

P6.4 – Despliegue en Cloud Privado

Nicolás Lopez Flores

Configuración de red	3
Construir una instancia con una imagen Ubuntu.	7
Comprobar el correcto funcionamiento de la instancia	8
Instalar en la instancia un servidor LAMP	9
Desplegar en la instancia la aplicación Web indicada por el profesor	8

Objetivo Creación y despliegue de una aplicación Web en el Cloud privado del instituto
<http://openstack.informaticaldv.com/>

Desarrollo de la Práctica

Utilizaremos OpenStack como framework para construir Infraestructuras como Servicio (IaaS) a través de un conjunto de servicios combinados. Antes del inicio de la práctica, se ha asignado a cada alumno un usuario y una contraseña de acceso al cloud.

Usuario: 2daw.alumnoXX

Contraseña: 2daw.alumnoXX

Configuración de red

Antes de configurar la instancia debemos configurar la red interna, deberemos crear dentro del apartado **Network->Networks->Create network**, añadiremos el *nombre* de red que queramos.

Create Network

Network Subnet Subnet Details

Network Name
redinterna

Create a new network. In addition, a subnet associated with the network can be created in the following steps of this wizard.

☒ Enable Admin State ?

☒ Create Subnet

Availability Zone Hints ?
nova

Cancel « Back Next »

En el apartado **“subnet”** añadiremos el *nombre*, la *dirección* (**“Network Address”**) que se va a utilizar, el tipo de *IP* (“IPv4”) y por último la **“Gateway”**

Create Network



Network

Subnet

Subnet Details

Subnet Name

subnet

Network Address ?

10.33.12.0/24

IP Version

IPv4

Gateway IP ?

10.33.12.1

☐ Disable Gateway

Creates a subnet associated with the network. You need to enter a valid "Network Address" and "Gateway IP". If you did not enter the "Gateway IP", the first value of a network will be assigned by default. If you do not want gateway please check the "Disable Gateway" checkbox. Advanced configuration is available by clicking on the "Subnet Details" tab.

Cancel Back Next

y por último en el apartado **“Subnet Details”** podremos activar el protocolo *DHCP* donde estableceremos un **rango de IPs** para las instancias y el servidor **DNS** que utilizara.

Create Network



Network

Subnet

Subnet Details

☒ Enable DHCP

Specify additional attributes for the subnet.

Allocation Pools ?

10.33.12.100,10.33.12.120

DNS Name Servers ?

8.8.8.8
8.8.4.4

Host Routes ?

Ahora debemos crear un **router** y configurarlo, para conectar la red que hemos creado con la red principal (provider). Accederemos al menú principal y entraremos a **Network->Routers->Create router** y lo asociaremos a la “gateway” principal (provider).

Create Router


Router Name

Description:
Creates a router with specified parameters.

☒ **Enable Admin State**

External Network

provider ▼

Availability Zone Hints 

nova

Cancel

Create Router

Ahora añadiremos una **interfaz para el router** creado, especificaremos a que red se va a conectar (a la subnet creada anteriormente) y la IP Address(10.33.12.1).

Project ^

API Access

Compute ▾

Volumes ▾

Network ^

Network Topology

Networks

Routers

Security Groups

Floating IPs

Orchestration ▾

Identity ▾

Project / Network / **Networks** / daw12network / Ports / 61ca9d25-c2f1-4b0b-819b-7...

61ca9d25-c2f1-4b0b-819b-7e45e221f227

Edit Port ▾

Overview

Allowed Address Pairs

Name

None

ID

61ca9d25-c2f1-4b0b-819b-7e45e221f227

Network Name

daw12network

Network ID

85c6d8d1-87e7-44f8-90cb-9eeca2d5b3a3

Project ID

6de63013eb3343b0b5a7c6b4f8164ac3

MAC Address

fa:16:3e:b8:84:38

Status

Active

Admin State

UP

Port Security Enab...

