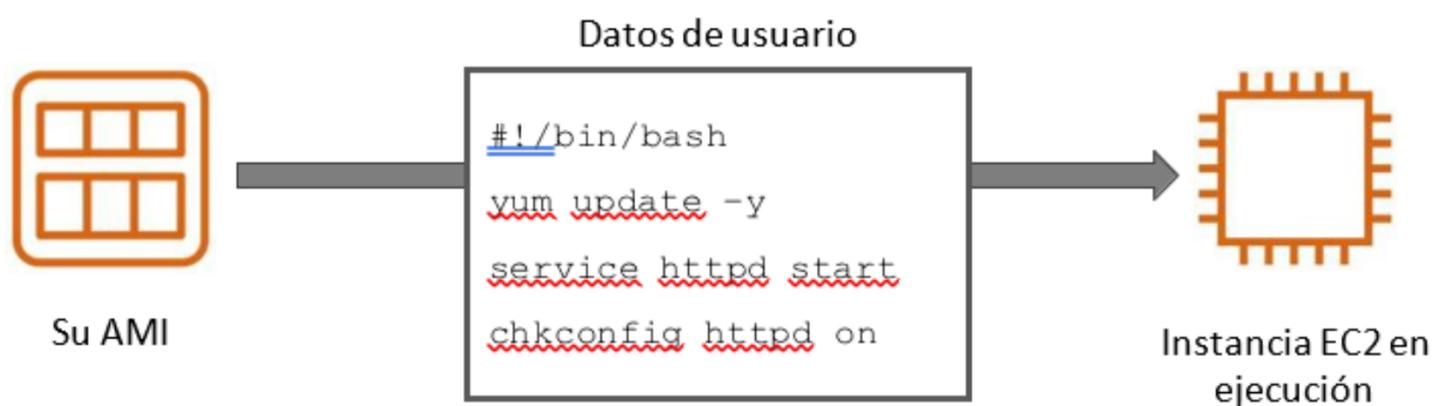


LECCIÓN 4.1: USO DE DATOS DE USUARIO PARA INICIALIZAR UNA INSTANCIA EC2



DATOS DE USUARIO DE LA INSTANCIA EC2

Cuando lance una instancia EC2, especifique los datos de usuario para ejecutar un script de inicialización (script de directiva cloud-i@g).



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

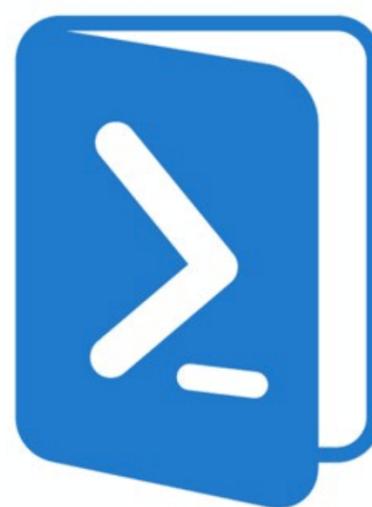
Configurar el servidor web HTTP para que se inicie automáticamente cuando arranque la instancia

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.

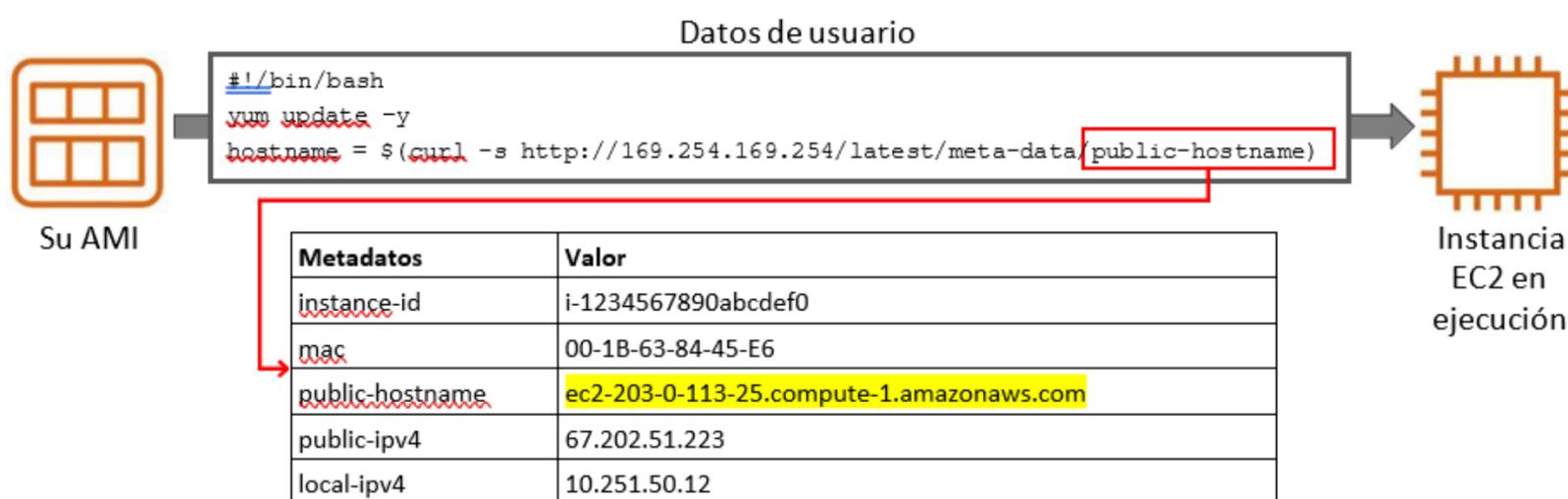
En las instancias de Microsoft Windows, los datos de usuario se procesan mediante las herramientas de EC2Config o EC2Launch, que incluyen scripts de Windows PowerShell. Windows 2016 y las versiones más recientes de Windows incluyen EC2Launch. Las versiones anteriores de Windows incluyen EC2Config.



