

VirtShell

Framework para aprovisionamiento de soluciones virtuales

Carlos Alberto Llano R.

Escuela de Ingeniería de Sistemas y Computación
Maestría en Ingeniería con énfasis en Ingeniería de Sistemas y Computación

Director:

John Alexander Sanabria

August 24, 2016



ooo
ooooooooo
ooo

Contents

- 1 Propósitos alcanzados
- 2 Flujo de aprovisionamiento
- 3 Pruebas y Resultados
- 4 Conclusiones
- 5 Recomendaciones

Objetivos

General

Diseñar un framework web, que permita el aprovisionamiento de software automático, para ambientes virtualizados.



Objetivos

General

Diseñar un framework web, que permita el aprovisionamiento de software automático, para ambientes virtualizados.

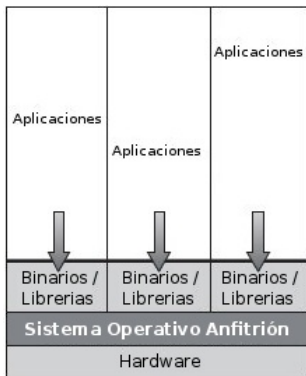
Específicos

- 1 Evaluar diferentes técnicas y soluciones de aprovisionamiento que se utilizan en la actualidad.
- 2 Evaluar diferentes mecanismos de aprovisionamiento.
- 3 Realizar una ejemplificación del framework.

●○○
○○○○○○○
○○○

Técnicas y soluciones de aprovisionamiento actuales (Objetivo #1)

Técnicas de Virtualización trabajadas

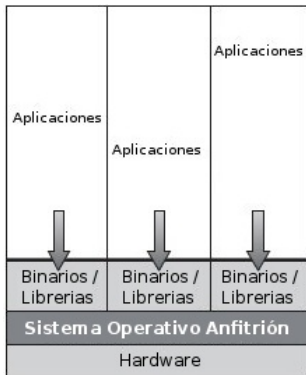


Contenedores

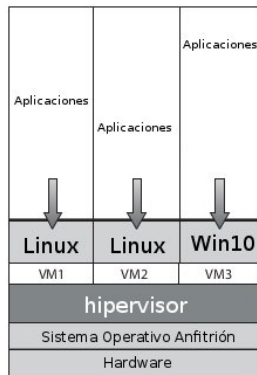


Técnicas y soluciones de aprovisionamiento actuales (Objetivo #1)

Técnicas de Virtualización trabajadas



Contenedores



Máquinas Virtuales





Técnicas y soluciones de aprovisionamiento actuales (Objetivo #1)

Soluciones de aprovisionamiento evaluadas

- Fabric
- Chef
- Puppet
- Juju
- CFEngine
- Bcfg2
- Ansible
- Cobbler
- SmartFrog
- Amazon EC2
- Docker composer
- SaltStack
- Vagrant

○○●
○○○○○○○○
○○○

Técnicas y soluciones de aprovisionamiento actuales (Objetivo #1)

Soluciones de aprovisionamiento evaluadas

Solución	Sop.Nubes	Curv.Apren	Crea	Aprov	API REST	Mult.SO
Chef	Todas	Alta	✓	✓	✓	✓
Juju	OpenStack MAAS	Baja	✓	✓	✗	✗
Puppet	La mayoría	Media	✗	✓	✗	✓
Ansible	Amazon OpenStack	Baja	✗	✓	✗	✓
Amazon EC2	Amazon	Media	✓	✓	✓	✓
Docker	✗	Media	✓	✓	✓	✓
Vagrant	✗	Baja	✓	✓	✗	✓

Selección del mecanismo de aprovisionamiento

Se evaluaron diferentes formas de escritura de scripts de aprovisionamiento

- json
- xml
- yaml
- archivos texto
- lenguajes de programación (ruby, python, etc.)
- bash



Evaluar diferentes mecanismos de aprovisionamiento. (Objetivo #2)

Selección del mecanismo de aprovisionamiento



○○○
○●○○○○○
○○○

Evaluar diferentes mecanismos de aprovisionamiento. (Objetivo #2)

Selección del mecanismo de aprovisionamiento

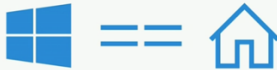


```
#!/bin/bash
```



Evaluar diferentes mecanismos de aprovisionamiento. (Objetivo #2)

Selección del mecanismo de aprovisionamiento



Bash coming to Windows

Evaluar diferentes mecanismos de aprovisionamiento. (Objetivo #2)

Selección del mecanismo de aprovisionamiento

Se evaluaron diferentes formas de guardar los scripts en el sistema

- repositorio central propio?
- enviarlo en el momento del aprovisionamiento?



Evaluar diferentes mecanismos de aprovisionamiento. (Objetivo #2)

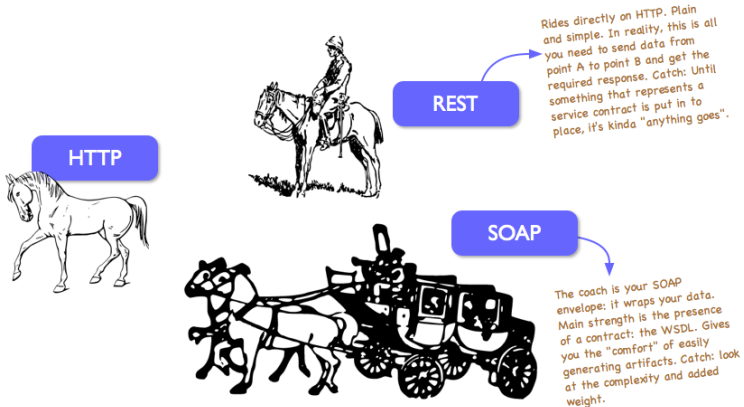
Selección del mecanismo de aprovisionamiento

Solución



Evaluar diferentes mecanismos de aprovisionamiento. (Objetivo #2)

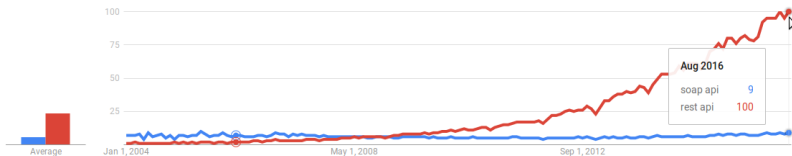
Evaluación y selección de un estilo arquitectural





Evaluar diferentes mecanismos de aprovisionamiento. (Objetivo #2)

Evaluación y selección de un estilo arquitectural

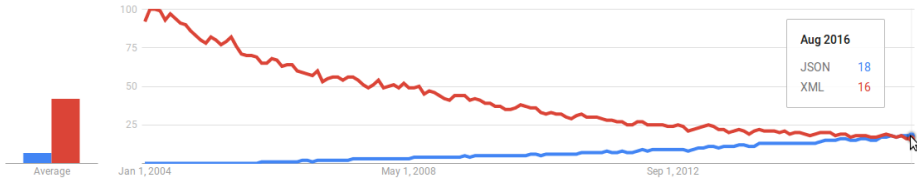


Fuente: Google Trends



Evaluar diferentes mecanismos de aprovisionamiento. (Objetivo #2)

Evaluación y selección de un estilo arquitectural

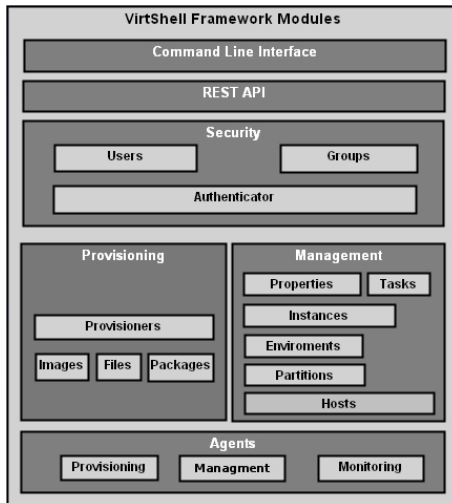


Fuente: Google Trends



Realizar una ejemplificación del framework. (Objetivo #3)

Framework





Realizar una ejemplificación del framework. (Objetivo #3)

Vista de componentes

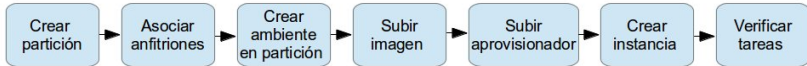
○○○
○○○○○○○○○
○○●

Realizar una ejemplificación del framework. (Objetivo #3)

