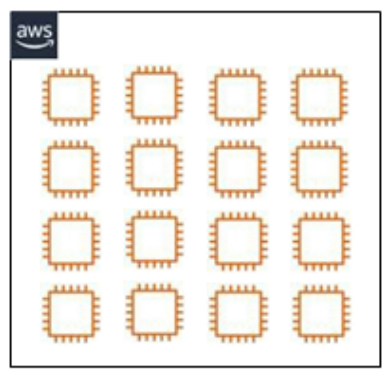
LECCIÓN 2: AMAZON ELASTIC COMPUTE CLOUD EC2.

Foto de Taylor Vick en Unsplash

Servidores en las instalaciones

Ejemplos de usos de instancias de EC2

- ✓ Servidor de aplicaciones
- ✓ Servidor web
- ✓ Servidor de bases de datos
- ✓ Servidor de juegos
- ✓ Servidor de correo
- ✓ Servidor de contenido multimedia
- ✓ Servidor de catálogos
- ✓ Servidor de archivos
- ✓ Servidor de cómputos
- ✓ Servidor proxy



Instancias de Amazon EC2

Foto de panumas nikhomkhai de Pexels

Ejecutar servidores en las instalaciones es una tarea costosa. Se debe adquirir hardware y esta adquisición puede basarse en planes de proyecto en lugar de en la realidad de cómo se utilizan los servidores. Crear un centro de datos, así como mantenerlo o dotarlo de personal, es una tarea costosa. Las organizaciones también necesitan aprovisionar de forma permanente una cantidad suficiente de hardware para gestionar los picos de tráfico y las cargas de trabajo máximas. Una vez creadas las implementaciones en las instalaciones tradicionales, es posible que la capacidad del servidor no se utilice y esté inactiva durante una parte significativa del tiempo que los servidores están en ejecución, lo que supone un desperdicio.

Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) proporciona máquinas virtuales en las que puede alojar los mismos tipos de aplicaciones que podría ejecutar en un servidor en las instalaciones locales tradicionales. Proporciona capacidad de cómputo segura y modificable en la nube. Las instancias EC2 pueden admitir diversas cargas de trabajo. Los usos comunes de las instancias de EC2 incluyen los siguientes, entre otros:

Servidores de aplicaciones
Servidores web
Servidores de bases de datos
Servidores de juegos
Servidores de correo
Servidores multimedia
Servidores de catálogos
Servidores de archivos
Servidores de cómputo
Servidores proxy

INFORMACIÓN GENERAL SOBRE AMAZON EC2

Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)

- Proporciona máquinas virtuales, denominadas instancias EC2, en la nube.
- Le proporciona *control absoluto* sobre el sistema operativo invitado (Windows o Linux) en cada instancia.
- Puede iniciar instancias de cualquier capacidad en una zona de disponibilidad en cualquier parte del mundo.
- Lance instancias desde **Amazon Machine Images (AMI)**.
- Inicie instancias con unos pocos clics o con una línea de código y estarán listas en cuestión de minutos.
- Puede controlar el tráfico hacia y desde las instancias.

El EC2 en Amazon EC2 significa Elastic Compute Cloud:

Elastic se refiere al hecho de que puede aumentar o reducir fácilmente el número de servidores que ejecuta para dar soporte a una aplicación de forma automática, y también puede aumentar o disminuir el tamaño de los servidores existentes.

El cómputo se refiere a la razón por la cual la mayoría de los usuarios ejecutan servidores en primer lugar, que es alojar aplicaciones en ejecución o procesar datos, acciones que requieren recursos de cómputo, incluida la potencia de procesamiento (CPU) y la memoria (RAM).

Cloud se refiere al hecho de que las instancias de EC2 que ejecuta están alojadas en la nube.

Amazon EC2 proporciona máquinas virtuales en la nube y le proporciona un control administrativo total sobre el sistema operativo Microsoft Windows o Linux que se ejecuta en la instancia. Se admiten la mayoría de los sistemas operativos de servidor, incluidos Windows 2008, 2012, 2016 y 2019, Red Hat, SuSE, Ubuntu y Amazon Linux.

Un sistema operativo que se ejecuta en una máquina virtual suele denominarse sistema operativo invitado para distinguirlo del sistema operativo host. El sistema operativo host se instala de manera directa en cualquier hardware de servidor que aloja una o más máquinas virtuales.

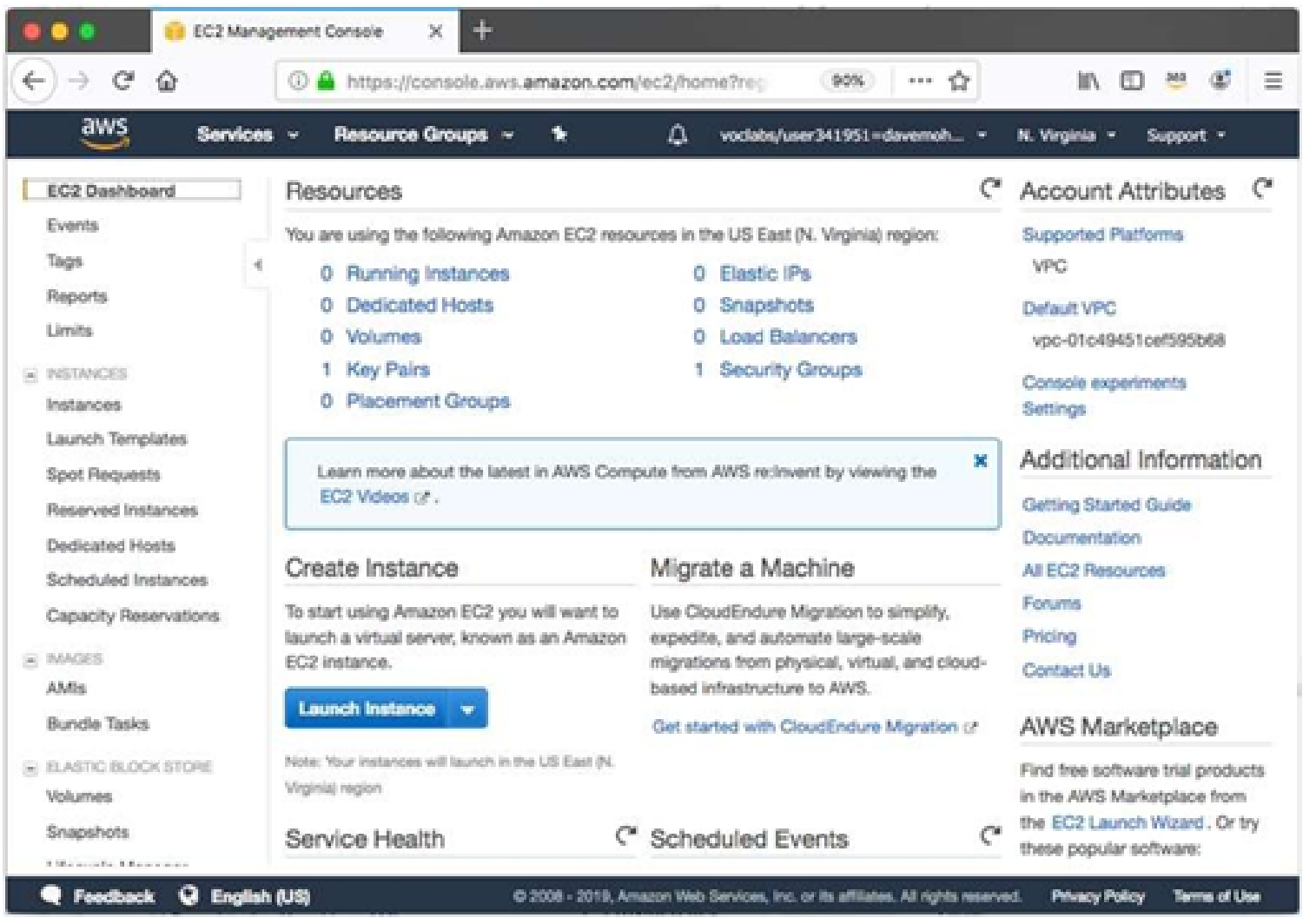
Con Amazon EC2, puede iniciar en cuestión de minutos cualquier cantidad de instancias con cualquier capacidad en cualquier zona de disponibilidad y en cualquier parte del mundo. Las instancias se lanzan desde las Amazon Machine Images (AMI), que son en efecto plantillas de máquinas virtuales. Las AMI se analizan con más detalle más adelante en esta unidad.

Puede controlar el tráfico desde las instancias y hacia ellas mediante grupos de seguridad.

Además, dado que los servidores se ejecutan en la nube de AWS, puede crear soluciones que utilicen varios AWS.

Lanzamiento de una instancia de EC2

En esta sección del módulo, se describen nueve decisiones clave que debe tomar al crear una instancia de EC2 mediante el asistente de lanzamiento de instancias de la consola de administración de AWS.



En el camino, se explorarán los conceptos esenciales de Amazon EC2.

La primera vez que lance una instancia EC2, probablemente utilice el Asistente de lanzamiento de instancias de la consola de administración de AWS. Tendrá la oportunidad de experimentar el uso del Asistente de inicio en el laboratorio que se encuentra en este unidad.

El asistente de lanzamiento de instancias facilita el lanzamiento de una instancia. Por ejemplo, si decide aceptar toda la configuración predeterminada, puede omitir la mayoría de los pasos proporcionados por el asistente e iniciar una instancia EC2 con unos pocos clics. Un ejemplo de este proceso se muestra en la demostración al final de esta lección.

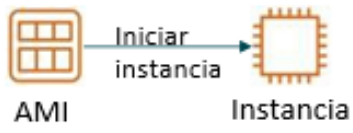
Sin embargo, para la mayoría de las implementaciones, querrá modificar la configuración predeterminada para que los servidores que inicie se implementen de forma que se ajusten a sus necesidades específicas.

La siguiente serie de diapositivas le presenta las decisiones esenciales que debe tomar cuando lanza una instancia. Las diapositivas cubren conceptos esenciales que es bueno saber cuándo toma estas decisiones. Estos conceptos se describen para que pueda comprender las opciones disponibles y los efectos de las decisiones que tome.

1. Seleccionar una AMI

Elecciones que se realizaron mediante el asistente de lanzamiento de instancias:

1. **AMI**
2. **Tipo de instancia**
3. **Configuración de red**
4. **Rol de IAM**
5. **Datos de usuario**
6. **Opciones de almacenamiento**
7. **Etiquetas**
8. **Grupo de seguridad**
9. **Par de claves**



- Imagen de máquina de Amazon (AMI)
  - Es una plantilla que se utiliza para crear una instancia EC2 (que es una **máquina virtual, o VM,** que se ejecuta en la nube de AWS)
  - Contiene un sistema operativo **Windows** o **Linux**
  - A menudo también tiene algún **software** preinstalado
- Elecciones de AMI:
  - Inicio rápido*: AMI de Linux y Windows que proporciona AWS*
  - Mis AMI*: cualquier AMI que haya creado*
  - AWS Marketplace*: plantillas preconfiguradas de terceros*
  - AMI de la comunidad*: AMI que comparten los demás; utilícelas bajo su propio riesgo*

Una **Amazon Machine Image (AMI) proporciona la información necesaria para lanzar una** instancia de EC2. Debe especificar una AMI de origen al lanzar una instancia. Puedes usar diferentes AMI para lanzar distintos tipos de instancias. Por ejemplo, puede elegir una AMI para lanzar una instancia que se convertirá en un servidor web y otra AMI para implementar una instancia que alojará un servidor de aplicaciones. También puede lanzar varias instancias desde una sola AMI.

Una AMI incluye los siguientes componentes:

Una plantilla para el volumen raíz de la instancia. Un volumen raíz suele contener un sistema operativo (SO) y todo lo que se instaló en ese SO (aplicaciones, bibliotecas, etc.). Amazon EC2 copia la plantilla en el volumen raíz de una nueva instancia EC2 y, a continuación, la inicia.

Permisos de lanzamiento que controlan qué cuentas de AWS pueden utilizar la AMI.

Una asignación de dispositivos de bloques que especifica los volúmenes que deben adjuntarse a la instancia (si hay) cuando se lanza.

Puede elegir muchas AMI:

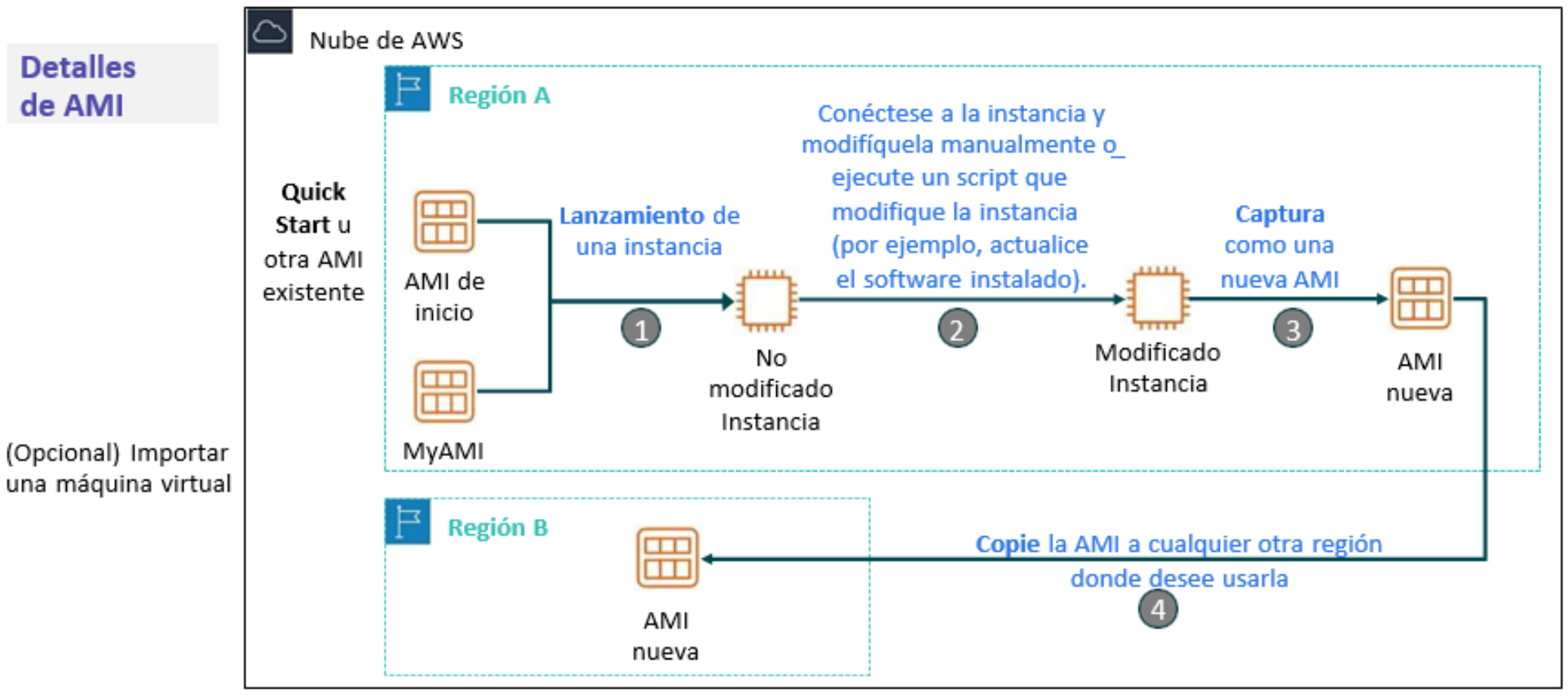
Quick Start:
AWS ofrece varias AMI prediseñadas para iniciar las instancias. Estas AMI incluyen muchas opciones de Linux y Windows.

AWS Marketplace:
AWS Marketplace ofrece un catálogo digital que enumera miles de soluciones de software. Estas AMI pueden ofrecer casos prácticos específicos para ayudarlo a comenzar rápidamente.

Mis AMI:
Estas AMI son las AMI que ha creado.

AMI comunitarias:
Estas AMI son creadas por personas de todo el mundo. AWS no comprueba estas AMI, así que úselas bajo su propio riesgo. Las AMI comunitarias pueden ofrecer muchas soluciones diferentes a diversos problemas, pero úselas con cuidado. Evite usarlas en cualquier entorno corporativo o de producción.

Creación de una nueva AMI: ejemplo



Una AMI se crea a partir de una instancia de EC2. Puede **importar** una máquina virtual para que se convierta en una instancia de EC2 y luego guardar la instancia de EC2 como una AMI. Luego puede iniciar una instancia de EC2 desde esa AMI. Alternativamente, puede comenzar con una **AMI existente**, como las AMI de Quick Start que proporciona AWS, y crear una instancia de EC2 a partir de esta.

Independientemente de las opciones que elija (paso 1), tendrá lo que el diagrama denomina una instancia sin modificar. A partir de esa instancia, se puede crear una instancia dorada, es decir, una máquina virtual que configuró con el sistema operativo específico y la configuración de la aplicación que desea (paso 2), y luego capturarla como una nueva AMI (paso 3). Cuando crea una AMI, Amazon EC2 detiene la instancia, toma una instantánea de su volumen raíz y finalmente registra la instantánea como una AMI.

Luego del registro de la AMI, esta se puede utilizar para lanzar nuevas instancias en la misma región de AWS. Ahora se puede considerar la nueva AMI como una nueva AMI inicial. Es posible que también desee copiar la AMI a otras regiones (paso 4), para que las instancias de EC2 puedan iniciarse en esas ubicaciones también.

2. Seleccionar un tipo de instancia

Elecciones que se realizaron mediante el asistente de lanzamiento de instancias:

1. AMI
2. Tipo de instancia
3. Configuración de red
4. Rol de IAM
5. Datos de usuario
6. Opciones de almacenamiento
7. Etiquetas
8. Grupo de seguridad
9. Par de claves

- Considere su caso de uso
  - ¿Cómo se utilizará la instancia EC2 que cree?
- El **tipo de instancia** que elija determina lo siguiente:
  - Memoria (RAM)
  - Potencia de procesamiento (CPU)
  - Espacio en disco y tipo de disco (almacenamiento)
  - Rendimiento de red
- Categorías de tipos de instancia:
  - Instancias de propósito general
  - optimizadas para cómputo
  - Optimizadas para memoria
  - Optimizadas para almacenamiento
  - Con cómputo acelerado
- Los tipos de instancia ofrecen *familia*, *generación* y *tamaño*

aws

Después de elegir la AMI para lanzar la instancia, debe elegir un tipo de instancia.

Amazon EC2 proporciona una selección de tipos de instancias optimizados para adaptarse a diferentes casos prácticos. Los tipos de instancias tienen diversas combinaciones de CPU, memoria, almacenamiento y capacidad de redes. Los diferentes tipos de instancias le dan la flexibilidad de elegir la combinación adecuada de recursos para las aplicaciones. Cada tipo de instancia se ofrece en uno o varios tamaños, lo que le permite escalar los recursos según los requisitos de la carga de trabajo deseada.

Las categorías de tipos de instancia incluyen instancias de uso general, optimizadas para cómputo, optimizadas para memoria, optimizadas para almacenamiento y de cómputo acelerado. Cada categoría de tipo de instancia ofrece muchos tipos de instancias entre los que elegir.

Nombres y tamaños de los tipos de instancia EC2

Nombre del tipo de instancia

- Ejemplo: **t3.grande**
  - T es el nombre de la familia
  - 3 es el número de la generación
  - Grande es el tamaño

Tamaños de instancia de ejemplo

Nombre de instancia	vCPU	Memoria (GB)	Almacenamiento
t3.nano	2	0,5	Solo EBS
t3.micro	2	1	Solo EBS
t3.small	2	2	Solo EBS
t3.medium	2	4	Solo EBS
t3.large	2	8	Solo EBS
t3.xgrande	4	16	Solo EBS
t3.2xgrande	8	32	Solo EBS

Cuando se analiza un tipo de instancia de EC2, verá que el nombre tiene varias partes. Por ejemplo,
considere el tipo T.

T es el **nombre de la familia**, al cual le sigue un número. Aquí, ese número es 3.

El número es el **número de la generación** de ese tipo. Por lo tanto, una instancia t3 es la tercera generación de la familia T. En general, los tipos de instancias que son de una generación más alta son más potentes y ofrecen una mejor relación calidad-precio.

La parte siguiente del nombre corresponde a la capacidad de la instancia. Cuando se comparan las capacidades, es importante tener en cuenta la parte del coeficiente de la categoría de capacidad.

Por ejemplo, una instancia **t3.2xlarge tiene el doble de vCPU y memoria que una instancia** t3.xlarge. La instancia t3.xlarge tiene, a su vez, el doble de vCPU y memoria que una instancia t3.large.

Además es importante tener en cuenta que **el ancho de banda de la red** también está vinculada al tamaño de la instancia de EC2. Si ejecuta trabajos que hacen un uso intensivo de la red, es posible que deba aumentar las especificaciones de las instancias para satisfacer sus necesidades.

Seleccione el tipo de instancia: según el caso práctico

	Instancias de propósito general	Optimizadas para cómputo	Optimizadas para memoria	Con cómputo acelerado	Optimizadas para Almacenamiento
Tipos de instancias	a1, m4, m5, t2, t3	c4, c5	r4, r5, x1, z1	f1, g3, g4, p2, p3	d2, h1, i3
Caso de uso	Amplio	Alto rendimiento	Bases de datos en memoria	Machine learning	Sistemas de archivos distribuidos

Los tipos de instancias varían de varias maneras e incluyen: tipo de CPU, CPU o número de núcleos, tipo de almacenamiento, cantidad de almacenamiento, cantidad de memoria y rendimiento de la red. El gráfico proporciona una vista de alto nivel de las distintas categorías de instancias y qué familias de tipos de instancias y números de generación se ajustan a cada tipo de categoría. Evaluemos algunos de los tipos de instancia con más detalle:

Las instancias T3 proporcionan instancias de propósito general con rendimiento ampliable ofrecen un nivel base de rendimiento de la CPU con la posibilidad de extenderse por encima de dicho nivel. Entre los casos prácticos de este tipo de instancia, se incluyen sitios y aplicaciones web, entornos de desarrollo, servidores de compilación, repositorios de código, microservicios, entornos de prueba y ensayo, y aplicaciones de línea de negocio.

Las instancias C5 están optimizadas para las cargas de trabajo con uso intensivo de cómputo y ofrecen un rendimiento rentable y alto con un precio bajo por relación de cómputo. Algunos de los casos prácticos incluyen el modelado científico, el procesamiento por lotes, la presentación de anuncios, los videojuegos multijugador altamente escalables y la codificación de video.

