



MIAD

Maestría
en Inteligencia
Analítica de Datos



Guía de tecnologías

1. Acceso a Amazon Web Services

1. En esta guía accederemos a Amazon Web Services (AWS) mediante una cuenta de AWS Academy enviada a su correo por el instructor.
2. Para acceder, ingrese al link de AWS Academy proporcionado en su correo. Acá se le solicitará que cree una cuenta de Canvas.
3. Una vez cree su cuenta de Canvas podrá acceder al portal de AWS Academy. Ingrese al curso habilitado titulado AWS Academy Learner Lab. **Nota: asegúrese de ingresar por un navegador distinto a Safari.**
4. Este curso le proporcionará un entorno de prueba para acceder a un conjunto restringido de servicios de AWS. Para acceder al entorno de prueba, se deberá desplazar a la parte inferior de la página del curso y seleccionar al enlace llamado *Módulos* (Figura 1).

Empezar



Figura 1: Enlace a la sección Módulos.

5. En Módulos, acceda al enlace *Iniciar el Laboratorio de aprendizaje de AWS Academy*. En caso de que le aparezca una ventana de términos y condiciones, elija la opción *Aceptar*.
6. En el laboratorio de aprendizaje verá la siguiente interfaz (Figura 2):

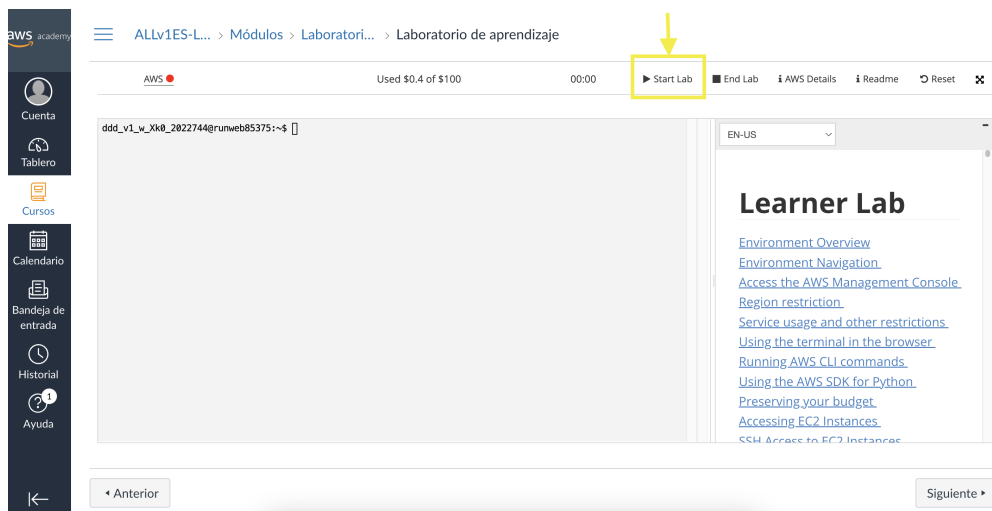


Figura 2: Laboratorio de aprendizaje: Iniciar lab.

En la barra superior, elija la opción *Start Lab*. Este proceso puede tardar unos minutos.

