



Documento técnico de AWS

# Instancias reservadas de Amazon EC2 y otros modelos de reserva de AWS



# Instancias reservadas de Amazon EC2 y otros modelos de reserva de AWS: Documento técnico de AWS

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

Las marcas comerciales y la imagen comercial de Amazon no se pueden utilizar en relación con ningún producto o servicio que no sea de Amazon, de ninguna manera que pueda causar confusión entre los clientes y de ninguna manera que menosprecie o desacredite a Amazon. Todas las demás marcas comerciales que no son propiedad de Amazon son propiedad de sus respectivos propietarios, que pueden o no estar afiliados, conectados o patrocinados por Amazon.

# Table of Contents

Resumen .....	1
Resumen .....	1
Introducción .....	2
Instancias reservadas de Amazon EC2 .....	3
Opciones de pago de las instancias reservadas .....	3
Clases de ofertas estándar y convertibles .....	4
Instancias reservadas regionales y de zona .....	5
Diferencias entre instancias reservadas regionales y de zona .....	5
Limitaciones de flexibilidad de tamaño de instancia .....	6
Maximización de la utilización con flexibilidad de tamaño en instancias reservadas regionales .....	7
Factor de normalización para instancias de EC2 dedicadas .....	9
Factor de normalización para instancias bare metal .....	9
Planes de ahorro .....	12
Modelos de reserva para otros servicios de AWS .....	14
Instancias de base de datos reservadas de Amazon RDS .....	14
Nodos reservados de Amazon ElastiCache .....	14
Instancias reservada de Amazon OpenSearch Service .....	15
Nodos reservados de Amazon Redshift .....	15
Reservas de Amazon DynamoDB .....	16
Facturación de instancias reservadas .....	17
Facturación por uso .....	17
Facturación unificada .....	19
Instancias reservadas: reservas de capacidad .....	19
Tasas combinadas .....	19
Cómo se aplican los descuentos .....	20
Maximizar el valor de las reservas .....	21
Medir el éxito .....	21
Maximizar los descuentos mediante la estandarización del tipo de instancia .....	21
Técnicas de administración de reservas .....	22
Marketplace de instancias reservadas .....	23
AWS Cost Explorer .....	23
AWS Cost and Usage Report .....	24
Instancias reservadas en el informe de costes y uso .....	25

---

AWS Trusted Advisor .....	25
Conclusión .....	27
Colaboradores .....	28
Revisiones del documento .....	29
Avisos .....	30

# Instancias reservadas de Amazon EC2 y otros modelos de reserva de AWS

Fecha de publicación: 29 de marzo de 2021 ([Revisiones del documento](#))

## Resumen

Este documento forma parte de una serie de documentos técnicos de AWS diseñados para respaldar su traspaso a la nube y analiza las instancias reservadas de Amazon EC2 y los modelos de reserva de otros servicios de AWS. El objetivo es capacitarlo para maximizar el valor de sus inversiones, mejorar la precisión de las previsiones y la previsibilidad de los costes, crear una cultura de propiedad y transparencia de costes y medir continuamente su estado de optimización.

# Introducción

La nube es adecuada para cargas de trabajo variables y una implementación rápida, pero muchas cargas de trabajo basadas en la nube siguen un patrón más predecible. Para este tipo de aplicaciones, su organización puede lograr ahorros de costes significativos mediante el uso de [Instancias reservadas de Amazon Elastic Compute Cloud \(Amazon EC2\)](#). Las instancias reservadas de Amazon EC2 permiten a su organización confirmar los parámetros de uso en el momento de la compra para lograr una tarifa por hora más baja. Los modelos de reserva también están disponibles para [Amazon Relational Database Service \(Amazon RDS\)](#), [Amazon ElastiCache](#), [Amazon OpenSearch Service \(OpenSearch Service\)](#), [Amazon Redshift](#) y [Amazon DynamoDB](#). En este documento técnico se analizan las instancias reservadas de Amazon EC2 y los modelos de reserva para estos otros servicios de AWS.

# Instancias reservadas de Amazon EC2

Cuando compra instancias reservadas, asume un compromiso de uno o tres años y a cambio recibe un descuento en la facturación de hasta el 72 por ciento. Cuando se utilizan para las cargas de trabajo adecuadas, las instancias reservadas pueden ahorrarle mucho dinero.

Tenga en cuenta que una instancia reservada no es una instancia dedicada a su organización, sino un descuento de facturación que se aplica a la utilización de instancias bajo demanda en una cuenta. Estas instancias bajo demanda deben tener determinados atributos de las instancia reservada adquiridas para beneficiarse del descuento de facturación. Usted paga por todo el plazo de una instancia reservada, independientemente del uso real, por lo que los ahorros de costes están estrechamente ligados al uso. Por lo tanto, es importante planificar y controlar el uso para aprovechar al máximo la inversión.

Cuando adquiere una instancia reservada en una zona de disponibilidad específica, la instancia proporciona una reserva de capacidad. Esto mejora la probabilidad de que la capacidad de computación que necesita esté disponible en una zona de disponibilidad concreta cuando la necesite. Una instancia reservada adquirida para una región de AWS no proporciona reserva de capacidad.

## Opciones de pago de las instancias reservadas

Puede adquirir instancias reservadas a través de AWS Management Console. Las siguientes opciones de pago están disponibles para la mayoría de las instancias reservadas.

- **Sin pago inicial:** no se requiere ningún pago inicial. Se le cobra una tarifa por hora con descuento por cada hora dentro del plazo, independientemente de si usa la instancia reservada o no. Las instancias reservadas sin pago inicial se basan en una obligación contractual de pagar mensualmente por el plazo completo de la reserva. Se requiere tener un historial de facturación exitoso para poder comprar instancias reservadas sin pago inicial.
- **Pago inicial parcial:** una parte del coste se debe pagar de forma anticipada y las demás horas del plazo se facturan con una tarifa por horas con descuento, independientemente de si usa la instancia reservada o no.
- **Pago total por adelantado:** se realiza un pago total al principio del plazo y no se aplicará ningún otro coste ni cargo por hora adicional el resto del plazo, independientemente de las horas de uso.

