

# Parcial 1

## Sistemas Distribuidos

Nombre Estudiante: Emmanuel Bolaños Ocampo  
Código Estudiante: A00309828

Repositorio: <https://github.com/emmanuel8664/sd-exam1/blob/master/A00309828/Informe.md>

## Examen 1

---

Universidad ICESI Curso: Sistemas Distribuidos Docente: Daniel Barragán C. Tema: Automatización de infraestructura (Vagrant+Chef) Correo: daniel.barragan at correo.icesi.edu.co

### Objetivos

Realizar de forma autónoma el aprovisionamiento automático de infraestructura  
Diagnosticar y ejecutar de forma autónoma las acciones necesarias para lograr infraestructuras estables Integrar servicios ejecutándose en nodos distintos

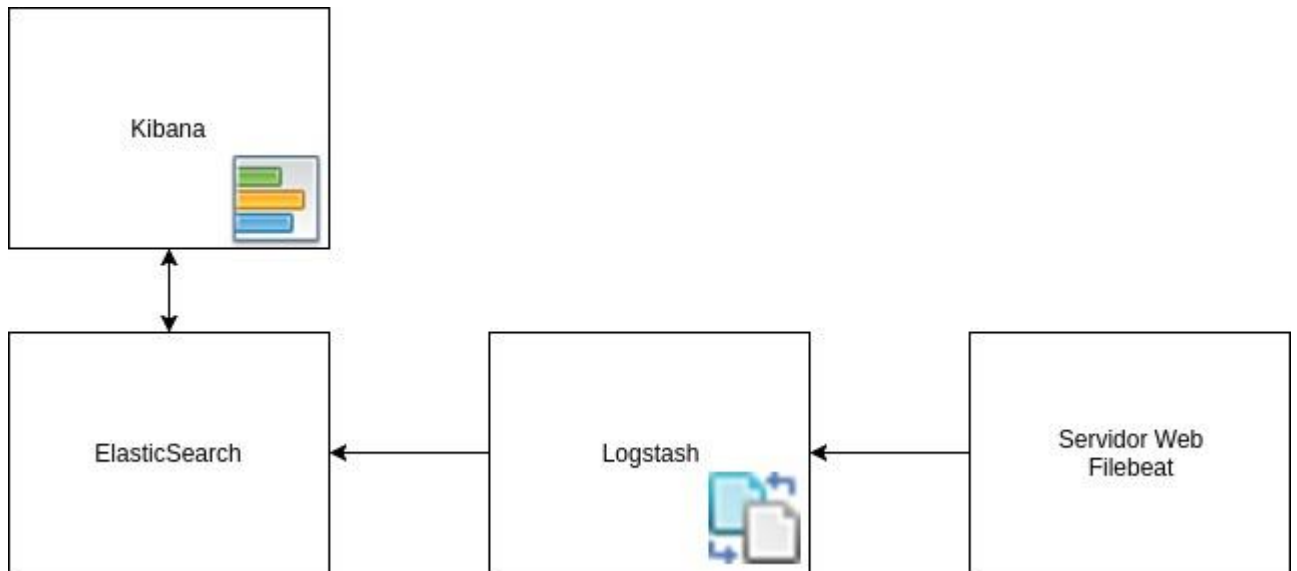
### Prerrequisitos

Vagrant Box del sistema operativo CentOS 6.5 o superior

### Descripción

El stack ELK es un paquete de tres herramientas open source de la empresa Elastic. Las herramientas son Elasticsearch, Logstash y Kibana. Estas tres herramientas son proyectos independientes pero pueden ser usadas en conjunto para desplegar un ambiente de monitoreo de infraestructura.

Deberá realizar el aprovisionamiento de un ambiente compuesto por los siguientes elementos: Un servidor encargado de almacenar logs por medio de la aplicación Elasticsearch, un servidor encargado de hacer la conversión de logs por medio de la aplicación Logstash, un servidor con la herramienta encargada de visualizar la información de los logs por medio de la aplicación Kibana, por último uno o varios servidores web ejecutando la aplicación filebeat para el envío de los logs al servidor con Logstash



***Consigne los comandos de Linux necesarios para el aprovisionamiento de los servicios solicitados. En este punto no debe incluir recetas solo se requiere que usted identifique los comandos o acciones que debe automatizar***

elasticsearch\_server-> 192.168.56.1

kibana\_server -> 192.168.56.2

logstash\_server -> 192.168.56.3

web\_server -> 192.168.56.4

Los comandos necesarios para el aprovisionamiento de los servicios solicitados son:

### ***Servidor Elasticsearch***

#### **instalar llave publica**

```
rpm --import https://artifacts.elastic.co/GPG-KEY-elasticsearch
```

#### **crear archivo para instalacion**

```
vi /etc/yum.repos.d/elasticsearch.repo
```

#### **instalacion**

```
sudo yum install elasticsearch
```

#### **configuracion**

En el archivo /etc/elasticsearch/elasticsearch.yml.

```
network.host: 192.168.56.1
http.port: 9200
```

## ***Servidor Kibana***

### **instalar llave publica**

```
rpm --import https://artifacts.elastic.co/GPG-KEY-elasticsearch
```

### **crear archivo para instalacion**

```
vi /etc/yum.repos.d/kibana.repo
```

### **instalacion**

```
sudo yum install kibana
```

### **configuracion**

```
server.port: 5601
server.host: "192.168.56.2"
elasticsearch.url: "http://192.168.56.1:9200"
```

## ***Servidor LogsTash***

### **instalar llave publica**

```
rpm --import https://artifacts.elastic.co/GPG-KEY-elasticsearch
```

### **crear archivo para instalacion**

```
vi /etc/yum.repos.d/logstash.repo
```

### **instalacion**

```
sudo yum install logstash
```

### **configuracion**

```
input {
  beats {
    port => "5044"
  }
}
filter {
  grok {
    match => { "message" => "%{COMBINEDAPACHELOG}" }
  }
}
output {
  elasticsearch
```

```
{
  hosts => ["192.168.56.1:9200"]
}
```

## **Servidor Filebeat**

### **instalar llave publica**

```
rpm --import https://artifacts.elastic.co/GPG-KEY-elasticsearch
```

crear archivo para instalacion

```
vi /etc/yum.repos.d/elastic.repo
```

### **instalacion**

```
sudo yum install filebeat
```

### **configuracion**

```
yum install httpd -y
```

Modificar el archivo /etc/filebeat/filebeat.yml para que utilice los logs de httpd:

```
input_type: log
paths:
  - /var/log/httpd/access_log
```

Destino de esos logs (servidor elasticsearch).

```
output.logstash:
  hosts: ["192.168.56.101:5044"]
```

***Escriba el archivo Vagrantfile para realizar el aprovisionamiento, teniendo en cuenta definir: maquinas a aprovisionar, interfaces solo anfitrión, interfaces tipo puente, declaración de cookbooks, variables necesarias para plantillas***

```
Vagrant.configure("2") do |config|
  config.ssh.insert_key = false

  #Servidor que almacena logs
  config.vm.define :elasticsearch_server do |elasticsearch_server|

    elasticsearch_server.vm.box = "centos1706_v0.2.0"

    elasticsearch_server.vm.network :private_network, ip: "192.168.56.1"

    elasticsearch_server.vm.provider :virtualbox do |vb|
      vb.customize ["modifyvm", :id, "--memory", "1024", "--cpus", "1", "--name",
"elasticsearch_server" ]
    end
  end
```

```

#Aprovisionador (Chef Solo)
config.vm.provision :chef_solo do |chef|

  chef.install = false

  chef.cookbooks_path = "cookbooks"

  chef.add_recipe "elasticsearch"

  chef.json = {"direccion_ip" => "192.168.56.1"}
end
end

#Servidor para kibana
config.vm.define :kibana_server do |kibana_server|

  kibana_server.vm.box = "centos1706_v0.2.0"

  kibana_server.vm.network :private_network, ip: "192.168.56.2"

  kibana_server.vm.provider :virtualbox do |vb|
    vb.customize ["modifyvm", :id, "--memory", "1024", "--cpus", "1", "--name",
"kibana_server" ]
  end

  #Aprovisionador (Chef Solo)
  config.vm.provision :chef_solo do |chef|

    chef.install = false

    chef.cookbooks_path = "cookbooks"

    chef.add_recipe "kibana"

    chef.json = {"direccion_ip" => "192.168.56.2", "elasticsearch_url" =>
"http://192.168.56.1:9200"}

    end

  end

#Servidor para Logstash
config.vm.define :logstash_server do |logstash_server|

  logstash_server.vm.box = "centos1706_v0.2.0"

  logstash_server.vm.network :private_network, ip: "192.168.56.3"

  logstash_server.vm.provider :virtualbox do |vb|
    vb.customize ["modifyvm", :id, "--memory", "1024", "--cpus", "1", "--name",
"logstash_server" ]
  end

  #Aprovisionador (Chef Solo)

