

Guía de Construcción con Packer y Ansible

SRE-GCP Team

25 de junio de 2025

Contents

1	Introducción	2
1.1	Propósito de la Guía	2
1.2	Audiencia Objetivo	2
2	Configuración con Packer	2
2.1	Estructura de <code>bastion.json</code>	2
2.2	Ejecución de <code>packer build</code>	2
3	Configuración con Ansible	3
3.1	Estructura de <code>playbook.yml</code> e <code>inventory.yml</code>	3
3.2	Ejecución de <code>ansible-playbook</code>	3
4	Mejores Prácticas	3
4.1	Optimización de Imágenes	3
4.2	Automatización Segura	3
5	Ejemplo Práctico	3
6	Escenarios de Uso	4
7	Solución de Problemas Comunes	4
8	Referencias y Recursos Adicionales	4

1 Introducción

1.1 Propósito de la Guía

Esta guía explica el proceso de creación de imágenes personalizadas con Packer y su configuración automatizada con Ansible para el host bastion en el proyecto SRE-GCP. Se enfoca en proporcionar a los SRE un flujo reproducible y optimizado para preparar entornos seguros y funcionales.

1.2 Audiencia Objetivo

Dirigido a SREs con experiencia en automatización, interesados en construir y configurar imágenes de servidores bastion en GCP.

2 Configuración con Packer

2.1 Estructura de bastion.json

El archivo packer/bastion.json define la imagen del bastion. Un ejemplo básico:

```
{
  "variables": {
    "project_id": "{{env 'PROJECT_ID'}}"
  },
  "builders": [{
    "type": "googlecompute",
    "project_id": "{{user 'project_id'}}",
    "zone": "us-central1-a",
    "image_name": "bastion-image-{{timestamp}}",
    "source_image_family": "debian-12",
    "ssh_username": "user"
  ]},
  "provisioners": [{
    "type": "shell",
    "inline": ["sudo apt update"]
  }]
}
```

Incluye variables como `project_id`, `provisioners` para scripts de inicialización.

2.2 Ejecución de packer build

Ejecuta la construcción con:

```
cd packer
packer build -var 'project_id=rugged-silo-463917-i2' bastion.json
```

Esto genera una imagen en GCP que puede ser usada para instancias bastion.

3 Configuración con Ansible

3.1 Estructura de `playbook.yml` e `inventory.yml`

- `inventory.yml` define los hosts:

```
all:
  hosts:
    bastion:
      ansible_host: <bastion-ip>
      ansible_user: user
```

- `playbook.yml` configura herramientas:

```
- hosts: bastion
tasks:
  - name: Install gcloud
    apt:
      name: google-cloud-sdk
      state: present
  - name: Install kubectl
    apt:
      name: kubectl
      state: present
```

3.2 Ejecución de `ansible-playbook`

Aplica la configuración:

```
cd ansible
ansible-playbook -i inventory.yml playbook.yml
```

Asegúrate de que la IP del bastion sea accesible vía SSH.

4 Mejores Prácticas

4.1 Optimización de Imágenes

- Minimiza paquetes innecesarios con `apt autoremove`.
- Usa scripts de limpieza en `bastion.json` para reducir el tamaño de la imagen.

4.2 Automatización Segura

- Almacena claves SSH en un vault (por ejemplo, Ansible Vault).
- Valida permisos con `ansible-playbook -check`.

5 Ejemplo Práctico

Modifica `packer/bastion.json` para incluir un script de inicialización:

```
"provisioners": [{
  "type": "shell",
  "inline": [
    "sudo apt update",
    "sudo apt install -y python3",
    "echo 'Iniciación completa' > /var/log/bastion-init.log"
  ]
}]
```

Ejecuta:

```
cd packer
packer build -var 'project_id=rugged-silo-463917-i2' bastion.json
```

Verifica el log en la instancia bastion tras la creación.

6 Escenarios de Uso

- **Creación de una Nueva Imagen Bastion para Soportar una Versión Actualizada de gcloud**: Un SRE puede actualizar `playbook.yml` para instalar `google-cloud-sdk=latest` y regenerar la imagen. - **Automatización de Configuraciones en Múltiples Entornos**: Un SRE puede usar un inventario dinámico en `inventory.yml` para aplicar la misma configuración a varios bastions en diferentes regiones.

7 Solución de Problemas Comunes

- **Error de autenticación en Packer**: Verifica `GOOGLE_CREDENTIALS` o usa `-var-file`. - **Fallo en Ansible**: Asegúrate de que el usuario SSH tenga permisos y Python instalado. - **Imagen no creada**: Revisa los logs de Packer con `packer build -debug`.

8 Referencias y Recursos Adicionales

- [Packer Documentation](<https://www.packer.io/docs>) - [Ansible Documentation](<https://docs.ansible.com/ansible/latest/>)