Las instancias reservadas con un pago inicial más alto ofrecen mayores descuentos. También puede encontrar instancias reservadas ofrecidas por vendedores terceros a precios más bajos y plazos más cortos en el [Marketplace de instancias reservadas](#).

A medida que adquiere más instancias reservadas, comienzan a aplicarse descuentos por volumen que le permiten ahorrar aún más.

Para obtener más información, consulte [Precios de las instancias reservadas de Amazon EC2](#).

## Clases de ofertas estándar y convertibles

Cuando compra una instancia reservada, puede elegir entre una clase de oferta estándar o convertible.

Tabla 1: Comparación de instancias reservadas estándar y convertibles

Instancia reservada estándar	Instancia reservada convertible
Plazo de uno a tres años	Plazo de uno a tres años
<p>Le permite modificar la zona de disponibilidad, el ámbito, el tipo de red y el tamaño de la instancia (dentro del mismo tipo de instancia ) de la instancia reservada. Para obtener más información, consulte <a href="#">Modificar instancias reservadas</a>.</p>	<p>Le permite intercambiar una o más instancias reservadas convertibles por otra instancia reservada convertible con una configuración diferente, incluidos la familia de instancias, el sistema operativo y el arrendamiento.</p> <p>No hay ningún límite al número de veces que puede realizar un intercambio, siempre que la instancia reservada convertible de destino tenga un valor igual o superior al de las instancias reservadas convertibles que está intercambiando. Para obtener más información, consulte <a href="#">Intercambiar instancias reservadas convertibles</a>.</p>
Se puede vender en el mercado de instancias reservadas.	No se puede vender en el mercado de instancias reservadas.

Las instancias reservadas estándar suelen ofrecer los niveles de descuento más altos. Las instancias reservadas estándar de un año ofrecen un descuento similar al de las instancias reservadas convertibles de tres años.

Si desea comprar reservas de capacidad, consulte [Reservas de capacidad bajo demanda](#).

Las instancias reservadas convertibles resultan útiles cuando:

- Compra instancias reservadas en la cuenta del pagador en lugar de en una subcuenta. Puede modificar con mayor facilidad las instancias reservadas convertibles para satisfacer las cambiantes necesidades de su organización.
- Es probable que las cargas de trabajo cambien. En este caso, una instancia reservada convertible le permite adaptarse a medida que evolucionan las necesidades y, al mismo tiempo, obtener descuentos y reservas de capacidad.
- Quiere protegerse contra posibles caídas de precios en el futuro.
- No puede o no quiere pedir a los equipos que planifiquen o hagan previsiones de capacidad.
- Espera que el uso computacional se mantenga en el importe confirmado durante el período de confirmación.

## Instancias reservadas regionales y de zona

Cuando compra una instancia reservada, determina el alcance de la instancia reservada. El alcance es regional o zonal.

- Regional: cuando adquiere una instancia reservada para una región, se conoce como una instancia reservada regional.
- De zona: cuando compra una instancia reservada para una zona de disponibilidad específica, se denomina instancia reservada de zona.

## Diferencias entre instancias reservadas regionales y de zona

En la siguiente tabla se destacan algunas diferencias clave entre las instancias reservadas regionales y las instancias reservadas de zona:

Tabla 2: Comparación de instancias reservadas regionales y de zona

	Instancias reservadas regionales	Instancias reservadas de zona
Flexibilidad de zona de disponibilidad	El descuento de la instancia reservada se aplica al uso de la instancia en cualquier zona de disponibilidad de una región especificada.	Sin flexibilidad de zona de disponibilidad: el descuento de la instancia reservada se aplica al uso de la instancia en solo en la zona de disponibilidad especificada.
Reserva de capacidad	Sin reserva de capacidad : una instancia reservada regional no ofrece reserva de capacidad.	Una instancia reservada de zona ofrece una reserva de capacidad en la zona de disponibilidad especificada.
Flexibilidad del tamaño de instancias	El descuento de la instancia reservada se aplica al uso de instancia dentro de la familia de instancias, con independencia del tamaño. Solo se admite instancias reservadas de Amazon Linux/Unix con arrendamiento predeterminado. Para obtener más información, consulte <a href="#">Flexibilidad del tamaño de la instancia determinada por el factor de normalización</a> .	Sin flexibilidad del tamaño de instancias: el descuento de la instancia reservada se aplica al uso de la instancia solo por el tipo de instancia y tamaño especificado.

## Limitaciones de flexibilidad de tamaño de instancia

La flexibilidad de tamaño de instancia no se aplica a las siguientes instancias reservadas:

- Instancias reservadas que se adquieren para una zona de disponibilidad específica (instancias reservadas de zona)
- Instancias reservadas con arrendamiento dedicado

- Instancias reservadas para Windows Server, Windows Server con SQL Standard, Windows Server con SQL Server Enterprise, Windows Server con SQL Server Web, RHEL y SUSE Linux Enterprise Server.
- Instancias reservadas para instancias G4.

## Maximización de la utilización con flexibilidad de tamaño en instancias reservadas regionales

Para una mayor flexibilidad, todas las instancias reservadas de Linux regionales con arrendamiento compartido se aplican a todos los tamaños de instancias dentro de una familia de instancias y una región de AWS, incluso si las utiliza en varias cuentas a través de la [facturación unificada](#). Los únicos atributos que deben coincidir son el tipo de instancia (por ejemplo, m4), el arrendamiento (debe ser el predeterminado) y la plataforma (debe ser Linux). Todas las instancias reservadas nuevas y existentes adquieren su dimensión en función de un factor de normalización basado en el tamaño de la instancia, como sigue.

