

# **Despliegue API en AWS**

Guía paso a paso

# ÍNDICE

1. [Crear instancia EC2](#)
2. [Configuración de la instancia](#)
3. [Conexión con PuTTY](#)
4. [Instalación de LAMP](#)
5. [Subida de API y BBDD](#)
6. [Pruebas](#)

## Crear la instancia EC2

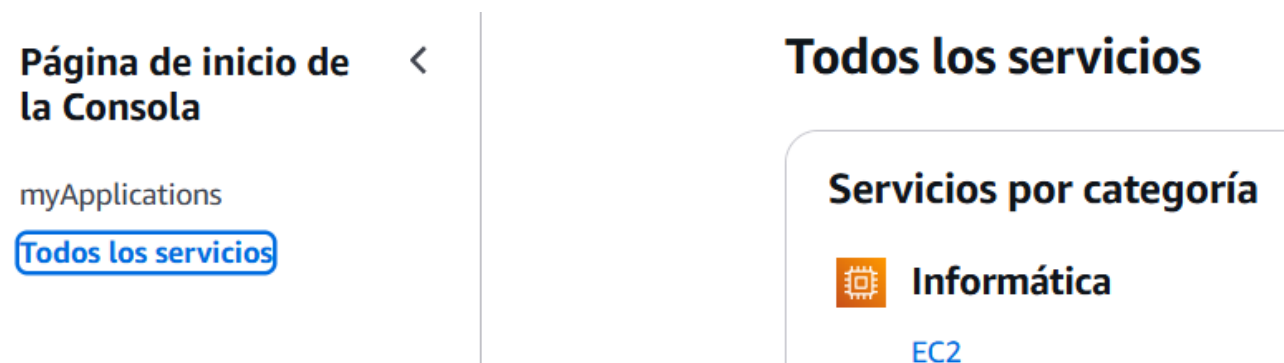
Primero hay que arrancar el laboratorio pulsando en “Start Lab”.



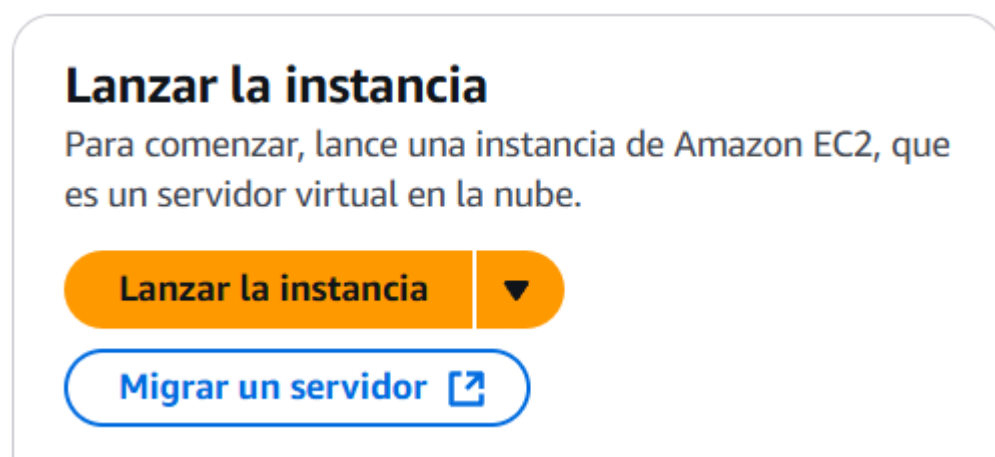
Cuando el laboratorio ha arrancado, el siguiente texto tendrá el círculo en verde y se tiene que pulsar.



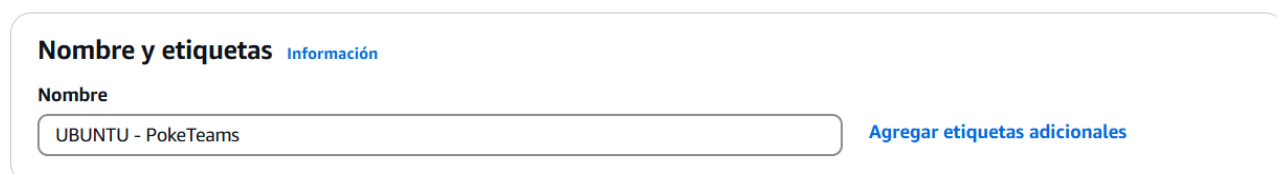
Al entrar a la nueva página, pulsamos en “Todos los servicios” a la izquierda y “EC2” a la derecha.