Las instancias R5 están optimizadas para las aplicaciones con uso intensivo de la memoria. Entre los casos prácticos, se incluyen las bases de datos de alto rendimiento, la extracción y el análisis de datos, las bases de datos en memoria, el almacenamiento en caché en memoria distribuida a escala web, las aplicaciones que realizan el procesamiento en tiempo real de big data no estructurados, los clústeres Apache Hadoop o Apache Spark, y otras aplicaciones empresariales.

Para obtener más información acerca de cada tipo de instancia, consulte la documentación Tipos de instancia de Amazon EC2 en https://aws.amazon.com/es/ec2/instance-types/

Tipos de instancias: características de redes

La banda ancha de red (Gb/s) varía según el tipo de instancia.

Consulte Tipos de instancia de Amazon EC2 para comparar.

Para maximizar el rendimiento de las redes y la banda ancha del tipo de instancia:

• Si tiene instancias interdependientes, láncelas en un grupo con ubicación en clúster.

• Habilitar redes mejoradas.

La mayoría de los tipos de instancia admiten tipos de redes mejoradas.

Consulte la documentación sobre las Características de redes V almacenamiento para obtener más detalles.

Tipos de redes mejoradas:

• Adaptador de red elástico (ENA): admite velocidades de red de hasta 100 Gbps.

• Interfaz de función virtual Intel 82599: admite velocidades de red de hasta 10 Gbps.

Además de tener en cuenta las necesidades de CPU, RAM y almacenamiento de las cargas de trabajo, también es importante tener en cuenta los requisitos del ancho de banda de la red.

Cada tipo de instancia proporciona un nivel de rendimiento de red documentado. Por ejemplo, una instancia a1.mediana brinda hasta 10 Gb/s, pero una instancia p3dn.24xgrande proporciona hasta 100 Gb/s. Elija un tipo de instancia que satisfaga sus requisitos.

Al lanzar varias instancias EC2 nuevas, Amazon EC2 intenta distribuir de forma predeterminada las instancias en el hardware subyacente. Esto lo hace para minimizar los errores correlacionados. Sin embargo, si desea especificar criterios de colocación, puede utilizar los **grupos de ubicación** para influir en la ubicación de un grupo de instancias interdependientes para satisfacer las necesidades de su carga de trabajo. Por ejemplo, puede especificar que se deben implementar tres instancias en la misma zona de disponibilidad para garantizar una menor latencia de red y un mayor rendimiento de la red entre instancias. Consulte la documentación del grupo de ubicación en https://docs.aws.amazon.com/AWSEC2/latest/UserGuide/placement-groups.htmlpara obtener más detalles.

¬Muchos tipos de instancias también le permiten configurar redes mejoradas para obtener un rendimiento de paquetes por segundo (PPS) mayor de forma significativa, menor variación del retraso en la llegada de paquetes a través de la red (variación de la red) y latencias más bajas. Consulte la documentación del Adaptador de red elástica (ENA) en https://docs.aws.amazon.com/AWSEC2/latest/UserGuide/enhanced-networking-ena.html para obtener más detalles.

3. Especificar la configuración de red

Elecciones que se realizaron mediante el asistente de lanzamiento de instancias:

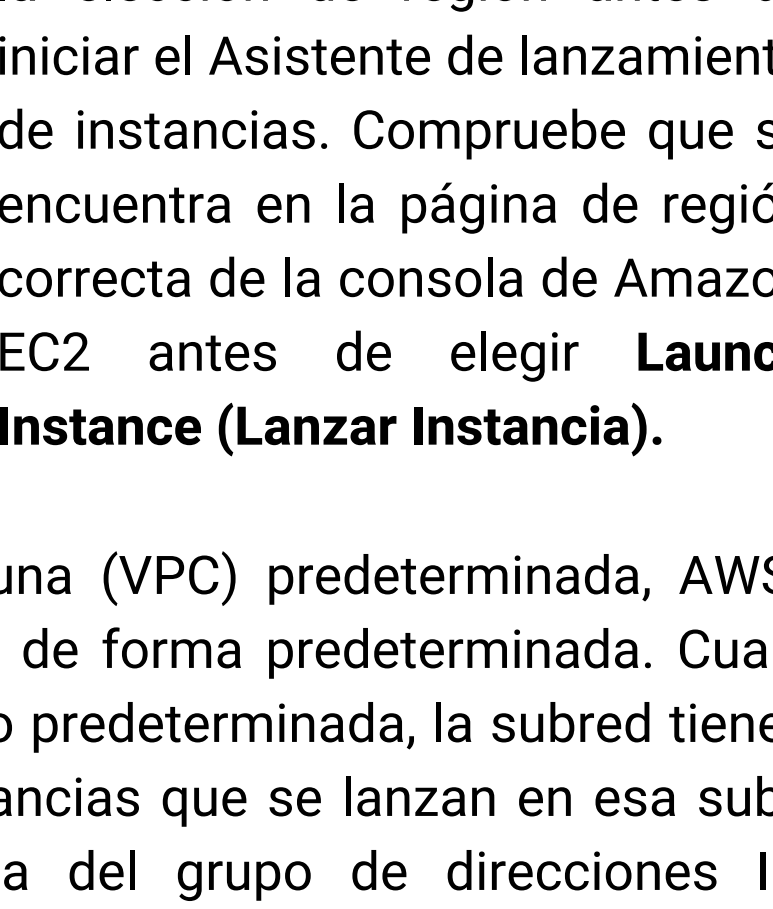
1. AMI
2. Tipo de instancia
3. Configuración de red
4. Rol de IAM
5. Datos de usuario
6. Opciones de almacenamiento
7. Etiquetas
8. Grupo de seguridad
9. Par de claves

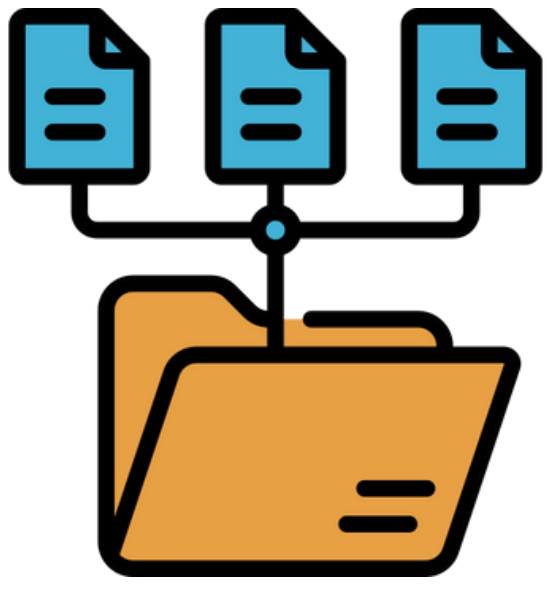
- ¿Dónde debería implementarse la instancia?
  - Identificar la **nube virtual privada** (VPC) y opcionalmente, la **subred**

¿Debería asignarse automáticamente una **dirección IP pública**?

- Para hacerla accesible a Internet

Ejemplo: especifique que desea implementar la instancia aquí





Después de elegir una AMI y un tipo de instancia, tiene que especificar la ubicación de red en la que se implementará la instancia de EC2. Se debe realizar la elección de región antes de iniciar el Asistente de lanzamiento de instancias. Compruebe que se encuentra en la página de región correcta de la consola de Amazon EC2 antes de elegir **Launch Instance (Lanzar Instancia).**

Cuando lance una instancia en una (VPC) predeterminada, AWS le asignará una dirección IP pública de forma predeterminada. Cuando lanza una instancia en una VPC no predeterminada, la subred tiene un atributo que determina si las instancias que se lanzan en esa subred reciben una dirección IP pública del grupo de direcciones IPv4 públicas. De forma predeterminada, AWS no asignará una dirección IP pública a las instancias que se lancen en una subred no predeterminada. Puede controlar si su instancia recibe una dirección IP pública mediante la modificación del atributo de dirección IP pública de su subred o la habilitación o deshabilitación de la función de dirección IP pública durante el inicio (que anula el atributo de dirección IP pública de la subred).

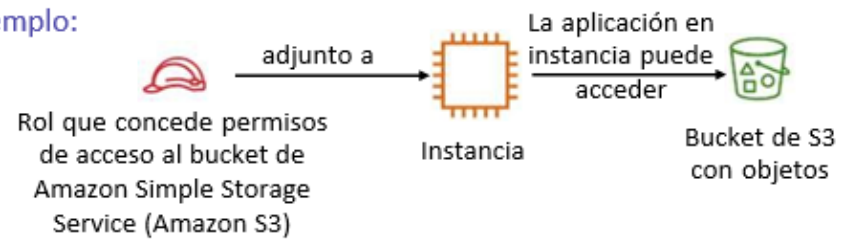
4. Adjuntar rol de IAM (opcional)

Elecciones que se realizaron mediante el asistente de lanzamiento de instancias:

1. AMI
2. Tipo de instancia
3. Configuración de red
4. Rol de IAM
5. Datos de usuario
6. Opciones de almacenamiento
7. Etiquetas
8. Grupo de seguridad
9. Par de claves

- ¿El software de la instancia de EC2 necesita interactuar con otros AWS?
  - En caso afirmativo, adjunte un **rol de IAM** adecuado.
- Un rol de AWS Identity and Access Management (IAM) que se adjunta a una instancia de EC2 se mantiene en un **perfil de instancias**.
- *No* se limita a adjuntar un rol solo en el lanzamiento de la instancia.
  - También puede adjuntar un rol a una instancia que ya existe.

Ejemplo:



Un perfil de instancias es un contenedor de un rol de IAM. Si utiliza la consola de administración de AWS a fin de crear un rol para Amazon EC2, la consola crea automáticamente un perfil de instancias y le asigna el mismo nombre que el rol. Cuando utiliza la consola de Amazon EC2 para lanzar una instancia con un rol de IAM, puede seleccionar un rol para asociarlo a la instancia. En la consola, la lista que se muestra es en realidad una lista de nombres de perfiles de instancias.

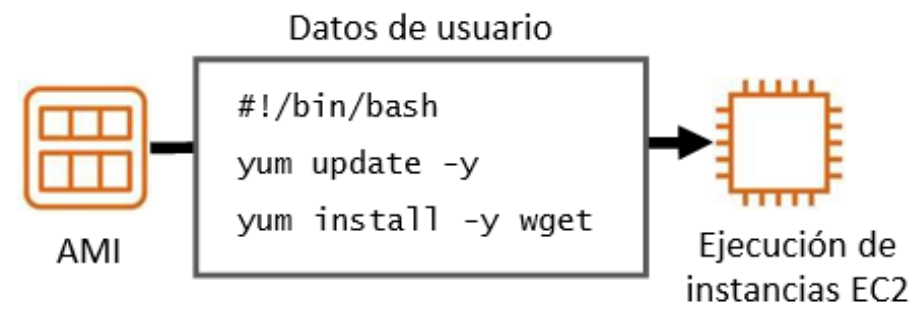
En el ejemplo, se utiliza un rol de IAM para otorgar permisos a una aplicación que se ejecuta en una instancia de EC2. La aplicación debe acceder a un bucket de Amazon S3.

