso en toda la organización. Esto se puede realizar con un panel visible para todo el personal o mediante un informe que compare los costes normalizados y el uso de los diferentes equipos (por ejemplo, coste por carga de trabajo, coste por transacción).
- Reconocer la rentabilidad. Premiar los logros voluntarios o espontáneos de optimización de costes de forma pública o privada, y aprender de los errores para no repetirlos en el futuro.
- Crear requisitos organizativos descendentes para que las cargas de trabajo se lleven a cabo con presupuestos predefinidos.
- Cuestionar los requisitos empresariales de los cambios y el impacto de los costes de los cambios solicitados en la infraestructura de la arquitectura o la configuración de la carga de trabajo para asegurarse de que se paga solo lo que se necesita.
- Asegurarse de que el planificador del cambio es consciente de los cambios previstos que tienen un impacto en los costes, y que estos son confirmados por las partes interesadas para obtener resultados empresariales de forma rentable.

Pasos para la aplicación

- Informe de los costes de la nube a los equipos tecnológicos: Para aumentar la concienciación sobre costes y establecer indicadores clave de eficiencia para las partes interesadas de las finanzas y la empresa.

- Informe a las partes interesadas o a los miembros del equipo sobre los cambios previstos: Cree un punto en el orden del día para debatir los cambios previstos y el impacto del coste-beneficio en la carga de trabajo durante las reuniones semanales sobre cambios.
- Reúnase con el equipo de cuentas: Establezca una cadencia de reuniones regular con su equipo de cuentas, y trate las tendencias del sector y los servicios de AWS. Hable con el gerente de cuentas, el arquitecto y el equipo de soporte.
- Comparta casos de éxito: Comparta historias de éxito sobre la reducción de costes para cualquier carga de trabajo, Cuenta de AWS u organización para crear una actitud positiva y un estímulo en torno a la optimización de costes.
- Entrenamiento: Asegúrese de que los equipos técnicos o los miembros del equipo reciban formación para conocer los costes de los recursos en Nube de AWS.
- Eventos y reuniones de AWS: Asista a las cumbres locales de AWS y a cualquier reunión local con otras organizaciones de su zona.
- Suscríbase a los blogs: Vaya a las páginas de blogs de AWS y suscríbase [al blog de novedades](#) y otros blogs relevantes para seguir las nuevas versiones, implementaciones, ejemplos y cambios compartidos por AWS.

Recursos

Documentos relacionados:

- [Blog de AWS](#)
- [Administración de costes de AWS](#)
- [Blog de noticias de AWS](#)

Ejemplos relacionados:

- [Administración financiera en la nube de AWS](#)
- [AWS Well-Architected Labs: administración financiera en la nube](#)

COST01-BP09 Cuantificar el valor empresarial a partir de la optimización de costes

Cuantificar el valor empresarial a partir de la optimización de costes le permite comprender todos los beneficios para su organización. Dado que la optimización de costes es una inversión necesaria, cuantificar el valor empresarial le permite explicar el retorno de la inversión a las partes interesadas. Cuantificar el valor empresarial le puede ayudar a lograr mayor aceptación de las partes interesadas para realizar inversiones futuras en optimización de costes y, además, le proporciona un marco para medir los resultados de las actividades de optimización de costes de la organización.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: medio

Guía para la implementación

Cuantificar el valor empresarial implica determinar los beneficios que las empresas obtienen de las acciones y decisiones que toman. El valor empresarial puede ser tangible (por ejemplo, una reducción de los gastos o un aumento de los beneficios) o intangible (por ejemplo, la mejora de la reputación de la marca o el aumento de la satisfacción del cliente).

Para cuantificar el valor empresarial que se produce con la optimización de costes, hay que determinar cuánto valor o beneficio obtiene de sus esfuerzos por gastar de manera más eficiente. Por ejemplo, si una empresa gasta 100 000 USD en desplegar una carga de trabajo en AWS y, posteriormente, la optimiza, el nuevo coste pasa a ser de solo 80 000 USD sin sacrificar la calidad ni el rendimiento. En este escenario, el valor empresarial cuantificado de la optimización de costes sería un ahorro de 20 000 USD. Pero más allá del ahorro, la empresa también podría cuantificar el valor en términos de tiempos de entrega más rápidos, una mayor satisfacción del cliente u otras métricas que se deriven de los esfuerzos de optimización de costes. Las partes interesadas deben tomar decisiones sobre el valor potencial de la optimización de costes, el coste de optimizar la carga de trabajo y el valor de retorno.

Además de informar sobre los ahorros de la optimización de costes, se recomienda cuantificar el valor adicional conseguido. Los beneficios de la optimización de costes se suelen cuantificar en términos de menos costes por resultado empresarial. Por ejemplo, puede cuantificar los ahorros de costes de Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) al comprar Savings Plans, lo que reduce los costes y mantiene los niveles de producción de la carga de trabajo. Puede cuantificar reducciones de costes en el gasto de AWS cuando se eliminan las instancias de Amazon EC2 inactivas o cuando se eliminan volúmenes de Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS) no asociados.

Sin embargo, la optimización de costes tiene muchos más beneficios, aparte de reducir o evitar costes. Plantéese capturar más datos para medir las mejoras en la rentabilidad y el valor empresarial.

Pasos para la implementación

- **Evalúe los beneficios empresariales:** en este proceso, se analizan y ajustan los costes de Nube de AWS de manera que se maximice el beneficio obtenido por el dinero gastado. En lugar de centrarse en la reducción de costes sin valor empresarial, considere los beneficios empresariales y la rentabilidad de la optimización de los costes, lo que puede aportar más valor al dinero que gasta. Se trata de gastar con prudencia y realizar inversiones y gastos en las áreas que tengan el mejor rendimiento.
- **Analice las previsiones de los costes de AWS:** las previsiones permiten a las partes interesadas financieras establecer expectativas con otras partes interesadas internas y externas de la organización, además de mejorar las predicciones financieras de la organización. [AWS Cost Explorer](#) se puede usar para realizar previsiones de costes y uso.

Recursos

Documentos relacionados:

- [«Economía»](#)
- [Blog de AWS](#)
- [«AWS Cost Management»](#)
- [Blog de noticias de AWS](#)
- [Documento técnico «Pilar de fiabilidad: AWS Well-Architected Framework»](#)
- [«Explorador de costes de AWS»](#)

Vídeos relacionados:

- [«Unlock Business Value with Windows on AWS»](#)

Ejemplos relacionados:

- [«Measuring and Maximizing the Business Value of Customer 360»](#)
- [«The Business Value of Adopting Amazon Web Services Managed Databases»](#)

- [«The Business Value of Amazon Web Services for Independent Software Vendors»](#)
- [«Business Value of Cloud Modernization»](#)
- [«The Business Value of Migration to Amazon Web Services»](#)

Conocimiento del gasto y del uso

Es fundamental comprender los costes y lo que impulsa su organización para administrar eficazmente el coste y uso, e identificar las oportunidades de reducción de costes. Las organizaciones suelen operar con múltiples cargas de trabajo a cargo de varios equipos. Estos equipos pueden estar en diferentes unidades organizativas, cada una con su propio flujo de ingresos. La capacidad de atribuir los costes de los recursos a las cargas de trabajo, a la organización individual o a los propietarios de los productos impulsa un comportamiento de uso eficiente y contribuye a reducir los residuos. Una supervisión precisa del coste y uso le permite comprender la rentabilidad de los productos y las unidades organizativas; de este modo, podrá tomar decisiones más informadas sobre dónde asignar los recursos en su organización. El conocimiento del uso en todos los niveles de la organización es clave para impulsar el cambio, ya que el cambio en el uso impulsa los cambios en el coste.

Considere la posibilidad de adoptar un enfoque multifacético para conocer su uso y sus gastos. Su equipo debe recopilar datos, analizarlos y, a continuación, informar. Los factores clave que se deben tener en cuenta son:

Temas

- [Gobernanza](#)
- [Supervisión del coste y uso](#)
- [Retirada de los recursos](#)

Gobernanza

Para administrar los costes en la nube, debe gestionar su uso mediante las siguientes áreas de gobernanza:

Prácticas recomendadas

- [COST02-BP01 Desarrollar políticas basadas en los requisitos de su organización](#)
- [COST02-BP02 Implementar objetivos y metas](#)
- [COST02-BP03 Implementar una estructura de cuentas](#)
- [COST02-BP04 Implementar grupos y roles](#)
- [COST02-BP05 Implementación de controles de costes](#)
- [COST02-BP06 Controlar el ciclo de vida de los proyectos](#)

COST02-BP01 Desarrollar políticas basadas en los requisitos de su organización

Desarrolle políticas que definan la forma en que su organización administra los recursos e inspecciónelas periódicamente. Las políticas deben abarcar los aspectos de coste de los recursos y las cargas de trabajo, como su creación, modificación y retirada durante la vida útil del recurso.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: Alto

Guía para la implementación

Es fundamental comprender los costes y lo que impulsa su organización para administrar eficazmente el coste y el uso, e identificar las oportunidades de reducción de costes. Las organizaciones suelen operar con múltiples cargas de trabajo que gestionan varios equipos. Estos equipos pueden estar en diferentes unidades organizativas, cada una con su propio flujo de ingresos. La capacidad de atribuir los costes de los recursos a las cargas de trabajo, a la organización individual o a los propietarios de los productos impulsa un comportamiento de uso eficiente y contribuye a reducir los residuos. La monitorización precisa de los costes y el uso le ayuda a comprender el nivel de optimización de una carga de trabajo, así como la rentabilidad de las unidades y los productos de la organización. Este conocimiento permite tomar decisiones más fundamentadas sobre dónde asignar los recursos dentro de la organización. El conocimiento del uso en todos los niveles de la organización es clave para impulsar el cambio, ya que el cambio en el uso impulsa los cambios en el coste. Considere la posibilidad de adoptar un enfoque multifacético para conocer su uso y sus gastos.

El primer paso para llevar a cabo la gobernanza es utilizar los requisitos de su organización para desarrollar políticas para el uso de la nube. Estas políticas definen cómo su organización utiliza la nube y cómo se administran los recursos. Las políticas deben tratar todos los aspectos de los recursos y las cargas de trabajo que tienen que ver con el coste o el uso, como su creación, modificación y retirada durante la vida útil del recurso. Verifique que se siguen e implementan las políticas y los procedimientos ante cualquier cambio en un entorno en la nube. Durante sus reuniones de administración de cambios de TI, formule preguntas para averiguar el impacto en los costes de los cambios previstos, tanto si aumentan como si disminuyen, la justificación empresarial y el resultado esperado.

Las políticas deben ser sencillas para que se comprendan fácilmente y puedan implementarse con eficacia en toda la organización. Las políticas también deben ser fáciles de seguir e interpretar (para que se usen) y específicas (para que no haya malinterpretaciones entre los equipos). Además,

deben inspeccionarse periódicamente (igual que nuestros mecanismos) y actualizarse a medida que cambien las condiciones empresariales o las prioridades de los clientes, ya que esto podría hacer que la política quedara obsoleta.

Empiece con políticas amplias y generales, como la región geográfica que se usará o las horas del día en las que deben funcionar los recursos. Mejore gradualmente las políticas para las distintas unidades organizativas y cargas de trabajo. Entre las políticas más comunes se incluyen los servicios y las características que pueden utilizarse (por ejemplo, el almacenamiento de menor rendimiento en los entornos de prueba o de desarrollo), los tipos de recursos que pueden utilizar los distintos grupos (por ejemplo, el mayor tamaño de recurso en una cuenta de desarrollo es el medio) y durante cuánto tiempo estarán en uso estos recursos (temporalmente, a corto plazo o durante un periodo de tiempo específico).

Ejemplo de política

A continuación, tenemos un ejemplo de política que puede utilizar para crear sus propias políticas de gobernanza de la nube que se centren en la optimización de costes. Asegúrese de ajustar la política en función de los requisitos de su organización y de las solicitudes de las partes interesadas.

- Nombre de la política: defina un nombre claro, como «Política de optimización de recursos y reducción de costes».
- Finalidad: explique por qué se debe utilizar esta política y cuál es el resultado esperado. El objetivo de esta política es verificar que se requiere un coste mínimo para desplegar y ejecutar la carga de trabajo deseada con el fin de cumplir los requisitos empresariales.
- Ámbito: defina claramente quién debe usar esta política y cuándo debe usarse; por ejemplo, podría indicar que el equipo X de DevOps X debe usar esta política en los clientes de la región us-east para el entorno X (de producción o no de producción).

Declaración de la política

1. Seleccione us-east-1 o varias regiones de us-east en función del entorno y los requisitos empresariales de su carga de trabajo (desarrollo, pruebas de aceptación de los usuarios, preproducción o producción).
2. Programe instancias de Amazon EC2 y Amazon RDS para que se ejecuten entre las seis de la mañana y las ocho de la tarde (hora estándar del este [EST]).
3. Detenga todas las instancias de Amazon EC2 no utilizadas después de ocho horas y las instancias de Amazon RDS no utilizadas después de 24 horas de inactividad.

4. Termine todas las instancias de Amazon EC2 no utilizadas después de 24 horas de inactividad en entornos que no sean de producción. Recuérdele al propietario de la instancia de Amazon EC2 (basándose en las etiquetas) que revise las instancias de Amazon EC2 detenidas en producción e infórmele de que sus instancias de Amazon EC2 se cancelarán en un plazo de 72 horas si no están en uso.
5. Utilice una familia y un tamaño de instancias genéricos, como m5.large, y luego cambie el tamaño de la instancia en función del uso de la CPU y la memoria mediante AWS Compute Optimizer.
6. Priorice el uso del escalamiento automático para ajustar dinámicamente la cantidad de instancias en ejecución en función del tráfico.
7. Utilice instancias de spot para cargas de trabajo no críticas.
8. Revise los requisitos de capacidad para confirmar Savings Plans o instancias reservadas para cargas de trabajo predecibles e informe al equipo de administración financiera en la nube.
9. Utilice políticas de ciclo de vida de Amazon S3 para mover los datos a los que se accede con poca frecuencia a niveles de almacenamiento más económicos. Si no se ha definido ninguna política de retención, utilice Amazon S3 Intelligent Tiering para mover los objetos al nivel de archivado automáticamente.
10. Monitoree el uso de los recursos y configure alarmas para activar eventos de escalamiento mediante Amazon CloudWatch.
11. Para cada Cuenta de AWS, utilice AWS Budgets para establecer presupuestos de costes y uso para su cuenta en función del centro de costes y las unidades empresariales.
12. Si usa AWS Budgets para establecer presupuestos de costes y uso para su cuenta, puede resultarle más fácil controlar sus gastos y evitar facturas inesperadas, lo que le permitirá controlar mejor sus costes.

Procedimiento: proporcione procedimientos detallados para implementar esta política o consulte otros documentos en los que se describe cómo implementar cada declaración de la política. En esta sección, se deben proporcionar instrucciones paso a paso para cumplir los requisitos de la política.

Para implementar esta política, puede utilizar diversas herramientas o reglas de AWS Config de terceros para comprobar si se cumple la declaración de la política y activar medidas de corrección automatizadas mediante funciones AWS Lambda. También puede utilizar AWS Organizations para hacer cumplir la política. Además, debe revisar periódicamente el uso de sus recursos y ajustar la política según sea necesario para comprobar que sigue satisfaciendo las necesidades de su empresa.

Pasos para la implementación

- Reúname con las partes interesadas: para desarrollar políticas, pida a las partes interesadas (oficinas de la empresa en la nube, ingenieros o responsables de la toma de decisiones funcionales para la aplicación de las políticas) de su organización que especifiquen sus requisitos y los documenten. Adopte un enfoque iterativo; para ello, empiece con un enfoque amplio y vaya reduciendo hasta llegar a las unidades más pequeñas en cada paso. Entre los miembros del equipo se encuentran los que tienen un interés directo en la carga de trabajo, como las unidades organizativas o los propietarios de las aplicaciones, además de los grupos de asistencia, como los equipos de seguridad y finanzas.
- Obtenga la confirmación: asegúrese de que los equipos se ponen de acuerdo en las políticas sobre quién puede acceder y desplegar en la Nube de AWS. Asegúrese de que siguen las políticas de su organización y confirme que sus creaciones de recursos se ajustan a las políticas y procedimientos acordados.
- Cree sesiones de formación de incorporación: pida a los nuevos miembros de la organización que completen los cursos de formación de incorporación para crear concienciación sobre los costes y que conozcan los requisitos de la organización. Es posible que asuman políticas diferentes debido a su experiencia anterior o que no piensen en ellas en absoluto.
- Defina las ubicaciones de la carga de trabajo: defina dónde opera su carga de trabajo, incluido el país y la zona dentro del país. Esta información se utiliza para el mapeo de Regiones de AWS y las zonas de disponibilidad.
- Defina y agrupe los servicios y recursos: defina los servicios que requieren las cargas de trabajo. Para cada servicio, especifique los tipos, el tamaño y el número de recursos necesarios. Defina grupos para los recursos por función, como servidores de aplicaciones o almacenamiento de bases de datos. Los recursos pueden pertenecer a varios grupos.
- Defina y agrupe a los usuarios por función: defina a los usuarios que interactúan con la carga de trabajo; para ello, céntrese en lo que hacen y en cómo utilizan la carga de trabajo, no en quiénes son o en su posición en la organización. Agrupe usuarios o funciones similares. Puede utilizar las políticas administradas de AWS como guía.
- Defina las acciones: mediante las ubicaciones, los recursos y los usuarios identificados anteriormente, defina las acciones que requiere cada uno de ellos para lograr los resultados de la carga de trabajo a lo largo de su vida útil (desarrollo, funcionamiento y retirada). Identifique las acciones en función de los grupos, y no de los elementos individuales de los grupos, en cada ubicación. Empiece a grandes rasgos con la lectura o la escritura y, después, vaya reduciendo hasta llegar a las acciones específicas para cada servicio.

- Defina el periodo de revisión: las cargas de trabajo y los requisitos organizativos pueden cambiar con el tiempo. Defina el calendario de revisión de la carga de trabajo para asegurarse de que se mantiene alineado con las prioridades organizativas.
- Documente las políticas: verifique que las políticas que se han definido sean accesibles tal y como lo requiere su organización. Estas políticas se utilizan para implementar, mantener y auditar el acceso de sus entornos.

Recursos

Documentos relacionados:

- [Administración de cambios en la nube](#)
- [Managed Políticas de AWS para funciones de trabajo](#)
- [Estrategia de facturación de varias cuentas de AWS](#)
- [Acciones, recursos y claves de condición de los servicios de AWS](#)
- [Administración y gobernanza en AWS](#)
- [Control access to Regiones de AWS using IAM policies \(Control del acceso a las regiones de AWS mediante políticas de IAM\)](#)
- [Zonas de disponibilidad y regiones de infraestructuras globales](#)

Vídeos relacionados:

- [AWS Management and Governance at Scale \(Administración y gobernanza en AWS a escala\)](#)

Ejemplos relacionados:

- [VMware - What Are Cloud Policies? \(VMware - ¿Qué son las políticas de la nube?\)](#)

COST02-BP02 Implementar objetivos y metas

Implemente objetivos de costes y uso para la carga de trabajo. Los objetivos son una guía de resultados previstos para la organización. Las metas proporcionan resultados medibles específicos que se deben alcanzar para las cargas de trabajo.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: alto

Guía para la implementación

Desarrolle objetivos y metas de costes y uso para su organización. Para una organización en crecimiento en AWS, es importante establecer objetivos de optimización de costes y realizar un seguimiento de ellos. Estos objetivos o [indicadores clave de rendimiento \(KPI\)](#) pueden incluir aspectos como el porcentaje del gasto bajo demanda o la adopción de ciertos servicios optimizados, como instancias de AWS Graviton o tipos de volúmenes gp3 de EBS. Establezca objetivos cuantificables y factibles que le ayuden a medir las mejoras de la eficiencia, lo cual es importante para las operaciones empresariales. Los objetivos son una guía sobre los resultados esperados para su organización.

Las metas proporcionan resultados cuantificables específicos que se deben alcanzar. En resumen, un objetivo es la dirección en la que quiere ir y la meta es hasta dónde ir en esa dirección y cuándo debe lograrse ese objetivo (mediante una orientación específica, cuantificable, asignable, realista y oportuna, o SMART, por sus siglas en inglés). Un ejemplo de un objetivo es que el uso de la plataforma debería incrementarse de forma significativa con tan solo un ligero incremento (no lineal) del coste. Un ejemplo de meta es un incremento del 20 % del uso de la plataforma con un incremento de menos del 5 % de los costes. Otro objetivo común es que las cargas de trabajo deben ser más eficientes cada seis meses. La meta correspondiente sería que las métricas de coste por empresa disminuyan un 5 % cada seis meses. Use las métricas correctas y establezca KPI calculados para su organización. Puede empezar con KPI básicos e ir evolucionando en función de las necesidades de la empresa.

Un objetivo de la optimización de costes es aumentar la eficiencia de la carga de trabajo, lo que supone reducir el coste por resultado empresarial de la carga de trabajo con el tiempo. Implemente este objetivo para todas las cargas de trabajo y fíjese una meta, como un aumento del 5 % de la eficacia cada seis meses a un año. En la nube, puede lograrlo estableciendo capacidades en la optimización de costes, así como con el lanzamiento de nuevos servicios y características.

Las metas son los puntos de referencia cuantificables que desea alcanzar para cumplir sus objetivos y los puntos de referencia le permiten comparar sus resultados reales con una meta. Establezca puntos de referencia con KPI para el coste unitario de los servicios de computación (por ejemplo, adopción de Spot, adopción de Graviton, últimos tipos de instancias y cobertura bajo demanda), los servicios de almacenamiento (por ejemplo, adopción de EBS GP3, instantáneas obsoletas de EBS y almacenamiento de Amazon S3 estándar) o el uso de los servicios de bases de datos (por ejemplo, motores de código abierto de RDS, adopción de Graviton y cobertura bajo demanda). Estos puntos de referencia y KPI pueden ayudarlo a verificar que utiliza los servicios de AWS de la manera más rentable.

En la siguiente tabla se proporciona una lista de métricas de AWS estándar como referencia. Cada organización puede tener diferentes valores meta para estos KPI.

Category	KPI (%)	Description
Compute	EC2 usage Coverage	EC2 instances (in cost or hours) using SP+RI+Spot compared to total (in cost or hours) of EC2 instances
Compute	Compute SP/RI utilization	Utilized SP or RI hours compared to total available SP or RI hours
Compute	EC2/Hour cost	EC2 cost divided by the number of EC2 instances running in that hour
Compute	vCPU cost	Cost per vCPU for all instances
Compute	Latest Instance Generation	Percentage of instances on Graviton (or other modern generation instance types)
Database	RDS coverage	RDS instances (in cost or hours) using RI compared to total (in cost or hours) of RDS instances
Database	RDS utilization	Utilized RI hours compared to total available RI hours
Database	RDS uptime	RDS cost divided by the number of RDS instances running in that hour

Category	KPI (%)	Description
Database	Latest Instance Generation	Percentage of instances on Graviton (or other modern instance types)
Storage	Storage utilization	Optimized storage cost (for example Glacier, deep archive, or Infrequent Access) divided by total storage cost
Tagging	Untagged resources	Cost Explorer: <ol style="list-style-type: none"> 1. Filtre créditos, descuentos, impuestos, reembolsos y mercados, y copie el último coste mensual. 2. Seleccione Mostrar solo los recursos sin etiquetar en Cost Explorer. 3. Divida la cantidad de recursos sin etiquetar por su coste mensual.

Utilizando esta tabla, incluya los valores meta o de referencia, que deberán calcularse en función de los objetivos de la organización. Debe medir determinadas métricas de su negocio y conocer el resultado empresarial de esa carga de trabajo para definir unos KPI precisos y realistas. Cuando evalúe las métricas de rendimiento dentro de una organización, distinga entre diferentes tipos de métricas que sirven a propósitos distintos. Estas métricas miden principalmente el rendimiento y la eficiencia de la infraestructura técnica en lugar de la repercusión global en el negocio directamente. Por ejemplo, podrían realizar un seguimiento de los tiempos de respuesta del servidor, la latencia de la red o el tiempo de actividad del sistema. Estas métricas son cruciales para evaluar cómo admite la infraestructura las operaciones técnicas de la organización. Sin embargo, no proporcionan información directa de objetivos empresariales más amplios, como la satisfacción del cliente, el crecimiento de los ingresos o la cuota de mercado. Para tener un conocimiento global del

rendimiento empresarial, complemente estas métricas de eficiencia con métricas empresariales estratégicas que estén directamente relacionadas con los resultados empresariales.

Establezca una visibilidad casi en tiempo real de los KPI y las oportunidades de ahorro relacionadas y realice un seguimiento del progreso a lo largo del tiempo. Para empezar a definir y realizar un seguimiento de los objetivos de los KPI, recomendamos usar el panel de KPI de los [paneles de inteligencia en la nube](#) (CID). En función de los datos del informe de coste y uso (CUR), el panel de KPI proporciona una serie de KPI de optimización de costes recomendados con la capacidad de establecer objetivos personalizados y realizar un seguimiento de su progreso a lo largo del tiempo.

Si dispone de otras soluciones para establecer los objetivos de los KPI y realizar un seguimiento de ellos, asegúrese de que todas las partes interesadas en la administración financiera de la nube de su organización adopten esos métodos.

Pasos para la implementación

- Defina los niveles de uso esperados: para empezar, céntrese en los niveles de uso. Interactúe con los propietarios de aplicaciones, los equipos de marketing y otros equipos importantes de la empresa para conocer los niveles de uso esperados de la carga de trabajo. ¿Cómo podría cambiar la demanda de los clientes con el tiempo y qué podría cambiar debido a los incrementos de temporada o a las campañas de marketing?
- Defina los recursos y los costes de las cargas de trabajo: una vez definidos los niveles de uso, se deben cuantificar los cambios en los recursos de las cargas de trabajo necesarios para cumplir dichos niveles de uso. Es posible que tenga que incrementar el tamaño o el número de recursos para un componente de carga de trabajo, incrementar la transferencia de datos o cambiar los componentes de las cargas de trabajo por un servicio distinto en un nivel determinado. Especifique los costes en cada uno de estos importantes puntos y prediga el cambio en el coste cuando se produzca un cambio en el uso.
- Defina los objetivos empresariales: debe combinar los datos de los cambios previstos en el uso y los costes con los cambios previstos en la tecnología, o cualquier programa que esté ejecutando, y establecer objetivos para la carga de trabajo. Los objetivos deben centrarse en el uso y los costes, además de en la relación entre ambos. Los objetivos deben ser sencillos y de alto nivel. Además, deben ayudar a otras personas a saber lo que espera la empresa en cuanto a los resultados (por ejemplo, asegurarse de que los recursos sin usar estén por debajo de un determinado nivel de coste). No tiene que definir objetivos para cada tipo de recurso no utilizado ni definir costes que provoquen pérdidas en los objetivos y las metas. Verifique que haya programas organizativos (por ejemplo, desarrollo de capacidades a través de cursos de formación) si se prevén cambios en los costes sin cambios en el uso.

- **Defina metas:** para cada uno de los objetivos definidos debe especificar una meta cuantificable. Si el objetivo es incrementar la eficiencia de la carga de trabajo, la meta debería cuantificar la mejora (normalmente en resultados empresariales por cada dólar gastado) y cuándo debe producirse. Por ejemplo, podría fijar una meta para minimizar el desperdicio debido a un exceso de aprovisionamiento. Con este objetivo, su meta puede ser que el desperdicio debido a un exceso de aprovisionamiento de computación en el primer nivel de las cargas de trabajo de producción no supere el 10 % del coste de computación del nivel. Además, una segunda meta podría ser que el desperdicio debido a un exceso de aprovisionamiento de computación en el segundo nivel de las cargas de trabajo de producción no supere el 5 % del coste de computación del nivel.

Recursos

Documentos relacionados:

- [Políticas administradas de AWS para las funciones del trabajo](#)
- [Estrategia de facturación de varias cuentas de AWS](#)
- [Controlar el acceso a las Regiones de AWS mediante políticas de IAM](#)
- [«S.M.A.R.T. Goals»](#)
- [«How to track your cost optimization KPIs with the CID KPI Dashboard»](#)

Vídeos relacionados:

- [Well-Architected Labs: Goals and Targets \(Level 100\) \(Well-Architected Labs: objetivos y metas \[nivel 100\]\)](#)

Ejemplos relacionados:

- [«What is a unit metric?»](#)
- [«Selecting a unit metric to support your business»](#)
- [«Unit metrics in practice – lessons learned»](#)
- [«How unit metrics help create alignment between business functions»](#)
- [Well-Architected Labs: retirada de recursos \(objetivos y metas\)](#)
- [«Well-Architected Labs: Resource Type, Size and Number \(Goals and Targets\)»](#)

COST02-BP03 Implementar una estructura de cuentas

Implante una estructura de cuentas adaptada a su organización. Esto ayuda a asignar y administrar los costes en toda la organización.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: alto

Guía para la implementación

AWS Organizations le permite crear varias Cuentas de AWS que pueden ayudarle a controlar de forma centralizada su entorno a medida que escala sus cargas de trabajo en AWS. Puede modelar su jerarquía organizativa si agrupa las Cuentas de AWS en una estructura de unidades organizativas (OU) y crea varias Cuentas de AWS cada OU. Para crear una estructura de cuentas, primero debe decidir cuál de sus Cuentas de AWS será la de administración. Después, puede crear Cuentas de AWS nuevas o seleccionar las existentes como cuentas de miembros en función de la estructura de cuentas que haya diseñado según las [prácticas recomendadas de cuentas de administración](#) y de [miembros](#).

Se aconseja tener siempre al menos una cuenta de administración con una cuenta de miembro vinculada, sin importar el tamaño de la organización o su uso. Los recursos de las cargas de trabajo deberían estar solo en las cuentas de miembro y no se debería crear ningún recurso en la cuenta de administración. En cuanto a la pregunta sobre la cantidad de Cuentas de AWS que se debe tener, no existe una sola respuesta correcta para todas las situaciones. Primero debe evaluar sus modelos operativos y de costes, tanto actuales como futuros, para asegurarse de que la estructura de sus Cuentas de AWS refleje los de su organización. Algunas empresas crean varias cuentas de Cuentas de AWS por motivos empresariales, por ejemplo:

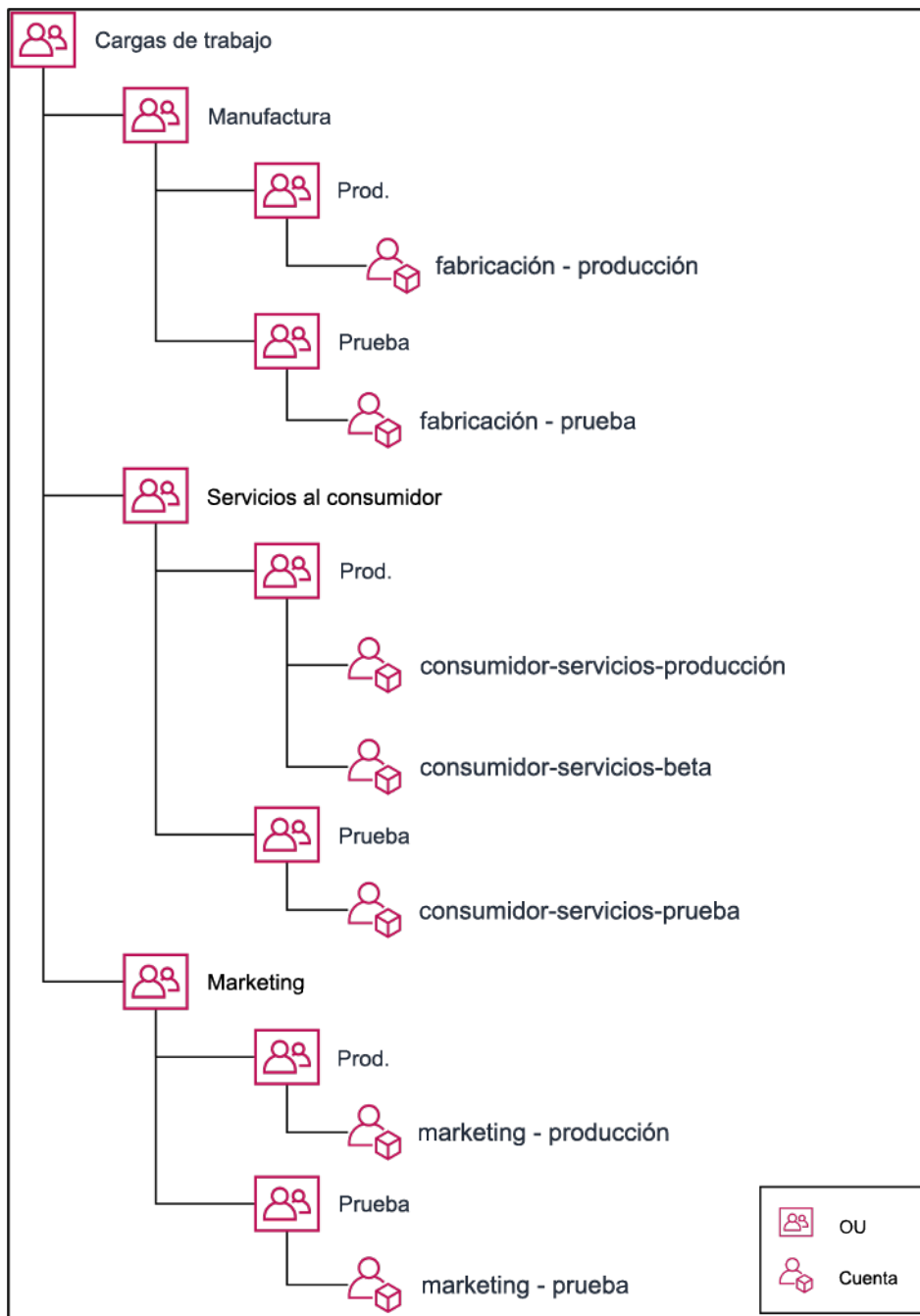
- Se requiere aislamiento administrativo o fiscal y de facturación entre unidades organizativas, centros de costes o cargas de trabajo específicas.
- Los límites de servicio de AWS están configurados para ser específicos para cargas de trabajo concretas.
- Existe un requisito de aislamiento y separación entre cargas de trabajo y recursos.

