



# Certified Tech Developer

The Ultimate Degree

## Infraestructura I

### Objetivos

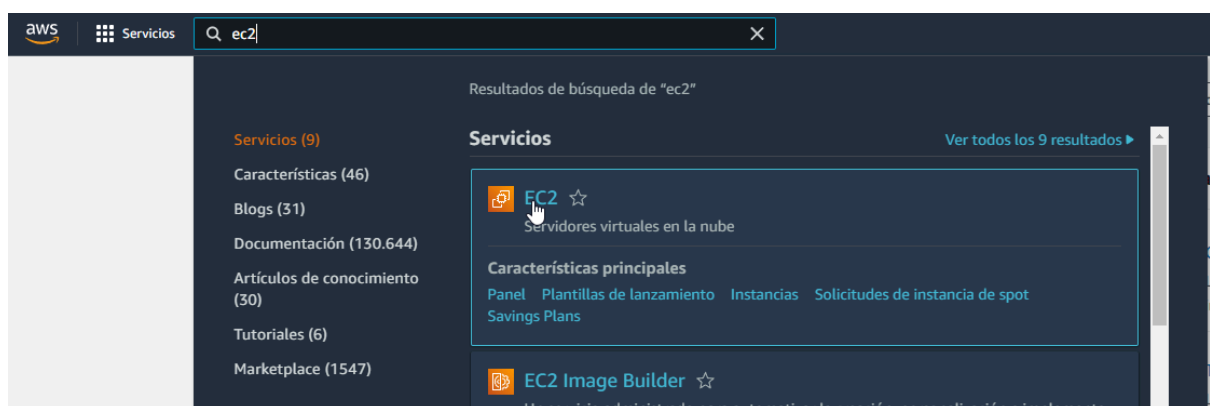
En el siguiente ejercicio vamos a crear una instancia de tipo Linux en AWS y luego instalaremos un WebServer - Apache para poder acceder a él.

Nuestra infraestructura tiene que contener los siguientes recursos:

1. VPC x1 (Crear su propia VPC)
2. EC2 x2

### Crear una máquina virtual con el servicio Amazon EC2

Ingresamos en el buscador EC2, y luego haremos clic en el Servicio "EC2 Servidores virtuales en la nube".



Deberemos darle un nombre a nuestro Servidor.

## Lanzar una instancia [Información](#)

Amazon EC2 le permite crear máquinas virtuales, o instancias, que se ejecutan en la nube de AWS. Comience rápidamente siguiendo los sencillos pasos que se indican a continuación.

### Nombre y etiquetas [Información](#)

Nombre

[Agregar etiquetas adicionales](#)

Luego, seleccionamos la imagen "Ubuntu Server 20.04 LTS".

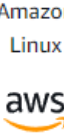
## ▼ Imágenes de aplicaciones y sistemas operativos (Amazon Machine Image) [Información](#)

Una AMI es una plantilla que contiene la configuración de software (sistema operativo, servidor de aplicaciones y aplicaciones) necesaria para lanzar la instancia. Busque o examine las AMI si no ve lo que busca a continuación.


🔍 Busque en nuestro catálogo completo que incluye miles de imágenes de sistemas operativos y aplicaciones

Recientes


**Inicio rápido**




Amazon Linux




Ubuntu



Windows



Red Hat



SUSE Linux



Buscar más AMI

Incluidas las AMI de AWS, Marketplace y la comunidad

Amazon Machine Image (AMI)

**Ubuntu Server 20.04 LTS (HVM), SSD Volume Type**

Apto para la capa gratuita ▼

ami-08d4ac5b634553e16 (64 bits (x86)) / ami-0888c389af05d881a (64 bits (Arm))

Virtualización: hvm Habilitado para ENA: true Tipo de dispositivo raíz: ebs

Descripción

Canonical, Ubuntu, 20.04 LTS, amd64 focal image build on 2022-06-10

Arquitectura

ID de AMI

64 bits (x86) ▼

ami-08d4ac5b634553e16

Dejaremos todo por defecto, salvo la opción Par de claves, en la cual tendremos que hacer clic en Crear un nuevo par de claves:

## ▼ Par de claves (inicio de sesión) [Información](#)

Puede utilizar un par de claves para conectarse de forma segura a la instancia. Asegúrese de que tiene acceso al par de claves seleccionado antes de lanzar la instancia.