Tabla 3: Tamaños de instancias reservadas regionales y factores de normalización

Tamaño de instancia	Factor de normalización
nano	0,25
micro	0,5
small	1
medium	2
large	4
xlarge	8
2xlarge	16
4xlarge	32
8xlarge	64

Tamaño de instancia	Factor de normalización
9xlarge	72
10xlarge	80
12xlarge	96
16xlarge	128
24xlarge	192
32xlarge	256

Por ejemplo, si tiene una instancia reservada para una c4.8xlarge, se aplica a cualquier uso de una instancia c4 de Linux con arrendamiento compartido en la región de AWS, como:

- Una instancia c4.8xlarge
- Dos instancias c4.4xlarge
- Cuatro instancias c4.2xlarge
- Dieciséis instancias c4.large

También incluye combinaciones de instancias, por ejemplo, una instancia t2.medium tiene un factor de normalización de 2. Si adquiere una instancia t2.medium reservada de Amazon Linux/Unix con arrendamiento predeterminado en la región Este de EE. UU. (Norte de Virginia) y tiene dos instancias t2.small en ejecución en su cuenta en dicha región, el beneficio de facturación se aplica en su totalidad a las dos instancias.

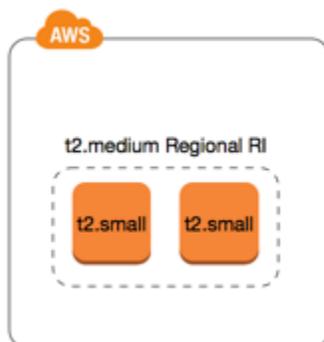


Figura 1: Dos instancias t2.medium en ejecución en una región

O, si tiene una instancia t2.large en ejecución en su cuenta en la región Este de EE. UU. (Norte de Virginia), el beneficio de facturación se aplica al 50 % del uso de la instancia.

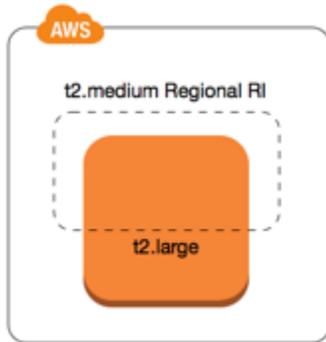


Figura 2: Una instancia t2.large en ejecución en una región

El factor de normalización también se aplica cuando se modifican instancias reservadas.

## Factor de normalización para instancias de EC2 dedicadas

Para las IR de tamaño inflexible, el factor de normalización siempre es 1. El factor de normalización no se aplica a las instancias de EC2 que no tienen flexibilidad de tamaño. El único propósito del factor de normalización es proporcionar la capacidad de hacer coincidir varias instancias de EC2 entre sí dentro de una familia para que pueda intercambiar un tipo por otro. No admitimos este caso de uso para instancias de EC2 sin flexibilidad de tamaño, por lo que no se utiliza el factor de normalización y, para mantener nuestro modelo de datos uniforme en los diferentes casos de uso de EC2, le asignamos un valor equivalente de 1.

## Factor de normalización para instancias bare metal

La flexibilidad de tamaño de la instancia también se aplica a instancias sin sistema operativo dentro de la familia de instancias. Si tiene instancias reservadas de Amazon Linux/Unix regionales con arrendamiento compartido en instancias bare metal, puede beneficiarse del ahorro de la instancia reservada con la misma familia de instancias. Lo contrario también es cierto: si tiene instancias reservadas de Amazon Linux/Unix regionales con arrendamiento compartido en instancias en la misma familia que la instancia bare metal, puede beneficiarse del ahorro de la instancia reservada en la instancia bare metal.

Una instancia bare metal tiene el mismo tamaño que la instancia mayor con la misma familia de instancias. Por ejemplo, una instancia i3.metal tiene el mismo tamaño que una i3.16xlarge, por lo que tienen el mismo factor de normalización.

Los tamaños de instancia `.metal` no tienen un único factor de normalización. Varían en función de la familia de instancias específica. Para obtener la lista más actualizada, consulte [Tipos de instancias de Amazon EC2](#).

Tabla 4: Tamaños de instancias bare metal y factores de normalización

Tamaño de instancia	Factor de normalización
a1.metal	32
c5.metal	192
c5d.metal	192
c5n.metal	144
c6g.metal	128
c6gd.metal	128
g4dn.metal	192
i3.metal	128
i3en.metal	192
m5.metal	192
m5d.metal	192
m5dn.metal	192
m5n.metal	192
m5zn.metal	96
m6g.metal	128
m6gd.metal	128
r5.metal	192

Tamaño de instancia	Factor de normalización
r5b.metal	192
r5d.metal	192
r5dn.metal	192
r5n.metal	192
r6g.metal	128
r6gd.metal	128
x2gd.metal	128
z1d.metal	96

Por ejemplo, una instancia i3.metal tiene un factor de normalización de 128. Si compra una instancia reservada i3.metal de Amazon Linux/Unix con arrendamiento predeterminado en la región Este de EE. UU. (Norte de Virginia), el beneficio de facturación se puede aplicar de la siguiente manera:

- Si tiene una i3.16xlarge en ejecución en su cuenta en esa región, el beneficio de facturación se aplica en su totalidad a la instancia i3.16xlarge (factor de normalización de i3.16xlarge = 128).
- O, si tiene dos instancias i3.8xlarge en ejecución en su cuenta en dicha región, el beneficio de facturación se aplica por completo a ambas instancias i3.8xlarge (factor de normalización de i3.8xlarge = 64).
- O, si tiene cuatro instancias i3.4xlarge en ejecución en su cuenta en dicha región, el beneficio de facturación se aplica por completo a las cuatro instancias i3.4xlarge (factor de normalización de i3.4xlarge = 32).

Lo contrario también es cierto. Por ejemplo, si compra dos instancias reservadas i3.8xlarge de Amazon Linux/Unix con arrendamiento predeterminado en la región Este de EE. UU. (Norte de Virginia) y tiene una instancia i3.metal en ejecución en esa región, el beneficio de facturación se aplica en su totalidad a la instancia i3.metal.

