

Grado en Ingeniería Informática – Ingeniería del Software


Evolución y Gestión de la Configuración




Escuela Técnica Superior de
Ingeniería Informática

Práctica 6 Máquinas virtuales y aprovisionamiento

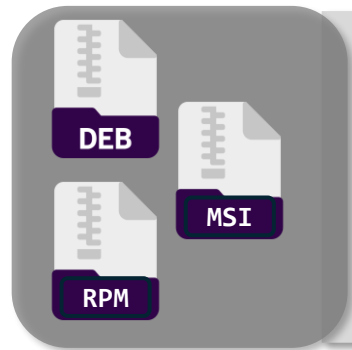


1. **Introducción a Vagrant**
 2. **Imágenes**
 3. **Aprovisionamiento**
 4. **Y yo, ¿qué puedo hacer en mi proyecto?**
 5. **Tutorial: campo de entrenamiento de Vagrant**
 6. **Tutorial: configurando Vagrant para una aplicación**
 7. **Ejercicio práctico: Vagrant y uvlhub**
- 

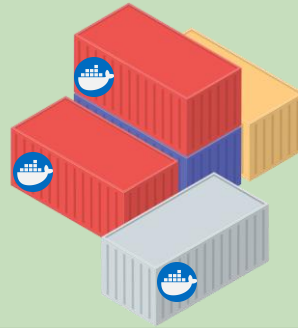
- 1. Introducción a Vagrant**
 2. Imágenes
 3. Aprovisionamiento
 4. Y yo, ¿qué puedo hacer en mi proyecto?
 5. Tutorial: campo de entrenamiento de Vagrant
 6. Tutorial: configurando Vagrant para una aplicación
 7. Ejercicio práctico: Vagrant y uvlhub
- 

1. Introducción a Vagrant

Pequeño recordatorio



Distintas instalaciones de módulos y paquetes de python de forma simultánea



Aislar dependencias más allá de python



Aislar todas las dependencias del sistema

Overhead y aislamiento

1. Introducción a Vagrant

¿Qué es?