En [AWS Organizations](#), la [facturación unificada](#) crea el componente entre una o más cuentas de miembro y la cuenta de administración. Las cuentas de miembro le permiten aislar y distinguir los costes y el uso por grupos. Una práctica común es tener cuentas de miembro independientes para cada unidad organizativa (como finanzas, marketing y ventas), para cada ciclo de vida del entorno

(como desarrollo, prueba y producción) o para cada carga de trabajo (carga de trabajo a, b y c) y luego agregar dichas cuentas vinculadas mediante la facturación unificada.

La facturación unificada le permite unificar el pago de varias Cuentas de AWS de miembro en una sola cuenta de administración y proporcionar a la vez visibilidad de la actividad de cada cuenta vinculada. A medida que se añaden costes y uso a la cuenta de administración, puede maximizar los descuentos de volumen de servicio y el uso de los descuentos por compromiso (Savings Plans e instancias reservadas) para obtener los mayores descuentos.

En el siguiente diagrama se muestra cómo puede utilizar AWS Organizations con unidades organizativas (OU) para agrupar varias cuentas y colocar múltiples Cuentas de AWS en cada OU. Se recomienda utilizar OU para diversos casos de uso y cargas de trabajo, lo que proporciona patrones para organizar las cuentas.



Ejemplo de agrupación de varias Cuentas de AWS en unidades organizativas.

[AWS Control Tower](#) puede configurar rápidamente varias cuentas de AWS y garantizar que la gobernanza esté alineada con los requisitos de la organización.

Pasos para la aplicación

- Definir los requisitos de separación: los requisitos de separación son una combinación de múltiples factores, como la seguridad, la fiabilidad y los componentes financieros. Defina cada factor por

orden y especifique si la carga de trabajo o el entorno de la carga de trabajo debería separarse de otras cargas de trabajo. La seguridad promueve la adhesión a los requisitos de acceso y datos. La fiabilidad administra los límites de tal forma que los entornos y las cargas de trabajo no afecten a los demás. Consulte periódicamente los pilares de seguridad y fiabilidad del marco Well-Architected Framework y siga las prácticas recomendadas. Los componentes financieros crean una separación financiera estricta (centro de coste diferente, propietarios de la carga de trabajo y responsabilidad). Los ejemplos comunes de separación son que las cargas de trabajo de producción y prueba se ejecuten en cuentas separadas, o que se use una cuenta separada para que los datos de facturación y de las facturas se puedan proporcionar a las unidades de negocio o departamentos individuales de la organización o parte interesada propietaria de la cuenta.

- Definir requisitos de agrupación: los requisitos de agrupación no anulan los de separación, pero se utilizan para contribuir a la administración. Agrupe entornos o cargas de trabajo similares que no requieran separación. Un ejemplo es agrupar múltiples entornos de prueba o desarrollo de una o varias cargas de trabajo.
- Definir la estructura de cuentas: con estas separaciones y agrupaciones, especifique una cuenta para cada grupo y compruebe que se cumplan los requisitos de separación. Estas cuentas son sus cuentas de miembro o vinculadas. Al agrupar estas cuentas de miembro en una única cuenta de administración o de pagador, combina el uso, lo que le permite disfrutar de descuentos de mayor volumen en todas las cuentas y le proporciona una sola factura para todas las cuentas. No se pueden separar los datos de facturación y proporcionar a cada cuenta de miembro una vista individual de sus datos de facturación. Si una cuenta de miembro no debe tener los datos de facturación o de uso visibles para las demás cuentas, o si se requiere una factura distinta de AWS, defina múltiples cuentas de administración o de pagador. En este caso, cada cuenta de miembro tiene su propia cuenta de administración o de pagador. Los recursos deberían colocarse siempre en las cuentas de miembro o vinculadas. Las cuentas de administración o de pagador solo deben usarse para tareas de administración.

Recursos

Documentos relacionados:

- [Uso de etiquetas de asignación de costes](#)
- [Políticas administradas de AWS para las funciones del trabajo](#)
- [Estrategia de facturación de varias cuentas de AWS](#)
- [Controlar el acceso a las Regiones de AWS mediante políticas de IAM](#)
- [AWS Control Tower](#)

- [AWS Organizations](#)
- Prácticas recomendadas para las [cuentas de administración](#) y de [miembro](#)
- [Organización de su entorno de AWS mediante varias cuentas](#)
- [Activación de instancias reservadas compartidas y descuentos de Savings Plans](#)
- [Facturación unificada](#)
- [Facturación unificada](#)

Ejemplos relacionados:

- [División del acceso compartido y CUR](#)

Vídeos relacionados:

- [Introducción a AWS Organizations](#)
- [Set Up a Multi-Account AWS Environment that Uses Best Practices for AWS Organizations](#)
(Configurar un entorno de AWS de varias cuentas que utilice las prácticas recomendadas para AWS Organizations)

Ejemplos relacionados:

- [Well-Architected Labs: Create an AWS Organization \(Level 100\)](#) (Laboratorios de Well-Architected: crear una organización de AWS [nivel 100])
- [División del acceso compartido y AWS Cost and Usage Report](#)
- [Defining an AWS Multi-Account Strategy for telecommunications companies](#) (Definición de una estrategia de varias cuentas de AWS para empresas de telecomunicaciones)
- [Best Practices for Optimizing Cuentas de AWS](#) (Prácticas recomendadas para la optimización de Cuentas de AWS)
- [Best Practices for Organizational Units with AWS Organizations](#) (Prácticas recomendadas para unidades organizativas con AWS Organizations)

COST02-BP04 Implementar grupos y roles

Implemente grupos y roles que se ajusten a sus políticas y controle quién puede crear, modificar o retirar instancias y recursos en cada grupo. Por ejemplo, implementar grupos de desarrollo, de pruebas y de producción. Esto se aplica a los servicios de AWS y a las soluciones de terceros.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: bajo

Guía para la implementación

Los roles y los grupos de usuarios son elementos fundamentales en el diseño y la implementación de sistemas seguros y eficaces. Los roles y los grupos ayudan a las organizaciones a equilibrar la necesidad de control con el requisito de flexibilidad y productividad, lo que facilita, en última instancia, los objetivos de la organización y las necesidades de los usuarios. Tal y como se recomienda en la sección [«Administración de identidades y accesos»](#) del pilar de seguridad de AWS Well-Architected Framework, necesita tener una administración de identidades y permisos sólida para proporcionar acceso a los recursos correctos a las personas adecuadas en las condiciones adecuadas. Los usuarios reciben solo el acceso necesario para completar sus tareas. Esto minimiza el riesgo asociado con el acceso no autorizado o el uso indebido.

Después de desarrollar las políticas, puede crear grupos lógicos y roles de usuario dentro de la organización. Esto le permite asignar permisos, controlar el uso y ayudar a implementar mecanismos de control de acceso sólidos, lo que evita el acceso no autorizado a la información confidencial. Empiece con grupos de personas de alto nivel. Esto suele corresponderse con unidades organizativas y roles de trabajos (por ejemplo, el administrador de sistemas del departamento de TI, el controlador financiero o los analistas empresariales). Los grupos permiten clasificar a las personas que realizan tareas similares y necesitan accesos similares. Los roles definen lo que debe hacer un grupo. Es más fácil administrar permisos de grupos y roles que permisos de usuarios individuales. Los roles y los grupos asignan permisos de manera uniforme y sistemática a todos los usuarios, lo que evita errores e incoherencias.

Cuando cambia el rol de un usuario, los administradores pueden ajustar el acceso a nivel de rol o grupo, en lugar de volver a configurar cuentas de usuario individuales. Por ejemplo, un administrador de sistemas del departamento de TI requiere acceso para crear todos los recursos, pero un miembro del equipo de análisis solo lo necesita para crear recursos de análisis.

Pasos para la implementación

- Implemente grupos: use los grupos de usuarios definidos en sus políticas organizativas para implementar los grupos correspondientes, si es necesario. Para conocer las prácticas

recomendadas sobre usuarios, grupos y autenticación, consulte [«Pilar de seguridad: AWS Well-Architected Framework»](#).

- Implemente roles y políticas: use las acciones definidas en sus políticas organizativas para crear los roles y las políticas de acceso necesarios. Para conocer las prácticas recomendadas sobre roles y políticas, consulte [«Pilar de seguridad: AWS Well-Architected Framework»](#).

Recursos

Documentos relacionados:

- [«Managed Policies de AWS para funciones de trabajo»](#)
- [Estrategia de facturación de varias cuentas de AWS](#)
- [«Pilar de seguridad: AWS Well-Architected Framework»](#)
- [AWS Identity and Access Management \(IAM\)](#)
- [Políticas de AWS Identity and Access Management](#)

Vídeos relacionados:

- [«Why use Identity and Access Management»](#)

Ejemplos relacionados:

- [Well-Architected Lab Basic Identity and Access \(Laboratorio de Well-Architected: identidad y acceso básicos\)](#)
- [«Control access to Regiones de AWS using IAM policies»](#)
- [«Starting your Cloud Financial Management journey: Cloud cost operations»](#)

COST02-BP05 Implementación de controles de costes

Aplique controles basados en las políticas de la organización y en grupos y roles definidos. De este modo se certifica que los costes solo se producen según los requisitos de la organización, como controlar el acceso a regiones o tipos de recursos.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: Mediana

Guía para la implementación

Un primer paso común en la implementación de los controles de costes es establecer notificaciones cuando se producen eventos de costes o de uso fuera de las políticas. Puede actuar con rapidez y verificar si es necesaria una acción correctiva, sin restringir ni afectar negativamente a las cargas de trabajo o a la nueva actividad. Una vez que conozca los límites de la carga de trabajo y del entorno, podrá aplicar la gobernanza. [AWS Budgets](#) le permite establecer notificaciones y definir presupuestos mensuales para sus costes, uso y descuentos por compromiso de AWS (Savings Plans e Instancias reservadas). Puede crear presupuestos en un nivel de coste agregado (por ejemplo, todos los costes), o en un nivel más detallado en el que incluya solo dimensiones específicas como, por ejemplo, cuentas vinculadas, servicios, etiquetas o zonas de disponibilidad.

Una vez que haya establecido los límites de su presupuesto con AWS Budgets, utilice [AWS Cost Anomaly Detection](#) para reducir el coste imprevisto. AWS Cost Anomaly Detection es un servicio de administración de costes que utiliza machine learning para supervisar continuamente su coste y uso, así como para detectar gastos inusuales. Le ayuda a identificar los gastos anómalos y las causas que los originan para que pueda adoptar medidas rápidamente. En primer lugar, cree un monitor de costes en AWS Cost Anomaly Detection, y, a continuación, elija su preferencia de alerta mediante el establecimiento de un umbral en dólares (como una alerta sobre anomalías con un impacto superior a 1000 USD). Una vez que reciba las alertas, podrá analizar la causa raíz que provoca la anomalía y el impacto en los costes. También puede supervisar y realizar sus propios análisis de anomalías en AWS Cost Explorer.

Aplique las políticas de gobernanza en AWS mediante [AWS Identity and Access Management](#) y las [políticas de control de servicios \(SCP\) de AWS Organizations](#). IAM le permite administrar de forma segura el acceso a los servicios y recursos de AWS. Mediante IAM, puede controlar quién puede crear o administrar los recursos de AWS, el tipo de recursos que se pueden crear y dónde se pueden crear. Esto minimiza la posibilidad de que se creen recursos fuera de la política definida. Utilice los roles y grupos creados anteriormente y asigne las [políticas de IAM](#) para aplicar el uso correcto. La SCP ofrece un control centralizado de los permisos máximos disponibles para todas las cuentas de su organización, lo que mantiene sus cuentas según las directrices de control de acceso. Las SCP están disponibles solo en una organización que tenga todas las características activadas. Puede configurar las SCP para denegar o permitir acciones en las cuentas de los miembros de forma predeterminada. Para obtener más detalles sobre la implementación de la administración del acceso, consulte el [documento técnico Pilar de seguridad de Well-Architected](#).

La gobernanza también puede implementarse a través de la administración de las [cuotas de servicio de AWS](#). Si garantiza que las cuotas de servicio se configuran con los gastos generales

mínimos y se mantienen correctamente, puede minimizar la creación de recursos que no necesite su organización. Para lograrlo, debe conocer la velocidad con la que pueden cambiar sus requisitos, comprender los proyectos en curso (tanto la creación como la retirada de recursos) y tener en cuenta la rapidez con la que se pueden implementar los cambios de cuota. Las [cuotas de servicio](#) se pueden usar para aumentar las cuotas cuando sea necesario.

Pasos para la aplicación

- Implementar notificaciones sobre el gasto: mediante el uso de las políticas definidas por su organización, cree [AWS Budgets](#) para recibir notificaciones cuando el gasto no cumpla las políticas. Configure varios presupuestos de costes, uno para cada cuenta, que le notifiquen el gasto global de la cuenta. Configure presupuestos de costes adicionales en cada cuenta para unidades más pequeñas en ella. Estas unidades varían en función de la estructura de la cuenta. Algunos ejemplos comunes son las Regiones de AWS, las cargas de trabajo (mediante etiquetas) o los servicios de AWS. Configure una lista de distribución de correo electrónico como destinatario de las notificaciones y no una cuenta de correo electrónico individual. Puede configurar un presupuesto real en caso de que se supere una cantidad o utilizar un presupuesto previsto para notificar el uso previsto. También puede preconfigurar acciones presupuestarias de AWS que pueden aplicar políticas de IAM o SCP específicas, o detener las instancias Amazon EC2 y Amazon RDS de destino. Las acciones presupuestarias se pueden ejecutar automáticamente o requerir la aprobación del flujo de trabajo.
- Implementar notificaciones sobre el gasto anómalo: use [AWS Cost Anomaly Detection](#) para reducir los costes sorpresa en su organización y analizar la causa raíz del posible gasto anómalo. Una vez que haya creado la supervisión de costes para identificar los gastos inusuales con el detalle que especifique y haya configurado las notificaciones en AWS Cost Anomaly Detection, le enviará una alerta cuando se detecten gastos inusuales. Esto le permitirá analizar el origen de la anomalía y comprender el impacto en el coste. Utilice las categorías de costes de AWS durante la configuración de AWS Cost Anomaly Detection para identificar qué equipo de proyecto o de unidad de negocio puede analizar la causa raíz del coste inesperado y tomar las medidas necesarias a tiempo.
- Implementar controles de uso: mediante las políticas de organización definidas, implemente políticas y roles de IAM para especificar qué acciones pueden realizar los usuarios y cuáles no. En una política de AWS pueden incluirse múltiples políticas organizativas. De la misma manera en que ha definido las políticas, empiece de manera amplia y, a continuación, aplique controles más detallados en cada paso. Los límites de servicio son también un control eficaz del uso. Implemente los límites de servicio correctos en todas las cuentas.

Recursos

Documentos relacionados:

- [Políticas administradas de AWS para las funciones del trabajo](#)
- [Estrategia de facturación de varias cuentas de AWS](#)
- [Controlar el acceso a las Regiones de AWS mediante políticas de IAM](#)
- [AWS Budgets](#)
- [AWS Cost Anomaly Detection](#)
- [Controle los costes de AWS](#)

Vídeos relacionados:

- [How can I use AWS Budgets to track my spending and usage](#) (Como puedo usar AWS Budgets para hacer un seguimiento de mis gastos y el uso)

Ejemplos relacionados:

- [Políticas de administración de acceso de IAM de ejemplo](#)
- [Políticas de control de servicios de ejemplo](#)
- [AWS Budgets Actions](#) (Acciones de AWS Budgets)
- [Create IAM Policy to control access to Amazon EC2 resources using Tags](#) (Crear una política de IAM para controlar el acceso a los recursos de Amazon EC2 mediante etiquetas)
- [Restrict the access of IAM Identity to specific Amazon EC2 resources](#) (Restringir el acceso de la identidad de IAM a recursos de Amazon EC2 específicos)
- [Create an IAM Policy to restrict Amazon EC2 usage by family](#) (Crear una política de IAM para restringir el uso de Amazon EC2 por familia)
- [Well-Architected Labs: Cost and Usage Governance \(Level 100\)](#) (Laboratorios de Well-Architected: gobernanza de coste y uso [nivel 100])
- [Well-Architected Labs: Cost and Usage Governance \(Level 200\)](#) (Laboratorios de Well-Architected: gobernanza de coste y uso [nivel 200])
- [Slack integrations for Cost Anomaly Detection using AWS Chatbot](#) (Integraciones de Slack para Cost Anomaly Detection mediante AWS Chatbot)

COST02-BP06 Controlar el ciclo de vida de los proyectos

Controle, mida y audite el ciclo de vida de los proyectos, equipos y entornos para evitar el uso y el pago de recursos innecesarios.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: bajo

Guía para la implementación

Al realizar un seguimiento eficaz del ciclo de vida del proyecto, las organizaciones pueden controlar mejor los costes al planificar, administrar y optimizar los recursos. Los conocimientos que se obtienen con el seguimiento son muy valiosos para tomar decisiones informadas que contribuyen a la rentabilidad y al éxito general del proyecto.

El seguimiento de todo el ciclo de vida de la carga de trabajo le ayuda a comprender cuándo las cargas de trabajo o sus componentes dejan de ser necesarios. Puede que las cargas de trabajo y los componentes existentes parezcan estar en uso, pero cuando AWS publica nuevos servicios o características, estos pueden retirarse o adoptarse. Compruebe las etapas anteriores de las cargas de trabajo. Cuando una carga de trabajo ya no está en producción, los entornos previos se pueden retirar o reducirse en gran medida hasta que se necesiten de nuevo.

Puede etiquetar los recursos con un marco de tiempo o un recordatorio para fijar el momento en que se revisó la carga de trabajo. Por ejemplo, si el entorno de desarrollo se revisó por última vez hace meses, podría ser un buen momento para revisarlo de nuevo para analizar si se pueden adoptar nuevos servicios o si el entorno está en uso. Puede agrupar y etiquetar sus aplicaciones con [myApplications](#) en AWS para administrar y realizar un seguimiento de los metadatos (por ejemplo, la criticidad, el entorno, la fecha de la última revisión y el centro de costes). Puede realizar un seguimiento del ciclo de vida de su carga de trabajo y supervisar y administrar el coste, el estado, la postura de seguridad y el rendimiento de sus aplicaciones.

AWS proporciona diversos servicios de administración y gobernanza que puede usar para controlar el ciclo de vida de la entidad. Puede utilizar [AWS Config](#) o [AWS Systems Manager](#) para proporcionar un inventario detallado de sus recursos y configuración de AWS. Se recomienda realizar una integración con sus sistemas de administración de proyectos o recursos existentes para realizar un seguimiento de los proyectos y productos activos en su organización. Mediante la combinación del sistema actual con el amplio conjunto de eventos y métricas que ofrece AWS, podrá crear una vista de eventos importantes del ciclo de vida y administrar de forma proactiva los recursos a fin de reducir costes innecesarios.

Al igual que en la [administración del ciclo de vida de la aplicación \(ALM\)](#), el seguimiento del ciclo de vida de los proyectos debe implicar que varios procesos, herramientas y equipos trabajen juntos (por ejemplo, diseño y desarrollo, pruebas, producción, soporte y redundancia de la carga de trabajo).

Al supervisar cuidadosamente cada fase del ciclo de vida de un proyecto, las organizaciones obtienen información crucial y mejoran el control, lo que facilita la planificación, implementación y finalización exitosas del proyecto. En esta cuidadosa supervisión, se verifica que los proyectos no solo cumplan los estándares de calidad, sino que se entreguen a tiempo y dentro del presupuesto, lo que fomenta el ahorro de costes.

Para obtener más información sobre la implementación del seguimiento del ciclo de vida de las entidades, consulte el [documento técnico «AWS Well-Architected Operational Excellence Pillar»](#).

Pasos para la implementación

- Establezca un proceso de supervisión del ciclo de vida del proyecto: el [equipo del Centro de excelencia en la nube](#) debe establecer un proceso de supervisión del ciclo de vida del proyecto. Establezca un enfoque estructurado y sistemático para supervisar las cargas de trabajo con el objeto de mejorar el control, la visibilidad y el resultado de los proyectos. Haga que el proceso de supervisión sea transparente y colaborativo y esté centrado en la mejora continua para maximizar su eficacia y valor.
- Realice revisiones de la carga de trabajo: de acuerdo con lo que se haya definido en las políticas de la organización, establezca una regularidad para auditar los proyectos existentes y realizar revisiones de la carga de trabajo. El esfuerzo dedicado a la auditoría debería ser proporcional al riesgo, el valor o el coste aproximados de la organización. Las principales áreas que debería incluir en la auditoría son el riesgo de incidente o interrupción en la organización, el valor o la contribución a la organización (medida en ingresos o reputación de la marca), el coste de la carga de trabajo (medido como coste total de los recursos y costes operativos) y el uso de la carga de trabajo (medido en número de resultados organizativos por unidad de tiempo). Si estas áreas cambian durante el ciclo de vida, se deberá ajustar la carga de trabajo, por ejemplo, mediante una retirada total o parcial.

Recursos

Documentos relacionados:

- [«Guidance for Tagging on AWS»](#)
- [«¿Qué es la administración del ciclo de vida de las aplicaciones \(ALM\)?»](#)

- [Políticas administradas de AWS para las funciones del trabajo](#)

Ejemplos relacionados:

- [Controlar el acceso a las Regiones de AWS mediante políticas de IAM](#)

Herramientas relacionadas

- [AWS Config](#)
- [AWS Systems Manager](#)
- [AWS Budgets](#)
- [AWS Organizations](#)
- [AWS CloudFormation](#)

Supervisión del coste y uso

Permita que los equipos adopten medidas sobre su coste y uso mediante una visibilidad detallada de la carga de trabajo. La optimización de los costes comienza con un conocimiento detallado del desglose del coste y uso, la capacidad de modelar y prever el gasto, el uso y las características futuros, además de la implementación de mecanismos suficientes para alinear el coste y uso con los objetivos de su organización. A continuación, se indican las áreas necesarias para supervisar su coste y uso:

Prácticas recomendadas

- [COST03-BP01 Configurar los orígenes de información detallados](#)
- [COST03-BP02 Añadir información de la organización a los costes y el uso](#)
- [COST03-BP03 Identificar las categorías de atribución de costes](#)
- [COST03-BP04 Establecer métricas de organización](#)
- [COST03-BP05 Configurar herramientas de facturación y administración de costes](#)
- [COST03-BP06 Asignar costes según las métricas de carga de trabajo](#)

COST03-BP01 Configurar los orígenes de información detallados

Establezca herramientas de generación de informes y administración de costes para mejorar el análisis y la transparencia de los datos de costes y uso. Configure la carga de trabajo para crear entradas de registro que faciliten el seguimiento y la división de los costes y el uso.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: alto

Guía para la implementación

La información de facturación detallada, como la especificidad por horas en las herramientas de administración de costes, permite a las organizaciones realizar un seguimiento más detallado de su consumo y les ayuda a identificar algunos de los motivos del aumento de costes. Estos orígenes de datos proporcionan la visión más veraz del coste y uso en toda la organización.

Puede usar Exportaciones de datos de AWS para crear exportaciones de AWS Cost and Usage Report (CUR) 2.0. Esta es la nueva forma recomendada de recibir los datos detallados de costes y uso de AWS. Proporciona especificidad de uso diario o por horas, tarifas, costes y atributos de uso de todos los servicios de AWS de pago (la misma información que CUR), junto con algunas mejoras. Todas las dimensiones posibles están en el CUR, como, por ejemplo, el etiquetado, la ubicación, los atributos de recursos y los ID de cuentas.

Hay tres tipos de exportación según el tipo de exportación que desee crear: una exportación de datos estándar, una exportación a un panel de costes y uso con la integración de Amazon QuickSight o una exportación de datos heredados.

- Exportación de datos estándar: exportación personalizada de una tabla que se envía a Amazon S3 de forma periódica.
- Panel de costes y uso: exportación e integración con Amazon QuickSight para desplegar un panel de costes y uso prediseñado.
- Exportación de datos heredados: exportación del AWS Cost and Usage Report (CUR) heredado.

Puede crear exportaciones de datos con las siguientes personalizaciones:

- Inclusión de los ID de recurso
- División de los datos de asignación de costes
- Especificidad por horas
- Control de versiones

- Tipo de compresión y formato de archivo

En el caso de cargas de trabajo que ejecuten contenedores en Amazon ECS o Amazon EKS, habilite los datos de asignación de costes divididos para asignar los costes de los contenedores a unidades de negocio y equipos individuales, en función del modo en que las cargas de trabajo de los contenedores consumen los recursos compartidos de computación y memoria. Los datos de asignación de costes divididos también introducen datos de costes y uso de los nuevos recursos de nivel de contenedor en AWS Cost and Usage Report. Los datos de asignación de costes divididos se calculan realizando el cálculo del coste de los servicios y tareas individuales de ECS que se ejecutan en el clúster.

Un panel de costes y uso exporta la tabla del panel de costes y uso a un bucket de S3 de forma periódica y despliega un panel de costes y uso prediseñado en Amazon QuickSight. Use esta opción si desea desplegar rápidamente un panel de sus datos de costes y uso sin que se pueda personalizar.

Si lo desea, puede seguir exportando CUR en modo heredado, donde puede integrar otros servicios de procesamiento, como, por ejemplo, [AWS Glue](#) para preparar los datos para el análisis y realizar análisis de datos con [Amazon Athena](#) con SQL para consultarlos.

Pasos para la implementación

- Crear exportaciones de datos: cree exportaciones personalizadas con los datos que desee y controle el esquema de las exportaciones. Cree exportaciones de datos de facturación y administración de costes con SQL básico y visualice los datos de facturación y administración de costes integrándolos con Amazon QuickSight. También puede exportar los datos en modo estándar para analizarlos con otras herramientas de procesamiento, como, por ejemplo, Amazon Athena.
- Configurar el informe de coste y uso: configure al menos un informe de coste y de uso con la consola de facturación, . Configure un informe detallado por horas que incluya todos los identificadores y los ID de recurso. También puede crear otros informes con distintos niveles de especificidad para proporcionar información resumida de nivel superior.
- Configurar la especificidad por horas en Cost Explorer: para acceder a los datos de costes y uso con especificidad por horas durante los últimos 14 días, plantéese la posibilidad de habilitar los datos por horas y de nivel de recursos en la consola de facturación.
- Configurar el registro de la aplicación: verifique que su aplicación registre cada resultado empresarial obtenido para que se pueda hacer el seguimiento y la medición. Asegúrese de que

la especificidad de estos datos es, como mínimo, por horas, para que coincidan con los datos de coste y uso. Para obtener más información sobre el registro y la supervisión, consulte el [Pilar de excelencia operativa de Well-Architected](#).

Recursos

Documentos relacionados:

- [Exportaciones de datos de AWS](#)
- [AWS Glue](#)
- [Amazon QuickSight](#)
- [Precios de la administración de costes de AWS](#)
- [Tagging AWS resources](#)
- [Análisis de los costes con Cost Explorer](#)
- [Administración de AWS Cost and Usage Report](#)
- [Pilar de excelencia operativa de Well-Architected](#)

Ejemplos relacionados:

- [Configuración de cuentas de AWS](#)
- [Data Exports for AWS Billing and Cost Management](#)
- [AWS Cost Explorer Common Use Cases](#)

COST03-BP02 Añadir información de la organización a los costes y el uso

Defina un esquema de etiquetado basado en su organización, los atributos de carga de trabajo y las categorías de asignación de costes para poder filtrar y buscar recursos o supervisar el coste y el uso en las herramientas de administración de costes. Implemente un etiquetado coherente en todos los recursos, siempre que sea posible, por finalidad, equipo, entorno u otros criterios relevantes para su empresa.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: Mediana

Guía para la implementación

Implemente el [etiquetado en AWS](#) para añadir información de la organización a los recursos que, a su vez, se añadirá a la información de costes y uso. Una etiqueta es un par clave-valor: la clave está definida y debe ser única en toda la organización, mientras que el valor es único para un grupo de recursos. Un ejemplo de par clave-valor es la clave Entorno con un valor de Producción. Todos los recursos del entorno de producción tendrán este par clave-valor. El etiquetado le permite categorizar y controlar los costes con información de la organización relevante y útil. Puede aplicar etiquetas que representen categorías de la organización (como centros de costes, nombres de aplicación, proyectos o propietarios) e identificar cargas de trabajo y características de cargas de trabajo (como de prueba o producción) para categorizar sus costes y uso en toda la organización.

Cuando aplica etiquetas a sus recursos de AWS (como instancias Amazon Elastic Compute Cloud o buckets de Amazon Simple Storage Service) y las activa, AWS añade esta información a los informes de uso y costes. Puede ejecutar informes y realizar análisis en recursos con etiquetas o sin ellas para permitir un mayor cumplimiento de las políticas de administración de costes internos y garantizar una atribución precisa.

Con la creación e implementación de un estándar de etiquetado de AWS en las cuentas de su organización, podrá administrar y controlar sus entornos de AWS de manera coherente y uniforme. Use [políticas de etiquetado](#) en AWS Organizations para definir reglas sobre cómo se pueden usar los recursos de AWS en sus cuentas de AWS Organizations. Las políticas de etiquetado le permiten adoptar un enfoque estandarizado para los recursos de etiquetado de AWS.

El [editor de etiquetas de AWS](#) le permite añadir, eliminar y administrar etiquetas de múltiples recursos. Con el editor de etiquetas, puede buscar los recursos que desea etiquetar y, a continuación, administrar las etiquetas de los recursos que aparecen en los resultados de la búsqueda.

Las [categorías de costes de AWS](#) le permiten asignar un significado de organización a los costes, sin necesitar etiquetas en los recursos. Puede asignar la información de costes y uso a estructuras organizativas internas únicas. Debe definir reglas de categorías para asignar y categorizar los costes mediante dimensiones de facturación, como cuentas y etiquetas. Esto proporciona otro nivel de capacidad de administración, además del etiquetado. También puede asignar cuentas específicas y etiquetas a varios proyectos.