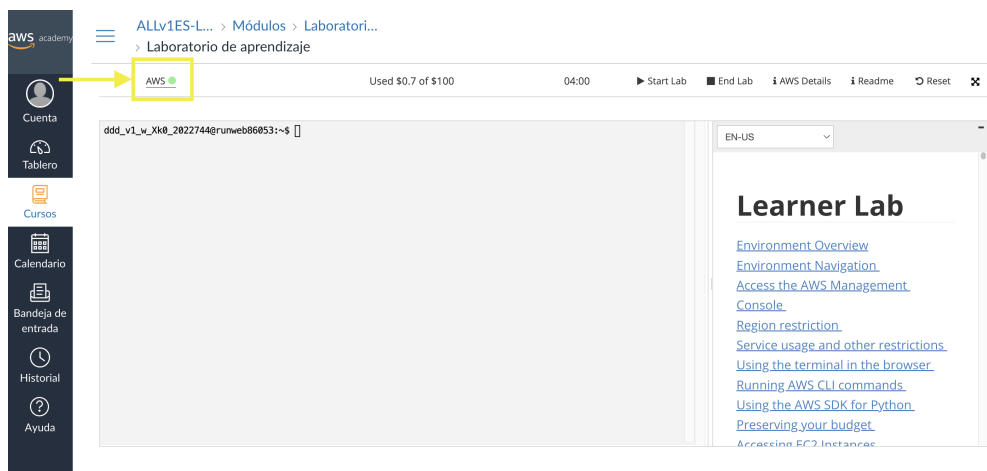


Figura 3: Laboratorio de aprendizaje: Acceso a AWS.

7. Al finalizar la carga, en la barra superior el círculo a la derecha del enlace llamado AWS debió haber cambiado a un color verde. Elija este enlace (Figura 3).
8. Este enlace le abrirá una nueva ventana con el portal de AWS (Figura 4).

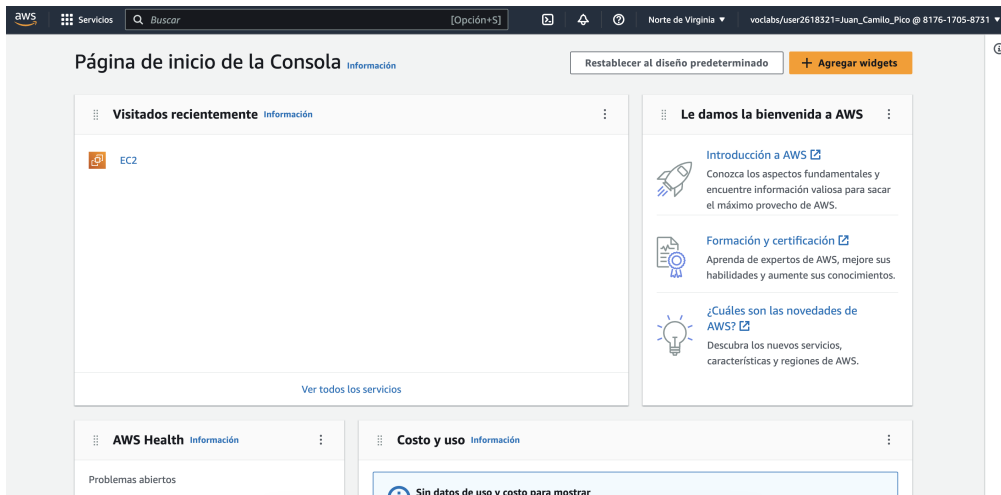


Figura 4: Portal de AWS.

2. Lanzar una máquina virtual

1. En esta sección desplegaremos una máquina virtual Linux usando el servicio EC2 de AWS, el cual es de tipo *laaS*.
2. Ingrese a AWS siguiendo las instrucciones de la sección anterior. En la parte superior de la consola de AWS hay una barra de búsqueda. Busque el servicio EC2, el servicio de máquinas virtuales de AWS.
3. En la consola de EC2, en el panel izquierdo seleccione *Instancias* y haga clic en el botón *Lanzar instancias*. Lance una instancia con las siguientes características.
 - a) Nombre: Asigne un nombre adecuado.
 - b) Imagen (Amazon Machine Image - AMI): Amazon Linux (note que hay muchas opciones).
 - c) Tipo de instancia: *t2.micro* (apta para la capa gratuita).
 - d) Par de claves: Cree un nuevo par de claves.
 - 1) Asigne un nombre adecuado.
 - 2) Seleccione RSA como tipo y *.pem* como formato de archivo.
 - 3) Asegúrese de guardar la llave *.pem* localmente en un sitio de fácil acceso (idealmente en una carpeta creada para desarrollar esta guía). De ahora en adelante nos referiremos a la llave como *llave.pem*.



