

CREACIÓN DE INSTANCIAS DE AMAZON EC2

LABORATORIO N° 171

- FABRIZIO FIORINA
- IGNACIO SUAREZ
- MICHELLE DEVERA
- JUAN SANSBERRO

OBJETIVOS

- Lanzar una instancia de EC2 mediante la Consola de administración de AWS.
- Conectarse a la instancia de EC2 mediante EC2 Instance Connect.
- Lanzar una instancia de EC2 mediante la AWS CLI.

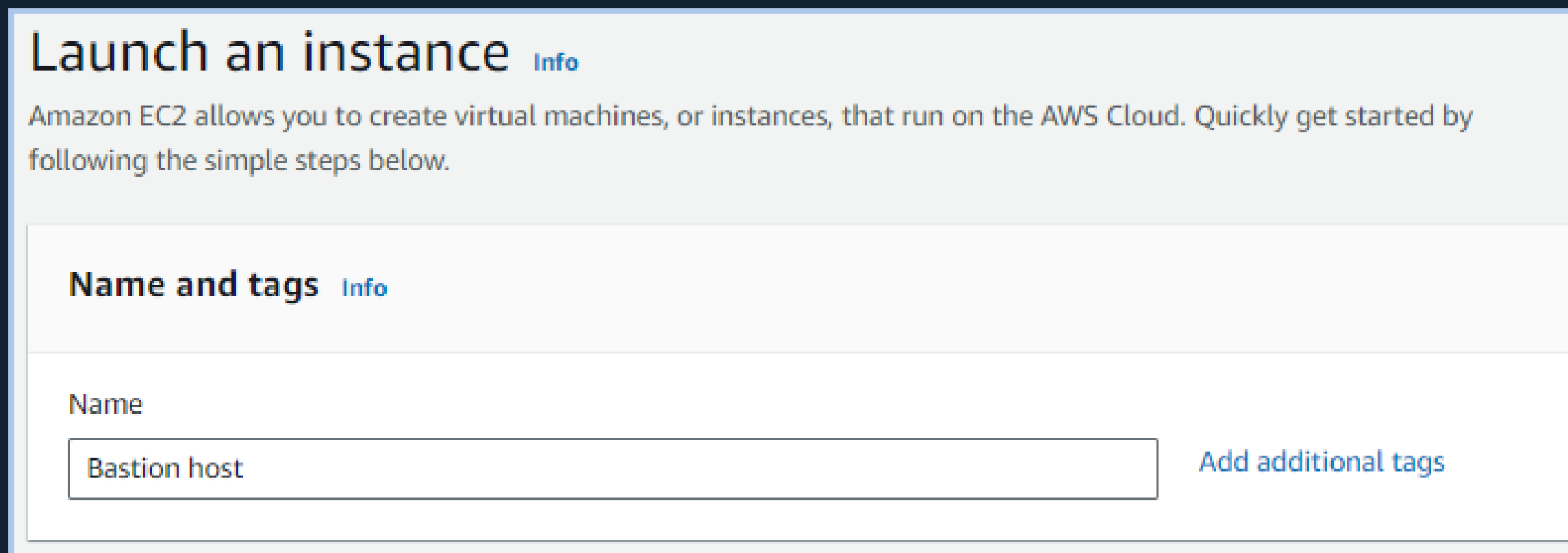
TAREA 1: LANZAR UNA INSTANCIA DE EC2 MEDIANTE LA CONSOLA DE ADMINISTRACIÓN DE AWS

En esta tarea, iniciará una instancia de EC2 mediante la Consola de administración de AWS. La instancia será un host bastión desde el cual podrá usar la AWS CLI.

PASO 1: ELIJA UN NOMBRE Y ETIQUETAS

Utilizará etiquetas para clasificar los recursos de AWS de diferentes maneras.

- Cuando asigna un nombre a la instancia, AWS crea un par clave-valor. La clave de este par es Name y el valor es el nombre que ingresa para la instancia de EC2.
- En la sección Nombre y etiquetas, ingrese **Bastion host** para Nombre



The screenshot shows the 'Launch an instance' page in the AWS Management Console. A blue arrow points from the text 'Bastion host' in the list above to the 'Name' input field in the 'Name and tags' section. The input field contains the text 'Bastion host'. To the right of the input field is a link that says 'Add additional tags'.

Launch an instance [Info](#)

Amazon EC2 allows you to create virtual machines, or instances, that run on the AWS Cloud. Quickly get started by following the simple steps below.

Name and tags [Info](#)

Name

Bastion host [Add additional tags](#)

PASO 2: ELEGIR UNA AMI

Elegiremos una Imagen de máquina de Amazon (AMI). Una AMI incluye lo siguiente:

- Una plantilla para el volumen raíz de la instancia (por ejemplo, un sistema operativo o un servidor de aplicaciones con aplicaciones)
- Permisos de lanzamiento que controlan qué cuentas de AWS pueden utilizar la AMI para iniciar instancias
- Una asignación de dispositivos de bloques que especifica los volúmenes que deben adjuntarse a la instancia cuando se inicia

El host bastión utilizará Amazon Linux 2.

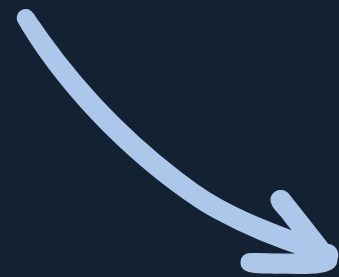


The screenshot shows the AWS Management Console interface for selecting an Amazon Machine Image (AMI). The 'Quick Start' tab is active, displaying a grid of operating system tiles: Amazon Linux, macOS, Ubuntu, Windows, Red Hat, and SUSE L. The 'Amazon Linux' tile is highlighted. To the right of the tiles is a search icon and a link to 'Browse more AMIs'. Below the tiles, the details for the selected 'Amazon Linux 2 AMI (HVM) - Kernel 5.10, SSD Volume Type' are shown. This includes the AMI ID 'ami-0f226ae5ce4b11922' and a 'Verified provider' badge. The interface also shows the architecture as '64-bit (x86)' and the AMI as 'Free tier eligible'.

PASO 3: ELEGIR UN TIPO DE INSTANCIA

En este paso, elegirá el tipo de instancia, el cual determina los recursos que se asignarán a la instancia de EC2. Cada tipo de instancia asigna una combinación de CPU virtual, memoria, almacenamiento en disco y rendimiento de la red.

- En la lista desplegable Tipo de instancia, busque t3.micro y selecciónelo.



▼ Instance type [Info](#) | [Get advice](#)

Instance type

t3.micro

Family: t3 2 vCPU 1 GiB Memory Current generation: true

On-Demand SUSE base pricing: 0.0104 USD per Hour

On-Demand Windows base pricing: 0.0196 USD per Hour

On-Demand RHEL base pricing: 0.0704 USD per Hour

On-Demand Linux base pricing: 0.0104 USD per Hour

☒ All generations

[Compare instance types](#)

[Additional costs apply for AMIs with pre-installed software](#)

PASO 4: CONFIGURAR UN PAR DE CLAVES

Amazon EC2 utiliza criptografía de clave pública para cifrar y descifrar la información de inicio de sesión. Para iniciar sesión en una instancia, deberá crear un par de claves. Al iniciar la instancia, deberá especificar el nombre del par de claves y, cada vez que se conecte a dicha instancia, tendrá que proporcionar la clave privada.

En este laboratorio, utilizará EC2 Instance Connect para iniciar sesión en su instancia, por lo que no necesita un par de claves.



▼ **Key pair (login)** [Info](#)

You can use a key pair to securely connect to your instance. Ensure that you have access to the selected key pair before you launch the instance.

Key pair name - *required*

Proceed without a key pair (Not recommended)

Default value ▼

[Create new key pair](#)

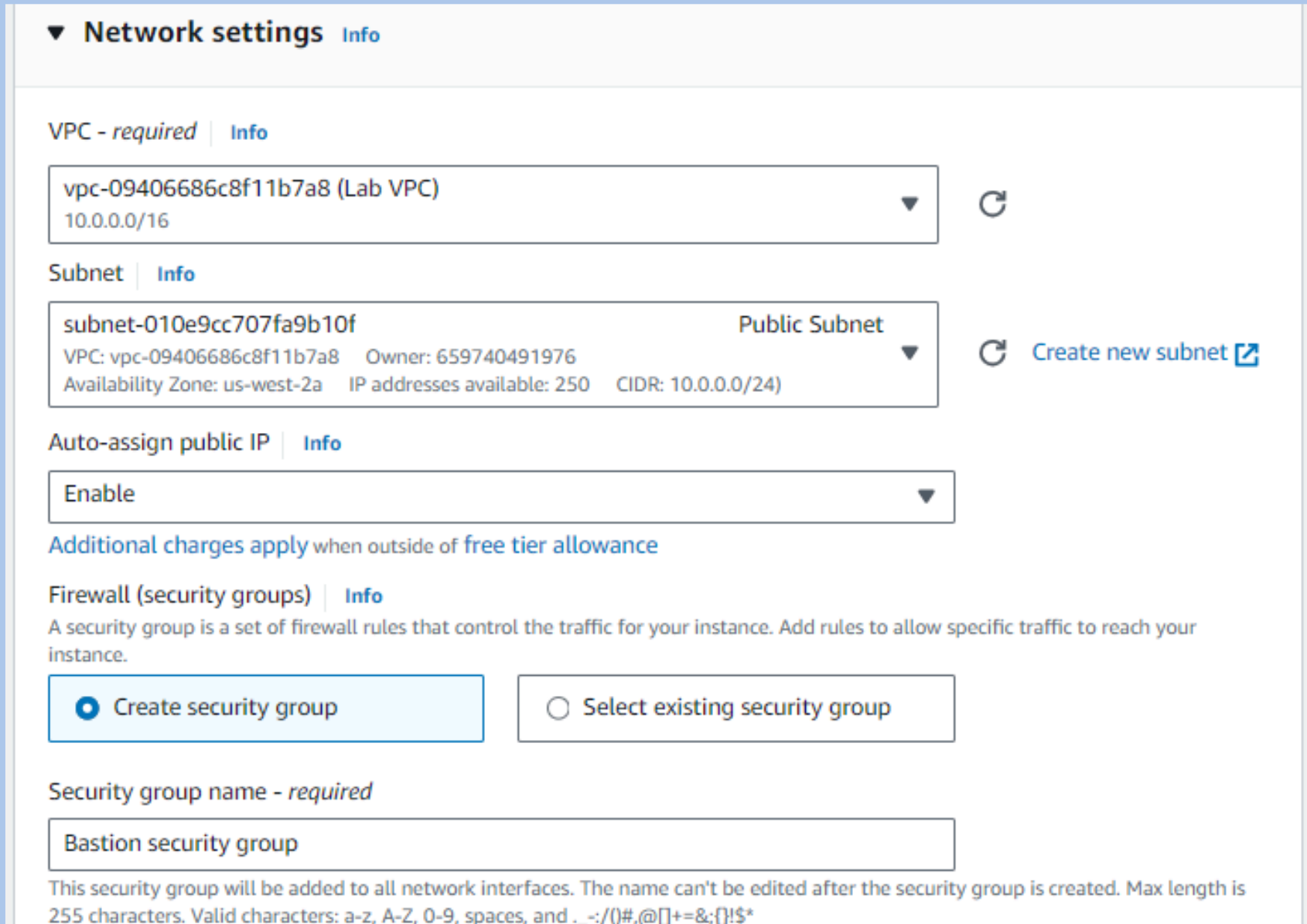
PASO 5: ESTABLECER LA CONFIGURACIÓN DE LA RED

Configurará la red de esta manera

- En la sección Configuraciones de red, seleccione Editar.
- En la lista desplegable seleccione Lab VPC.
- Observe que en la sección Firewall (grupos de seguridad), Crear grupo de seguridad aparece seleccionada.

Configure las siguientes opciones:

- En Nombre del grupo de seguridad: obligatorio, ingrese Bastion security group
- En Descripción: obligatorio, ingrese Permit SSH connections



The screenshot shows the AWS Network settings console. The 'Network settings' section is expanded, showing the following configuration:

- VPC - required**: vpc-09406686c8f11b7a8 (Lab VPC) 10.0.0.0/16. A refresh icon is visible to the right.
- Subnet**: subnet-010e9cc707fa9b10f Public Subnet. Details include VPC: vpc-09406686c8f11b7a8, Owner: 659740491976, Availability Zone: us-west-2a, IP addresses available: 250, and CIDR: 10.0.0.0/24. A refresh icon and a 'Create new subnet' link are visible to the right.
- Auto-assign public IP**: Enable. A note below states 'Additional charges apply when outside of free tier allowance'.
- Firewall (security groups)**: The 'Create security group' radio button is selected. The 'Select existing security group' radio button is unselected.
- Security group name - required**: Bastion security group. A note below states 'This security group will be added to all network interfaces. The name can't be edited after the security group is created. Max length is 255 characters. Valid characters: a-z, A-Z, 0-9, spaces, and ._-:/()#,@[]+=&;{}!\$*'.

TAREA 2: INICIAR SESIÓN EN EL HOST BASTIÓN

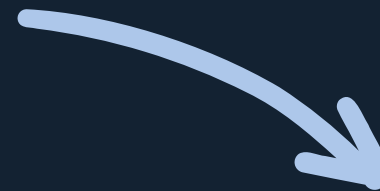
Utilizaremos EC2 Instance Connect para iniciar sesión en el host bastión que acaba de crear.

TAREA 3: LANZAR UNA INSTANCIA DE EC2 MEDIANTE AWS CLI

En esta tarea, iniciará una instancia de EC2 mediante la AWS CLI. Con la AWS CLI puede automatizar el aprovisionamiento y la configuración de los recursos de AWS. Lanzar una instancia de EC2 mediante un comando de la AWS CLI es similar a iniciar una instancia mediante la consola.

PASO 1: OBTENER LA AMI A UTILIZAR

Ejecute el siguiente script en la sesión de EC2 Instance Connect:

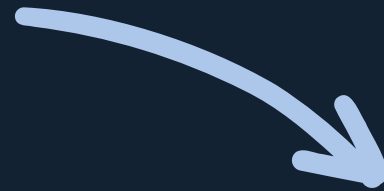


```
[ec2-user@ip-10-0-0-95 ~]$ AZ=`curl -s http://169.254.169.254/latest/meta-data/placement/availability-zone`  
[ec2-user@ip-10-0-0-95 ~]$ export AWS_DEFAULT_REGION=${AZ::-1}  
-bash: -1: substring expression < 0  
[ec2-user@ip-10-0-0-95 ~]$ AMI=$(aws ssm get-parameters --names /aws/service/ami-amazon-linux-latest/amzn2-ami-hvm-x86_64-gp2 --query 'Parameters[0].Value' --output text)  
[ec2-user@ip-10-0-0-95 ~]$ echo $AMI  
ami-0acb9a8339ab465bd
```

PASO 2: OBTENER LA SUBRED A UTILIZAR

Ejecute el siguiente comando para obtener el ID de subred de la subred pública:

```
SUBNET=$(aws ec2 describe-subnets --filters 'Name=tag:Name,Values=Public Subnet' --query  
Subnets[].SubnetId --output text)  
echo $SUBNET
```

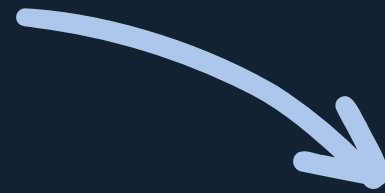


```
ec2-user@ip-10-0-0-190 ~]$ SUBNET=$(aws ec2 describe-subnets --filters 'Name=tag:Name,Values=Public Subnet' --query Subnets[].SubnetId --output text)  
echo $SUBNET  
subnet-09d4a4e2158a427be
```

PASO 3: OBTENER EL GRUPO DE SEGURIDAD A UTILIZAR

Ejecute el siguiente comando:

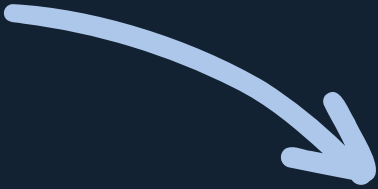
```
SG=$(aws ec2 describe-security-groups --filters Name=group-name,Values=WebSecurityGroup --query SecurityGroups[].GroupId --output text)
echo $SG
```



```
ec2-user@ip-10-0-0-190 ~]$ SG=$(aws ec2 describe-security-groups --filters Name=group-name,Values=WebSecurityGroup --query SecurityGroups[].GroupId --output text)
echo $SG
sg-0c34354b8a5b93aba
```

PASO 4: DESCARGAR UN SCRIPT DE DATOS DE USUARIO

- Ejecute el siguiente comando para descargar el script de datos de usuario
- Ejecute el siguiente comando para ver el contenido del script



```
ec2-user@ip-10-0-0-190 ~]$ cat UserData.txt
#!/bin/bash
# Install Apache Web Server
yum install -y httpd

# Turn on web server
systemctl enable httpd.service
systemctl start httpd.service

# Download App files
wget https://aws-tc-largeobjects.s3.amazonaws.com/CUR-TF-100-RESTR-1/171-lab-%5BJAWS%5D-create-ec2/dashboard-app.zip
unzip dashboard-app.zip -d /var/www/html/
ec2-user@ip-10-0-0-190 ~]$ INSTANCE=$(
aws ec2 run-instances \
--image-id $AMI \
--subnet-id $SUBNET \
--security-group-ids $SG \
--user-data file:///home/ec2-user/UserData.txt \
--instance-type t3.micro \
--tag-specifications 'ResourceType=instance,Tags=[{Key=Name,Value=Web Server}]' \
--query 'Instances[*].InstanceId' \
--output text \

echo $INSTANCE
i-05a4cc15d39eca631
```

PASO 5: INICIAR LA INSTANCIA

Ya cuenta con toda la información necesaria para iniciar la instancia de servidor web.

- Ejecute el siguiente comando:



```
Finishing logfile... (interrupt to abort)[ec2-user@ip-10-0-0-190 ~]$  
ec2-user@ip-10-0-0-190 ~]$ aws ec2 describe-instances --instance-ids $INSTANCE --query 'Reservations[].Instances[].State.Name' --output text  
running  
ec2-user@ip-10-0-0-190 ~]$ aws ec2 describe-instances --instance-ids $INSTANCE --query Reservations[].Instances[].PublicDnsName --output text  
ec2-54-68-81-7.us-west-2.compute.amazonaws.com
```

PASO 6: ESPERAR A QUE LA INSTANCIA ESTÉ LISTA

Puede supervisar el estado de la instancia mediante la Consola de administración de AWS o al consultar el estado mediante la AWS CLI.

- Ejecute el siguiente comando

Toda la información relacionada con la instancia aparece en formato JSON. Esta información incluye el estado de la instancia.

- Ejecute el siguiente comando:

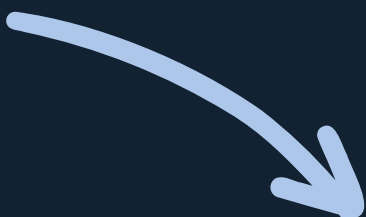
Este comando es el mismo que el del paso anterior, pero en lugar de mostrar toda la información de la instancia, solo muestra el nombre del estado de la instancia.

Ejecute el comando nuevamente, hasta que devuelva el estado running (en ejecución).

```
ec2-user@ip-10-0-0-190 ~]$ aws ec2 describe-instances --instance-ids $INSTANCE
{
  "Reservations": [
    {
      "Reservations": [
        {
          "Groups": [],
          "Instances": [
            {
              "AmiLaunchIndex": 0,
              "ImageId": "ami-0acb9a8339ab465bd",
              "InstanceId": "i-05a4cc15d39eca631",
              "InstanceType": "t3.micro",
              "LaunchTime": "2024-06-17T22:49:17+00:00",
              "Monitoring": {
                "State": "disabled"
              },
              "Placement": {
                "AvailabilityZone": "us-west-2a",
                "GroupName": "",
                "Tenancy": "default"
              },
              "PrivateDnsName": "ip-10-0-0-118.us-west-2.compute.internal",
              "PrivateIpAddress": "10.0.0.118",
              "ProductCodes": [],
              "PublicDnsName": "ec2-54-68-81-7.us-west-2.compute.amazonaws.com",
              "PublicIpAddress": "54.68.81.7",
              "State": {
                "Code": 16,
                "Name": "running"
              },
              "StateTransitionReason": "",
              "SubnetId": "subnet-09d4a4e2158a427be",
              "VpcId": "vpc-0aacl7de00f91e01e",
              "Architecture": "x86_64",
              "BlockDeviceMappings": [
                {
                  "DeviceName": "/dev/xvda",
                  "Ebs": {
                    "AttachTime": "2024-06-17T22:49:17+00:00",
                    "DeleteOnTermination": true,
                    "Status": "attached"
                  }
                }
              ]
            }
          ]
        }
      ]
    }
  ]
}
```


PASO 7: PROBAR EL SERVIDOR WEB

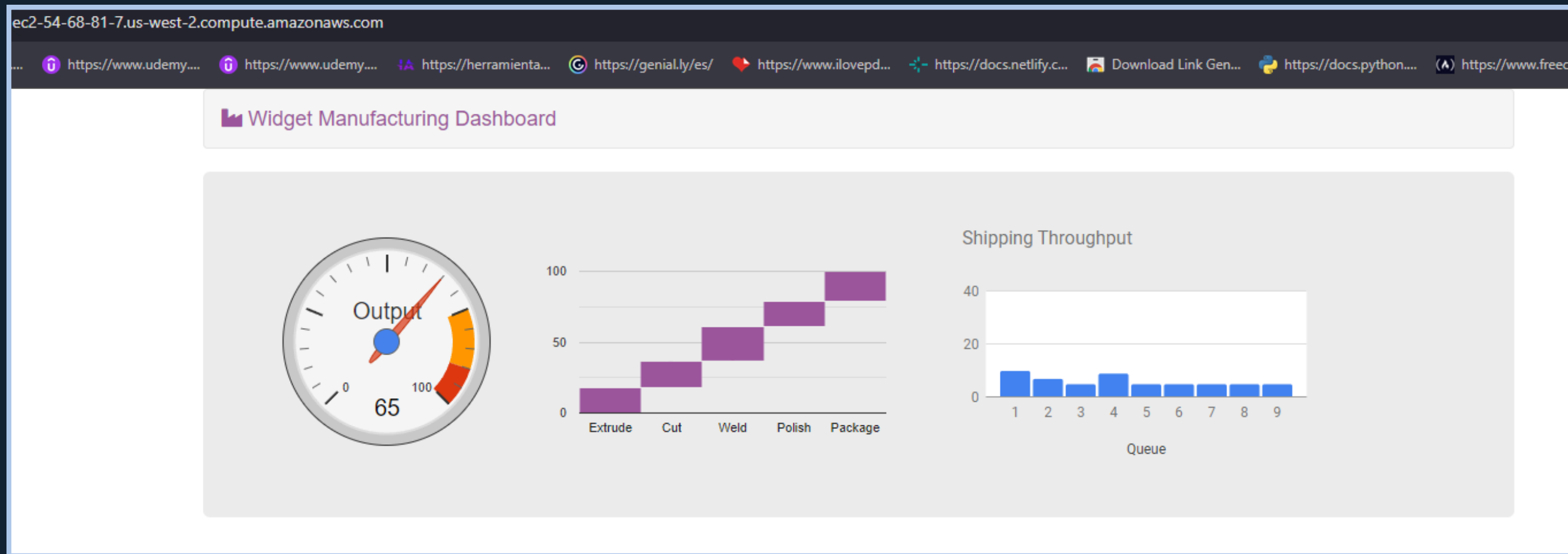
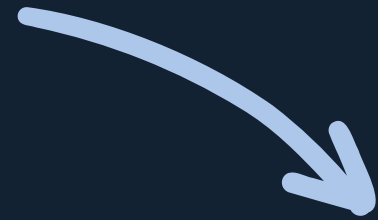
- Copie el nombre de DNS que se muestra
- Pegue el nombre de DNS en una pestaña del navegador web nueva y luego presione Intro.
- Regrese a la pestaña del navegador web en la que se encuentra la Consola de administración de Amazon EC2. En el panel de navegación izquierdo, seleccione Instancias y luego elija Actualizar, y entramos a la instancia Web Server.



Instances (1/4) Info						
<input type="text" value="Find Instance by attribute or tag (case-sensitive)"/>				All states ▼		
<input type="checkbox"/>	Name	Instance ID	Instance state	Instance type	Status check	Alarm status
<input type="checkbox"/>	Bastion host	i-0673560148ff4ced2	⊖ Terminated	t3.micro	–	View alarms +
<input type="checkbox"/>	Misconfigured ...	i-08403c30ff7570683	✔ Running	t2.micro	✔ 2/2 checks passed	View alarms +
<input checked="" type="checkbox"/>	Web Server	i-05a4cc15d39eca631	✔ Running	t3.micro	✔ 2/2 checks passed	View alarms +
<input type="checkbox"/>	Bastion host	i-0c0fd76769861c9fe	✔ Running	t3.micro	✔ 2/2 checks passed	View alarms +

PASO 7: PROBAR EL SERVIDOR WEB

Y nos tendría que salir lo siguiente





¡GRACIAS!