Pasos para la aplicación

- Definir un esquema de etiquetado: reúna a todas las partes interesadas de la empresa para definir un esquema. En general, son personas con roles técnicos, financieros o de administración. Defina una lista de etiquetas que deben tener todos los recursos, así como una lista de las etiquetas que deberían tener los recursos. Compruebe que los nombres y los valores de las etiquetas sean coherentes en toda la organización.
- Etiquetar recursos: con las categorías de atributos de costes definidas, [coloque etiquetas](#) en todos los recursos en sus cargas de trabajo según las categorías. Use herramientas como la CLI, el editor de etiquetas o AWS Systems Manager para incrementar la eficiencia.
- Implementar categorías de costes de AWS: puede crear [categorías de costes](#) sin implementar el etiquetado. Las categorías de costes usan las dimensiones de costes y uso existentes. Cree reglas de categorías a partir de su esquema e impleméntelas en las categorías de costes.
- Automatizar el etiquetado: para comprobar que mantiene altos niveles de etiquetado en todos los recursos, automatice el etiquetado para que los recursos reciban etiquetas automáticamente en cuanto se creen. Use servicios como [AWS CloudFormation](#) para verificar que los recursos se etiquetan al crearse. También puede crear una solución personalizada para [etiquetar automáticamente](#) con funciones de Lambda o use un microservicio personalizado que escanee la carga de trabajo periódicamente y elimine cualquier recurso que no tenga etiqueta, lo que es ideal para los entornos de prueba y desarrollo.
- Supervisar las etiquetas y elaborar informes de ellas: para comprobar que mantiene altos niveles de etiquetado en toda la organización, elabore informes de las etiquetas de sus cargas de trabajo y supervise dichas etiquetas. Puede usar [AWS Cost Explorer](#) para ver el coste de los recursos etiquetados o no, o bien usar servicios tales como el [editor de etiquetas](#). Revise periódicamente el número de recursos no etiquetados y añada etiquetas hasta alcanzar el nivel de etiquetado que desee.

Recursos

Documentos relacionados:

- [Prácticas recomendadas sobre etiquetado](#)
- [Etiqueta de recurso de AWS CloudFormation](#)
- [Categorías de costes de AWS](#)
- [Etiquetado de recursos de AWS](#)
- [Análisis de los costes con AWS Budgets](#)
- [Análisis de los costes con Cost Explorer](#)

- [Administración de los informes de coste y uso de AWS](#)

Vídeos relacionados:

- [How can I tag my AWS resources to divide up my bill by cost center or project](#) (Cómo puedo etiquetar mis recursos de AWS para dividir mi factura por centro de coste o proyecto)
- [Tagging AWS Resources](#) (Etiquetado de recursos de AWS)

Ejemplos relacionados:

- [Automatically tag new AWS resources based on identity or role](#) (Etiquetar automáticamente los nuevos recursos de AWS a partir de la identidad o el rol)

COST03-BP03 Identificar las categorías de atribución de costes

Identifique las categorías de la organización como las unidades empresariales, los departamentos o los proyectos que podrían utilizarse para asignar los costes dentro de su organización a las entidades consumidoras internas. Utilice esas categorías para imponer la responsabilidad del gasto, crear concienciación sobre los costes y fomentar comportamientos de consumo eficaces.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: Alto

Guía para la implementación

El proceso de categorización de los costes es crucial en la elaboración de presupuestos, la contabilidad, los informes financieros, la toma de decisiones, las evaluaciones comparativas y la administración de proyectos. Al clasificar y categorizar los gastos, los equipos pueden comprender mejor los tipos de costes en los que incurrirán durante su traspaso a la nube, lo que les ayuda a tomar decisiones fundamentadas y a administrar los presupuestos de manera eficaz.

La responsabilidad de los gastos en la nube es un buen incentivo para conseguir una administración disciplinada de la demanda y los costes. Como resultado, las organizaciones que destinan la mayor parte de su gasto en la nube a unidades empresariales o equipos que consumen recursos ahorran mucho más en costes en la nube. Además, la asignación del gasto en la nube ayuda a las organizaciones a adoptar más prácticas recomendadas de gobernanza centralizada en la nube.

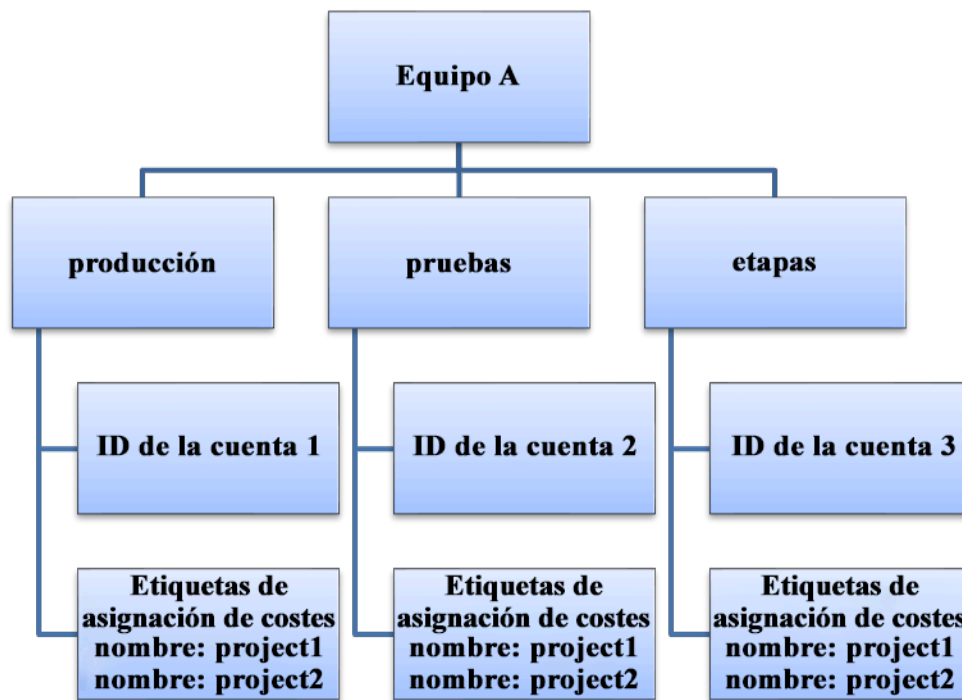
Colabore con el equipo financiero y otras partes interesadas pertinentes para comprender los requisitos sobre cómo deben asignarse los costes en la organización durante las llamadas de

cadencia periódicas. Los costes de carga de trabajo deben asignarse a todo el ciclo de vida, como las fases de desarrollo, pruebas, producción y retirada. Debe saber qué costes de la organización proceden de la formación, el desarrollo del personal y la creación de ideas. Puede ser útil para asignar correctamente las cuentas que se usan para los presupuestos de formación y desarrollo, en lugar de presupuestos genéricos de costes de TI.

Tras definir las categorías de atribución de costes con las partes interesadas de la organización, utilice las [AWS Cost Categories \(Categorías de costes de AWS\)](#) para agrupar la información de costes y uso en categorías significativas en la Nube de AWS, como el coste de un proyecto específico o las Cuentas de AWS de departamentos o unidades empresariales. Puede crear categorías personalizadas y asignar su información de costes y uso a estas categorías en función de las reglas que defina mediante varias dimensiones, tales como: cuenta, etiqueta, servicio o tipo de cargo. Tras configurar las categorías de costes, puede ver la información de costes y uso por estas categorías, lo que permite a la organización tomar mejores decisiones estratégicas y de compra. Estas categorías también están visibles en AWS Cost Explorer, AWS Budgets y AWS Cost and Usage Report.

Por ejemplo, cree categorías de costes para sus unidades empresariales (equipo de DevOps), y en cada categoría cree varias reglas (para cada subcategoría) con múltiples dimensiones (Cuentas de AWS, etiquetas de asignación de costes, servicios o tipo de cargo) basadas en las agrupaciones definidas. Con las categorías de costes, puede organizar sus costes mediante un motor basado en reglas. Las reglas que configure organizan sus costes en categorías. En estas reglas, puede realizar el filtrado con varias dimensiones para cada categoría, como Cuentas de AWS, servicios de AWS o tipos de cargos específicos. Después, podrá utilizar estas categorías en varios productos en la consola de [AWS Billing and Cost Management and Cost Management](#) .. Esto incluye AWS Cost Explorer, AWS Budgets, AWS Cost and Usage Report y AWS Cost Anomaly Detection.

En el siguiente diagrama se muestra, a modo de ejemplo, cómo agrupar la información de costes y uso de la organización si tiene varios equipos (categoría de costes) con varios entornos (reglas) y cada entorno tiene varios recursos o activos (dimensiones).



Organigrama de costos y uso

También puede crear agrupaciones de costos mediante categorías de costos. Después de crear las categorías de costos (deje que transcurran hasta 24 horas desde la creación de una categoría de costos para que sus registros de uso se actualicen con valores), estas aparecen en [AWS Cost Explorer](#), [AWS Budgets](#), [AWS Cost and Usage Report](#) y [AWS Cost Anomaly Detection](#). En AWS Cost Explorer y AWS Budgets, una categoría de coste aparece como una dimensión de facturación adicional. Puede utilizarla para filtrar por el valor específico de la categoría de costos o agrupar por dicha categoría.

Pasos para la implementación

- Defina las categorías de la organización: reúnanse con las partes interesadas internas y las unidades de negocio para definir las categorías que reflejen la estructura y los requisitos de su organización. Estas categorías deben reflejar directamente la estructura de las categorías financieras existentes, como unidad empresarial, presupuestaria, centro de costos o departamento. Consulte los resultados de la nube para su empresa, como la formación o la educación, pues también son categorías de la organización.
- Defina las categorías funcionales: reúnanse con las partes interesadas internas y las unidades de negocio para definir las categorías que reflejen las funciones de su empresa. Pueden ser

los nombres de las aplicaciones o las cargas de trabajo y el tipo de entorno, como producción, pruebas o desarrollo.

- Defina categorías de costes de AWS: cree categorías de costes para organizar la información de costes y uso mediante [AWS Cost Categories \(Categorías de costes de AWS\)](#) y asigne su coste y uso de AWS a [categorías significativas](#). Se pueden asignar varias categorías a un recurso y un recurso puede estar en muchas categorías distintas, por lo que se recomienda definir tantas categorías como sea necesario para que pueda [administrar sus costes](#) en la estructura categorizada mediante categorías de costes de AWS.

Recursos

Documentos relacionados:

- [Tagging AWS resources \(Etiquetado de recursos de AWS\)](#)
- [Uso de las etiquetas de asignación de costos](#)
- [Analyzing your costs with AWS Budgets](#)
- [Analyzing your costs with Cost Explorer \(Análisis de los costes con Cost Explorer\)](#)
- [Administración de instancias de AWS Cost and Usage Report](#)
- [AWS Cost Categories \(Categorías de costes de AWS\)](#)
- [Administración de costos con AWS Cost Categories](#)
- [Creación de categorías de costes](#)
- [Etiquetado de categorías de costes](#)
- [División de cargos en categorías de costes](#)
- [AWS Cost Categories Features \(Características de las categorías de costes de AWS\)](#)

Ejemplos relacionados:

- [Organize your cost and usage data with AWS Cost Categories \(Organice sus datos de costes y uso con las categorías de costes de AWS\)](#)
- [Administración de costos con AWS Cost Categories](#)
- [Well-Architected Labs: visualización de costes y uso](#)
- [Well-Architected Labs: categorías de costes](#)

COST03-BP04 Establecer métricas de organización

Establezca las métricas de organización necesarias para esta carga de trabajo. Algunos ejemplos de métricas de cargas de trabajo son los informes de clientes producidos o las páginas web que se entregan a los clientes.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: alto

Guía para la implementación

Comprenda cómo se mide el rendimiento de su carga de trabajo en relación con el éxito empresarial. Cada carga de trabajo suele tener un pequeño conjunto de resultados principales que indican el rendimiento. Si tiene una carga de trabajo compleja con muchos componentes, puede priorizar la lista o definir y hacer un seguimiento de las métricas de cada componente. Colabore con sus equipos para entender qué métricas utilizar. Esta unidad se usará para comprender la eficiencia de la carga de trabajo o el coste de cada resultado empresarial.

Pasos para la aplicación

- Definir los resultados de la carga de trabajo: reúnanse con las partes interesadas de la empresa y defina los resultados de la carga de trabajo. Son una medida principal del uso de los clientes y deben ser métricas empresariales y no técnicas. Debe haber un pequeño número de métricas generales (menos de cinco) por carga de trabajo. Si la carga de trabajo produce varios resultados para diferentes casos de uso, agrúpelos en una sola métrica.
- Definir los resultados de los componentes de la carga de trabajo: de manera opcional, si tiene una carga de trabajo grande y compleja, o puede dividir fácilmente su carga de trabajo en componentes (como microservicios) con entradas y salidas bien definidas, establezca métricas para cada componente. El esfuerzo debe reflejar el valor y el coste del componente. Empiece por los componentes más grandes y continúe con los más pequeños.

Recursos

Documentos relacionados:

- [Etiquetado de recursos de AWS](#)
- [Análisis de los costes con AWS Budgets](#)
- [Análisis de los costes con Cost Explorer](#)
- [Administración de los informes de coste y uso de AWS](#)

COST03-BP05 Configurar herramientas de facturación y administración de costes

Configure las herramientas de administración de costes que cumplan las políticas de su organización para administrar y optimizar el gasto en la nube. Esto incluye servicios, herramientas y recursos para organizar y hacer un seguimiento de los datos de costes y uso, mejorar el control mediante una facturación consolidada y permisos de acceso, mejorar la planificación mediante presupuestos y previsiones, recibir notificaciones o alertas y reducir los costes con optimizaciones de recursos y precios.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: alto

Guía para la implementación

Para establecer una responsabilidad sólida, analice primero la estrategia de cuentas como parte de la estrategia de asignación de costes. Si lo hace bien, es posible que no necesite nada más. En caso contrario, puede haber desconocimiento y problemas adicionales.

Para fomentar la responsabilidad del gasto en la nube, conceda a los usuarios acceso a herramientas que les proporcionen visibilidad de sus costes y uso. AWS recomienda configurar todas las cargas de trabajo y equipos para los siguientes fines:

- **Organización:** establezca su base de referencia de asignación de costes y gobernanza con su propia estrategia de etiquetado y taxonomía. Cree varias cuentas de AWS con herramientas como AWS Control Tower o AWS Organization. Etiquete los recursos que admite AWS y clasifíquelos de una forma fácil de entender en función de la estructura de su organización (unidades empresariales, departamentos o proyectos). Etiquete los nombres de las cuentas para centros de costes específicos y asígneles a las categorías de costes de AWS para agrupar las cuentas de las unidades empresariales con sus centros de costes, de modo que el propietario de la unidad empresarial pueda ver el consumo de varias cuentas en un solo lugar.
- **Acceso:** realice un seguimiento de la información de facturación de toda la organización en una facturación consolidada. Verifique que las partes interesadas y los propietarios empresariales adecuados tengan acceso a ella.
- **Control:** cree mecanismos de gobernanza efectivos con las barreras de protección adecuadas para evitar situaciones inesperadas cuando se utilicen políticas de control de servicios (SCP), políticas de etiquetas, las políticas de IAM y alertas de presupuestos. Por ejemplo, puede permitir que los equipos creen recursos específicos solo en las regiones que prefieran utilizando mecanismos de

control eficaces e impedir la creación de recursos sin una etiqueta específica (como el centro de costes).

- Estado actual: configure un panel que muestre los niveles actuales de coste y uso. El panel debe estar disponible en un lugar muy visible del entorno de trabajo, de forma similar a un panel de operaciones. Puede exportar los datos y utilizar el Panel de costes y uso del Centro de optimización de costes de AWS o cualquier producto compatible para conseguir esta visibilidad. Es posible que tenga que crear diferentes paneles para diferentes perfiles. Por ejemplo, el panel de administrador podría ser diferente al panel de ingeniero.
- Notificaciones: envíe notificaciones cuando el coste o el uso superen los límites definidos y se produzcan anomalías con AWS Budgets o Detección de anomalías en los costes de AWS.
- Informes: resuma toda la información sobre costes y uso. Aumente la concienciación y la responsabilidad de su gasto en la nube con datos de costes detallados y atribuibles. Cree informes que sean relevantes para el equipo que los consume y que contengan recomendaciones.
- Seguimiento: muestre el coste y uso actuales con respecto a los objetivos o las metas configurados.
- Análisis: permita a los miembros del equipo realizar análisis personalizados y profundos con una granularidad de día, hora o mes con diferentes filtros (recurso, cuenta, etiqueta, etc.).
- Inspección: manténgase al día de sus oportunidades de despliegue de recursos y optimización de costes. Reciba notificaciones mediante Amazon CloudWatch, Amazon SNS o Amazon SES para los despliegues de recursos en la organización. Revise las recomendaciones de optimización de costes con AWS Trusted Advisor o AWS Compute Optimizer.
- Informes de tendencias: muestre la variabilidad del coste y uso durante el periodo de tiempo requerido con la granularidad necesaria.
- Previsiones: muestre los costes futuros estimados, calcule el uso de sus recursos y el gasto con los paneles de previsión que cree.

Puede usar el [Centro de optimización de costes de AWS](#) para conocer las posibles oportunidades de ahorro de costes consolidadas desde una ubicación centralizada y crear exportaciones de datos para integrarlas con Amazon Athena. También puede usar el Centro de optimización de costes de AWS para desplegar el Panel de costes y uso, que utiliza Amazon QuickSight para realizar un análisis de costes interactivo y un intercambio seguro de información sobre los costes.

Si en su organización no dispone de las competencias o el ancho de banda necesarios, puede trabajar con [AWS ProServ](#), [AWS Managed Services \(AMS\)](#) o [socios de AWS](#). También puede usar herramientas de terceros, pero asegúrese de validar la propuesta de valor.

Pasos para la implementación

- Permitir el acceso en equipo a las herramientas: configure sus cuentas y cree grupos que tengan acceso a los informes de costes y uso necesarios para sus consumos, y use [AWS Identity and Access Management](#) para [controlar el acceso](#) a herramientas como AWS Cost Explorer. Estos grupos deben incluir a representantes de todos los equipos que poseen o administran una aplicación. De este modo, se certifica que cada equipo tiene acceso a su información de costes y uso para realizar el seguimiento de su consumo.
- Organizar las etiquetas y categorías de los costes: organice sus costes por equipos, unidades de negocio, aplicaciones, entornos y proyectos. Use etiquetas de recursos para organizar los costes por etiquetas de asignación de costes. Cree categorías de costes basadas en las dimensiones mediante etiquetas, cuentas, servicios, etc. para asignar sus costes.
- Configurar AWS Budgets: [configure AWS Budgets](#) en todas las cuentas para sus cargas de trabajo. Establezca presupuestos para el gasto general de la cuenta y presupuestos para las cargas de trabajo con etiquetas y categorías de costes. Configure las notificaciones en AWS Budgets para recibir alertas cuando supere los importes presupuestados o cuando los costes estimados superen sus presupuestos.
- Configurar Detección de anomalías en los costes de AWS: utilice [Detección de anomalías en los costes de AWS](#) para sus cuentas, servicios básicos o categorías de costes que haya creado para supervisar el coste y uso y detectar gastos inusuales. Puede recibir las alertas individualmente en informes agregados y en un correo electrónico o un tema de Amazon SNS que le permita analizar y determinar la causa raíz de la anomalía, e identificar el factor que está provocando el aumento de los costes.
- Usar herramientas de análisis de costes: configure [AWS Cost Explorer](#) para su carga de trabajo y cuentas para visualizar los datos de costes, a fin de realizar un análisis posterior. Cree un panel para la carga de trabajo que realice un seguimiento del gasto general, las métricas clave de uso de la carga de trabajo y la previsión de los costes futuros a partir de sus datos históricos de costes.
- Utilizar herramientas de análisis para ahorrar costes: utilice el Centro de optimización de costes de AWS para identificar oportunidades de ahorro con recomendaciones personalizadas que incluyen la eliminación de los recursos no utilizados, el redimensionamiento, Saving Plans, reservas y recomendaciones de Compute Optimizer.
- Configurar herramientas avanzadas: si lo desea, puede crear elementos visuales para facilitar el análisis interactivo y el intercambio de información sobre los costes. Con la exportación de datos del Centro de optimización de costes de AWS, puede crear un Panel de costes y uso con tecnología de Amazon QuickSight para su organización que aporte detalles y granularidad adicionales. También puede implementar una capacidad de análisis avanzada mediante el uso de

exportaciones de datos en [Amazon Athena](#) para realizar consultas avanzadas y crear paneles en [Amazon QuickSight](#). Trabaje con los [socios de AWS](#) para adoptar soluciones de administración de la nube para disponer de una supervisión y optimización consolidadas de las facturas en la nube.

Recursos

Documentos relacionados:

- [«¿Qué es AWS Billing and Cost Management and Cost Management?»](#)
- [«Establecer su entorno de acuerdo a las prácticas recomendadas de AWS»](#)
- [«Prácticas recomendadas para el etiquetado de los recursos de AWS»](#)
- [«Tagging your AWS resources»](#)
- [«AWS Cost Categories»](#)
- [«Análisis de los costes con AWS Budgets»](#)
- [«Analyzing your costs with AWS Cost Explorer»](#)
- [«What is AWS Data Exports?»](#)

Vídeos relacionados:

- [«Deploying Cloud Intelligence Dashboards»](#)
- [«Get Alerts on any FinOps or Cost Optimization Metric or KPI»](#)

Ejemplos relacionados:

- [«Cost and Usage Dashboard powered by Amazon QuickSight»](#)
- [«AWS Cost and Usage Governance Workshop»](#)

COST03-BP06 Asignar costes según las métricas de carga de trabajo

Asigne los costes de la carga de trabajo según las métricas de uso o los resultados empresariales para medir la eficiencia de los costes. Implemente un proceso para analizar los datos de costes y uso con servicios de análisis que pueden proporcionar información y capacidad de recuperación.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: bajo

Guía para la implementación

La optimización de costes significa aportar resultados empresariales al menor precio, lo que solo se puede conseguir asignando los costes de la carga de trabajo por métricas de carga de trabajo (medidas por eficiencia de la carga de trabajo). Controle las métricas de carga de trabajo definidas mediante archivos de registro u otro tipo de monitorización de la aplicación. Combine estos datos con los costes de la carga de trabajo, que pueden obtenerse consultando los costes que tienen un valor de etiqueta o identificador de cuenta específicos. Realice este análisis en el nivel de hora. Por lo general, su eficiencia cambia si tiene componentes de costes estáticos (por ejemplo, una base de datos backend que se ejecuta permanentemente) con un índice de solicitudes variable (por ejemplo, el uso alcanza su punto máximo entre las nueve de la mañana y las cinco de la tarde, pero hay pocas solicitudes por la noche). Comprender la relación entre los costes variables y fijos le ayuda a centrar sus actividades de optimización.

Crear métricas de carga de trabajo para los recursos compartidos puede resultar un desafío en comparación con recursos como las aplicaciones en contenedores en Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS) y Amazon API Gateway. Sin embargo, hay ciertas formas de clasificar el uso y realizar un seguimiento de los costes. Si necesita realizar un seguimiento de los recursos compartidos de Amazon ECS y AWS Batch, puede habilitar los datos de asignación de costes divididos en AWS Cost Explorer. Al dividir los datos de asignación de costes, puede comprender y optimizar el coste y el uso de sus aplicaciones en contenedores y volver a asignar los costes de las aplicaciones a entidades empresariales individuales en función de cómo se consumen los recursos compartidos de computación y memoria.

Pasos para la implementación

- Asignar costes a métricas de carga de trabajo: use las métricas definidas y las etiquetas configuradas, y cree una métrica que combine el resultado y el coste de la carga de trabajo. Use servicios de análisis como Amazon Athena y Amazon QuickSight para crear un panel de eficiencia para la carga de trabajo global y para cualquier otro componente.

Recursos

Documentos relacionados:

- [Tagging AWS resources](#)
- [Análisis de los costes con AWS Budgets](#)
- [Análisis de los costes con Cost Explorer](#)

- [Administración de los informes de coste y uso de AWS](#)

Ejemplos relacionados:

- [Improve cost visibility of Amazon ECS and AWS Batch with AWS Split Cost Allocation Data](#)

Retirada de los recursos

Después de administrar una lista de proyectos, empleados y recursos tecnológicos a lo largo del tiempo, podrá identificar los recursos que ya no se utilizan y los proyectos que ya no tienen propietario.

Prácticas recomendadas

- [COST04-BP01 Seguimiento de los recursos a lo largo de su ciclo de vida](#)
- [COST04-BP02 Implementar un proceso de retirada](#)
- [COST04-BP03 Retirar recursos](#)
- [COST04-BP04 Retirar los recursos automáticamente](#)
- [COST04-BP05 Aplicación de políticas de retención de datos](#)

COST04-BP01 Seguimiento de los recursos a lo largo de su ciclo de vida

Defina e implemente un método para hacer un seguimiento de los recursos y sus asociaciones con los sistemas a lo largo de su ciclo de vida. Puede usar etiquetas para identificar la carga de trabajo o la función del recurso.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: alto

Guía para la implementación

Retire los recursos de la carga de trabajo que ya no necesite. Por ejemplo, después de hacer pruebas, los recursos empleados ya no se necesitan y se pueden retirar. El seguimiento de los recursos con etiquetas (y ejecutar informes de dichas etiquetas) puede ayudarle a identificar los elementos que se deben retirar, ya que no estarán en uso o caducará su licencia. Usar etiquetas es una forma efectiva de hacer un seguimiento de los recursos. Se puede etiquetar el recurso con su función o una fecha conocida en la que se puede retirar. Puede ejecutar informes de estas etiquetas. Un valor de ejemplo del etiquetado de características es `feature-X testing` para

identificar el propósito del recurso en términos de ciclo de vida de la carga de trabajo. Otro ejemplo es usar `LifeSpan` o `TTL` para los recursos, como el nombre y el valor de la clave de etiqueta que se eliminará para definir el periodo de tiempo o el momento específico para la retirada.

Pasos para la aplicación

- Implementar un esquema de etiquetado: implemente un esquema de etiquetado que identifique la carga de trabajo a la que pertenece el recurso y compruebe que todos los recursos de la carga de trabajo estén etiquetados en consonancia. El etiquetado le ayuda a categorizar los recursos por finalidad, equipo, entorno u otros criterios pertinentes para su empresa. Para obtener más detalle sobre el etiquetado de casos de uso, estrategias y técnicas, consulte [AWS Tagging Best Practices](#) (Prácticas recomendadas de etiquetado de AWS).
- Implementar la supervisión del rendimiento de la carga de trabajo o de los resultados: implemente la supervisión del rendimiento de la carga de trabajo o las alarmas que desencadenen solicitudes de entrada o finalizaciones de salida. Configúrela para que proporcione notificaciones cuando las solicitudes de carga de trabajo o los resultados lleguen a cero, lo que significa que ya no se usan los recursos de la carga de trabajo. Incorpore un factor de tiempo si la carga de trabajo baja a cero de forma periódica en condiciones normales. Para obtener más detalles sobre los recursos no utilizados o infrautilizados, consulte [AWS Trusted Advisor Cost Optimization checks](#) (Comprobaciones de optimización de costes de AWS Trusted Advisor).
- Agrupar recursos de AWS: cree grupos para recursos de AWS. Puede utilizar [AWS Resource Groups](#) para organizar y administrar sus recursos de AWS que se encuentran en la misma Región de AWS. Puede añadir etiquetas a la mayoría de sus recursos como ayuda para identificarlos y clasificarlos en su organización. Utilice [Editor de etiquetas](#) para añadir etiquetas a los recursos admitidos en bloque. Considere la posibilidad de utilizar [AWS Service Catalog](#) para crear, administrar y distribuir carteras de productos aprobados a los usuarios finales y administrar el ciclo de vida de los productos.

Recursos

Documentos relacionados:

- [AWS Auto Scaling](#)
- [AWS Trusted Advisor](#)
- [AWS Trusted Advisor Cost Optimization Checks](#) (Comprobaciones de optimización de costes de AWS Trusted Advisor)
- [Etiquetado de recursos de AWS](#)

- [Publicar métricas personalizadas](#)

Vídeos relacionados:

- [How to optimize costs using AWS Trusted Advisor](#) (Cómo optimizar los costes mediante AWS Trusted Advisor)

Ejemplos relacionados:

- [Organize AWS resources](#) (Organizar recursos de AWS)
- [Optimize cost using AWS Trusted Advisor](#) (Optimizar el coste mediante AWS Trusted Advisor)

COST04-BP02 Implementar un proceso de retirada

Implemente un proceso para identificar y retirar los recursos sin usar.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: alto

Guía para la implementación

Implemente un proceso estandarizado en toda la organización para identificar y eliminar los recursos que no se utilizan. El proceso debería definir la frecuencia con que se realizan las búsquedas y los procesos para retirar el recurso para verificar que se cumplan todos los requisitos de la organización.

Pasos para la aplicación

- Crear e implementar un proceso de retirada: trabaje con los desarrolladores y propietarios de las cargas de trabajo para diseñar un proceso de retirada de la carga de trabajo y sus recursos. El proceso debería incluir un método para verificar si se usa la carga de trabajo y también si se usa cada recurso de la carga de trabajo. Detalle los pasos necesarios para retirar el recurso del servicio garantizando el cumplimiento de cualquier requisito normativo. Se debe incluir cualquier recurso asociado, como licencias o almacenamiento asociado. Notifique a los propietarios de las cargas de trabajo que se ha iniciado el proceso de retirada.

Siga estos pasos de retirada como guía sobre lo que se debe comprobar como parte del proceso:

- Identificar los recursos que deben retirarse del servicio: identifique los recursos candidatos para retirarse en su Nube de AWS. Registre toda la información necesaria y programe la

retirada. En su cronología, asegúrese de tener en cuenta si surgen (y cuándo surgen) problemas inesperados durante el proceso.

- Coordinar y comunicar: colabore con los propietarios de las cargas de trabajo para confirmar el recurso que se va a retirar.
- Registrar metadatos y crear copias de seguridad: registre metadatos (como IP públicas, región, AZ, VPC, subred y grupos de seguridad) y, si es necesario, cree copias de seguridad (como instantáneas de Amazon Elastic Block Store o realice AMI, exportación de claves y exportación de certificados) para los recursos del entorno de producción o si se trata de recursos críticos.
- Validar la infraestructura como código: determine si los recursos se han desplegado con AWS CloudFormation, Terraform, AWS Cloud Development Kit (AWS CDK) o cualquier otra herramienta de despliegue de infraestructura como código para poder volver a desplegarlos en caso necesario.
- Impedir el acceso: aplique controles restrictivos durante un periodo de tiempo para impedir el uso de recursos mientras determina si el recurso es necesario. Verifique que el entorno del recurso se puede revertir a su estado original si es necesario.
- Seguir su proceso de retirada interno: siga las tareas administrativas y el proceso de retirada de su organización, como eliminar el recurso del dominio de su organización, eliminar el registro DNS y eliminar el recurso de su herramienta de administración de configuración, herramienta de supervisión, herramienta de automatización y herramientas de seguridad.

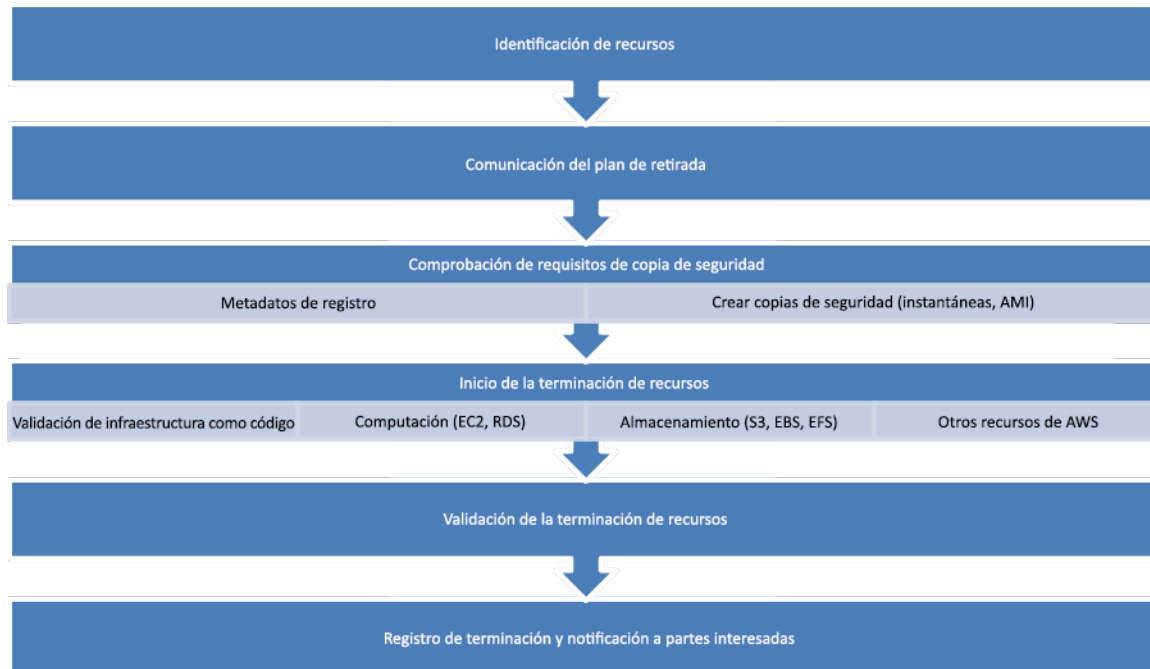
Si el recurso es una instancia Amazon EC2, consulte la siguiente lista. [Para obtener más detalles, consulte ¿Cómo eliminar o terminar recursos de Amazon EC2?](#)

- Detenga o termine todas las instancias de Amazon EC2 y equilibradores de carga. Las instancias Amazon EC2 son visibles en la consola por poco tiempo después de su terminación. No se facturan las instancias que no están en estado de ejecución.
- Elimine su infraestructura de Auto Scaling.
- Libere todos los host dedicados.
- Elimine todos los volúmenes de Amazon EBS y las instantáneas de Amazon EBS.
- Libere todas las direcciones IP elásticas.
- Anule el registro de todas las imágenes de máquina de Amazon (AMI).
- Termine todos los entornos de AWS Elastic Beanstalk.