Puede adjuntar un rol de IAM al lanzar la instancia, pero también puede adjuntar un rol a una instancia de EC2 que ya esté en ejecución. Al definir un rol que puede utilizar una instancia EC2, define qué cuentas o AWS pueden asumir el rol. También define qué acciones y recursos de API puede utilizar la aplicación después de asumir el rol. Si cambia un rol, el cambio se propaga a todas las instancias que tienen el rol asociado.

5. Script de datos de usuario (opcional)

Elecciones que se realizaron mediante el asistente de lanzamiento de instancias:

1. AMI
2. Tipo de instancia
3. Configuración de red
4. Rol de IAM
5. Datos de usuario
6. Opciones de almacenamiento
7. Etiquetas
8. Grupo de seguridad
9. Par de claves



- Si lo desea, especifique un script de datos de usuario al lanzar la instancia
- Utilice scripts de **datos de usuario** para personalizar el entorno en tiempo de ejecución de su instancia
  - El script se ejecuta la primera vez que se inicia la instancia
  - Se puede utilizar estratégicamente
    - Por ejemplo, reduzca el número de AMI personalizadas que crea y mantiene

aws

Al crear las instancias de EC2, tiene la opción de pasar datos de usuario a la instancia. Los datos de usuario pueden automatizar la finalización de las instalaciones y configuraciones en el lanzamiento de la instancia. Por ejemplo, un script de datos de usuario podría aplicar parches y actualizar el sistema operativo de la instancia, buscar e instalar claves de licencia de software, o instalar software adicional.

En el script de datos de usuario de ejemplo, verá un script de shell Linux Bash de tres líneas sencillo. La primera línea indica que el script debe ser ejecutado por el shell de Bash. La segunda línea invoca la utilidad Yellowdog Updater, Modified (YUM), que se utiliza comúnmente en muchas distribuciones de Linux, como Amazon Linux, CentOS y Red Hat Linux, para recuperar software de un repositorio en línea e instalarlo. En la segunda línea del ejemplo, el comando indica a YUM que actualice todos los paquetes instalados a las últimas versiones conocidas por el repositorio de software al que está configurado para acceder. La tercera línea del script indica que se debe instalar la utilidad Wget. Wget es una utilidad común para descargar archivos de la Web.

En una instancia de Windows, el script de datos de usuario debe escribirse en un formato compatible con una ventana del símbolo del sistema (comandos por lotes) o con Windows PowerShell. Consulte la documentación de scripts de datos de usuario de Windows para obtener más detalles en https://docs.aws.amazon.com/AWSEC2/latest/WindowsGuide/ec2-windows- user-data.html.

Cuando se crea la instancia de EC2, el script de datos de usuario se ejecuta con privilegios de usuario raíz durante las fases finales del proceso de arranque. En las instancias de Linux, lo ejecuta el servicio cloud-init. En instancias de Windows, se ejecuta mediante la utilidad EC2Config o EC2Launch. De forma predeterminada, los datos de usuario solo se ejecutan la primera vez

que se inicia la instancia. Sin embargo, si desea que el script de datos de usuario se ejecute cada vez que se inicie la instancia, puede crear un script de datos de usuario de archivos multiparte Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME) (este proceso no es común). Consulte https://aws.amazon.com/premiumsupport/knowledge-center/execute-user-data-ec2/ para más información.

6. Especificar almacenamiento

Elecciones que se realizaron mediante el asistente de lanzamiento de instancias:

1. AMI
2. Tipo de instancia
3. Configuración de red
4. Rol de IAM
5. Datos de usuario
6. Opciones de almacenamiento
7. Etiquetas
8. Grupo de seguridad
9. Par de claves

- Configurar el volumen raíz
  - Dónde está instalado el sistema operativo invitado
- Adjuntar volúmenes de almacenamiento adicionales (opcional)
  - Es posible que la AMI ya incluya más de un volumen
- Para cada volumen, especifique lo siguiente:
  - **Tamaño** del disco (en GB)
  - El **tipo de volumen**
    - Hay disponibles diferentes tipos de unidades de estado sólido (SSD) y unidades de disco duro (HDD)
  - Si el volumen se eliminará al finalizar la instancia
  - Si se debe utilizar el **cifrado**

aws

Cuando lanza una instancia EC2, puede configurar las opciones de almacenamiento. Por ejemplo, puede configurar el tamaño del volumen raíz en el que está instalado el sistema operativo invitado. También puede adjuntar volúmenes de almacenamiento adicionales cuando lanza la instancia. Algunas AMI también están configuradas para lanzar más de un volumen de almacenamiento de forma predeterminada con el objetivo de proporcionar almacenamiento independiente del volumen raíz.

Para cada volumen que tendrá la instancia, puede especificar el tamaño de los discos, los tipos de volumen y si el almacenamiento se conservará si se termina la instancia. También puede especificar si se debe utilizar el cifrado.

Opciones de almacenamiento de Amazon EC2

- **Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS):**
  - Volúmenes de almacenamiento duraderos a nivel de bloque.
  - Puede detener la instancia e iniciarla de nuevo y los datos seguirán ahí.
- **Amazon EC2 Instance Store:**
  - El almacenamiento efímero se proporciona en los discos que se encuentran conectados a la computadora anfitrión en el que se ejecuta la instancia de EC2.
  - Si la instancia se detiene, los datos almacenados allí se eliminan.
- Otras opciones de almacenamiento (no para el volumen raíz):
  - Montaje de un sistema de **archivos de Amazon Elastic File System (Amazon EFS)**.
  - Conéctese a **Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)**.

Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS)

Es un servicio de almacenamiento en bloque duradero fácil de usar y de alto rendimiento que se ha diseñado con el objetivo de utilizarse con Amazon EC2 para cargas de trabajo de alto rendimiento y de transacciones intensivas. Con Amazon EBS, puede elegir entre cuatro tipos de volúmenes diferentes para equilibrar el precio y el rendimiento óptimos. Puede cambiar los tipos de volúmenes o aumentar el tamaño del volumen sin interrumpir las aplicaciones críticas, de modo que pueda disponer de un almacenamiento rentable cuando lo necesite.

Amazon EC2 Instance Store

Proporciona almacenamiento efímero o temporal a nivel de bloques para su instancia. Este almacenamiento está ubicado en los discos que se adjuntan físicamente a la computadora host. Instance Store funciona bien cuando debe almacenar temporalmente información que cambia con frecuencia, como búferes, cachés, datos temporales y otro contenido temporal. También puede utilizar Instance Store para los datos que se replican en una flota de instancias, tales como un grupo de servidores web con balanceo de carga. Si se detienen las instancias, ya sea por un error del usuario o por un mal funcionamiento, se eliminarán los datos del almacén de instancias.

Amazon Elastic File System (Amazon EFS)

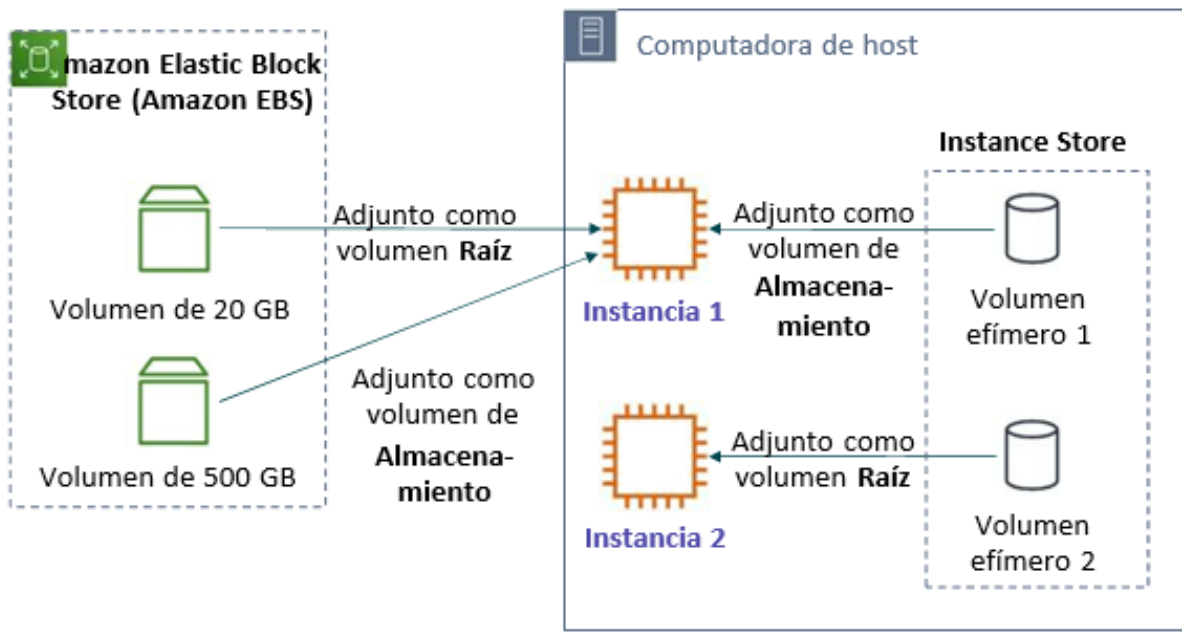
Proporciona un sistema de archivos de Network File System (NFS) elástico sencillo, escalable y completamente administrado para su uso con servicios en la nube de AWS y recursos en las instalaciones. Está preparado para escalar a petabytes bajo demanda sin interrumpir las aplicaciones. Crece y se reduce automáticamente a medida que agrega y elimina archivos, lo que minimiza la necesidad de aprovisionar y administrar la capacidad para adaptarse al crecimiento.

Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)

Es un servicio de almacenamiento de objetos que ofrece escalabilidad, disponibilidad de datos, seguridad y rendimiento. Puede almacenar y proteger cualquier cantidad de datos para diversos casos de uso, como sitios web, aplicaciones móviles, copia de seguridad y restauración, archivado, aplicaciones para empresas, dispositivos de Internet de las cosas (IoT) y análisis de big data.

Opciones de almacenamiento de ejemplo

- Características de la **instancia 1**:
  - Tiene un tipo de *volumen raíz de* **Amazon EBS** para el sistema operativo.
  - ¿Qué ocurre si la instancia se detiene y se vuelve a iniciar?
- Características de la **instancia 2**:
  - Tiene un tipo de *volumen raíz de* **Instance Store** para el sistema operativo.
  - ¿Qué ocurre si la instancia se detiene (debido a un error del usuario o a un mal funcionamiento del sistema)?



Aquí verá dos ejemplos de cómo se pueden configurar las opciones de almacenamiento para instancias de EC2.

El ejemplo de la Instancia 1 muestra que el volumen raíz, que contiene el SO y posiblemente otros datos, se almacena en Amazon EBS. Esta instancia también tiene dos volúmenes adjuntos. Un volumen es un volumen de almacenamiento de EBS de 500 GB y el otro volumen es un volumen de Instance Store. Si esta instancia se detuviera y luego se reiniciara, el sistema operativo sobreviviría y cualquier dato almacenado en el volumen de Amazon EBS de 20 GB o en el volumen de Amazon EBS de 500 GB permanecería intacto. Sin embargo, cualquier dato almacenado en el volumen efímero 1 se perderá de forma permanente. Recuerde que Instance Store funciona bien para almacenar de forma temporal información que cambia con frecuencia tales como búferes, cachés, datos de Scratch y otro contenido temporal.