- e) En la configuración de red deje los valores por defecto (esto creará un grupo de seguridad con permisos de conexión por SSH, puerto 22).
 - f) Deje la configuración de almacenamiento (8 GB de disco) y los detalles avanzados por defecto.
 - g) Haga clic en lanzar instancia.
 - h) Regrese a la consola de EC2 y en el ítem *Instancias* debe poder ver la instancia en proceso de inicio.
 - i) Note que el campo *Comprobación* indica que la máquina está en proceso de inicialización, luego realiza dos chequeos y luego ya aparece como lista para usar.
4. En la consola de EC2 seleccione su instancia y copie la dirección IP (v4) pública.
5. Para conectarse a su instancia:

- a) Abra una terminal: En windows, en la barra de búsqueda escriba *cmd* y *Enter*. En macOS, abra la aplicación llamada *Terminal*.
- b) En la terminal emita el comando

```
ssh -i /path/to/llave.pem ec2-user@IP
```

donde */path/to/* se refiere a la ubicación del archivo *llave.pem* que descargó, e *IP* es la dirección IP de la instancia EC2 que lanzó. Si prefiere, en la terminal puede navegar a la ubicación del archivo *llave.pem* y emitir el comando

```
ssh -i llave.pem ec2-user@IP
```

- c) A la pregunta

```
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])?
```

Responda *yes* y *ENTER*. Desde este momento estará conectado a la máquina virtual de Linux.

- d) **Nota:** En caso de recibir un mensaje diciendo **WARNING: UNPROTECTED PRIVATE KEY FILE!** debe cambiar los permisos de la llave antes de conectarse a la instancia y posteriormente volver a emitir el comando:

```
ssh -i /path/to/llave.pem ec2-user@IP
```

Si está en macOS, puede cambiar los permisos con el comando:

```
chmod 600 llave.pem
```

El comando *chmod* (*Change mode*) permite cambiar los permisos sobre el archivo *.pem*. Al cambiar los permisos a 600, usted será la única persona con permisos de lectura y escritura sobre el archivo.

Si está en windows, acceda al siguiente enlace y siga los pasos señalados: <https://stackoverflow.com/questions/5264595/windows-chmod-600>.



3. Comandos básicos en la terminal de Linux

1. Ahora que está conectado a una máquina virtual de Linux, utilizará comandos básicos en la terminal para crear, mover, copiar y eliminar archivos y carpetas. Además, navegará por el sistema de archivos y editará archivos de texto.

2. Para conocer en qué directorio se encuentra dentro de la máquina virtual utilice el comando:

```
pwd
```

Cuyas letras son las siglas a *Print Working Directory*. La terminal le imprimirá el directorio en el que se encuentra actualmente.

3. Para listar los archivos y carpetas presentes en su directorio actual utilice el comando:

```
ls
```

Cuyas letras son la abreviación de la palabra *list*. Si desea listar todos los archivos y carpetas, incluyendo los ocultos, puede utilizar el siguiente comando:

```
ls -a
```

Si desea listar todos los archivos y carpetas junto con los detalles como propietario, fecha de última modificación y los tamaños de los archivos en un formato legible por humanos, como “1K” o “1G”, puede utilizar el siguiente comando:

```
ls -lha
```

Dado que en este momento no ha creado ningún archivo, la terminal no arrojará ningún resultado, pues el directorio se encuentra sin archivos.

4. Para crear una nueva carpeta en su máquina virtual emita el comando:

```
mkdir carpeta
```

en donde *carpeta* hace referencia al nombre de la carpeta que desea crear. El comando *mkdir* es una abreviatura a la instrucción *make directory*.

Ahora, creará una nueva carpeta llamada *carpeta_prueba* en su máquina virtual. Para hacerlo, emita el comando:

```
mkdir carpeta_prueba
```

5. Verifique que la carpeta haya sido creada correctamente utilizando el comando *ls*. La terminal ahora deberá retornarle una lista de archivos y carpetas presentes en su directorio actual. En este caso, debería aparecerle una lista de un elemento, que es la nueva carpeta (*carpeta_prueba*).
6. Para navegar a la carpeta que acaba de ser creada emita el comando:



```
cd carpeta_prueba
```

Este comando le permitirá abrir la carpeta que acaba de crear. En general, la instrucción *cd* es una abreviatura a la frase *change directory* y esta le permite navegar entre carpetas para realizar operaciones en ellas.