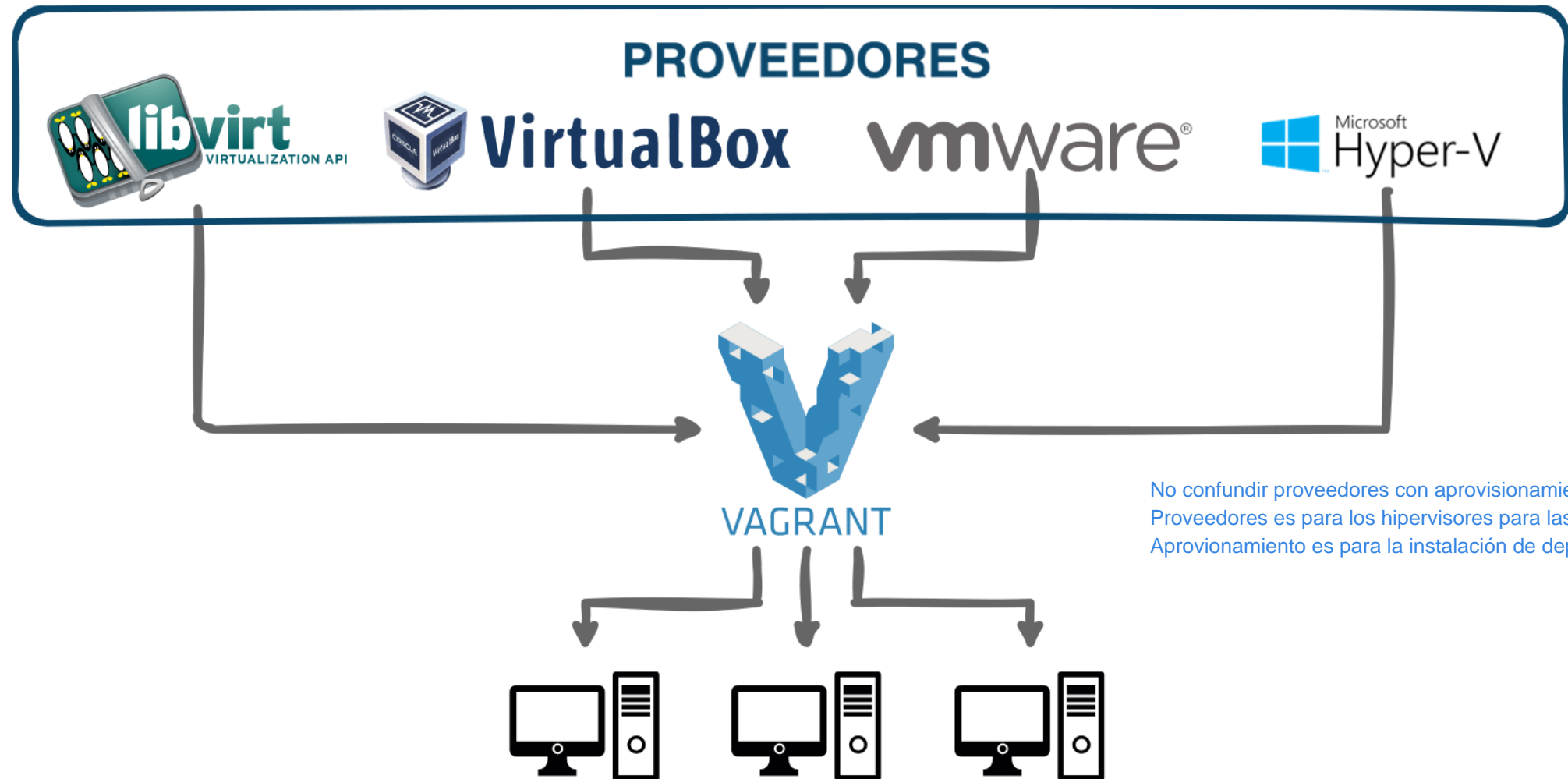
VAGRANT


- Herramienta que permite **crear y gestionar entornos virtuales** de desarrollo de **forma automatizada**
- Utiliza máquinas virtuales o contenedores configurados mediante un **Vagrantfile**

1. Introducción a Vagrant

Proveedores

Vagrant llama "proveedores" a los hipervisores con los que puede crear máquinas virtuales



1. Introducción a Vagrant
 2. **Imágenes**
 3. Aprovisionamiento
 4. Y yo, ¿qué puedo hacer en mi proyecto?
 5. Tutorial: campo de entrenamiento de Vagrant
 6. Tutorial: configurando Vagrant para una aplicación
 7. Ejercicio práctico: Vagrant y uvlhub
- 

2. Imágenes

Al igual que Docker usa imágenes,
Vagrant usa boxes

```
Vagrant.configure("2") do |config|
```

```
# Choose a base box
```

```
config.vm.box = "ubuntu/jammy64"
```

```
# Network configuration
```

```
config.vm.network "forwarded_port", guest: 5000, host: 5000
```

```
config.vm.network "forwarded_port", guest: 8089, host: 8089
```

```
# Synced folders
```

```
config.vm.synced_folder "../", "/vagrant"
```

```
# Provider configuration
```

```
config.vm.provider "virtualbox" do |vb|
```

```
  vb.memory = "2048"
```

```
  vb.cpus = 4
```

```
end
```

```
end
```


Imagen base

Redirección de
puertos

"volumen"