El ejemplo de la Instancia 2 muestra que el volumen raíz se encuentra en un almacén de instancias (volumen efímero 2). Una llamada a la API de Amazon EC2 no puede detener una instancia con un volumen raíz de Instance Store. Solo se puede terminar. Sin embargo, podría detenerse desde el sistema operativo de la instancia (por ejemplo, emitiendo un comando de apagado), o podría detenerse debido a un error del sistema operativo o del disco, lo que provocaría la finalización de la instancia. Si se termina la instancia, se perderán todos los datos almacenados en el volumen efímero 2, incluido el SO. No podrá volver a iniciar la instancia. Por lo tanto, no confíe en Instance Store para guardar datos valiosos a largo plazo. En su lugar, utilice un almacenamiento de datos más duradero, como Amazon EBS, Amazon EFS o Amazon S3.

Si una instancia se reinicia (de manera intencionada o involuntaria), los datos del volumen raíz del almacén de instancias persisten.

7. Agregar etiquetas

Elecciones que se realizaron mediante el asistente de lanzamiento de instancias:

1. AMI
2. Tipo de instancia
3. Configuración de red
4. Rol de IAM
5. Datos de usuario
6. Opciones de almacenamiento
7. Etiquetas
8. Grupo de seguridad
9. Par de claves

- Una etiqueta es un rótulo que se puede asignar a un recurso de AWS.
  - Consta de una *clave* y un *valor opcional.*
- El etiquetado es la forma en que se pueden adjuntar **metadatos** a una instancia de EC2.
- Beneficios potenciales de las etiquetas: filtro, automatización, asignación de costos y control de acceso.

Ejemplo:

Una etiqueta es un rótulo que se asigna a un recurso de AWS. Cada etiqueta está formada por una clave y un valor opcional que usted mismo define. Las etiquetas le permiten clasificar los recursos de AWS tales como instancias de EC2 de distintas formas. Por ejemplo, puede etiquetar las instancias por finalidad, propietario o entorno.

El etiquetado es la forma en que se pueden adjuntar metadatos a una instancia de EC2.

Las claves y los valores de las etiquetas distinguen entre mayúsculas y minúsculas. Por ejemplo, una etiqueta de uso común para las instancias de EC2 es una clave de etiqueta denominada Name (Nombre) y un valor de etiqueta que describe la instancia, como My Web Server (Mi servidor web). La etiqueta Name (Nombre) se muestra de forma predeterminada en la página Instances (Instancias) de la consola de Amazon EC2. Sin embargo, si crea una clave llamada nombre (con n minúscula), no aparecerá en la columna Name (Nombre) de la lista de instancias (aunque seguirá apareciendo en el panel de detalles de la instancia en la pestaña Tags [Etiquetas]).

Es recomendable desarrollar estrategias de etiquetado. Utilizar un conjunto coherente de claves de etiqueta facilita la administración de los recursos. También puede buscar y filtrar los recursos según las etiquetas que agregue.

Para más información, consulte: Prácticas recomendadas para el etiquetado de los recursos de AWS - Prácticas recomendadas para el etiquetado de los recursos de AWS (amazon.com)

8. Configuración del grupo de seguridad

Elecciones que se realizaron mediante el asistente de lanzamiento de instancias:

1. AMI
2. Tipo de instancia
3. Configuración de red
4. Rol de IAM
5. Datos de usuario
6. Opciones de almacenamiento
7. Etiquetas
8. Grupo de seguridad
9. Par de claves

- Un grupo de seguridad es un conjunto de reglas de firewall que controlan el tráfico a la instancia.
  - Existe *fuera* del SO invitado de la instancia.
- Cree **reglas** que especifiquen la **fuente** y **los puertos** que pueden utilizar las comunicaciones de red.
  - Especifique el número de **puerto** y el **protocolo**, como Protocolo de control de transmisión (TCP), Protocolo de datagramas de usuario (UDP) o Protocolo de mensajes de control de Internet (ICMP).
  - Especifique la **fuente** (por ejemplo, una dirección IP u otro grupo de seguridad) a la que se le permita utilizar la regla.

Regla de ejemplo:

Type	Protocol	Port Range	Source
SSH	TCP	22	My IP 72.21.198.67/32

aws

Un grupo de seguridad funciona como un firewall virtual que controla el tráfico de una o varias instancias. Al lanzar una instancia, puede especificar uno o varios grupos de seguridad. De lo contrario, se utiliza el grupo de seguridad predeterminado.

Puede agregar reglas a cada grupo de seguridad. Las reglas permiten el tráfico hacia sus instancias asociadas o desde estas. Las reglas de un grupo de seguridad se pueden modificar en cualquier momento; las nuevas reglas se aplican automáticamente a todas las instancias que estén asociadas al grupo de seguridad. Cuando AWS decide si permite que el tráfico llegue a una instancia, se evalúan todas las reglas de todos los grupos de seguridad asociados a la instancia. Cuando lanza una instancia en una virtual private cloud (VPC), debe crear un nuevo grupo de seguridad o utilizar uno que ya exista en esa VPC. Después de lanzar una instancia, puede cambiar sus grupos de seguridad.

Al definir una regla, puede especificar la fuente permitida de la comunicación de red (reglas de entrada) o el destino (reglas de salida). El origen puede ser una dirección IP, un intervalo de direcciones IP, otro grupo de seguridad, un punto de enlace de la VPC de gateway o cualquier lugar (lo que significa que se permitirán todas las fuentes). De forma predeterminada, un grupo de seguridad incluye una regla de salida que permite todo el tráfico saliente. Puede quitar la regla y agregar reglas salientes que solo permitan tráfico saliente específico. Si un grupo de seguridad no tiene reglas de salida, no se permite el tráfico saliente que se origina en la instancia.

En la regla de ejemplo, la regla permite el tráfico de Secure Shell (SSH) a través del puerto 22 del Protocolo de control de transmisión (TCP) si la fuente de la solicitud es My IP (Mi IP). La dirección IP My IP se calcula al definir la regla mediante la determinación de la dirección IP que utiliza para conectarse a la nube de AWS.

Las listas de control de acceso a la red (ACL de red) también se pueden utilizar como firewalls para proteger las subredes de una VPC.

Captura de pantalla de la consola Elastic Compute Cloud donde puede definir una regla de grupo de seguridad. Muestra una regla con tipo SSH, protocolo TCP, rango de puerto 22, origen My IP (Mi IP) y un bloque CIDR que muestra un ejemplo de Mi dirección IP.

9. Identificar o crear el par de claves

Elecciones que se realizaron mediante el asistente de lanzamiento de instancias:

1. AMI
2. Tipo de instancia
3. Configuración de red
4. Rol de IAM
5. Datos de usuario
6. Opciones de almacenamiento
7. Etiquetas
8. Grupo de seguridad
9. Par de claves

- En el lanzamiento de la instancia, se especifica un par de claves existente *o* se crea un nuevo par de claves.
- Un par de claves consiste en:
  - una **clave pública** que AWS almacena.
  - un archivo de **clave privada** que usted almacena.
- Permite conexiones seguras a la instancia.
- Para **AMI de Windows:**
  - utilice la clave privada con el fin de obtener la contraseña de administrador que necesita para iniciar sesión en su instancia.
- Para **AMI de Linux:**
  - utilice la clave privada a fin de emplear SSH para conectarse de forma segura a su instancia.

Después de especificar todas las configuraciones necesarias para lanzar una instancia de EC2 y después de personalizar cualquier configuración opcional del Launch Wizard de Elastic Compute Cloud, se abre la ventana Review Instance Launch (Revisar lanzamiento de instancias). Si selecciona Launch (Lanzar), un cuadro de diálogo le pedirá que elija un par de claves existente, que proceda sin un par de claves o que cree un nuevo par de claves antes de elegir Launch Instances (Lanzar instancias) y crear la instancia de EC2.

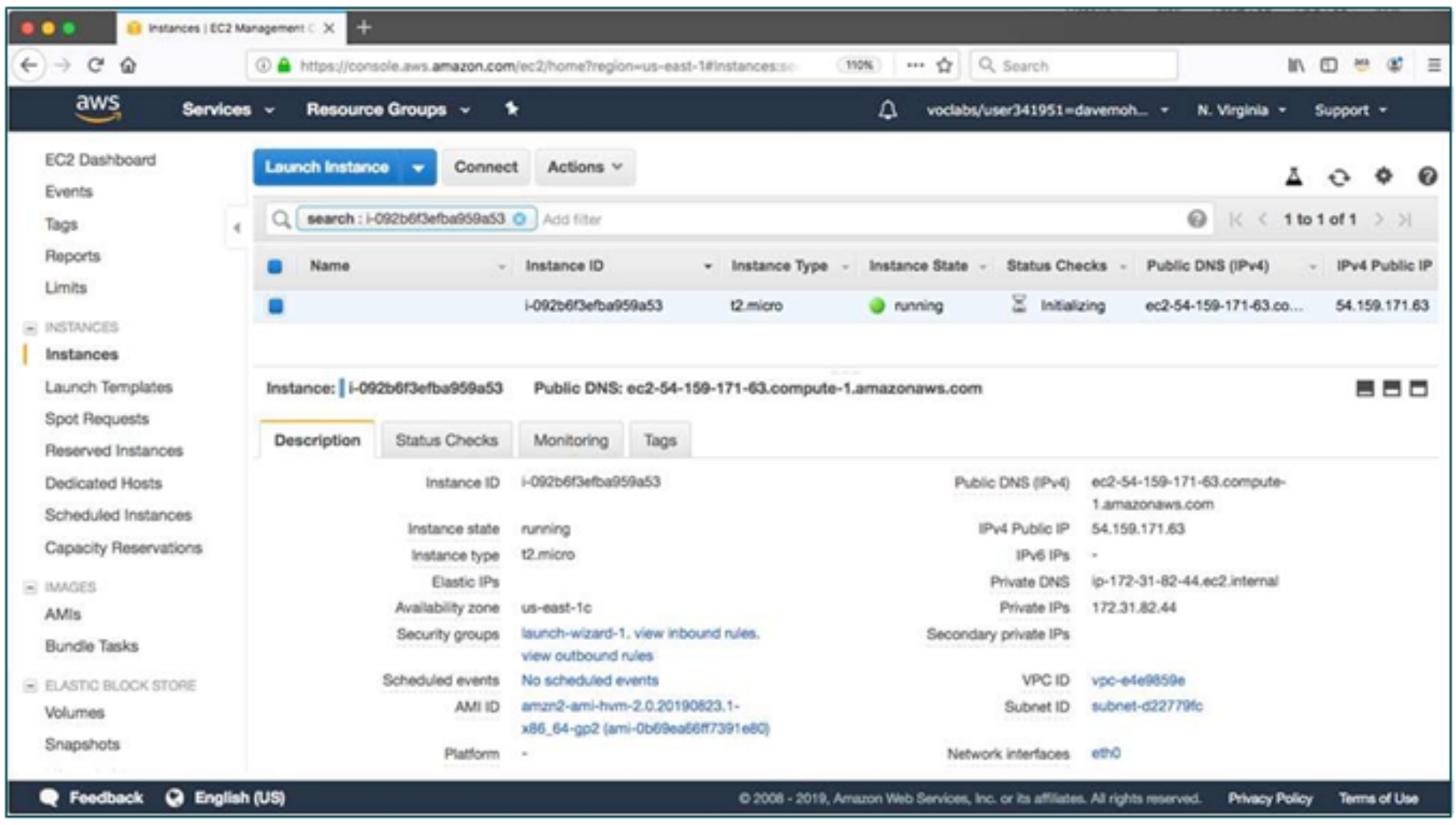
Amazon EC2 utiliza la criptografía de clave pública para cifrar y descifrar la información de inicio de sesión. La tecnología utiliza una clave pública para cifrar un dato y luego el destinatario usa la clave privada para descifrar los datos. El conjunto de clave pública y clave privada se denomina par de claves. La criptografía de clave pública le permite acceder de forma segura a sus instancias mediante una clave privada en lugar de una contraseña.