A continuación, para crear la primera instancia, pulsamos en “Lanzar la instancia”.




Le indicamos el nombre de la instancia.



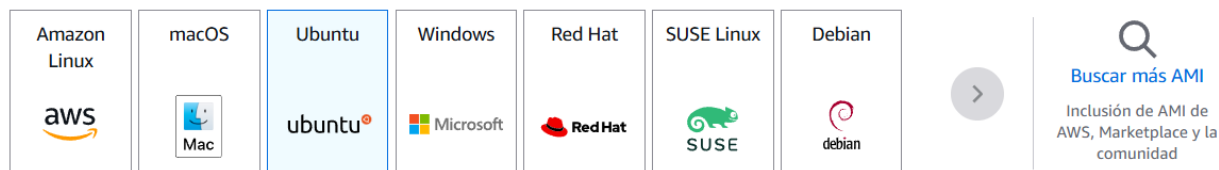
Seleccionamos el sistema ubuntu con la imagen apta para capa gratuita.

### ▼ Imágenes de aplicaciones y sistemas operativos (Imagen de máquina de Amazon) [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

#### Inicio rápido



#### Imágenes de máquina de Amazon (AMI)

Ubuntu Server 24.04 LTS (HVM), SSD Volume Type Apto para la capa gratuita ▼  
ami-04b4f1a9cf54c11d0 (64 bits (x86)) / ami-0a7a4e87939439934 (64 bits (Arm))  
Virtualización: hvm Activado para ENA: true Tipo de dispositivo raíz: ebs

Seleccionamos arquitectura de 64 bits y el tipo de instancia t2.micro.

#### Descripción

Ubuntu Server 24.04 LTS (HVM),EBS General Purpose (SSD) Volume Type. Support available from Canonical (<http://www.ubuntu.com/cloud/services>).

Canonical, Ubuntu, 24.04, amd64 noble image

#### Arquitectura

64 bits (x86) ▼

#### ID de AMI

ami-04b4f1a9cf54c11d0

#### Nombre de usuario ⓘ

ubuntu

Proveedor verificado

### ▼ Tipo de instancia [Información](#) | [Obtener asesoramiento](#)

#### Tipo de instancia

t2.micro Apto para la capa gratuita  
Familia: t2 1 vCPU 1 GiB Memoria Generación actual: true  
Bajo demanda Windows base precios: 0.0162 USD per Hour  
Bajo demanda Ubuntu Pro base precios: 0.0134 USD per Hour  
Bajo demanda SUSE base precios: 0.0116 USD per Hour  
Bajo demanda RHEL base precios: 0.026 USD per Hour Bajo demanda Linux base precios: 0.0116 USD per Hour

☐ Todas las generaciones

[Comparar tipos de instancias](#)

[Se aplican costos adicionales a las AMI con software preinstalado](#)

Pulsamos en “Crear nuevo par de claves” para crear las claves de conexión.

### ▼ 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](#)

Indicamos el nombre de las claves, seleccionamos RSA y seleccionamos el formato adecuado para el sistema al que vamos a conectar (En este caso .ppk) y pulsamos en “Crear par de claves”.

## Crear par de claves



### Nombre del par de claves

Con los pares de claves es posible conectarse a la instancia de forma segura.

CLAVES\_PUTTY\_PokeTeams

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 pública y privada cifradas mediante RSA



ED25519

Par de claves privadas y públicas cifradas ED25519

### Formato de archivo de clave privada



.pem

Para usar con OpenSSH



.ppk

Para usar con PuTTY



Cuando se le solicite, almacene la clave privada en un lugar seguro y accesible del equipo. **Lo necesitará más adelante para conectarse a la instancia.** [Más información](#)

Cancelar

Crear par de claves

Se nos descargará la clave.



CLAVES\_PUTTY\_PokeTeams.ppk

20/01/2025 16:50

Archivo PPK

2 KB

Configuramos la red creando un grupo de seguridad y permitiendo el tráfico de SSH desde 0.0.0.0/0 para permitirlo en todas las redes.

▼ Configuraciones de red

Información

Editar

Red

Información

vpc-004322c52f2d4df97

Subred

Información

Sin preferencias (subred predeterminada en cualquier zona de disponibilidad)

Asignar automáticamente la IP pública

Información

Habilitar

Se aplican cargos adicionales cuando no se cumplen los límites del nivel gratuito

Firewall (grupos de seguridad)

Información

Un grupo de seguridad es un conjunto de reglas de firewall que controlan el tráfico de la instancia. Agregue reglas para permitir que un tráfico específico llegue a la instancia.

