



Taller: Despliegue de Aplicaciones con Docker (1/5)

Milton Jesús Vera Contreras - miltonjesusvc@ufps.edu.co
Seminario Internacional de Investigación en Ingeniería del Software
Medellín, 2019/10/17

Parte 1.1: Creación de una Máquina Virtual en la nube de Amazon AWS

En esta primera guía aprenderá a conectarse a AWS, crear una máquina virtual, configurar opciones básicas de seguridad y conectarse a esa máquina de manera segura.

1. Inicie sesión en AWS con los siguientes datos:

<https://880777754701.signin.aws.amazon.com/console>

Usuario: seiiis2019

Contraseña: * se informa verbalmente durante el taller

Taller: Despliegue de Aplicaciones con Docker (1/5)

Milton Jesús Vera Contreras - miltonjesusvc@ufps.edu.co
Seminario Internacional de Investigación en Ingeniería del Software
Medellín, 2019/10/17



2. Seleccione la opción ejecutar una máquina virtual EC2

Consola de administración de AWS

Servicios de AWS

Buscar servicios
Puede escribir nombres, palabras clave o acrónimos.
Ejemplo: Relational Database Service, base de datos, RDS

Servicios visitados recientemente
IAM

Todos los servicios

Crear una solución
Comience a usar asistentes sencillos y flujos de trabajo automatizados.

Ejecute una máquina virtual
Con EC2
De 2 a 3 minutos

Diseñe una aplicación web
Con Elastic Beanstalk
6 minutos

Diseñe utilizando servidores virtuales
Con Lightsail
De 1 a 2 minutos

Conecte un dispositivo IoT
Con AWS IoT
5 minutos

Comience un proyecto de desarrollo
Con CodeStar
5 minutos

Registre un dominio
Con Route 53
3 minutos

Implemente un microservicio sin servidor
Con Lambda, API Gateway

Aloje una aplicación web estática
Con la consola de AWS Amplify
5 minutos

Acceda a los recursos desde cualquier lugar
Acceda a la consola de administración mediante la aplicación móvil de la consola de AWS. [Más información](#)

Explorar AWS

Amazon Redshift
Almacén de datos rápido, sencillo y rentable que permite ampliar las consultas a su lago de datos. [Más información](#)

Ejecute contenedores sin servidor con AWS Fargate
AWS Fargate ejecuta y escala sus contenedores sin tener que administrar servidores ni clústeres. [Más información](#)

Copia de seguridad y restauración escalable, resistente y segura con Amazon S3
Descubra la forma en que los clientes crean soluciones de copia de seguridad y restauración en AWS que les permiten ahorrar dinero. [Más información](#)

AWS Marketplace
Busque, compre e implemente productos de software populares que se ejecutan en AWS. [Más información](#)

3. Seleccione una máquina con Ubuntu

☐ Free tier only ⓘ

Amazon Linux
Free tier eligible
The Amazon Linux AMI is an EBS-backed, AWS-supported image. The default image includes AWS command line tools, Python, Ruby, Perl, and Java. The repositories include Docker, PHP, MySQL, PostgreSQL, and other packages.
Root device type: ebs Virtualization type: hvm ENA Enabled: Yes
64-bit (x86)

Red Hat Enterprise Linux 8 (HVM), SSD Volume Type - ami-0520e698dd500b1d1 (64-bit x86) / ami-0099847d600887c9f (64-bit Arm)
Free tier eligible
Red Hat Enterprise Linux version 8 (HVM), EBS General Purpose (SSD) Volume Type
Root device type: ebs Virtualization type: hvm ENA Enabled: Yes
64-bit (x86)
64-bit (Arm)

SUSE Linux Enterprise Server 15 SP1 (HVM), SSD Volume Type - ami-0e0bae59dc35fe89a (64-bit x86) / ami-0b49a8f443e46ff20 (64-bit Arm)
Free tier eligible
SUSE Linux Enterprise Server 15 Service Pack 1 (HVM), EBS General Purpose (SSD) Volume Type, Public Cloud, Advanced Systems Management, Web and Scripting, and Legacy modules enabled.
Root device type: ebs Virtualization type: hvm ENA Enabled: Yes
64-bit (x86)
64-bit (Arm)