## Planes de ahorro

[Savings Plans](#) es un modelo de precios flexible que ofrece ahorros de hasta el 72 % en su uso computacional de AWS. Este modelo ofrece precios más bajos en el uso de instancias de Amazon EC2, independientemente de la familia de instancias, el tamaño, el SO, el arrendamiento o la región de AWS y también se aplica al uso de AWS Fargate y AWS Lambda.

Savings Plans ofrece ahorros significativos en las instancias bajo demanda, al igual que las instancias reservadas de EC2, a cambio del compromiso de utilizar una cantidad específica de potencia de computación (medida en \$/hora) durante un período de uno o tres años. Puede suscribirse a Savings Plans por un período de uno o tres años y administrar fácilmente sus planes al aprovechar las recomendaciones, informes de rendimiento y alertas de presupuesto en AWS Cost Explorer.

AWS ofrece dos tipos de Savings Plans:

- Los Compute Savings Plans proporcionan la mayor flexibilidad y ayudan a reducir los costes en hasta un 66 % (como las IR convertibles). Estos planes se aplican automáticamente al uso de instancias de EC2 independientemente de la familia de instancias, el tamaño, la zona de disponibilidad, la región, el sistema operativo o el arrendamiento. También se aplican al uso de Fargate y Lambda. Por ejemplo, con Compute Savings Plans, puede cambiar de instancias C4 a instancias M5, cambiar una carga de trabajo desde Europa (Irlanda) a Europa (Londres) o mover una carga de trabajo desde EC2 a Fargate o Lambda cuando lo desee y continuar pagando automáticamente el precio de Savings Plans.
- Los EC2 Instance Savings Plans proporcionan los precios más económicos, con ahorros de hasta un 72 % (como las IR estándar) a cambio de un compromiso de uso de familias de instancias individuales en una región (por ejemplo, uso de M5 en el Norte de Virginia). Esto reduce automáticamente el coste que tiene en la familia de instancias seleccionada en dicha región, independientemente de la zona de disponibilidad, el tamaño, el sistema operativo o el arrendamiento. Los EC2 Instance Savings Plans le otorgan la flexibilidad de cambiar el uso entre instancias dentro de una familia en esa región. Por ejemplo, puede pasar de c5.xlarge en ejecución en Windows a c5.2xlarge en ejecución en Linux y beneficiarse automáticamente de los precios de Savings Plans.

Tenga en cuenta que los Savings Plans no proporcionan reservas de capacidad. Sin embargo, puede reservar capacidad con las reservas de capacidad bajo demanda y pagarlas a precios más bajos con Savings Plans.

Puede seguir comprando instancias reservadas para mantener la compatibilidad con sus procesos de administración de costes existentes, y sus instancias reservadas funcionarán junto con los Savings Plans a fin de reducir su factura general. Sin embargo, a medida que sus instancias reservadas vencen lo alentamos a registrarse en los Savings Plans, ya que ofrecen los mismos ahorros que las instancias reservadas pero con mayor flexibilidad.

# Modelos de reserva para otros servicios de AWS

Además de Amazon EC2, disponemos de modelos de reserva para Amazon RDS, Amazon ElastiCache, OpenSearch Service, Amazon Redshift y Amazon DynamoDB.

## Temas

- [Instancias de base de datos reservadas de Amazon RDS](#)
- [Nodos reservados de Amazon ElastiCache](#)
- [Instancias reservada de Amazon OpenSearch Service](#)
- [Nodos reservados de Amazon Redshift](#)
- [Reservas de Amazon DynamoDB](#)

## Instancias de base de datos reservadas de Amazon RDS

Al igual que en las instancias reservadas de Amazon EC2, hay tres opciones de pago para las instancias de base de datos reservadas de Amazon RDS: sin pago inicial, pago inicial parcial y pago total por adelantado. Todos los tipos de instancias reservadas están disponibles para los motores de bases de datos Aurora, MySQL, MariaDB, PostgreSQL, Oracle y SQL Server.

Las instancias de base de datos reservadas de tamaño flexible están disponibles para Amazon Aurora, MariaDB, MySQL, PostgreSQL y la edición «Bring Your Own License» (BYOL) del motor de base de datos de Oracle.

Para obtener más información sobre las instancias de base de datos reservadas de Amazon RDS, consulte lo siguiente:

- [Instancias reservadas de Amazon RDS](#)
- [Trabajar con instancias de base de datos reservadas](#)
- [Precios de Amazon DynamoDB](#)

## Nodos reservados de Amazon ElastiCache

Los nodos reservados de Amazon ElastiCache le ofrecen la opción de realizar un pago bajo único por cada nodo de caché que desee reservar. A cambio, recibe un descuento significativo en el

cargo por hora de ese nodo. Amazon ElastiCache ofrece tres tipos de nodos de caché reservados (de utilización ligera, de utilización mediana y de utilización intensa) que le permiten equilibrar el importe del pago inicial con el precio por hora efectivo. En función de la carga de trabajo de la aplicación y de la cantidad de tiempo durante el que desea ejecutarlos, los nodos reservados de Amazon ElastiCache pueden aportar ahorros sustanciales con respecto a la ejecución de nodos bajo demanda. Los nodos de caché reservados están disponibles para Redis y Memcached.

Para obtener más información, consulte [Nodos reservados de Amazon ElastiCache](#).

## Instancias reservada de Amazon OpenSearch Service

Las instancias reservadas (IR) de Amazon OpenSearch Service (OpenSearch Service) ofrecen un descuento importante en comparación con las instancias bajo demanda estándar. Las instancias en sí son idénticas; las instancias reservadas simplemente suponen que se aplica un descuento de facturación con respecto al uso de instancias bajo demanda en su cuenta. Para las aplicaciones de larga duración con un uso predecible, las instancias reservadas pueden proporcionar un ahorro considerable a lo largo del tiempo. Las instancias reservadas de OpenSearch Service requieren un compromiso de uno o tres años y tienen tres opciones de pago que afectan al porcentaje de descuento.