○ Crear grupo de seguridad

○ Seleccionar un grupo de seguridad existente

Crearemos un nuevo grupo de seguridad denominado "launch-wizard-1" con las siguientes reglas:

☒ Permitir el tráfico de SSH desde

Ayuda a establecer conexión con la instancia

Cualquier lugar

0.0.0.0/0

☐ Permitir el tráfico de HTTPS desde Internet

Para configurar un punto de enlace, por ejemplo, al crear un servidor web

☐ Permitir el tráfico de HTTP desde Internet

Para configurar un punto de enlace, por ejemplo, al crear un servidor web

Vemos el resumen de la instancia, dejamos en 1 el número de instancias y pulsamos en “Lanzar instancia” para crearla.

▼ Resumen

Número de instancias

Información

1

Imagen de software (AMI)

Canonical, Ubuntu, 24.04, amd64...[más información](#)

ami-04b4f1a9cf54c11d0

Tipo de servidor virtual (tipo de instancia)

t2.micro

Firewall (grupo de seguridad)

Nuevo grupo de seguridad

Almacenamiento (volúmenes)

Volúmenes: 1 (8 GiB)

?

Nivel gratuito: El primer año incluye 750 horas de uso de instancias t2.micro (o t3.micro en las regiones en las que t2.micro no esté disponible) en las AMI del nivel gratuito al mes, 750 horas de uso de direcciones IPv4 públicas al mes, 30 millones de E/S, 2 millones de E/S, 1 GB de instantáneas y 100 GB de ancho de banda a Internet.

×

Cancelar

Lanzar instancia

Se nos muestra la siguiente pantalla si lo hemos hecho bien. Pulsamos en “Ver todas las instancias”.

Correcto

El lanzamiento de la instancia se inició correctamente ([i-060e6e3bf3612d937](#))

► Registro de lanzamiento

Pasos siguientes

**Crear alertas de uso del nivel gratuito y facturación**

Para administrar los costos y evitar facturas sorpresa, configure las notificaciones por correo electrónico para los umbrales de uso del nivel gratuito y facturación.

[Crear alertas de facturación](#)

**Conectarse a la instancia**

Una vez que la instancia esté en ejecución, inicie sesión en ella desde el equipo local.

[Conectarse a la instancia](#)

[Más información](#)

**Conectar una base de datos de RDS**

Configure la conexión entre una instancia de EC2 y una base de datos para permitir el flujo de tráfico entre ellas.

[Conectar una base de datos de RDS](#)

[Crear una nueva base de datos de RDS](#)

[Más información](#)

[Ver todas las instancias](#)

## Configurar la instancia



Aquí podemos ver la instancia creada, que se ha lanzado y ha terminado las comprobaciones.

✓	Name	ID de la instancia	Estado de la i...	Tipo de inst...	Comprobación de
✓	UBUNTU - Pok...	i-060e6e3bf3612d937	✓ En ejecución	t2.micro	✓ 2/2 comprobaciones

Aquí se ven el DNS y la IP pública de la instancia.

Comprobación de	Estado de la ali	Zona de dispon...	DNS de IPv4 pública	Dirección IP...
✓ 2/2 comprobaciones	Ver alarmas +	us-east-1b	ec2-3-80-140-233.com...	3.80.140.233

Pulsamos en el ID de la instancia y vamos a el apartado “Seguridad”, una vez ahí pulsamos en el texto que aparece debajo de “Grupos de seguridad”.

Detalles	Estado y alarmas	Monitoreo	Seguridad	Redes
<div>▼ Detalles de seguridad</div> <div><div>Rol de IAM</div><div>—</div></div> <div><div>ID del propietario</div><div> 755095784405</div></div> <div><div>Grupos de seguridad</div><div> sg-07b84f37afd1d9665 (launch-wizard-1)</div></div>				

Pulsamos el siguiente botón.

[Editar reglas de entrada](#)

Indicamos los puertos necesarios, en este caso los que se ven a continuación. Les ponemos origen a 0.0.0.0/0 para permitir conexión desde cualquier equipo, una descripción y pulsamos en “Guardar reglas”.