Nombre del par de claves - obligatorio

Seleccionar ▼



[Crear un nuevo par de claves](#)

Para las instancias de Windows, utilice un par de claves para descifrar la contraseña del administrador y, a continuación, utilice la contraseña descifrada para conectarse a la instancia.

Y se nos va a abrir una nueva ventana

Crear par de claves

Los pares de claves le permiten conectarse a la instancia de forma segura.

Escriba el nombre del par de claves a continuación. Cuando se lo pida, almacene la clave privada en una ubicación segura y accesible de su equipo. **Lo necesitará más adelante para conectarse a la instancia.** [Más información](#)

Nombre del par de claves

ubuntukey

El nombre puede incluir hasta 255 caracteres ASCII. No puede incluir espacios al principio ni al final.

Tipo de par de claves

☒ RSA

Par de claves públicas y privadas cifradas por RSA

☐ ED25519

Los pares de claves privadas y públicas cifradas ED25519 (no se admite para instancias de Windows)

Formato de archivo de clave privada

☒ .pem

Para usar con OpenSSH

☐ .ppk

Para usar con PuTTY

Cancelar

Crear par de claves

Se descargará el par de claves asociadas a la instancia en el formato PEM en nuestro equipo. Luego haremos clic en "Lanzar instancia".

EC2 > Instancias > Lanzar una instancia

## Lanzar una instancia [Información](#)

Amazon EC2 le permite crear máquinas virtuales, o instancias, que se ejecutan en la nube de AWS. Comience rápidamente siguiendo los sencillos pasos que se indican a continuación.

### Nombre y etiquetas [Información](#)

Nombre

[Agregar etiquetas adicionales](#)

### ▼ Imágenes de aplicaciones y sistemas operativos (Amazon Machine Image) [Información](#)

Una AMI es una plantilla que contiene la configuración de software (sistema operativo, servidor de aplicaciones y aplicaciones) necesaria para lanzar la instancia. Busque o examine las AMI si no ve lo que busca a continuación.

Recientes | **Inicio rápido**

Amazon Linux

Ubuntu

Windows

Red Hat

SUSE Linux

[Buscar más AMI](#)  
Incluidas las AMI de

### ▼ Resumen

Número de instancias [Información](#)

Imagen de software (AMI)

Amazon Linux 2 Kernel 5.10 AMI...[más información](#)  
ami-0cff7528ff583bf9a

Tipo de servidor virtual (tipo de instancia)

t2.micro

Firewall (grupo de seguridad)

Nuevo grupo de seguridad

Almacenamiento (volúmenes)

1 volúmen(es): 8 GiB

📘 Nivel gratuito: In your first year includes 750 hours of t2.micro (or t3.micro in the Regions in which t2.micro is unavailable) instance usage on free tier AMIs per month, 30 GiB of EBS storage, 2 million IOs, 1 GiB of snapshots, and 100 GiB of bandwidth to the internet.

Cancelar **Lanzar instancia**

A continuación, hacemos clic en el botón “Ver todas las instancias”:

aws Servicios  [Alt+S] Norte de Virginia 0522C7-grupo1 @ 1171-625

🔔 Se le ha agregado la nueva experiencia de lanzamiento. [Obtenga más información sobre esta experiencia o envíenos sus comentarios.](#) Puede volver a la versión anterior si no lo desea. [Opt out to the old experience](#)

EC2 > Instancias > Lanzar una instancia

✅ **Correcto**

Lanzamiento de la instancia iniciado correctamente (i-0e4e6a28203d74661)

► Registro de lanzamiento

### Pasos siguientes

**Recibir notificaciones de los cargos estimados**

[Crear alertas de facturación](#) para recibir una notificación por correo electrónico cuando los cargos estimados de la factura de AWS superen el importe que defina (por ejemplo, si se excede la capa de uso gratuita)

