



training and
certification

AWS Academy Cloud Architecting (ES)
Module 04 Student Guide
Versión 2.0.2

200-ACACAD-20-ES-SG

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

Este contenido no puede reproducirse ni redistribuirse, total ni parcialmente,
sin el permiso previo por escrito de Amazon Web Services, Inc. Queda prohibida
la copia, el préstamo o la venta de carácter comercial.

Para correcciones o comentarios relacionados con el curso,
contacte con nosotros en:
<https://support.aws.amazon.com/#/contacts/aws-training>.

Todas las marcas comerciales pertenecen a sus propietarios.

Contenido

Módulo 4: Incorporación de una capa informática

4

AWS Academy Cloud Architecting

Módulo 4: Incorporación de una capa informática



Bienvenido al Módulo 4: Incorporación de una capa informática.

Información general sobre el módulo



Secciones

1. Necesidad de arquitectura
2. Incorporación de recursos informáticos con Amazon EC2
3. Elección de una AMI para lanzar una instancia de Amazon EC2
4. Selección de un tipo de instancia de Amazon EC2
5. Uso de datos de usuario para configurar una instancia de Amazon EC2
6. Incorporación de almacenamiento a una instancia de Amazon EC2
7. Opciones de precios de Amazon EC2
8. Consideraciones de Amazon EC2

Demostraciones

- Configuración de una instancia EC2 con datos de usuario
- Revisión de la página del historial de instancias de spot

Laboratorios

- Laboratorio guiado: Presentación de Amazon EFS
- Laboratorio de desafíos: Creación de un sitio web dinámico para la cafetería



Evaluación de conocimientos

Este módulo contiene las siguientes secciones:

1. Necesidad de arquitectura
2. Incorporación de recursos informáticos con Amazon EC2
3. Elección de una AMI para lanzar una instancia EC2
4. Selección de un tipo de instancia EC2
5. Uso de datos de usuario para inicializar una instancia EC2
6. Configuración del almacenamiento para una instancia EC2
7. Opciones de precios de Amazon EC2
8. Consideraciones de Amazon EC2

Este módulo también incluye lo siguiente:

- Una demostración donde aprenderá cómo lanzar una instancia de Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) con datos de usuario que instalan un servidor web en la instancia.
- Una demostración de la página del historial de los precios de las instancias de spot.
- Un laboratorio guiado práctico donde crea un sistema de almacenamiento de archivos con Amazon Elastic Filesystem (Amazon EFS) y lo monta en una instancia EC2.
- Un laboratorio de desafíos práctico donde lanzará una instancia EC2 con una aplicación web que utiliza una base de datos para el caso de uso de la cafetería.

Por último, se le solicitará que realice una evaluación de conocimientos, en la cual se determinará su grado de comprensión de los conceptos clave que se habrán analizado en este módulo.

Objetivos del módulo



Una vez finalizado este módulo, debería ser capaz de lo siguiente:

- Identificar cómo se puede utilizar Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) en una arquitectura
- Explicar el valor de utilizar las imágenes de Amazon Machine (AMI) para acelerar la creación y la repetibilidad de la infraestructura
- Diferenciar entre los tipos de instancias EC2
- Reconocer cómo configurar instancias de Amazon EC2 con datos del usuario
- Reconocer las soluciones de almacenamiento para Amazon EC2
- Describir las opciones de precios de EC2
- Determinar el grupo de ubicación teniendo en cuenta la arquitectura
- Lanzar una instancia de Amazon EC2

Una vez finalizado este módulo, debería ser capaz de lo siguiente:

- Identificar cómo se puede utilizar Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) en una arquitectura
- Explicar el valor de utilizar las imágenes de Amazon Machine (AMI) para acelerar la creación y la repetibilidad de la infraestructura
- Diferenciar entre los tipos de instancias EC2
- Reconocer cómo lanzar instancias de Amazon EC2 con datos de usuario
- Reconocer las soluciones de almacenamiento para Amazon EC2
- Describir las opciones de precios de EC2
- Determinar el grupo de ubicación teniendo en cuenta la arquitectura
- Lanzar una instancia de Amazon EC2

Módulo 4: Incorporación de una capa informática

Sección 1: Necesidad de arquitectura



Presentación de la sección 1: Necesidad de arquitectura.



A medida que cada módulo presente nuevas características, se darán a conocer esas partes de este diagrama más grande.

En este módulo, aprenderá a crear una arquitectura para ejecutar una aplicación web dinámica en AWS mediante Amazon EC2. También puede obtener información sobre algunos servicios de almacenamiento de AWS que se pueden utilizar con Amazon EC2, incluido Amazon EFS.

Requisito empresarial de la cafetería



La cafetería quiere que el sitio web muestre algo más que contenido estático y que proporcione funciones dinámicas. Quieren incorporar los pedidos en línea para los clientes y permitir que el personal de la cafetería vea los pedidos enviados.



Después de que la cafetería lanzara la primera versión de su sitio web, los clientes dijeron a Sofía y Nikhil lo bonito que se veía. Les gustó que podían buscar fácilmente el horario comercial en línea, y examinar los postres disponibles antes de ir a recoger la comida y las bebidas para sus colegas de trabajo. Sin embargo, además de los elogios, los clientes a menudo preguntaban a Sofía y Nikhil si podían realizar pedidos en línea y si podían acordar para recogerlos.

Sofía, Nikhil, Frank y Martha analizaron la situación. Estuvieron de acuerdo en que su estrategia de negocio y sus decisiones debían centrarse en deleitar a sus clientes y en proporcionarles la mejor experiencia posible en la cafetería. Quieren mejorar sus servicios para poder aumentar la satisfacción del cliente, reducir sus tiempos de espera y lograr que hacer un pedido sea más práctico para los clientes que tienen prisa.

Para cumplir con estos objetivos, la cafetería quiere que el sitio web muestre algo más que contenido estático. Quieren incorporar los pedidos en línea para los clientes y permitir que el personal de la cafetería vea los pedidos enviados. La arquitectura actual de su sitio web, en donde el sitio web está alojado en Amazon S3, no admite los nuevos requisitos empresariales.

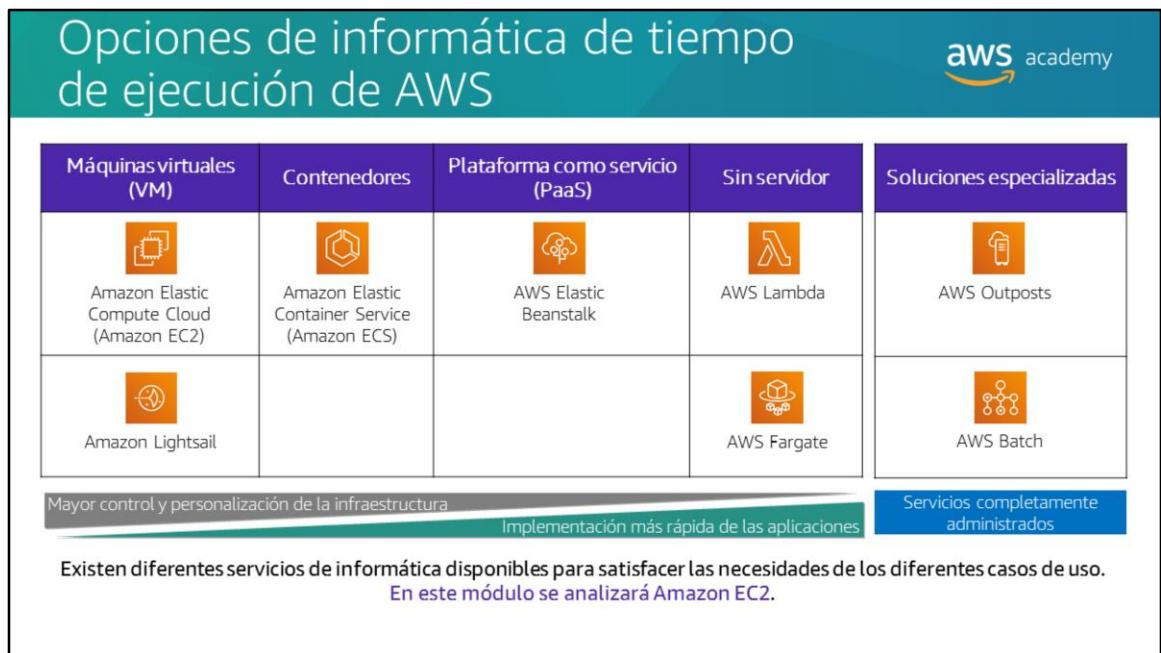
A lo largo de este módulo, obtendrá información sobre las capacidades de Amazon EC2 y aprenderá cómo podría utilizarlo para cumplir estos nuevos requisitos empresariales con éxito.

Módulo 4: Incorporación de una capa informática

Sección 2: Incorporación de recursos informáticos con Amazon EC2



Introducción de la sección 2: Incorporación de recursos informáticos con Amazon EC2.



AWS ofrece varias opciones de informática para satisfacer diferentes necesidades. Mientras diseña la arquitectura para admitir un tipo determinado de carga de trabajo, es importante que comprenda las opciones de informática disponibles. Como se muestra en el diagrama, las opciones clave de informática de tiempo de ejecución se pueden agrupar en cuatro categorías de modelos informáticos en la nube: *máquinas virtuales (VM)*; *contenedores*; *plataforma como servicio*, que también se conoce como *PaaS*; y sin servidor. Además, puede utilizar *soluciones especializadas* para abordar los casos de uso de informática específicos.

En la categoría *máquinas virtuales*, AWS ofrece dos servicios principales. El primer servicio es *Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)*. Proporciona servidores virtuales seguros y de tamaño ajustable en la nube. El segundo servicio es *Amazon Lightsail*. Proporciona servidores privados virtuales para ejecutar cargas de trabajo sencillas de forma rentable.

En la categoría *contenedores*, AWS ofrece *Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS)*. Le permite ejecutar aplicaciones de contenedores de Docker en AWS.

En la categoría *PaaS* se incluye *AWS Elastic Beanstalk*. Es una solución que ejecuta aplicaciones web y servicios que se desarrollan en lenguajes como Java, .NET, PHP, Node.js, Python, Ruby, Go y Docker.

En la categoría *sin servidor* se incluye AWS Lambda, que es una solución informática sin servidor que ejecuta los códigos de Java, Go, PowerShell, Node.js, C#, Python o Ruby. En esta categoría también se incluye AWS Fargate, que proporciona una plataforma de informática sin servidor para contenedores.

En cuanto a las *soluciones especializadas*, AWS Outposts ofrece una forma de ejecutar la infraestructura y los servicios de AWS en las instalaciones, y AWS Batch es un servicio que ejecuta trabajos por lotes a cualquier escala.

Cuando seleccione un tiempo de ejecución de informática de AWS para su carga de trabajo, tenga en cuenta que las máquinas virtuales y los servicios basados en contenedores proporcionan un mayor control sobre su infraestructura y permiten mayores grados de personalización. PaaS y los servicios sin servidor le permiten enfocarse más en la aplicación y menos en la infraestructura. También permiten una implementación rápida. Los servicios de la categoría de soluciones especializadas abordan tipos específicos de cargas de trabajo, o *nube híbrida y lote*. Estos servicios especializados funcionan bien para estos casos de uso, ya que AWS también los administra completamente. En este módulo, el enfoque estará en Amazon EC2.

Amazon EC2



Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)

Amazon EC2 ofrece capacidad de cómputo de tamaño ajustable en la nube.

- Proporciona máquinas virtuales (servidores)
- Aprovisiona servidores en minutos
- Puede incrementar o reducir automáticamente la capacidad según sea necesario
- Le permite pagar solo por la capacidad que utiliza

Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) posibilita la informática en la nube. Puede utilizar Amazon EC2 para aprovisionar servidores virtuales y controlar completamente los recursos informáticos de esos servidores. Puede obtener e iniciar instancias de servidor nuevas en cuestión de minutos. Puede escalar rápidamente la capacidad, ya sea aumentándola o reduciéndola, en función de sus necesidades. Desde el punto de vista del costo, paga solo por la capacidad que utiliza.

¿Por qué se denomina *Elastic Compute Cloud*?

- *Elastic* (elástico) porque puede aumentar o disminuir fácilmente la cantidad de servidores que ejecuta para admitir una aplicación de forma automática. También puede aumentar o disminuir el *tamaño* de los servidores existentes
- *Compute* (informática) porque la mayoría de los usuarios ejecutan servidores para alojar aplicaciones en ejecución o procesan datos, lo que requiere recursos de informática. Estos recursos incluyen la capacidad de procesamiento (CPU) y la memoria (RAM)
- *Cloud* (nube) porque las instancias EC2 que ejecuta se alojan en la nube

Instancias EC2

Una instancia EC2 es una **máquina virtual** que se ejecuta en un alojamiento físico

- Puede elegir diferentes configuraciones de CPU y capacidad de memoria
- Admite distintas opciones de almacenamiento
 - Almacén de instancias**
 - Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS)**
- Proporciona conectividad de red

Virtualización de Amazon EC2

Instancias EC2

CPU

RAM

Almacén de instancias

Servidores de alojamiento

Red

Optimizados para Amazon EBS

Internet

Servicios de AWS

Amazon EBS (almacenamiento)

Las *instancias* de Amazon EC2 se ejecutan como máquinas virtuales en equipos de alojamiento que se encuentran en las zonas de disponibilidad de AWS. Cada máquina virtual ejecuta un sistema operativo, como Amazon Linux o Microsoft Windows. Puede instalar y ejecutar aplicaciones en el sistema operativo en cada máquina virtual. Incluso puede ejecutar aplicaciones empresariales que abarcan varias máquinas virtuales.

Las máquinas virtuales se ejecutan sobre una capa de *hipervisor* mantenida por AWS. El hipervisor es la capa de la plataforma operativa que proporciona a una instancia EC2 acceso a los recursos físicos de hardware reales que necesita ejecutar, como *procesadores, memoria y almacenamiento*.

Algunas instancias EC2 utilizan un *almacén de instancias*. El *almacén de instancias* también se conoce como *almacenamiento efímero*. Es almacenamiento físicamente conectado al equipo host y proporciona almacenamiento temporal a nivel de bloques para utilizar con una instancia.

Muchas instancias EC2 utilizan *Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS)* para el disco de arranque y otras necesidades de almacenamiento. Amazon EBS proporciona volúmenes de almacenamiento en bloque persistentes, lo que significa que los datos se conservarán. Por ejemplo, los datos se conservan en esa instancia incluso cuando la instancia EC2 está detenida.

Las instancias optimizadas para EBS proporcionan acceso más rápido a un volumen de Amazon EBS asociado ya que minimizan el conflicto de E/S entre el volumen y otro tráfico de la instancia.

Las instancias EC2 pueden tener conectividad de *red* con otros recursos, como otras instancias EC2, servicios de AWS e Internet. Puede configurar el grado de acceso a la red para que se adapte a sus necesidades y así equilibrar las necesidades de accesibilidad con los requisitos de seguridad. Los diferentes tipos de instancias proporcionan diferentes niveles de rendimiento de la red.