Para obtener más información, consulte [Precios de instancias reservadas de Amazon OpenSearch Service](#).

## Nodos reservados de Amazon Redshift

En AWS, los cargos incurridos por usar Amazon Redshift se basan en los nodos de computación. Cada nodo de computación se factura según una tarifa por hora. La tarifa por hora varía según factores como región de AWS, tipo de nodo y si el nodo recibe precio de nodo bajo demanda o precio de nodo reservado.

Si desea que el clúster de Amazon Redshift se siga ejecutando continuamente durante un período prolongado, considere adquirir ofertas de nodo reservado. Estas ofertas proporcionan ahorros significativos en comparación con los precios bajo demanda. Sin embargo, exigen que reserve nodos de computación y se comprometa a pagar esos nodos durante uno o tres años.

Para obtener más información sobre los precios de los nodos reservados de Amazon Redshift, consulte [Precios de instancias reservadas](#) y [Adquisición de nodos reservados de Amazon Redshift](#).

# Reservas de Amazon DynamoDB

Si puede predecir la necesidad de rendimiento de lectura y escritura de Amazon DynamoDB, la capacidad reservada ofrece ahorros significativos en comparación con el precio normal de la capacidad de rendimiento aprovisionada de DynamoDB. Realiza un pago inicial único y acepta el compromiso de pagar por un nivel de uso mínimo, según las tarifas por hora especificadas, durante el período del acuerdo de capacidad reservada. Cualquier rendimiento que aprovisione que exceda la capacidad reservada se cobrará de acuerdo con las tarifas estándar para el rendimiento aprovisionado.

El modo de capacidad aprovisionada podría ser el adecuado cuando se cumplen las siguientes condiciones:

- El tráfico de la aplicación es predecible.
- Ejecuta aplicaciones cuyo tráfico es uniforme o aumenta gradualmente.
- Puede prever los requisitos de capacidad para controlar los costes.

Para obtener información acerca de los precios de la capacidad aprovisionada, consulte [Precios de capacidad aprovisionada](#).

# Facturación de instancias reservadas

Todas las instancias reservadas ofrecen un descuento en comparación con los precios de las instancias bajo demanda. Con las instancias reservadas, paga por todo el término independientemente del uso real. Puede elegir pagar por la instancia reservada con un pago inicial, un pago inicial parcial o mensualmente, según la [opción de pago](#) especificada para la instancia reservada.

Cuando las instancias reservadas vencen, se le cobran tarifas de instancias bajo demanda. Puede poner a la cola una instancia reservada para su compra con hasta tres años de antelación. Esto contribuirá a garantizar que no sufra una interrupción de la cobertura. Para obtener más información, consulte [Poner en cola su compra](#).

Puede configurar una alerta de facturación para avisarle si su factura supera el límite que ha definido. Para obtener más información, consulte [Monitorización de cargos con alertas y notificaciones](#).

## Facturación por uso

A excepción de las reservas de DynamoDB, que se facturan en función del rendimiento, las reservas se facturan por cada hora de reloj durante el plazo seleccionado, independientemente de si se está ejecutando la instancia. Una hora de reloj se define como el reloj de 24 horas estándar que va de medianoche a medianoche y está dividido en 24 horas (por ejemplo, de 1:00:00 a 1:59:59 es una hora de reloj).

El beneficio de facturación de una instancia reservada se aplica a una instancia en ejecución por segundos. La facturación por segundos está disponible para instancias que utilizan una distribución de Linux de código abierto como, por ejemplo, Amazon Linux y Ubuntu. La facturación por hora se utiliza para distribuciones comerciales de Linux como, por ejemplo, Red Hat Enterprise Linux y SUSE Linux Enterprise Server.

Un beneficio de facturación de instancia reservada puede aplicarse a un máximo de 3600 segundos (una hora) de uso de instancia por hora de reloj. Si bien es posible ejecutar varias instancias simultáneamente, solo se recibirá el beneficio del descuento de instancia reservada para un total de 3600 segundos por hora de reloj. El uso de instancia que exceda los 3600 segundos en una hora de reloj se facturará con la tarifa bajo demanda.

Por ejemplo, si compra una instancia reservada m4.xlarge y ejecuta cuatro instancias m4.xlarge al mismo tiempo durante una hora, una hora se cobrará como hora de uso de instancia reservada,

mientras que las tres instancias restantes se cobrarán como tres horas de uso de instancia bajo demanda.

Sin embargo, si compra una instancia reservada m4.xlarge y ejecuta cuatro instancias m4.xlarge durante 15 minutos (900 segundos) cada una dentro de la misma hora, el tiempo de ejecución total de las instancias será de una hora, lo que supondrá una hora de uso de instancia reservada y 0 horas de uso de instancia bajo demanda.

	1:00	1:15	1:30	1:45
Instance 1				
Instance 2				
Instance 3				
Instance 4				

Figura 3: Ejecución de cuatro instancias durante 15 minutos cada una en la misma hora

Si varias instancias válidas se ejecutan al mismo tiempo, el beneficio de facturación por instancia reservada se aplica a todas las instancias al mismo tiempo hasta un máximo de 3600 segundos de hora de reloj. A partir de ese momento se aplican tarifas de instancia bajo demanda.

	1:00	1:15	1:30	1:45
Instance 1				
Instance 2				
Instance 3				
Instance 4				

Uses Reserved Instance Rate for first 3600 seconds of use      Uses On-Demand Rate

Figura 4: Ejecución simultánea de cuatro instancias a lo largo de una hora

Encontrará más información sobre los cargos y las tarifas aplicados a su cuenta en la consola [AWS Billing and Cost Management](#). También puede examinar su utilización y cobertura, y recibir recomendaciones de compra de reservas, a través de [AWS Cost Explorer](#). Puede profundizar en sus reservas y en la asignación de descuentos de instancias reservadas a través del [AWS Cost and Usage Report](#).

Para obtener más información sobre la facturación de uso de instancias reservadas, consulte [Facturación por uso](#).