**Cómo conectarse a la instancia**

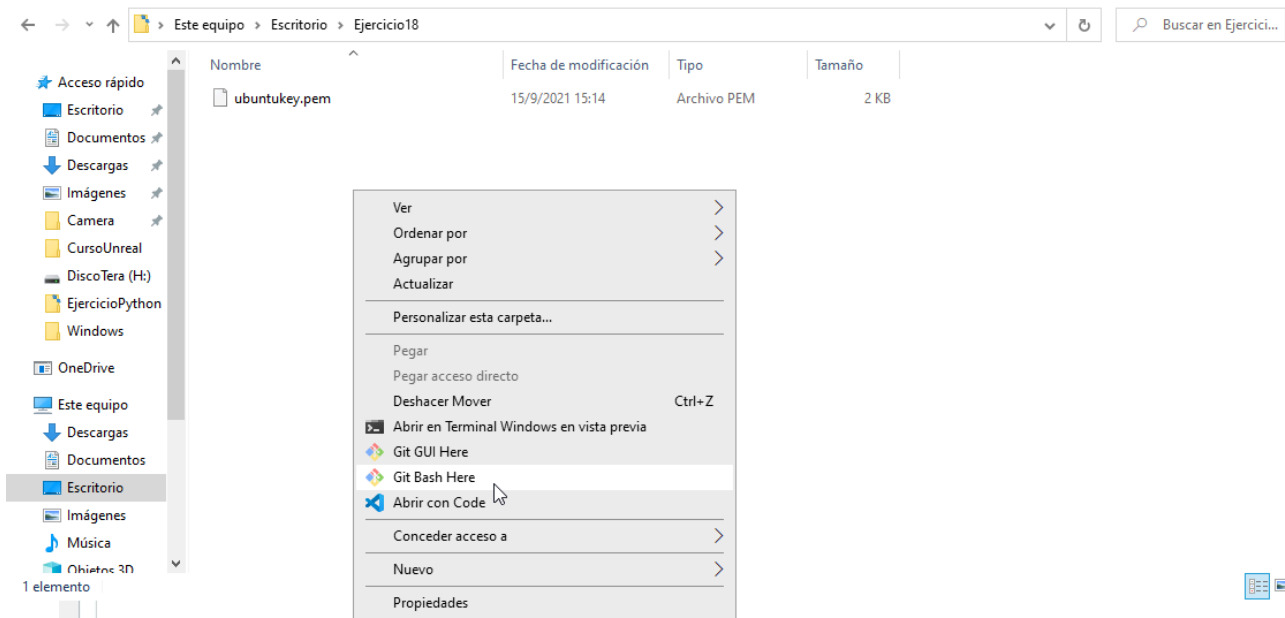
La instancia se está lanzando, y es posible que pasen unos minutos hasta que se encuentre en el estado de ejecución, que es cuando estará lista para usarse.

Haga clic en [View Instances](#) (Ver instancias) para monitorear el estado de la instancia. Cuando esta se encuentre en el estado de ejecución, usted podrá conectarse a ella desde la pantalla Instancias. [Obtenga información sobre cómo conectarse a la instancia.](#)

[Vea más recursos para comenzar](#)

**Ver todas las instancias**

Una vez ejecutada la instancia, debemos ubicar nuestro archivo .pem en nuestra computadora y abrir el menú contextual con clic derecho en Git Bash Here.



En Git Bash deberemos hacer un `chmod 400 nuestrakey.pem` para cambiar los permisos. De esta forma nos aseguramos que nuestra key no sea pública. Luego, para conectarnos deberemos hacer `ssh -i nuestrakey.pem ubuntu@laipdenuestrainstancia`.

ubuntu@ip-172-31-91-84: ~

```
david@DESKTOP-KKF3N7P MINGW64 ~/Desktop/Ejercicio18
$ chmod 400 ubuntukey.pem

david@DESKTOP-KKF3N7P MINGW64 ~/Desktop/Ejercicio18
$ ssh -i ubuntukey.pem ubuntu@3.84.55.78
Welcome to Ubuntu 20.04.2 LTS (GNU/Linux 5.4.0-1045-aws x86_64)
```

Una vez logueados a nuestra instancia deberemos instalar el servidor apache. Para eso tendremos que ejecutar los siguientes comandos:

**-sudo apt-get update**

**-sudo apt-get install apache2**

```
ubuntu@ip-172-31-91-84:~$ sudo apt-get install apache2
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap libjansson4
  liblua5.2-0 ssl-cert
Suggested packages:
  apache2-doc apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom www-browser openssl-blacklist
The following NEW packages will be installed:
  apache2 apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap
  libjansson4 liblua5.2-0 ssl-cert
0 upgraded, 11 newly installed, 0 to remove and 110 not upgraded.
Need to get 1518 kB/1865 kB of archives.
After this operation, 8083 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] y
```

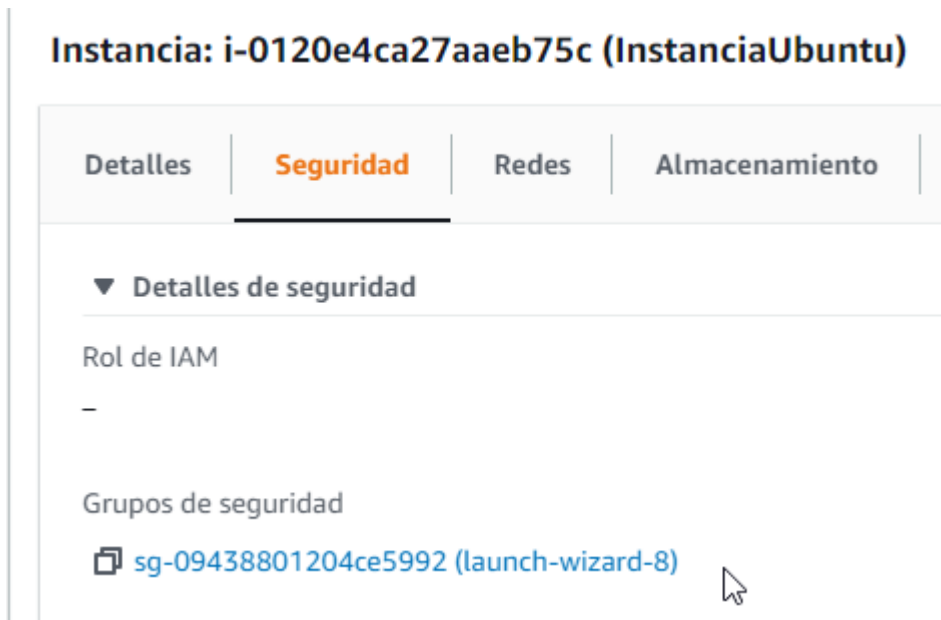
Para verificar que nuestro servidor está siendo ejecutado tendremos que hacer: `systemctl status apache2`. Luego, deberíamos ver la siguiente devolución:

```
ubuntu@ip-172-31-91-84:~$ systemctl status apache2
â- apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Wed 2021-09-15 18:36:11 UTC; 8min ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Main PID: 2376 (apache2)
    Tasks: 55 (limit: 1160)
   Memory: 5.2M
   CGroup: /system.slice/apache2.service
           â"â"€2376 /usr/sbin/apache2 -k start
           â"â"€2378 /usr/sbin/apache2 -k start
           â"â"€2379 /usr/sbin/apache2 -k start
```

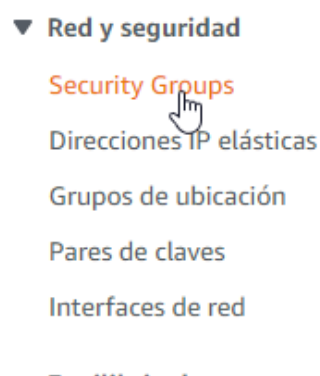
**(EN CASO DE YA HABER MARCADA LA OPCIÓN DE HTTP SALTAR ESTE PASO)**

Como último paso, tendremos que modificar el security group para que nuestro servidor acepte conexiones desde el puerto 80. Para esto

tendremos que abrir el security group de nuestra instancia para conocer nuestro nombre. Podemos verlo en la instancia:

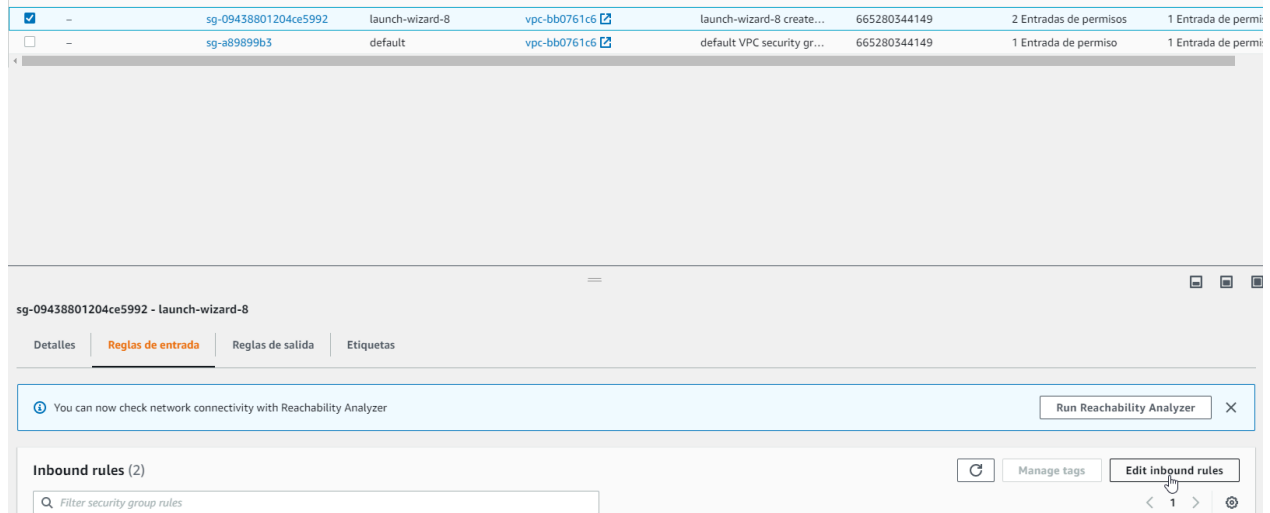


Luego accedemos a "Security Groups".