Casos de uso de Amazon EC2



Utilice Amazon EC2 cuando necesite:

- Control completo de sus recursos informáticos, incluidos el *sistema operativo* y el *tipo de procesador*
- Opciones para optimizar los costos de informática:
 - *Instancias bajo demanda, instancias reservadas e instancias de spot*
 - *Savings Plans*
- Capacidad para ejecutar cualquier tipo de carga de trabajo, por ejemplo:
 - Sitios web sencillos
 - Aplicaciones empresariales
 - Aplicaciones de informática de alto rendimiento (HPC)



Amazon EC2

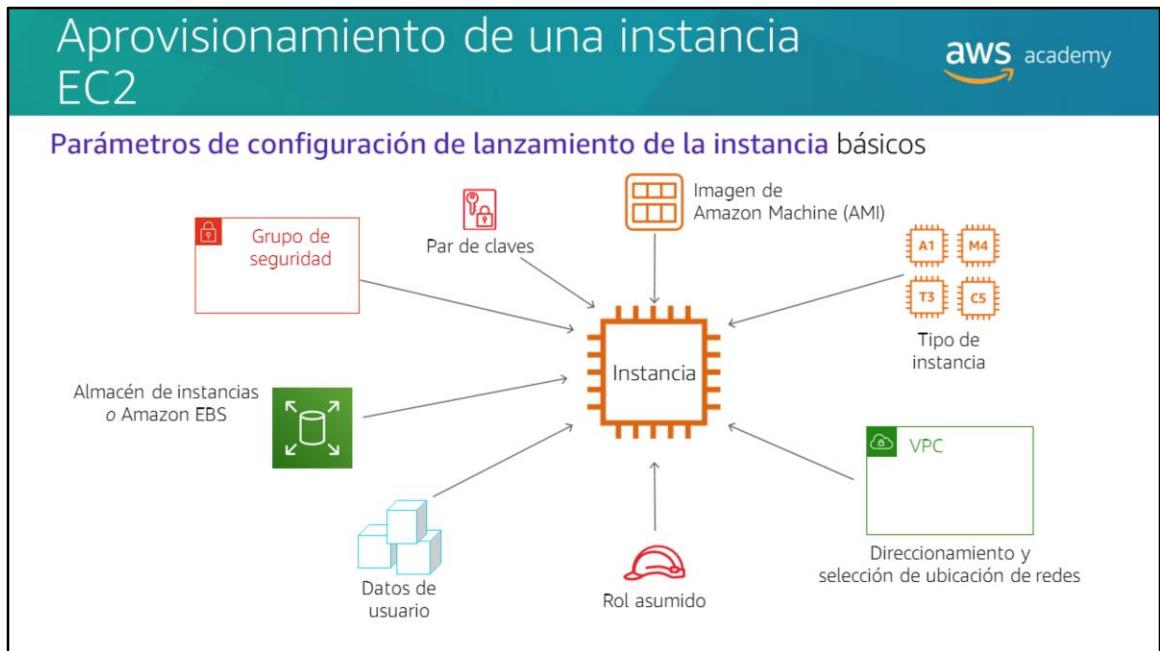
Amazon EC2 proporciona máquinas virtuales en las que puede alojar el mismo tipo de aplicaciones que podría ejecutar en un servidor tradicional en las instalaciones. Entre los usos comunes de las instancias EC2 se incluyen los servidores web, los servidores de aplicaciones, los servidores de bases de datos y los servidores de contenido multimedia.

En particular, tenga en cuenta a Amazon EC2 como una opción de informática en situaciones en las que necesite:

- Control completo de sus recursos informáticos: Amazon EC2 le permite configurar todo lo relacionado con sus instancias, desde el sistema operativo hasta las aplicaciones. Por ejemplo, puede usar varios sistemas operativos en los que se incluyen *Microsoft Windows* y muchas variantes de *Linux*. Además, puede elegir instancias con *arquitectura del procesador x86* o *Advanced RISC Machine (ARM)*.
- Opciones para optimizar los costos de informática: Amazon EC2 ofrece varias formas para pagar las instancias EC2, incluidas instancias bajo demanda, *Savings Plans*, instancias reservadas e instancias de spot. También puede pagar por alojamientos dedicados, que le proporcionan capacidad de instancias EC2 en servidores físicos dedicados exclusivamente para su uso.

- Un servidor virtual para ejecutar cualquier tipo de carga de trabajo.

Obtendrá más información sobre las opciones de precios y de recursos informáticos de Amazon EC2 en las secciones posteriores de este módulo.



Para aprovisionar una instancia EC2, debe tomar decisiones clave con respecto a los detalles de configuración. Los parámetros principales que debe especificar para lanzar una instancia segura incluyen:

- *Imagen de Amazon Machine (AMI)*: una AMI define la configuración de software básica para una instancia y Amazon EC2 la utiliza para lanzar la instancia.
- *Tipo de instancia*: un tipo de instancia define una combinación de capacidad de CPU, memoria, almacenamiento y redes que proporciona un cierto nivel de capacidad de cómputo para ejecutar una aplicación.
- *Selección de ubicación y direccionamiento de redes*: cuando lanza una instancia, puede especificar la ubicación y el direccionamiento de red adecuados para proporcionar el acceso a la red y la seguridad que desea.
- *Rol asumido*: de forma opcional, puede asociar un rol de AWS Identity and Access Management (IAM), que otorga permisos para acceder a los servicios de AWS a las aplicaciones que se ejecutan en la instancia o a los usuarios conectados a la instancia.
- *Datos de usuario*: puede inicializar o personalizar aún más la configuración de la instancia si especifica un script de datos de usuario. Este script se ejecuta de forma automática cuando se lanza la instancia.

- *Almacenamiento*: debe especificar el tipo de almacenamiento que se utilizará para almacenar el volumen raíz o de arranque de la instancia.
- *Grupo de seguridad*: también debe configurar un grupo de seguridad nuevo o utilizar uno existente. El grupo de seguridad define en qué puertos se permite el tráfico de red.
- *Par de claves*: un par de claves normalmente se especifica en el momento del lanzamiento. El par de claves se utiliza para conexiones Secure Shell (SSH) o para establecer el acceso al protocolo de escritorio remoto (RDP) para la instancia.

Aprendizajes clave de la sección 2



The slide features a large, ornate key lying on a teal-colored wooden surface. A small white rectangular tag is tied to the key's ring, with the word "Takeaway" handwritten in black ink. The background is dark blue at the top, transitioning to teal at the bottom, with a subtle geometric pattern.

aws academy

- Amazon EC2 le permite ejecutar **máquinas virtuales** de Microsoft Windows y Linux en la nube.
- Puede utilizar una instancia EC2 cuando necesite **controlar completamente sus recursos informáticos** y desee **ejecutar cualquier tipo de carga de trabajo**.
- Cuando lanza una instancia EC2, debe elegir una **AMI** y un tipo de instancia. Lanzar una instancia implica especificar parámetros de configuración, incluidos los valores de **red, seguridad, almacenamiento** y **datos de usuario**.

Estos son algunos de los aprendizajes clave de esta sección del módulo:

- Amazon EC2 le permite ejecutar máquinas virtuales de Microsoft Windows y Linux en la nube.
- Puede utilizar una instancia EC2 cuando necesite controlar completamente sus recursos informáticos y desee ejecutar cualquier tipo de carga de trabajo.
- Cuando lanza una instancia EC2, debe elegir una AMI y un tipo de instancia. Lanzar una instancia implica especificar parámetros de configuración, incluidos los valores de red, seguridad, almacenamiento y datos de usuario.

Módulo 4: Incorporación de una capa informática

Sección 3: Elección de una AMI para lanzar una instancia EC2



Presentación de la sección 3: Elección de una AMI para lanzar una instancia EC2.

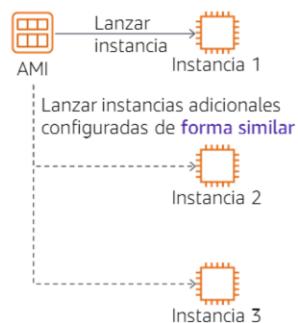
Imagen de Amazon Machine (AMI)



Una **AMI** proporciona la información necesaria para lanzar una instancia, entre la que se incluye:

- Una **plantilla** para el volumen raíz
 - Contiene el sistema operativo (SO) invitado y tal vez otro software instalado
- **Permisos de lanzamiento**
 - Controlar qué cuentas de AWS pueden acceder a la AMI
- **Mapeos de dispositivo de bloques**
 - Especifica los volúmenes de almacenamiento que se van a asociar a la instancia

Crear varias instancias a partir de la misma AMI



Una AMI brinda la información necesaria para lanzar una instancia. Se debe especificar una AMI de origen cuando se lanza una instancia. La AMI incluye una *plantilla* para el volumen raíz de la instancia, *permisos de lanzamiento* y *asignaciones de dispositivos de bloques*.

Un volumen raíz normalmente contiene un sistema operativo (SO) y todo lo que se ha instalado en ese sistema operativo (las aplicaciones, las bibliotecas, las utilidades y más). Amazon EC2 copia la plantilla en el volumen raíz de la instancia nueva y, a continuación, la inicia.

Los *permisos de lanzamiento* controlan qué cuentas de AWS puede usar la AMI para lanzar instancias. También le permiten poner la AMI a disposición del público.

Las *asignaciones de dispositivos de bloques* especifican volúmenes de almacenamiento adicionales (si los hay) para asociar a la instancia cuando se lanza.

Cuando necesite varias instancias con la misma configuración, puede lanzarlas desde una misma AMI.

Cuando necesite instancias con distintas configuraciones, puede usar distintas AMI para lanzarlas. Por ejemplo, podría tener una AMI para implementar las instancias del servidor web en su arquitectura y otra para implementar las instancias del servidor de aplicaciones.

Beneficios de la AMI



- **Repetibilidad**
 - Una AMI se puede utilizar con frecuencia para lanzar instancias con eficiencia y precisión
- **Reutilización**
 - Las instancias lanzadas desde la misma AMI están configuradas de forma idéntica
- **Capacidad de recuperación**
 - Puede crear una AMI a partir de una instancia configurada como una copia de seguridad restaurable
 - Puede reemplazar una instancia fallida con el lanzamiento de una instancia nueva desde la misma AMI

Los beneficios de usar una AMI incluyen la *repetibilidad*, la *reutilización* y la *capacidad de recuperación*.

Las AMI permiten la *repetibilidad* porque una AMI empaqueta toda la configuración y el contenido de una instancia EC2. Como tal, se puede utilizar con frecuencia para lanzar varias instancias con eficiencia y precisión.

Las AMI promueven la *reutilización* porque las instancias que se lanzan desde la misma AMI son réplicas exactas entre sí. Este diseño facilita la creación de clústeres de instancias similares o la recreación de entornos informáticos.

Las AMI también facilitan la *capacidad de recuperación*. Si se produce un error en una instancia, puede reemplazarla mediante el lanzamiento de una instancia nueva desde la misma AMI que utilizó para lanzar la instancia original. Además, las AMI ofrecen una manera de realizar copias de seguridad de toda la configuración de una instancia EC2, que puede utilizar para lanzar una instancia de reemplazo en caso de error.

Elección de una AMI



Debe elegir una AMI en función de:

- Región
- Sistema operativo
 - Microsoft Windows o Linux
- Tipo de almacenamiento del dispositivo raíz
- Arquitectura
- Tipo de virtualización



Orígenes de la AMI:

- **Quick Start:** AMI de Linux y Microsoft Windows proporcionadas por AWS.
- **Mis AMI:** todas las AMI que cree.
- **AWS Marketplace:** plantillas preconfiguradas de terceros.
- **AMI de la comunidad:** AMI compartidas por otros usuarios. Utilícelas bajo su propio riesgo.

A la hora de elegir una AMI para lanzar una instancia, su decisión debe basarse en cinco características clave:

- *Región:* cada AMI está en una región específica. Por lo tanto, debe seleccionar una AMI que se encuentre en la región donde desea que se ejecute la instancia. Puede copiar una AMI de una región en otra, según sea necesario.
- *Sistema operativo:* para una AMI proporcionada por AWS, puede elegir entre Microsoft Windows o una variante de Linux.
- *Almacenamiento del dispositivo raíz:* todas las AMI se clasifican como *con respaldo de Amazon EBS* o *con respaldo en el almacén de instancias*. Los datos de un volumen del almacén de instancias solo se conservan durante la vida útil de la instancia, pero los datos de un volumen de EBS se conservan independientemente de la vida de la instancia.
- *Arquitectura:* esta característica determina el tipo de arquitectura del procesador que mejor se adapta a su carga de trabajo. Las opciones son de 32 bits o 64 bits, y un conjunto de instrucciones x86 o Advanced RISC Machine (ARM).

- *Tipo de virtualización:* las AMI utilizan uno de estos tipos de virtualización: paravirtual (PV) o máquina virtual de hardware (HVM). Las principales diferencias entre las AMI PV y HVM son la forma en que arrancan y si son o no compatibles con extensiones de hardware especiales para lograr un mejor rendimiento. Para obtener el mejor rendimiento, utilice una AMI con el *tipo de virtualización HVM*.

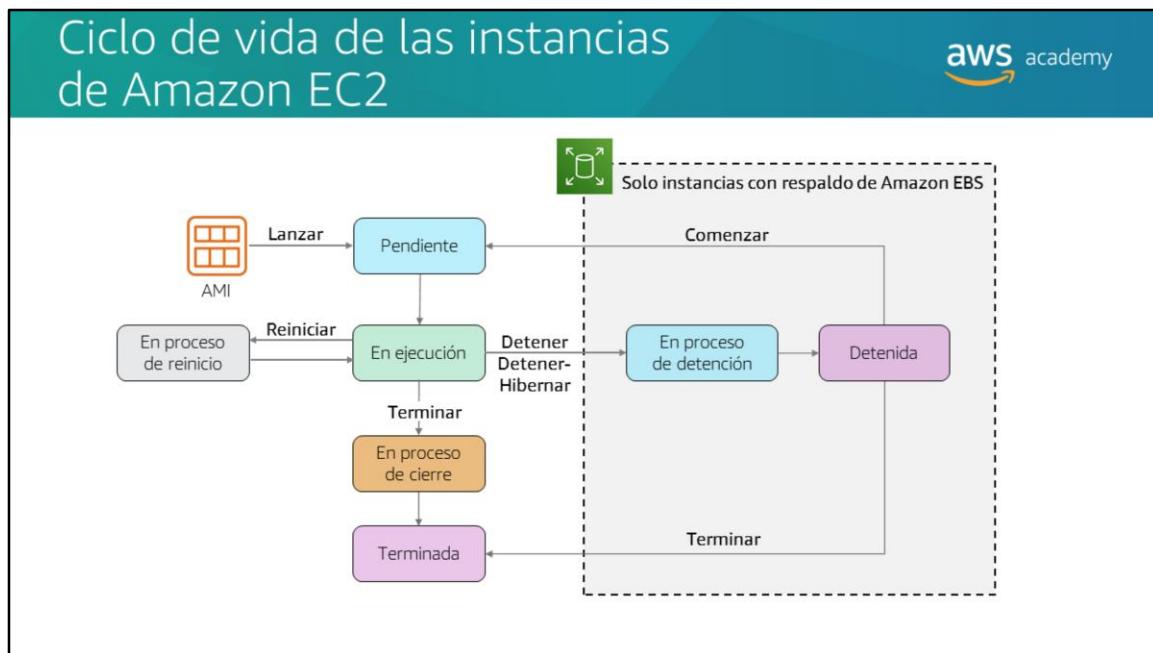
Puede obtener una AMI de uno de los cuatro orígenes:

- Las Quick Starts son AMI que crea AWS. Ofrecen la opción de *Microsoft Windows o variantes del sistema operativo Linux*. Las opciones de Linux incluyen Amazon Linux, Ubuntu, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server, Fedora, Debian, CentOS, Gentoo Linux, Oracle Linux y FreeBSD.
- AWS también le permite crear sus propias AMI (**My AMIs [Mis AMI]**). Puede crear una AMI desde una instancia EC2.
- También puede buscar las AMI en *AWS Marketplace*, que ofrece un catálogo digital que incluye miles de soluciones de software. Estas soluciones incluyen AMI de proveedores de software para casos de uso específicos.
- *Las AMI creadas por la comunidad* son creadas por personas de todo el mundo y pueden ofrecer soluciones a muchos tipos de problemas diferentes. Sin embargo, AWS no las ha aprobado. Por lo tanto, utilícelas bajo su propio riesgo. En particular, evite utilizarlas en los entornos corporativos o de producción.