**Reglas de entrada** [Información](#)

ID de la regla del grupo de seguridad	Tipo <a href="#">Información</a>	Protocolo <a href="#">Información</a>	Intervalo de puertos <a href="#">Información</a>	Origen <a href="#">Información</a>	Descripción: opcional <a href="#">Información</a>		
sg-0cb73193e382aca46	MYSQL/Aurora	TCP	3306	Person...	Q	Conex a MariaDB	<a href="#">Eliminar</a>
-	HTTP	TCP	80	Anywh...	Q 0.0.0.0/0	Conex API	<a href="#">Eliminar</a>
-	SSH	TCP	22	Anywh...	Q 0.0.0.0/0	SSH Putty	<a href="#">Eliminar</a>
-					Q 0.0.0.0/0		

[Agregar regla](#)

Las reglas cuyo origen es 0.0.0.0/0 o ::/0 permiten a todas las direcciones IP acceder a la instancia. Recomendamos configurar reglas de grupo de seguridad para permitir el acceso únicamente desde direcciones IP conocidas.

[Cancelar](#) [Previsualizar los cambios](#) [Guardar reglas](#)



Comprobamos el nombre del usuario si no lo sabemos.

#### Nombre de usuario

Escriba el nombre de usuario definido en la AMI utilizada para lanzar la instancia. Si no definió un nombre de usuario personalizado, utilice el nombre de usuario predeterminado, ubuntu.



En el índice de la izquierda nos vamos a “Red y seguridad > Direcciones IP elásticas”.

## ▼ Red y seguridad

Security Groups

**Direcciones IP elásticas**

Grupos de ubicación

Pares de claves

Interfaces de red

Pulsamos el siguiente botón para crear una IP elástica.

**Asignar dirección IP elástica**

Esta es la ventana que se abre, podemos no cambiar nada.

#### Asignar dirección IP elástica [Información](#)

##### Configuraciones de la dirección IP elástica [Información](#)

###### Grupo de direcciones IPv4 públicas

- ☒ El grupo de direcciones IPv4 de Amazon
- ☐ Dirección IPv4 pública que trae a su cuenta de AWS con BYOIP. (opción deshabilitada porque no se encontraron grupos) [Más información](#)
- ☐ Grupo de direcciones IPv4 propiedad del cliente creado desde su red local para su uso con un Outpost. (opción deshabilitada porque no se encontró ningún grupo propiedad del cliente) [Más información](#)
- ☐ Asignar mediante un grupo de IPAM de IPv4 (opción deshabilitada porque no se encontró ningún grupo público de IPAM de IPv4 con un servicio de AWS como EC2)

###### Grupo fronterizo de red [Información](#)



###### Direcciones IP estáticas globales

AWS Global Accelerator puede proporcionar direcciones IP estáticas globales que se anuncian en todo el mundo mediante anycast desde ubicaciones periféricas de AWS. Esto puede ayudar a mejorar la disponibilidad y la latencia del tráfico de usuarios mediante el uso de la red global de Amazon. [Más información](#)

[Crear un acelerador](#)

###### Etiquetas - opcional

Una etiqueta es una marca que se asigna a un recurso de AWS. Cada etiqueta se compone de una clave y un valor opcional. Puede usar etiquetas para buscar y filtrar sus recursos o realizar un seguimiento de los costos de AWS.

No hay etiquetas asociadas al recurso.

[Agregar una etiqueta nueva](#)

Puede agregar hasta 50 etiquetas más

Activar Windows

Ve a Configuración para activar Windows.

Pulsamos en el siguiente botón para crear la IP elástica.

**Asignar**

Se nos muestra que se ha creado correctamente.

✓ **La dirección IP elástica se asignó correctamente.**  
Dirección IP elástica 3.233.211.208

Y la podemos ver en la lista de Ips elásticas.

<input type="checkbox"/>	Name	Dirección IPv4 asign...	Tipo	ID de asignación
<input type="checkbox"/>	-	<a href="#">3.233.211.208</a>	IP pública	eipalloc-0b7306cbd094b2937

Pulsamos en la IPv4 asignada y en el siguiente botón en la nueva ventana.

### Dirección IP elástica asociada

Marcamos que sea un recurso de instancia e indicamos la instancia a la que se va a asociar. Tras eso, pulsamos en “Asociado”.

#### Dirección IP elástica asociada

Elija la instancia o la interfaz de red para asociarla a esta dirección IP elástica (3.233.211.208)

##### Dirección IP elástica: 3.233.211.208

###### Tipo de recurso

Elija el tipo de recurso al que desea asociar la dirección IP elástica.