```

```

config.vm.provision :chef_solo do |chef|

  chef.install = false

  chef.cookbooks_path = "cookbooks"

  chef.add_recipe "logstash"

  chef.json = {"direccion_ip" => "192.168.56.1"}
end
end

#Servidor para Filebeat
config.vm.define :web_server do |web_server|

  web_server.vm.box = "centos1706_v0.2.0"

  web_server.vm.network :private_network, ip: "192.168.56.4"

  web_server.vm.provider :virtualbox do |vb|
    vb.customize ["modifyvm", :id, "--memory", "1024", "--cpus", "1", "--name",
"web_server" ]
  end

  #Aprovisionador (Chef Solo)
  config.vm.provision :chef_solo do |chef|

    chef.install = false

    chef.cookbooks_path = "cookbooks"

    chef.add_recipe "httpd"

    chef.add_recipe "filebeat"

    chef.json = {"direccion_ip" => "192.168.56.3"}
  end
end
end

```

***Escriba los cookbooks necesarios para realizar la instalación de los servicios solicitados***

## Elasticsearch

```
elasticsearch
├── files
│   └── default
│       └── script.sh
├── recipes
│   ├── default.rb
│   ├── elasticsearch_config.rb
│   └── elasticsearch_install.rb
└── templates
    └── default
        └── elasticsearch.erb
```

## Filebeat

```
filebeat
├── files
│   └── default
│       └── script.sh
├── recipes
│   ├── default.rb
│   ├── filebeat_config.rb
│   └── filebeat_install.rb
└── templates
    └── default
        └── filebeat.erb
```

## Httpd

```
httpd
└── recipes
    ├── default.rb
    ├── httpd_config.rb
    └── httpd_install.rb
```

## Kibana

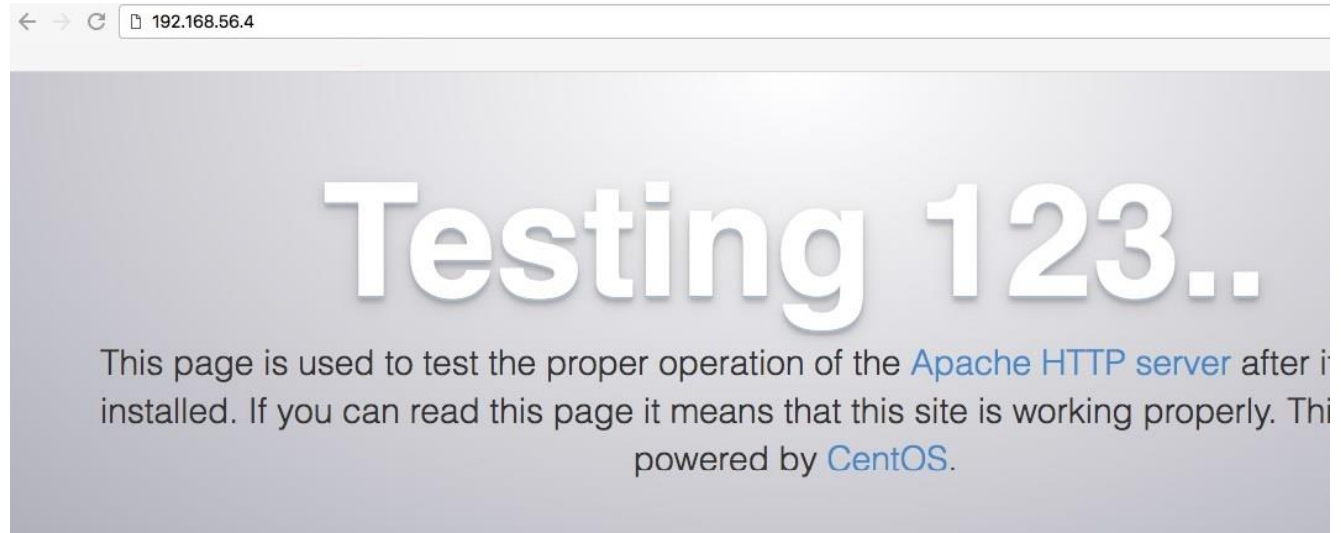
```
kibana
├── files
│   └── default
│       └── script.sh
├── recipes
│   ├── default.rb
│   ├── kibana_config.rb
│   └── kibana_install.rb
└── templates
    └── default
        └── kibana.erb
```