Instancia con respaldo en el almacén de instancias frente a AMI con respaldo de Amazon EBS		
Característica	Instancia con respaldo de Amazon EBS	Instancia con respaldo en el almacén de instancias
Tiempo de arranque de la instancia	Arranca más rápido	Tarda más tiempo en arrancar
Tamaño máximo del dispositivo raíz	16 TiB	10 GiB
Capacidad para detener la instancia	Puede detener la instancia	No puede detener la instancia, solo puede reiniciarla o terminarla
Capacidad para cambiar el tipo de instancia	Puede cambiar el tipo de instancia si detiene la instancia	No puede cambiar el tipo de instancia porque no se puede detener la instancia
Cargos de la instancia	Se cobra por el uso de la instancia, por el uso del volumen de EBS y por almacenar la AMI como una instantánea de EBS	Se cobra por el uso de la instancia y por almacenar la AMI en Amazon S3

Existen importantes diferencias de comportamiento y rendimiento cuando lanza una instancia mediante una AMI *con respaldo en el almacén de instancias* frente a una AMI *con respaldo de Amazon EBS*. Entre ellas encontramos las siguientes:

- Las instancias de Amazon EC2 que utilizan el almacenamiento de la instancia demoran más en arrancar que las instancias de Amazon EC2 que utilizan Amazon EBS, ya que todas las piezas de imagen deben recuperarse desde Amazon Simple Storage Service (Amazon S3).
- La capacidad máxima del dispositivo raíz de una instancia con respaldo de Amazon EBS es de 16 tebibbytes (TiB) y es mayor que la de una instancia con respaldo en el almacén de instancias, que es de 10 gibibbytes (GiB).
- No puede detener una instancia con respaldo en el almacén de instancias. Solo puede reiniciarla o terminarla.
- No puede cambiar el tipo de instancia de una instancia con respaldo en el almacén de instancias.
- El costo de una instancia con respaldo de Amazon EBS incluye los cargos de almacenamiento de EBS. El costo de una instancia con respaldo en el almacén de instancias incluye los cargos de almacenamiento de Amazon S3. Los costos de almacenamiento de Amazon S3 suelen ser más baratos.



Este diagrama muestra el ciclo de vida de una instancia y resalta las acciones adicionales y los estados que admite una instancia con respaldo de Amazon EBS.

Cuando se lanza una instancia por primera vez desde una AMI o cuando se inicia una instancia detenida, esta pasa al estado *pending* (*pendiente*). Este estado indica que la instancia se está aprovisionando en un equipo host y se está arrancando. El tipo de instancia especificado en la AMI, o para la instancia que se detuvo originalmente, determina el hardware del equipo host para la instancia nueva.

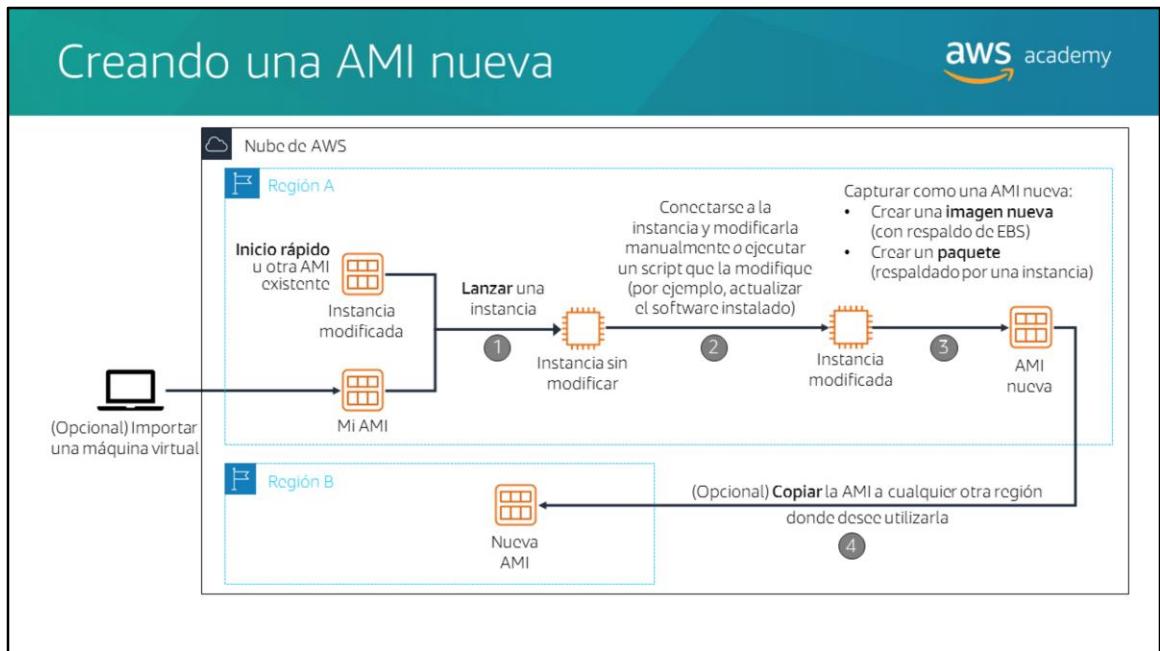
Cuando ya arrancó la instancia por completo y está lista, sale del estado *pending* (*pendiente*) y pasa al estado *running* (*en ejecución*). En este punto, puede conectarse a su instancia en ejecución a través de Internet y comenzar a utilizarla.

En el momento en el que una instancia se encuentre en el estado *running* (*en ejecución*), puede reiniciarse mediante la consola de Amazon EC2, la interfaz de línea de comandos de AWS (CLI de AWS) o los SDK de AWS. A continuación, pasa al estado *rebooting* (*en proceso de reinicio*). Una instancia reiniciada permanece en el mismo alojamiento físico y mantiene el mismo nombre de DNS (sistema de nombres de dominio) público y la misma dirección IP pública. Si la instancia tiene volúmenes de *almacén de instancias*, conserva los datos en esos volúmenes.

Desde el estado *running* (*en ejecución*), también puede terminar una instancia. Si se termina una instancia, esta pasa al estado *shutting down* (*en proceso de cierre*) antes de que muestre un estado *terminated* (*terminada*). Una instancia terminada sigue siendo visible en la consola de Amazon EC2 durante un tiempo antes de que se elimine la máquina virtual. Sin embargo, no es posible conectarse a una instancia terminada ni recuperarla.

Las instancias con respaldo de Amazon EBS también se pueden detener desde un estado *running* (*en ejecución*). Entran en el estado de *stopping* (*en proceso de detención*) antes de alcanzar el estado *stopped* (*detenida*) por completo. Una instancia *detenida* no tiene el mismo costo que una instancia *en ejecución*. Si se inicia una instancia en el estado *stopped* (*detenida*), esta vuelve al estado *pending* (*pendiente*) y se traslada a una nueva máquina de alojamiento.

También puede hibernar una instancia con respaldo de EBS desde el estado *running* (*en ejecución*). Al hacerlo, se guarda el almacenamiento en la memoria, la dirección IP privada y la dirección IP elástica. Siguen siendo iguales cuando vuelve a iniciar la instancia, por lo que puede reanudar el trabajo donde lo dejó. En la mayoría de los casos, cuando inicia una instancia hibernada, se mueve a un equipo host nuevo. Sin embargo, la instancia puede permanecer en el mismo equipo host si este no tiene problemas.



Usted crea una AMI desde una instancia EC2. Comienza con una AMI de origen, que puede ser una AMI que ya existe, como una AMI Quick Start proporcionada por AWS. O bien, puede comenzar con una AMI que cree a partir de una máquina virtual que importe. A continuación, lanza una instancia EC2 a partir de esa AMI (paso 1).

Independientemente de las opciones que elija (paso 1), obtendrá lo que se denomina *instancia no modificada* en el diagrama. A partir de esa instancia, luego puede crear una *instancia dorada*. En otras palabras, crear una máquina virtual con la configuración específica del SO y de la aplicación que desee (paso 2). Luego, regístrela como una AMI nueva (paso 3).

En el caso de una AMI con respaldo de EBS, puede registrar la AMI nueva creando una *imagen nueva* y AWS la registra automáticamente. En el caso de una AMI con respaldo de una instancia, puede registrar la AMI nueva mediante las herramientas de AMI de Amazon EC2 para crear un *paquete* para el volumen raíz de la instancia y cargar el paquete en un bucket de Amazon S3. Luego, debe registrar la AMI nueva de forma manual.

Una vez registrada la AMI, se puede utilizar para lanzar instancias nuevas en la misma región de AWS. Ahora puede considerar la AMI nueva como una AMI de inicio nueva. Si lo desea, además puede copiar la AMI en otras regiones (paso 4) para que también pueda lanzar nuevas instancias EC2 en esas ubicaciones.

EC2 Image Builder



EC2 Image Builder

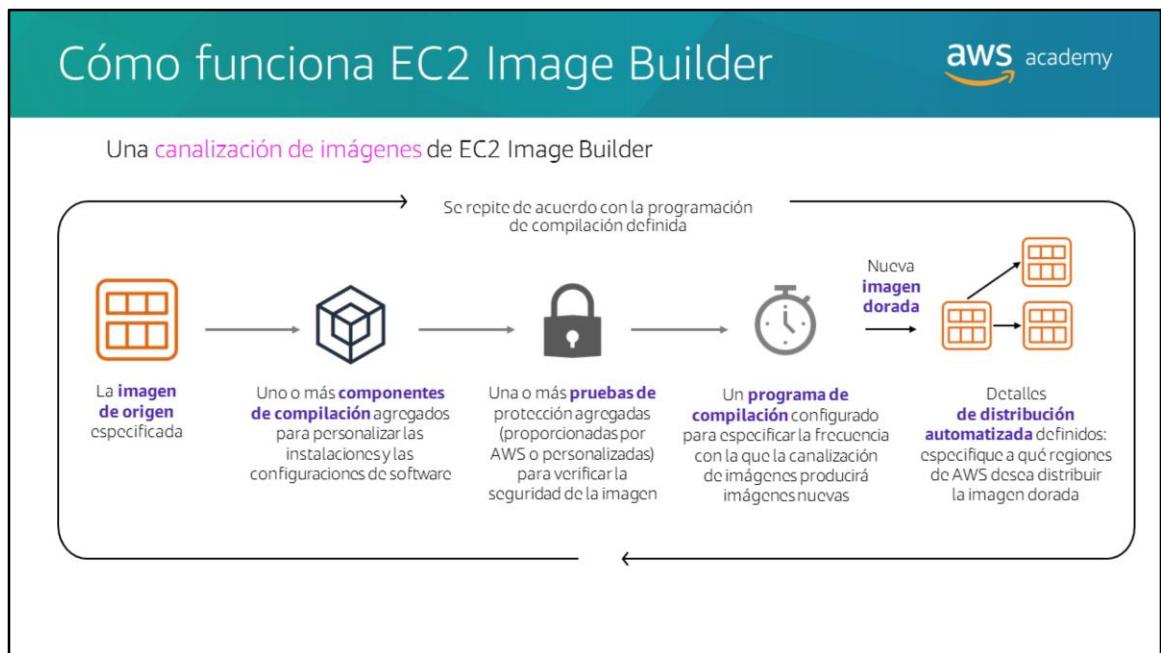
EC2 Image Builder automatiza la creación, la **administración** y la **implementación** de imágenes de máquina virtual actualizadas y compatibles.

- Proporciona una interfaz gráfica para crear canalizaciones de creación de imágenes
- Crea y mantiene las **AMI de Amazon EC2** y las imágenes de máquina virtual en las instalaciones
- Produce imágenes seguras, validadas y actualizadas
- Aplica el control de versiones

Otra forma de crear una AMI es utilizar EC2 Image Builder.

EC2 Image Builder es un servicio de AWS que simplifica la creación, el mantenimiento, la validación, el uso compartido y la implementación de imágenes de Linux o Microsoft Windows. Proporciona una interfaz gráfica sencilla para producir las AMI que se utilizarán en AWS y generar las imágenes de máquinas virtuales que se utilizarán en las instalaciones.

Una de las ventajas de utilizar EC2 Image Builder es que le permite crear imágenes con los componentes esenciales solamente, lo que puede reducir la exposición a puntos vulnerables de seguridad. Antes de utilizar las imágenes en producción, puede utilizar EC2 Image Builder para validar las imágenes con las pruebas que ofrece AWS o con sus propias pruebas. Finalmente, proporciona el control de versiones para la administración de las revisiones.



Puede crear una *canalización de imágenes* con EC2 Image Builder mediante la consola de administración de AWS, la CLI de AWS o las interfaces de programación de aplicaciones (API). Cuando utiliza la consola de administración de AWS, el asistente paso a paso incluye los siguientes pasos:

- Paso 1: Identifique una *imagen de origen* a partir de la que crear la imagen nueva (por ejemplo, elija Amazon Linux 2 o Windows Server 2019).
- Paso 2: Seleccione el software *de componentes de compilación* para su instalación o personalización. Puede elegir entre los componentes de compilación que ofrece Amazon (como un componente que instala Python 3), los componentes que haya creado usted o los componentes que le hayan compartido.
- Paso 3: Seleccione las *pruebas de protección* que deben ejecutarse cada vez que se ejecuta la canalización de imágenes, de modo que la imagen apruebe las comprobaciones de seguridad. También le permite detectar las incompatibilidades introducidas por las actualizaciones del sistema operativo antes de la implementación en las regiones de AWS. Puede ejecutar tanto las pruebas que proporcionó AWS como sus propias pruebas. Un ejemplo de una prueba de AWS es ver si una AMI puede ejecutar una aplicación de muestra.

- Paso 4: Especifique un cronograma de compilación para identificar con qué frecuencia y en qué momento debe ejecutarse esta canalización.
- Paso 5: Defina si desea que la imagen se distribuya en las regiones seleccionadas.

Image Builder genera una imagen de servidor que se encuentra en uno de los siguientes formatos compatibles: AMI, VHDX, VMDK y OVF. Puede configurar la imagen creada para que se le apliquen parches de manera continua. También puede monitorear el progreso de la compilación y hacer que Amazon EventBridge (anteriormente conocido como Amazon CloudWatch Events) le notifique cuando sea necesario un proceso de solución de problemas y de depuración.



Aprendizajes clave de la sección 3

- Una **AMI** brinda la información necesaria para lanzar una instancia EC2
- Para obtener el mejor rendimiento, utilice una AMI con el **tipo de virtualización HVM**
- Solo se **puede detener e iniciar** una instancia lanzada desde una AMI con respaldo de Amazon EBS
- Una AMI está disponible en una **región**

aws academy

Estos son algunos de los aprendizajes clave de esta sección del módulo:

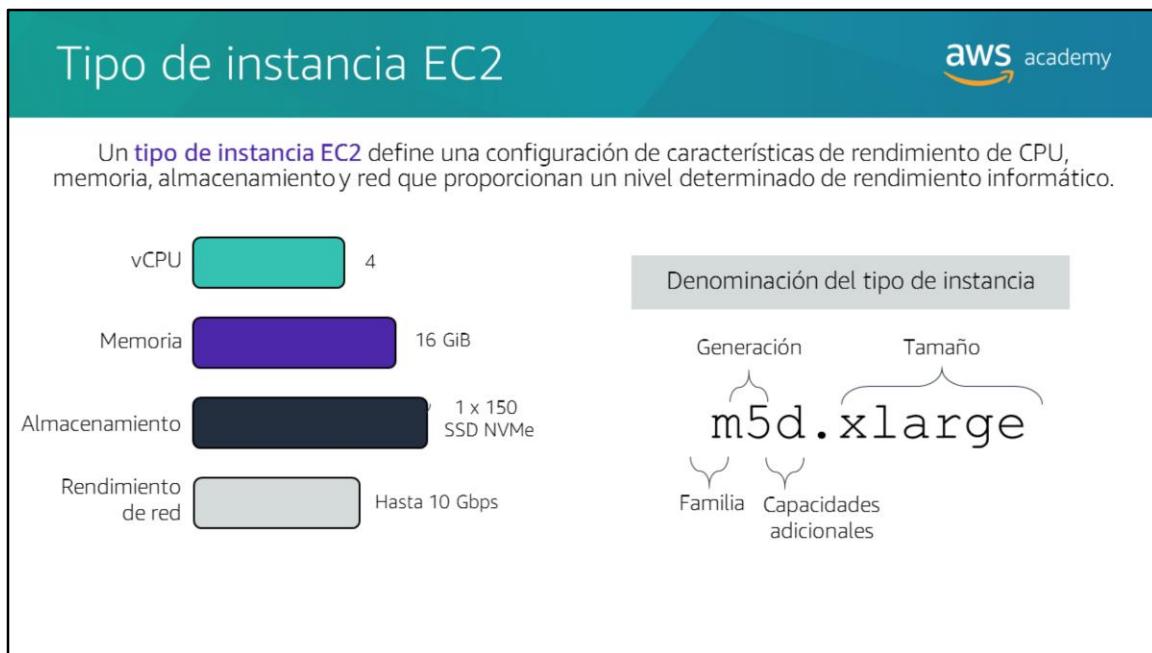
- Una **AMI** brinda la información necesaria para lanzar una instancia EC2
- Para obtener el mejor rendimiento, utilice una AMI con el **tipo de virtualización HVM**
- Solo se **puede detener e iniciar** una instancia lanzada desde una AMI con respaldo de Amazon EBS
- Una AMI está disponible en una **región**

Módulo 4: Incorporación de una capa informática

Sección 4: Selección de un tipo de instancia EC2



Presentación de la sección 4: Selección de un tipo de instancia EC2.