Ubuntu Server 18.04 LTS (HVM), SSD Volume Type - ami-05c1fa8df71875112 (64-bit x86) / ami-0606a0d9f566249d3 (64-bit Arm)
Free tier eligible
Ubuntu Server 18.04 LTS (HVM), EBS General Purpose (SSD) Volume Type. Support available from Canonical (<http://www.ubuntu.com/cloud/services>).
Root device type: ebs Virtualization type: hvm ENA Enabled: Yes
64-bit (x86)
64-bit (Arm)

Are you launching a database instance? Try Amazon RDS.
Amazon Relational Database Service (RDS) makes it easy to set up, operate, and scale your database on AWS by automating time-consuming database management tasks. With RDS, you can easily deploy Amazon Aurora, Amazon RDS for MySQL, Amazon RDS for PostgreSQL, Amazon RDS for Oracle, Amazon RDS for Microsoft SQL Server, and Amazon RDS for MariaDB.



Taller: Despliegue de Aplicaciones con Docker (1/5)

Milton Jesús Vera Contreras - miltonjesusvc@ufps.edu.co
Seminario Internacional de Investigación en Ingeniería del Software
Medellín, 2019/10/17

4. Seleccione la opción de Configurar Grupo de Seguridad. Allí escoja el grupo moodlemoot2019. Luego pulse el botón “Review and Launch”.

aws Servicios Grupos de recursos

1. Choose AMI 2. Choose Instance Type 3. Configure Instance 4. Add Storage 5. Add Tags 6. Configure Security Group 7. Review

Step 6: Configure Security Group

A security group is a set of firewall rules that control the traffic for your instance. On this page, you can add rules to allow specific traffic to reach your instance. For example, if you want to set up a web server and allow Internet traffic to reach your instance, add rules that allow unrestricted access to the HTTP and HTTPS ports. You can create a new security group or select from an existing one below. [Learn more](#) about Amazon EC2 security groups.

Assign a security group: ☐ Create a new security group ☒ Select an existing security group

Security Group ID	Name	Description
sg-079f64ee698c77860	ab	launch-wizard-6 created 2019-09-13T09:27:20.159-05:00
sg-093a5f45097e62756	AngelicaB	curso sistemas distribuidos
sg-02eee804e573915f6	camilo	curso sistemas distribuidos camilo
sg-0700ca1c50445c753	Cristian	Sistemas Distribuidos
sg-03dee0d45e647a951	Debian GNU-Linux 9 -Stretch--Debian GNU-Linux 9-10 -Stretch--AutogenByAWSMP-	This security group was generated by AWS Marketplace and is based on recommended settings for Debian GNU/Linux 9 (Stretch) version Debian GNU/Linux 9.10 (Stretch) provided t
sg-08d681c7e65b9347a	Debian GNU-Linux 9 -Stretch--Debian GNU-Linux 9-10 -Stretch--AutogenByAWSMP-1	This security group was generated by AWS Marketplace and is based on recommended settings for Debian GNU/Linux 9 (Stretch) version Debian GNU/Linux 9.10 (Stretch) provided t
sg-9eabf1f2	default	default VPC security group
sg-0f78f36715f1d7399	Gilbert	sistemas distribuidos gilbert
sg-06dda9e5437ae77a2juliap		curso sistemas distribuidos
sg-040360b879587749c	seilis2019	seilis2019

Inbound rules for sg-040360b879587749c (Selected security groups: sg-040360b879587749c)

Type	Protocol	Port Range	Source	Description
HTTP	TCP	80	0.0.0.0/0	
Custom TCP Rule	TCP	8080	0.0.0.0/0	
SSH	TCP	22	0.0.0.0/0	

Cancel Previous **Review and Launch**



Taller: Despliegue de Aplicaciones con Docker (1/5)

Milton Jesús Vera Contreras - miltonjesusvc@ufps.edu.co
Seminario Internacional de Investigación en Ingeniería del Software
Medellín, 2019/10/17

5. Pulse el botón “Launch” para terminar el proceso.

Step 7: Review Instance Launch

Your instances may be accessible from any IP address. We recommend that you update your security group rules to allow access from known IP addresses only. You can also open additional ports in your security group to facilitate access to the application or service you're running, e.g., HTTP (80) for web servers. [Edit security groups](#)

AMI Details

Ubuntu Server 18.04 LTS (HVM), SSD Volume Type - ami-0d5d9d301c853a04a

Free tier eligible

Ubuntu Server 18.04 LTS (HVM), EBS General Purpose (SSD) Volume Type. Support available from Canonical (<http://www.ubuntu.com/cloud/services>).