## Facturación unificada

AWS Organizations es un servicio de administración de cuentas que permite consolidar varias cuentas de AWS en una organización que cree y administre de forma centralizada. AWS Organizations incluye facturación unificada y capacidades de administración de cuentas para que pueda satisfacer mejor las necesidades presupuestarias, de seguridad y de cumplimiento de su negocio. Para obtener más información, consulte [¿Qué es AWS Organizations?](#)

Para obtener más información sobre las facturas unificadas y cómo se calculan, consulte [Facturas unificadas](#).

Los beneficios de precio de las instancias reservadas se comparten cuando la cuenta de adquisición se factura en una sola cuenta del pagador de facturación unificada. El uso de instancias entre todas las cuentas miembro se acumula mensualmente en la cuenta del pagador. Esta modalidad es útil para compañías que tienen diferentes equipos o grupos funcionales; de este modo, se aplica la lógica normal de instancias reservadas para calcular la factura.

## Instancias reservadas: reservas de capacidad

AWS ofrece también descuentos en las tarifas por hora a cambio de un pago inicial y un contrato. Servicios como Amazon EC2 y Amazon RDS utilizan este enfoque para vender capacidad reservada para el uso por horas de instancias reservadas. Para obtener más información, consulte Instancias reservadas en la Guía del usuario de Amazon EC2 para instancias de Linux y Trabajar con instancias de base de datos reservadas en la Guía del usuario de Amazon Relational Database Service.

Cuando se reserva capacidad con las instancias reservadas, se aplica una tarifa reducida de uso por horas a las instancias del mismo tipo de uso en la misma zona de disponibilidad (AZ). Cuando lanza instancias adicionales del mismo tipo de instancia en la misma zona de disponibilidad y supera el número de instancias de la reserva, AWS calcula la media de las tarifas de las instancias reservadas y de las instancias bajo demanda para obtener una tasa combinada.

## Tasas combinadas

En la factura de cualquier cuenta miembro que ejecute una instancia que coincida con las especificaciones de una reserva de la organización se mostrará una partida para la tasa combinada de esa instancia.

La cuenta del pagador de una organización puede desactivar el descuento compartido de las instancias reservadas para las cuentas miembro de dicha organización mediante las preferencias

de facturación de AWS. Esto significa que las instancias reservadas no se comparten entre esa cuenta miembro y las demás cuentas. Cada factura estimada se calcula utilizando el conjunto de preferencias más reciente. Para obtener información sobre cómo configurar el descuento compartido, consulte [Desactivar descuentos compartidos de instancias reservadas](#).

## Cómo se aplican los descuentos

La aplicación de instancias reservadas de Amazon EC2 se basa en los atributos de la instancia, incluidos los siguientes:

- **Tipo de instancia:** los tipos de instancia se componen de distintas combinaciones de CPU, memoria, almacenamiento y capacidad de redes (por ejemplo, m4.xlarge). Esto le brinda la flexibilidad de elegir la combinación adecuada de recursos para sus aplicaciones, como optimizadas para computación, optimizadas para almacenamiento, etc. Cada tipo de instancia incluye uno o varios tamaños de instancia, lo que le permite escalar sus recursos según los requisitos de la carga de trabajo de destino.
- **Plataforma:** puede comprar instancias reservadas para instancias de Amazon EC2 que se ejecuten en plataformas Linux, Unix, SUSE Linux, Red Hat Enterprise Linux, Windows Server, y Microsoft SQL Server.
- **Arrendamiento:** las instancias reservadas pueden tener un arrendamiento predeterminado o un arrendamiento dedicado.
- **Regional o de zona:** consulte [Instancias reservadas regionales y de zona](#).

Si compra una instancia reservada y ya tiene una instancia en ejecución que coincide con los atributos de la instancia reservada, el beneficio de facturación se aplica de forma inmediata. No es necesario reiniciar las instancias. Si no tiene una instancia en ejecución elegible, lance una instancia y asegúrese de que coincida con los mismos criterios que especificó para la instancia reservada. Para obtener más información, consulte [Uso de las instancias reservadas](#).

# Maximizar el valor de las reservas

En esta sección se explica cómo puede maximizar el valor de sus reservas.

## Temas

- [Medir el éxito](#)
- [Maximizar los descuentos mediante la estandarización del tipo de instancia](#)
- [Técnicas de administración de reservas](#)
- [Marketplace de instancias reservadas](#)
- [AWS Cost Explorer](#)
- [AWS Cost and Usage Report](#)
- [AWS Trusted Advisor](#)

## Medir el éxito

Aprovechar al máximo las reservas significa medir la cobertura de la reserva (parte de las instancias que disfrutan de beneficios de descuento de reserva) y la utilización de las reservas (grado en que se utilizan las instancias reservadas adquiridas). Establezca una cadencia de revisión estandarizada en la que se concentre en las siguientes preguntas:

- ¿Necesita modificar alguna de nuestras reservas existentes para aumentar la utilización?
- ¿Está a punto de caducar alguna reserva utilizada actualmente?
- ¿Necesita adquirir alguna reserva para aumentar la cobertura?

Una cadencia de revisión estandarizada garantiza que los problemas salgan a la luz y se aborden de manera oportuna. A medida que las instancias reservadas vencen lo alentamos a registrarse en los Savings Plans, ya que ofrecen los mismos ahorros que las instancias reservadas pero con mayor flexibilidad.

## Maximizar los descuentos mediante la estandarización del tipo de instancia

Al estandarizar los tipos de instancias que usa su organización, puede asegurarse de que las implementaciones coincidan con las características de sus reservas para maximizar sus descuentos.