☒ Instancia

☐ Interfaz de red

⚠ Si asocia una dirección IP elástica a una instancia que ya tiene una dirección IP elástica asociada, la dirección IP elástica asociada anteriormente se desasociará, pero la dirección seguirá asignándose a su cuenta. [Más información?](#)

Si no se especifica ninguna dirección IP privada, la dirección IP elástica se asociará a la dirección IP privada principal.

###### Instancia

🔍 Elija una instancia

i-060e6e3bf3612d937 (UBUNTU - PokeTeams) - running

🔍 Elija una dirección IP privada

###### Reasociación

Especifique si la dirección IP elástica se puede volver a asociar a un recurso diferente si ya está asociada a un recurso.

☐ Permitir que se vuelva a asociar esta dirección IP elástica

Cancelar

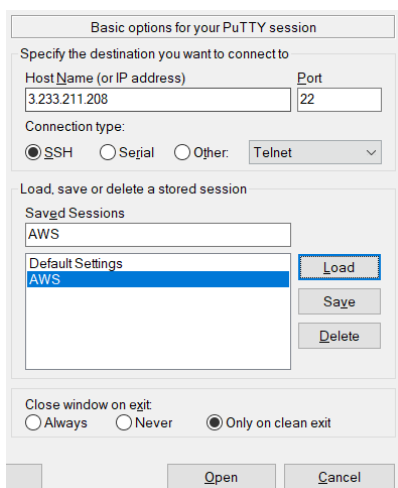
Asociado

Se nos muestra que la IP elástica se ha asociado correctamente.

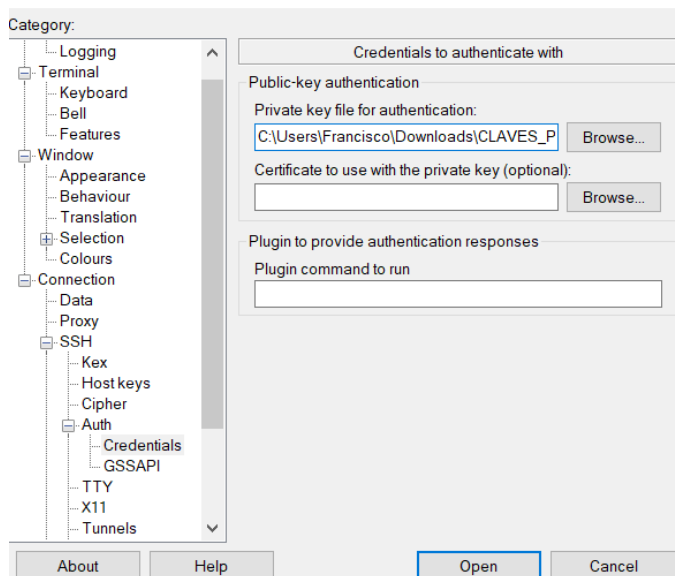
✓ **La dirección IP elástica se asoció correctamente.**  
La dirección IP elástica 3.233.211.208 se ha asociado a instancia i-060e6e3bf3612d937

## Conexión con PuTTY

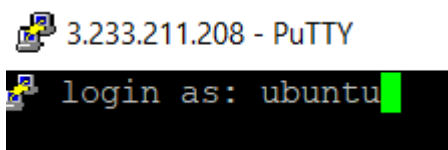
Instalamos y abrimos PuTTY, indicamos la IP elástica de la instancia de EC2 y el puerto 22.



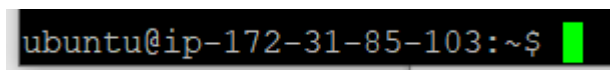
En el menú de la izquierda navegamos hasta “Connection > Auth > Credentials” y en el primer campo introducimos la ruta del archivo de claves que hemos descargado al crear la instancia.



Tras eso, podemos abrir la conexión. Nos pedirá el usuario (Que hemos comprobado antes).



Al introducir el usuario, se conecta vemos lo siguiente.