7. Ahora, cree un archivo de texto vacío llamado *archivo_prueba.txt*. Para esto, emita el comando:

```
touch archivo_prueba.txt
```

El comando *touch* le permite crear un archivo nuevo con la extensión que le especifique en su directorio actual.

8. Verifique que el archivo ha sido creado correctamente con el comando:

```
ls
```

En la lista de archivos y carpetas deberá aparecer el archivo *archivo_prueba.txt* siempre y cuando su directorio actual sea en la carpeta *carpeta_prueba*.

9. Ahora, cree otra carpeta dentro de la carpeta *carpeta_prueba*, llamada *backup*. Para ello, emita el comando:

```
mkdir backup
```

En esta nueva carpeta copiaremos el archivo que acaba de crear.

10. Verifique que la carpeta fue creada correctamente con el comando:

```
ls
```

11. Para copiar el archivo *archivo_prueba.txt* en la nueva carpeta *backup* emita el comando:

```
cp archivo_prueba.txt backup/
```

La instrucción *cp* es una abreviación de la palabra *copy*.

12. Ahora, desplácese a la carpeta que creó (*backup*) con el siguiente comando:

```
cd backup
```

Dentro de esta carpeta, le cambiaremos el nombre al archivo de texto que copiamos.

13. Para renombrar el archivo de texto copiado en la carpeta *backup* emita el siguiente comando:

```
mv archivo_prueba.txt copia_archivo.txt
```

La instrucción *mv* es una abreviación a la palabra *move* y le permite mover o renombrar archivos o carpetas.

14. Verifique que el archivo ha cambiado de nombre con el comando;

```
ls
```



15. Para eliminar el archivo que acabamos de renombrar, utilice el comando:

```
rm copia_archivo.txt
```

La instrucción *rm* es una abreviación a la palabra *remove* y le permite eliminar archivos y carpetas.

16. Ahora, retorne a la primera carpeta que creó (*carpeta_prueba*) utilizando el siguiente comando:

```
cd ..
```

La instrucción *cd ..* permite devolverse a la carpeta inmediatamente superior. El símbolo que denota a la carpeta superior es doble punto (*..*) y el que denota a la carpeta actual es un punto (*.*).

17. Para editar el archivo de texto desde la terminal, utilice el comando:

```
nano archivo_prueba.txt
```

La instrucción *nano* permite editar de forma rápida un archivo de texto desde la terminal. Una vez haya ejecutado el comando, pulse con el *mouse* el editor y escriba alguna información de ejemplo. Para moverse entre líneas use las teclas de *Arriba* y *Abajo*. Para guardar los cambios realizados en el archivo de texto, oprima *Ctrl+O* y luego *ENTER*. Para salir del editor de texto, oprima *Ctrl+X*.

18. Verifique que el archivo de texto haya sido editado con el comando:

```
cat archivo_prueba.txt
```

La instrucción *cat* es una abreviación de la palabra *concatenate* y le muestra el contenido de uno o más archivos sin tener que abrir el archivo para editarlo. Si desea ver las primeras 10 líneas del archivo de texto, puede usar el siguiente comando:

```
head archivo_prueba.txt
```

Si desea ver las últimas 10 líneas del archivo de texto, puede usar el siguiente comando:

```
tail archivo_prueba.txt
```

19. Más adelante veremos cómo podemos utilizar máquinas virtuales para desplegar soluciones en la nube. Al terminar esta guía diríjase a la consola de EC2 de AWS, en la pestaña instancias, seleccione su máquina virtual y en el menú: Estado de la instancia Actions seleccione Terminate, para terminar la máquina completamente. Si no la termina, se seguirán cobrando cargos a su cuenta de AWS Academy.