RECUPERACIÓN DE LOS METADATOS DE LA INSTANCIA

Los metadatos de la instancia son información sobre la instancia.

- Se puede acceder a ellos desde su instancia en la URL: <http://169.254.169.254/latest/meta-data/>
- Se puede recuperar desde un script de datos de usuario



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/>.

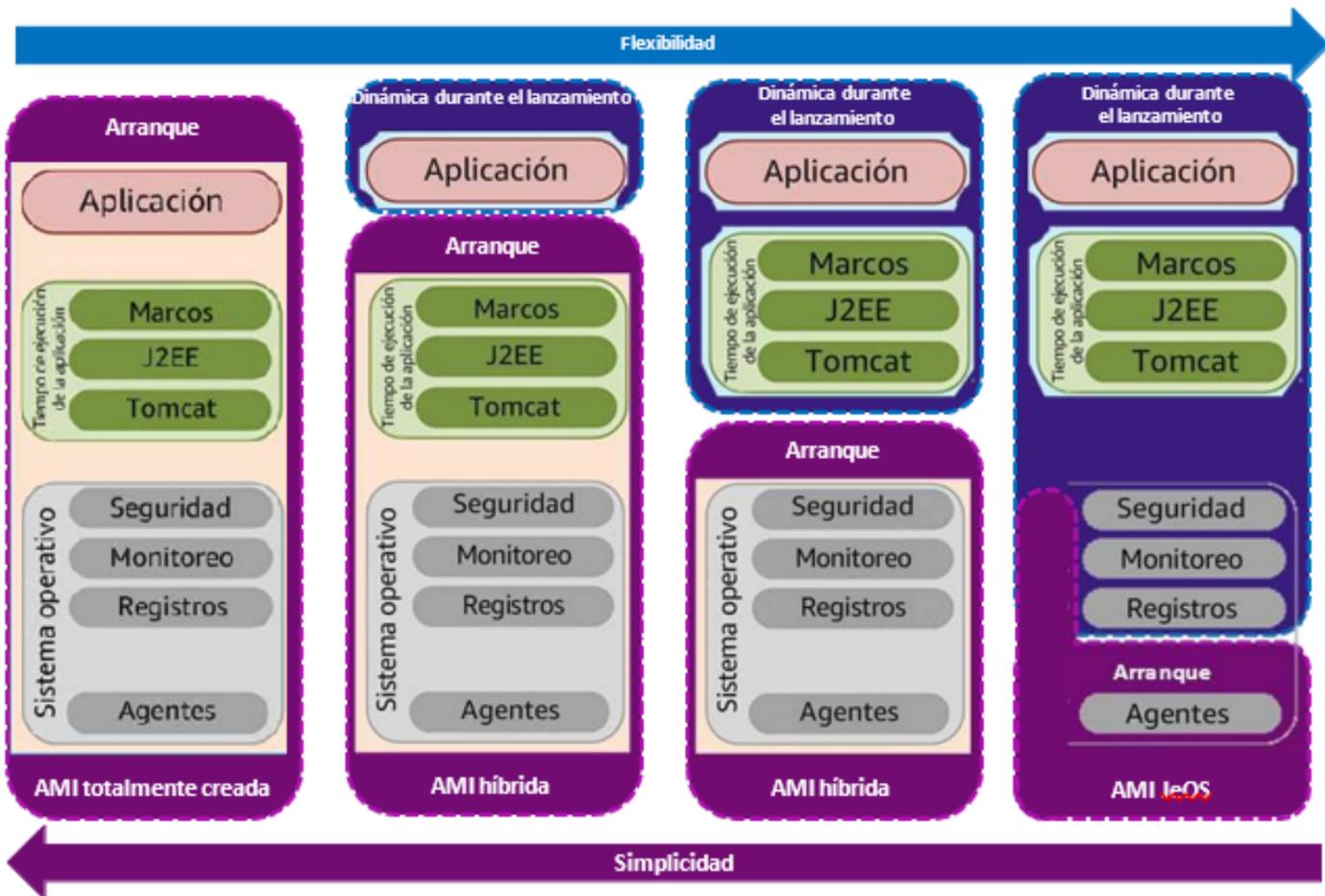
La dirección IP 169.254.169.254 es una dirección de enlace local y solo es válida desde la instancia.