La estandarización maximiza la utilización y minimiza el nivel de esfuerzo asociado con la administración de las reservas. Los tres servicios que pueden ayudarle a estandarizar sus instancias son:

- [AWS Config](#): le permite evaluar, auditar y analizar las configuraciones de sus recursos de AWS. AWS Config monitorea y registra continuamente las configuraciones de recursos de AWS y le permite automatizar la comparación de las configuraciones registradas con las configuraciones deseadas.
- [Service Catalog](#): le permite crear y administrar catálogos de servicios de TI aprobados para su uso en AWS. Estos servicios de TI pueden incluir desde imágenes de máquinas virtuales (VM), servidores, software y bases de datos para completar las arquitecturas de aplicaciones multinivel.
- [AWS Compute Optimizer](#): le recomienda los recursos de computación de AWS óptimos para sus cargas de trabajo a fin de reducir costes y mejorar el rendimiento mediante el uso de algoritmos de machine learning para el análisis de métricas de utilización histórica. Compute Optimizer se centra en la configuración y la utilización de los recursos de la carga de trabajo con el objetivo de identificar docenas de características, como una carga de trabajo que hace uso intensivo de la CPU, que exhibe un patrón diario o que accede al almacenamiento local con frecuencia. El servicio procesa estas características e identifica el margen de recursos de hardware requerido para la carga de trabajo. También deduce el rendimiento de la carga de trabajo en varias plataformas de hardware (por ejemplo, tipos de instancias de Amazon EC2) y ofrece recomendaciones.

## Técnicas de administración de reservas

Puede administrar las reservas mediante el uso de un equipo de administración o de operaciones de TI central o mediante el uso de un equipo o una unidad de negocios específicos. La siguiente tabla resume las diferentes técnicas de administración de reservas.

Tabla 5: Comparación de diferentes técnicas de administración de reservas

Administración central de reservas	Administración de reservas por equipos/unidades de negocio
Maximiza la cobertura de reservas al cubrir el uso agregado en toda la empresa	Aumenta la probabilidad de una alta utilización de reservas (por ejemplo, el uso de reservas ya compradas), ya que un solo equipo debe

Administración central de reservas	Administración de reservas por equipos/unidades de negocio
	entender su compromiso de capacidad de las IR
Simplifica la administración general de reservas, especialmente al combinar la administración central y las instancias reservadas convertibles	Reduce la interconexión o la planificación entre la unidad de negocios y el equipo central
Reduce la necesidad de que un equipo individual comprenda las reservas	Agiliza las decisiones sobre compras, proceso de compra y ubicación de la cuenta de reserva

## Marketplace de instancias reservadas

El [Marketplace de instancias reservadas](#) es una plataforma que admite la venta de instancias reservadas estándar no utilizadas de terceros y de clientes de AWS, que pueden variar en plazos y opciones de precios. Por ejemplo, es posible que quiera vender instancias reservadas después de mover instancias a una nueva región de AWS; cambiar a un nuevo tipo de instancia; finalizar proyectos antes del vencimiento del plazo; cuando cambian las necesidades de su negocio o si tiene una capacidad que no necesita.

Si desea vender todas sus instancias reservadas no utilizadas en el Marketplace de instancias reservadas, debe cumplir con determinados requisitos. Para obtener más información, consulte [Marketplace de instancias reservadas](#).

## AWS Cost Explorer

[AWS Cost Explorer](#) le permite visualizar, comprender y administrar los costes y el uso de AWS a lo largo del tiempo. Puede analizar los costes y los datos de uso, tanto a grandes rasgos (por ejemplo, costes totales y uso en todas las cuentas de su organización) como para solicitudes muy específicas (por ejemplo, costes de m2.2xlarge dentro de la cuenta Y con la etiqueta project: secretProject).

Puede profundizar en sus reservas mediante los informes de cobertura y utilización de instancias reservadas. Con estos informes, puede establecer objetivos personalizados de cobertura y utilización de instancias reservadas, y visualizar el progreso hacia sus objetivos. A partir de ahí, puede refinar

los datos subyacentes mediante con las dimensiones de filtrado disponibles (por ejemplo, cuenta, tipo de instancia y alcance, entre otras).

AWS Cost Explorer proporciona los siguientes informes precompilados:

- El [% de utilización de IR de EC2](#) ofrece datos relevantes para identificar y actuar sobre las oportunidades de aumentar la eficiencia del uso de las instancias reservadas. Se calcula dividiendo las horas de instancias reservadas utilizadas por el total de horas adquiridas de instancias reservadas.
- El [% de cobertura de IR de EC2](#) muestra qué parte del uso general de la instancia está cubierto por las instancias reservadas. Esto le permite tomar decisiones fundamentadas sobre cuándo comprar o modificar una instancia reservada para garantizar la máxima cobertura. Se calcula dividiendo las horas de instancias reservadas utilizadas por el total de horas de instancias reservadas y bajo demanda de EC2.

Además, AWS Cost Explorer proporciona recomendaciones de compra de instancias reservadas para instancias reservadas de zona y de tamaño flexible para ayudar a las cuentas de los pagadores a lograr una mayor rentabilidad. Para obtener más información, consulte [AWS Cost Explorer](#).

## AWS Cost and Usage Report

El [AWS Cost and Usage Report](#) contiene el conjunto de datos más completo sobre el uso y los costes de AWS e incluye información adicional sobre los servicios, los precios y las reservas de AWS. Al utilizar el AWS Cost and Usage Report, puede obtener una gran cantidad de información relacionada con las reservas acerca del nombre de recursos de Amazon (ARN) de una reserva, el número de reservas, el número de unidades por reserva y más. Puede ayudarle a hacer lo siguiente:

- Calcular ahorros: cada partida de uso por hora contiene la tarifa con descuento que se cobró, además de la tarifa pública de instancias bajo demanda para ese tipo de uso en ese momento. Puede cuantificar el importe ahorrado calculando la diferencia entre las tarifas públicas de la instancia bajo demanda y las que se aplicaron.
- Realizar un seguimiento de la asignación de descuentos de la instancia reservada: cada partida de uso que recibe un descuento contiene información sobre el origen del descuento. Esto permite determinar con mayor facilidad qué instancias se benefician de las reservas específicas.

Estos informes se actualizan hasta tres veces al día.