Root Device Type: ebs Virtualization type: hvm

Instance Type

Instance Type	ECUs	vCPUs	Memory (GiB)	Instance Storage (GB)	EBS-Optimized Available	Network Performance
t2.micro	Variable	1	1	EBS only	-	Low to Moderate

Security Groups

Security Group ID	Name	Description
sg-040360b879587749c	seiiis2019	seiiis2019

All selected security groups inbound rules

Type	Protocol	Port Range	Source	Description
HTTP	TCP	80	0.0.0.0/0	
Custom TCP Rule	TCP	8080	0.0.0.0/0	
SSH	TCP	22	0.0.0.0/0	

Instance Details

[Cancel](#) [Previous](#) [Launch](#)

6. En la ventana que aparece seleccione seiiis2019, una llave configurada para el taller, la cual puede descargar de Google Drive en la siguiente URL <https://bit.ly/2VMcLkI>.

Select an existing key pair or create a new key pair

A key pair consists of a **public key** that AWS stores, and a **private key file** that you store. Together, they allow you to connect to your instance securely. For Windows AMIs, the private key file is required to obtain the password used to log into your instance. For Linux AMIs, the private key file allows you to securely SSH into your instance.

Note: The selected key pair will be added to the set of keys authorized for this instance. Learn more about [removing existing key pairs from a public AMI](#).

Choose an existing key pair

Select a key pair

seiiis2019

☒ I acknowledge that I have access to the selected private key file (seiiis2019.pem), and that without this file, I won't be able to log into my instance.

[Cancel](#) [Launch Instances](#)



Taller: Despliegue de Aplicaciones con Docker (1/5)

Milton Jesús Vera Contreras - miltonjesusvc@ufps.edu.co
Seminario Internacional de Investigación en Ingeniería del Software
Medellín, 2019/10/17

7. Pulse el botón “View Instances” y espere un poco a que la instancia se termine de crear. Luego asigne a la instancia su nombre, para que pueda identificarla fácilmente.

Launch Status

✓ Your instances are now launching
The following instance launches have been initiated: [i-01675f750c5659ca0](#) [View launch log](#)

ℹ Get notified of estimated charges
Create billing alerts to get an email notification when estimated charges on your AWS bill exceed an amount you define (for example, if you exceed the free usage tier).

How to connect to your instances

Your instances are launching, and it may take a few minutes until they are in the **running** state, when they will be ready for you to use. Usage hours on your new instances will start immediately and continue to accrue until you stop or terminate your instances. Click **View Instances** to monitor your instances' status. Once your instances are in the **running** state, you can **connect** to them from the Instances screen. [Find out](#) how to connect to your instances.

▼ Here are some helpful resources to get you started

- [How to connect to your Linux instance](#)
- [Learn about AWS Free Usage Tier](#)
- [Amazon EC2: User Guide](#)
- [Amazon EC2: Discussion Forum](#)

While your instances are launching you can also

- [Create status check alarms](#) to be notified when these instances fail status checks. (Additional charges may apply)
- [Create and attach additional EBS volumes](#) (Additional charges may apply)
- [Manage security groups](#)

[View Instances](#)

Launch Instance Connect Actions

Filter by tags and attributes or search by keyword

Name	Instance ID	Instance Type	Availability Zone	Instance State	Status Checks	Alarm Status	Public DNS (IPv4)	IPv4 Public IP	IPv6 IPs	Key Name	Monitoring	Launch Time
	i-032878dac18ac107f	t2.micro	us-east-2c	terminated	Initializing	None		-	-	seilis2019	disabled	October 16
	i-0c57127be78f580e8	t2.micro	us-east-2c	running	Initializing	None	ec2-18-188-230-168.us-...	18.188.230.168	-	seilis2019	disabled	October 16