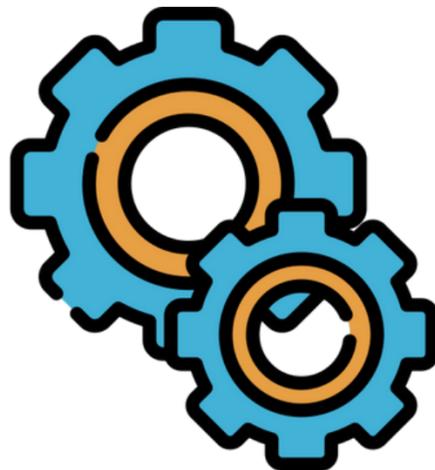
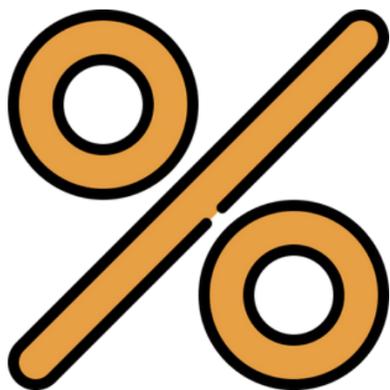
Los metadatos de la instancia proporcionan en general la misma información acerca de la instancia en ejecución que puede encontrar en la consola de administración de AWS. Por ejemplo, puede conocer la dirección IP pública, la dirección IP privada, el nombre de host público, el ID de la instancia, los 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>.

CONFIGURACIÓN DE UNA INSTANCIA EC2: AMI FRENTE A DATOS DE USUARIO



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, aprovisiona 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.

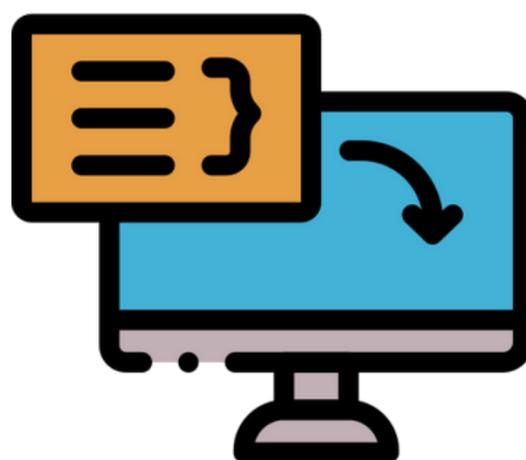
Como solución intermedia, puede crear una AMI que contenga un subconjunto de la configuración que necesita su carga de trabajo. Por ejemplo, la AMI podría contener únicamente el sistema operativo y el software de tiempo de ejecución de la aplicación, o solo el sistema operativo. Luego, esta AMI híbrida 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:

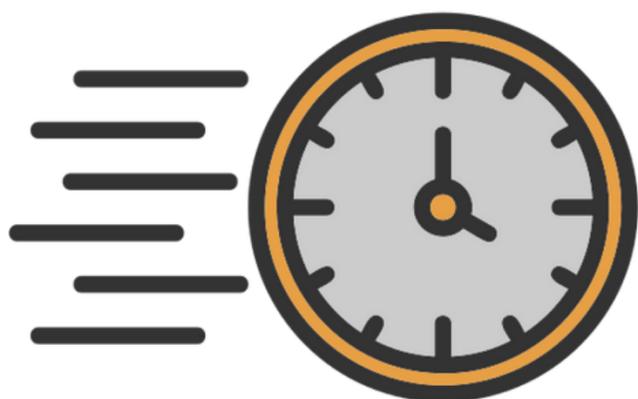
Tiempos de compilación

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

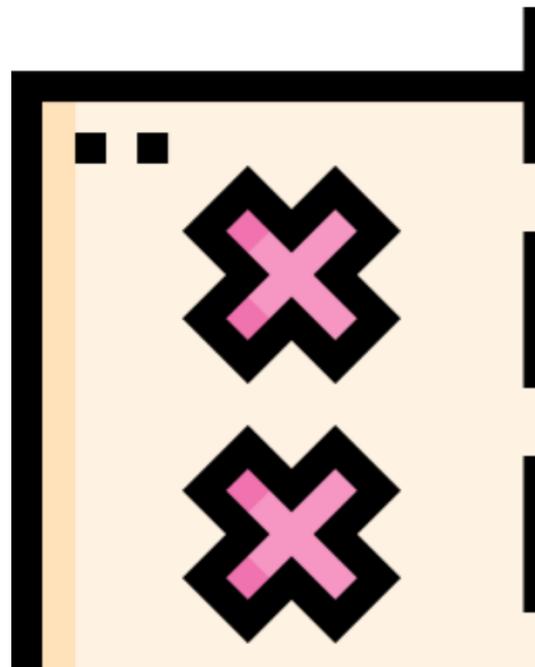
Cuando instala más requisitos previos en una AMI, corre más riesgo de que la aplicación sea vulnerable ante un riesgo de seguridad, en caso de que a la AMI subyacente no se le realicen actualizaciones frecuentes de seguridad o aplicación. Evalúe el riesgo que presentan las actualizaciones en las dependencias.



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:

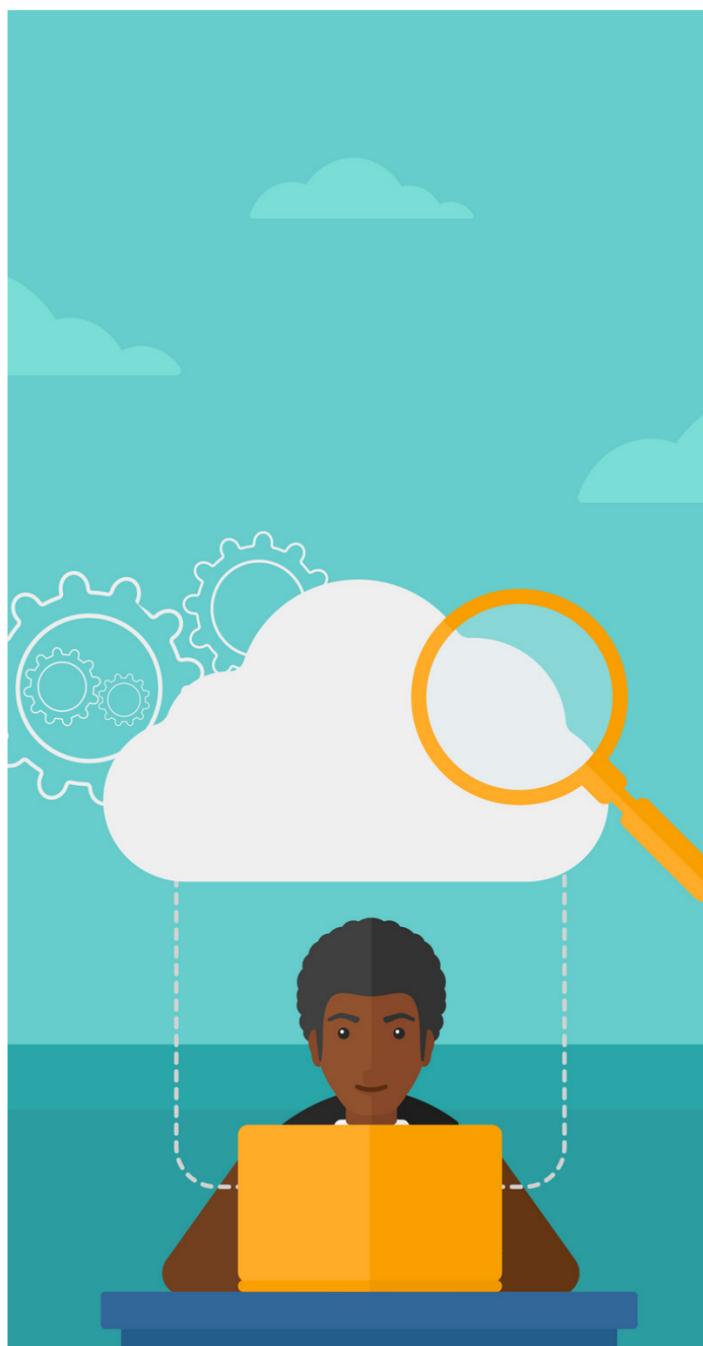
Este enfoque ofrece total capacidad de configuración y actualización con el paso del tiempo y acorta los tiempos de compilación. No obstante, el arranque de las instancias EC2 es lento debido a que todas las instalaciones y las configuraciones requeridas deben ejecutarse en el tiempo de arranque.

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.

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

Estos son algunos de los aprendizajes clave de esta sección de la unidad



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.