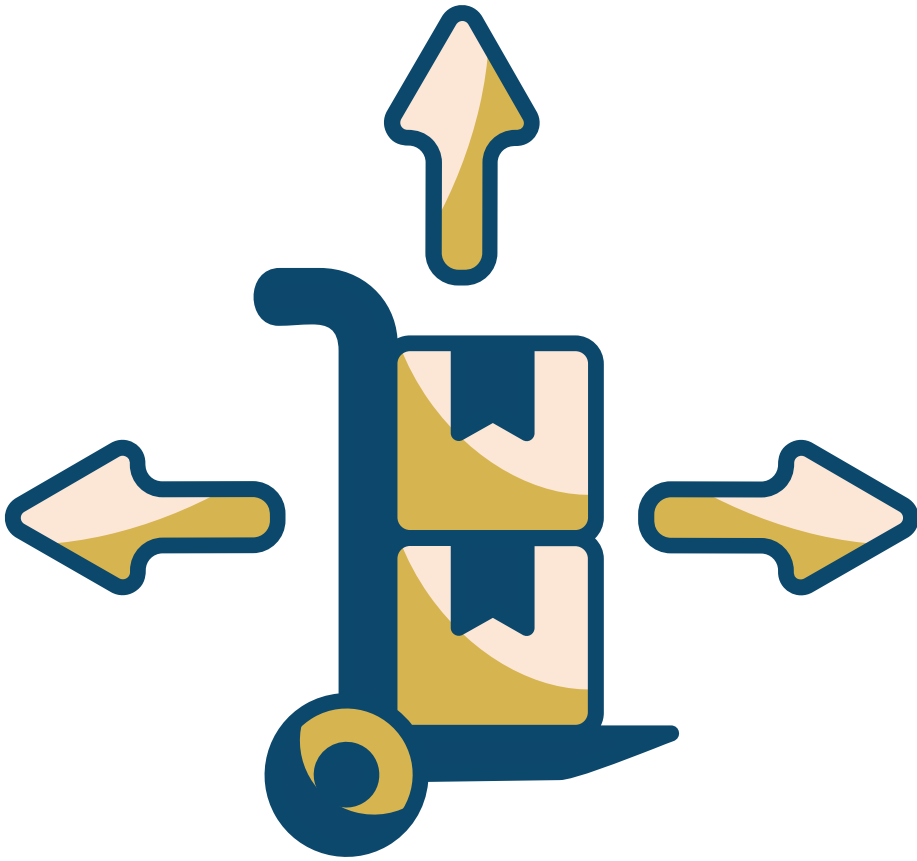
proveedor

Un bind mount se asemeja a una carpeta compartida entre
dos máquinas virtuales en la que guest y host se transmiten
información

1. Introducción a Vagrant
 2. Imágenes
 3. **Aprovisionamiento**
 4. Y yo, ¿qué puedo hacer en mi proyecto?
 5. Tutorial: campo de entrenamiento de Vagrant
 6. Tutorial: configurando Vagrant para una aplicación
 7. Ejercicio práctico: Vagrant y uvlhub
- 

3. Aprovisionamiento

¿Qué es?



- **Proceso de configurar automáticamente** un entorno virtualizado
- Instala software, aplica configuraciones y prepara el sistema **según unas especificaciones**

3. Aprovisionamiento

Formas de aprovisionamiento



Mediante shell scripts

De este modo, un script para Ubuntu no funcionaría en Windows u otros SO.
O incluso depende de la versión del SO o incluso de los propios programas que usa.