Cuando lanza una instancia, especifica un par de claves. Puede especificar un par de claves existente o uno nuevo que cree en el lanzamiento. Si crea un nuevo par de claves, descárguelo y guárdelo en un lugar seguro. Esta oportunidad es la única posibilidad de guardar el archivo de clave privada.

Para conectarse a una instancia de Windows, utilice la clave privada a fin de obtener la contraseña de administrador y, a continuación, inicie sesión en el escritorio de Windows de la instancia de EC2 mediante el Protocolo de escritorio remoto (RDP). Para establecer una conexión SSH desde una máquina Windows a una instancia de EC2, puede utilizar una herramienta como PuTTY, que requerirá la misma clave privada.

Con las instancias de Linux, en el momento de arranque, se coloca el contenido de la clave pública en la instancia. Se crea una entrada en ~/.ssh/authorized_keys. Para iniciar sesión en su instancia de Linux (por ejemplo, mediante SSH), debe proporcionar la clave privada cuando establezca la conexión.

Vista de la consola de Amazon EC2 de una instancia EC2 en ejecución



Después de elegir **Launch Instances** (Iniciar instancias) **y luego elegir** View Instances (Ver instancias), se le presentará una pantalla similar al ejemplo.

Muchas de las configuraciones especificadas durante el inicio se encuentran en el panel Description (Descripción).

Muchos de estos detalles proporcionan hipervínculos que puede elegir para obtener más información sobre los recursos que son relevantes para la instancia de EC2 que lanzó.

La información sobre la instancia disponible incluye información sobre la dirección IP y la dirección DNS, el tipo de instancia, el ID de instancia único que se asignó a la instancia, el ID de AMI de la AMI que utilizó para lanzar la instancia, el ID de VPC, el ID de subred y mucho más.

Otra opción: lanzar una instancia de EC2 con AWS Command Line Interface

- Las instancias EC2 también se pueden crear mediante programación.

Interfaz de la línea de comandos de AWS (AWS CLI)

- En este ejemplo, se muestra lo sencillo que puede ser el comando.
  - Este comando supone que el par de claves y el grupo de seguridad ya existen.
  - Se podrían especificar más opciones. Consulte la Referencia de comandos de AWS CLI para obtener más de detalles.

Comando de ejemplo:

```
aws ec2 run-instances \
--image-id ami-1a2b3c4d \
--count 1 \
--instance-type c3.large \
--key-name MyKeyPair \
--security-groups MySecurityGroup \
--region us-east-1
```

aws

También puede lanzar instancias EC2 mediante programación, a través de AWS Command Line Interface (AWS CLI) o uno de los kits de desarrollo de software (SDK) de AWS.

En el comando de ejemplo de AWS CLI, verá un único comando que especifica la información mínima necesaria para lanzar una instancia. El comando incluye la siguiente información:

aws: especifica una invocación de la utilidad de línea de comandos aws.

ec2: especifica una invocación del comando de servicio ec2.

run-instances: es el subcomando que se invoca.

El resto del comando especifica varios parámetros, entre ellos:

image-id: este parámetro va seguido de un ID de AMI. Todas las AMI tienen un ID de AMI único.

count: puede especificar más de uno.

instance-type: puede especificar el tipo de instancia que desea crear (por ejemplo, una instancia c3.grande).

key-name: en el ejemplo, supongamos que MyKeyPair ya existe.

security-groups: en este ejemplo, supongamos que MySecurityGroup ya existe.

region: las AMI existen en una región de AWS, por lo que debe especificar la región en la que AWS CLI encontrará la AMI y lanzará la instancia de EC2.

El comando debería crear de manera correcta una instancia EC2 en los siguientes casos:

Si el comando se ha formado correctamente

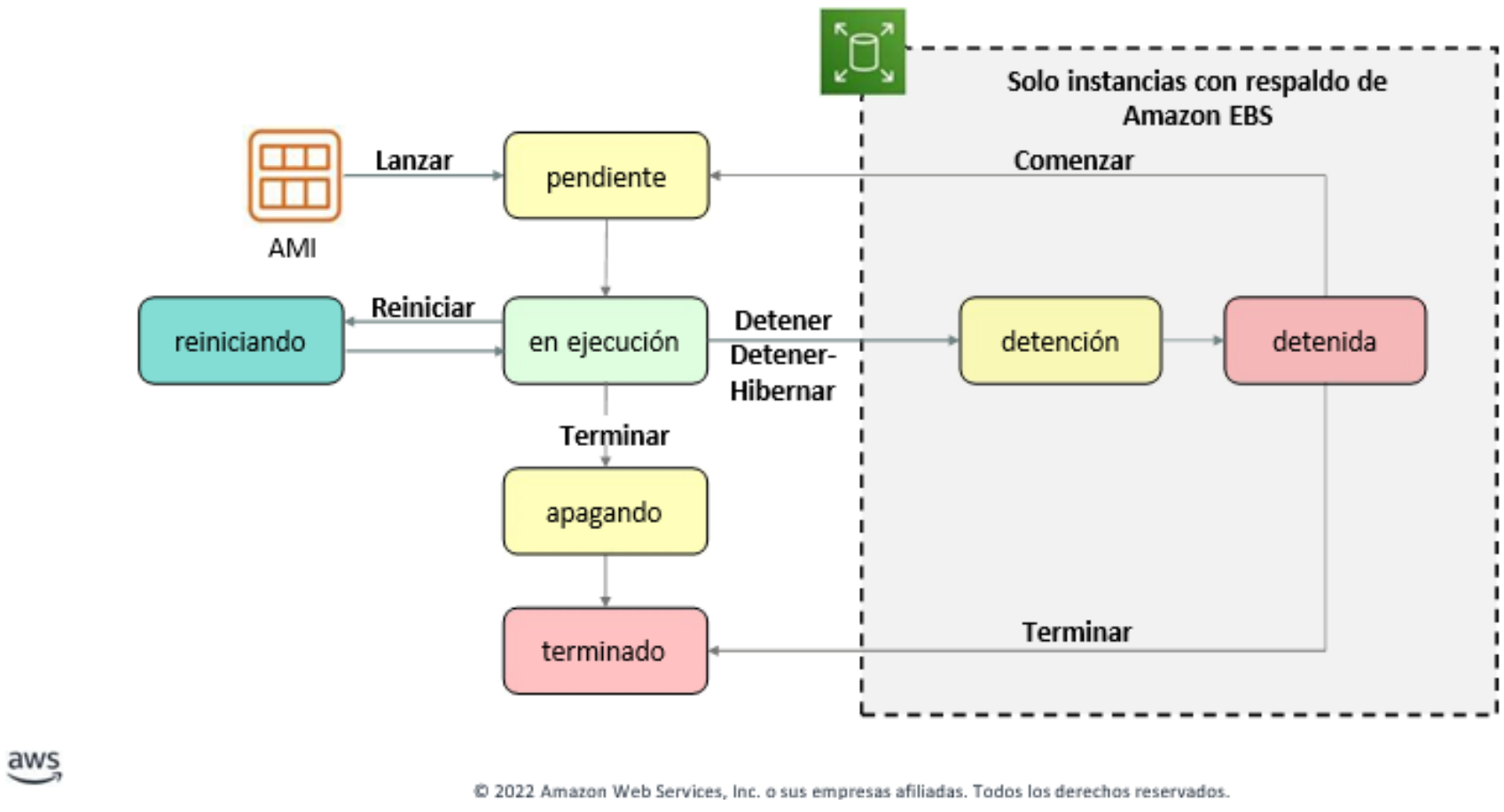
Si ya existen los recursos que necesita el comando

Si tiene permisos suficientes para ejecutar el comando

Si tiene capacidad suficiente en la cuenta de AWS

Si el comando se ejecuta correctamente, la API responde al comando con el ID de instancia y otros datos relevantes para que la aplicación los utilice en solicitudes de API posteriores.

Ciclo de vida de las instancias de Amazon EC2

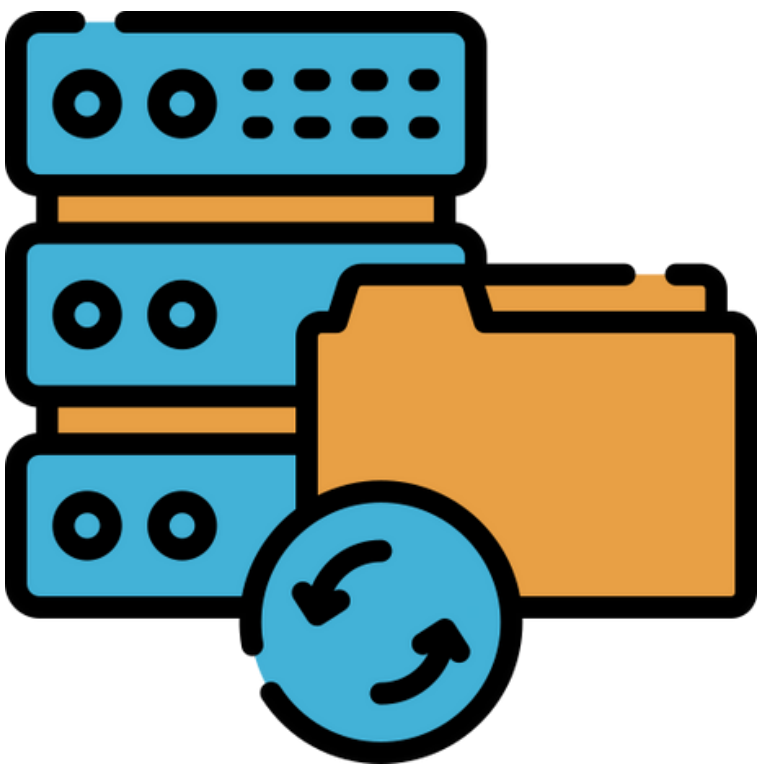


Aquí, puede ver el ciclo de vida de una instancia. Las flechas muestran las acciones que puede realizar y los cuadros muestran el estado en el que entrará la instancia luego de esa acción. Una instancia puede tener uno de los siguientes estados:

Pendiente: cuando una instancia se inicia por primera vez desde una AMI o cuando se inicia una instancia detenida, entra en estado pendiente una vez que la instancia se inicia y se implementa en una computadora host. El tipo de instancia especificado en el inicio determina el hardware anfitrión de la instancia.

En ejecución: cuando la instancia se ha iniciado completamente y se encuentra lista, sale del estado pendiente y entra en estado de en ejecución. Puede conectarse a su instancia en ejecución a través de Internet.

Reinicio: AWS recomienda reiniciar una instancia mediante la consola de Amazon EC2, la CLI de AWS o los SDK de AWS en lugar de invocar un reinicio desde el sistema operativo (SO) invitado. Una instancia reiniciada permanece en el mismo host físico, mantiene el mismo nombre DNS público y dirección IP pública y, si tiene **volúmenes de** almacenamiento de instancias, conserva los datos de esos volúmenes.