## Instalación de LAMP

Para instalar docker en la instancia debemos pegar estos comandos (Se encuentran en la página de docker) en PuTTY para indicar el repositorio del que se va a instalar.

```
1. Set up Docker's apt repository.

# Add Docker's official GPG key:
sudo apt-get update
sudo apt-get install ca-certificates curl
sudo install -m 0755 -d /etc/apt/keyrings
sudo curl -fsSL https://download.docker.com/linux/ubuntu/gpg -o /etc/apt/keyrings/docker.asc
sudo chmod a+r /etc/apt/keyrings/docker.asc

# Add the repository to Apt sources:
echo \
  "deb [arch=$(dpkg --print-architecture) signed-by=/etc/apt/keyrings/docker.asc] http://
  $(. /etc/os-release && echo "$VERSION_CODENAME") stable" | \
  sudo tee /etc/apt/sources.list.d/docker.list > /dev/null
sudo apt-get update
```

Podemos continuar cuando vemos la siguiente línea.

```
Reading package lists... Done
```

Instalamos los paquetes siguientes.

```
2. Install the Docker packages.

Latest  Specific version

To install the latest version, run:

$ sudo apt-get install docker-ce docker-ce-cli containerd.io docker-buildx-plugin dock
```

Cuando termine, veremos las siguientes líneas.

```
Running kernel seems to be up-to-date.

No services need to be restarted.

No containers need to be restarted.

No user sessions are running outdated binaries.

No VM guests are running outdated hypervisor (qemu) binaries on this host.
```

Para comprobar la instalación, ejecutamos la siguiente línea.

3. Verify that the installation is successful by running the `hello-world` image:

```
$ sudo docker run hello-world
```

Y si vemos lo siguiente, significa que todo está correcto.

```
Hello from Docker!  
This message shows that your installation appears to be working correctly.
```

Para instalar LAMP ejecutamos el siguiente código.

```
ubuntu@ip-172-31-85-103:~$ sudo docker run --name LAMP --restart=always -p "80:80" -p "3306:3306" -v /home/ubuntu/app:/app matttrayner/lamp:latest-1804
```

La contraseña la sacamos del siguiente bloque (En este caso es SolgzBZ3OHf9).

```
=> Done!  
=====
```

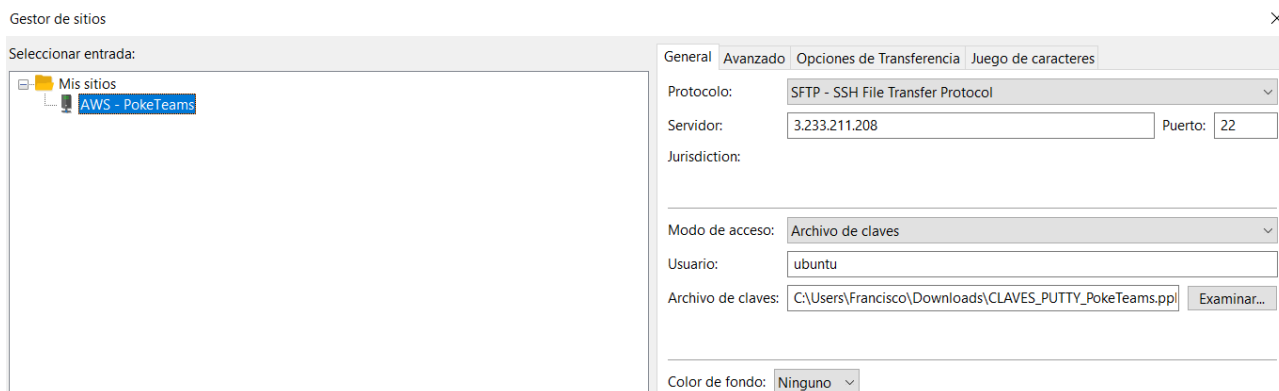
You can now connect to this MySQL Server with SolgzBZ3OHf9

```
mysql -uadmin -pSolgzBZ3OHf9 -h<host> -P<port>
```

Please remember to change the above password as soon as possible!  
MySQL user 'root' has no password but only allows local connections  
enjoy!