Filter by tags and attributes or search by keyword

Name	Instance ID	Instance Type	Availability Zone	Instance State	Status Checks	Alarm Status	Public DNS (IPv4)	IPv4 Public IP	IPv6 IPs	Key Name	Monitoring	Launch Time
	i-032878dac18ac107f	t2.micro	us-east-2c	terminated	Initializing	None		-	-	seilis2019	disabled	October 16
pedroperez	i-0c57127be78f580e8	t2.micro	us-east-2c	running	Initializing	None	ec2-18-188-230-168.us-...	18.188.230.168	-	seilis2019	disabled	October 16



Taller: Despliegue de Aplicaciones con Docker (1/5)

Milton Jesús Vera Contreras - miltonjesusvc@ufps.edu.co
Seminario Internacional de Investigación en Ingeniería del Software
Medellín, 2019/10/17

8. Tome nota de las direcciones IP pública y privada y los DNS que AWS asignó a la máquina. Estas direcciones y DNS serán usadas posteriormente.

Filter by tags and attributes or search by keyword

Name	Instance ID	Instance Type	Availability Zone	Instance State	Status Checks	Alarm Status	Public DNS (IPv4)	IPv4 Public IP	IPv6 IPs	Key Name	Monitoring	Launch Time
pedroperez	i-0c57127be78f580e8	t2.micro	us-east-2c	running	2/2 checks ...	None	ec2-18-188-230-168.us-...	18.188.230.168	-	seliis2019	disabled	October 16, 2019 at 6:04:21 PM UTC-5

Instance: **i-0c57127be78f580e8 (pedroperez)** Public DNS: **ec2-18-188-230-168.us-east-2.compute.amazonaws.com**

Description

Instance ID: i-0c57127be78f580e8
 Instance state: running
 Instance type: t2.micro
 Elastic IPs: us-east-2c
 Availability zone: us-east-2c
 Security groups: seliis2019. [view inbound rules](#). [view outbound rules](#)
 Scheduled events: No scheduled events
 AMI ID: [ubuntu/images/hvm-ssd/ubuntu-bionic-18.04-amd64-server-20191002 \(ami-0d5d9d301c853a04a\)](#)
 Platform: -
 IAM role: -
 Key pair name: seliis2019
 Owner: 880777754701
 Launch time: October 16, 2019 at 6:04:21 PM UTC-5 (less than one hour)
 Termination protection: False
 Lifecycle: normal
 Monitoring: basic
 Alarm status: None
 Kernel ID: -
 RAM disk ID: -

Network

Public DNS (IPv4): [ec2-18-188-230-168.us-east-2.compute.amazonaws.com](#)
 IPv4 Public IP: [18.188.230.168](#)
 IPv6 IPs: -
 Private DNS: [ip-172-31-32-195.us-east-2.compute.internal](#)
 Private IPs: [172.31.32.195](#)
 Secondary private IPs: [ip-172-31-32-195.us-east-2.compute.internal](#)
 Subnet ID: [subnet-93a068df](#)
 Network interfaces: [eth0](#)
 Source/dest. check: True
 T2/T3 Unlimited: Disabled
 EBS-optimized: False
 Root device type: ebs
 Root device: [/dev/sda1](#)
 Block devices: [/dev/sda1](#)
 Elastic Graphics ID: -
 Elastic Inference accelerator ID: -
 Capacity Reservation: -
 Capacity Reservation Settings: Open

Felicitaciones, ha creado un servidor Linux Ubuntu en la nube de Amazon AWS. Ahora hay que conectarse a ese servidor, usando una estación de trabajo Linux o un cliente SSH como Putty.



Taller: Despliegue de Aplicaciones con Docker (1/5)

Milton Jesús Vera Contreras - miltonjesusvc@ufps.edu.co
Seminario Internacional de Investigación en Ingeniería del Software
Medellín, 2019/10/17