Si el recurso es un objeto en el almacenamiento de Amazon S3 Glacier y si elimina un archivo antes de cumplir la duración de almacenamiento mínima, se le cobrará una tarifa prorrateada por eliminación anticipada. La duración de almacenamiento mínima de Amazon S3 Glacier

depende de la clase de almacenamiento utilizada. Para obtener un resumen de la duración de almacenamiento mínima de cada clase de almacenamiento, consulte [Rendimiento de las clases de almacenamiento de Amazon S3](#). Para más detalles sobre cómo se calculan las tasas de eliminación anticipada, consulte [Precios de Amazon S3](#).

En el sencillo diagrama de flujo del proceso de retirada que figura a continuación se describen las etapas de retirada. Antes de retirar los recursos, verifique que los que ha identificado para retirar no los usa la organización.



Flujo de retirada de recursos.

Recursos

Documentos relacionados:

- [AWS Auto Scaling](#)
- [AWS Trusted Advisor](#)
- [AWS CloudTrail](#)

Vídeos relacionados:

- [Delete CloudFormation stack but retain some resources](#) (Eliminar la pila de pero retener algunos recursos CloudFormation)

- [Find out which user launched Amazon EC2 instance](#) (Averiguar qué usuario ha lanzado la instancia Amazon EC2)

Ejemplos relacionados:

- [Delete or terminate Amazon EC2 resources](#) (Eliminar o terminar recursos de Amazon EC2)
- [Find out which user launched an Amazon EC2 instance](#) (Averiguar qué usuario ha lanzado una instancia Amazon EC2)

COST04-BP03 Retirar recursos

Retire los recursos que algunos eventos generan, como las auditorías periódicas o los cambios en el uso. La retirada se suele realizar periódicamente y es manual o automática.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: medio

Guía para la implementación

La frecuencia y el esfuerzo dedicados a buscar recursos que no se utilizan deberían reflejar el ahorro potencial, de manera que una cuenta con pocos costes debería analizarse con menos frecuencia que una cuenta con costes mayores. Las búsquedas y los eventos de retirada pueden producirse por cambios de estado de la carga de trabajo, como el fin de la vida útil de un producto o su reemplazo. También pueden producirse por eventos externos, como cambios en las condiciones de mercado o la finalización de un producto.

Pasos para la aplicación

- Retirar recursos: se trata de la fase de amortización de los recursos de AWS que ya no se necesitan o de la finalización de un acuerdo de licencia. Complete todas las comprobaciones finales realizadas antes de pasar a la fase de eliminación y retirada de recursos para evitar interrupciones no deseadas, como la realización de instantáneas o copias de seguridad. Use el proceso de retirada para retirar los recursos identificados como no utilizados.

Recursos

Documentos relacionados:

- [AWS Auto Scaling](#)

- [AWS Trusted Advisor](#)

Ejemplos relacionados:

- [Well-Architected Labs: Decommission resources \(Level 100\)](#) (Laboratorios de Well-Architected: retirada de recursos [nivel 100])

COST04-BP04 Retirar los recursos automáticamente

Diseñe su carga de trabajo para que gestione de manera sencilla la finalización de recursos a medida que identifica y retira recursos que no son críticos, recursos innecesarios o recursos con poco uso.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: bajo

Guía para la implementación

Use la automatización para reducir o eliminar los costes asociados al proceso de retirada. El diseño de la carga de trabajo para que aplique procesos de retirada automáticos reducirá los costes generales de la carga de trabajo durante su vida. Puede usar [AWS Auto Scaling](#) para realizar el proceso de retirada. También puede implementar código personalizado con la [API o el SDK](#) para retirar los recursos de la carga de trabajo de forma automática.

Las [aplicaciones modernas](#) se crean primero sin servidor, una estrategia en la que se prioriza la adopción de servicios sin servidor. AWS ha desarrollado [servicios sin servidor](#) para las tres capas de su pila: computación, integración y almacenes de datos. El uso de la arquitectura sin servidor le permitirá ahorrar costes durante periodos de poco tráfico, con escalamiento y desescalamiento verticales de forma automática.

Pasos para la aplicación

- Implementar AWS Auto Scaling: en el caso de los recursos que se admitan, configúrelos con [AWS Auto Scaling](#). AWS Auto Scaling puede ayudarle a optimizar la eficiencia de uso y costes al consumir servicios de AWS. Cuando baje la demanda, AWS Auto Scaling eliminará automáticamente cualquier exceso de capacidad de recursos para evitar un gasto excesivo.
- Configurar CloudWatch para terminar instancias: las instancias se pueden configurar para que finalicen con [alarmas de CloudWatch](#). Use las métricas del proceso de retirada e implemente una alarma con una acción de Amazon Elastic Compute Cloud. Verifique la operación en un entorno no productivo antes de la implementación.

- Implementar código en la carga de trabajo: use el SDK de AWS CLI o la AWS para retirar los recursos de la carga de trabajo. Implemente código en la aplicación que se integre con AWS y finalice o elimine recursos que ya no se usan.
- Utilizar servicios sin servidor: dé prioridad a la creación de [arquitecturas sin servidor](#) y a la [arquitectura basada en eventos](#) en AWS para crear y ejecutar sus aplicaciones. AWS ofrece múltiples servicios de tecnología sin servidor que proporcionan de forma inherente una utilización de recursos optimizada automáticamente y una retirada automatizada (escalar y desescalar horizontalmente). Con las aplicaciones sin servidor, la utilización de los recursos se optimiza automáticamente y nunca pagará por un exceso de aprovisionamiento.

Recursos

Documentos relacionados:

- [AWS Auto Scaling](#)
- [AWS Trusted Advisor](#)
- [Sin servidor en AWS](#)
- [Crear alarmas para detener, terminar, reiniciar o recuperar una instancia](#)
- [Getting Started with Amazon EC2 Auto Scaling](#) (Introducción a Amazon EC2 Auto Scaling)
- [Agregar acciones de detención a las alarmas de Amazon CloudWatch](#)

Ejemplos relacionados:

- [Scheduling automatic deletion of AWS CloudFormation stacks](#) (Programación de la eliminación automática de las pilas de AWS CloudFormation)
- [Well-Architected Labs – Decommission resources automatically \(Level 100\)](#) (Laboratorios de Well-Architected: retirar los recursos automáticamente [nivel 100])
- [Servian AWS Auto Cleanup](#)

COST04-BP05 Aplicación de políticas de retención de datos

Defina políticas de retención de datos en los recursos admitidos para gestionar la eliminación de objetos según los requisitos de su organización. Identifique y elimine los recursos y objetos innecesarios o huérfanos que ya no sean necesarios.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: medio

Utilice las políticas de retención de datos y de ciclo de vida para reducir los costes asociados al proceso de retirada y los costes de almacenamiento de los recursos identificados. Definir sus políticas de retención de datos y de ciclo de vida para realizar la migración y eliminación automatizadas de clases de almacenamiento reducirá los costes generales de almacenamiento durante su vida útil. Puede utilizar Amazon Data Lifecycle Manager para automatizar la creación y eliminación de instantáneas de Amazon Elastic Block Store e imágenes de máquina de Amazon (AMI) respaldadas por Amazon EBS, y utilizar Amazon S3 Intelligent-Tiering o una configuración del ciclo de vida de Amazon S3 para administrar el ciclo de vida de sus objetos de Amazon S3. También puede implementar código personalizado mediante el uso [de la API o el SDK](#) para crear políticas de ciclo de vida y reglas de política, a fin de que los objetos se eliminen automáticamente.

Pasos para la implementación

- Utilización Amazon Data Lifecycle Manager: utilice políticas de ciclo de vida en Amazon Data Lifecycle Manager para automatizar la eliminación de instantáneas de Amazon EBS y AMI respaldadas por Amazon EBS.
- Configuración el ciclo de vida de un bucket: utilice la configuración del ciclo de vida de Amazon S3 en un bucket para definir las acciones que realizará Amazon S3 durante el ciclo de vida de un objeto, así como su eliminación al final del ciclo de vida del objeto, en función de los requisitos de su empresa.

Recursos

Documentos relacionados:

- [AWS Trusted Advisor](#)
- [Amazon Data Lifecycle Manager](#)
- [Cómo establecer la configuración del ciclo de vida en el bucket de Amazon S3](#)

Vídeos relacionados:

- [Automate Amazon EBS Snapshots with Amazon Data Lifecycle Manager](#) (Automatizar las instantáneas de Amazon EBS con Amazon Data Lifecycle Manager)
- [Empty an Amazon S3 bucket using a lifecycle configuration rule](#) (Vaciar un bucket de Amazon S3 mediante una regla de configuración de ciclo de vida)

Ejemplos relacionados:

- [Empty an Amazon S3 bucket using a lifecycle configuration rule](#) (Vaciar un bucket de Amazon S3 mediante una regla de configuración de ciclo de vida)
- [Well-Architected Lab: Decommission resources automatically \(Level 100\)](#) (Laboratorio de Well-Architected: retirar los recursos automáticamente [nivel 100])

Recursos rentables

Para ahorrar costes, es fundamental usar los servicios, los recursos y las configuraciones que sean adecuados para sus cargas de trabajo. Tenga en cuenta lo siguiente a la hora de crear recursos rentables:

Con la ayuda de los arquitectos de soluciones de AWS, las soluciones de AWS, las arquitecturas de referencia de AWS y los socios de APN, podrá elegir una arquitectura según la información que ha recibido.

Temas

- [Evalúe los costes al seleccionar los servicios](#)
- [Seleccione el tipo, el tamaño y el número de recursos correctos](#)
- [Seleccionar el mejor modelo de precios](#)
- [Planificar para la transferencia de datos](#)

Evalúe los costes al seleccionar los servicios

Prácticas recomendadas

- [COST05-BP01 Identificar los requisitos de la organización en relación con el coste](#)
- [COST05-BP02 Analizar todos los componentes de la carga de trabajo](#)
- [COST05-BP03 Análisis exhaustivo de cada componente](#)
- [COST05-BP04 Seleccionar software con licencias rentables](#)
- [COST05-BP05 Seleccionar los componentes de la carga de trabajo para optimizar los costes de acuerdo con las prioridades de la organización](#)
- [COST05-BP06 Analizar los costes para diferentes usos a lo largo del tiempo](#)

COST05-BP01 Identificar los requisitos de la organización en relación con el coste

Trabaje con los miembros del equipo para definir el equilibrio entre la optimización de costos y otros pilares, como el rendimiento y la fiabilidad, de la carga de trabajo.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: alto

Guía para la implementación

En la mayoría de las organizaciones, el departamento de tecnología de la información (TI) está compuesto por varios equipos pequeños, cada uno con su propia agenda y área de enfoque, que refleja las especialidades y habilidades de los miembros de su equipo. Debe conocer los objetivos, prioridades y metas generales de su organización y cómo cada departamento o proyecto contribuye a estos objetivos. La clasificación de todos los recursos esenciales, incluidos el personal, el equipo, la tecnología, los materiales y los servicios externos, es crucial para lograr los objetivos de la organización y una planificación del presupuesto exhaustiva. La adopción de este enfoque sistemático para la identificación y comprensión de los costes es fundamental para establecer un plan de costes realista y sólido para la organización.

A la hora de seleccionar los servicios para su carga de trabajo, es fundamental que entienda las prioridades de su organización. Cree un equilibrio entre la optimización de costes y otros pilares de AWS Well-Architected Framework, como el rendimiento y la fiabilidad. Este proceso debe llevarse a cabo de manera sistemática y regular para reflejar los cambios en los objetivos de la organización, las condiciones del mercado y la dinámica operativa. Una carga de trabajo totalmente optimizada en cuanto a costes es la solución que más se ajusta a los requisitos de su organización, no necesariamente la de menor coste. Reúnase con todos los equipos de su organización (por ejemplo, de producto, empresarial, técnico y financiero) para recopilar información. Evalúe el impacto de las compensaciones que se realizan entre intereses opuestos o enfoques alternativos para ayudar a tomar decisiones fundamentadas a la hora de determinar dónde centrar los esfuerzos o elegir una vía de acción.

Por ejemplo, comercializar más rápido las nuevas características puede primar sobre la optimización de los costes, o se podría elegir una base de datos relacional para los datos no relacionales para simplificar el esfuerzo de migración de un sistema en lugar de migrar a una base de datos optimizada para su tipo de datos y actualizar su aplicación.

Pasos para la implementación

- Identifique los requisitos de coste de la organización: reúnanse con los miembros de los equipos de su organización, incluidos los de administración de productos, los propietarios de aplicaciones, los equipos de desarrollo y operativos, y roles de administración y financieros. Priorice los pilares de Well-Architected para esta carga de trabajo y sus componentes. El resultado debería ser una lista ordenada de los pilares. También puede añadir una ponderación a cada pilar para indicar cuánto enfoque adicional tiene, o las similitudes de un enfoque entre dos pilares.

- Aborde la deuda técnica y documéntela: durante la revisión de la carga de trabajo, aborde la deuda técnica. Documente una tarea pendiente para revisar la carga de trabajo en el futuro, con el objetivo de refactorizarlo o rediseñarlo para optimizarlo aún más. Es esencial comunicar claramente a otras partes interesadas las compensaciones que se han realizado.

Recursos

Prácticas recomendadas relacionadas:

- [REL11-BP07 Diseñar su producto para cumplir objetivos de disponibilidad y acuerdos de nivel de servicio \(SLA\) de tiempo de actividad](#)
- [«OPS01-BP06 Evaluar compensaciones»](#)

Documentos relacionados:

- [Calculadora de coste total de propiedad \(TCO\) de AWS](#)
- [Clases de almacenamiento de Amazon S3](#)
- [Productos de la nube](#)

COST05-BP02 Analizar todos los componentes de la carga de trabajo

Asegúrese de que se analice cada componente de la carga de trabajo, independientemente del tamaño o del coste actuales. El esfuerzo de revisión debería reflejar el beneficio potencial, como los costes actuales y previstos.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: alto

Guía para la implementación

Los componentes de la carga de trabajo, que están diseñados para ofrecer valor empresarial a la organización, pueden abarcar varios servicios. Para cada componente, se pueden elegir servicios específicos de Nube de AWS para abordar las necesidades empresariales. Esta selección podría estar influenciada por factores como la familiaridad con estos servicios o la experiencia previa con ellos.

Después de identificar los requisitos de su organización de la forma que se indica en [«COST05-BP01 Identificar los requisitos de la organización en relación con el coste»](#), lleve a cabo un análisis exhaustivo de todos los componentes de su carga de trabajo. Analice cada componente teniendo en

cuenta los costes y tamaños actuales y previstos. Compare el coste del análisis con cualquier posible ahorro en la carga de trabajo a lo largo de su ciclo de vida. El esfuerzo que se dedique a analizar todos los componentes de esta carga de trabajo debe compensar los posibles ahorros o mejoras que se tiene previsto conseguir con la optimización de ese componente específico. Por ejemplo, si el coste del recurso propuesto es de 10 USD al mes y, según las cargas previstas, no superaría los 15 USD al mes, dedicar un día de esfuerzo a reducir los costes un 50 % (5 USD al mes) no debería superar el beneficio potencial durante la vida del sistema. Utilice una estimación basada en datos más eficiente y rápida para conseguir el mejor resultado global para este componente.

Las cargas de trabajo pueden cambiar con el tiempo y el conjunto adecuado de servicios podría no ser óptimo si la arquitectura o el uso de la carga de trabajo cambia. En el análisis para seleccionar los servicios, se deben incluir estados de carga de trabajo actuales y futuros y niveles de uso. Implementar un servicio para un estado o uso de la carga de trabajo futura puede reducir los costes globales al reducir o eliminar el esfuerzo requerido para realizar cambios en el futuro. Por ejemplo, es posible que sea adecuado utilizar EMR sin servidor en un principio. Sin embargo, a medida que aumenta el consumo de ese servicio, la transición a EMR en EC2 podría reducir los costes de ese componente de la carga de trabajo.

[AWS Cost Explorer](#) y los AWS Cost and Usage Report ([CUR](#)) pueden analizar el coste de una prueba de concepto (PoC) o del entorno en ejecución. También se puede usar [AWS Pricing Calculator](#) para calcular los costes de la carga de trabajo.

Escriba el flujo de trabajo que deben seguir los equipos técnicos para revisar sus cargas de trabajo. Procure que este flujo de trabajo sea sencillo, pero que abarque todos los pasos necesarios para asegurarse de que los equipos conozcan cada componente de la carga de trabajo y sus precios. Luego, su organización puede seguir y personalizar este flujo de trabajo en función de las necesidades específicas de cada equipo.

1. Haga una lista de todos los servicios que se utilizan para su carga de trabajo: este es un buen punto de partida. Identifique todos los servicios que se están utilizando actualmente y el origen de los costes.
2. Averigüe cuáles son los precios de esos servicios: infórmese del [modelo de precios](#) de cada servicio. Los distintos servicios de AWS tienen diferentes modelos de precios en función de factores como el volumen de uso, la transferencia de datos y los precios de características específicas.
3. Céntrese en los servicios que tienen costes de la carga de trabajo inesperados y que no se ajustan a su uso previsto y al resultado empresarial: identifique los valores atípicos o los servicios cuyo coste no sea proporcional al valor o al uso mediante AWS Cost Explorer o AWS Cost and

Usage Report. Es importante correlacionar los costes con los resultados empresariales para priorizar los esfuerzos de optimización.

4. Utilice AWS Cost Explorer, CloudWatch Logs, registros de flujo de VPC y Amazon S3 Storage Lens para conocer la causa raíz de esos costes tan elevados: estas herramientas son fundamentales para diagnosticar los costes elevados. Cada servicio ofrece una perspectiva diferente para ver y analizar el uso y los costes. Por ejemplo, Cost Explorer ayuda a determinar las tendencias generales de los costes, CloudWatch Logs proporciona información operativa, los registros de flujo de VPC muestran el tráfico IP y Amazon S3 Storage Lens es útil para analizar el almacenamiento.
5. Utilice AWS Budgets para fijar presupuestos de determinados importes para servicios o cuentas: fijar presupuestos es una forma proactiva de administrar los costes. Utilice AWS Budgets para establecer umbrales presupuestarios personalizados y recibir alertas cuando los costes superen esos umbrales.
6. Configure alarmas de Amazon CloudWatch para enviar alertas de facturación y uso: configure la supervisión y las alertas para las métricas de costes y uso. Las alarmas de CloudWatch pueden notificarle cuando se superan determinados umbrales, lo que mejora el tiempo de respuesta de la intervención.

Consiga una mejora y un ahorro financiero importantes a lo largo del tiempo mediante una revisión estratégica de todos los componentes de la carga de trabajo e independientemente de sus atributos actuales. El esfuerzo invertido en este proceso de revisión debe ser deliberado y deben estudiarse cuidadosamente las ventajas que podrían conseguirse.

Pasos para la implementación

- Elabore una lista de los componentes de la carga de trabajo: cree una lista de los componentes de la carga de trabajo. Utilice esta lista para comprobar que se hayan analizado todos los componentes. El esfuerzo que le dedique debería reflejar la importancia de la carga de trabajo, tal como definen las prioridades de la organización. Agrupar los recursos mejora la eficiencia funcional (por ejemplo, el almacenamiento de la base de datos de producción si hay varias bases de datos).
- Priorice la lista de componentes: priorice la lista de componentes por esfuerzo. En general, se ordena por el coste del componente, es decir, de más caro a menos caro, o por la importancia definida en las prioridades de la organización.
- Realice el análisis: revise las opciones y los servicios disponibles para cada componente de la lista y elija la opción que mejor se adapte a las prioridades de la organización.

Recursos

Documentos relacionados:

- [«AWS Pricing Calculator»](#)
- [AWS Cost Explorer](#)
- [Clases de almacenamiento de Amazon S3](#)
- [Productos de Nube de AWS](#)

Vídeos relacionados:

- [«AWS Cost Optimization Series: CloudWatch»](#)

COST05-BP03 Análisis exhaustivo de cada componente

Consulte el coste total que supone a la organización cada componente. Calcule el coste total de propiedad teniendo en cuenta el coste de las operaciones y la administración, sobre todo cuando utilice servicios administrados por el proveedor de servicios en la nube. El esfuerzo de revisión debe reflejar los posibles beneficios (por ejemplo, el tiempo empleado en analizar es proporcional al coste de los componentes).

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: Alto

Guía para la implementación

Considere el ahorro de tiempo que permitirá a su equipo centrarse en la retirada de la deuda técnica, la innovación, las características que añaden valor y la creación de lo que diferencia a la empresa. Por ejemplo, puede que necesite migrar mediante lift-and-shift (también conocido como «volver a alojar») sus bases de datos de su entorno local a la nube lo más rápidamente posible y optimizarlas más tarde. Merece la pena explorar el ahorro que puede suponer el uso de servicios administrados en AWS que puedan eliminar o reducir los costes de las licencias. Los servicios administrados en AWS eliminan la carga operativa y administrativa del mantenimiento de un servicio, como la aplicación de parches o la actualización del sistema operativo, y le permiten centrarse en la innovación y la empresa.

Dado que los servicios administrados operan a la escala de la nube, pueden ofrecer un coste menor por transacción o servicio. Puede realizar optimizaciones potenciales para obtener alguna ventaja

tangible, sin cambiar la arquitectura principal de la aplicación. Por ejemplo, puede que quiera reducir el tiempo que dedica a administrar instancias de bases de datos mediante la migración a una plataforma de base de datos como servicio como [Amazon Relational Database Service \(Amazon RDS\)](#) o la migración de su aplicación a una plataforma completamente administrada como [AWS Elastic Beanstalk](#).

Normalmente, los servicios administrados tienen atributos que puede configurar para garantizar una capacidad suficiente. Debe configurar y supervisar estos atributos para que su exceso de capacidad se mantenga al mínimo y el rendimiento se maximice. Puede modificar los atributos de AWS Managed Services mediante la AWS Management Console o las API y los SDK de AWS para adaptar las necesidades de recursos a la demanda cambiante. Por ejemplo, puede aumentar o disminuir el número de nodos de un clúster de Amazon EMR (o un clúster de Amazon Redshift) para escalar o desescalar horizontalmente.

También puede empaquetar varias instancias en un recurso de AWS para conseguir un uso de mayor densidad. Por ejemplo, puede aprovisionar varias bases de datos pequeñas en una sola instancia de base de datos de Amazon Relational Database Service (Amazon RDS). A medida que aumenta el uso, puede migrar una de las bases de datos a una instancia de base de datos de Amazon RDS dedicada mediante un proceso de restauración y una instantánea.

Cuando aprovisiona cargas de trabajo mediante servicios administrados, debe conocer los requisitos para ajustar la capacidad del servicio. Estos requisitos suelen ser tiempo, esfuerzo y cualquier impacto en el funcionamiento normal de la carga de trabajo. El recurso aprovisionado debe dejar tiempo para que se produzca cualquier cambio, por lo que debe aprovisionar la sobrecarga necesaria para permitirlo. El esfuerzo continuo requerido para modificar los servicios se puede reducir a prácticamente cero mediante el uso de API y SDK que se integran con el sistema y las herramientas de supervisión, como Amazon CloudWatch.

[Amazon RDS](#), [Amazon Redshift](#) y [Amazon ElastiCache](#) proporcionan un servicio de base de datos administrada. [Amazon Athena](#), [Amazon EMR](#) y [Amazon OpenSearch Service](#) proporcionan un servicio de análisis administrados.

[AMS](#) es un servicio que utiliza la infraestructura de AWS en nombre de los clientes y socios de la empresa. Proporciona un entorno seguro y conforme en el que puede desplegar sus cargas de trabajo. AMS utiliza modelos operativos de nube empresarial con automatización para permitirle cumplir con los requisitos de su organización, pasar a la nube más rápidamente y reducir los costes de administración continua.

Pasos para la implementación

- Realizar un análisis exhaustivo: mediante la lista de componentes, examine cada uno de ellos de mayor a menor prioridad. En el caso de los componentes con mayor prioridad y más costosos, realice un análisis adicional y evalúe todas las opciones disponibles y su impacto a largo plazo. En el caso de los componentes con menor prioridad, evalúe si los cambios en el uso modificarían la prioridad del componente y, a continuación, realice un análisis del esfuerzo adecuado.
- Comparar los recursos administrados y no administrados: considere el coste operativo de los recursos que administra y compárelos con los recursos administrados por AWS. Por ejemplo, revise sus bases de datos que se ejecutan en instancias de Amazon EC2 y compárelas con las opciones de Amazon RDS (un servicio administrado por AWS) o Amazon EMR en comparación con la ejecución de Apache Spark en Amazon EC2. Cuando cambie de una carga de trabajo autoadministrada a una completamente administrada por AWS, investigue cuidadosamente sus opciones. Los tres factores más importantes que se deben tener en cuenta son el [tipo de servicio administrado](#) que desea utilizar, el proceso que empleará para [migrar sus datos](#) y comprender el [modelo de responsabilidad compartida de AWS](#).

Recursos

Documentos relacionados:

- [Calculadora de coste total de propiedad \(TCO\) de AWS](#)
- [Clases de almacenamiento de Amazon S3](#)
- [Productos de Nube de AWS](#)
- [Modelo de responsabilidad compartida de AWS](#)

Vídeos relacionados:

- [Why move to a managed database?](#) (¿Por qué cambiar a una base de datos administrada?)
- [What is Amazon EMR and how can I use it for processing data?](#) (¿Qué es Amazon EMR y cómo se puede utilizar para el procesamiento de datos?)

Ejemplos relacionados:

- [Why move to a managed database?](#) (¿Por qué cambiar a una base de datos administrada?)
- [Consolidate data from identical SQL Server databases into a single Amazon RDS for SQL Server database using AWS DMS](#) (Consolidar los datos de bases de datos SQL Server idénticas en una única base de datos de Amazon RDS for SQL Server mediante AWS DMS)

- [Deliver data at scale to Amazon Managed Streaming for Apache Kafka \(Amazon MSK\)](#) (Entregar datos a escala a Amazon Managed Streaming for Apache Kafka [Amazon MSK])
- [Migrate an ASP.NET web application to AWS Elastic Beanstalk](#) (Migrar una aplicación web ASP.NET a AWS Elastic Beanstalk)

COST05-BP04 Seleccionar software con licencias rentables

El software de código abierto elimina los costes de licencias de software, lo que puede repercutir enormemente en los costes de las cargas de trabajo. Si se requiere software con licencia, evite licencias vinculadas a atributos arbitrarios como las CPU y busque licencias vinculadas a los resultados. El coste de estas licencias está más vinculado al beneficio que aportan.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: bajo

Guía para la implementación

El código abierto se originó en el contexto del desarrollo de software e indica que el software cumple ciertos criterios para su distribución gratuita. El software de código abierto consta de código fuente que cualquiera puede inspeccionar, modificar y mejorar. En función de los requisitos empresariales, la habilidad de los ingenieros, el uso previsto u otras dependencias tecnológicas, las organizaciones pueden considerar la posibilidad de utilizar software de código abierto en AWS para minimizar los costes de sus licencias. Dicho de otro modo, el coste de las licencias de software se puede reducir utilizando [software de código abierto](#). Esto puede repercutir de forma significativa en los costes de la carga de trabajo a medida que esta aumente.

Determine los beneficios del software con licencia teniendo en cuenta el coste total para optimizar su carga de trabajo. Haga simulaciones de los cambios en las licencias y estudie cómo afectaría a los costes de la carga de trabajo. Si un proveedor cambia el coste de la licencia de la base de datos, investigue cómo afecta eso a la eficiencia general de la carga de trabajo. Consulte los anuncios de precios históricos de sus proveedores para ver las tendencias en los cambios de las licencias en sus productos. Los costes de licencia también pueden variar sin tener en cuenta el rendimiento o el uso, como las licencias que varían según el hardware (licencias vinculadas a la CPU). Estas licencias deberían evitarse porque sus costes pueden incrementarse rápidamente sin que haya unos resultados correspondientes.

Por ejemplo, utilizar una instancia de Amazon EC2 en us-east-1 con un sistema operativo Linux le permite reducir los costes en aproximadamente un 45 %, en comparación con la ejecución de otra instancia de Amazon EC2 que se ejecute en Windows.

La [AWS Pricing Calculator](#) ofrece una forma completa de comparar los costes de varios recursos con diferentes opciones de licencias, como instancias de Amazon RDS y diferentes motores de bases de datos. Además, AWS Cost Explorer proporciona una perspectiva muy valiosa de los costes de las cargas de trabajo existentes, especialmente aquellas que vienen con diferentes licencias. Para la administración de licencias, [AWS License Manager](#) ofrece un método simplificado para supervisar y gestionar las licencias de software. Los clientes pueden desplegar y poner en funcionamiento su software de código abierto preferido en Nube de AWS.

Pasos para la implementación

- Analice las opciones de licencias: revise las condiciones de la licencia del software disponible. Busque versiones de código abierto que dispongan de las funciones requeridas y si los beneficios del software con licencia superan su coste. Si las condiciones son favorables, el coste del software se compensa con el beneficio que aporta.
- Analice al proveedor de software: revise cualquier cambio histórico de precios o licencias del proveedor. Busque cambios que no se alineen con los resultados, tales como términos punitivos si se ejecuta hardware o se trabaja con plataformas de proveedores específicos. Además, fíjese en cómo realizan las auditorías y las sanciones que se podrían aplicar.

Recursos

Documentos relacionados:

- [«Open Source at AWS»](#)
- [Calculadora de coste total de propiedad \(TCO\) de AWS](#)
- [Clases de almacenamiento de Amazon S3](#)
- [Productos de la nube](#)

Ejemplos relacionados:

- [«Open Source Blogs»](#)
- [«AWS Open Source Blogs»](#)
- [Evaluación de optimización y licencias](#)

COST05-BP05 Seleccionar los componentes de la carga de trabajo para optimizar los costes de acuerdo con las prioridades de la organización

Tenga en cuenta el coste al seleccionar los componentes de su carga de trabajo. Esto incluye el uso de servicios administrados y de nivel de aplicación o de una arquitectura sin servidor, de contenedores o basada en eventos para reducir el coste global. Minimice los costes de licencia con software de código abierto, software que no tenga costes de licencia o alternativas para reducir el coste.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: Medio

Guía para la implementación

Tenga en cuenta el coste de los servicios y las opciones a la hora de seleccionar los componentes. Esto incluye el uso de servicios administrados y de nivel de aplicación, como [Amazon Relational Database Service](#) (Amazon RDS), [Amazon DynamoDB](#), [Amazon Simple Notification Service](#) (Amazon SNS) y [Amazon Simple Email Service](#) (Amazon SES) para reducir el coste total de la organización.

Use aplicaciones sin servidor y contenedores para la computación, como [AWS Lambda](#) y [Amazon Simple Storage Service](#) (Amazon S3) para sitios web estáticos. Si es posible, incluya su aplicación en un contenedor y use los servicios de contenedores administrados de AWS, como [Amazon Elastic Container Service](#) (Amazon ECS) o [Amazon Elastic Kubernetes Service](#) (Amazon EKS).