Para poder lanzar una instancia, debe seleccionar el tipo de instancia que quiere usar. Un *tipo de instancia EC2* define una configuración de características de rendimiento de CPU, memoria, almacenamiento y red. Con esta configuración se obtiene un nivel de rendimiento informático dado. El tipo de instancia que elija dependerá de los requisitos de rendimiento y costo de la carga de trabajo.

Los nombres de los tipos de instancia siguen una convención estándar. Un nombre de tipo de instancia consta de varias partes que describen las diferentes características del tipo de instancia.

Por ejemplo, en el nombre del tipo de instancia *m5d.xlarge*, *m* es el *nombre de la familia*. Le sigue un número, que es 5 en este caso. Representa el *número de generación* de ese tipo. Por lo tanto, una instancia *m5* es la quinta generación de la familia *m*. En general, las instancias con un número de generación más alto son más potentes y ofrecen un mejor valor respecto del precio que las instancias con un número de generación más bajo.

Después del número de generación, encontrará una pieza opcional que indica las *capacidades adicionales* del tipo de instancia. En el ejemplo, la *d* en el nombre indica que el tipo de instancia utiliza una unidad de estado sólido (SSD) para el volumen raíz de EBS en lugar de una unidad de disco duro (HDD) estándar.

La siguiente parte del nombre, que sigue al punto (.) divisor, representa el *tamaño* de la instancia. El tamaño del tipo de instancia define la especificación del rendimiento de una instancia en las categorías del rendimiento de la CPU, la memoria, el almacenamiento y la red. En el ejemplo, *xlarge* indica que es una instancia extragrande. Para obtener la lista más reciente de los tipos de instancias de Amazon EC2, consulte la documentación de [Tipos de instancia de Amazon EC2](#).

Idoneidad de los tipos de instancia para las cargas de trabajo (1 de 2)



Tipos de instancias de uso general

- Servidores web o de aplicaciones
- Aplicaciones empresariales
- Servidores de juegos
- Flotas de almacenamiento en caché
- Aplicaciones de análisis
- Entornos de desarrollo o de prueba

Tipos de instancia de ejemplo:



Tipos de instancias optimizadas para informática

- Procesamiento por lotes
- Análisis distribuido
- Informática de alto rendimiento (HPC)
- Motores de servidores de anuncios
- Juegos multijugador
- Codificación de videos

Tipos de instancia de ejemplo:



Ahora aprenderá sobre la idoneidad de los diferentes tipos de instancia para diferentes cargas de trabajo. Los tipos de instancia se pueden clasificar como de uso general, optimizadas para informática, optimizadas para memoria, de informática acelerada u optimizadas para almacenamiento. Verá cada una de las categorías en esta diapositiva y en la siguiente.

Las instancias de *uso general* proporcionan un conjunto equilibrado de recursos informáticos, de memoria y de redes. Se pueden utilizar para diversas cargas de trabajo. Estas instancias funcionan bien para las aplicaciones que utilizan estos recursos en partes iguales. Los casos de uso típicos para las instancias de uso general son: servidores web o de aplicaciones, aplicaciones empresariales, servidores de juegos, flotas de almacenamiento en caché, aplicaciones de análisis y entornos de desarrollo o prueba.

Entre los ejemplos de tipos de instancia de uso general se incluyen instancias *M5*, *T3* y *A1*.

Las instancias *optimizadas para informática* funcionan bien con las aplicaciones que dependen de los recursos informáticos que se benefician de los procesadores de alto rendimiento. Las instancias que pertenecen a esta familia son adecuadas para cargas de trabajo como el procesamiento por lotes, el análisis distribuido, la informática de alto rendimiento (HPC), los motores de servidor de anuncios, los videojuegos multijugador y la codificación de videos.

Entre los ejemplos de tipos de instancias optimizadas para informática se incluyen las instancias *C5* y *C5n*.

Idoneidad de los tipos de instancia para las cargas de trabajo (2 de 2)



Tipos de instancias **optimizadas para memoria**

- Caché en memoria
- Bases de datos de alto rendimiento
- Análisis de big data

Tipos de instancia de ejemplo:



Tipo de instancias de **computación acelerada**

- Aprendizaje automático e inteligencia artificial (IA)
- HPC
- Gráficos

Tipos de instancia de ejemplo:



Tipos de instancias **optimizadas para almacenamiento**

- Bases de datos de alto rendimiento¹
- Análisis en tiempo real¹
- Cargas de trabajo transaccionales¹
- Bases de datos NoSQL¹
- Big data²
- Almacenamiento de datos²
- Procesamiento de registros²

¹Tipo de instancia de ejemplo de gran carga de E/S:



²Tipos de instancias de ejemplo de almacenamiento denso:



Las instancias *optimizadas para memoria* están diseñadas con el fin de entregar un rendimiento rápido para las cargas de trabajo que procesan grandes conjuntos de datos en la memoria. Son adecuadas para aplicaciones como caché en memoria, bases de datos de alto rendimiento y análisis de big data.

Entre los ejemplos de tipos de instancias optimizadas para memoria se incluyen las instancias *R5, X1 y HMI*.

En las instancias de *informática acelerada*, se utilizan aceleradores de hardware (o coprocesadores) para realizar funciones, como el cálculo con números de coma flotante, el procesamiento de gráficos o la búsqueda de coincidencias de patrones de datos. Estas funciones se llevan a cabo de manera más eficiente que cuando lo hace un software que se ejecuta en CPU. Las instancias de informática acelerada son adecuadas para cargas de trabajo de *aprendizaje automático e inteligencia artificial, HPC y gráficos*.

Entre los ejemplos de tipos de instancias de informática acelerada se incluyen las instancias *P3, G4 y F1*.

Las instancias *optimizadas para almacenamiento* están diseñadas para las cargas de trabajo que requieren un alto acceso de lectura y escritura secuencial a conjuntos de datos muy grandes en el almacenamiento local. Están optimizadas para entregar

decenas de miles de IOPS aleatorias y de baja latencia. Son adecuadas para aplicaciones como bases de datos de alto rendimiento, bases de datos NoSQL, análisis en tiempo real, cargas de trabajo transaccionales, big data, almacenamientos de datos y procesamiento de registros.

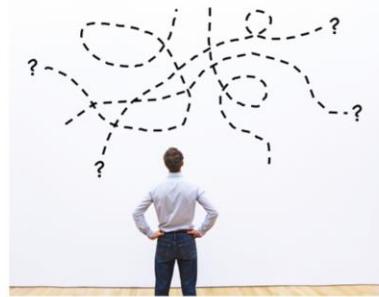
Entre los ejemplos de tipos de instancias optimizadas para almacenamiento se incluyen las instancias *I3*, *D2* y *H1*.

Elección de un tipo de instancia



- Elija el tipo de instancia que cumpla:
 - Las [necesidades de rendimiento](#) de su aplicación
 - Sus [requisitos de costos](#)
- Cuando crea una instancia *nueva*:
 - En la consola EC2, utilice la página [Instance Types \(Tipos de Instancia\)](#) para filtrar por las características que elija
 - Recomendación: la última generación de una familia de instancias suele ofrecer una mejor relación precio-rendimiento
- Si tiene una instancia *ya existente*:
 - Puede obtener recomendaciones para optimizar el tipo de instancia mediante [AWS Compute Optimizer](#)
 - Puede evaluar las recomendaciones y modificar la instancia en consecuencia

Con más de 270 tipos de instancias disponibles, ¿cómo elegimos la correcta?



Dada la combinación de categorías de tipos de instancias, capacidades y opciones asociadas a un tipo de instancia, no es de extrañar que haya bastantes. En marzo de 2020, contamos más de 270 tipos de instancias disponibles. Esta amplia selección refleja la amplia y profunda riqueza de las ofertas de informática en la nube de AWS.

La gran cantidad de tipos de instancias hace que sea difícil responder a la pregunta: ¿Cómo se selecciona el tipo de instancia adecuado para su carga de trabajo?

Lo que se busca es elegir un tipo de instancia que proporcione el nivel de *rendimiento* que necesita la aplicación y, al mismo tiempo, garantice la utilización eficiente de los recursos de la instancia para minimizar el costo.

Si va a crear una instancia nueva, utilice la página *Instance Types (Tipos de instancias)* de la consola de Amazon EC2 para buscar y comparar las opciones. En esta página se muestran todos los tipos de instancias disponibles en una región y se ofrecen capacidades de búsqueda y filtrado basadas en los valores de los atributos. Como recomendación, cuando elija un tipo de instancia en una familia, seleccione el tipo de instancia de última generación, ya que normalmente tendrá una mejor relación precio-rendimiento.

Si ya tiene una instancia en ejecución, puede utilizar el servicio de *AWS Compute Optimizer* para obtener recomendaciones sobre cómo optimizar el tipo de instancia. Este servicio puede analizar el comportamiento del tiempo de ejecución de la instancia y hacer recomendaciones sobre cómo optimizarlo. Luego, puede evaluar las recomendaciones y modificar la instancia en consecuencia.



AWS Compute Optimizer

The screenshot shows the AWS Compute Optimizer dashboard with the following details:

Region: US East (N. Virginia)

Recommendations for EC2 instances (8) Info

Instance ID	Instance name	Finding	Current instance type	Current On-Demand price	Recommended instance type
i-0218a45abd8b53658	-	Over-provisioned	m5.xlarge	\$0.192 per hour	r5.large
i-069f6e837890db127	-	Over-provisioned	c5.xlarge	\$0.17 per hour	t3.large
i-07084b94d1bcf391b	-	Over-provisioned	c5.xlarge	\$0.17 per hour	t3.large
i-0af932ff627d7ef8	-	Over-provisioned	m5.xlarge	\$0.192 per hour	r5.large
i-0ccb95e62d48026d24	-	Over-provisioned	m5.xlarge	\$0.192 per hour	r5.large
i-0f277818def522e9	-	Over-provisioned	c5.xlarge	\$0.17 per hour	t3.large
i-0f44c05ad8afe81a	-	Over-provisioned	m5.2xlarge	\$0.384 per hour	r5.xlarge
i-0fb9523080785de1e	-	Over-provisioned	c5.xlarge	\$0.17 per hour	t3.large

AWS Compute Optimizer es un servicio que analiza las métricas de configuración y utilización de las instancias EC2 y los grupos de Auto Scaling. Realiza recomendaciones de optimización para reducir el costo y mejorar el rendimiento de sus cargas de trabajo. Puede utilizar estas recomendaciones para decidir si desea cambiar a un nuevo tipo de instancia.

Compute Optimizer utiliza Amazon Machine Learning (Amazon ML) para analizar las cargas de trabajo. Actualmente, realiza recomendaciones sobre el tamaño y el tipo de instancia EC2 para las familias de instancias M, C, R, T y X. Cuando se activa, Compute Optimizer analiza los recursos informáticos de AWS en ejecución y comienza a ofrecer recomendaciones.

Compute Optimizer clasifica las conclusiones de las instancias EC2 como *Under-provisioned (Subaprovisionadas)*, *Over-provisioned (Sobreaprovisionadas)*, *Optimized (Optimizadas)* o *None (Ninguna)*. Puede que se clasifiquen como *None (Ninguna)* si hace menos de 12 horas que activó Compute Optimizer, cuando la instancia lleva ejecutándose menos de 30 horas o cuando el tipo de instancia no es compatible con Compute Optimizer.

Para obtener más información, consulte la [Guía del usuario de AWS Compute Optimizer](#).



Aprendizajes clave de la sección 4

- Un **tipo de instancia EC2** define una configuración de características de rendimiento de CPU, memoria, almacenamiento y red
- Como recomendación, elija los **tipos de instancia de la nueva generación en una familia** porque generalmente tienen mejor relación precio-rendimiento
- Utilice la página **Instance Types (Tipos de instancias)** de la consola de Amazon EC2 y **AWS Compute Optimizer** para encontrar el tipo de instancia adecuado para su carga de trabajo

Estos son algunos de los aprendizajes clave de esta sección del módulo:

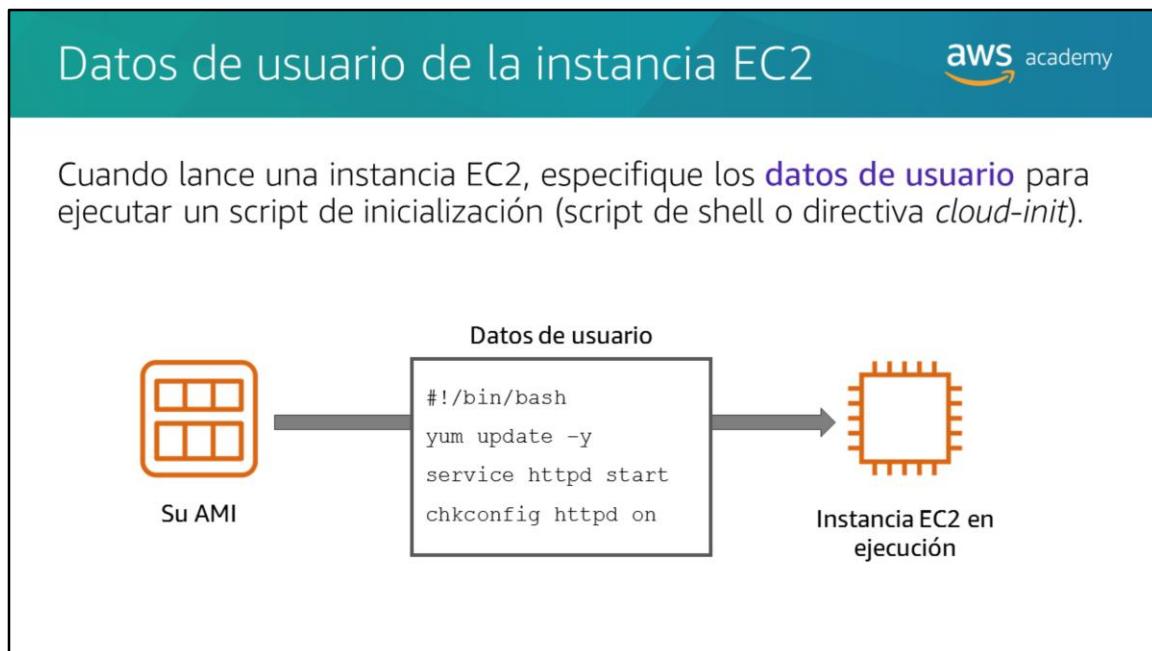
- Un *tipo de instancia EC2* define una configuración de características de rendimiento de CPU, memoria, almacenamiento y red
- Como recomendación, elija los *tipos de instancias de la nueva generación dentro de una familia* porque generalmente ofrecen una mejor relación precio-rendimiento
- Utilice la página *Instance Types (Tipos de instancias)* de la consola de Amazon EC2 y *AWS Compute Optimizer* para encontrar el tipo de instancia adecuado para su carga de trabajo

Módulo 4: Incorporación de una capa informática

Sección 5: Uso de datos de usuario para configurar una instancia EC2



Presentación de la sección 5: Uso de datos de usuario para inicializar una instancia EC2.