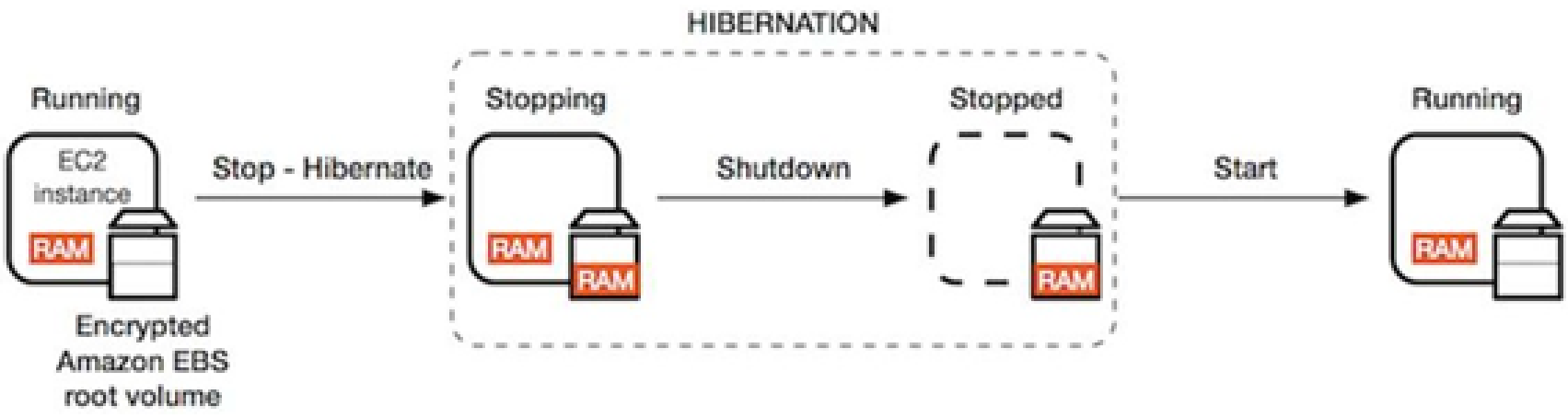
Apagando: este estado es un estado intermedio entre en ejecución y terminada.

Terminada: una instancia terminada permanece en la consola de Amazon EC2 durante algún tiempo antes de que se elimine la máquina virtual. Sin embargo, no puede conectarse a una instancia terminada ni recuperarla.

Deteniendo: las instancias respaldadas por Amazon EBS se pueden detener. Entran en el estado de en proceso de detención antes de alcanzar el estado de detenida por completo.

Detenida: Una instancia detenida no incurrirá en los mismos costos que una instancia en ejecución. Al iniciar una instancia detenida, se vuelve a poner en estado pendiente, lo que la mueve a un nuevo equipo host.

Instance hibernation option



Benefits

• It saves the contents from the instance memory (RAM).

• On instance restart, RAM contents are reloaded, previously running processes are resumed.

• You can save on cost in a hibernated state versus a running state (costs are similar to a stopped instance).

Prerequisites

• Only certain Linux AMIs (such as Amazon Linux 2) and only certain instance families support it.

• Instance must have an encrypted Amazon EBS root volume and a maximum of150 GB RAM.

• Hibernation must be enabled at instance launch.

Some instances that are backed by Amazon EBS support **hibernation**. When you hibernate an instance, the guest OS saves the contents from the instance memory (RAM) to your Amazon EBS root volume. When you restart the instance, the root volume is restored to its previous state, the RAM contents are reloaded, and the processes that were previously running on the instance are resumed.

Only certain Linux AMIs that are backed by Amazon EBS and other certain instance types support hibernation. Hibernation also requires that you encrypt the root EBS volume. In addition, you must enable hibernation when the instance is first launched. You cannot enable hibernation on an existing instance that did not originally have hibernation enabled.

For further details about prerequisites and cost, see https://docs.aws.amazon.com/es_es/AWSEC2/latest/UserGuide/Hibernate.html

Considere utilizar una dirección IP elástica

- **Reiniciar** una instancia *no* cambiará ninguna dirección IP ni nombre de host DNS.
- ¿Qué ocurre si la instancia se **detiene** y se vuelve a **iniciar**?
  - La dirección IPv4 *pública* y el nombre de host DNS *externo* se modificarán.
  - La dirección IPv4 *privada* y el nombre de host DNS interno *no* se modifican.
- Si necesita una dirección IP pública persistente:
  - puede asociar una **dirección IP elástica** con la instancia.
- Características de la dirección IP elástica:
  - se puede asociar con instancias en la Región según sea necesario.
  - permanece asignado a su cuenta hasta que decida liberarlo.

Dirección IP elástica

Una **dirección IP pública** es una dirección IPv4 a la que se puede acceder desde Internet. Cada instancia que recibe una dirección IP pública también recibe un nombre de host DNS externo. Por ejemplo, si la dirección IP pública asignada a la instancia es 203.0.113.25, entonces el nombre de host DNS externo podría ser ec2-203-0-113-25.compute-1.amazonaws.com.

Si necesita una dirección IP pública persistente, es posible que desee asociar una **dirección IP elástica** con la instancia. Para asociar una dirección IP elástica, primero debe asignar una nueva dirección IP elástica en la región donde existe la instancia. Luego de la asignación de la dirección IP elástica, puede asociar la dirección IP elástica con una instancia de EC2.

Si especifica que se debe asignar una dirección IP pública a su instancia, se asigna desde el grupo de direcciones IPv4 públicas de AWS. La dirección IP pública no está asociada con su cuenta de AWS. Cuando una dirección IP pública se desasocia de su instancia, se devuelve al grupo de direcciones IPv4 públicas y no podrá especificar que desea reutilizarla. AWS publica la dirección IP pública de su instancia cuando la instancia se detiene o termina. La instancia detenida recibe una nueva dirección IP pública cuando se inicia de nuevo.

De forma predeterminada, todas las cuentas de AWS están limitadas a cinco (5) direcciones IP elásticas por región, ya que las direcciones de Internet públicas (IPv4) son un recurso público escaso. Sin embargo, este es un límite suave y usted puede solicitar un aumento del límite (que podría aprobarse).

Metadatos de la instancia de EC2

- **Los metadatos de la instancia** son datos sobre su instancia.
- Mientras esté conectado a la instancia, podrá visualizarla:
  - En un navegador: http://169.254.169.254/latest/meta-data/
  - En una ventana de terminal: `curl` http://169.254.169.254/latest/meta-data/
- Ejemplos de valores recuperables:
  - Dirección IP pública, dirección IP privada, nombre de host público, ID de instancia, grupos de seguridad, región, zona de disponibilidad.
  - También se puede acceder a cualquier dato de usuario especificado en el lanzamiento de la instancia en: http://169.254.169.254/latest/user-data/
- Se puede utilizar para configurar o administrar una instancia en ejecución.
  - Por ejemplo, cree un script de configuración que lea los metadatos y los utilice para configurar aplicaciones o ajustes del sistema operativo.

aws

Mientras esté conectado a la instancia, puede visualizarla. Para acceder a él en un navegador, vaya a la siguiente URL: http://169.254.169.254/latest/meta-data/. Los datos también se pueden leer mediante programación, como desde una ventana de terminal que tenga la utilidad cURL.

En la ventana de terminal, ejecute curl http://169.254.169.254/latest/meta- data/ para recuperarlo. La dirección IP 169.254.169.254es una dirección de enlace local y solo es válida desde la instancia.

Los metadatos de la instancia proporcionan gran parte de la misma información sobre la instancia en ejecución que puede encontrar en la Consola de administración de AWS. Por ejemplo, puede descubrir la dirección IP pública, dirección IP privada, nombre de host público, ID de instancia, grupos de seguridad, región, zona de disponibilidad y más.
También se puede acceder a cualquier dato de usuario que se especifique en el inicio de la instancia en la siguiente URL: http://169.254.169.254/latest/user-data.

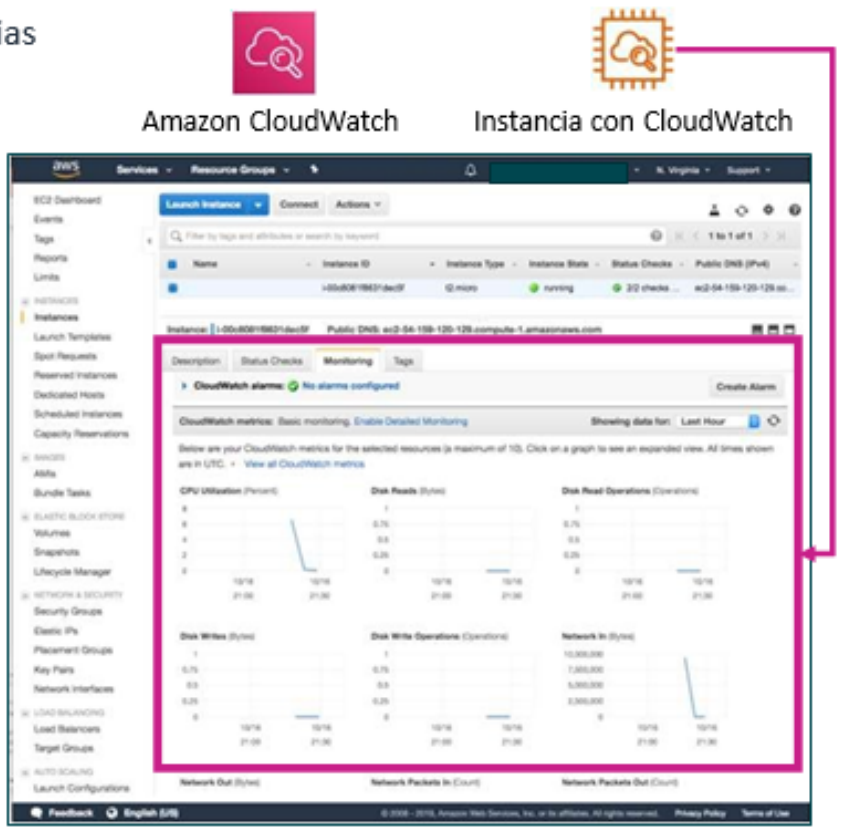
Los metadatos de la instancia de EC2 se puede utilizar para configurar o administrar una instancia en ejecución. Por ejemplo, puede crear un script de configuración que lea los metadatos y los utilice para configurar aplicaciones o ajustes del sistema operativo.

Se utiliza CloudWatch para la supervisión

- Utilice **Amazon CloudWatch** para monitorear instancias de EC2
  - Proporciona métricas en tiempo real
  - Proporciona gráficos en la pestaña **Monitoreo** de la consola Amazon EC2 que puede ver
  - Mantiene 15 meses de datos históricos

- **Supervisión básica**
  - Predeterminado, sin costo adicional
  - Datos de métricas enviados a CloudWatch cada 5 minutos

- **Monitoreo detallado**
  - Tarifa mensual fija para siete métricas preseleccionadas
  - Datos de métricas entregados cada 1 minuto



aws

Puede monitorear las instancias mediante Amazon CloudWatch, que recopila y procesa datos sin procesar de Amazon EC2 en métricas legibles casi en tiempo real. Estas estadísticas se registran durante un periodo de 15 meses, de forma que pueda acceder a información histórica y obtener una mejor perspectiva sobre el rendimiento de su aplicación web o servicio.

