

CLOUD-INIT

ALBERTO MOLINA COBALLES

IES GONZALO NAZARENO

7 DE DICIEMBRE DE 2020



- La creación de un servidor en IaaS (instancia) es un proceso peculiar, que requiere un tratamiento específico.
- Se parte de una imagen mínima, sin contraseña establecida y con una configuración totalmente genérica.
- Imprescindible la configuración inicial:
 - ▶ Generación de la clave ssh de la instancia
 - ▶ Parámetros de red, hostname, etc.
 - ▶ Autenticación del usuario (clave ssh)
- Configuración no esencial



- cloud-init: cloud instance initialization
- Estándar de facto en nube pública o privada
- Desarrollado en python
- Proyecto liderado por Canonical
- Paquete `cloud-init` instalado habitualmente en las imágenes para IaaS
- Documentación: <https://cloudinit.readthedocs.io>



Una instancia que se inicia o reinicia, puede obtener diferentes tipos de datos, en función del origen de estos:

- Metadatos: Obtenidos del servidor de metadatos del proveedor de nube (típicamente a través de dirección de enlace local `http://169.254.169.254`). Incluye las características propias de la instancia: nombre, configuración de red, tamaño de los discos, etc.
- Datos de usuario (opcional): Datos adicionales de configuración que proporciona el usuario de la instancia (*user-data*)
- Datos del proveedor (opcional): Datos adicionales de configuración proporcionados por el proveedor (*vendor-data*)



1. Generator
2. Local
3. Network
4. Config
5. Final



- Un generador de systemd activará cloud-init, salvo que:
 - ▶ Exista el fichero `/etc/cloud/cloud-init.disabled`
 - ▶ Se use en el arranque la opción de kernel `cloud-init=disabled`



- Asociada al servicio `cloud-init-local.service`
- Obtiene la información de la configuración de red:

Device	Up	Address	Mask	Scope	Hw-Address
eth0	True	10.0.0.10	255.255.255.0	global	fa:16:3e:...
eth0	True	fe80::f816:3eff:fe4f:391a/64	.	link	fa:16:3e:...
lo	True	127.0.0.1	255.0.0.0	host	.
lo	True	:::1/128	.	host	.

- Si no se obtiene configuración de la red, se hace una petición DHCP



- Asociada al servicio `cloud-init.service`
- Se ejecuta después de que esté configurada la red:
 - ▶ Redimensión de la partición raíz
 - ▶ Montaje
 - ▶ Generación de números aleatorios
 - ▶ hostname
 - ▶ Generación de las claves ssh del servidor
 - ▶ ...



- Asociada al servicio `cloud-config.service`
- Configuración `ntp`
- Configuración zona horaria
- Configuración de `apt/dpkg` ...
- Configuración de contraseñas, claves `ssh`



- Asociada al servicio `cloud-final.service`
- Actualización de los paquetes instalados (`update/upgrade`)
- Ejecución de los datos de proveedor (*vendor-data*)
- Ejecución de scripts de usuario



- La utilización de metadatos depende principalmente del proveedor de nube
- El usuario utiliza cloud-init principalmente de dos formas:
 - ▶ Mediante *user-data*
 - ▶ Modificando el contenido `/etc/cloud/`. Más apropiado para la configuración de la imagen.



Hay varios formatos aceptados para introducir “user-data”, el más habitual es mediante el formato YAML conocido como cloud-config.

- `https://cloudinit.readthedocs.io/en/latest/topics/examples.html`
- `https://cloudinit.readthedocs.io/en/latest/topics/modules.html`



Se puede usar la instrucción `cloud-init` para realizar comprobaciones:

```
cloud-init query -l  
cloud-init init  
cloud-init analyze show
```