Vista de deployment

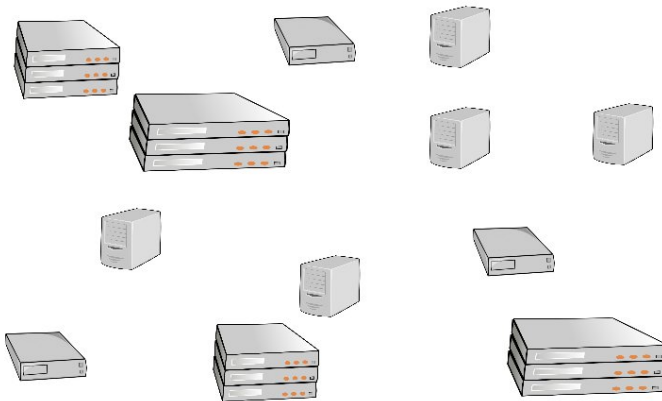
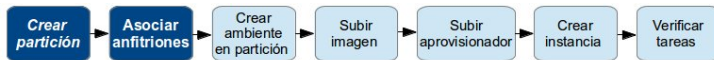
ooo
oooooooo
ooo

Flujo de aprovisionamiento



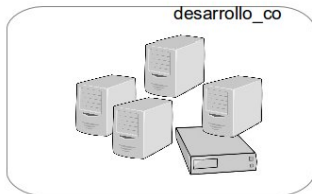
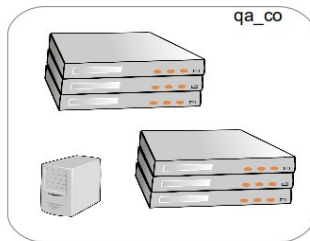
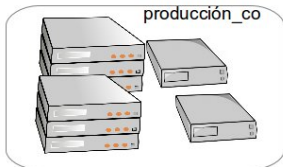
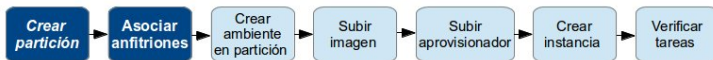
ooo
ooooooooo
ooo

Particiones y Anfitriones



ooo
ooooooooo
ooo

Particiones y Anfitriones



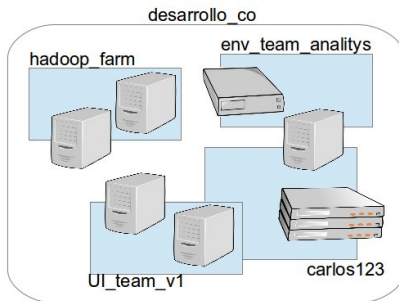
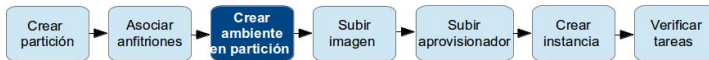
ooo
ooooo
ooooo
ooo

Particiones y Anfitriones (Ejemplo)

```
1 curl -X POST http://virtshellsrv:80/partitions/  
   -d "{\"name\":\"development_co\",  
3     \"description\":\"Collection of servers oriented to  
       development team in Colombia.\"}"  
   -H "accept:application/json" | jq .
```


ooo
ooooooooo
ooo

Ambientes de trabajo



ooo
ooooooooo
ooo

Ambientes de trabajo (Ejemplo)

```
curl -X POST http://virtshellsrv:80/enviroments/  
-d "{\"name\":\"development\",  
    \"description\":\"Development enviroment\",  
    \"partition\": \"development_co\",  
    \"users\": [{\"login\": \"development_user\",  
                {\"login\": \"guest\"}}]}\"  
-H "accept:application/json" | jq .
```

ooo
oooooooo
ooo

Imagenes

ooo
oooooooo
ooo

Aprovisionadores



ooo
oooooooo
ooo

Creación de instancias

ooo
oooooooo
ooo

Chequeo de tareas



ooo
oooooooo
ooo

Demo



ooo
oooooooo
ooo

Pruebas y Resultados



ooo
oooooooo
ooo

Conclusiones

ooo
oooooooo
ooo

Recomendaciones

ooo
oooooooo
ooo

Preguntas?