## Subir y preparar API

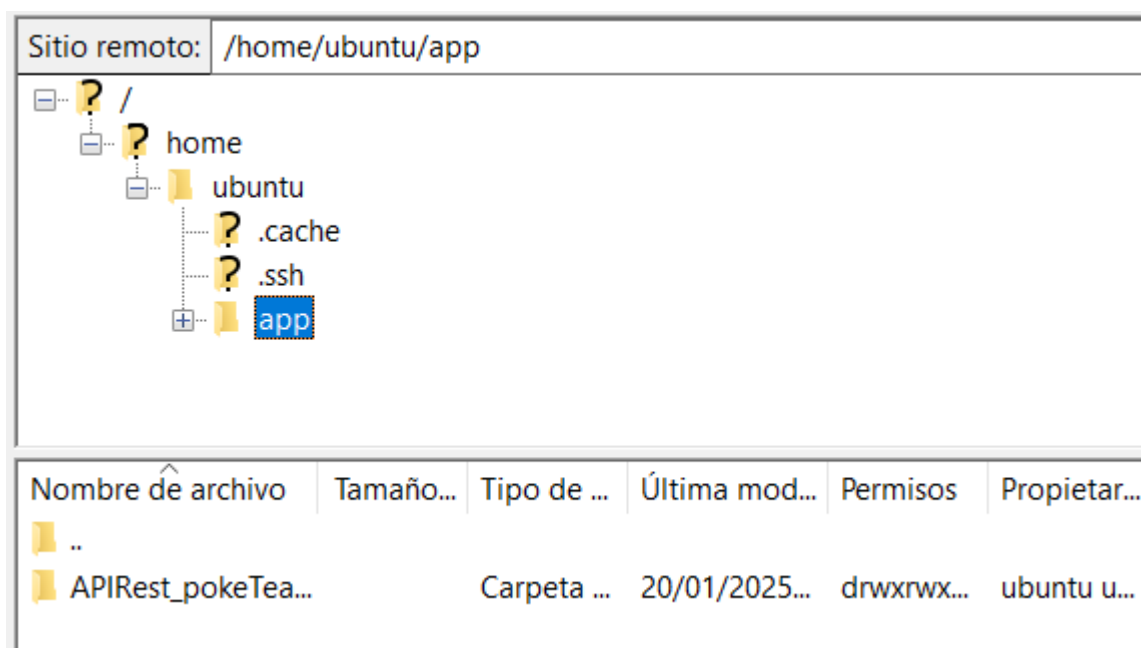
Instalamos filezilla y configuramos una conexión SFTP a la IP elástica de la instancia usando el archivo de claves de antes.



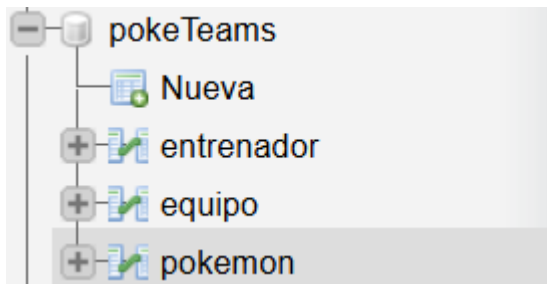
Iniciamos la conexión y el siguiente mensaje muestra que se ha conectado de forma correcta.

```
Estado: Connected to 3.233.211.208
Estado: Recuperando el listado del directorio...
Estado: Directorio "/home/ubuntu" listado correctamente
Estado: Desconectado del servidor
```

Tras eso, podemos acceder a la carpeta app, que está vinculada al LAMP que hemos instalado. En ella debemos dejar toda la API.



Tras eso, importamos la BBDD a LAMP.



## Pruebas

Finalmente podemos hacer las pruebas.

La primera es leer por el ID de la tabla.

GET [http://3.233.211.208/APIRest\\_pokeTeams/crud/leer.php?N\\_Pokedex=4](http://3.233.211.208/APIRest_pokeTeams/crud/leer.php?N_Pokedex=4) Send

Params • Authorization Headers (6) Body Pre-request Script Tests Settings Cookies

Query Params

Key	Value	Bulk Edit
N_Pokedex	4	
Key	Value	

Body Cookies Headers (8) Test Results 200 OK 224 ms 1.1 KB Save Response

Pretty Raw Preview Visualize JSON

```
1 {
2   "N_Pokedex": 4,
3   "Especie": "Charmander",
4   "Denominacion": "Lagartija",
5   "Tipo_1": "Fuego",
6   "Tipo_2": "Ninguno",
7   "Tamaño": "0.6",
8   "Peso": "8.5",
9   "Habilidades": "{\n\"habilidades\":[\n{\n\"nombre\":\n\"Mar llamas\", \"descripcion\":\n\"Si el Pokémon con esta\nhabilidad tiene igual o menos del 33% de su PS máximo, el poder de sus ataques de tipo Fuego aumenta\nen un 50%.\",\n{\n\"nombre\":\n\"Poder solar\", \"descripcion\":\n\"En Día Soleado, un Pokémon con esta\nhabilidad ve aumentado su Ataque Especial en un 50%, pero pierde un 12.5% de PS máximo al final de\ncada turno.\n\"}}]\n\"}"
```

La segunda es leer por un campo (Tipo\_1).