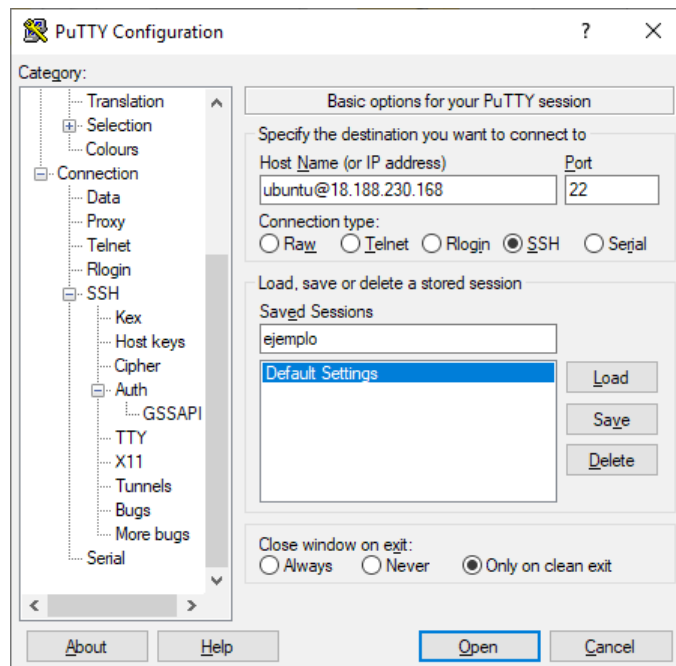
Parte 1.2: Conexión SSH a una Máquina Virtual en la nube de Amazon AWS

1. Para conectarse a la máquina creada en AWS se requiere un cliente SSH. Si usa Windows, la opción más sencilla es el cliente Putty, el cual puede descargar del sitio oficial o de Google Drive en la siguiente URL <https://bit.ly/2VMcLkl> . Allí mismo se encuentra una llave de seguridad en formato PPK, requerida para la conexión a máquinas de AWS. Descargue a su computador Putty y la clave PPK.

Mi unidad > seiis2019 > putty ▾

Nombre	Propietario	Última mo...	↓	Tamaño de archivo
 seiis2019.ppk 	yo	17:54 yo		1 KB
 putty32bit.exe 	yo	17:09 yo		1 MB
 putty64bit.exe 	yo	17:09 yo		1 MB

2. Ejecute Putty. Y en el menú ubíquese en la sección Session. Allí, en el cuadro de texto Host Name escriba `ubuntu@DIRECCION_IP`, usando la dirección IP pública de la máquina que creó. Luego, en el cuadro de texto Saved Sessions, escriba un nombre para guardar la conexión.

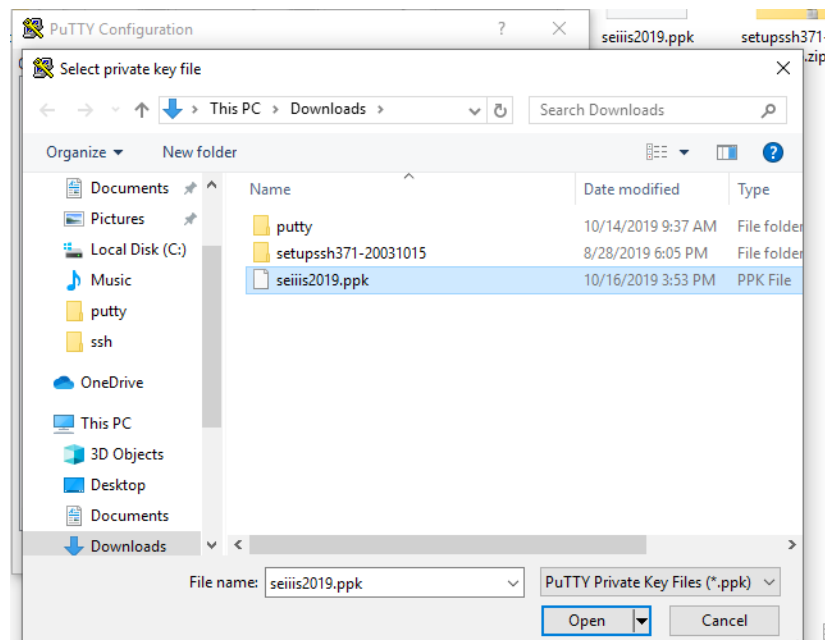
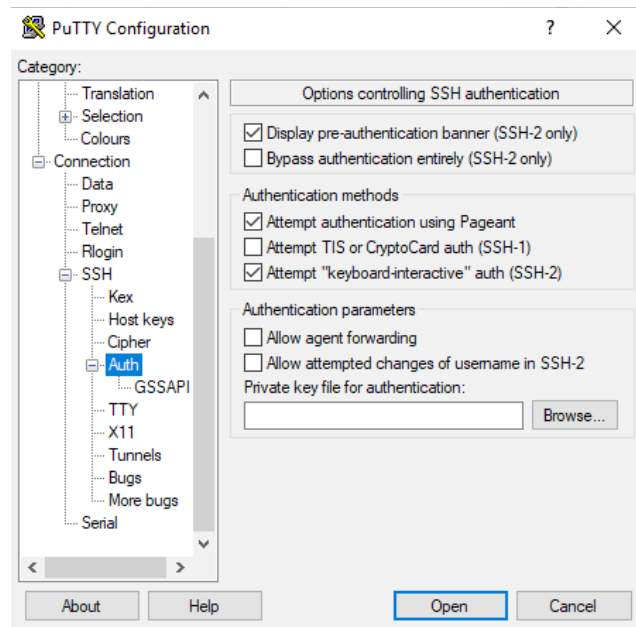