Minimice los costes de licencia con software de código abierto o software que no tenga costes de licencia (por ejemplo, Amazon Linux para cargas de trabajo de computación o migre bases de datos a Amazon Aurora).

Puede usar servicios de nivel de aplicación o sin servidor, como [Lambda](#), [Amazon Simple Queue Service \(Amazon SQS\)](#), [Amazon SNS](#) y [Amazon SES](#). Estos servicios eliminan la necesidad de administrar un recurso y proporcionan la función de ejecución de código, servicios de colas y entrega de mensajes. La otra ventaja es que desescalan horizontalmente el rendimiento y el coste de acuerdo con el uso, por lo que permiten la asignación y atribución de costes de forma eficiente.

Usar [una arquitectura basada en eventos](#) también es posible con los servicios sin servidor. Las arquitecturas basadas en eventos se basan en la inserción, por lo que todo sucede bajo demanda a medida que el evento se presenta en el enrutador. De esta forma, no pagará por un sondeo continuo para comprobar si hay algún evento. Esto se traduce en un menor consumo de ancho de

banda de la red, una menor utilización de la CPU, una menor capacidad inactiva de la flota y menos establecimientos de protocolo de enlace SSL/TLS.

Para obtener más información sobre la tecnología sin servidor, consulte el [documento técnico Serverless Applications Lens for the AWS Well-Architected Framework](#).

Pasos para la implementación

- Seleccionar cada servicio para optimizar costes: Use la lista de prioridades y el análisis para seleccionar la opción que se adapte mejor a las prioridades de la organización. En lugar de aumentar la capacidad para satisfacer la demanda, considere otras opciones que puedan ofrecerle un mejor rendimiento con un coste menor. Por ejemplo, si debe revisar el tráfico previsto para sus bases de datos en AWS, considere la posibilidad de aumentar el tamaño de la instancia o de utilizar servicios de Amazon ElastiCache (Redis o Memcached) a fin de proporcionar mecanismos de caché para sus bases de datos.
- Arquitectura basada en eventos: el uso de una arquitectura sin servidor también le permite crear una arquitectura basada en eventos para aplicaciones distribuidas basadas en microservicios, lo que le ayuda a crear soluciones escalables, resilientes, ágiles y rentables.

Recursos

Documentos relacionados:

- [Calculadora de coste total de propiedad \(TCO\) de AWS](#)
- [AWS sin servidor](#)
- [Qué es la arquitectura basada en eventos](#)
- [Clases de almacenamiento de Amazon S3](#)
- [Productos de la nube](#)
- [Amazon ElastiCache for Redis](#)

Ejemplos relacionados:

- [Getting started with event-driven architecture \(Introducción a la arquitectura basada en eventos\)](#)
- [Arquitectura basada en eventos](#)
- [How Statsig runs 100x more cost-effectively using Amazon ElastiCache for Redis](#)
- [Prácticas recomendadas para trabajar con funciones de AWS Lambda](#)

COST05-BP06 Analizar los costes para diferentes usos a lo largo del tiempo

Las cargas de trabajo pueden cambiar con el tiempo. Algunos servicios o características son más rentables en diferentes niveles de uso. Al analizar cada componente a lo largo del tiempo, así como el uso previsto, la carga de trabajo se mantiene rentable durante su vida útil.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: Mediana

Guía para la implementación

A medida que AWS lanza nuevos servicios y características, los servicios óptimos para su carga de trabajo también pueden cambiar. El esfuerzo necesario debe reflejar las ventajas potenciales. La frecuencia de revisión de la carga de trabajo depende de los requisitos de la organización. Si se trata de una carga de trabajo con un coste importante, implementar nuevos servicios antes maximizará el ahorro, por lo que realizar la revisión con mayor frecuencia puede ser de gran ayuda. Otro punto a revisar es el cambio en los patrones de uso. Unos cambios significativos en el uso pueden indicar que unos servicios alternativos serían óptimos.

Si necesita trasladar datos a Nube de AWS, puede seleccionar cualquier amplia variedad de servicios que ofrece AWS y herramientas de socios para ayudarle a migrar sus conjuntos de datos, ya sean archivos, bases de datos, imágenes de máquinas, volúmenes de bloques o, incluso, copias de seguridad en cinta. Por ejemplo, para trasladar una gran cantidad de datos con destino y origen en AWS o procesar datos en la periferia, puede utilizar uno de los dispositivos personalizados de AWS para trasladar de forma rentable petabytes de datos fuera de línea. Otro ejemplo: para tasas de transferencia de datos más elevadas, un servicio de conexión directa puede resultar más barato que una VPN que proporcione la coherencia de conectividad necesaria para su empresa.

Revise su actividad de escalamiento basándose en el análisis de costes para diferentes usos a lo largo del tiempo. Analice el resultado para ver si la política de escalamiento puede ajustarse para añadir instancias con varios tipos de instancia y opciones de compra. Revise la configuración para ver si es posible reducir el mínimo para atender las solicitudes de los usuarios, pero con una flota de menor tamaño, y añada más recursos para satisfacer la elevada demanda prevista.

Hable con las partes interesadas de su organización para realizar un análisis de los costes de los distintos usos a lo largo del tiempo y utilice la característica de previsión de [AWS Cost Explorer](#) para prever el impacto potencial de los cambios en el servicio. Supervise los desencadenadores del nivel de uso mediante AWS Budgets, alarmas de facturación de CloudWatch y AWS Cost Anomaly Detection para identificar e implementar antes los servicios más rentables.

Pasos para la implementación

- Definir patrones de uso previstos: trabaje con los distintos equipos de la organización, como el departamento de marketing y los propietarios de producto, para documentar los patrones de uso previstos para la carga de trabajo. Hable con las partes interesadas de la empresa sobre el aumento de coste y uso, tanto históricos como previstos, y asegúrese de que el aumento se ajusta a los requisitos de la empresa. Identifique los días naturales, las semanas o los meses en los que espera que más usuarios utilicen sus recursos de AWS, lo que indica que debe aumentar la capacidad de los recursos existentes o adoptar servicios adicionales para reducir el coste y aumentar el rendimiento.
- Realizar análisis de costes con el uso previsto: aplique los patrones de uso definidos y analícelos en cada uno de estos puntos. El esfuerzo de análisis debería reflejar el resultado potencial. Por ejemplo, si el cambio de uso es grande, debería realizarse un análisis exhaustivo para verificar los costes y los cambios. En otras palabras, cuando el coste aumenta, el uso también debería aumentar para la empresa.

Recursos

Documentos relacionados:

- [Calculadora de coste total de propiedad \(TCO\) de AWS](#)
- [Clases de almacenamiento de Amazon S3](#)
- [Productos de la nube](#)
- [Amazon EC2 Auto Scaling](#)
- [Migración de datos a la nube](#)
- [AWS Snow Family](#)

Vídeos relacionados:

- [AWS OpsHub for Snow Family](#)

Seleccione el tipo, el tamaño y el número de recursos correctos

Al seleccionar el mejor tipo de recurso, el tamaño y el número de recursos, se cumplen los requisitos técnicos con el recurso de menor coste. Las actividades de dimensionamiento correcto tienen en

cuenta todos los recursos de una carga de trabajo, todos los atributos de cada recurso individual y el esfuerzo que supone la operación de dimensionamiento correcto. El dimensionamiento correcto puede ser un proceso iterativo que se activa por los cambios que se produzcan en los patrones de uso y los factores externos, tales como la caída de los precios de AWS o los nuevos tipos de recursos de AWS. El dimensionamiento correcto también puede ser puntual si el coste del esfuerzo para dicho dimensionamiento supera el ahorro potencial a lo largo de la vida de la carga de trabajo.

En AWS existen varios enfoques diferentes:

Prácticas recomendadas

- [COST06-BP01 Realizar modelado de costes](#)
- [COST06-BP02 Seleccionar el tipo, tamaño y número de recursos en función de los datos](#)
- [COST06-BP03 Seleccionar tipo, tamaño y número de recursos automáticamente en función de las métricas](#)
- [COST06-BP04 Plantearse el uso de los recursos compartidos](#)

COST06-BP01 Realizar modelado de costes

Identifique los requisitos de la organización (como las necesidades empresariales y los compromisos existentes) y realice un modelado de costes (costes generales) de la carga de trabajo y de cada uno de sus componentes. Realice actividades de referencia para la carga de trabajo bajo diferentes cargas previstas y compare los costes. El esfuerzo para realizar el modelado debería reflejar la ventaja potencial. Por ejemplo, el tiempo dedicado debe ser proporcional al coste del componente.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: alto

Guía para la implementación

Realice el modelado de costes para la carga de trabajo y cada uno de sus componentes para comprender el equilibrio entre los recursos. Busque el tamaño adecuado para cada recurso de la carga de trabajo según un determinado nivel de rendimiento. Comprender las consideraciones de costes puede servir de base al caso empresarial de su organización y al proceso de toma de decisiones cuando se evalúen los resultados de obtención de valor para el despliegue planificado de la carga de trabajo.

Realice actividades de referencia para la carga de trabajo bajo diferentes cargas previstas y compare los costes. El esfuerzo de modelado debe reflejar las posibles ventajas; por ejemplo, el tiempo

empleado es proporcional al coste de los componentes o al ahorro previsto. Para conocer las prácticas recomendadas, consulte la [sección Revisión del pilar Eficiencia del rendimiento del marco AWS Well-Architected Framework](#).

Por ejemplo, crear un modelado de costes para una carga de trabajo compuesta por recursos de computación, [AWS Compute Optimizer](#) puede ayudar a modelar los costes de las cargas de trabajo en ejecución. Proporciona recomendaciones de tamaño ideal para los recursos de computación basándose en el uso histórico. Asegúrese de que se despliegan agentes de CloudWatch en las instancias de Amazon EC2 para recopilar métricas de memoria que le ayuden con recomendaciones más precisas en AWS Compute Optimizer. Se trata del origen de datos ideal para los recursos de computación porque es un servicio gratuito que usa el machine learning para realizar numerosas recomendaciones en función de los niveles de riesgo.

Existen [varios servicios](#) que puede utilizar con registros personalizados como orígenes de datos para las operaciones de dimensionamiento correcto para otros servicios y componentes de la carga de trabajo, como [AWS Trusted Advisor](#), [Amazon CloudWatch](#) y [Amazon CloudWatch Logs](#). AWS Trusted Advisor comprueba los recursos y marca los que tienen poco uso, lo que puede ayudarle a dimensionar correctamente sus recursos y a crear modelos de costes.

Estas son recomendaciones de datos y métricas de modelado de costes:

- La supervisión debe reflejar fielmente la experiencia del usuario. Seleccione la granularidad correcta del periodo y elija cuidadosamente el percentil 99 o el percentil máximo en lugar del promedio.
- Seleccione el nivel de detalle correcto para el periodo de análisis necesario a fin de cubrir cualquier ciclo de carga de trabajo. Por ejemplo, si se lleva a cabo un análisis de dos semanas, es posible que esté pasando por alto un ciclo mensual de alta utilización, lo que podría generar un aprovisionamiento insuficiente.
- Elija los servicios de AWS adecuados para la carga de trabajo prevista; para ello, tenga en cuenta sus compromisos existentes, los modelos de precios seleccionados para otras cargas de trabajo y la capacidad de innovar más rápidamente y centrarse en el valor empresarial principal.

Pasos para la implementación

- Realizar modelado de costes: despliegue la carga de trabajo o una prueba de concepto en una cuenta aparte con los tipos y tamaños de recurso específicos de la prueba. Ejecute la carga de trabajo con los datos de la prueba y registre los resultados de la salida, así como los datos de costes del momento en que se ejecutó la prueba. Después, vuelva a desplegar la carga de

trabajo o cambie los tipos y tamaños de recurso y vuelva a ejecutar la prueba. Incluya las tarifas de licencia de cualquier producto que pueda utilizar con estos recursos y los costes estimados de las operaciones (mano de obra o ingenieros) para desplegar y administrar estos recursos durante la creación del modelado de costes. Considere el modelado de costes para un periodo (por hora, por día, por mes, por año o por trienio).

Recursos

Documentos relacionados:

- [AWS Auto Scaling](#)
- [Identificar oportunidades para el tamaño correcto](#)
- [Características de Amazon CloudWatch](#)
- [Optimización de costes: redimensionamiento adecuado de Amazon EC2](#)
- [AWS Compute Optimizer](#)
- [Calculadora de precios de AWS](#)

Ejemplos relacionados:

- [Perform a Data-Driven Cost Modelling](#) (Realizar un modelo de costes basado en datos)
- [Estimate the cost of planned AWS resource configurations](#) (Calcular el coste de las configuraciones de recursos de AWS previstas)
- [Choose the right AWS tools](#) (Elegir las herramientas de AWS adecuadas)

COST06-BP02 Seleccionar el tipo, tamaño y número de recursos en función de los datos

Seleccione el tamaño o el tipo de recurso en función de los datos sobre las características de la carga de trabajo y de los recursos. Por ejemplo, computación, memoria, rendimiento o uso intensivo de escritura. Para realizar esta selección, suele utilizarse una versión anterior (local) de la carga de trabajo, la documentación u otras fuentes de información sobre la carga de trabajo.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: medio

Guía para la implementación

Amazon EC2 ofrece una amplia selección de tipos de instancias con diferentes niveles de capacidad de CPU, memoria, almacenamiento y red para adaptarse a diferentes casos de uso. Estos tipos de instancias ofrecen diferentes combinaciones de capacidades de CPU, memoria, almacenamiento y red, lo que le proporciona versatilidad a la hora de seleccionar la combinación de recursos adecuada para sus proyectos. Cada tipo de instancia se ofrece en varios tamaños, de modo que puede ajustar sus recursos en función de las demandas de su carga de trabajo. Para determinar qué tipo de instancia necesita, recopile datos sobre los requisitos del sistema de la aplicación o el software que tiene pensado ejecutar en su instancia. Estos datos deben incluir lo siguiente:

- Sistema operativo
- Número de núcleos de CPU
- Núcleos de GPU
- Cantidad de memoria del sistema (RAM)
- Tipo y espacio de almacenamiento
- Requisitos de ancho de banda de la red

Identifique el propósito de los requisitos de computación y qué instancia se necesita y, a continuación, examine las distintas familias de instancias de Amazon EC2. Amazon ofrece las siguientes familias de tipos de instancias:

- Uso general
- Optimizadas para la computación
- Optimizadas para la memoria
- Optimizadas para el almacenamiento
- Computación acelerada
- Optimizadas para HPC

Para obtener una comprensión más profunda de los propósitos y casos de uso específicos que puede cumplir una familia de Amazon EC2 instancias en particular, consulte [Tipos de AWS instancias](#).

La recopilación de requisitos los requisitos del sistema es fundamental para seleccionar la familia de instancias y el tipo de instancia específicos que mejor se ajusten a sus necesidades. Los nombres de

los tipos de instancias están compuestos por el nombre de la familia y el tamaño de la instancia. Por ejemplo, la instancia t2.micro pertenece a la familia T2 y tiene el tamaño micro.

Seleccione el tamaño o el tipo de recurso en función de las características de la carga de trabajo y de los recursos. Por ejemplo: computación, memoria, rendimiento o uso intensivo de escritura. Para realizar esta selección, suele utilizarse el modelado de costes, una versión anterior de la carga de trabajo (por ejemplo, una versión local), documentación o u otras fuentes de información sobre la carga de trabajo (documentos técnicos o soluciones publicadas). El uso de calculadoras de precios o herramientas de administración de costes de AWS puede ayudar a tomar decisiones informadas sobre los tipos, tamaños y configuraciones de las instancias.

Pasos para la implementación

- Seleccione los recursos en función de los datos: utilice sus datos de modelado de costes para seleccionar el nivel de uso previsto de la carga de trabajo y elija el tipo y tamaño de recursos especificados. Basándose en los datos del modelado de costes, determine el número de CPU virtuales, la memoria total (GiB), el volumen del almacén de instancias local (GB), los volúmenes de Amazon EBS y el nivel de rendimiento de la red, teniendo en cuenta la velocidad de transferencia de datos necesaria para la instancia. Realice siempre selecciones basadas en análisis detallados y datos precisos para optimizar el rendimiento al tiempo que administra los costes de forma eficaz.

Recursos

Documentos relacionados:

- [«Tipos de instancias de AWS»](#)
- [AWS Auto Scaling](#)
- [Características de Amazon CloudWatch](#)
- [Cost Optimization: EC2 Right Sizing](#)

Vídeos relacionados:

- [«Selecting the right Amazon EC2 instance for your workloads»](#)
- [«Right size your service»](#)

Ejemplos relacionados:

- [«It just got easier to discover and compare Amazon EC2 instance types»](#)

COST06-BP03 Seleccionar tipo, tamaño y número de recursos automáticamente en función de las métricas

Use métricas de la carga de trabajo actual para seleccionar el tamaño y tipo correcto para optimizar el costo. Aproveche de forma adecuada el rendimiento, el tamaño y el almacenamiento para los servicios de computación, almacenamiento, datos y redes. Esto puede hacerse con un bucle de retroalimentación, como el escalamiento automático, o mediante un código personalizado en la carga de trabajo.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: bajo

Guía para la implementación

Cree un bucle de retroalimentación en la carga de trabajo que use métricas activas de la carga de trabajo en ejecución para realizar cambios en dicha carga de trabajo. Puede utilizar un servicio administrado, como [AWS Auto Scaling](#), que se configura para llevar a cabo automáticamente las operaciones de tamaño adecuadas. AWS también proporciona [API, SDK](#) y características que permiten modificar los recursos con un mínimo esfuerzo. Puede programar una carga de trabajo para que detenga e inicie una instancia Amazon EC2 a fin de poder realizar un cambio en el tamaño o el tipo de instancia. Esto permite obtener el tamaño adecuado y, además, permite eliminar casi todo el coste operativo necesario para realizar el cambio.

Algunos servicios de AWS tienen una selección de tipo o tamaño automática, como [Amazon Simple Storage Service Intelligent-Tiering](#). Amazon S3 Intelligent-Tiering mueve automáticamente los datos entre dos niveles de acceso (frecuente y poco frecuente) en función de sus patrones de uso.

Pasos para la aplicación

- Aumentar la observabilidad mediante la configuración de las métricas de la carga de trabajo: capture las métricas clave de la carga de trabajo. Estas métricas son indicativas de la experiencia del cliente, como el resultado de la carga de trabajo, y alinean las diferencias que hay entre los tipos y los tamaños de los recursos, como la CPU y el uso de memoria. En el caso del recurso de computación, analice los datos de rendimiento para determinar el tamaño adecuado de sus instancias Amazon EC2. Identifique las instancias inactivas y las infrautilizadas. Las métricas clave a tener en cuenta son el uso de la CPU y la utilización de la memoria (por ejemplo, un 40 % de utilización de la CPU el 90 % del tiempo, como se explica en [Rightsizing with AWS Compute](#)

[Optimizer and Memory Utilization Enabled](#) [Redimensionamiento con AWS Compute Optimizer y uso de memoria activado]). Identifique las instancias con un uso de CPU y una utilización de memoria máximos inferiores al 40 % durante un periodo de cuatro semanas. Estas son las instancias que hay que dimensionar correctamente para reducir costes. En el caso de recursos de almacenamiento como Amazon S3, puede utilizar [Amazon S3 Storage Lens](#), que le permite ver 28 métricas en varias categorías en el nivel de bucket y 14 días de datos históricos en el panel de forma predeterminada. Puede filtrar su panel de Amazon S3 Storage Lens por resumen y optimización de costes o eventos para analizar métricas específicas.

- Consultar las recomendaciones de redimensionamiento: utilice las recomendaciones de redimensionamiento en AWS Compute Optimizer y la herramienta de redimensionamiento Amazon EC2 en la consola de administración de costes, o revise el redimensionamiento de AWS Trusted Advisor de sus recursos para realizar ajustes en la carga de trabajo. Es importante utilizar las [herramientas adecuadas](#) a la hora de redimensionar los distintos recursos y seguir las [directrices de redimensionamiento](#), ya se trate de una instancia Amazon EC2, de clases de almacenamiento de AWS o de tipos de instancia Amazon RDS. En el caso de los recursos de almacenamiento, puede utilizar Amazon S3 Storage Lens, que le ofrece visibilidad sobre el uso del almacenamiento de objetos, las tendencias de actividad y le proporciona recomendaciones prácticas para optimizar los costes y aplicar las prácticas recomendadas de protección de datos. Gracias a las recomendaciones contextuales que [Amazon S3 Storage Lens](#) obtiene del análisis de las métricas de toda su organización, podrá tomar medidas inmediatas para optimizar el almacenamiento.
- Seleccionar el tipo y el tamaño de los recursos automáticamente según las métricas: use las métricas de la carga de trabajo y seleccione sus recursos de la carga de trabajo de forma manual o automática. En el caso de los recursos de computación, configurar AWS Auto Scaling o implementar el código en su aplicación puede reducir el esfuerzo necesario si deben realizarse cambios frecuentes, y así podrá implementar cambios potenciales antes que con el proceso manual. Puede lanzar y escalar automáticamente una flota de instancias bajo demanda e instancias de spot en un mismo grupo de Auto Scaling. Además de beneficiarse de descuentos por utilizar instancias de spot, puede usar las instancias reservadas o un Savings Plan para obtener descuentos en los precios habituales de las instancias bajo demanda. Todos estos factores combinados le ayudarán a optimizar el ahorro de costes de las instancias Amazon EC2 y a determinar la escala y el rendimiento que desea para su aplicación. También puede utilizar una estrategia de [selección de tipo de instancia basada en atributos \(ABS\)](#) en [Auto Scaling Groups \(ASG\)](#), que le permite expresar sus requisitos de instancia como un conjunto de atributos, por ejemplo, vCPU, memoria y almacenamiento. Puede utilizar automáticamente los tipos de instancia de nueva generación cuando se lancen y acceder a una gama más amplia de

capacidad con las instancias de spot de Amazon EC2. Flota de Amazon EC2 y Amazon EC2 Auto Scaling seleccionan y lanzan instancias que se ajusten a los atributos especificados, por lo que no es necesario elegir manualmente los tipos de instancia. En el caso de los recursos de almacenamiento, puede utilizar las características [Amazon S3 Intelligent Tiering](#) y [Amazon EFS Infrequent Access](#), que le permiten seleccionar automáticamente las clases de almacenamiento que ofrecen un ahorro automático de costes de almacenamiento cuando cambian los patrones de acceso a los datos, sin generar impacto en el rendimiento ni sobrecarga operativa.

Recursos

Documentos relacionados:

- [AWS Auto Scaling](#)
- [Tamaño correcto de AWS](#)
- [AWS Compute Optimizer](#)
- [Características de Amazon CloudWatch](#)
- [Configuración inicial de CloudWatch](#)
- [Publicar métricas personalizadas de CloudWatch](#)
- [Getting Started with Amazon EC2 Auto Scaling](#) (Introducción a Amazon EC2 Auto Scaling)
- [Amazon S3 Storage Lens](#)
- [Amazon S3 Intelligent-Tiering](#)
- [Amazon EFS Infrequent Access](#)
- [Lanzamiento de una instancia Amazon EC2 mediante el SDK](#)

Vídeos relacionados:

- [Right Size Your Services](#) (Tamaño correcto de sus servicios)

Ejemplos relacionados:

- [Attribute based Instance Type Selection for Auto Scaling for Amazon EC2 Fleet](#) (Selección de tipo de instancia basada en atributos para Auto Scaling para Flota de Amazon EC2)
- [Optimizing Amazon Elastic Container Service for cost using scheduled scaling](#) (Optimización de Amazon Elastic Container Service para coste mediante el escalamiento programado)

- [Predictive scaling with Amazon EC2 Auto Scaling](#) (Escalamiento predictivo con Amazon EC2 Auto Scaling)
- [Optimize Costs and Gain Visibility into Usage with Amazon S3 Storage Lens](#) (Optimizar los costes y obtener visibilidad del uso con Amazon S3 Storage Lens)
- [Well-Architected Labs: Rightsizing Recommendations \(Level 100\)](#) (Laboratorios de Well-Architected: recomendaciones de redimensionamiento [nivel 100])
- [Well-Architected Labs: Rightsizing with AWS Compute Optimizer and Memory Utilization Enabled \(Level 200\)](#) (Laboratorios de Well-Architected: redimensionamiento con AWS Compute Optimizer y uso de memoria activado [nivel 200])

COST06-BP04 Plantearse el uso de los recursos compartidos

En el caso de los servicios ya desplegados en el nivel de organización para varias unidades de negocio, plantéese la posibilidad de usar los recursos compartidos para aumentar su utilización y reducir el coste total de propiedad (TCO). El uso de recursos compartidos puede ser una opción rentable para centralizar la administración y los costes mediante el uso de las soluciones existentes, el uso compartido de componentes o ambas opciones. Administre funciones comunes, como, por ejemplo, la supervisión, las copias de seguridad y la conectividad, ya sea dentro de los límites de una cuenta o en una cuenta dedicada. También puede reducir los costes mediante la implementación de la estandarización y la reducción de la duplicación y la complejidad.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: medio

Guía para la implementación

Cuando varias cargas de trabajo provoquen la misma función, utilice las soluciones existentes y los componentes compartidos para mejorar la administración y optimizar los costes. Plantéese la posibilidad de utilizar los recursos existentes (especialmente los compartidos), como, por ejemplo, los servidores de bases de datos o los servicios de directorio que no sean de producción, para reducir los costes de la nube. Para ello, siga las directrices indicadas en las prácticas recomendadas de seguridad y las normativas de la organización. Para generar valor y lograr un nivel de eficiencia de forma óptima, es fundamental volver a asignar los costes (mediante los modelos showback y chargeback) a las áreas pertinentes de la empresa que impulsan el uso de recursos.

Showback (visibilidad completa de los gastos) hace referencia a los informes que desglosan los costes de la nube en categorías atribuibles, como, por ejemplo, consumidores, unidades de negocio, cuentas de contabilidad general u otras entidades responsables. El objetivo del modelo showback es

mostrar a los equipos, las unidades de negocio o las personas el coste de los recursos de nube que se utilizan.

Chargeback (contracargo) hace referencia a la asignación del gasto del servicio central a las unidades de costes en función de una estrategia adecuada para un determinado proceso de administración financiera. En el caso de los clientes, el modelo chargeback carga el coste incurrido desde una cuenta de servicios compartidos a diferentes categorías de costes financieros adecuadas para un proceso de generación de informes de clientes. Al establecer mecanismos de chargeback, puede informar de los costes incurridos por diferentes unidades de negocio, productos y equipos.

Las cargas de trabajo se pueden clasificar en esenciales y no esenciales. Según esta clasificación, utilice recursos compartidos con configuraciones generales para cargas de trabajo menos esenciales. Para optimizar aún más los costes, reserve servidores dedicados exclusivamente para cargas de trabajo esenciales. Comparta recursos o aprovisionelos en varias cuentas para administrarlos de manera eficaz. Incluso con distintos entornos de desarrollo, pruebas y producción, es posible compartir de forma segura sin que se vea afectada la estructura organizacional.

Para mejorar sus conocimientos y optimizar el coste y el uso de las aplicaciones en contenedores, utilice datos de asignación de costes divididos que le ayudan a asignar los costes a entidades empresariales individuales en función de cómo la aplicación consume los recursos de computación y memoria compartidos. Los datos de asignación de costes divididos le ayudan a lograr los modelos showback y chargeback de nivel de tareas en cargas de trabajo de contenedores que se ejecutan en Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS) o Amazon Elastic Kubernetes Service (Amazon EKS).

En el caso de arquitecturas distribuidas, cree una VPC de servicios compartidos, que ofrezca acceso centralizado a los servicios compartidos que requieren las cargas de trabajo en cada una de las VPC. En estos servicios compartidos se pueden incluir recursos como servicios de directorio o puntos de enlace de VPC. Para reducir los costes generales y administrativos, comparta los recursos desde una ubicación central en lugar de crearlos en cada VPC.

Al utilizar recursos compartidos, puede ahorrar en costes operativos, sacar el máximo partido de la utilización de los recursos y mejorar la coherencia. En un diseño de varias cuentas, puede alojar algunos servicios de AWS de forma centralizada y acceder a ellos mediante varias aplicaciones y cuentas en un centro para ahorrar costes. Puede utilizar [AWS Resource Access Manager \(AWS RAM\)](#) para compartir otros recursos comunes, como, por ejemplo, [subredes de VPC y asociaciones de AWS Transit Gateway](#), [AWS Network Firewall](#) o [canalizaciones de Amazon SageMaker](#). En un entorno de varias cuentas, utilice AWS RAM para crear un recurso una vez y compartirlo con otras cuentas.

Las organizaciones deben etiquetar los costes compartidos de forma eficaz y verificar que no tengan una parte considerable de sus costes sin etiquetar o sin asignar. Si no se asignan los costes compartidos de forma eficaz y nadie se hace responsable de la administración de estos costes, los costes compartidos de la nube pueden aumentar vertiginosamente. Debe saber dónde se han producido costes en el nivel de recursos, carga de trabajo, equipo u organización, ya que podrá comprender mejor el valor entregado en el nivel aplicable en comparación con los resultados empresariales logrados. En definitiva, las organizaciones sacan partido de los ahorros de costes como resultado del uso compartido de la infraestructura en la nube. Fomente la asignación de costes en los recursos compartidos de la nube para optimizar el gasto en la nube.

Pasos para la implementación

- Evaluar los recursos existentes: revise las cargas de trabajo existentes que utilizan servicios similares para la carga de trabajo. En función de los componentes de la carga de trabajo, tenga en cuenta las plataformas existentes si la lógica empresarial o los requisitos técnicos lo permiten.
- Aplicar el uso compartido de recursos en AWS RAM y restringirlo en consecuencia: utilice AWS RAM para compartir recursos con otras cuentas de AWS de su organización. Al compartir recursos, no necesita duplicarlos en varias cuentas, lo que reduce al mínimo la carga operativa del mantenimiento de los recursos. Este proceso también le ayuda a compartir de forma segura los recursos que ha creado con roles y usuarios de su cuenta y con otras Cuentas de AWS.
- Etiquetar los recursos: etiquete los recursos que son candidatos para los informes de costes y clasifíquelos dentro de sus correspondientes categorías. Active estas etiquetas de recursos relacionados con los costes para la asignación de costes con el fin de proporcionar visibilidad del uso de los recursos de AWS. Céntrese en crear un nivel adecuado de especificidad con respecto a la visibilidad de los costes y el uso, e influya en los comportamientos de consumo de la nube mediante los informes de asignación de costes y el seguimiento de los KPI.

Recursos

Prácticas recomendadas relacionadas:

- [SEC03-BP08 Compartir recursos de forma segura en su organización](#)

Documentos relacionados:

- [What is AWS Resource Access Manager?](#)
- [AWS services that you can use with AWS Organizations](#)

- [Shareable AWS resources](#)
- [AWS Cost and Usage \(CUR\) Queries](#)

Vídeos relacionados:

- [AWS Resource Access Manager - granular access control with managed permissions](#)
- [How to design your AWS cost allocation strategy](#)
- [AWS Cost Categories](#)

Ejemplos relacionados:

- [How-to chargeback shared services: An AWS Transit Gateway example](#)
- [How to build a chargeback/showback model for Savings Plans using the CUR](#)
- [Using VPC Sharing for a Cost-Effective Multi-Account Microservice Architecture](#)
- [Improve cost visibility of Amazon EKS with AWS Split Cost Allocation Data](#)
- [Improve cost visibility of Amazon ECS and AWS Batch with AWS Split Cost Allocation Data](#)

Seleccionar el mejor modelo de precios

Prácticas recomendadas

- [COST07-BP01 Analizar los modelos de precios](#)
- [COST07-BP02 Elegir regiones según el coste](#)
- [COST07-BP03 Seleccionar acuerdos de terceros con condiciones rentables](#)
- [COST07-BP04 Implementar modelos de precios para todos los componentes de la carga de trabajo](#)
- [COST07-BP05 Realizar análisis de modelos de precios en el nivel de la cuenta de administración](#)

COST07-BP01 Analizar los modelos de precios

Analice cada componente de la carga de trabajo. Determine si el componente y los recursos se ejecutarán durante períodos extensos (por descuentos por compromiso) o períodos dinámicos y de corta ejecución (para spot o bajo demanda). Realice un análisis de la carga de trabajo

mediante las recomendaciones de las herramientas de administración de costes y aplique las reglas empresariales a dichas recomendaciones para conseguir un alto rendimiento.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: alto

Guía para la implementación

AWS tiene varios [modelos de precios](#) que le permiten pagar por los recursos de la manera más rentable en función de las necesidades de su organización y según el producto. Determine con sus equipos el modelo de precios más apropiado. Su modelo de precios suele constar de una combinación de varias opciones, según lo determine su disponibilidad

Con las instancias bajo demanda puede pagar por capacidad de computación o de base de datos por hora o por segundo (60 segundos como mínimo) según las instancias que ejecute, sin compromisos a largo plazo o pagos por adelantados.