GET [http://3.233.211.208/APIRest\\_pokeTeams/crud/leer.php?Tipo\\_1=Fuego](http://3.233.211.208/APIRest_pokeTeams/crud/leer.php?Tipo_1=Fuego) Send

Params • Authorization Headers (6) Body Pre-request Script Tests Settings Cookies

Query Params

Key	Value	Bulk Edit
Tipo_1	Fuego	

Body Cookies Headers (8) Test Results 200 OK 239 ms 2.74 KB Save Response

Pretty Raw Preview Visualize JSON

```
1 {
2   "N_Pokedex": 4,
3   "Especie": "Charmander",
4   "Denominacion": "Lagartija",
5   "Tipo_1": "Fuego",
6   "Tipo_2": "Ninguno",
7   "Tamaño": "0.6",
8   "Peso": "8.5",
9   "Habilidades": "{\n\"habilidades\":[\n{\n\"nombre\":\n\"Mar llamas\", \"descripcion\":\n\"Si el Pokémon con esta\nhabilidad tiene igual o menos del 33% de su PS máximo, el poder de sus ataques de tipo\nFuego aumenta en un 50%.\",\n{\n\"nombre\":\n\"Poder solar\", \"descripcion\":\n\"En Día Soleado, un\nPokémon con esta habilidad ve aumentado su Ataque Especial en un 50%, pero pierde un 12.5% de PS\nmáximo al final de cada turno.\n\"}}]\n\"}"
```



La siguiente es insertar.

The screenshot shows a REST client interface with a GET method selected for the URL `http://3.233.211.208/APIRest_pokeTeams/crud/insertar.php`. The 'Body' tab is active, displaying a JSON payload for a Pokémon named Rowlet. The response is shown in the 'Test Results' section, indicating a 201 status code and a message: `"info": "Pokemon Creado!"`.

```
1 {
2   "Especie": "Rowlet",
3   "Denominacion": "Pluma Hoja",
4   "Descripcion": "Rowlet es un Pokémon tipo Planta/Volador que puede girar su cuello casi 180 grados. Es conocido por atacar silenciosamente con sus plumas afiladas.",
5   "Sprite": "https://example.com/sprites/rowlet.png",
6   "Tipo_1": "Planta",
7   "Tipo_2": "Volador",
8   "Tamaño": "0.3 m",
9   "Peso": "1.5 kg",
10  "Habilidades": {
11    "Principal": "Espesura",
12    "Oculta": "Respondón"
13  },
14  "Estadísticas": {
15    "PS": 68,
```

body Cookies Headers (10) Test Results 201 Created 236 ms 384 B Save Response

Pretty Raw Preview Visualize JSON

```
1 {
2   "info": "Pokemon Creado!"
3 }
```

Activar Windows  
Ve a Configuración para activar Windows

Luego tenemos actualizar.

The screenshot shows a REST client interface with a GET method selected for the URL `http://3.233.211.208/APIRest_pokeTeams/crud/actualizar.php`. The 'Body' tab is active, displaying a JSON payload for updating a Pokémon. The response is shown in the 'Test Results' section, indicating a 200 status code and a message: `"info": "Pokemon actualizado"`.

```
1 {
2   "N_Pokedex": 14,
3   "Especie": "Rowletito",
4   "Denominacion": "Pluma Hoja",
5   "Descripcion": "Rowlet es un Pokémon tipo Planta/Volador que puede girar su cuello casi 180 grados. Es conocido por atacar silenciosamente con sus plumas afiladas.",
6   "Sprite": "https://example.com/sprites/rowlet.png",
7   "Tipo_1": "Planta",
8   "Tipo_2": "Volador",
9   "Tamaño": "0.3",
10  "Peso": "1.5",
11  "Habilidades": {
12    "Principal": "Espesura",
13    "Oculta": "Respondón"
14  },
15  "Estadísticas": {
16    "PS": 68,
```

body Cookies Headers (10) Test Results 200 OK 228 ms 383 B Save Response

Pretty Raw Preview Visualize JSON

```
1 {
2   "info": "Pokemon actualizado"
3 }
```

Activar Windows  
Ve a Configuración para activar Windows

Finalmente, borrar.

GET

http://3.233.211.208/APIRest\_pokeTeams/crud/borrar.php

ParamsAuthorizationHeaders (8)BodyPre-request ScriptTestsSettings

none

form-data

x-www-form-urlencoded

raw

binary

Text

1

2

3

"N\_Pokedex":14

odyCookiesHeaders (10)Test Results200 OK234 ms

Pretty

Raw

Preview

Visualize

JSON

1

1

2

3

"info": "Pokemon borrado con éxito o no está en el sistema!"