Taller: Despliegue de Aplicaciones con Docker (1/5)

Milton Jesús Vera Contreras - miltonjesusvc@ufps.edu.co
Seminario Internacional de Investigación en Ingeniería del Software
Medellín, 2019/10/17

3. En el menú, ubíquese en la sección SSH → Auth. Allí, pulse el botón Browse y busque la llave PPK que descargó.

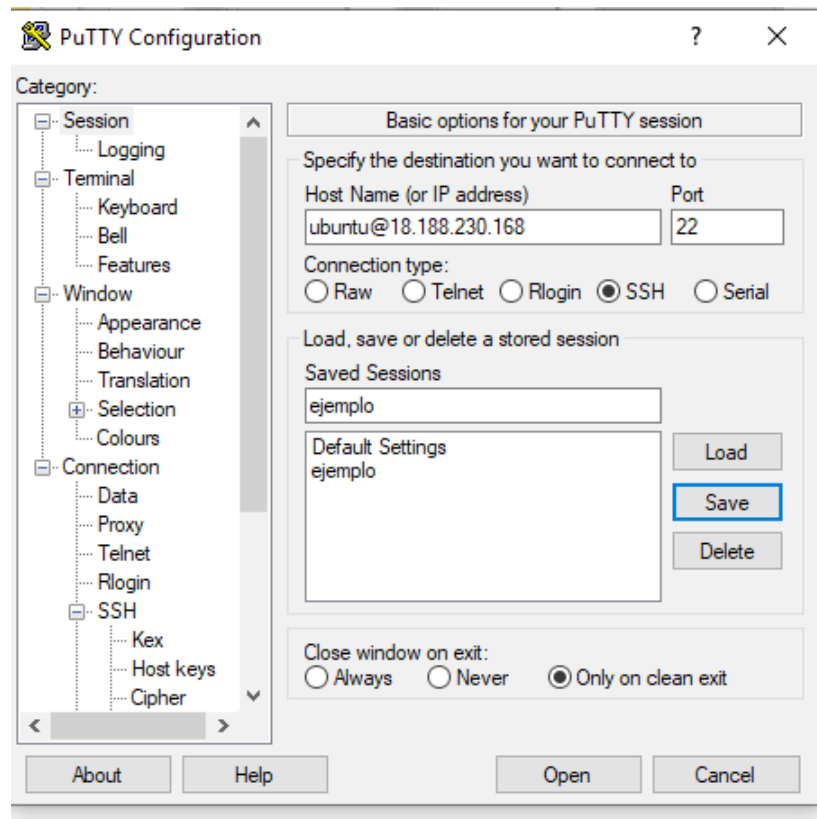




Taller: Despliegue de Aplicaciones con Docker (1/5)

Milton Jesús Vera Contreras - miltonjesusvc@ufps.edu.co
Seminario Internacional de Investigación en Ingeniería del Software
Medellín, 2019/10/17

4. Regrese a la opción del menú Session, pulse el botón Save para guardar y luego el botón Open para conectarse.



```
Last login: Wed Oct 16 23:29:21 2019 from 181.54.84.218
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

ubuntu@ip-172-31-32-195:~$ whoami
ubuntu
ubuntu@ip-172-31-32-195:~$
```

Felicitaciones, ya está conectado a su máquina con Linux Ubuntu en la nube de Amazon. Ahora ya puede continuar con el resto del taller.