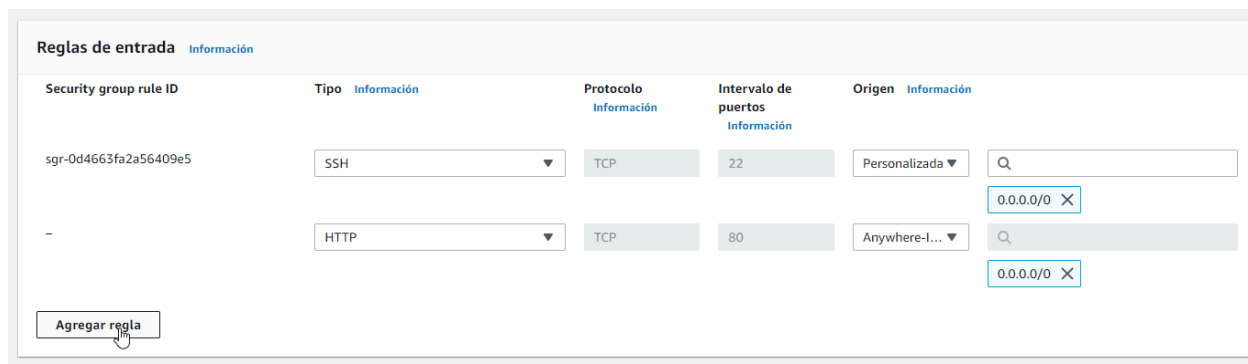




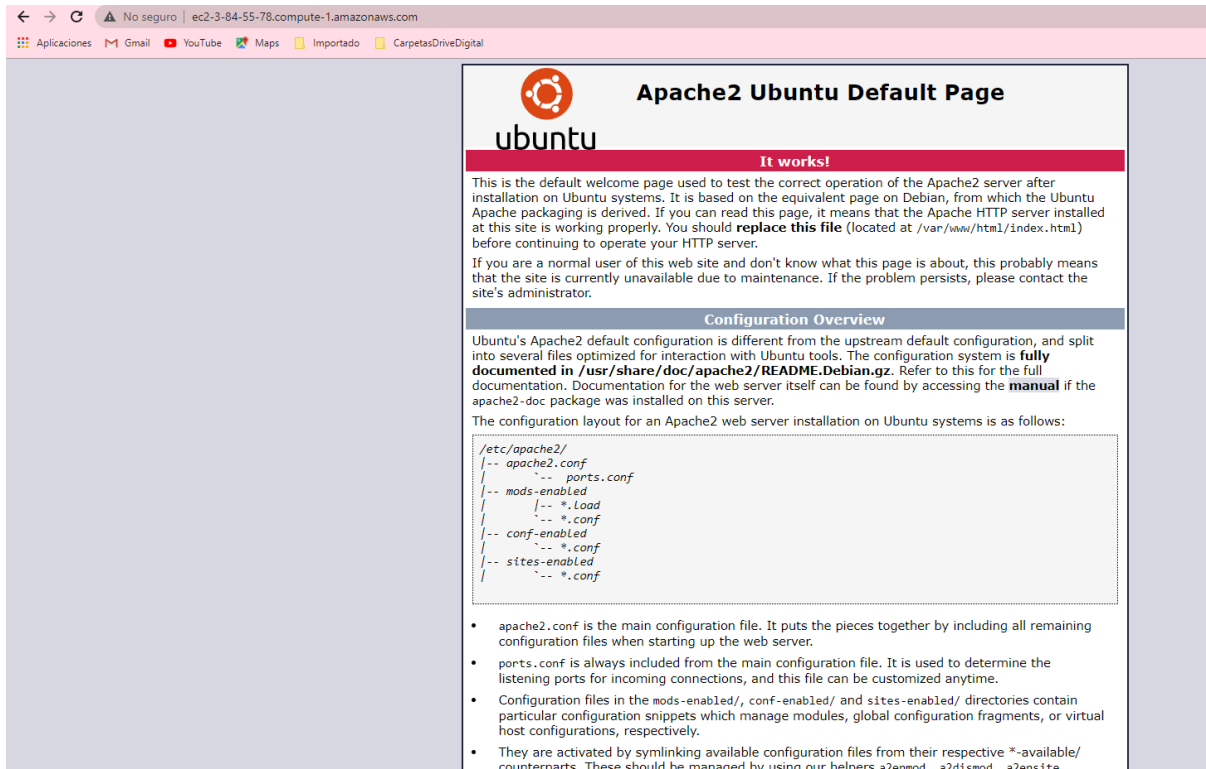
Allí, seleccionaremos el grupo de nuestra instancia e iremos a “Edit Inbound Rules”.



Luego, agregaremos una regla. Buscamos HTTP para seleccionar el puerto 80 y en “Origen” seleccionamos “Anywhere-Ipv4”. Finalmente, guardamos



Por último, tendremos que buscar la dirección de nuestra instancia y copiarla en la barra de direcciones de nuestro navegador. Nos la copiará con "https", por lo que tendremos que corregirla para que sea "http".



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "ec2-3-84-55-78.compute-1.amazonaws.com". The browser's address bar shows "No seguro" (Not secure). The page title is "Apache2 Ubuntu Default Page". The page content includes the Ubuntu logo, the text "It works!", and a paragraph explaining that this is the default welcome page used to test the correct operation of the Apache2 server after installation on Ubuntu systems. It also mentions that the configuration system is fully documented in `/usr/share/doc/apache2/README.Debian.gz`. Below this, there is a section titled "Configuration Overview" which explains that Ubuntu's Apache2 default configuration is different from the upstream default configuration and split into several files optimized for interaction with Ubuntu tools. It then lists the configuration layout for an Apache2 web server installation on Ubuntu systems as follows:

```
/etc/apache2/
|-- apache2.conf
|   |-- ports.conf
|-- mods-enabled
|   |-- *.load
|   |-- *.conf
|-- conf-enabled
|   |-- *.conf
|-- sites-enabled
|   |-- *.conf
```

Below the configuration layout, there is a list of bullet points explaining the configuration files:

- `apache2.conf` is the main configuration file. It puts the pieces together by including all remaining configuration files when starting up the web server.
- `ports.conf` is always included from the main configuration file. It is used to determine the listening ports for incoming connections, and this file can be customized anytime.
- Configuration files in the `mods-enabled/`, `conf-enabled/` and `sites-enabled/` directories contain particular configuration snippets which manage modules, global configuration fragments, or virtual host configurations, respectively.
- They are activated by symlinking available configuration files from their respective `*-available/` counterparts. These should be managed by using our helpers `a2enmod`, `a2dismod`, `a2ensite`,