Cuando lanza una instancia EC2, tiene la opción de transferirle los *datos de usuario*. Los datos de usuario le permiten proporcionar un script que se puede usar para inicializarla. Por ejemplo, puede utilizar los datos de usuario para actualizar el software que está instalado en la instancia desde la AMI y aplicar parches en él, obtener e instalar claves de licencia de software o instalar software adicional.

Los datos de usuario se implementan como un script, que contiene comandos de shell o directivas *cloud-init*. Se ejecutan con privilegios de administrador o raíz después de que se inicie la instancia, pero antes de que sea accesible en la red. En el ejemplo, se proporciona un script de datos de usuario para realizar las siguientes tareas cuando se lance la instancia:

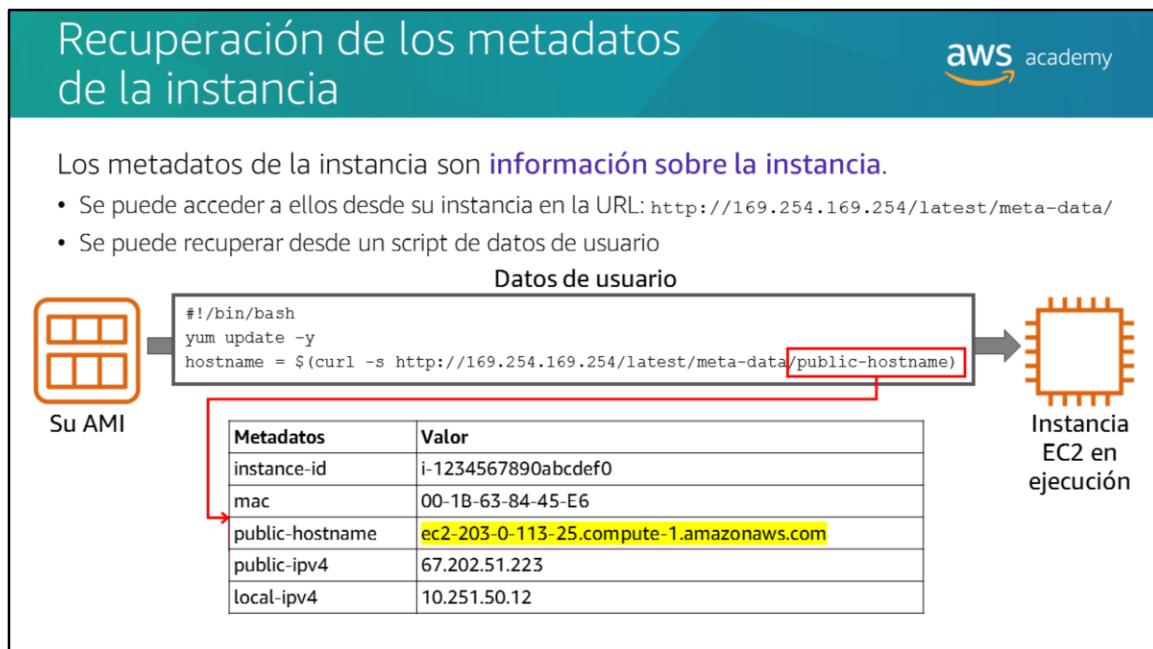
- Actualizar todos los paquetes instalados en la instancia
- Iniciar el servidor web HTTP de Apache instalado
- Configurar el servidor web HTTP para que se inicie automáticamente cuando arranque la instancia

El paquete *cloud-init* es una aplicación de código abierto creada por Canonical. Se utiliza para arrancar las **instancias de Linux** en entornos de informática en la nube, como Amazon EC2. Amazon Linux y muchas otras variantes de Linux (como Ubuntu) contienen una versión de *cloud-init*. Con el paquete de *cloud-init* se

configuran aspectos específicos de una instancia de Amazon Linux nueva cuando esta se lanza, incluso si no los agrega específicamente a los scripts de los datos de usuario. Pero principalmente, se configura el archivo `.ssh/authorized_keys` en el `ec2-user` para que pueda iniciar sesión con su propia clave privada. Sin embargo, también puede especificar sus propias directivas para el usuario de `cloud-init` agregándolas como directivas de datos de usuario. Los detalles, incluidas las directivas `cloud-init` de muestra, se pueden encontrar en la documentación [Ejecución de comandos en la instancia de Linux durante el lanzamiento.](#)

Cuando se ejecuta el script de datos de usuario, se generan mensajes en un archivo de registro ubicado en `/var/log/cloud-init-output.log` en una instancia de Linux. Para una instancia de Microsoft Windows, el archivo de registro se encuentra en `C:\ProgramData\Amazon\EC2-Windows\Launch\Log\UserdataExecution.log`.

En las **instancias de Microsoft Windows**, los datos de usuario se procesan mediante las herramientas de `EC2Config` o `EC2Launch`, que incluyen scripts de Windows PowerShell. Windows 2016 y las versiones más recientes de Windows incluyen `EC2Launch`. Las versiones anteriores de Windows incluyen `EC2Config`.



Para que se complete el lanzamiento de la nueva instancia EC2 con los datos de usuario, es posible que se necesite buscar información sobre la propia instancia. Por ejemplo, puede que se necesite conocer y compartir la dirección IP pública, el nombre de host o la dirección de control de acceso al medio (MAC) de la instancia nueva para completar el lanzamiento. Con el servicio de metadatos de instancia, se puede obtener esa información.

Los metadatos de la instancia son datos sobre la instancia. En muchas situaciones, es posible que necesite información sobre la instancia que acaba de lanzar. Por ejemplo, en un script de datos de usuario, es posible que necesite conocer el nombre de host o la dirección IP pública de la instancia para configurar una conexión a un recurso externo. Con el servicio de metadatos de instancia, se puede obtener esa información.

Concretamente, puede recuperar información de los metadatos de la instancia en ejecución si accede a la siguiente URL: <http://169.254.169.254/latest/meta-data/>. La dirección IP 169.254.169.254 es una dirección de enlace local y solo es válida desde la instancia.

Los metadatos de la instancia proporcionan en general la misma información acerca de la instancia en ejecución que puede encontrar en la consola de administración de AWS. Por ejemplo, puede conocer la dirección IP pública, la dirección IP privada, el nombre de host público, el ID de la instancia, los grupos de seguridad, la región, la zona de disponibilidad y mucho más. Incluso puede acceder a los datos de usuario especificados en el momento del lanzamiento de una instancia si accede a la siguiente URL: <http://169.254.169.254/latest/user-data>.



Cuando se lanza una instancia EC2, se debe tomar una decisión importante relacionada con la arquitectura. ¿Qué porcentaje de la configuración de la instancia debe preinstalar en una *AMI base* y qué porcentaje debe compilar de forma dinámica con los *datos de usuario* en el momento del arranque?

Por un lado, puede crear una AMI que contenga toda la configuración de la instancia. Esta *AMI totalmente creada* incluye todo lo necesario para su carga de trabajo, incluido el sistema operativo, el software del tiempo de ejecución de la aplicación y la propia aplicación. Cuando lanza una instancia con esta AMI, proporciona una instancia completamente funcional a la que no hace falta agregar ninguna configuración adicional al momento de arranque.

Por otro lado, puede crear una AMI que solo contenga un sistema operativo mínimo. Esta *AMI JeOS (Just Enough Operating System)* incluye un agente de administración de la configuración que crea un sistema completamente funcional en el lanzamiento de la instancia. En el primer arranque, el agente de configuración descarga, instala, configura e integra todo el software necesario.

Como solución intermedia, puede crear una AMI que contenga un subconjunto de la configuración que necesita su carga de trabajo. Por ejemplo, la AMI podría contener únicamente el sistema operativo y el software de tiempo de ejecución de la aplicación, o solo el sistema operativo. Luego, esta *AMI híbrida* utiliza *datos de usuario* para completar la configuración de la instancia en el primer arranque, en función de los requisitos de la aplicación.

En general, se descubre el enfoque ideal cuando se considera una solución intermedia entre la simplicidad y la flexibilidad. Estos son algunos de los factores que debería considerar:

- *Tiempos de compilación*: una AMI totalmente creada aumentará el tiempo necesario para generar una compilación.
- *Tiempos de arranque*: una AMI con configuración de sistema operativo (SO) únicamente tendrá un tiempo de arranque prolongado cuando se lance una instancia nueva. Empaquetar los requisitos previos en una AMI personalizada acorta los tiempos de arranque.
- *Vida útil*: cuando instala más requisitos previos en una AMI, corre más riesgo de que la aplicación sea vulnerable ante un riesgo de seguridad, en caso de que a la AMI subyacente no se le realicen actualizaciones frecuentes de seguridad o aplicación. Evalúe el riesgo que presentan las actualizaciones en las dependencias.

En resumen, cada enfoque presenta ventajas y desventajas:

- *AMI completa*: las aplicaciones y todas las dependencias se instalan previamente, lo que reduce los tiempos de arranque, pero aumenta los tiempos de compilación. Las AMI completas suelen tener una duración más corta. Considere su estrategia de restauración.
- *AMI híbridas (parcialmente configuradas)*: solo se instalan previamente el software y las utilidades requeridas, lo que aumenta la vida útil de la AMI. Este enfoque ofrece un equilibrio entre la velocidad de arranque y el tiempo de compilación. Las restauraciones se tornan más fáciles.
- *AMI de sistema operativo únicamente*: este enfoque ofrece total capacidad de configuración y actualización con el paso del tiempo y acorta los tiempos de compilación. No obstante, el arranque de las instancias EC2 es lento debido a que todas las instalaciones y las configuraciones requeridas deben ejecutarse en el tiempo de arranque.

Muchas organizaciones se deciden por un enfoque híbrido, en el que se crean algunas configuraciones en una AMI base personalizada y otros ajustes se configuran dinámicamente en el lanzamiento.

Para obtener más información, consulte [Diseño de la AMI de AWS](#) en AWS Answers.

Demostración:
Configuración de
una instancia EC2
con datos de usuario



aws academy



Ahora, el instructor podría elegir demostrar cómo configurar una instancia EC2 con datos de usuario.

Aprendizajes clave de la sección 5



The slide features a large, ornate key lying on a teal-colored wooden surface. A small white rectangular tag is tied to the key's handle, with the word "Takeaway" written on it in a cursive font. The background is dark blue at the top, transitioning to teal at the bottom, with some abstract geometric patterns.

aws academy

- Los datos de usuario le permiten configurar una instancia EC2 cuando la lanza.
- Se puede acceder a la información sobre una instancia en ejecución en la instancia a través de una URL de metadatos de la instancia.
- Agregar configuraciones en una AMI aumenta el tiempo de compilación de la AMI, pero disminuye el tiempo de arranque de la instancia. La configuración de una instancia mediante los datos de usuario disminuye el tiempo de compilación de la AMI, pero aumenta el tiempo de arranque de la instancia.

Estos son algunos de los aprendizajes clave de esta sección del módulo:

- Los *datos de usuario* le permiten transmitir parámetros de configuración o ejecutar un script de inicialización cuando lanza una instancia.
- Se puede acceder a la información sobre una instancia en ejecución en la instancia a través de una *URL de metadatos de la instancia*.
- Agregar configuraciones en una AMI aumenta el tiempo de compilación de la AMI, pero disminuye el tiempo de arranque de la instancia. La configuración de una instancia mediante los datos de usuario disminuye el tiempo de compilación de la AMI, pero aumenta el tiempo de arranque de la instancia.

Módulo 4: Incorporación de una capa informática

Sección 6: Incorporación de almacenamiento a una instancia de Amazon EC2



Presentación de la sección 6: Incorporación de almacenamiento a una instancia de Amazon EC2.

Información general del almacenamiento de Amazon EC2

aws academy

Volumen raíz	Volúmenes de datos
<p>Este volumen siempre contiene el sistema operativo invitado</p> <p>Almacén de instancias</p> <p>Amazon EBS (Solo con respaldo de SSD)</p> <p> Una instancia EC2 siempre tendrá un volu o men raíz y, opcionalmente, puede tener uno más volúmenes de datos.</p>	<p>Para los datos a los que se accede mediante una sola instancia</p> <p>Almacén de instancias</p> <p>Amazon EBS</p> <p>Para los datos a los que se accede desde varias instancias</p> <p>Amazon Elastic File System (Amazon EFS) [Linux]</p> <p>Amazon FSx for Windows File Server</p>

Las instancias EC2 tienen cuatro opciones de almacenamiento principales:

- Almacén de instancias
- Amazon EBS
- Amazon Elastic File System (Amazon EFS)
- Amazon FSx for Windows File Server

Las cuatro opciones se pueden utilizar para almacenar un volumen de datos. Sin embargo, solo se puede utilizar un almacén de instancias o un volumen de EBS respaldado por SSD para almacenar un volumen raíz. Además, un almacén de instancias o un volumen de EBS debe utilizarse en una sola instancia a la vez. En el caso de un volumen de almacén de instancias, solo puede utilizarlo la instancia a la que se agrega el volumen.

Si desea compartir un volumen de datos en varias instancias al mismo tiempo, puede utilizar Amazon EFS o Amazon FSx for Windows File Server. Amazon EFS proporciona un sistema de archivos de uso compartido para las instancias de Linux, pero Amazon FSx proporciona un sistema de archivos de uso compartido para las instancias de Microsoft Windows.

En esta sección, analizará cada una de estas opciones.

Almacén de instancias



- Un almacén de instancias proporciona **almacenamiento no persistente** a una instancia:
 - Los datos se almacenan en el *mismo servidor físico* donde se ejecuta la instancia
- Características:
 - Almacenamiento temporal a nivel de bloque
 - Utiliza HDD o SSD
 - *Los datos del almacén de instancias se perderán cuando la instancia se detenga o termine.*
- Casos de uso de ejemplo:
 - Buffers
 - Caché
 - Datos de pruebas



Un volumen del *almacén de instancias* ofrece almacenamiento a nivel de bloque temporal para la instancia. Este almacenamiento se encuentra en discos que están conectados físicamente al equipo que aloja la instancia en ejecución. Un almacén de instancias es una buena opción para el almacenamiento temporal de información que cambia con frecuencia, como búferes, memorias caché, datos de pruebas y demás contenido temporal.

Un almacén de instancias consta de uno o varios volúmenes que se muestran como dispositivos de bloques. Los volúmenes residen en unidades de disco duro (HDD) o de estado sólido (SSD). Las SSD pueden ser SSD serie ATA o SSD de memoria rápida no volátil (NVMe). Los almacenes de instancias que utilizan NVMe tienen un rendimiento de E/S superior. Un almacén de instancias es exclusivo de una instancia concreta, pero el subsistema del disco se comparte entre las instancias de un equipo host.

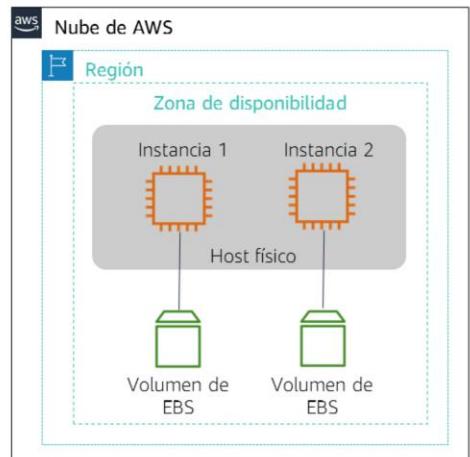
El tipo de instancia determina los tamaños disponibles para un almacén de instancias y el tipo de hardware que se utiliza para los volúmenes de almacenes de instancias. La mayoría de los tipos de instancias admiten los almacenes de instancias, pero no todos.

Los datos de un almacén de instancias se conservan cuando se reinicia la instancia, pero no cuando se termina. Las instancias con respaldo en el almacén de instancias no se pueden detener. Solo se pueden reiniciar o terminar. Si una instancia se reinicia, los datos del almacén de instancias persisten. Para obtener más información, consulte el tema [Almacén de instancias de Amazon EC2](#) en la documentación en línea de Amazon EC2.