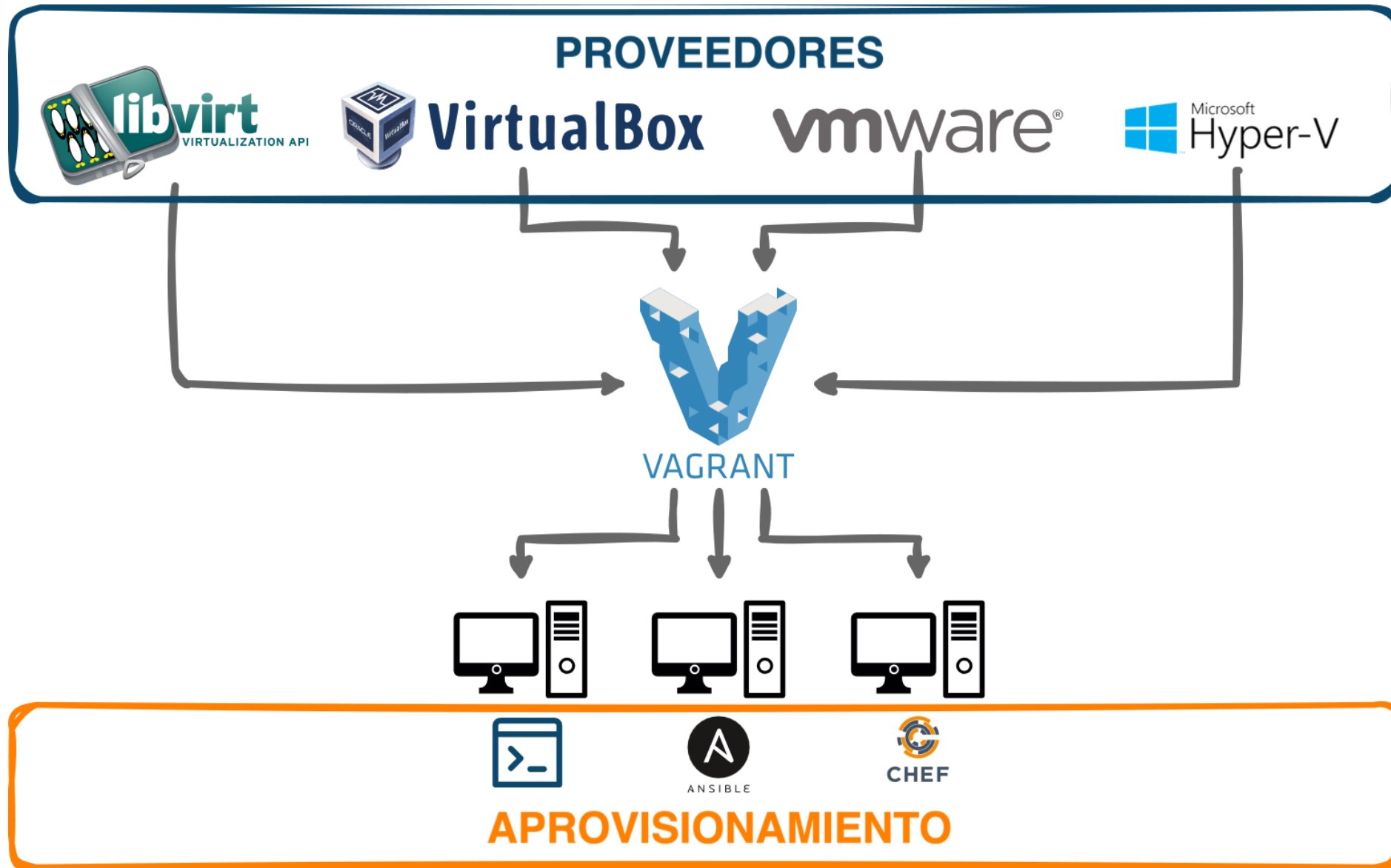
Vagrant crea las máquinas virtuales, pero no se encarga del aprovisionamiento



Mediante herramienta de configuración

Aquí tú simplemente le dices los programas que quieras y ya que estos programas se las apañen para instalarlo sea la máquina que sea.

3. Aprovisionamiento



3. Aprovisionamiento

Ansible



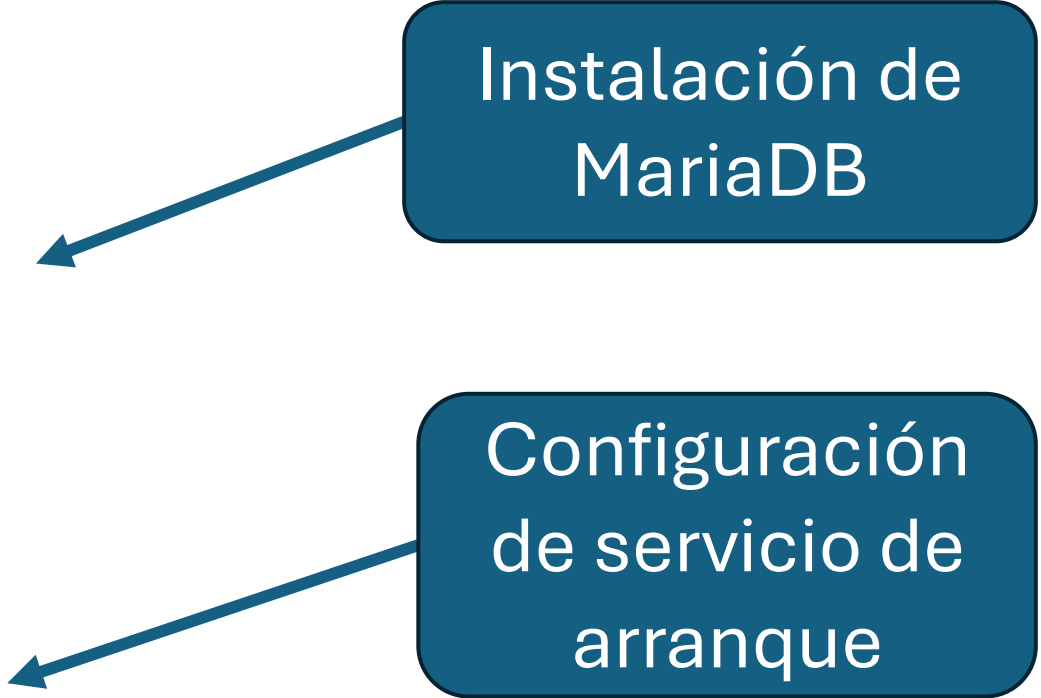
A N S I B L E

- **Herramienta de automatización** que permite gestionar configuraciones, implementar aplicaciones y orquestrar tareas en múltiples sistemas de manera sencilla
- Utiliza archivos YAML llamados **playbooks** (recetas)