Los Savings Plans son un modelo de precios flexible que ofrece precios bajos por el uso de Amazon EC2, Lambda y AWS Fargate (Fargate) a cambio de un compromiso de uso constante (medido en USD por hora) durante un plazo de uno o tres años.

Las instancias de spot son un mecanismo de precios de Amazon EC2 que le permite solicitar capacidad de computación sobrante a una tarifa por hora con descuento (hasta un 90 % sobre el precio bajo demanda) sin compromiso inicial.

Con las instancias reservadas puede obtener hasta un 75 % de descuento si paga por adelantado la capacidad. Para obtener más detalles, consulte [Optimizing costs with reservations](#) (Optimización de los costes con las reservas).

Puede incluir un Savings Plan para los recursos asociados a los entornos de producción, calidad y desarrollo. Como alternativa, debido a que los recursos del entorno aislado solo se encienden cuando se necesitan, podría elegir un modelo bajo demanda para los recursos de ese entorno. Utilice las [instancias de spot](#) de Amazon para reducir los costes de Amazon EC2 o utilice [Savings Plans para computación](#) a fin de reducir el coste de Amazon EC2, Fargate y Lambda. La herramienta de recomendaciones de [AWS Cost Explorer](#) ofrece oportunidades de descuentos por compromiso con Savings Plans.

Si en el pasado ha estado comprando [instancias reservadas](#) por Amazon EC2 o ha establecido prácticas de asignación de costes en su organización, puede seguir usando las instancias reservadas de Amazon EC2 por el momento. Sin embargo, recomendamos elaborar una estrategia para usar Savings Plans en el futuro como mecanismo más flexible de ahorro de costes. Puede actualizar las recomendaciones de Savings Plans (SP) en AWS Cost Management para generar

nuevas recomendaciones de Savings Plans en cualquier momento. Use las instancias reservadas (RI) para reducir los costes de Amazon RDS, Amazon Redshift, Amazon ElastiCache y Amazon OpenSearch Service. Los Savings Plans y las instancias reservadas están disponibles en tres modalidades de pago: puede abonarse el total por adelantado, abonarse parte por adelantado y no abonarse nada por adelantado. Utilice las recomendaciones de compra de RI y SP de AWS Cost Explorer.

Para buscar oportunidades para cargas de trabajo de spot, use una vista por hora del uso general y busque períodos regulares de uso cambiante o de elasticidad. Puede utilizar instancias de spot para diversas aplicaciones flexibles y tolerantes a errores. Algunos ejemplos son los servidores web sin estado, los puntos de conexión de API, las aplicaciones de macrodatos y análisis, las cargas de trabajo en contenedores, CI/CD y otras cargas de trabajo flexibles.

Analice sus instancias de Amazon EC2 y Amazon RDS si pueden desactivarse cuando no las utilice (fuera de horario laboral y en fines de semana). Este enfoque le permitirá reducir costes en un 70 % o más con respecto a su uso ininterrumpido. Si tiene clústeres de Amazon Redshift que solo deben estar disponibles en momentos concretos, puede pausar el clúster y reanudarlo más tarde. Cuando se detiene el clúster de Amazon Redshift o la instancia de Amazon EC2 y Amazon RDS, la facturación de computación se detiene y solo se aplica el cargo por almacenamiento.

Tenga en cuenta que las [reservas de capacidad bajo demanda](#) (ODCR) no suponen un descuento en los precios. Las reservas de capacidad se cobran según la tarifa bajo demanda equivalente, tanto si ejecuta instancias con capacidad reservada como si no. Deben tenerse en cuenta cuando necesite proporcionar suficiente capacidad para los recursos que tiene previsto ejecutar. Las ODCR no tienen por qué estar vinculadas a compromisos a largo plazo, ya que pueden cancelarse cuando ya no las necesite, pero también pueden beneficiarse de los descuentos que ofrecen los Savings Plans o las instancias reservadas.

Pasos para la implementación

- Analizar la elasticidad de la carga de trabajo: mediante el detalle por horas en Cost Explorer o un panel personalizado, analice la elasticidad de la carga de trabajo. Busque cambios regulares en el número de instancias que se están ejecutando. Las instancias de corta duración son candidatas para las instancias o la flota de spot.
 - [Laboratorio de Well-Architected: Cost Explorer](#)
 - [Laboratorio de Well-Architected: visualización de los costes](#)
- Revisar los contratos de precios existentes: revise los contratos o los compromisos actuales de sus necesidades a largo plazo. Analice lo que tiene actualmente y en qué medida se utilizan

esos compromisos. Aproveche los descuentos contractuales o los acuerdos empresariales preexistentes. Los [acuerdos empresariales](#) ofrecen a los clientes la opción de adaptar los acuerdos que mejor se adapten a sus necesidades. En el caso de compromisos a largo plazo, considere los descuentos por precios reservados, las instancias reservadas o Savings Plans para el tipo de instancia específico, la familia de instancias, Región de AWS y las zonas de disponibilidad.

- Realizar un análisis de descuentos por compromiso: use Savings Plans en su cuenta para revisar las recomendaciones de Cost Explorer y de instancias reservadas. Para comprobar que está implementando las recomendaciones correctas con los descuentos y el riesgo necesarios, siga los [laboratorios de Well-Architected](#).

Recursos

Documentos relacionados:

- [Acceso a recomendaciones de instancias reservadas](#)
- [Opciones de compra de instancias](#)
- [AWS Enterprise](#)

Vídeos relacionados:

- [Ahorre hasta un 90 % y ejecute cargas de trabajo de producción en spot](#)

Ejemplos relacionados:

- [Laboratorio de Well-Architected: Cost Explorer](#)
- [Laboratorio de Well-Architected: visualización de los costes](#)
- [Laboratorio de Well-Architected: modelos de precios](#)

COST07-BP02 Elegir regiones según el coste

Los precios de los recursos pueden variar según la región. Identifique las diferencias regionales de costes y realice el despliegue solo en las regiones con costes más elevados para cumplir los requisitos de latencia, residencia de los datos y soberanía de los datos. Si tiene en cuenta el coste de la región, podrá pagar el precio global más bajo por esta carga de trabajo.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: Medio

Guía para la implementación

La [infraestructura de Nube de AWS](#) es global, está alojada en [múltiples ubicaciones en todo el mundo](#) y se basa en Regiones de AWS, zonas de disponibilidad, zonas locales, AWS Outposts y zonas de longitud de onda. Una región es una ubicación física en el mundo y cada región es un área geográfica independiente en la que AWS tiene varias zonas de disponibilidad. Las zonas de disponibilidad, que son varias ubicaciones aisladas en cada región, constan de uno o varios centros de datos discretos, cada uno de ellos con alimentación, redes y conectividad redundantes.

Cada Región de AWS opera según las condiciones del mercado local, y el precio de los recursos es distinto en cada región debido a las diferencias del coste del terreno, la fibra, la electricidad y los impuestos, por ejemplo. Elija una región específica en la que desee aplicar un componente de su solución o la solución completa a fin de poder ejecutar al precio más bajo posible a nivel mundial. Utilice [la calculadora de AWS](#) para calcular los costes de su carga de trabajo en varias regiones mediante la búsqueda de servicios por tipo de ubicación (región, zona de longitud de onda y zona local) y región.

Al diseñar soluciones, una práctica recomendada es intentar colocar los recursos informáticos más cerca de los usuarios a fin de brindar una latencia más baja y una soberanía de datos sólida. Seleccione la ubicación geográfica en función de los requisitos de su empresa, privacidad de datos, rendimiento y seguridad. En el caso de aplicaciones con usuarios finales en todo el mundo, utilice varias ubicaciones.

Recurra a las regiones que ofrecen precios más bajos por los servicios de AWS para desplegar sus cargas de trabajo si no tiene obligaciones en materia de privacidad de datos, seguridad y requisitos de empresa. Por ejemplo, si su región predeterminada es ap-southeast-2 (Sídney) y si no existen restricciones (privacidad de los datos o seguridad, por ejemplo) para utilizar otras regiones, desplegar instancias de Amazon EC2 no críticas (desarrollo y pruebas) en la región north-east-1 (N. Virginia) tendrá menos costes.

	<i>Cumplimiento</i>	<i>Latencia</i>	<i>Coste</i>	<i>Servicios/características</i>
<i>Región 1</i>	✓	15 ms	\$\$	✓
<i>Región 2</i>	✓	20 ms	\$\$\$	X
<i>Región 3</i>	✓	80 ms	\$	✓
<i>Región 4</i>	✓	15 ms	\$\$	✓
<i>Región 5</i>	✓	20 ms	\$\$\$	X
Región 6	✓	15 ms	\$	✓
<i>Región 7</i>	✓	80 ms	\$	✓
<i>Región 8</i>	✓	15 ms	\$	X

Tabla matricial de características de las regiones

La tabla matricial anterior nos muestra que la Región 4 es la mejor opción para este escenario específico, porque la latencia es baja en comparación con otras regiones, el servicio está disponible y es la región menos cara.

Pasos para la implementación

- Revise los precios de las Región de AWS: analice los costes de la carga de trabajo de la región actual. A partir de los costes más elevados por servicio y tipo de uso, calcule los costes en otras regiones que estén disponibles. Si el ahorro previsto supera el coste de trasladar el componente o la carga de trabajo, migre a la nueva región.
- Revise los requisitos de los despliegues en varias regiones: analice los requisitos y las obligaciones de su empresa (privacidad de los datos, seguridad o rendimiento) para averiguar si existe alguna restricción que le impida utilizar varias regiones. Si no hay obligaciones que restrinjan el uso de una sola región, utilice varias.
- Analice la transferencia de datos requerida: tenga en cuenta los costes de transferencia de datos al seleccionar las regiones. Mantenga sus datos cerca de su cliente y de los recursos. Seleccione Regiones de AWS menos costosas donde fluyan los datos y donde la transferencia de datos sea mínima. Dependiendo de los requisitos de su empresa para la transferencia de datos, puede

utilizar [Amazon CloudFront](#), [AWS PrivateLink](#), [AWS Direct Connect](#) y [AWS Virtual Private Network](#) para reducir los costes de red, mejorar el rendimiento y mejorar la seguridad.

Recursos

Documentos relacionados:

- [Acceso a recomendaciones de instancias reservadas](#)
- [Precios de Amazon EC2](#)
- [Opciones de compra de instancias](#)
- [Tabla de regiones](#)

Vídeos relacionados:

- [Ahorre hasta un 90 % y ejecute cargas de trabajo de producción en spot](#)

Ejemplos relacionados:

- [Overview of Data Transfer Costs for Common Architectures \(Información general de los costes de transferencia de datos para arquitecturas comunes\)](#)
- [Cost Considerations for Global Deployments \(Consideraciones sobre costes para despliegues globales\)](#)
- [Qué tener en cuenta al seleccionar una región para las cargas de trabajo](#)
- [Well-Architected Labs: Restrict service usage by Region \(Level 200\) \(Laboratorios de Well-Architected: restricción del uso del servicio por región \[nivel 200\]\)](#)

COST07-BP03 Seleccionar acuerdos de terceros con condiciones rentables

Los acuerdos y condiciones rentables garantizan que el coste de estos servicios vaya a la par de los beneficios que proporcionan. Seleccione acuerdos y precios que se escalen cuando proporcionen beneficios adicionales a la organización.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: medio

Guía para la implementación

Hay varios productos en el mercado que pueden ayudarle a administrar los costes en sus entornos de nube. Puede que haya algunas diferencias en lo que se refiere a las características que dependen de los requisitos del cliente. Por ejemplo, puede que algunos se centren en la gobernanza de costes o la visibilidad de costes y otros en la optimización de costes. Un factor clave para que la optimización de los costes y la gobernanza sean efectivas es utilizar la herramienta adecuada con las características necesarias y el modelo de precios correcto. Estos productos tienen diferentes modelos de precios. Algunos cobran un porcentaje determinado de la factura mensual, mientras que otros cobran un porcentaje del ahorro que se consigue. Lo ideal es que pague solo lo que necesita.

Al utilizar soluciones o servicios de terceros en la nube, es importante que las estructuras de precios se ajusten a los resultados deseados. Los precios deben ir a la par de los resultados y el valor que aportan. Un ejemplo de ello es el software que se lleva una parte del ahorro que proporciona: cuanto más ahorra (resultado), más cobra. Los acuerdos de licencias en los que paga más a medida que aumentan sus gastos no siempre le convienen para optimizar costes. Sin embargo, si el proveedor ofrece ventajas claras en todas las partes de su factura, este aumento de tarifa podría estar justificado.

Por ejemplo, una solución que proporciona recomendaciones para Amazon EC2 y cobra un porcentaje de toda la factura podría ser más cara si usa otros servicios que no generan ningún beneficio. Otro ejemplo es un servicio administrado que se cobra a un porcentaje del coste de los recursos que se administran. Un mayor tamaño de la instancia no tiene por qué requerir un mayor esfuerzo de administración, aunque sí se podría cobrar más. A fin de impulsar la eficiencia, asegúrese de que en estos acuerdos de precios del servicio, se incluya un programa o características de optimización de costes en su servicio.

Los clientes podrían encontrar en el mercado estos productos más avanzados o fáciles de usar. Debe considerar el coste de estos productos y pensar en los posibles resultados de optimización de costes a largo plazo.

Pasos para la implementación

- Analice los acuerdos y condiciones de terceros: revise los precios de los acuerdos de terceros. Realice modelados de los diferentes niveles de uso y tenga en cuenta nuevos costes, como el uso de nuevos servicios o incrementos en los servicios actuales debido al crecimiento de la carga de trabajo. Decida si los costes adicionales proporcionan los beneficios necesarios para su empresa.

Recursos

Documentos relacionados:

- [Acceso a recomendaciones de instancias reservadas](#)
- [Opciones de compra de instancias](#)

Vídeos relacionados:

- [Ahorre hasta un 90 % y ejecute cargas de trabajo de producción en spot](#)

COST07-BP04 Implementar modelos de precios para todos los componentes de la carga de trabajo

Al ejecutar recursos de forma permanente, se debe utilizar la capacidad reservada, como los Savings Plans o las instancias reservadas. La capacidad a corto plazo se configura con instancias o una flota de spot. Las instancias bajo demanda solo se usan para cargas de trabajo a corto plazo que no se pueden interrumpir y que no se ejecutan lo suficiente como para tener capacidad reservada, es decir, de un 25 a un 75 % del período, según el tipo de recurso.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: bajo

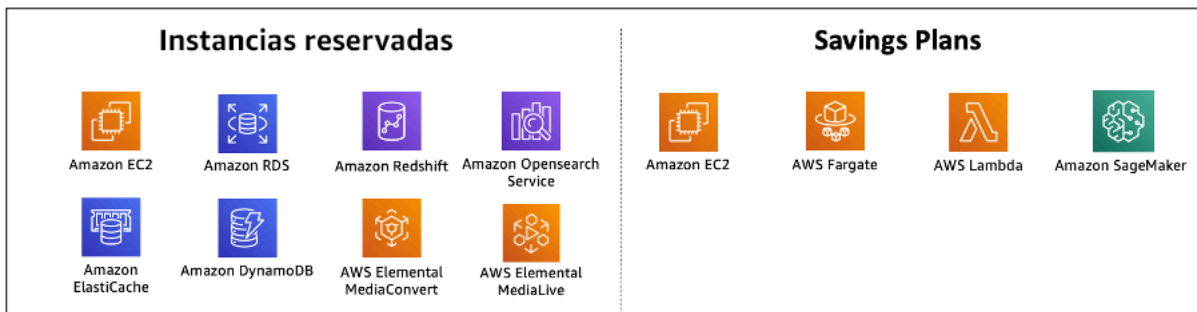
Guía para la implementación

Para mejorar la rentabilidad, AWS proporciona varias recomendaciones de compromiso basadas en el uso pasado. Estas recomendaciones pueden servirle para saber lo que puede ahorrar y cómo se utilizará el compromiso. Puede utilizar estos servicios como instancias bajo demanda, spot, o comprometerse por un período de tiempo determinado y reducir sus costes bajo demanda con instancias reservadas (RI) y Savings Plans (SP). Necesita conocer, no solo los componentes de cada carga de trabajo y los múltiples servicios de AWS, sino también los descuentos por compromiso, las opciones de compra y las instancias de spot de estos servicios para optimizar su carga de trabajo.

Tenga en cuenta los requisitos de los componentes de su carga de trabajo e infórmese de los diferentes modelos de precios de estos servicios. Defina el requisito de disponibilidad de estos componentes. Determine si hay varios recursos independientes que ejecuten la función en la carga de trabajo y cuáles son los requisitos de la carga de trabajo a lo largo del tiempo. Compare el coste de los recursos con el modelo de precios bajo demanda predeterminado y otros modelos aplicables.

Tenga en cuenta cualquier cambio potencial en los recursos o en los componentes de la carga de trabajo.

Veamos, por ejemplo, esta arquitectura de aplicaciones web en AWS. Esta carga de trabajo de ejemplo se compone de varios servicios de AWS, como Amazon Route 53, AWS WAF, Amazon CloudFront, instancias de Amazon EC2, instancias de Amazon RDS, equilibradores de carga, almacenamiento Amazon S3 y Amazon Elastic File System (Amazon EFS). Debe revisar cada uno de estos servicios e identificar las posibles oportunidades de ahorro de costes con diferentes modelos de precios. Algunos de ellos podrían ser aptos para RI o SP, mientras que otros podrían estar disponibles solo bajo demanda. Como se muestra en la siguiente imagen, algunos de los servicios de AWS pueden comprometerse mediante RI o SP.



Servicios de AWS comprometidos mediante instancias reservadas y Savings Plans

Pasos para la implementación

- **Implemente modelos de precios:** utilice los resultados de sus análisis para comprar Savings Plans o instancias reservadas, o implementar instancias de spot. Si se trata de su primera compra de compromiso, elija las cinco o diez mejores recomendaciones de la lista y, a continuación, supervise y analice los resultados durante uno o dos meses. AWS Cost Management Console le guiará a lo largo del proceso. Revise las recomendaciones de RI o SP desde la consola, personalice las recomendaciones (tipo, pago y plazo), revise el compromiso por hora (por ejemplo, 20 dólares por hora) y, a continuación, añádalo a la cesta. Los descuentos se aplican automáticamente al uso elegible. Compre una pequeña cantidad de descuentos por compromiso en ciclos regulares (por ejemplo, cada 2 semanas o mensualmente). Implemente instancias de spot para las cargas de trabajo que se puedan interrumpir o no tengan estado. Por último, seleccione instancias de Amazon EC2 bajo demanda y asigne recursos para los requisitos restantes.
- **Ciclo de revisión de la carga de trabajo:** implemente un ciclo de revisión de la carga de trabajo que analice específicamente la cobertura del modelo de precios. Cuando la carga de trabajo tenga la cobertura requerida, compre descuentos por compromiso adicionales parcialmente (cada pocos meses) o a medida que cambie el uso en la organización.

Recursos

Documentos relacionados:

- [«Understanding your Savings Plans recommendations»](#)
- [Acceso a recomendaciones de instancias reservadas](#)
- [Cómo comprar instancias reservadas](#)
- [Opciones de compra de instancias](#)
- [Instancias de spot](#)
- [Modelos de reserva para otros servicios de AWS](#)
- [«Savings Plans Supported Services»](#)

Vídeos relacionados:

- [Ahorre hasta un 90 % y ejecute cargas de trabajo de producción en spot](#)

Ejemplos relacionados:

- [«What should you consider before purchasing Savings Plans?»](#)
- [«How can I use Cost Explorer to analyze my spending and usage?»](#)

COST07-BP05 Realizar análisis de modelos de precios en el nivel de la cuenta de administración

Consulte las herramientas de facturación y administración de costes y vea los descuentos recomendados con compromisos y reservas para realizar análisis periódicos en el nivel de la cuenta de administración.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: Bajo

Guía para la implementación

La realización periódica de modelos de costes le ayuda a implementar oportunidades de optimización en múltiples cargas de trabajo. Por ejemplo, si varias cargas de trabajo usan instancias bajo demanda en un nivel agregado, el riesgo de cambio es menor e implementar un descuento basado en el compromiso puede tener un coste general inferior. Se recomienda realizar análisis

en ciclos regulares de dos semanas a un mes. De este modo, podrá realizar compras de ajustes pequeños para que sus modelos de precios puedan seguir evolucionando a medida que cambien sus cargas de trabajo y sus componentes.

Utilice la herramienta de recomendaciones [AWS Cost Explorer](#) para buscar descuentos por compromiso en su cuenta de administración. Las recomendaciones en el nivel de cuenta de administración se calculan teniendo en cuenta el uso en todas las cuentas de su organización de AWS que tengan activadas las instancias de reserva (RI) o Savings Plans (SP). También se calculan cuando se activa la opción de compartir descuentos para recomendar un compromiso que maximice los ahorros en todas las cuentas.

Aunque la compra a nivel de cuenta de administración permite conseguir el máximo ahorro en muchos casos, puede haber situaciones en las que podría plantearse la posibilidad de comprar SP a nivel de la cuenta vinculada cuando, por ejemplo, desee que los descuentos se apliquen primero al uso de esa cuenta vinculada en particular. Las recomendaciones para las cuentas de los miembros se calculan en el nivel de cuenta individual, para maximizar el ahorro de cada cuenta aislada. Si su cuenta es propietaria de compromisos de RI y SP, se aplicarán en este orden:

1. RI de zona
2. RI estándar
3. RI convertible
4. SP para instancias
5. SP para computación

Si compra un SP a nivel de cuenta de administración, el ahorro se aplicará en función del porcentaje de descuento más alto al más bajo. Los SP a nivel de cuenta de administración examinan todas las cuentas vinculadas y aplican el ahorro allí donde el descuento sea más alto. Si desea restringir dónde se aplica el ahorro, puede comprar un Savings Plan a nivel de cuenta vinculada para que, cada vez que esa cuenta utilice servicios de computación que cumplan los requisitos, el descuento se aplique primero allí. Cuando la cuenta no utilice servicios de computación que cumplan los requisitos, el descuento se compartirá entre las demás cuentas vinculadas de la misma cuenta de administración. La opción de compartir descuentos está activada de forma predeterminada, pero se puede desactivar si es necesario.

En una familia de facturación unificada, los Savings Plans se aplican primero al uso de la cuenta del propietario y, luego, al uso de otras cuentas. Esto solo ocurre si tiene activada la opción de compartir descuentos. Sus Savings Plans se aplican primero al porcentaje de ahorro más alto. Si hay varios

usos que tienen porcentajes de ahorro iguales, los Savings Plans se aplican al primer uso con la tarifa de Savings Plans más baja. Los Savings Plans seguirán aplicándose hasta que no queden más usos o hasta que se agote su compromiso. El uso restante se cobrará a las tarifas bajo demanda. Puede actualizar las recomendaciones de Savings Plans en AWS Cost Management para generar nuevas recomendaciones de Savings Plans en cualquier momento.

Tras analizar la flexibilidad de las instancias, puede comprometerse siguiendo las recomendaciones. Cree modelos de costes al analizar los costes de la carga de trabajo a corto plazo con posibles opciones de recursos diferentes, además de analizar los modelos de precios de AWS y su alineación con los requisitos empresariales para averiguar el coste total de propiedad y las [oportunidades de optimización de costes](#).

Pasos para la implementación

Realizar un análisis de descuentos por compromiso: use Cost Explorer en su cuenta para revisar las recomendaciones de Savings Plans y de instancias reservadas. Asegúrese de que entiende las recomendaciones del Saving Plan y calcule el gasto y el ahorro mensual. Revise las recomendaciones en el nivel de cuenta de administración que se calculan teniendo en cuenta el uso en todas las cuentas de miembros de su organización de AWS que tengan activadas las instancias reservadas o el reparto de descuentos de Savings Plans para obtener el máximo ahorro en todas las cuentas. Puede verificar que ha implementado las recomendaciones correctas con los descuentos y riesgos necesarios si sigue los laboratorios de Well-Architected.

Recursos

Documentos relacionados:

- [¿Cómo funcionan los precios de AWS?](#)
- [Opciones de compra de instancias](#)
- [Información general de Savings Plans](#)
- [Recomendaciones de Savings Plans](#)
- [Acceso a recomendaciones de instancias reservadas](#)
- [Cómo entender las recomendaciones de Savings Plans](#)
- [How Savings Plans apply to your AWS usage \(Cómo se aplican los Savings Plans a su uso de AWS\)](#)
- [Planes de ahorro con facturación unificada](#)
- [Activación de instancias reservadas compartidas y descuentos de Savings Plans](#)

Vídeos relacionados:

- [Ahorre hasta un 90 % y ejecute cargas de trabajo de producción en spot](#)

Ejemplos relacionados:

- [AWS Well-Architected Lab: Pricing Models \(Level 200\)](#)
- [AWS Well-Architected Labs: Pricing Model Analysis \(Level 200\)](#)
- [¿Qué debo tener en cuenta antes de comprar un Savings Plan?](#)
- [How can I use rolling Savings Plans to reduce commitment risk?](#)
- [Cuándo usar las instancias de spot](#)

Planificar para la transferencia de datos

Una ventaja de la nube es que es un servicio de redes administrado. Ya no es necesario administrar y hacer funcionar una flota de conmutadores, enrutadores y otros equipos de red asociados. Los recursos de red en la nube se consumen y se pagan de la misma manera que se paga por la CPU y el almacenamiento: solo se paga por lo que se utiliza. Se requiere un uso eficiente de los recursos de red para optimizar los costes en la nube.

Prácticas recomendadas

- [COST08-BP01 Realizar un modelado de transferencia de datos](#)
- [COST08-BP02 Seleccionar componentes para optimizar el coste de la transferencia de datos](#)
- [COST08-BP03 Implementar servicios para reducir los costes de transferencia de datos](#)

COST08-BP01 Realizar un modelado de transferencia de datos

Reúna los requisitos de la organización y realice un modelado de transferencia de datos de la carga de trabajo y de cada uno de sus componentes. Se identifica el punto de costo más bajo para los requisitos de transferencia de datos actuales.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: alto

Guía para la implementación

Cuando se diseña una solución en la nube, las tarifas de transferencia de datos suelen olvidarse. Esto se debe a la costumbre de diseñar la arquitectura utilizando centros de datos locales o a la falta de conocimientos. Los cargos por transferencia de datos en AWS vienen determinados por el origen, el destino y el volumen del tráfico. Si se tienen en cuenta estas tarifas durante la fase de diseño, es posible ahorrar costes. Saber dónde se produce la transferencia de datos en su carga de trabajo, el coste de la transferencia y su beneficio asociado es muy importante para calcular con precisión el coste total de propiedad (TCO). De este modo, podrá tomar una decisión informada para modificar o aceptar la decisión arquitectónica. Por ejemplo, podría tener una configuración de la zona de disponibilidad múltiple donde replicar los datos entre las zonas de disponibilidad.

Después, modele los componentes de los servicios que transfieren los datos en su carga de trabajo y determine que se trata de un coste aceptable (similar al de pagar por la computación y el almacenamiento en la zona de disponibilidad) para lograr la fiabilidad y resiliencia requeridas. Debe modelar los costes según los distintos niveles de uso. El uso de la carga de trabajo puede cambiar con el tiempo y algunos servicios podrían ser más rentables en diferentes niveles.

Al modelar la transferencia de datos, piense en la cantidad de datos que se ingieren y de dónde provienen esos datos. Además, considere cuántos datos se procesan y cuánta capacidad de almacenamiento o computación se necesita. Durante el modelado, siga las prácticas recomendadas de redes para la arquitectura de su carga de trabajo con el fin de optimizar los costes potenciales de la transferencia de datos.

AWS Pricing Calculator puede ayudarle a conocer los costes estimados de servicios de AWS específicos y la transferencia de datos esperada. Si ya tiene una carga de trabajo en ejecución (con fines de prueba o en un entorno de preproducción), utilice [AWS Cost Explorer](#) o [AWS Cost and Usage Report](#) (CUR) para conocer y modelar sus costes de transferencia de datos. Configure una prueba de concepto (POC) o pruebe su carga de trabajo y ejecute una prueba con una carga simulada realista. Puede modelar sus costes con distintas demandas de carga de trabajo.

Pasos para la implementación

- Identifique los requisitos: ¿cuál es el objetivo principal y los requisitos empresariales para la transferencia de datos planificada entre el origen y el destino? ¿Cuál es el resultado empresarial que se espera al final? Recopile los requisitos empresariales y defina los resultados esperados.
- Identifique el origen y el destino: ¿cuál es el origen y el destino de los datos para la transferencia de datos? Por ejemplo, dentro de Regiones de AWS, a servicios de AWS o a Internet.
 - [Data transfer within an Región de AWS](#)

- [Data transfer between Regiones de AWS](#)
- [Data transfer out to the internet](#)
- Identifique las clasificaciones de datos: ¿cuál es la clasificación de datos de esta transferencia de datos? ¿Qué tipo de datos son? ¿Qué tamaño tienen los datos? ¿Con qué frecuencia se deben transferir los datos? ¿Los datos son confidenciales?
- Identifique los servicios de AWS o herramientas que se van a utilizar: ¿qué servicios de AWS se utilizan para esta transferencia de datos? ¿Es posible utilizar un servicio ya provisionado para otra carga de trabajo?
- Calcule los costes de transferencia de datos: utilice los [precios de AWS](#) y el modelo de transferencia de datos que creó anteriormente para calcular los costes de transferencia de datos de la carga de trabajo. Calcule los costes de transferencia de datos en distintos niveles de uso para los incrementos y las reducciones del uso de la carga de trabajo. Si hay múltiples opciones para la arquitectura de la carga de trabajo, calcule el coste de cada opción para compararlas.
- Vincule costes y resultados: especifique el resultado obtenido por la carga de trabajo para cada coste de transferencia de datos incurrido. Si es una transferencia entre componentes, puede deberse a un desacoplamiento y, si es entre zonas de disponibilidad, puede deberse a la redundancia.
- Cree modelos de transferencia de datos: después de recopilar toda la información, cree un modelo de transferencia de datos de base conceptual para varios casos de uso y diferentes cargas de trabajo.

Recursos

Documentos relacionados:

- [Soluciones de almacenamiento en caché de AWS](#)
- [Precios de AWS](#)
- [Precios de Amazon EC2](#)
- [Precios de Amazon VPC](#)
- [Understanding data transfer charges](#)

Vídeos relacionados:

- [Supervisión y optimización de los costes de transferencia de datos](#)

- [S3 Transfer Acceleration](#)

Ejemplos relacionados:

- [Overview of Data Transfer Costs for Common Architectures](#) (Información general de los costes de transferencia de datos para arquitecturas comunes)
- [«AWS Prescriptive Guidance for Networking»](#)

COST08-BP02 Seleccionar componentes para optimizar el coste de la transferencia de datos

Se seleccionan todos los componentes y se diseña la arquitectura para reducir los costos de transferencia de datos. Incluye el uso de componentes como la optimización de la red de área extensa (WAN) y las configuraciones de varias zonas de disponibilidad (AZ).

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: medio

Guía para la implementación

La arquitectura para la transferencia de datos minimiza los costes de transferencia de datos. Para ello, es posible que deba usar redes de entrega de contenido para colocar los datos más cerca de los usuarios, o bien enlaces de red dedicados entre sus instalaciones y AWS. También puede usar la optimización de WAN y de las aplicaciones para reducir la cantidad de datos que se transfieren entre los componentes.

Al transferir datos a Nube de AWS, o dentro de ella, es muy importante conocer el destino en función de los diversos casos de uso, la naturaleza de los datos y los recursos de red disponibles para seleccionar los servicios de AWS correctos para optimizar la transferencia de datos. AWS ofrece una amplia gama de servicios de transferencia de datos diseñados para satisfacer diversos requisitos de migración de datos. Seleccione las opciones adecuadas de [almacenamiento](#) y [transferencia de datos](#) en función de las necesidades empresariales de su organización.