Amazon EBS



- Los volúmenes de Amazon EBS ofrecen **almacenamiento persistente conectado a la red** a una instancia EC2.
- Características:
 - Con almacenamiento persistente a nivel de bloque
 - Se puede asociar a cualquier instancia en la misma zona de disponibilidad
 - Utiliza HDD o SSD
 - Se puede cifrar
 - Admite instantáneas que se almacenan de forma persistente en S3
 - Los datos se almacenan de forma persistente independientemente de la vida de la instancia
- Casos de uso de ejemplo:
 - Base de datos independiente
 - Almacenamiento general de datos de aplicaciones



Amazon EBS proporciona volúmenes de almacenamiento a nivel de bloque, similares a los de un disco duro externo, para utilizarlos con las instancias de Amazon EC2. Los volúmenes de Amazon EBS tienen una alta disponibilidad y fiabilidad, y se pueden asociar a cualquier instancia en ejecución en la misma zona de disponibilidad a través de la red.

Los volúmenes de Amazon EBS se conservan independientemente de la vida útil de la instancia y se pueden cifrar. Además, puede realizar una copia de seguridad de los datos de un volumen de EBS en Amazon S3 si toma una *instantánea* en un momento específico.

Los volúmenes de Amazon EBS residen en unidades de disco duro (HDD) o de estado sólido (SSD) (SSD serie ATA o SSD NVMe).

Debido a que están montados en la instancia, los volúmenes de EBS pueden proporcionar una latencia de acceso extremadamente baja. Por esta razón, los volúmenes de EBS se pueden utilizar para ejecutar una base de datos en una instancia EC2, por ejemplo.

Tipos de volúmenes de Amazon EBS con respaldo de SSD		
Los volúmenes con respaldo de SSD de Amazon EBS son adecuados para los casos de uso en los que el rendimiento se centra en IOPS .		
	SSD de uso general (gp2)	SSD de IOPS provisionadas (io1)
Descripción	Equilibrio en el precio y el rendimiento para una gran variedad de cargas de trabajo	<ul style="list-style-type: none">Volumen SSD de mayor rendimientoBueno para cargas de trabajo de importancia crítica, de baja latencia o de alto rendimiento
Casos de uso	<ul style="list-style-type: none">Recomendado para la mayoría de las cargas de trabajoPueden ser un volumen de arranque	<ul style="list-style-type: none">Aplicaciones de negocios fundamentales que requieren un rendimiento de IOPS sostenidoCargas de trabajo de base de datos grandeCargas de trabajo transaccionalesPuede ser un volumen de arranque

Amazon EBS proporciona tipos de volúmenes que difieren en las características de rendimiento y el precio, lo que le permite adaptar el rendimiento y el costo del almacenamiento a las necesidades de las aplicaciones. Se dividen en dos categorías: HDD y SSD.

Los volúmenes respaldados por SSD están optimizados para cargas de trabajo transaccionales que impliquen operaciones de lectura o escritura frecuentes de tamaño de E/S pequeño, en las que el atributo de rendimiento dominante es IOPS (Operaciones de entrada y salida por segundo).

Los dos tipos de volúmenes con respaldo de Amazon SSD son:

- *SSD de uso general (gp2)*: este es el tipo de volumen de EBS predeterminado para las instancias de Amazon EC2. Estos volúmenes son adecuados para una variedad de cargas de trabajo transaccionales, incluidos los entornos de desarrollo o prueba, las aplicaciones interactivas de baja latencia y los volúmenes de arranque.
- *SSD de IOPS provisionadas (io1)*: este tipo de volumen es la opción de almacenamiento de EBS de mayor rendimiento. Está diseñado para cargas de trabajo de aplicaciones y bases de datos esenciales de uso intensivo de E/S, así como cargas de trabajo de bases de datos y almacenamientos de datos de alto rendimiento.

Los volúmenes respaldados por SSD de Amazon EBS son ideales para cargas de trabajo de alto rendimiento y uso intensivo de IOPS que requieren una latencia extremadamente baja.

Tipos de volúmenes con respaldo de HDD de Amazon EBS



Los volúmenes con respaldo de HDD de Amazon EBS funcionan bien cuando se centran en el rendimiento.

	HDD de capacidad optimizada (st1)	HDD en frío (sc1)
Descripción	<ul style="list-style-type: none">Tipo de volumen de bajo costoDiseñado para cargas de trabajo que requieren un rendimiento intensivo, a las que se accede con frecuencia	<ul style="list-style-type: none">Volumen HDD de menor costoDiseñado para cargas de trabajo a las que se accede con menos frecuencia
Casos de uso	<ul style="list-style-type: none">Cargas de trabajo de streamingBig dataAlmacenes de datosProcesamiento de registrosNo puede ser un volumen de arranque	<ul style="list-style-type: none">Almacenamiento orientado al rendimiento para grandes volúmenes de datos a los que se accede con poca frecuenciaCasos de uso donde el costo de almacenamiento más bajo es importanteNo puede ser un volumen de arranque

Los volúmenes respaldados por HDD están optimizados para cargas de trabajo de streaming grandes en las que la velocidad de procesamiento (medida en MiB/s) es una medición del rendimiento mejor que IOPS.

Hay dos tipos de volúmenes respaldados por HDD de Amazon:

- *HDD de rendimiento optimizado (st1)*: este tipo de volumen es ideal para cargas de trabajo de rendimiento intensivo a las que se accede con frecuencia y que poseen grandes conjuntos de datos y tamaños de E/S.
- *HDD en frío (sc1)*: este tipo de volumen proporciona el costo más bajo por GB de todos los tipos de volúmenes de EBS. Es una buena opción para las cargas de trabajo con grandes conjuntos de datos en frío a las que se accede con menos frecuencia.

Para obtener más información, consulte el tema [Tipos de volumen de Amazon EBS](#) en la guía del usuario de Amazon EC2.

Instancias optimizadas para Amazon EBS

• Determinados tipos de instancias EC2 se pueden **optimizar para EBS**.

• Beneficios:

- Ofrece una **conexión de red dedicada** para los volúmenes de EBS asociados
- Aumenta el rendimiento de E/S
- Si se utiliza un tipo de instancia basado en el **sistema Nitro** de Amazon EC2, se obtiene un mayor rendimiento.

• Uso:

- Para los tipos de instancias optimizadas para EBS, la optimización está habilitada de forma predeterminada.
- Para otros tipos de instancias que admiten la optimización, se la debe habilitar de forma manual.

Determinados tipos de instancias EC2 se pueden optimizar, de manera que haya un acceso de E/S mayor a un volumen de EBS. Estas instancias se denominan *instancias optimizadas para Amazon EBS*.

Una instancia optimizada para EBS tiene una conexión de red dedicada entre la instancia misma y un volumen de EBS. Esta optimización suministra el mejor rendimiento para acceder a sus volúmenes de EBS al reducir la contención entre la E/S de Amazon EBS y el tráfico de red restante de la instancia. Específicamente, proporciona un ancho de banda dedicado para Amazon EBS con opciones de entre 425 y 14 000 Mbps (en función del tipo de instancia que se utilice). Este ancho de banda dedicado proporciona consistencia en el rendimiento. Por ejemplo, para un volumen *de SSD de uso general (gp2)* que está asociado a una instancia optimizada para EBS, puede representar una mejora del 10 % con respecto a su rendimiento de referencia.

Si un tipo de instancia EC2 admite la optimización de EBS, estará habilitada de forma automática cuando la categoría del tipo de instancia sea *optimizada para EBS*. De lo contrario, debe habilitar la optimización de forma manual cuando lance la instancia mediante la configuración del *atributo optimizada para Amazon EBS*.

Además, si se crea un tipo de instancia optimizada para EBS en el sistema Nitro de AWS, podrá aprovechar otros aumentos de rendimiento. Este sistema es un conjunto de componentes de hardware y software creados por AWS que suministran un alto nivel de rendimiento, disponibilidad y seguridad, además de capacidades sin sistema operativo, para eliminar la sobrecarga de visualización.

Para obtener más información, consulte el tema [Instancias optimizadas para Amazon EBS](#) en la guía del usuario de Amazon EC2.

Sistemas de archivos compartidos para instancias EC2

aws academy

¿Qué sucede si existen **varias instancias** que necesitan usar el **mismo almacenamiento**?

Amazon EBS: solo se asocia a una instancia
Amazon EBS

Amazon S3: es una opción, pero no es ideal
Amazon S3

Amazon EFS y Amazon FSx for Windows File Server: ambos cumplen los requisitos
Amazon EFS (Linux)
Amazon FSx for Windows File Server (Windows)

El almacén de instancias de Amazon EC2 y Amazon EBS ofrecen buenas opciones para almacenar volúmenes raíz y de datos para una única instancia. Sin embargo, ¿qué pasa si necesita compartir los datos en varias instancias de forma simultánea? ¿Cómo se maneja una aplicación que se ejecuta en varias instancias que deben utilizar el mismo sistema de archivos?

Anteriormente en esta sección, aprendió que un volumen de EBS debe asociarse solo a una instancia a la vez. Por lo tanto, no puede resolver el problema señalado. Amazon S3 es otra opción, pero es un sistema de almacenamiento de objetos, no un almacén de bloques. Por lo tanto, los cambios en Amazon S3 sobrescriben archivos enteros, no bloques de caracteres en los archivos. Para realizar cambios de alto rendimiento en archivos de varios tamaños, un sistema de archivos funciona mejor que un sistema de almacenamiento de objetos.

Este requisito necesita el rendimiento y la coherencia de lectura y escritura de un sistema de archivos de red. Amazon EFS y Amazon FSx for Windows File Server proporcionan un sistema de archivos de uso compartido para las instancias de Linux y de Windows. Podrá obtener información sobre estos dos servicios a continuación.

Amazon EFS



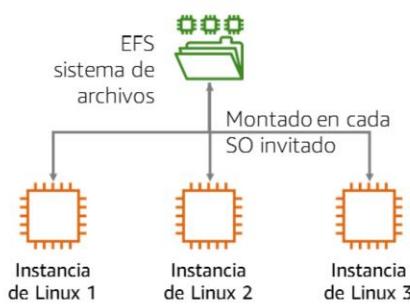
Amazon EFS ofrece almacenamiento del sistema de archivos para cargas de trabajo **basadas en Linux**.

- Sistema de archivos elástico completamente administrado
- Incremento o reducción de escala automáticamente a medida que se agregan y eliminan los archivos
- Petabytes de capacidad
- Compatibilidad con protocolos del sistema de archivos de red (NFS)
 - Capacidad de montar el sistema de archivos en la instancia EC2
- Compatibilidad con todas las AMI basadas en Linux para Amazon EC2

Amazon EFS es un servicio completamente administrado que ofrece un almacenamiento de sistema de archivos para cargas de trabajo basadas en Linux. El acceso a los archivos se realiza a través de una interfaz de sistema de archivos (mediante API de E/S de archivos estándar del sistema operativo). Estos admiten semántica de acceso completo al sistema de archivos, como la consistencia sólida y el bloqueo de archivos. Amazon EFS usa la versión 4.x del protocolo Network File System (NFS). Se puede utilizar con cualquier AMI que admita este protocolo.

Varias instancias EC2 pueden acceder a un sistema de archivos de EFS al mismo tiempo. Por lo tanto, Amazon EFS puede proporcionar un origen de datos común para las cargas de trabajo y las aplicaciones que se ejecutan en más de una instancia de Amazon EC2. Además, los sistemas de archivos de EFS pueden escalarse automáticamente desde los gigabytes hasta los petabytes de datos sin necesidad de aprovisionar almacenamiento.

Casos de uso de Amazon EFS



Cargas de trabajo y aplicaciones comunes:

- Directorios principales
- Sistema de archivos para aplicaciones empresariales
- Pruebas y desarrollo de aplicaciones
- Copias de seguridad de base de datos
- Administración de contenido y servicios web
- Flujos de trabajo multimedia
- Análisis de big data

Ejemplo de comando para montar el sistema de archivos en cada SO invitado:

```
$ sudo mount -t nfs4 mount-target-DNS:/ ~/efs-mount-point
```

Entre los principales casos de uso de Amazon EFS se incluyen:

- *Directorios principales*: proporcionan almacenamiento a organizaciones que cuentan con muchos usuarios que deben obtener acceso a conjuntos de datos comunes y compartirlos.
- *Sistema de archivos para aplicaciones empresariales*: proporcionan la escalabilidad, la elasticidad, la disponibilidad y la durabilidad necesarias para ser el almacenamiento de archivos para aplicaciones empresariales y para las aplicaciones ofrecidas como servicio.
- *Pruebas y desarrollo de aplicaciones*: proporcionan un repositorio de almacenamiento común que le permite compartir código y otros archivos de una forma segura y organizada.
- *Copias de seguridad de bases de datos*: pueden montarse con NFSv4 a partir de servidores de bases de datos.
- *Entrega web y administración de contenido*: proporciona un sistema de archivos duradero y de alto rendimiento para sistemas de administración de contenido que almacenan y brindan información a diversas aplicaciones (como sitios web, publicaciones en línea y archivos).

- *Análisis de big data*: proporciona la escala y el rendimiento para aplicaciones de big data que requieren un rendimiento elevado para nodos de computación con coherencia de lectura tras escritura y operaciones de archivo de baja latencia.
- *Flujos de trabajo multimedia*: proporciona un modelo sólido de consistencia de datos, alto rendimiento y acceso a archivos compartidos que pueden reducir el tiempo que se tardan en realizar los trabajos de edición de video, producción en estudio, procesamiento de la transmisión, diseño de sonido y renderizado. Al mismo tiempo, consolida varios repositorios de archivos locales en una única ubicación para todos los usuarios.

Para obtener más información, consulte la [guía del usuario de Amazon EFS](#).

Amazon FSx for Windows File Server

aws academy



Amazon FSx for Windows File Server

Proporciona almacenamiento de sistema de archivos compartido completamente administrado para las instancias de Microsoft Windows EC2.

- Compatibilidad nativa con Microsoft Windows
- New Technology File System (NTFS)
- Protocolo Native Server Message Block (SMB) versión 2.0 a 3.1.1
- Espacios de nombres Distributed File System (DFS) y DFS Replication
- Se integra con Microsoft Active Directory y admite listas de control de acceso (ACL) de Windows
- Respaldado por almacenamiento SSD de alto rendimiento

Si necesita almacenamiento basado en sistemas de archivos para las instancias de Microsoft Windows EC2, Amazon FSx for Windows File Server proporciona servidores de archivos de Windows completamente administrados, respaldados por un sistema de archivos de Windows completamente nativo. Se basa en Microsoft Windows Server y tiene compatibilidad nativa con las características y los protocolos del sistema de archivos de Windows, entre los que se incluyen:

- *New Technology File System (NTFS)*, el sistema de archivos predeterminado de los servidores de Windows
- *Server Message Block (SMB)*, el protocolo estándar abierto para acceder al almacenamiento de archivos a través de una red
- *Distributed File System (DFS)*, un servicio que permite la organización de múltiples recursos compartidos de archivos SMB distribuidos en un sistema de archivos distribuido
- *Microsoft Active Directory*, el servicio de directorio de Microsoft que administra y organiza los recursos empresariales (incluidos los usuarios, los grupos y los recursos de red)

Amazon FSx utiliza almacenamiento SSD para proporcionar rendimiento rápido, altos niveles de rendimiento e IOPS, y bajas latencias. También reduce la sobrecarga administrativa de la configuración y el aprovisionamiento de servidores de archivos y volúmenes de almacenamiento.

Casos de uso de Amazon FSx for Windows File Server



Amazon FSX for Windows File Server admite una **gran variedad de cargas de trabajo de Microsoft Windows.**

- Directorios principales
- Cargas de trabajo de aplicaciones de migración “lift-and-shift”
- Flujos de trabajo multimedia y de entretenimiento
- Análisis de datos
- Administración de contenido y servicios web
- Entornos de desarrollo de software



Los casos de uso de Amazon FSx for Windows File Server (FSx) incluyen las siguientes cargas de trabajo de Microsoft Windows:

- *Directorios principales*: crean un sistema de archivos al que pueden acceder cientos de miles de usuarios y establecen permisos a nivel de archivo o carpeta.
- *Aplicaciones de migración “lift-and-shift”*: proporcionan recursos compartidos de archivos de Windows nativos completamente administrados con características, como la integración de Microsoft Active Directory y las copias de seguridad automáticas.
- *Flujos de trabajo de multimedia y de entretenimiento*: los flujos de trabajo de multimedia, como la transcodificación, el procesamiento y el streaming de archivos multimedia, a menudo dependen del almacenamiento compartido de archivos de Windows con un rendimiento constante. FSx for Windows File Server le proporciona un sistema de archivos compartido con el alto rendimiento y las bajas latencias que necesitan estas cargas de trabajo de Windows.
- *Análisis de datos*: debido a que proporciona sistemas de archivos escalables con alto rendimiento y bajas latencias, FSx for Windows File Server le permite ejecutar cargas de trabajo de análisis con uso intensivo de datos.

- *Servidores web y administración de contenido:* por lo general, varios servidores web o de contenido necesitan acceso a los mismos archivos. FSx for Windows File Server proporciona un sistema de archivos al que se puede acceder a través de miles de instancias simultáneamente.
- *Entornos de desarrollo de software:* FSx for Windows File Server le permite migrar al desarrollo en la nube sin cambios en los flujos de trabajo de desarrollo ya que proporciona almacenamiento de archivos compartido al que sus desarrolladores y sus entornos pueden acceder.

Para obtener más información, consulte la [guía del usuario de Amazon FSx for Windows File Server](#).

Aprendizajes clave de la sección 6



The slide features a large, ornate key resting on a teal-colored wooden background. A small, white rectangular tag is tied to the key's handle, with the word "Takeaway" written on it in a black, cursive font.

aws academy

- Entre las opciones de almacenamiento para las instancias EC2 se incluyen el **almacén de instancias, Amazon EBS, Amazon EFS y Amazon FSx for Windows File Server**
- Para un **volumen raíz**, utilice el almacén de instancias o Amazon EBS con respaldo de SSD
- Para un **volumen de datos que solo trabaja con una instancia**, utilice el almacén de instancias o el almacenamiento de Amazon EBS
- Para un **volumen de datos que funciona con varias instancias de Linux**, utilice Amazon EFS
- Para un **volumen de datos que funciona con varias instancias de Microsoft Windows**, utilice Amazon FSx for Windows File Server

Estos son algunos de los aprendizajes clave de esta sección del módulo:

- Entre las opciones de almacenamiento para las instancias EC2 se incluyen el almacén de instancias, Amazon EBS, Amazon EFS y Amazon FSx for Windows File Server
- Para un volumen raíz, utilice el almacén de instancias o Amazon EBS con respaldo de SSD
- Para un volumen de datos que solo trabaja con una instancia, utilice el almacén de instancias o el almacenamiento de Amazon EBS
- Para un volumen de datos que funciona con varias instancias de Linux, utilice Amazon EFS
- Para un volumen de datos que funciona con varias instancias de Microsoft Windows, utilice Amazon FSx for Windows File Server

Módulo 4 - Laboratorio guiado: Presentación de Amazon Elastic File System (Amazon EFS)



Ahora completará el laboratorio guiado del módulo 4: Presentación de Amazon Elastic File System (Amazon EFS).

Laboratorio guiado: Tareas



1. Configuración un grupo de seguridad para acceder a su sistema de archivos de EFS
2. Creación de un sistema de archivos de Amazon EFS
3. Conexión a su instancia EC2 mediante SSH
4. Creación de un directorio nuevo y montaje del sistema de archivos de EFS
5. Examinación del rendimiento del nuevo sistema de archivos de EFS

En este laboratorio guiado, realizará las siguientes tareas:

1. Configuración un grupo de seguridad para acceder a su sistema de archivos de EFS
2. Creación de un sistema de archivos de Amazon EFS
3. Conexión a su instancia EC2 mediante SSH
4. Creación de un directorio nuevo y montaje del sistema de archivos de EFS
5. Examinación del rendimiento del nuevo sistema de archivos de EFS



aws academy

~ 20 minutos

Iniciar el laboratorio
guiado del módulo 4:
Introducción a Amazon
Elastic File System
(Amazon EFS)

Llegó la hora de iniciar el laboratorio guiado.

Análisis del laboratorio guiado: aprendizajes clave



aws academy

El instructor podría elegir dirigir una conversación sobre los aprendizajes clave que habrá dejado este laboratorio guiado después de haberlo terminado.

Módulo 4: Incorporación de una capa informática

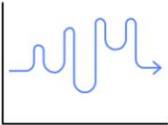
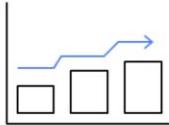
Sección 7: Opciones de precios de Amazon EC2



Presentación de la sección 7: Opciones de precios de Amazon EC2.

Opciones de precios de Amazon EC2 (1 de 2)



Instancias bajo demanda	Instancias reservadas	Savings Plans
Pague por la capacidad de cómputo por segundos o por horas sin compromisos a largo plazo. 	Asuma un compromiso de 1 o 3 años y reciba un descuento considerable sobre los precios de instancias bajo demanda. 	Los mismos descuentos que con las instancias reservadas, pero con más flexibilidad a cambio de un compromiso medido en USD/hora. 
Cargas de trabajo con picos de demanda, experimentación con cargas de trabajo	Cargas de trabajo confirmadas y estables	Todas las cargas de trabajo de Amazon EC2, AWS Fargate y AWS Lambda

AWS ofrece cinco formas de pagar por las instancias de Amazon EC2: *instancias bajo demanda, instancias reservadas, Savings Plans, instancias de spot y hosts dedicados*. Las tres primeras opciones se muestran en esta diapositiva y las dos últimas se describen en la siguiente diapositiva.

Las *instancias bajo demanda* ofrecen la mayor flexibilidad, sin contratos a largo plazo y con tarifas reducidas. Son una buena opción para aplicaciones con cargas de trabajo a corto plazo, con picos de demanda o impredecibles. También son adecuados para desarrollar y probar aplicaciones en Amazon EC2 por primera vez. Con las instancias bajo demanda, paga por la capacidad de cómputo por hora o por segundo, según las instancias que use. Las *instancias bajo demanda* tienen el menor costo inicial y la mayor flexibilidad. No requieren compromisos iniciales ni contratos a largo plazo.

Las *instancias reservadas* le permiten reservar capacidad de cómputo durante un plazo de 1 o 3 años con costos de ejecución por hora más bajos. El precio de uso con descuento es fijo mientras sea propietario de la instancia reservada. Las instancias reservadas son una buena opción si tiene necesidades informáticas predecibles o estables (por ejemplo, cuando sabe que desea seguir ejecutando una instancia todo el tiempo, o la mayor parte, durante meses o años). Si espera un uso intensivo y uniforme, pueden aportar ahorros importantes en comparación con las instancias bajo demanda.

El programa *Savings Plans* es un modelo de precios flexible que ofrece precios económicos por el uso de Amazon EC2, AWS Lambda y AWS Fargate a cambio de comprometerse a una cantidad constante de uso (medida en dólares por hora) durante un plazo de 1 o 3 años. Ofrece precios más bajos en el uso de instancias EC2 en comparación con las instancias bajo demanda, independientemente de la familia de instancias, el tamaño, el sistema operativo, la tenencia o la región de AWS. Cada tipo de uso de informática tiene una tarifa por instancia bajo demanda y un precio por *Savings Plans*. Puede comenzar con los *Savings Plans* en AWS Cost Explorer en la consola, o mediante la API o la CLI de AWS.

Opciones de precios de Amazon EC2 (2 de 2)



Instancias de spot

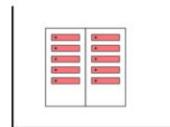
Capacidad de Amazon EC2 adicional con **ahorros sustanciales** frente a los precios de las instancias bajo demanda.



Cargas de trabajo sin estado, flexibles y tolerantes a errores

Hosts dedicados

Servidor físico con capacidad de instancias de Amazon EC2 **totalmente dedicado a su uso**.



Cargas de trabajo que requieren el uso de sus propias licencias de software o de tenencia única para cumplir con los requisitos de conformidad

En esta diapositiva se enumeran las dos últimas opciones de compra de Amazon EC2. Son *instancias de spot* y *hosts dedicados*.

Las *instancias de spot* le permiten ofrecer por instancias EC2 sin utilizar y solicitar capacidad de cómputo adicional con ahorros considerables. Se recomiendan para cargas de trabajo sin estado, flexibles (en las que el tiempo no es esencial) y tolerantes a errores. Para utilizar una instancia de spot, su carga de trabajo debe tener la capacidad de detenerse y reiniciarse: Amazon EC2 puede interrumpirla con una notificación 2 minutos antes para cumplir con otros requisitos de capacidad. Su instancia de spot se ejecuta cuando hay capacidad disponible y el precio máximo por hora de su solicitud es superior al precio de la instancia de spot. Las instancias de spot se facturan en incrementos de 1 segundo, con un mínimo de 60 segundos, si ejecutan el sistema operativo Amazon Linux o Ubuntu. Todos los demás sistemas operativos se facturan en incrementos de 1 hora, redondeados a la hora más cercana.

Una variación de las instancias de spot, denominada *bloques de spot*, le permite ejecutar una carga de trabajo de forma continua durante un periodo finito de 1 a 6 horas. Los bloques de spot están diseñados para no ser interrumpidos, por lo que se ejecutarán de forma constante durante el periodo seleccionado, independientemente del precio de mercado de las instancias de spot.

Los hosts dedicados son servidores físicos con capacidad para instancias dedicadas a su uso. Están aisladas físicamente en el nivel de hardware del alojamiento respecto de las instancias que pertenecen a otras cuentas de AWS. Los hosts dedicados son una buena opción cuando tiene restricciones de licencia para el software que desea ejecutar en Amazon EC2, o cuando tiene requisitos normativos o de conformidad específicos que le impidan utilizar las demás opciones de implementación.

Demostración:
Revisión de la página
del historial de
instancias de spot

Ahora, el instructor podría elegir mostrar la página del historial de instancias de spot en la consola de Amazon EC2.

Opciones dedicadas de Amazon EC2



Las opciones dedicadas de Amazon EC2 proporcionan capacidad de instancias EC2 en **servidores físicos dedicados para su uso** (hardware de un solo inquilino).

Instancias dedicadas

- Facturación por instancia
- Ubicación automática de instancias
- Beneficio: aísla los alojamientos que ejecutan las instancias

Hosts dedicados

- Facturación por alojamiento
- Visibilidad de sockets, núcleos e ID de alojamiento
- Afinidad entre un alojamiento y una instancia
- Ubicación específica de instancias
- Incremento de la capacidad mediante solicitud de asignación
- Beneficio: le permite utilizar sus licencias de software enlazado al servidor y cumplir con los requisitos de conformidad

Puede utilizar *instancias dedicadas* y *hosts dedicados* para lanzar instancias EC2 en servidores físicos dedicados a su uso. Ambas opciones permiten aislar los alojamientos que ejecutan sus instancias de los alojamientos que ejecutan las instancias para otras cuentas. También ofrecen el mismo rendimiento, seguridad y características físicas.

Los hosts dedicados le ofrecen visibilidad y control sobre el modo en el que las instancias se colocan en un servidor físico. Puede implementar sus instancias de manera uniforme en el mismo servidor físico a lo largo del tiempo. Como consecuencia, los hosts dedicados le permiten usar sus licencias existentes de software enlazado al servidor y cumplir los requisitos normativos y reglamentarios empresariales.

Ambas opciones difieren en la forma en que se facturan. Una instancia dedicada se factura por instancia y su precio tiene dos componentes. Los dos componentes son una cuota por uso de instancia por hora y una cuota dedicada por región que se paga una sola vez por hora, independientemente del número de instancias dedicadas que ejecute.

Un host dedicado se factura por host. Puede elegir de entre tres modelos de precios diferentes para pagar los hosts dedicados: bajo demanda, precio de reserva y Savings Plans.

Para indicar que una instancia debe ejecutarse como instancia dedicada o host dedicado, cambie el atributo *tenancy* (tenencia) de la instancia a *dedicated* (dedicada) o *host*, respectivamente. Para obtener más información, consulte [Hosts dedicados de Amazon EC2](#).

Pautas de la optimización de costos de Amazon EC2

aws academy

Para **optimizar** el costo de las instancias de Amazon EC2, combine las opciones de compra disponibles.

Cantidad de instancias

tiempo

Escale con las **instancias de spot** para cargas de trabajo sin estado, flexibles y tolerantes a errores

Utilice las **instancias bajo demanda** para cargas de trabajo con picos de demanda nuevas o con estado

Utilice **instancias reservadas o Savings Plans** para cargas de trabajo conocidas de estado estable.

Cada modelo de precios de Amazon EC2 ofrece un conjunto diferente de beneficios. Como pauta general, la forma recomendada de optimizar el costo de las instancias EC2 consiste en combinar las opciones de compra disponibles.

En concreto, para comenzar, identifique las cargas de trabajo estables en su cartera de aplicaciones y ejecútelas en instancias EC2 que utilicen la opción de precios de instancias reservadas o Savings Plans.

A continuación, para sus cargas de trabajo con picos de demanda y con estado, seleccione las instancias EC2 que utilicen el plan de precios de instancias bajo demanda.

Por último, utilice las instancias de spot para sus cargas de trabajo sin estado, flexibles y tolerantes a errores.

Aprendizajes clave de la sección 7



The image shows a large, antique-style key lying on a teal-colored wooden surface. Next to the key is a small, white rectangular card with the word "Takeaway" written on it in a black, cursive font.

aws academy

- **Entre los modelos de precios de Amazon EC2** se incluyen instancias bajo demanda, instancias reservadas, Savings Plans, instancias de spot y hosts dedicados
- **La facturación por segundo** solo está disponible para las instancias bajo demanda, las instancias reservadas y las instancias de spot que ejecutan **Amazon Linux o Ubuntu**
- Utilice una **combinación** de instancias reservadas, Savings Plans, instancias bajo demanda e instancias de spot para **optimizar** los costos de informática de Amazon EC2

Estos son algunos de los aprendizajes clave de esta sección del módulo:

- *Entre los modelos de precios de Amazon EC2* se incluyen instancias bajo demanda, instancias reservadas, Savings Plans, instancias de spot y hosts dedicados
- *La facturación por segundo* solo está disponible para las instancias bajo demanda, las instancias reservadas y las instancias de spot que ejecutan *Amazon Linux o Ubuntu*
- Utilice una *combinación* de instancias reservadas, Savings Plans, instancias bajo demanda e instancias de spot para optimizar los costos de informática de Amazon EC2

Módulo 4: Incorporación de una capa informática

Sección 8: Consideraciones de Amazon EC2



Introducción de la Sección 8: Consideraciones de Amazon EC2.

Grupos de ubicación



Los grupos de ubicación le permiten controlar dónde se ejecutan las instancias en una zona de disponibilidad.

- Afectan dónde se ejecuta un grupo de **instancias interdependientes**:
 - Aumente el rendimiento de la red entre ellas
 - Reduzca los errores correlacionados o simultáneos
- Estrategias de ubicación de tareas:
 - Clúster
 - Partición
 - Distribución
- Limitaciones:
 - Una instancia se puede lanzar en un solo grupo de ubicación a la vez
 - Las instancias con tenencia de *host* no se pueden lanzar en grupos de ubicación



Cuando se lanza una nueva instancia EC2, el comportamiento predeterminado de Amazon EC2 consiste en minimizar los errores correlacionados mediante la distribución de las nuevas instancias por el hardware subyacente. Puede usar *grupos de ubicación* para influir en la ubicación de un grupo de instancias *interdependientes* con el fin de satisfacer las necesidades de la carga de trabajo.

Dependiendo del tipo de carga de trabajo, puede crear un grupo de ubicación con una de las siguientes estrategias de ubicación:

- *Clúster*: agrupa las instancias unas cerca de otras dentro de una zona de disponibilidad. Esta estrategia permite que las cargas de trabajo logren un rendimiento de la red de baja latencia.
- *Partición*: distribuye las instancias entre las particiones lógicas de modo que los grupos de instancias de una partición no comparten el hardware subyacente con los grupos de instancias de las demás particiones.
- *Distribuida*: coloca estrictamente un pequeño grupo de instancias en distintos equipos de hardware subyacentes para reducir los errores correlacionados.

Grupo de ubicación en clúster



Los grupos de ubicación en clúster ofrecen **baja latencia y alto rendimiento de red de paquete por segundo** entre instancias de la misma zona de disponibilidad.



- Las instancias se colocan en el mismo segmento de ancho de banda con una alta capacidad de bisecciónado de la red
- Proporcionan un límite de rendimiento por flujo de hasta 10 Gbps para el tráfico TCP/IP
- Se recomiendan para aplicaciones que se benefician de una baja latencia de red, de un elevado rendimiento de la red o de ambos.
- Práctica recomendada: lance todas las instancias en una sola solicitud

Un grupo de ubicación en clúster es una agrupación lógica de instancias en una misma zona de disponibilidad. Con esta agrupación, se obtiene baja latencia y alto rendimiento de red de paquetes por segundo entre las instancias.

Las instancias del mismo grupo de ubicación en clúster tienen un límite de rendimiento por flujo mayor, hasta 10 Gbps para el tráfico TCP/IP. Se colocan en el mismo segmento de ancho de banda con una alta capacidad de bisecciónado de la red.

Los grupos de ubicación en clúster se recomiendan para aplicaciones que se benefician de una baja latencia de red, un elevado rendimiento de la red o ambas cosas. Entre estas aplicaciones, se incluyen las aplicaciones de informática de alto rendimiento (HPC), que requieren una comunicación de nodo a nodo estrechamente acoplada. Los grupos de ubicación en clúster también son recomendables cuando la mayor parte del tráfico de red se da entre las instancias del grupo.

AWS recomienda que lance todas las instancias que necesite en un clúster y las agrupe todas a la vez en una sola solicitud de lanzamiento. Si luego intenta agregar más instancias al grupo, aumentará su probabilidad de recibir un error de capacidad insuficiente.

Grupo de ubicación de particiones



Un grupo de ubicación de particiones distribuye las instancias en particiones lógicas para **reducir la probabilidad de que se produzcan errores de hardware correlacionados**.



- Cada partición tiene su propio conjunto de bastidores (red y fuente de alimentación)
- Cada bastidor tiene su propia red y fuente de alimentación
- Las particiones pueden estar en varias zonas de disponibilidad
- Se recomiendan para grandes cargas de trabajo distribuidas y replicadas

Los grupos de ubicación de partición ayudan a reducir la probabilidad de errores de hardware correlacionados para su aplicación. Cuando se utilizan grupos de ubicación de partición, Amazon EC2 divide cada grupo en segmentos lógicos denominados *particiones*. Amazon EC2 garantiza que cada partición de un grupo de ubicación tenga su propio conjunto de bastidores. Cada bastidor tiene su propia red y fuente de alimentación. No hay dos particiones dentro de un grupo de ubicación que comparten los mismos bastidores, lo que le permite aislar el impacto de los errores de hardware en la aplicación.

Un grupo de ubicación de particiones puede tener particiones en varias zonas de disponibilidad en la misma región. Un grupo de ubicación de particiones puede tener un máximo de siete particiones por zona de disponibilidad.

Además, a través de estos grupos se obtiene visibilidad sobre las particiones y se permite que las aplicaciones compatibles con topologías utilicen esta información para tomar decisiones de replicación de datos inteligentes, lo que puede incrementar los niveles de disponibilidad y durabilidad. Como resultado, normalmente se utilizan para implementar grandes cargas de trabajo distribuidas y replicadas, como Apache Hadoop, Apache HBase y Apache Cassandra.

En el ejemplo, las instancias se colocan en un grupo de ubicación de particiones con tres particiones en la misma zona de disponibilidad: *Partición 1*, *Partición 2* y *Partición 3*. Las instancias de una partición no comparten bastidores con las instancias de las demás particiones, lo que permite contener el impacto de un único error de hardware en una sola partición asociada.

Grupos de ubicación distribuida



Los grupos de ubicación distribuida colocan las instancias en bastidores físicos distintos para **reducir los errores de hardware correlacionados**.



- Cada bastidor tiene su propia red y fuente de alimentación
- Los grupos pueden abarcar varias zonas de disponibilidad
- Se recomienda usar estos grupos en aplicaciones con pocas instancias críticas que deben mantenerse separadas entre sí.

Un *grupo de ubicación distribuida* es una agrupación de instancias que se colocan deliberadamente en hardware subyacente distinto. Con esta agrupación, se reduce el riesgo de errores simultáneos que podrían producirse si las instancias compartieran hardware subyacente.

Este tipo de grupo puede abarcar varias zonas de disponibilidad y hasta un máximo de siete instancias por zona de disponibilidad por grupo.

Se recomienda usar grupos de ubicación distribuida en aplicaciones con pocas instancias críticas que deben mantenerse separadas entre sí.

Laboratorio de desafíos del módulo 4: Creación de un sitio web dinámico para la cafetería

The image consists of two main sections. On the left, there is a dark blue rectangular area containing white text. On the right, there is a white rectangular area containing a wireframe diagram of a website layout.

The wireframe diagram is titled "HOMEPAGE". It includes sections for "LOGO", "IMAGE BANNER", "NAVIGATION", "CONTENT", "NEWS", and "FOOTER". A hand is visible on the right side of the wireframe, holding a red marker and pointing towards it. The hand is wearing a dark long-sleeved shirt. The "aws academy" logo is located in the top right corner of the white area.

Ahora completará el módulo 4 - Laboratorio de desafíos: Creación de un sitio web dinámico para la cafetería.

Necesidad del negocio: pedidos en línea



- A los clientes les gustó el sitio web estático de la cafetería, pero ahora quieren hacer pedidos en línea
- También será importante mantener un historial de pedidos
- Amazon S3 funcionó bien para alojar un sitio web estático, pero esa arquitectura sencilla no satisface esta nueva necesidad del negocio
- El personal de la cafetería también quiere entornos de desarrollo y producción separados

Después de que la cafetería lanzara la primera versión de su sitio web, los clientes dijeron al personal lo bonito que se veía. Sin embargo, además de los elogios, los clientes a menudo preguntaban si podían realizar pedidos en línea.

Sofía, Nikhil, Frank y Martha analizaron la situación. Estuvieron de acuerdo en que su estrategia de negocio y sus decisiones debían centrarse en deleitar a sus clientes y en proporcionarles la mejor experiencia posible en la cafetería.

Una solicitud empresarial para la cafetería: lanzar de un sitio web dinámico (Desafío 1)

En la cafetería, quieren incorporar los pedidos en línea para los clientes y permitir que el personal de la cafetería vea los pedidos enviados. La arquitectura actual de su sitio web, en donde el sitio web está alojado en Amazon S3, no admite los nuevos requisitos empresariales.

En la primera parte de este laboratorio, asumirá el rol de Sofía y utilizará Amazon EC2 para crear un sitio web dinámico para la cafetería.

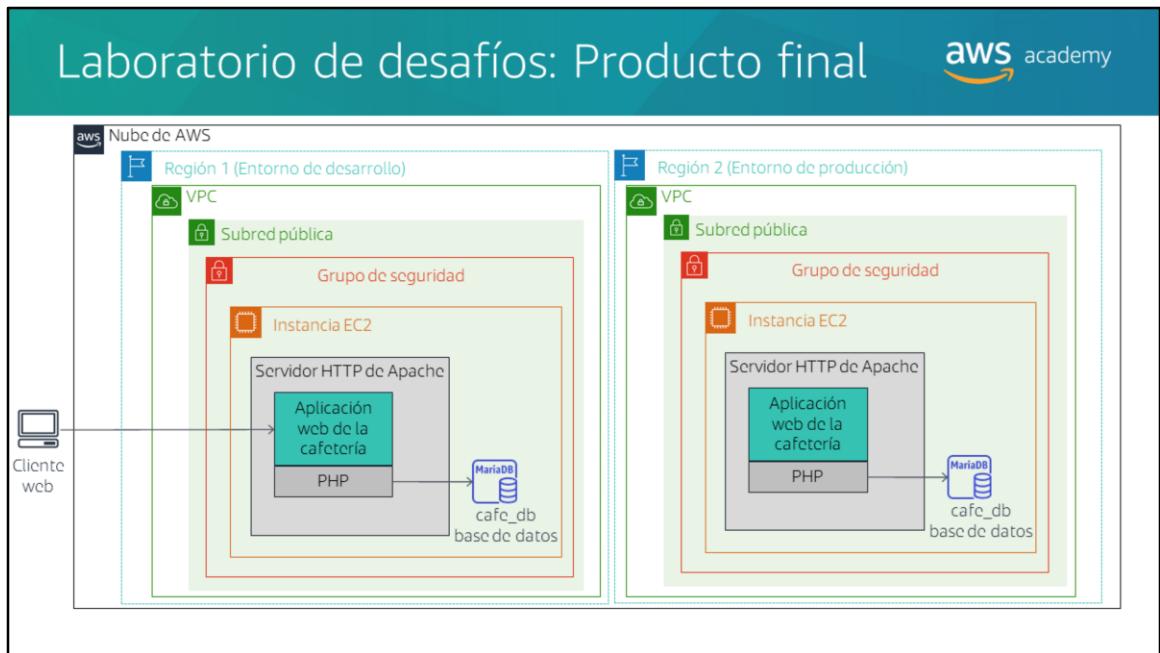
Laboratorio de desafíos: Tareas



1. Analizar la instancia EC2 existente
2. Conectarse al IDE en la instancia EC2
3. Analizar el entorno de pila LAMP y confirmar que el servidor web sea accesible
4. Instalar la aplicación de la cafetería
5. Probar la aplicación web
6. Crear una AMI y lanzar otra instancia EC2
7. Verificar la nueva instancia de la cafetería

En este laboratorio de desafíos, realizará las siguientes tareas:

1. Analizar la instancia EC2 existente
2. Conectarse al IDE en la instancia EC2
3. Analizar el entorno de pila LAMP y confirmar que el servidor web sea accesible
4. Instalar la aplicación de la cafetería
5. Probar la aplicación web
6. Crear una AMI y lanzar otra instancia EC2
7. Verificar la nueva instancia de la cafetería



En el diagrama, se resume lo que habrá creado después de terminar el laboratorio. Este laboratorio de desafíos incluye algunas secciones en las que no se proporcionarán instrucciones paso a paso específicas. En estas secciones, debe averiguar cómo completar correctamente los pasos para implementar la versión del sitio web de la cafetería que admite pedidos en línea en ambas regiones de AWS.



~ 60 minutos

aws academy

Iniciar el laboratorio
de desafíos del
módulo 4: Creación
de un sitio web dinámico
para la cafetería

Ha llegado el momento de comenzar el laboratorio de desafíos.

Análisis del laboratorio de desafíos: aprendizajes clave



aws academy

El instructor podría mediar una conversación sobre los aprendizajes clave de este laboratorio de desafíos, una vez que haya terminado.

Módulo 4: Incorporación de una capa informática

Conclusión del módulo



Ha llegado el momento de hacer un repaso del módulo y concluir con una evaluación de conocimientos y un debate sobre una pregunta del examen de certificación como práctica.

Resumen del módulo



A modo de resumen, en este módulo, aprendió a hacer lo siguiente:

- Identificar cómo se puede utilizar Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) en una arquitectura
- Explicar el valor de utilizar las imágenes de Amazon Machine (AMI) para acelerar la creación y la repetibilidad de la infraestructura
- Diferenciar entre los tipos de instancias EC2
- Reconocer cómo configurar instancias de Amazon EC2 con datos del usuario
- Reconocer las soluciones de almacenamiento para Amazon EC2
- Describir las opciones de precios de EC2
- Determinar el grupo de ubicación teniendo en cuenta la arquitectura
- Lanzar una instancia de Amazon EC2

A modo de resumen, en este módulo, aprendió a hacer lo siguiente:

- Identificar cómo se puede utilizar Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) en una arquitectura
- Explicar el valor de utilizar las imágenes de Amazon Machine (AMI) para acelerar la creación y la repetibilidad de la infraestructura
- Diferenciar entre los tipos de instancias EC2
- Reconocer cómo lanzar instancias de Amazon EC2 con datos de usuario
- Reconocer soluciones de almacenamiento para Amazon EC2 (Amazon Elastic Block Store, o Amazon EBS, y Amazon Elastic File System, o Amazon EFS)
- Describir las opciones de precios de EC2
- Determinar el grupo de ubicación teniendo en cuenta la arquitectura
- Lanzar una instancia de Amazon EC2

Completar la evaluación de conocimientos



Ha llegado el momento de completar la evaluación de conocimientos de este módulo.

Pregunta del examen de muestra



Un arquitecto de soluciones quiere diseñar una solución para ahorrar costos en las instancias EC2 que no necesitan ejecutarse durante un cierre de una empresa durante 2 semanas. Las aplicaciones que se ejecutan en las instancias almacenan datos en la memoria de la instancia (RAM) que deben estar presentes cuando las instancias reanuden la operación.

¿Qué enfoque debería recomendar el arquitecto de soluciones para cerrar y reanudar las instancias?

- A. Modificar la aplicación para almacenar los datos en volúmenes del almacén de instancias. Volver a asociar los volúmenes mientras se reinician.
- B. Crear instantáneas de las instancias antes de detenerlas. Restaurar la instantánea después de reiniciar las instancias.
- C. Ejecutar las aplicaciones en instancias habilitadas para la hibernación. Hibernar las instancias antes del cierre.
- D. Tener en cuenta la zona de disponibilidad de cada instancia antes de detenerla. Reiniciar las instancias en las mismas zonas de disponibilidad después del cierre.

Observe las opciones de respuesta y descarte las opciones incorrectas en función de las palabras clave que se destacaron antes.

La respuesta correcta es la “C”. La hibernación guarda el contenido de la memoria de la instancia (RAM) en el volumen raíz de Amazon EBS, que se conserva después del cierre. Cuando reinicie su instancia, el volumen raíz de Amazon EBS se restaurará a su estado anterior y el contenido de la RAM se volverá a cargar.

Recursos adicionales



- [Guía del usuario de Amazon EC2 para instancias de Linux](#)
- [Guía del usuario de Amazon EC2 para instancias de Windows](#)
- [Preguntas frecuentes sobre Amazon EC2](#)
- [Guía del usuario de EC2 Image Builder](#)
- [Preguntas frecuentes sobre EC2 Image Builder](#)
- [Guía del usuario de AWS Compute Optimizer](#)
- [Preguntas frecuentes sobre AWS Compute Optimizer](#)
- [¿Cómo funcionan los precios de AWS?](#)

Si desea obtener más información acerca de los temas que se trataron en este módulo, puede que le resulten útiles los siguientes recursos adicionales:

- [Guía del usuario de Amazon EC2 para instancias de Linux](#)
- [Guía del usuario de Amazon EC2 para instancias de Windows](#)
- [Preguntas frecuentes sobre Amazon EC2](#)
- [Guía del usuario de EC2 Image Builder](#)
- [Preguntas frecuentes sobre EC2 Image Builder](#)
- [Guía del usuario de AWS Compute Optimizer](#)
- [Preguntas frecuentes sobre AWS Compute Optimizer](#)
- [¿Cómo funcionan los precios de AWS?](#)



Gracias

© 2020, Amazon Web Services, Inc. o sus empresas afiliadas. Todos los derechos reservados. Este contenido no puede reproducirse ni redistribuirse, total ni parcialmente, sin el permiso previo por escrito de Amazon Web Services, Inc. Queda prohibida la copia, el préstamo o la venta de carácter comercial. Envíenos sus correcciones o comentarios relacionados con el curso a: aws.course.feedback@amazon.com. Si tiene cualquier otra duda, contáctese con nosotros en: https://aws.amazon.com/contact-us/aws_training/. Todas las marcas comerciales pertenecen a sus propietarios.



Gracias por completar este módulo.