3. Aprovisionamiento

Ejemplo de *playbook* (uvlhub / vagrant / 02_install_mariadb.yml)

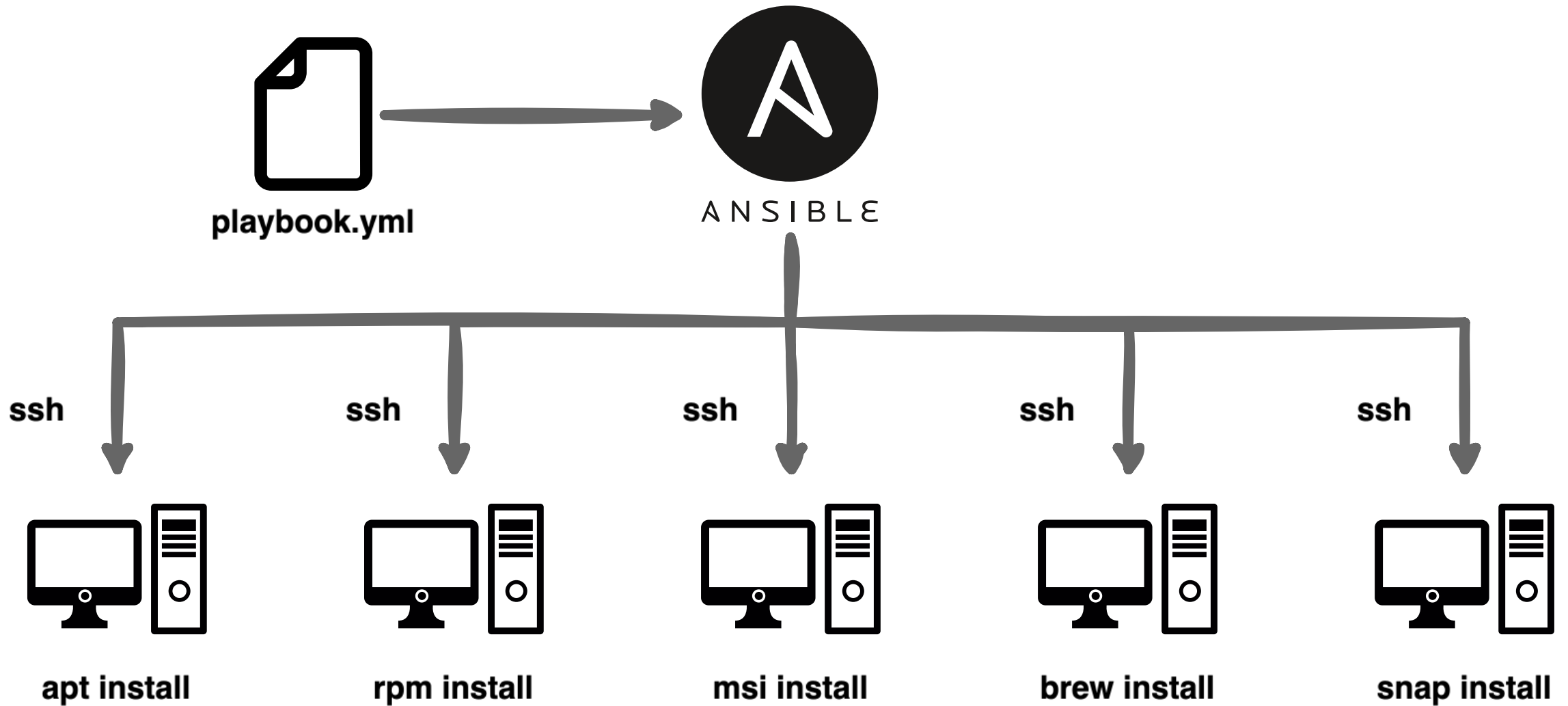
```
---  
- hosts: all  
  become: true  
  
  tasks:  
    - name: Install MariaDB Server  
      apt:  
        name:  
          - mariadb-server  
          - python3-pymysql  
        update_cache: yes  
        become: yes  
  
    - name: Start and enable MariaDB service  
      systemd:  
        name: mariadb  
        state: started  
        enabled: yes
```



Instalación de
MariaDB

Configuración
de servicio de
arranque

3. Aprovisionamiento




3. Aprovisionamiento

Ventajas de Ansible



A N S I B L E

- Facilidad de uso
- Escalabilidad
- Portabilidad
- Velocidad y eficiencia
- Extensibilidad
- Automatización y reutilización
- Comunidad y documentación
- Seguridad
- Integración DevOps
- Bajo Coste

1. Introducción a Vagrant
 2. Imágenes
 3. Aprovisionamiento
 4. **Y yo, ¿qué puedo hacer en mi proyecto?**
 5. Tutorial: campo de entrenamiento de Vagrant
 6. Tutorial: configurando Vagrant para una aplicación
 7. Ejercicio práctico: Vagrant y uvlhub
- 

4. Y yo, ¿qué puedo hacer en mi proyecto?




¡Diseña tu propio
aprovisionamiento en
Vagrant!

Modifica y/o crea
playbooks

Diseña *playbooks* para
desarrollo y **producción**


Usa **otra** herramienta de
aprovisionamiento

1. Introducción a Vagrant
 2. Imágenes
 3. Aprovisionamiento
 4. Y yo, ¿qué puedo hacer en mi proyecto?
 - 5. Tutorial: campo de entrenamiento de Vagrant**
 6. Tutorial: configurando Vagrant para una aplicación
 7. Ejercicio práctico: Vagrant y uvlhub
- 

5. Tutorial: campo de entrenamiento de Vagrant



https://1984.lsi.us.es/wiki-egc/index.php/Tutorial_Campo_de_entrenamiento_de_Vagrant

1. Introducción a Vagrant
 2. Imágenes
 3. Aprovisionamiento
 4. Y yo, ¿qué puedo hacer en mi proyecto?
 5. Tutorial: campo de entrenamiento de Vagrant
 - 6. Tutorial: configurando Vagrant para una aplicación**
 7. Ejercicio práctico: Vagrant y uvlhub
- 

6. Tutorial: configurando Vagrant para una aplicación



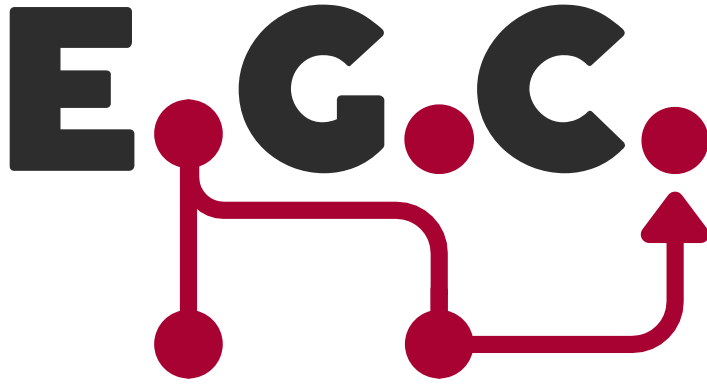
https://1984.lsi.us.es/wiki-egc/index.php/Tutorial_configurando_vagrant_para_una_aplicaci%C3%B3n

1. Introducción a Vagrant
2. Imágenes
3. Aprovisionamiento
4. Y yo, ¿qué puedo hacer en mi proyecto?
5. Tutorial: campo de entrenamiento de Vagrant
6. Tutorial: configurando Vagrant para una aplicación
7. **Ejercicio práctico: Vagrant y uvlhub**

7. Ejercicio práctico: Vagrant y uvlhub



docs.uvlhub.io/installation/installation_with_vagrant



Grado en Ingeniería Informática – Ingeniería del Software

Evolución y Gestión de la Configuración



Escuela Técnica Superior de
Ingeniería Informática

¡Gracias!

*“El trabajo se expande hasta
llenar el tiempo disponible para
su realización.”*

- Cyril Northcote Parkinson