## Logstash

```
logstash
├── files
│   ├── default
│   └── script.sh
├── recipes
│   ├── default.rb
│   ├── logstash_config.rb
│   └── logstash_install.rb
└── templates
    ├── default
    └── apache-logstash.erb
```

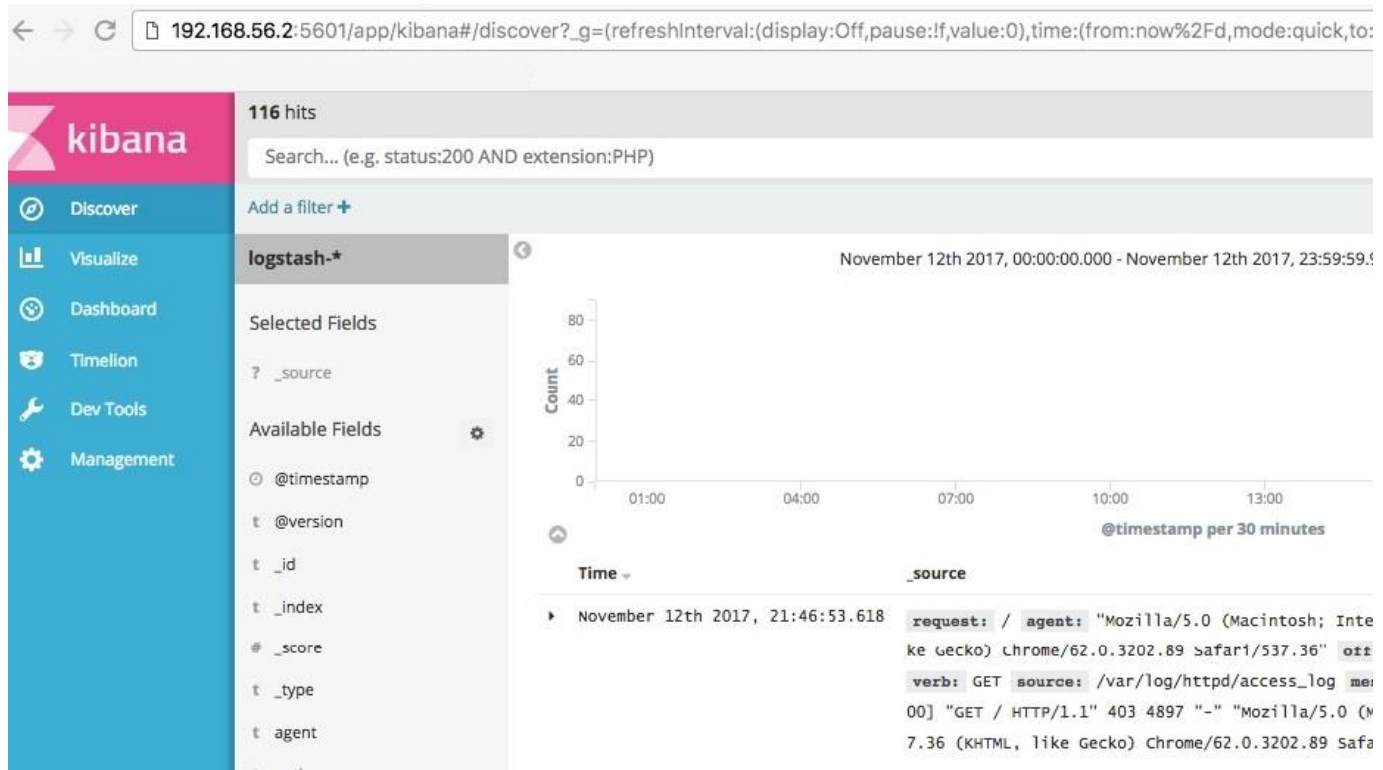
### ***4.Incluya evidencias que muestran el funcionamiento de lo solicitado***

## Httpd





## Registro de Logs con Stack ELK



### ***5.Documente algunos de los problemas encontrados y las acciones efectuadas para su solución al aprovisionar la infraestructura y aplicaciones***

1)Vagrant me sacaba comentarios rojos y se debía a que los archivos no tenían bien los nombres y no los encontraba. Para solucionar esto tuve que poner bien los nombres.

2)No tenía como verificar que todo estaba funcionando en cada máquina dónde tenía el ELK. Para encontrar errores me tocó meterme a cada maquina a ver si tenía el servicio corriendo etc.