True

DNS Name

None

DNS Assignment

None

Fixed IPs

IP Address

10.33.12.1

Subnet ID

106cf240-47c3-49d4-bece-87642f4e8560

Attached Device

Device Owner

network:router_interface

Device ID

13844dcd-5ff0-497c-9479-1b27219a7938

Security Groups

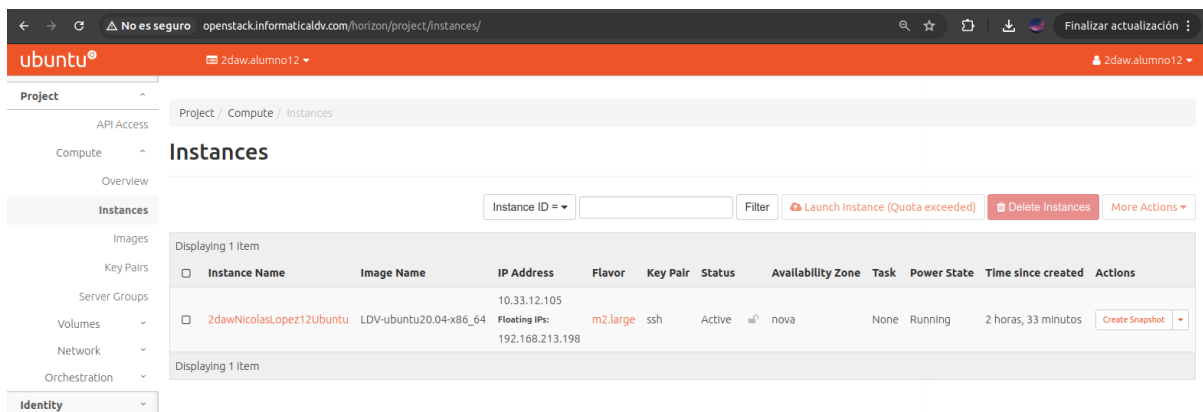
default

ALLOW IPv4 443/tcp from 0.0.0.0/0
ALLOW IPv4 22/tcp from 0.0.0.0/0
ALLOW IPv6 to ::/0
ALLOW IPv6 from default

Construir una instancia con una imagen Ubuntu.

Pasos para crear la instancia:

1. Ve a **Compute** → **Instances** → **Launch instance**.
2. **Configuración de la instancia:**
 - **Nombre:** 2dawNicolasLopez12Ubuntu
 - **Imagen:** Ubuntu 20.04.
 - **Flavour (Tamaño de la VM):** m2-large.
 - **Red:** Aquí introduciremos la red que hemos configurado anteriormente
 - **Grupo de seguridad:** Permite el tráfico(creando reglas) HTTP, HTTPS y SSH para que el servidor funcione correctamente y se pueda conectar a SSH desde fuera.
 - **Clave SSH:** Genera una clave SSH para poder conectarte a la instancia. Al crearla se te descargara un archivo.pem el cual deberás usar luego para conectarte mediante SSH.
3. Haz clic en **Launch** y espera a que la instancia se inicie
4. Agrega una IP flotante para poder acceder desde fuera.



The screenshot shows the OpenStack Horizon interface. The left sidebar contains navigation links: Project, API Access, Compute, Overview, Instances (selected), Images, Key Pairs, Server Groups, Volumes, Network, Orchestration, and Identity. The main content area is titled 'Instances' and shows a table with one instance. The table has columns: Instance Name, Image Name, IP Address, Flavor, Key Pair, Status, Availability Zone, Task, Power State, Time since created, and Actions. The instance '2dawNicolasLopez12Ubuntu' is listed with image 'LDV-ubuntu20.04-x86_64', IP address '192.168.213.198', flavor 'm2.large', key pair 'ssh', status 'Active', and power state 'Running'. There are buttons for 'Launch Instance (Quota exceeded)', 'Delete Instances', and 'More Actions' at the top right of the table.

Instance Name	Image Name	IP Address	Flavor	Key Pair	Status	Availability Zone	Task	Power State	Time since created	Actions
2dawNicolasLopez12Ubuntu	LDV-ubuntu20.04-x86_64	192.168.213.198	m2.large	ssh	Active	nova	None	Running	2 horas, 33 minutos	Create Snapshot

Comprobar el correcto funcionamiento de la instancia

- Copia la **IP** asignada a la instancia.
- Abre una terminal y conéctate a la instancia mediante SSH:

```
ssh -i claveSSH.pem ubuntu@IP_INSTANCIA
```

```
alumno@alumnov:~$ sudo ssh -i /home/alumno/Descargas/ssh.pem ubuntu@192.168.213.198
[sudo] contraseña para alumno:
Welcome to Ubuntu 20.04.6 LTS (GNU/Linux 5.4.0-164-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

System information as of Wed Feb 12 12:11:57 UTC 2025

System load:  0.0               Processes:            109
Usage of /:   11.8% of 19.2GB   Users logged in:     0
Memory usage: 57%              IPv4 address for ens3: 10.33.12.105
Swap usage:   0%

 * Strictly confined Kubernetes makes edge and IoT secure. Learn how MicroK8s
   just raised the bar for easy, resilient and secure K8s cluster deployment.

   https://ubuntu.com/engage/secure-kubernetes-at-the-edge

Expanded Security Maintenance for Applications is not enabled.

149 updates can be applied immediately.
110 of these updates are standard security updates.
To see these additional updates run: apt list --upgradable

Enable ESM Apps to receive additional future security updates.
See https://ubuntu.com/esm or run: sudo pro status

New release '22.04.5 LTS' available.
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.

Last login: Wed Feb 12 10:01:30 2025 from 192.168.206.100
ubuntu@dawalumno12ubuntu:~$
```


Instalar en la instancia un servidor LAMP

Para instalar LAMP en la maquina virtual instalaremos los paquetes necesarios, es decir:

- Apache
- Mysql-server
- Php (y otros paquetes necesarios para su correcto funcionamiento en apache)

```
sudo apt install -y mysql-server php apache2 php-mysql
```

Para ver si funciona correctamente el servidor instalado en la instancia accederemos a la siguiente URL en el navegador:

“**http://IP_FLOTANTE**”