Al planificar o revisar la arquitectura de la carga de trabajo, tenga en cuenta lo siguiente:

- Use puntos de conexión de VPC dentro de AWS: los puntos de conexión de VPC permiten conexiones privadas entre su VPC y los servicios de AWS compatibles. Esto le permite evitar el uso de la Internet pública, que puede dar lugar a costes de transferencia de datos.

- Use una puerta de enlace NAT: use una [puerta de enlace NAT](#) para que las instancias de una subred privada puedan conectarse a Internet o a los servicios fuera de su VPC. Compruebe si los recursos que hay detrás de la puerta de enlace NAT que envían la mayor cantidad de tráfico se encuentran en la misma zona de disponibilidad que la puerta de enlace NAT. Si no lo están, cree nuevas puertas de enlace NAT en la misma zona de disponibilidad que el recurso para reducir los cargos por transferencia de datos entre AZ.
- El uso de AWS Direct Connect omite la Internet pública y establece una conexión directa y privada entre su red local y AWS. Esto puede resultar más rentable y coherente que la transferencia de grandes volúmenes de datos a través de Internet.
- Evite transferir datos a través de las fronteras regionales: las transferencias de datos entre Regiones de AWS (de una región a otra) suelen incurrir en cargos. La vía multirregional debería ser una decisión muy meditada. Para obtener más información, consulte [«Situaciones de varias regiones»](#).
- Supervise la transferencia de datos: utilice Amazon CloudWatch y [registros de flujo de VPC](#) para obtener detalles sobre la transferencia de datos y el uso de la red. Analice la información de tráfico de red de sus VPC, como la dirección IP o el rango, que va y viene de las interfaces de red.
- Analice el uso de la red: utilice herramientas de medición y generación de informes como AWS Cost Explorer, los paneles CUDOS o CloudWatch, para conocer el coste de transferencia de datos de su carga de trabajo.

Pasos para la implementación

- Seleccione los componentes para la transferencia de datos: use el modelado de transferencia de datos que se explica en [COST08-BP01 Realizar un modelado de transferencia de datos](#) para centrarse en dónde se encuentran los mayores costes de transferencia de datos o dónde estarían si cambia el uso de la carga de trabajo. Busque arquitecturas alternativas o componentes adicionales que eliminen o reduzcan la necesidad de transferir datos (o que reduzcan su coste).

Recursos

Prácticas recomendadas relacionadas:

- [COST08-BP01 Realizar un modelado de transferencia de datos](#)
- [COST08-BP03 Implementar servicios para reducir los costes de transferencia de datos](#)

Documentos relacionados:

- [Migración de datos a la nube](#)
- [Soluciones de almacenamiento en caché de AWS](#)
- [«Deliver content faster with Amazon CloudFront»](#)

Ejemplos relacionados:

- [Overview of Data Transfer Costs for Common Architectures](#) (Información general de los costes de transferencia de datos para arquitecturas comunes)
- [«AWS Network Optimization Tips»](#)
- [Optimize performance and reduce costs for network analytics with VPC Flow Logs in Apache Parquet format](#) (Optimice el rendimiento y reduzca los costes de los análisis de red con los registros de flujo de VPC en formato Apache Parquet)

COST08-BP03 Implementar servicios para reducir los costes de transferencia de datos

Implemente servicios para reducir la transferencia de datos. Por ejemplo, utilice ubicaciones periféricas o redes de entrega de contenido (CDN) para ofrecer contenido a los usuarios finales, cree capas de almacenamiento en caché delante de sus servidores de aplicaciones o bases de datos y utilice conexiones de red dedicadas en lugar de VPN para conectarse a la nube.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: Medio

Guía para la implementación

Existen varios servicios de AWS que pueden ayudarle a optimizar el uso de la transferencia de datos de la red. Según los componentes de la carga de trabajo, el tipo y la arquitectura de la nube, estos servicios pueden ayudar a comprimir, almacenar en caché y compartir y distribuir su tráfico en la nube.

- [Amazon CloudFront](#) es una red global de entrega de contenido que brinda datos con baja latencia y altas velocidades de transferencia. Almacena en caché los datos en ubicaciones de borde en todo el mundo, lo que reduce la carga de sus recursos. Con CloudFront, puede reducir el esfuerzo administrativo que supone ofrecer contenido a una gran cantidad de usuarios a nivel mundial y

hacerlo con una latencia mínima. El [paquete de ahorro en seguridad](#) puede ayudarle a ahorrar hasta un 30 % en el uso de CloudFront si planea un aumento de este con el tiempo.

- [AWS Direct Connect](#) permite establecer una conexión de red dedicada con AWS. Esto puede reducir los costos de red, aumentar el ancho de banda y brindar una experiencia de red más coherente que las conexiones basadas en Internet.
- [AWS VPN](#) le permite establecer una conexión segura y privada entre su red privada y la red global de AWS. Es ideal para oficinas pequeñas o socios empresariales porque proporciona una conectividad simplificada, además de ser un servicio elástico y completamente administrado.
- [Puntos de conexión de VPC](#) permiten la conexión entre los servicios de AWS a través de la red privada y se pueden usar para reducir los costes de la transferencia de datos pública y de la [puerta de enlace de NAT](#). [Los puntos de conexión de VPC de la puerta de enlace](#) no se cobran por hora y son compatibles con Amazon S3 y Amazon DynamoDB. [Los puntos de conexión de VPC de la interfaz](#) los proporciona [AWS PrivateLink](#) y tienen un tarifa por hora y un coste de uso por GB.
- [Las puertas de enlace de NAT](#) ofrecen escalado y administración integrados para reducir los costes, a diferencia de una instancia de NAT independiente. Coloque las puertas de enlace de NAT en las mismas zonas de disponibilidad que las instancias de alto tráfico y plantéese usar puntos de conexión de VPC para las instancias que necesiten acceder a Amazon DynamoDB o Amazon S3 a fin de reducir los costes de transferencia y procesamiento de datos.
- Utilice dispositivos de [AWS Snow Family](#) que tengan recursos de computación para recopilar y procesar datos en la periferia. Los dispositivos de AWS Snow Family ([Snowcone](#), [Snowball](#) y [Snowmobile](#)) le permiten transferir petabytes de datos a la Nube de AWS de forma rentable y sin conexión.

Pasos para la implementación

- Implementar servicios: seleccione los servicios de red de AWS aplicables en función del tipo de carga de trabajo del servicio mediante el modelado de transferencia de datos y la revisión de registros de flujo de VPC. Observe dónde están los mayores costes y los mayores flujos de volumen. Revise los servicios de AWS y evalúe si existe un servicio que reduzca o elimine la transferencia, especialmente en relación con la entrega de contenido y las redes. Busque también servicios de almacenamiento en caché donde haya acceso repetido a los datos o grandes cantidades de datos.

Recursos

Documentos relacionados:

- [AWS Direct Connect](#)
- [Explore nuestros productos de AWS](#)
- [AWS caching solutions](#)
- [Amazon CloudFront](#)
- [AWS Snow Family](#)
- [Paquete de ahorro de seguridad Amazon CloudFront](#)

Vídeos relacionados:

- [Supervisión y optimización de los costes de transferencia de datos](#)
- [AWS Cost Optimization Series: CloudFront](#)
- [¿Cómo puedo reducir los cargos de transferencia de datos de mi puerta de enlace de NAT?](#)

Ejemplos relacionados:

- [How-to chargeback shared services: An AWS Transit Gateway example](#)
- [Understand AWS data transfer details in depth from cost and usage report using Athena query and QuickSight](#)
- [Overview of Data Transfer Costs for Common Architectures \(Información general de los costes de transferencia de datos para arquitecturas comunes\)](#)
- [Using AWS Cost Explorer to analyze data transfer costs](#)
- [Cost-Optimizing your AWS architectures by utilizing Amazon CloudFront features](#)
- [¿Cómo puedo reducir los cargos de transferencia de datos de mi puerta de enlace de NAT?](#)

Administración de la demanda y suministro de recursos

Al migrar a la nube, paga solo por lo que necesita. Puede suministrar recursos para satisfacer la demanda de carga de trabajo en el momento que se requieran, eliminando así la necesidad de un sobreaprovisionamiento costoso y que desperdicia recursos. También puede modificar la demanda con una limitación, búfer o cola para suavizar la demanda y atenderla con menos recursos.

Los beneficios económicos de un suministro justo a tiempo deberían equilibrarse con la necesidad de aprovisionamiento para adaptarse a los errores de recursos, la alta disponibilidad y el tiempo de aprovisionamiento. En función de si su demanda es fija o variable, planifique la creación de métricas y automatización que garanticen que la administración de su entorno sea mínima, incluso cuando escale. Al modificar la demanda, debe conocer la demora aceptable y máxima que puede permitir la carga de trabajo.

En AWS, puede aplicar distintos enfoques a la hora de gestionar la demanda y aprovisionar recursos. En las siguientes prácticas recomendadas se describe cómo se usan estos enfoques.

Prácticas recomendadas

- [COST09-BP01 Realizar un análisis de la demanda de la carga de trabajo](#)
- [COST09-BP02 Despliegue un buffer o un acelerador para gestionar la demanda de la carga de trabajo](#)
- [COST09-BP03 Aprovisionar recursos de forma dinámica](#)

COST09-BP01 Realizar un análisis de la demanda de la carga de trabajo

Analice la demanda de la carga de trabajo a lo largo del tiempo. Compruebe que el análisis cubra las tendencias estacionales y represente con precisión las condiciones de servicio durante toda la vida útil de la carga de trabajo. El análisis debe reflejar los posibles beneficios; por ejemplo, el tiempo empleado es proporcional al coste de la carga de trabajo.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: Alto

Guía para la implementación

El análisis de la demanda de la carga de trabajo para la computación en la nube implica comprender los patrones y las características de las tareas de computación que se inician en el entorno de la

nube. Este análisis ayuda a los usuarios a optimizar la asignación de recursos, administrar los costes y verificar que el rendimiento cumpla con los niveles requeridos.

Debe conocer los requisitos de la carga de trabajo. Los requisitos de su organización deben indicar los tiempos de respuesta de la carga de trabajo frente a las solicitudes. El tiempo de respuesta se puede usar para determinar si la demanda está administrada o si el suministro de recursos debe cambiar para adaptarse a la demanda.

El análisis debe incluir la previsibilidad y la repetibilidad de la demanda, el ritmo y la cantidad de cambio en la demanda. Realice el análisis a lo largo de un período suficiente de tiempo para que incorpore variantes estacionales, como un procesamiento de final de mes o los picos de las vacaciones.

La actividad de análisis debe reflejar los posibles beneficios de la implementación del escalado. Consulte el coste total previsto del componente y cualquier incremento o descenso del uso, así como el coste durante el período de vida de la carga de trabajo.

Estos son algunos aspectos clave que se deben tener en cuenta al realizar un análisis de la demanda de la carga de trabajo para la computación en la nube:

1. Métricas de uso y rendimiento de los recursos: analice cómo se utilizan los recursos de AWS a lo largo del tiempo. Determine los patrones de uso en las horas punta y fuera de las horas punta para optimizar la asignación de recursos y las estrategias de escalado. Supervise las métricas de rendimiento, como los tiempos de respuesta, la latencia, el rendimiento y las tasas de error. Estas métricas ayudan a evaluar el estado general y la eficiencia de la infraestructura de la nube.
2. Comportamiento de escalado de usuarios y aplicaciones: comprenda el comportamiento de los usuarios y cómo afecta a la demanda de la carga de trabajo. El examen de los patrones del tráfico de usuarios ayuda a mejorar la entrega de contenido y la capacidad de respuesta de las aplicaciones. Analice cómo se escalan las cargas de trabajo a medida que aumenta la demanda. Determine si los parámetros de escalado automático están configurados de forma correcta y eficaz para gestionar las fluctuaciones de carga.
3. Tipos de carga de trabajo: identifique los diferentes tipos de cargas de trabajo que se ejecutan en la nube, como el procesamiento por lotes, el procesamiento de datos en tiempo real, las aplicaciones web, las bases de datos o el machine learning. Cada tipo de carga de trabajo puede tener requisitos de recursos y perfiles de rendimiento diferentes.
4. Acuerdos de nivel de servicio (SLA): compare el rendimiento real con los SLA para garantizar el cumplimiento e identificar las áreas que necesitan mejoras.

Puede usar el [Amazon CloudWatch](#) para recopilar y realizar un seguimiento de las métricas, supervisar los archivos de registro, configurar alarmas y reaccionar automáticamente a los cambios en los recursos de AWS. También puede usar Amazon CloudWatch para lograr visibilidad de la utilización de los recursos de todo el sistema, el rendimiento de las aplicaciones y el estado operativo.

Con [AWS Trusted Advisor](#), puede aprovisionar sus recursos conforme a las prácticas recomendadas para mejorar el rendimiento y la fiabilidad del sistema, aumentar la seguridad y buscar oportunidades para ahorrar dinero. También puede desactivar las instancias que no son de producción y utilizar Amazon CloudWatch y Auto Scaling para adaptarlas a los aumentos o reducciones de la demanda.

Por último, puede usar [AWS Cost Explorer](#) o bien [Amazon QuickSight](#) con el archivo del AWS Cost and Usage Report (CUR) o los registros de la aplicación para realizar un análisis avanzado de la demanda de la carga de trabajo.

En general, un análisis integral de la demanda de la carga de trabajo permite a las organizaciones tomar decisiones informadas sobre el aprovisionamiento, el escalado y la optimización de los recursos, lo que se traduce en un mejor rendimiento, rentabilidad y satisfacción de los usuarios.

Pasos para la implementación

- **Analizar los datos de la carga de trabajo existente:** analice los datos de la carga de trabajo existente, las versiones anteriores de la carga de trabajo o los patrones de uso previstos. Utilice Amazon CloudWatch, los archivos de registro y los datos de supervisión para obtener información sobre cómo se utilizó la carga de trabajo. Analice un ciclo completo de la carga de trabajo y recopile datos de los cambios estacionales, como los eventos de final de mes o de final de año. El esfuerzo reflejado en este análisis debe mostrar las características de la carga de trabajo. Debe ponerse mayor empeño en las cargas de trabajo de mayor valor con mayores cambios en la demanda. Debe ponerse menor empeño en las cargas de trabajo de menor valor con menores cambios en la demanda.
- **Prever la influencia exterior:** reúnanse con miembros de equipos de toda la organización que puedan influir o cambiar la demanda de la carga de trabajo. Estos equipos suelen ser los de Ventas, Marketing o Desarrollo empresarial. Colabore con ellos para conocer los ciclos en los que operan y si hay eventos especiales que puedan cambiar la demanda de la carga de trabajo. Haga una previsión de la demanda de la carga de trabajo con estos datos.

Recursos

Documentos relacionados:

- [Amazon CloudWatch](#)
- [AWS Trusted Advisor](#)
- [AWS X-Ray](#)
- [AWS Auto Scaling](#)
- [AWS Instance Scheduler](#)
- [Getting started with Amazon SQS \(Introducción a Amazon SQS\)](#)
- [AWS Cost Explorer](#)
- [Amazon QuickSight](#)

Vídeos relacionados:

Ejemplos relacionados:

- [Supervisión, seguimiento y análisis para optimizar los costes](#)
- [Searching and analyzing logs in CloudWatch](#)

COST09-BP02 Despliegue un buffer o un acelerador para gestionar la demanda de la carga de trabajo

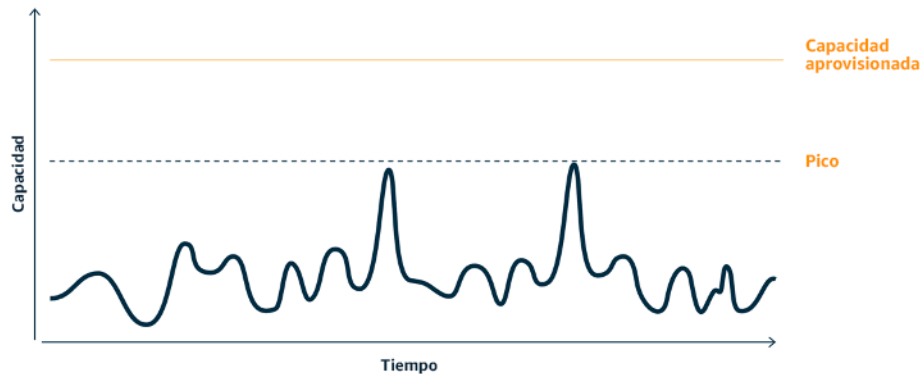
El almacenamiento en búfer y la limitación modifican la demanda de la carga de trabajo y suavizan los picos. Implemente limitaciones cuando sus clientes realicen reintentos. Implemente el almacenamiento en búfer para almacenar la solicitud y aplazar el procesamiento para más adelante. Verifique que las limitaciones y los búferes se hayan diseñado de tal manera que los clientes reciban una respuesta en el tiempo requerido.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: medio

Guía para la implementación

La implementación de un búfer o limitador es crucial en la computación en la nube para administrar la demanda y reducir la capacidad aprovisionada necesaria para la carga de trabajo. Para conseguir

un rendimiento óptimo, es esencial evaluar la demanda total, incluidos los picos, el ritmo de cambio en las solicitudes y el tiempo de respuesta necesario. Cuando los clientes tienen la posibilidad de reenviar sus solicitudes, es práctico aplicar la limitación. Por el contrario, para los clientes que carecen de funcionalidades de reintento, lo ideal es implementar una solución de búfer. Estos búferes agilizan la afluencia de solicitudes y optimizan la interacción de las aplicaciones con diferentes velocidades operativas.



Curva de demanda con dos picos diferenciados que requieren una alta capacidad aprovisionada

Supongamos que tenemos una carga de trabajo con la curva de demanda que se muestra en la imagen anterior. Esta carga de trabajo tiene dos picos y, para gestionarlos, se aprovisiona la capacidad de recursos que muestra la línea naranja. Los recursos y la energía utilizados para esta carga de trabajo no están indicados en el área situada debajo de la curva de demanda, sino en el área situada debajo de la línea de capacidad aprovisionada, ya que esta capacidad es la que se necesita para gestionar esos dos picos. El aplanamiento de la curva de demanda de la carga de trabajo puede ayudarle a reducir la capacidad aprovisionada para una carga de trabajo y a reducir su impacto medioambiental. Para suavizar el pico, considere la posibilidad de implementar una solución de limitación o almacenamiento en búfer.

Vamos a profundizar en las limitaciones y el almacenamiento en búfer para entenderlos mejor.

Limitación: si el origen de la demanda tiene capacidad de reintento, puede implementar una limitación. La limitación le dice al origen que, si no puede atender la solicitud en ese momento, debe intentarlo más tarde. El origen espera un tiempo y vuelve a intentar la solicitud. Implementar una limitación tiene la ventaja de que se limita la cantidad máxima de recursos y costes de la carga de trabajo. En AWS, puede usar [Amazon API Gateway](#) para implementar la limitación.

Basado en búfer: un enfoque basado en búfer utiliza productores (componentes que envían mensajes a la cola), consumidores (componentes que reciben mensajes de la cola) y una cola

(que contiene mensajes) para almacenar los mensajes. De este modo, los consumidores pueden leer y procesar los mensajes, lo que permite que dichos mensajes se ejecuten a la velocidad que cumpla con los requisitos empresariales de los consumidores. Al utilizar una metodología centrada en los búferes, los mensajes de los productores se alojan en colas o secuencias, listos para que los consumidores accedan a ellos a un ritmo que se ajuste a sus demandas operativas.

En AWS, puede elegir entre varios servicios para implementar un enfoque de almacenamiento en búfer. [Amazon Simple Queue Service \(Amazon SQS\)](#) es un servicio administrado que proporciona colas que permiten a un solo consumidor leer mensajes individuales. [Amazon Kinesis](#) proporciona una secuencia que permite que muchos consumidores lean los mismos mensajes.

El almacenamiento en búfer y las limitaciones pueden suavizar cualquier pico al modificar la demanda de la carga de trabajo. Utilice limitaciones cuando los clientes vuelvan a intentar realizar acciones y utilice el almacenamiento en búfer para retener la solicitud y procesarla más adelante. Al trabajar con un enfoque basado en búfer, diseñe su carga de trabajo para atender la solicitud en el tiempo requerido y verifique que pueda gestionar las solicitudes duplicadas. Analice la demanda general, la tasa de cambio y el tiempo de respuesta requerido para dimensionar correctamente la limitación o el búfer requeridos.

Pasos para la implementación

- Analice los requisitos del cliente: analice las solicitudes de los clientes para determinar si son capaces de realizar reintentos. Para los clientes que no puedan realizarlos, deberán implementarse búferes. Analice la demanda general, el ritmo de cambio y el tiempo de respuesta requerido para determinar el tamaño de la limitación o del búfer requeridos.
- Implemente un búfer o un limitador: implemente un búfer o un limitador en la carga de trabajo. Una cola como Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) puede proporcionar un búfer a sus componentes de la carga de trabajo. Amazon API Gateway puede proporcionar limitación a los componentes de la carga de trabajo.

Recursos

Prácticas recomendadas relacionadas:

- [SUS02-BP06 Implementar el almacenamiento en búfer o la limitación para aplanar la curva de demanda](#)
- [REL05-BP02 Limitar las solicitudes](#)

Documentos relacionados:

- [AWS Auto Scaling](#)
- [AWS Instance Scheduler](#)
- [Amazon API Gateway](#)
- [Amazon Simple Queue Service](#)
- [«Getting started with Amazon SQS»](#)
- [Amazon Kinesis](#)

Vídeos relacionados:

- [Choosing the Right Messaging Service for Your Distributed App](#) (Elección del servicio de mensajería correcto para su aplicación distribuida)

Ejemplos relacionados:

- [Managing and monitoring API throttling in your workloads](#) (Administrar y supervisar la limitación de las API en sus cargas de trabajo)
- [«Throttling a tiered, multi-tenant REST API at scale using API Gateway»](#)
- [«Enabling Tiering and Throttling in a Multi-Tenant Amazon EKS SaaS Solution Using Amazon API Gateway»](#)
- [Application integration Using Queues and Messages](#) (Integración de aplicaciones mediante colas y mensajes)

COST09-BP03 Aprovisionar recursos de forma dinámica

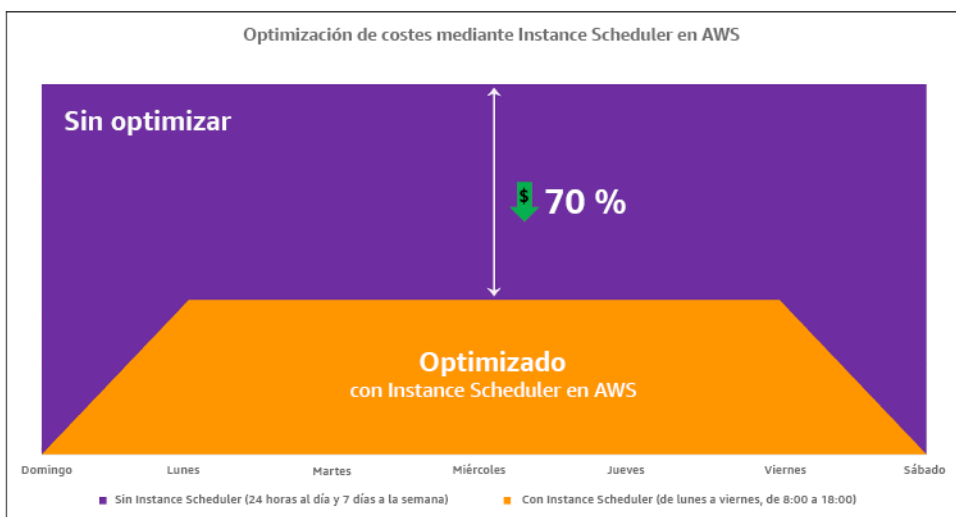
Los recursos se aprovisionan de manera planificada. Esto puede basarse en la demanda (por ejemplo, mediante el escalamiento automático) o en el tiempo, donde la demanda es predecible y los recursos se proporcionan en función del tiempo. Estos métodos conllevan la menor cantidad de aprovisionamiento excesivo o insuficiente.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: Bajo

Guía para la implementación

Hay varias formas en que los clientes de AWS pueden aumentar los recursos disponibles para sus aplicaciones y suministrar recursos para satisfacer la demanda. Una de estas opciones es usar AWS Instance Scheduler, que automatiza el inicio y la parada de las instancias de Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) y Amazon Relational Database Service (Amazon RDS). La otra opción es usar AWS Auto Scaling, lo que le permite escalar automáticamente los recursos de computación en función de la demanda de la aplicación o servicio. Suministrar recursos en función de la demanda le permitirá pagar únicamente por los recursos que utilice y reducir los costes, ya que solo lanza los recursos cuando se necesitan y los cancela cuando no.

[AWS Instance Scheduler](#) le permite configurar la detención y el inicio de sus instancias de Amazon EC2 y Amazon RDS en momentos definidos para que pueda satisfacer la demanda de los mismos recursos según un patrón temporal coherente; por ejemplo, que todos los días los usuarios accedan a las ocho de la mañana a instancias de Amazon EC2 que no se necesitan después de las seis de la tarde. Esta solución contribuye a reducir los costes operativos, ya que se detienen los recursos que no están en uso y se ponen en marcha cuando se necesitan.



Optimización de costes con AWS Instance Scheduler.

También puede configurar fácilmente los horarios de sus instancias de Amazon EC2 en todas sus cuentas y regiones con una interfaz de usuario (IU) sencilla mediante la configuración rápida de AWS Systems Manager. Puede programar instancias de Amazon EC2 o Amazon RDS con AWS Instance Scheduler y detener e iniciar las instancias existentes. Sin embargo, no puede detener ni iniciar instancias que formen parte de su grupo de Auto Scaling (ASG) o que administren servicios

como Amazon Redshift o Amazon OpenSearch Service. Los grupos de Auto Scaling tienen su propia programación para las instancias del grupo y la creación de estas instancias.

[AWS Auto Scaling](#) le ayuda a ajustar la capacidad para mantener un rendimiento predecible y estable al menor coste posible para satisfacer los cambios en la demanda. Es un servicio totalmente administrado y gratuito para escalar la capacidad de su aplicación, que se integra con las instancias y las flotas de spot de Amazon EC2, Amazon ECS, Amazon DynamoDB y Amazon Aurora. Auto Scaling detecta los recursos automáticamente, lo que le ayuda a buscar recursos en su carga de trabajo que se pueden configurar. Además, tiene estrategias de escalamiento integradas para optimizar el rendimiento y los costes, o un equilibrio entre ambos, y proporciona escalamiento predictivo para ayudar en los picos que se producen periódicamente.

Hay varias opciones de escalamiento disponibles para escalar su grupo de Auto Scaling:

- Mantener siempre los niveles de instancia actuales
- Escalar manualmente
- Escalar en función de una programación
- Escalar en función de la demanda
- Usar el escalamiento predictivo

Existen diferentes políticas de Auto Scaling. Se pueden clasificar en políticas de escalamiento dinámicas y programadas. Las políticas dinámicas son escalamientos manuales o dinámicos, que pueden ser programados o predictivos. Puede utilizar políticas de escalamiento para un escalamiento dinámico, programado y predictivo. También puede usar las métricas y las alarmas de [Amazon CloudWatch](#) para desencadenar eventos de escalamiento para la carga de trabajo. Le recomendamos que utilice [plantillas de lanzamiento](#), que permiten acceder a las características y mejoras más recientes. No todas las características de Auto Scaling están disponibles cuando se utilizan configuraciones de lanzamiento. Por ejemplo, no puede crear un grupo de Auto Scaling que lance instancias de spot y bajo demanda o que especifique varios tipos de instancias. Debe utilizar una plantilla de lanzamiento para configurar estas características. Cuando utilice plantillas de lanzamiento, le recomendamos que realice un control de versiones en cada una de ellas. Con el control de versiones de las plantillas de lanzamiento, puede crear un subconjunto del conjunto completo de parámetros. Luego, puede volver a utilizarlo para crear otras versiones de la misma plantilla de lanzamiento.

Puede usar AWS Auto Scaling o incorporar el escalamiento en su código con las [API o SDK de AWS](#). Esto reduce los costes generales de la carga de trabajo al eliminar el coste operativo de

realizar los cambios manualmente en su entorno. Además, los cambios se pueden realizar mucho más rápido. De este modo, también se adapta la dotación de recursos de la carga de trabajo a su demanda en cualquier momento. Para seguir esta práctica recomendada y suministrar recursos de forma dinámica a su organización, debe comprender el escalamiento horizontal y vertical en la Nube de AWS, así como la naturaleza de las aplicaciones que se ejecutan en las instancias de Amazon EC2. Es mejor que su equipo de administración financiera en la nube colabore con los equipos técnicos para seguir esta práctica recomendada.

[Elastic Load Balancing \(Elastic Load Balancing\)](#) le ayuda a escalar mediante la distribución de la demanda entre múltiples recursos. Con ASG y Elastic Load Balancing, puede administrar las solicitudes entrantes mediante el enrutamiento óptimo del tráfico para que ninguna instancia se sobrecargue en un grupo de Auto Scaling. Las solicitudes se distribuirían entre todos los destinatarios de un grupo objetivo por turnos, sin tener en cuenta la capacidad ni la utilización.

Las métricas habituales pueden ser métricas de Amazon EC2 estándar, como el uso de la CPU, el rendimiento de la red y la latencia de solicitud y respuesta observada de Elastic Load Balancing. Si es posible, debe usar una métrica indicativa de la experiencia del cliente. Suele ser una métrica personalizada que se puede originar en el código de la aplicación en la carga de trabajo. Para explicar cómo satisfacer la demanda de forma dinámica, vamos a agrupar Auto Scaling en dos categorías, modelos de suministro basados en la demanda y modelos de suministro basados en el tiempo, y analizaremos en profundidad cada una de ellas.

Suministro basado en la demanda: aproveche la elasticidad de la nube para suministrar recursos que satisfagan los cambios en la demanda utilizando el estado de la demanda casi en tiempo real. Para el suministro basado en la demanda, utilice las API o las características del servicio para cambiar mediante programación la cantidad de recursos en la nube de su arquitectura. De esta forma, puede escalar componentes en su arquitectura y aumentar la cantidad de recursos durante los picos de demanda para mantener el rendimiento, así como disminuir la capacidad cuando la demanda disminuya para reducir los costes.

Suministro basado en la demanda (políticas de escalamiento dinámico)

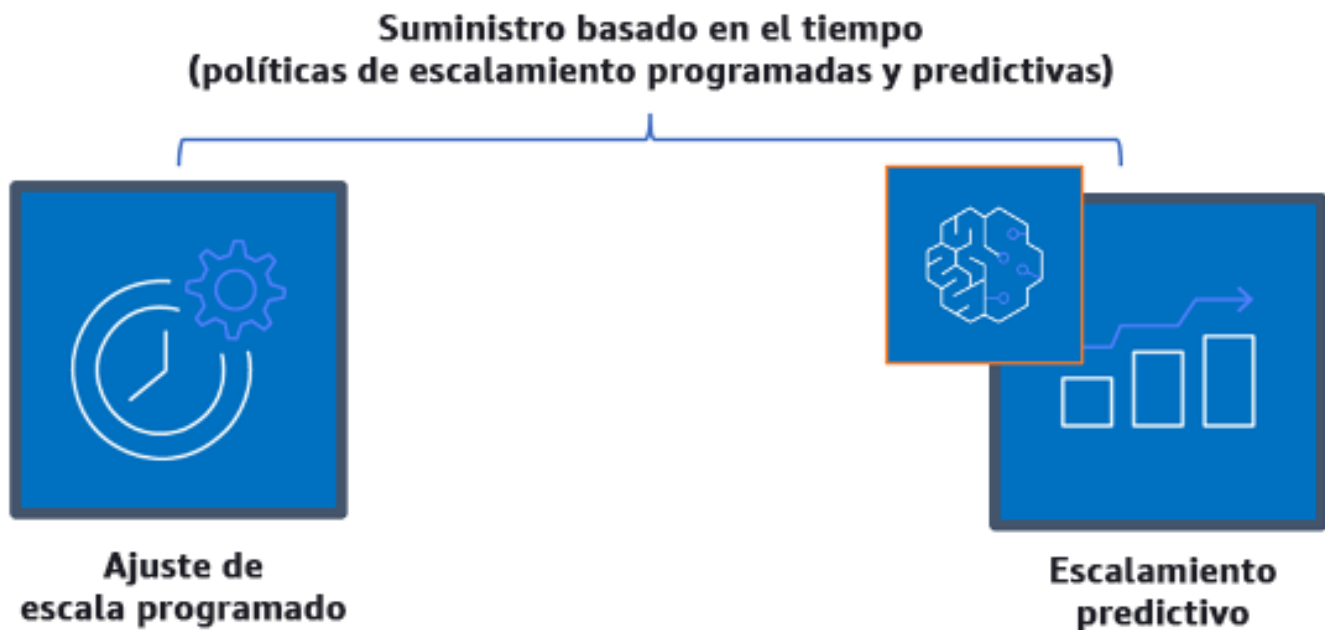


Políticas de escalamiento dinámico basadas en la demanda

- Escalamiento simple/escalonado: monitoriza las métricas y añade o elimina instancias de acuerdo con los pasos definidos manualmente por los clientes.
- Seguimiento de objetivos: mecanismo de control similar a un termostato que añade o elimina instancias automáticamente para mantener las métricas en un objetivo definido por el cliente.