## Instancias reservadas en el informe de costes y uso

La partida Fee (Tarifa) se agrega a la factura cuando compra una instancia reservada con pago total por adelantado o pago inicial parcial, como se muestra.

lineltem/ Linetype	lineltem/ Product Code	lineltem/ UsageStartDate	lineltem/ Description	lineltem/ Unblended Cost	reservation/ ReservationARN
Fee	Amazon EC2	2016-01-01T00:00:00Z	Sign up charge for subscription: 363836886, planid: 1026576	68	Am:aws:ec2:us-east-1:572481847476:reserved-instances/1-0048-43f1-...

Figura 5: Partida de tarifa del AWS Cost and Usage Report

La partida RI Fee (Tarifa de IR) describe los cargos mensuales recurrentes asociados con las instancias reservadas de pago inicial parcial o sin pago inicial. La RI Fee (Tarifa de IR) se calcula multiplicando la tarifa horaria con descuento por el número de horas del mes, como se muestra.

lineltem/ Linetype	lineltem/ Product Code	lineltem/ UsageStartDate	lineltem/ UsageType	lineltem/ Description	lineltem/ Normalization Factor	lineltem/ Unblended Cost	reservation/ AvailabilityZone	reservation/ ReservationARN	reservation/ TotalReservedUnits	reservation/ TotalReservedNormalizedUnits
RI fee	Amazon EC2	2016-01-01T00:00:00Z	HeavyUsage: m4.large	USD 0.0309 hourly fee per Linux/Unix (Amazon VPC) m4.large instance	4	23		Am:aws:ec2:us-east-1:572481847476:reserved-instances/1-0048-43f1-...	744	2976

Figura 6: Partida de tarifa de IR del AWS Cost and Usage Report

La partida Discounted Usage (Uso con descuento) describe el uso de la instancia que recibió un beneficio de descuento de instancia reservada concordante. Se agrega a su factura cuando tiene un uso que coincide con una de sus instancias reservadas, como se muestra.

lineltem/ Linetype	lineltem/ Product Code	lineltem/ UsageStartDate	lineltem/ UsageType	lineltem/ Description	lineltem/ ResourceID	lineltem/ AvailabilityZone	lineltem/ UsageAmount	lineltem/ Normalization Factor	lineltem/ Normalized UsageAmount	lineltem/ Unblended Rate	lineltem/ Unblended Cost	reservation/ ReservationARN
Discounted Usage	Amazon EC2	2016-01-01T00:00:00Z	BoxUsage: m4.large	Linux/Unix (Amazon VPC), m4.large reserved instance applied	i-70e000bc	us-east-1b	1	4	4	0	0	Am:aws:ec2:us-east-1:572481847476:reserved-instances/1-0048-43f1-...

Figura 7: Partida de uso con descuento del AWS Cost and Usage Report

## AWS Trusted Advisor

[AWS Trusted Advisor](#) es un recurso en línea que le ayuda a reducir los costes, incrementar el rendimiento y mejorar la seguridad al optimizar el entorno de AWS. AWS Trusted Advisor proporciona asesoramiento a tiempo real para ayudarle a aprovisionar los recursos de acuerdo con las prácticas recomendadas de AWS. Para ayudarle a maximizar la utilización de instancias

reservadas, AWS Trusted Advisor comprueba el historial de consumo computacional de Amazon EC2 y calcula un número óptimo de instancias reservadas con pago inicial parcial. Las recomendaciones se basan en el uso por hora del mes calendario anterior sumado entre todas las cuentas con facturación unificada. Tenga en cuenta que Trusted Advisor no proporciona recomendaciones de instancias reservadas de tamaño flexible.

Para obtener más información sobre cómo se calcula la recomendación, consulte «Preguntas de verificación de optimización de instancias reservadas» en las preguntas frecuentes de Trusted Advisor.

## Conclusión

Las reservas, planificadas y administradas de manera eficaz, pueden ayudarle a lograr descuentos significativos para cargas de trabajo de AWS que se ejecutan de acuerdo a un programa predecible. Es importante analizar su uso actual de AWS para seleccionar los atributos de reserva correctos desde el principio y diseñar una estrategia a más largo plazo para monitorear y administrar sus instancias reservadas. Con herramientas como AWS Compute Optimizer, el informe AWS Cost and Usage Report y los informes de cobertura y utilización de instancias reservadas de AWS Cost Explorer, puede examinar su uso general y descubrir oportunidades para obtener una mayor rentabilidad.

# Colaboradores

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

- Pritam Pal, arquitecto de soluciones especializado sénior, EC2 Spot, Amazon Web Services

## Revisiones del documento

Para recibir notificaciones sobre las actualizaciones de este documento técnico, suscríbase a la fuente RSS.

`update-history-change`

[Se han actualizado los tipos de instancias bare metal y los factores de normalización.](#)

[Se ha eliminado el enlace a instancias programadas.](#)

[Se ha actualizado la información de facturación de instancias reservadas y los factores de normalización. Se ha agregado la sección Savings Plan.](#)

[Publicación inicial](#)

`update-history-description`

Actualización menor.

Documento técnico actualizado.

Publicación del documento técnico.

`update-history-date`

29 de marzo de 2021

31 de agosto de 2020

1 de marzo de 2018

## Avisos

Los clientes son responsables de realizar sus propias evaluaciones de la información contenida en este documento. Este documento: (a) solo tiene fines informativos, (b) representa las prácticas y las ofertas de productos vigentes de AWS, que están sujetas a cambios sin previo aviso, y (c) no crea ningún compromiso ni garantía de AWS y sus empresas afiliadas, proveedores o concesionarios de licencias. Los productos o servicios de AWS se proporcionan “tal cual”, sin garantías, representaciones ni condiciones de ningún tipo, ya sean explícitas o implícitas. Las responsabilidades y obligaciones de AWS en relación con sus clientes se rigen por los acuerdos de AWS, y este documento no modifica ni forma parte de ningún acuerdo entre AWS y sus clientes.

© 2021 Amazon Web Services, Inc. o sus empresas afiliadas. Todos los derechos reservados.