De forma predeterminada, Amazon EC2 proporciona **supervisión básica**, que envía datos de métrica a CloudWatch en periodos de 5 minutos. Para enviar datos de métricas para su instancia a CloudWatch en períodos de 1 minuto, puede habilitar la **supervisión detallada** de la instancia. Para más información, consulte Habilite o deshabilite la supervisión detallada para sus instancias en https://docs.aws.amazon.com/AWSEC2/latest/UserGuide/using-cloudwatch-new.html.

La consola de Amazon EC2 muestra una serie de gráficos basados en los datos sin procesar de Amazon CloudWatch. De acuerdo a sus necesidades, es posible que prefiera obtener datos para sus instancias desde Amazon CloudWatch en lugar de a través de los gráficos de la consola. De forma predeterminada, Amazon CloudWatch no proporciona métricas de RAM para instancias de EC2, aunque es una opción que puede configurar si desea que CloudWatch recopile esos datos.

ENTRE LOS APRENDIZAJES CLAVE DE ESTA LECCIÓN DE LA UNIDAD 3, SE INCLUYEN LOS SIGUIENTES:

Amazon EC2 le permite ejecutar máquinas virtuales Microsoft Windows y Linux en la nube.

Lanza instancias de EC2 desde una plantilla AMI en una VPC en su cuenta

Puede elegir entre muchos tipos de instancias. Cada tipo de instancia ofrece diferentes combinaciones de CPU, RAM, almacenamiento y capacidades de red.

Puede configurar grupos de seguridad para controlar el acceso a las instancias (especifique los puertos y las fuentes permitidos).

Los datos del usuario le permiten especificar un script para ejecutar la primera vez que se inicia una instancia.

Las instancias que tienen el respaldo de Amazon EBS pueden detenerse.

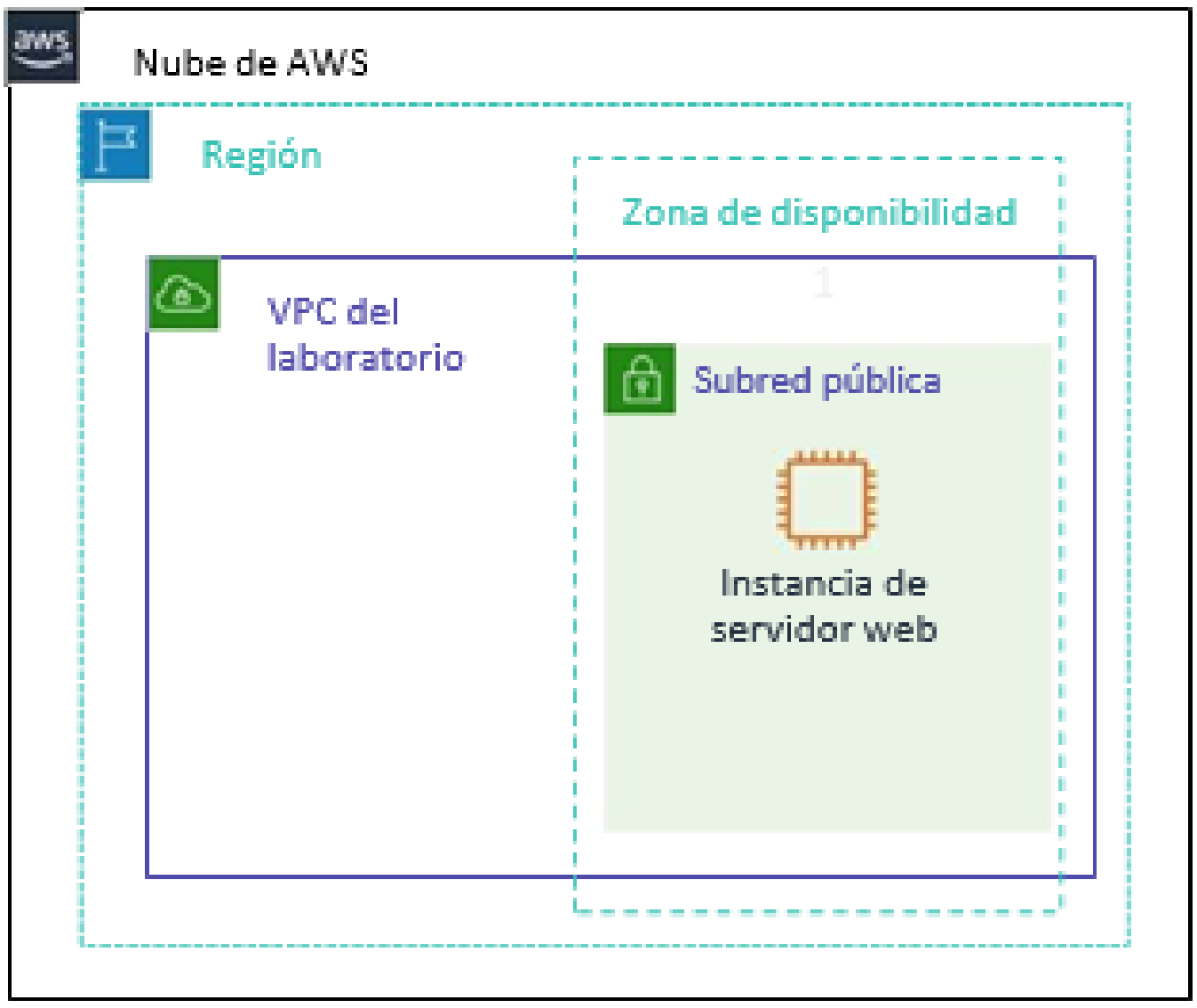
Puede utilizar Amazon CloudWatch para capturar y revisar métricas en instancias de EC2.

LABORATORIO INTRODUCTORIO:

Introducción a Amazon EC2. En este laboratorio, se proporciona información general básica sobre iniciar, modificar el tamaño, administrar y supervisar una instancia de Amazon EC2.

Tarea 3: Situación

En este laboratorio, iniciará y configurará su primera máquina virtual que se ejecuta en Amazon EC2.



Laboratorio introductorio: Introducción a Amazon EC2.

En este laboratorio, iniciará y configurará una máquina virtual que se ejecuta en Amazon EC2.

TAREA 1:
lanzar una instancia de Amazon EC2

TAREA 2:
supervisar la instancia

TAREA 3:
actualizar el grupo de seguridad y acceder al servidor web

TAREA 4:
modificar el tamaño de la instancia, tipo de instancia y volumen de EBS

TAREA 5:
explorar los límites de Elastic Compute Cloud

TAREA 6:
probar la protección contra terminación

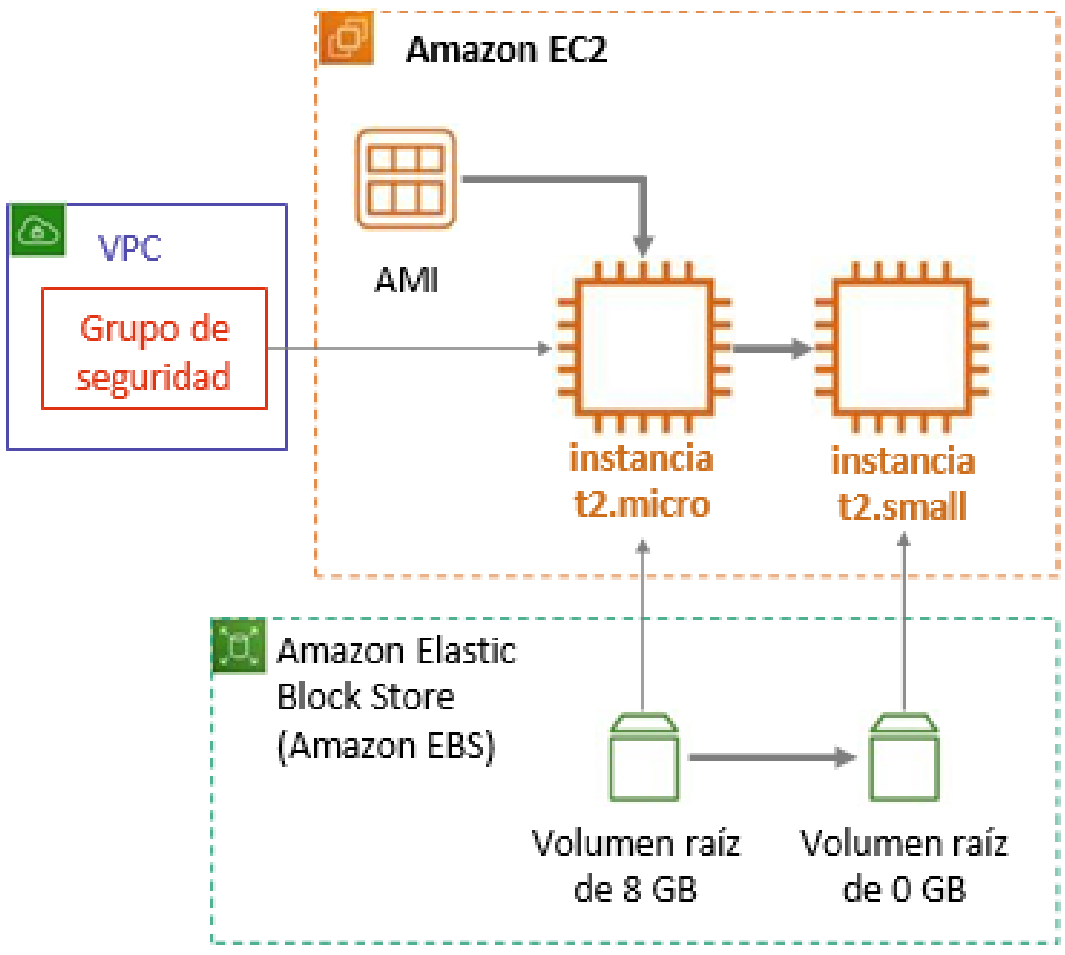
En este laboratorio práctico podrá:

- lanzar una instancia de Amazon EC2
- supervisar la instancia
- actualizar el grupo de seguridad y acceder al servidor web
- modificar el tamaño de la instancia, tipo de instancia y volumen de EBS
- explorar los límites de EC2
- probar la protección contra terminación

LABORATORIO 3: PRODUCTO FINAL

Al final del laboratorio, habrás:

1. lanzado una instancia que está configurada como servidor web
2. Visto el registro del sistema de instancia
3. Re-configurado un grupo de seguridad
4. Modificado el tipo de instancia y el tamaño del volumen raíz



ACTIVIDAD: RECOPILAR INFORMACIÓN

El objetivo de esta actividad es demostrar que comprende las diferencias entre crear una implementación que utiliza Amazon EC2 y utilizar un servicio totalmente administrado, como Amazon RDS, para implementar su solución. Al final de esta actividad, debe estar preparado para analizar las ventajas y desventajas de implementar Microsoft SQL Server en Amazon EC2 versus implementarlo en Amazon RDS.

El mentor le pedirá lo siguiente:

1. Mirar un video de 8 minutos en https://www.youtube.com/watch?v=UYy-UeQ29jo&did=ta_card&trk=ta_card que explica los beneficios de implementar Microsoft SQL Server en Amazon EC2 mediante el Quick Start de AWS: Se le anima a tomar notas.