Al diseñar con un enfoque basado en la demanda, tenga en cuenta dos consideraciones clave. La primera: debe conocer la rapidez con la que necesita aprovisionar recursos nuevos. La segunda: tenga en cuenta que el tamaño del margen entre la oferta y la demanda cambiará. Debe estar preparado para poder hacer frente a la velocidad del cambio en la demanda y también a los errores de recursos.

Suministro basado en el tiempo: el enfoque basado en el tiempo adapta la capacidad de los recursos a una demanda que es predecible o que está bien definida por el tiempo. Normalmente, este enfoque no depende de los niveles de utilización de los recursos. El enfoque basado en tiempo garantiza que los recursos estén disponibles en el momento específico en que se necesiten y que se puedan proporcionar sin retrasos debidos a los procedimientos de inicio y comprobaciones del sistema o de coherencia. Con el enfoque basado en tiempo, puede brindar recursos adicionales o aumentar la capacidad durante los periodos de mayor actividad.



Políticas de escalamiento basadas en el tiempo

Puede utilizar el escalamiento automático programado o predictivo para implementar un enfoque basado en el tiempo. Las cargas de trabajo se pueden programar para escalarse o desescalars horizontalmente en momentos definidos (como el inicio del horario laboral). De este modo, los recursos están disponibles cuando lleguen los usuarios o aumente la demanda. El escalamiento predictivo utiliza patrones para escalar horizontalmente, mientras que el escalamiento programado utiliza tiempos predefinidos para escalar horizontalmente. También puede utilizar [la estrategia de selección de tipos de instancias \(ABS\) basada en atributos](#) en grupos de Auto Scaling, lo que permite expresar los requisitos de la instancia como un conjunto de atributos, como la vCPU, la memoria y el almacenamiento. De este modo, también puede utilizar automáticamente los tipos de instancia de nueva generación cuando se lancen y acceder a una gama más amplia de capacidad con las instancias de spot de Amazon EC2. La flota de Amazon EC2 y Amazon EC2 Auto Scaling seleccionan y lanzan instancias que se ajusten a los atributos especificados, por lo que no es necesario elegir manualmente los tipos de instancia.

También puede utilizar las [API y los SDK de AWS](#) y [AWS CloudFormation](#) para aprovisionar y retirar entornos completos de manera automática según sus necesidades. Este enfoque es ideal para los entornos de desarrollo o pruebas que se ejecutan únicamente en horarios laborales o periodos definidos. Puede usar API para escalar el tamaño de los recursos dentro de un entorno (escalado

vertical). Por ejemplo, puede escalar verticalmente una carga de trabajo de producción mediante el cambio del tamaño o la clase de instancia. Para ello, hay que detener o iniciar la instancia y seleccionar el tamaño o la clase de instancia diferente. Esta técnica también se puede aplicar a otros recursos, tales como los volúmenes elásticos de Amazon EBS, los cuales se pueden modificar para aumentar el tamaño, ajustar el rendimiento (IOPS) o cambiar el tipo de volumen mientras están en uso.

Al diseñar con un enfoque basado en tiempo, tenga en cuenta dos consideraciones clave. La primera: ¿qué grado de consistencia presenta el patrón? La segunda: ¿en qué afectaría el patrón si cambiara? Puede aumentar la precisión de las predicciones mediante la supervisión de sus cargas de trabajo y el uso de la inteligencia empresarial. Si observa cambios considerables en el patrón de uso, puede ajustar los tiempos para asegurarse de que se proporcione cobertura.

Pasos para la implementación

- Configure el escalamiento programado: en caso de cambios predecibles en la demanda, el escalamiento basado en el tiempo puede proporcionar el número correcto de recursos de manera oportuna. También es útil si la creación y configuración de recursos no es suficientemente rápida a la hora de responder a los cambios en la demanda. Use el análisis de las cargas de trabajo para configurar el escalamiento programado con AWS Auto Scaling. Para configurar la programación en función del tiempo, puede utilizar el escalamiento predictivo del escalamiento programado para aumentar por adelantado el número de instancias de Amazon EC2 de sus grupos de Auto Scaling en función de los cambios de carga previstos o predecibles.
- Configure el escalamiento predictivo: el escalamiento predictivo le permite aumentar el número de instancias de Amazon EC2 de su grupo de Auto Scaling según la previsión de los patrones diarios y semanales de los flujos de tráfico. Si tiene picos de tráfico regulares y aplicaciones que tardan mucho en iniciarse, debería plantearse el uso del escalamiento predictivo. El escalamiento predictivo puede ayudarle a escalar más rápidamente mediante la inicialización de la capacidad antes de la carga prevista si se compara con el escalamiento dinámico únicamente, que es de naturaleza reactiva. Por ejemplo, si los usuarios empiezan a utilizar su carga de trabajo con el inicio del horario laboral y no la utilizan fuera de dicho horario, el escalamiento predictivo puede añadir capacidad antes del horario laboral, lo que elimina el retraso del escalamiento dinámico para reaccionar ante los cambios en el tráfico.
- Configure el escalamiento automático dinámico: para configurar el escalamiento en función de las métricas de las cargas de trabajo activas, utilice Auto Scaling. Use los análisis y configure Auto Scaling para que se lance en los niveles de recursos correctos y verifique que la carga de trabajo se escala en el tiempo requerido. Puede lanzar y escalar automáticamente una flota de instancias

bajo demanda e instancias de spot en un mismo grupo de Auto Scaling. Además de beneficiarse de descuentos por utilizar instancias de spot, puede usar las instancias reservadas o un Savings Plan para obtener descuentos en los precios habituales de las instancias bajo demanda. Todos estos factores combinados le ayudarán a optimizar el ahorro de costes de las instancias de Amazon EC2 y a obtener la escala y el rendimiento que desea para su aplicación.

Recursos

Documentos relacionados:

- [AWS Auto Scaling](#)
- [AWS Instance Scheduler](#)
- Escalar el tamaño de su grupo de Auto Scaling
- [Getting Started with Amazon EC2 Auto Scaling \(Introducción a Amazon EC2 Auto Scaling\)](#)
- [Getting started with Amazon SQS \(Introducción a Amazon SQS\)](#)
- [Scheduled Scaling for Amazon EC2 Auto Scaling \(Escalamiento programado para Amazon EC2 Auto Scaling\)](#)
- [Predictive scaling for Amazon EC2 Auto Scaling \(Escalamiento predictivo para Amazon EC2 Auto Scaling\)](#)

Vídeos relacionados:

- [Target Tracking Scaling Policies for Auto Scaling \(Políticas de escalamiento de seguimiento de destino para Auto Scaling\)](#)
- [AWS Instance Scheduler](#)

Ejemplos relacionados:

- [Attribute based Instance Type Selection for Auto Scaling for Amazon EC2 Fleet \(Selección de tipo de instancia basada en atributos para EC2 Auto Scaling y la flota de EC2\)](#)
- [Optimizing Amazon Elastic Container Service for cost using scheduled scaling \(Optimización de Amazon Elastic Container Service para coste mediante el escalamiento programado\)](#)
- [Predictive scaling with Amazon EC2 Auto Scaling \(Escalamiento predictivo con Amazon EC2 Auto Scaling\)](#)

- [How do I use Instance Scheduler with AWS CloudFormation to schedule Amazon EC2 instances? \(¿Cómo uso Instance Scheduler con AWS CloudFormation para programar instancias de Amazon EC2\)](#)

Optimización a lo largo del tiempo

En AWS, puede optimizar a lo largo del tiempo al revisar nuevos servicios e implementarlos en su carga de trabajo.

A medida que AWS lanza nuevos servicios y características, recomendamos que revise sus decisiones de diseño para asegurarse de que continúen siendo rentables. A medida que cambian sus requisitos, retire de forma agresiva recursos, componentes y cargas de trabajo que ya no necesite. Tenga en cuenta las siguientes prácticas recomendadas para ayudarle en la optimización a lo largo del tiempo.

A la vez que optimiza sus cargas de trabajo a lo largo del tiempo y mejora la cultura de [CFM](#) en su organización, evalúe el coste del esfuerzo de las operaciones en la nube, revise las operaciones en la nube que consumen mucho tiempo y automatícelas para reducir el esfuerzo humano y el coste mediante la adopción de servicios de AWS relacionados, productos de terceros o herramientas personalizadas (como la [AWS CLI](#) o los [AWS SDK](#)).

Temas

- [Defina un proceso de revisión y analice su carga de trabajo periódicamente](#)
- [Automatización de operaciones](#)

Defina un proceso de revisión y analice su carga de trabajo periódicamente

Prácticas recomendadas

- [COST10-BP01 Desarrollo de un proceso de revisión de la carga de trabajo](#)
- [COST10-BP02 Revisión y análisis de esta carga de trabajo con regularidad](#)

COST10-BP01 Desarrollo de un proceso de revisión de la carga de trabajo

Desarrolle un proceso que defina los criterios y el proceso para la revisión de las cargas de trabajo. El esfuerzo de revisión debe reflejar la ventaja potencial. Por ejemplo, las cargas de trabajo principales o las cargas de trabajo con un valor por encima del 10 % de la factura se revisan trimestral o semestralmente, mientras que las cargas de trabajo por debajo del 10 % se revisan anualmente.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: alto

Guía para la implementación

Para tener siempre la carga de trabajo más rentable, debe revisar periódicamente la carga de trabajo para saber si hay oportunidades de implementar nuevos servicios, características y componentes. Para conseguir reducir los costes totales, el proceso debe ser proporcional al volumen potencial de ahorro. Por ejemplo, las cargas de trabajo que suponen el 50 % de sus gastos totales se deben revisar con mayor regularidad y más a fondo que las cargas de trabajo que constituyen el 5 % de sus gastos totales. Tenga en cuenta los factores externos o la volatilidad. Si la carga de trabajo da servicio a un segmento geográfico o de mercado específico y se prevén cambios en ese ámbito, unas revisiones más frecuentes podrían suponer un ahorro de costes. Otro factor de revisión es el esfuerzo para implementar los cambios. Si las pruebas y la validación de los cambios suponen un coste importante, las revisiones deberían ser menos frecuentes.

Hay que tener en cuenta el coste a largo plazo del mantenimiento de componentes y recursos obsoletos y heredados, y la imposibilidad de implementar nuevas características en ellos. El coste actual de las pruebas y la validación puede superar el beneficio propuesto. Sin embargo, con el tiempo, el coste de realizar el cambio puede aumentar significativamente a medida que se incrementa la brecha entre la carga de trabajo y las tecnologías actuales, lo que se traduce en costes aún mayores. Por ejemplo, el coste de pasar a un nuevo lenguaje de programación puede no ser rentable en la actualidad. No obstante, dentro de cinco años, el coste de las personas con competencias en ese lenguaje puede aumentar y, debido al crecimiento de la carga de trabajo, estaría trasladando un sistema aún mayor al nuevo lenguaje, lo que requeriría un esfuerzo aún mayor que el anterior.

Divida la carga de trabajo en componentes, asigne el coste del componente (basta con una estimación) y, a continuación, enumere los factores (por ejemplo, el esfuerzo y los mercados externos) junto a cada componente. Utilice estos indicadores para determinar la frecuencia de revisión de cada carga de trabajo. Por ejemplo, es posible que los servidores web tengan un coste elevado, un esfuerzo de cambio bajo y unos factores externos elevados, lo que da lugar a una frecuencia de revisión alta. Una base de datos central puede tener un coste medio, un esfuerzo de cambio alto y unos factores externos bajos, lo que da lugar a una frecuencia de revisión media.

Defina un proceso para evaluar nuevos servicios, patrones de diseño, tipos de recursos y configuraciones para optimizar el coste de la carga de trabajo a medida que estén disponibles. De forma similar a los procesos de revisión de los pilares de [rendimiento](#) y [fiabilidad](#), identifique, valide y priorice las actividades de optimización y mejora, así como la corrección de problemas, e incorpórelas a sus tareas pendientes.

Pasos para la implementación

- Definir la frecuencia de revisión: defina con qué frecuencia se deben revisar la carga de trabajo y sus componentes. Asigne tiempo y recursos a la mejora continua y revise la frecuencia para mejorar la eficacia y la optimización de su carga de trabajo. Se trata de una combinación de factores y puede diferir de una carga de trabajo a otra en su organización y entre los componentes de la carga de trabajo. Entre los factores más comunes se encuentran la importancia para la organización medida en cuanto a los ingresos o la marca, el coste total de la ejecución de la carga de trabajo (incluidos los costes de funcionamiento y de recursos), la complejidad de la carga de trabajo, la facilidad para implementar un cambio, cualquier acuerdo de licencia de software y si un cambio supusiera un aumento significativo de los costes de licencia debido a las licencias punitivas. Los componentes pueden definirse funcional o técnicamente, como servidores web y bases de datos, o recursos de computación y almacenamiento. Equilibre los factores de la forma correspondiente y desarrolle un periodo para la carga de trabajo y sus componentes. Puede decidir revisar toda la carga de trabajo cada 18 meses, revisar los servidores web cada 6 meses, la base de datos cada 12 meses, la computación y el almacenamiento a corto plazo cada 6 meses y el almacenamiento a largo plazo cada 12 meses.
- Definir la exhaustividad de la revisión: defina cuánto esfuerzo se dedica a la revisión de la carga de trabajo o de los componentes de la carga de trabajo. Al igual que sucede con la frecuencia de revisión, se trata de equilibrar múltiples factores. Evalúe y priorice las oportunidades de mejora para centrar los esfuerzos donde aporten los mayores beneficios, al tiempo que realiza una estimación del esfuerzo necesario para estas actividades. Si los resultados previstos no alcanzan los objetivos y el esfuerzo necesario cuesta más, repita el proceso con acciones alternativas. Sus procesos de revisión deben incluir tiempo y recursos de sus procesos para hacer posibles las mejoras incrementales continuas. Por ejemplo, puede decidir dedicar una semana de análisis al componente de base de datos, una semana de análisis a los recursos de computación y cuatro horas a las revisiones de almacenamiento.

Recursos

Documentos relacionados:

- [Blog de noticias de AWS](#)
- [Tipos de informática en la nube](#)
- [Novedades de AWS](#)

Ejemplos relacionados:

- [AWS Support Proactive Services](#) (Servicios proactivos de asistencia de AWS)
- [Regular workload reviews for SAP workloads](#) (Revisiones periódicas de las cargas de trabajo de SAP)

COST10-BP02 Revisión y análisis de esta carga de trabajo con regularidad

Las cargas de trabajo existentes se revisan periódicamente en función de cada proceso definido para averiguar si se pueden adoptar nuevos servicios, reemplazar los existentes o rediseñar las cargas de trabajo.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: Mediana

Guía para la implementación

AWS añade constantemente nuevas características para que pueda experimentar e innovar más rápidamente con la tecnología más reciente. En [Novedades de AWS](#) se detalla cómo AWS está haciendo esto y ofrece información general rápida de los servicios, las características y los anuncios de ampliaciones regionales de AWS a medida que se publican. Puede profundizar en los lanzamientos que se han anunciado y utilizarlos para revisar y analizar sus cargas de trabajo existentes. Para obtener las ventajas de los nuevos servicios y características de AWS, debe revisar sus cargas de trabajo e implementar los nuevos servicios y características según sea necesario. Esto significa que es posible que tenga que reemplazar los servicios existentes que utiliza para la carga de trabajo o modernizarla para adoptar estos nuevos servicios de AWS. Por ejemplo, podría revisar sus cargas de trabajo y reemplazar el componente de mensajería por Amazon Simple Email Service. Esto elimina el coste de utilizar y mantener una flota de instancias, a la vez que proporciona toda la funcionalidad a un coste reducido.

Para analizar su carga de trabajo y destacar las posibles oportunidades, debe tener en cuenta no solo nuevos servicios, sino también nuevas formas de crear soluciones. Vea los vídeos de [This is My Architecture](#) en AWS para conocer los diseños de arquitectura de otros clientes, sus desafíos y sus soluciones. Consulte [All-In series](#) para conocer las aplicaciones reales de los servicios de AWS y las historias de clientes. También puede ver la serie de vídeos [Back to Basics](#), donde se explican, examinan y desglosan las prácticas recomendadas básicas de los patrones de arquitectura en la nube. Otra fuente son los vídeos [How to Build This](#), diseñados para ayudar a las personas con grandes ideas a dar vida a su producto mínimo viable (MVP, por sus siglas en inglés) mediante servicios de AWS. Es una forma de que los creadores de todo el mundo que tengan una idea sólida

reciban orientación sobre arquitectura de arquitectos de soluciones de AWS experimentados. Por último, puede consultar los materiales de recursos de [Introducción](#), que contiene tutoriales paso a paso.

Antes de ejecutar el proceso de revisión, cumpla los requisitos de su empresa en cuanto a carga de trabajo, seguridad y privacidad de los datos para poder utilizar un servicio específico o los requisitos de la región y rendimiento mientras sigue el proceso de revisión acordado.

Pasos para la implementación

- Revisar periódicamente la carga de trabajo: mediante su proceso definido, realice las revisiones con la frecuencia especificada. Compruebe que dedica el esfuerzo adecuado a cada componente. Este proceso sería similar al del diseño inicial, en el que seleccionó los servicios para la optimización de costos. Analice los servicios y las ventajas que aportarían. Esta vez, tenga en cuenta el coste de realizar el cambio, no solo las ventajas a largo plazo.
- Implementar los nuevos servicios: si la conclusión del análisis es implementar cambios, realice primero una base de referencia de la carga de trabajo para conocer el coste actual de cada resultado. Implemente los cambios y, a continuación, realice un análisis para confirmar el nuevo coste de cada resultado.

Recursos

Documentos relacionados:

- [Blog de noticias de AWS](#)
- [Novedades de AWS](#)
- [Documentación de AWS](#)
- [Introducción a AWS](#)
- [Recursos generales de AWS](#)

Vídeos relacionados:

- [AWS - This is My Architecture](#)
- [AWS - Back to Basics](#)
- [AWS - All-In series](#)
- [How to Build This](#)

Automatización de operaciones

Prácticas recomendadas

- [COST11-BP01 Realizar automatizaciones de las operaciones](#)

COST11-BP01 Realizar automatizaciones de las operaciones

Evalúe los costes operativos en la nube, centrándose en cuantificar el ahorro de tiempo y esfuerzo en tareas administrativas, despliegues, mitigación del riesgo de errores humanos, cumplimiento y otras operaciones mediante la automatización. Evalúe el tiempo y los costes asociados que son necesarios para los esfuerzos operativos e implemente la automatización de las tareas administrativas para minimizar el esfuerzo manual siempre que sea factible.

Nivel de riesgo expuesto si no se establece esta práctica recomendada: bajo

Guía para la implementación

La automatización de las operaciones reduce la frecuencia de las tareas manuales, mejora la eficacia y beneficia a los clientes, ya que ofrece una experiencia coherente y fiable a la hora de desplegar, administrar u operar cargas de trabajo. Puede liberar recursos de la infraestructura de las tareas operativas manuales y utilizarlos para tareas de mayor valor e innovaciones, lo que mejora el valor empresarial. Las empresas necesitan una forma probada y contrastada de administrar sus cargas de trabajo en la nube. Esa solución debe ser segura, rápida y rentable, con mínimo riesgo y máxima fiabilidad.

Comience por priorizar sus actividades operativas en función del esfuerzo necesario examinando el coste global de las operaciones. Por ejemplo, ¿cuánto tiempo se tarda en desplegar nuevos recursos en la nube, realizar cambios de optimización en los existentes o implementar las configuraciones necesarias? Analice el coste total de las acciones humanas teniendo en cuenta el coste de las operaciones y de la administración. Dé prioridad a las automatizaciones de las tareas administrativas para reducir el esfuerzo manual.

El esfuerzo de revisión debe reflejar la ventaja potencial. Por ejemplo, fíjese en el tiempo que se dedica a realizar tareas manuales comparado con el que se tarda en realizarlas de forma automática. Priorice la automatización de actividades repetitivas, de alto valor, lentas y complejas. Las actividades de alto valor o que entrañan un mayor riesgo de errores humanos suelen ser las mejores con las que empezar la automatización, ya que el riesgo suele plantear un coste operativo adicional no deseado (por ejemplo, que el equipo de operaciones trabaje horas extra).

Utilice herramientas de automatización como AWS Systems Manager o AWS Config para optimizar las operaciones, el cumplimiento, la supervisión, el ciclo de vida y los procesos de terminación. Con servicios de AWS, herramientas y productos de terceros, puede personalizar las automatizaciones que implemente para satisfacer sus requisitos específicos. En la tabla siguiente, se muestran algunas de las funciones y capacidades de funcionamiento básicas que puede conseguir con los servicios de AWS para automatizar la administración y el funcionamiento:

- [AWS Audit Manager](#): audite su uso de AWS de forma continua para simplificar la evaluación del riesgo y el cumplimiento.
- [AWS Backup](#): administre y automatice la protección de datos de forma centralizada.
- [AWS Config](#): configure los recursos de computación y valore, audite y evalúe las configuraciones y el inventario de recursos.
- [AWS CloudFormation](#): lance recursos de alta disponibilidad con la infraestructura como código.
- [AWS CloudTrail](#): administración de cambios de TI, cumplimiento y control.
- [Amazon EventBridge](#): programe eventos y active la intervención de AWS Lambda.
- [AWS Lambda](#): automatice los procesos repetitivos activándolos con eventos o ejecutándolos de acuerdo a una programación fija con AWS EventBridge.
- [AWS Systems Manager](#): inicie y detenga las cargas de trabajo, aplique parches a los sistemas operativos y automatice la configuración y la administración continua.
- [AWS Step Functions](#): programe trabajos y automatice flujos de trabajo.
- [AWS Service Catalog](#): consumo de plantillas e infraestructura como código con cumplimiento y control.

Si desea adoptar automatizaciones de forma inmediata con el uso de productos y servicios de AWS y si no dispone de competencias en su organización, póngase en contacto con [AWS Managed Services \(AMS\)](#), [AWS Professional Services](#) o los [socios de AWS](#) para aumentar la adopción de la automatización y mejorar su excelencia operativa en la nube.

AWS Managed Services (AMS) es un servicio que utiliza la infraestructura de AWS en nombre de los socios y clientes de la empresa. Proporciona un entorno seguro y conforme a las normativas en el que puede desplegar sus cargas de trabajo. AMS utiliza modelos operativos de nube empresarial con automatización para permitirle satisfacer los requisitos de su organización, trasladarse a la nube más rápidamente y reducir los costes de administración continua.

AWS Professional Services también puede ayudarle a conseguir los resultados empresariales deseados y a automatizar las operaciones con AWS. Ayudan a los clientes a desplegar operaciones

de TI automatizadas, sólidas y ágiles, así como capacidades de gobernanza optimizadas para la nube. Para ver ejemplos detallados de supervisión y las prácticas recomendadas, consulte el documento técnico *Pilar de excelencia operativa*.

Pasos para la implementación

- Cree una vez y despliegue muchas veces: utilice infraestructura como código, por ejemplo, CloudFormation, AWS SDK o la AWS CLI para desplegar una vez y utilizarlo muchas veces para el mismo entorno o para escenarios de recuperación ante desastres. Etiquete mientras despliega para realizar un seguimiento de su consumo, tal y como se define en otras prácticas recomendadas. Utilice [AWS Launch Wizard](#) para reducir el tiempo de despliegue de muchas cargas de trabajo empresariales populares. AWS Launch Wizard le guía a través del dimensionamiento, la configuración y el despliegue de cargas de trabajo empresariales según las prácticas recomendadas de AWS. También puede utilizar el [Service Catalog](#), que le ayuda a crear y administrar plantillas aprobadas de infraestructura como código para utilizarlas en AWS para que cualquiera pueda encontrar recursos en la nube aprobados y de autoservicio.
- Automatice el cumplimiento continuo: considere la posibilidad de automatizar la evaluación y la corrección de las configuraciones registradas en función de los estándares predefinidos. Cuando se combina AWS Organizations con las capacidades de AWS Config y [AWS CloudFormation](#), puede administrar y automatizar de manera eficiente el cumplimiento de la configuración a escala para cientos de cuentas de miembros. Puede revisar los cambios en las configuraciones y las relaciones entre los recursos de AWS y profundizar en el historial de una configuración de recursos.
- Automatice las tareas de supervisión: AWS proporciona varias herramientas que puede utilizar para supervisar los servicios. Puede configurar estas herramientas para automatizar las tareas de supervisión. Cree e implemente un plan de supervisión con el que se recopilen datos de supervisión de todas las partes de su carga de trabajo para que pueda depurar más fácilmente un error multipunto en el caso de que se produzca. Por ejemplo, puede usar las herramientas de supervisión automatizadas para observar a Amazon EC2 y que le informe cuando algo va mal en las comprobaciones del estado del sistema, las comprobaciones del estado de las instancias y las alarmas de Amazon CloudWatch.
- Automatice el mantenimiento y las operaciones: ejecute operaciones rutinarias automáticamente sin intervención manual. Con los servicios y las herramientas de AWS, puede elegir qué automatizaciones de AWS implementar y personalizar según sus requisitos específicos. Por ejemplo, utilice [EC2 Image Builder](#) para crear, probar y desplegar imágenes de máquinas virtuales y de contenedores para su uso en AWS o en un entorno local, o para aplicar parches a sus instancias de EC2 con AWS SSM. Si la acción que desea llevar a cabo no se puede realizar con

los servicios de AWS o necesita acciones más complejas con recursos de filtrado, automatice sus operaciones con las herramientas de la [AWS Command Line Interface](#) (AWS CLI) o de AWS SDK. La AWS CLI proporciona la posibilidad de automatizar todo el proceso de control y administración de servicios de AWS mediante scripts sin necesidad de utilizar la AWS Management Console. Seleccione sus SDK de AWS preferidos para interactuar con los servicios de AWS. Para ver otros ejemplos de código, consulte el [repositorio de ejemplos](#) de código de AWS SDK.

- Cree un ciclo de vida continuo con automatizaciones: es importante que establezca y conserve políticas de ciclo de vida maduras no solo para las normativas o la redundancia, sino también para la optimización de costes. Puede usar AWS Backup para administrar y automatizar de manera centralizada la protección de datos de los almacenes de datos, como buckets, volúmenes, bases de datos y sistemas de archivos. Puede utilizar también Amazon Data Lifecycle Manager para automatizar la creación, retención y eliminación de instantáneas de EBS y AMI respaldadas por EBS.
- Elimine recursos innecesarios: es bastante común acumular recursos no utilizados en entornos de pruebas o en Cuentas de AWS de desarrollo. Los desarrolladores crean y experimentan con diversos servicios y recursos como parte del ciclo de desarrollo normal y, después, no eliminan esos recursos cuando ya no los necesitan. Los recursos no utilizados pueden dar lugar a costes innecesarios para la organización que a veces son elevados. La eliminación de estos recursos puede reducir los costes de funcionamiento de estos entornos. Asegúrese de que sus datos no son necesarios o haga una copia de seguridad si no está claro. Puede utilizar AWS CloudFormation para limpiar las pilas desplegadas, con lo que se elimina automáticamente la mayoría de los recursos definidos en la plantilla. Como alternativa, puede crear una automatización para eliminar recursos de AWS mediante herramientas como [aws-nuke](#).

Recursos

Documentos relacionados:

- [«Modernización de las operaciones en la Nube de AWS»](#)
- [«Servicios de AWS para la automatización»](#)
- [Infrastructure and automation](#)
- [«AWS Systems Manager Automation»](#)
- [«Monitoreo automatizado y manual»](#)
- [«AWS automations for SAP administration and operations»](#)
- [«AWS Managed Services»](#)

- [«AWS Professional Services»](#)

Vídeos relacionados:

- [«Automate Continuous Compliance at Scale in AWS»](#)
- [«AWS Backup Demo: Cross-Account & Cross-Region Backup»](#)
- [«Patching for your Amazon EC2 Instances»](#)

Ejemplos relacionados:

- [Reinventing automated operations \(Part I\) \(Reinvención de las operaciones automatizadas \[parte I\]\)](#)
- [Reinventing automated operations \(Part II\) \(Reinvención de las operaciones automatizadas \[parte II\]\)](#)
- [«Automate deletion of AWS resources by using aws-nuke»](#)
- [«Delete unused Amazon EBS volumes by using AWS Config and AWS SSM»](#)
- [«Automate continuous compliance at scale in AWS»](#)
- [«IT Automations with AWS Lambda»](#)

Conclusión

La optimización de costes y la administración financiera en la nube es un esfuerzo continuo. Debe trabajar con regularidad con sus equipos de finanzas y tecnología, revisar su enfoque arquitectónico y actualizar su selección de componentes.

El objetivo de AWS es ayudarle a minimizar los costes a la vez que crea despliegues con gran resiliencia, capacidad de respuesta y capacidad de adaptación. Para optimizar realmente el costo de su implementación, utilice las herramientas, técnicas y prácticas recomendadas que se detallan en el presente documento.

Colaboradores

Entre los colaboradores de este documento, están las siguientes personas:

- Ben Mergen, Cost Optimization Pillar Lead, Well-Architected, Amazon Web Services
- Keith Jarrett, Business Development Lead, Cost Optimization, Amazon Web Services
- Arthur Basbaum, Business Developer Manager, Amazon Web Services
- Jarman Hauser, Commercial Architect, Amazon Web Services

Otra documentación

Para obtener información adicional, consulte la siguiente documentación:

- [AWS Well-Architected Framework](#)
- [Centro de arquitectura de AWS](#)

Revisiones del documento

Para recibir notificaciones sobre las actualizaciones de este documento técnico, suscríbase al canal RSS.

Cambio	Descripción	Fecha
Actualizaciones de la guía sobre las prácticas recomendadas	Actualizaciones menores en todas las prácticas recomendadas.	June 27, 2024
Actualizaciones de la guía sobre las prácticas recomendadas	Actualizaciones menores en todas las prácticas recomendadas.	December 6, 2023
Actualizaciones de la guía sobre las prácticas recomendadas	Actualizaciones de las prácticas recomendadas con nuevas guías en todo el pilar.	October 3, 2023
Actualizaciones de la guía sobre las prácticas recomendadas	Las prácticas recomendadas se han actualizado con nuevas directrices en las siguientes áreas: «Gobernanza» , «Supervisión del coste y uso» , «Seleccionar el mejor modelo de precios» y «Administración de la demanda y suministro de recursos» .	July 13, 2023
Actualizaciones del nuevo marco	Prácticas recomendadas actualizadas con guía prescriptiva y prácticas recomendadas añadidas. Se ha añadido la pregunta COSTE 11 con la nueva práctica recomendada COST11-BP01.	April 10, 2023

Documento técnico actualizado	Prácticas recomendadas actualizadas con nueva guía de implementación.	December 15, 2022
Documento técnico actualizado	Se han ampliado las prácticas recomendadas y se han añadido planes de mejora.	October 20, 2022
Actualización menor	Se ha añadido Pilar de sostenibilidad a la introducción.	December 2, 2021
Actualización menor	Se han actualizado los enlaces.	April 25, 2021
Actualización menor	Se han actualizado los enlaces.	March 10, 2021
Actualizaciones del nuevo marco	Actualización para incorporar CFM, nuevos servicios y también la integración con Well-Architected.	July 8, 2020
Documento técnico actualizado	Actualización para reflejar los cambios en AWS e incorporar los aprendizajes de las revisiones con los clientes.	July 1, 2018
Documento técnico actualizado	Actualización para reflejar los cambios en AWS e incorporar los aprendizajes de las revisiones con los clientes.	November 1, 2017
Publicación inicial	Publicación de Pilar de optimización de costes: AWS Well-Architected Framework.	November 1, 2016