**PRÁCTICA 6**

INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN BÁSICA DE TECNOLOGÍAS DE VIRTUALIZACIÓN DE SERVIDORES EN LA NUBE

**FECHA DE INICIO:** 5/12/2024

**FECHA DE FINALIZACIÓN ESPERADA:** 12/12/2024

**RAs ASOCIADOs:** RA1. Implanta arquitecturas web analizando y aplicando criterios de funcionalidad. RA2. Implanta aplicaciones web en servidores web, evaluando y aplicando criterios de configuración para su funcionamiento seguro.

**CEs ASOCIADOS:** RA1: e y f; RA2: i.

# INDICE

Contenido

[INDICE 1](#_Toc184466178)

[OBJETIVOS 2](#_Toc184466179)

[ENUNCIADO 2](#_Toc184466180)

[DOCUMENTACIÓN 2](#_Toc184466181)

[Acceso al curso y activación del laboratorio 2](#_Toc184466182)

[Obtención de claves PEM 4](#_Toc184466183)

[Creación y configuración de la VPC y Configuración de la red 5](#_Toc184466184)

[Instancia EC2 de Windows (pública) 8](#_Toc184466185)

[Instancia EC2 de Ubuntu (pública) 13](#_Toc184466186)

[Conexión a la Instancia de Windows 18](#_Toc184466187)

[Web de Apache y personalizada 22](#_Toc184466188)

[Acceso desde el cliente a el servidor privado + pruebas 31](#_Toc184466189)

[Pruebas 32](#_Toc184466190)

[RÚBRICA DE CORRECCIÓN 33](#_Toc184466191)

# OBJETIVOS

* Aprender a probar un laboratorio de pruebas en la nube para el despliegue web con Linux, Apache y MariaDb en distintos servidores.
* Comprobar el funcionamiento de la instalación mediante el acceso mediante escritorio remoto
* Documentar el proceso de instalación.

# ENUNCIADO

En este ejercicio vamos a crear Amazon Virtual Private Cloud (VPC) con una subred pública y otra privada

Además, vamos a crear instancias EC2 (Máquinas virtuales) en dichas subredes.

Para ello deberás seguir las instrucciones detalladas en el video adjunto a la tarea:

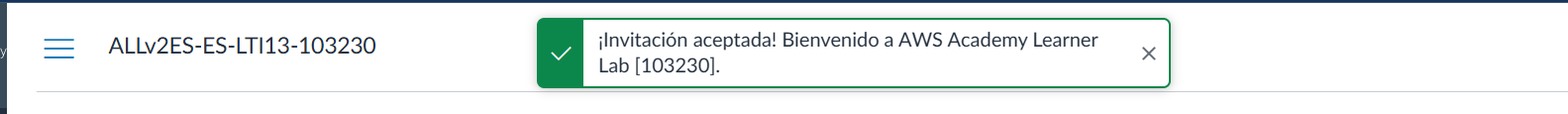
https://educantabria.sharepoint.com/:v:/s/agl\_informatica\_dpto/EQsDb76zkWRBnacDKl0ZqqEBsDqrH okntFHv2lyM8Y8-mQ?e=Uq9LrV

# DOCUMENTACIÓN

Documenta el proceso de creación e instalación. Realiza las capturas de pantalla que consideres necesarias.

## Acceso al curso y activación del laboratorio

Accedemos al link que nos facilitó el profesor, y, al entrar, nos debería decir que hemos aceptado la invitación:

****

Nos dirigimos a **Contenidos** y accedemos a **Lanzamiento del Laboratorio para el alumnado de AWS Academy**, para iniciar la configuración del entorno:

**Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente**

Una vez dentro nos aparecerá sin activar. En cuanto pulsemos en Start Lab debería ponerse en amarillo, lo cual indica que se está encendiendo el laboratorio:

****



Como indicador de que está encendido, nos aparecerá en color verde, y tendremos el dinero disponible (el saldo consumido y el disponible para gastar):

****

## Obtención de claves PEM

Para obtener las claves PEM, nos dirigimos a los detalles del laboratorio (**AWS Details**) y seleccionamos la opción **Download PEM**:

****



**Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente**

En mi caso, lo he guardado en el escritorio, para tener más facilidad a la hora de encontrarlo:

**Imagen que contiene naranja, monitor, reloj, televisión

Descripción generada automáticamente**

## Creación y configuración de la VPC y Configuración de la red

Buscamos VPC en el configurador y le damos al servicio:

**Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente**

Una vez dentro, vamos a configurar el VPC con la configuración que se nos indica en el vídeo, y pulsamos en **Crear VPC**:

**Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente**

**Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Word

Descripción generada automáticamente**

En este punto le indicamos la configuración de red:

**Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente**

Cuando lo tengamos revisado y configurado, lo lanzamos, y nos mostrará que todo se ha completado con éxito:

**Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente**

Si le damos a ver VPC, veremos lo siguiente:

**Una captura de pantalla de una red social

Descripción generada automáticamente**

## Instancia EC2 de Windows (pública)

Vamos a crear la primera instancia, que es una máquina cliente de Windows:

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Seleccionamos la máquina que queremos configurar. En nuestro caso, sería un Windows Server de 2022, ya que esta más probado:

Una captura de pantalla de una computadora

Descripción generada automáticamente

Le indicamos el tamaño, las claves y la configuración de red que va a tener, asociándola al VPC que hemos creado previamente:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Creamos el grupo de seguridad, dejando todos los campos por defecto:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

El único cambio que añadiremos es la ip que va a tener:

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Aquí, podemos visualizar el resumen de lo que queremos instanciar:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

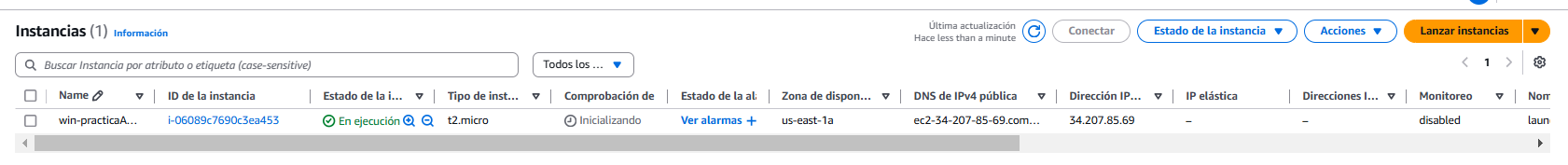
Descripción generada automáticamente

En este punto, con todo correcto, ya tendremos la instancia de EC2 creada y lista:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

En este punto podemos ver que se ha configurado correctamente:



## Instancia EC2 de Ubuntu (pública)

Vamos a crear la segunda instancia. En este caso, será un Ubuntu con la siguiente configuración:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

La configuración básica es la misma que la realizada anteriormente, dado que las dos instancias son públicas y usan las mismas claves para el acceso:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Crearemos un grupo de seguridad y añadiremos la regla de entrada de ssh (puerto 22) para el acceso a dicha máquina:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Le añadiremos los comandos que queramos que se ejecuten al crearla, para preparar la máquina. En mi caso, he añadido los siguientes:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

De nuevo, nos aparece el resumen de la máquina que vamos a instanciar:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Como podemos ver, se ha lanzado correctamente:

Imagen que contiene Icono

Descripción generada automáticamente

Aquí podemos ver las dos instancias creadas correctamente:

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Word

Descripción generada automáticamente

## Conexión a la Instancia de Windows

Primero de todo, desde el panel de la instancia EC2 en AWS, seleccionamos la opción **Conectar** para acceder a las opciones de conexión remota.



En este punto, seleccionamos **Cliente de RDP**, y pulsamos en **descargar archivo de escritorio remoto**. Como vemos, se nos descargará nuestro archivo con extensión .rdp

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Seleccionamos la opción para descifrar la contraseña, introduciendo las claves .pem que descargamos previamente.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente



Copiamos la contraseña obtenida, y la utilizamos para autenticar en la conexión de escritorio remoto.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Cuando nos pida las credenciales, introducimos la contraseña que hemos copiado previamente:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Al ingresar las credenciales correctas, accedemos al escritorio del Windows Server, confirmando que la conexión fue exitosa

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Texto

Descripción generada automáticamente

## Web de Apache y personalizada

¡IMPORTANTE! Si por algún motivo no os deja conectaros por tema de permisos, simplemente cambiad los permisos del archivo .PEM y solo habilitaros todos los permisos a vosotros.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Una vez no tenemos problemas nos vamos a conectar a la instancia de Ubuntu con el siguiente comando: ssh -i "vockey.pem" ubuntu@<dirección IP o dominio de la instancia. En mi caso, será **ssh -i “vockey.pem” ubuntu@ec2-34-230-71-56.compute-1.amazonaws.com**

Texto

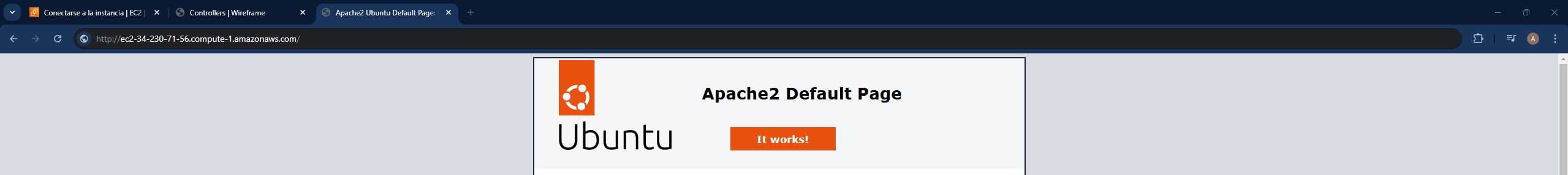
Descripción generada automáticamente

Una vez dentro, vamos a comprobar si el servicio de apache esta activo y en ejecución con el comando **sudo systemctl status apache2**. Como vemos, mi servidor web sí está funcionando correctamente:

Texto

Descripción generada automáticamente

Desde un navegador del propio ordenador vamos a introducir el nombre de dominio de AWS, lo cual nos debería mostrar la interfaz predeterminada de Apache2:



Una vez dentro, nos dirigiremos a la siguiente ruta utilizando el comando cd, y crearemos un fichero html utilizando un editor de texto (en mi caso, nano):

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto

Descripción generada automáticamente con confianza media

Cuando lo hayamos añadido, al enlazarlo a la ruta, podremos ver el html que acabamos de crear:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Sitio web

Descripción generada automáticamenteInstancia EC2 de Ubuntu (privada) y Creación de la base de datos

Vamos a crear ahora una instancia de Ubuntu privada, a la que solo tendrá acceso el cliente Windows.

Lo primero, vamos a lanzar una instancia llamada “ubu-practicaAWS-privado”, seleccionando Ubuntu Server 22.04 LTS como sistema operativo de la instancia y eligiendo la arquitectura de 64 bits (x86):

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Seleccionamos el tipo de instancia la más pequeña, ya que con **1GIB** de memoria es suficiente y consume menos, y le asignaremos el par de clave **vockey** para el acceso:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Enlazamos el VPC que habíamos creado previamente. En este caso, no habilitaremos la asignación automática de la IP pública, ya que no nos sería útil. Además, creamos un grupo de seguridad por defecto para SSH:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Asignamos la IP principal que tendrá la máquina y dejamos el almacenamiento predeterminado que proporciona AWS:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Aquí tendríamos un resumen de la instancia que acabamos de crear:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente

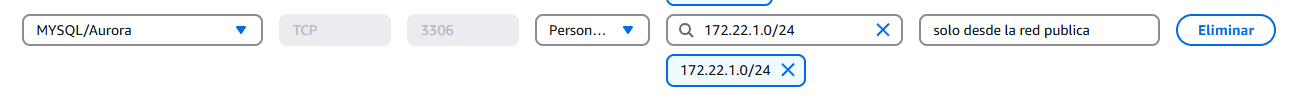
Aquí le añadiremos los comandos que queremos que se apliquen al crear la instancia:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Aquí añadiremos la base de datos que queremos, especificando la IP desde la que se podrá acceder. Si queremos hacerlo de manera más profesional, sería ideal permitir el acceso únicamente a las instancias creadas o a la máquina que sabemos que necesita acceder, configurando su IP. Esto ayudará a evitar accesos no autorizados.

(Realmente, lo que estamos haciendo es habilitar una regla y abrir el puerto necesario para permitir el acceso a MySQL.)



Una vez con todo configurado lanzaremos la instancia y podremos ver que se ha creado correctamente:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

## Acceso desde el cliente a el servidor privado + pruebas

Crearemos en documentos una carpeta AWS y le pasaremos las claves **vockey.pem** para poder acceder a el servidor:

**Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente**

Introduciremos el comando correspondiente y, utilizando la clave **vokey**, accederemos a la máquina privada de Ubuntu desde el cliente público.

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

### Pruebas

Una vez dentro, verificaremos si el servicio de **MariaDB** está activo. Como podemos observar, está funcionando correctamente.

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

Vamos a realizar un ping a Google para comprobar si tenemos acceso a Internet. Como podemos observar, tenemos conexión.

(Aunque pueda ser tentador hacer ping a las máquinas privadas, no obtendríamos respuesta, ya que no están configuradas para responder a este tipo de solicitudes).

Teclado de computadora

Descripción generada automáticamente con confianza media

# RÚBRICA DE CORRECCIÓN

* Se ha accedido al curso y se ha activado el laboratorio (1 punto)
* Se han obtenido y guardado las claves PEM (1 punto)
* Se ha creado y configurado correctamente la VPC (2 puntos)
* Se ha configurado correctamente la red (1 puntos)
* Se ha creado y configurado correctamente la instancia EC2 de Windows (1 punto)
* Se ha creado y configurado correctamente la instancia EC2 de Ubuntu en la red pública (1 punto)
* Se ha mostrado la web de Apache y la web personalizada (1 punto)
* Se ha creado y configurado correctamente la instancia EC2 de Ubuntu en la red privada (1 puntos)
* Se ha creado la base de datos (1 punto)

En escala sobre 100:

