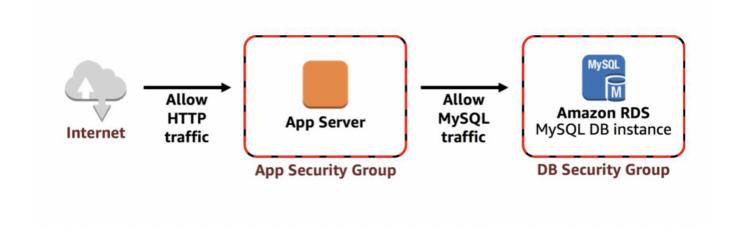
Despliegue de una aplicación web completa en la nube

César Augusto Carchi Ludeña

Arquitectura del ejercicio a desplegar:



Configuración del acceso y seguridad

Security Group de AWS: este grupo de seguridad nos permite controlar el tráfico de red entrante y saliente de una instancia de AWS. Para esto lo primero que se hace es crear un grupo de seguridad y configurarlo para que permita conexiones HTTP desde Internet a la instancia.

• Desde la consola accedemos al servicio "EC2" de AWS.



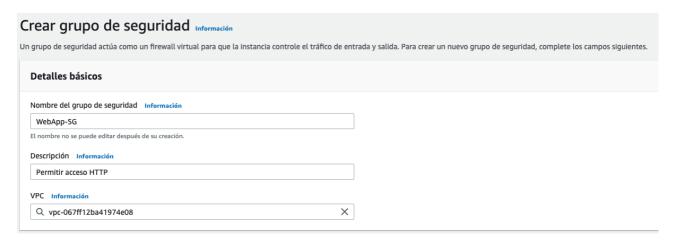
 Dentro del panel de administración de EC2, en el menú de la izquierda, pulsamos sobre "Security Groups"



• Creamos un nuevo grupo de seguridad haciendo clic en el botón "Crear grupo de Seguridad"



- Completamos la sección "Detalles básicos" con la siguiente información:
 - Nombre del grupo de seguridad: "WebApp-SG"
 - o Descripción: "Permitir acceso HTTP"
 - VPC: Dejamos el valor por defecto.

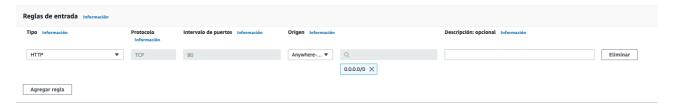


• En la sección "Reglas de entrada" pulsamos sobre "Agregar regla" y se mostrará un formulario en la misma sección en donde se debe configurar la regla de la siguiente forma:

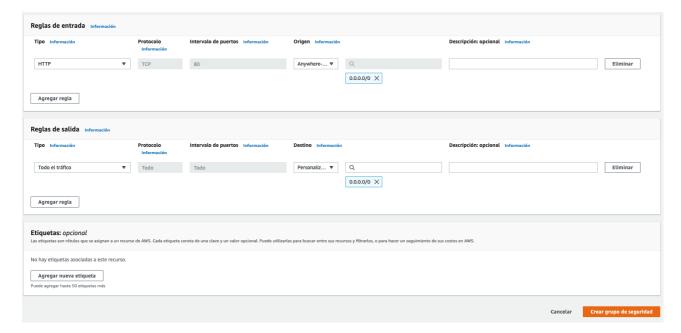


∘ Tipo: "HTTP"

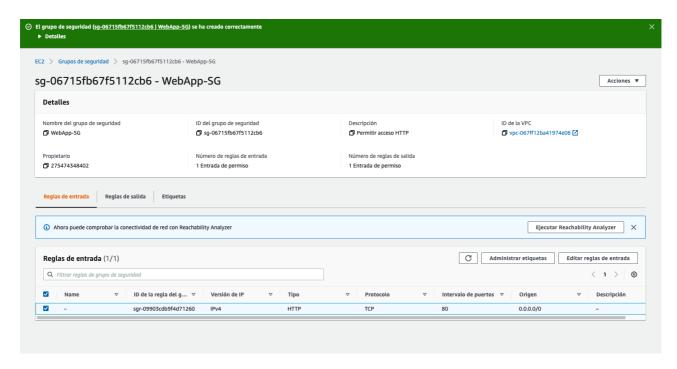
o Origen: "Anywhere-IPv4"



• Finalmente se hace clic en el botón "Crear grupo de seguridad" que se encuentra en la parte inferior de la página.

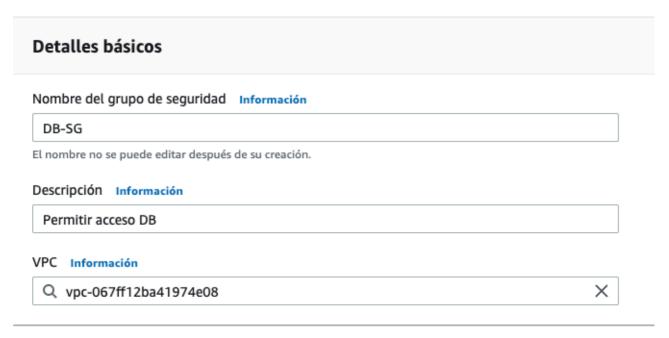


• Una vez creada la regla se debería visualizar la siguiente pantalla con la información de la regla creada:

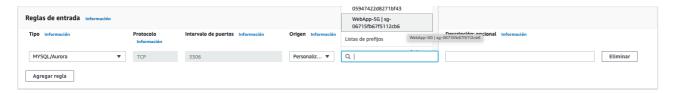


Ahora se debe crear el grupo de seguridad que permitirá el acceso desde nuestra aplicación a la base de datos. Para ello se hace clic en "Crear Grupo de seguridad" nuevamente y se configura de la siguiente forma:

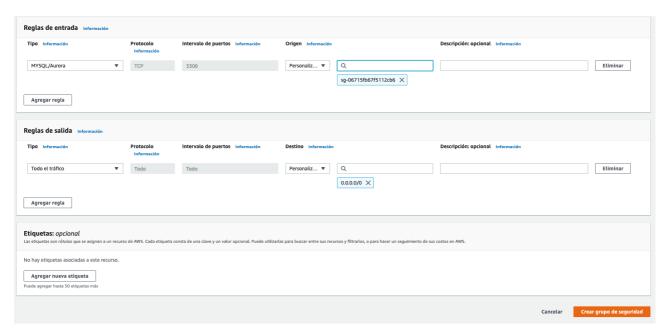
- En la sección "Detalles básicos" se ingresa la siguiente información:
 - Nombre del grupo de seguridad: "DB-SG"
 - o Descripción: "Permitir acceso DB"
 - VPC: Dejamos el valor por defecto.



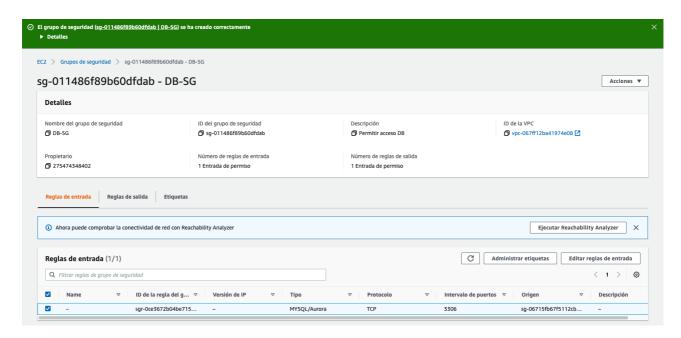
- En la sección "Reglas de entrada" agregamos una nueva regla y configuramos de la siguinete forma:
 - Tipo: "MYSQL/Aurora"
 - o Origen: "Personalizada" y seleccionamos el Grupo de seguridad "WebApp-SG"



• Finalmente se hace clic en el botón "Crear grupo de seguridad" que se encuentra en la parte inferior de la página.



• Una vez creada la regla se debería visualizar la siguiente pantalla con la información de la regla creada:



Nota: Con esto se han establecido las reglas de acceso a la base de datos y a la aplicación web relacionandolas con los grupos de seguridad que se han creado. Esta es una de las características que nos proporciona Amazon para evitar que tengamos que lidiar a bajo nivel con la infraestructura de red

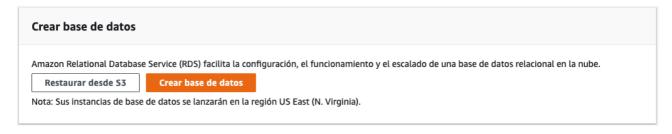
Creación de la base de datos

RDS de AWS: es un servicio web que facilita la configuración, la operación y la escala de una base de datos relacional en la nube de AWS.

• Desde la consola accedemos al servicio "RDS" de AWS.



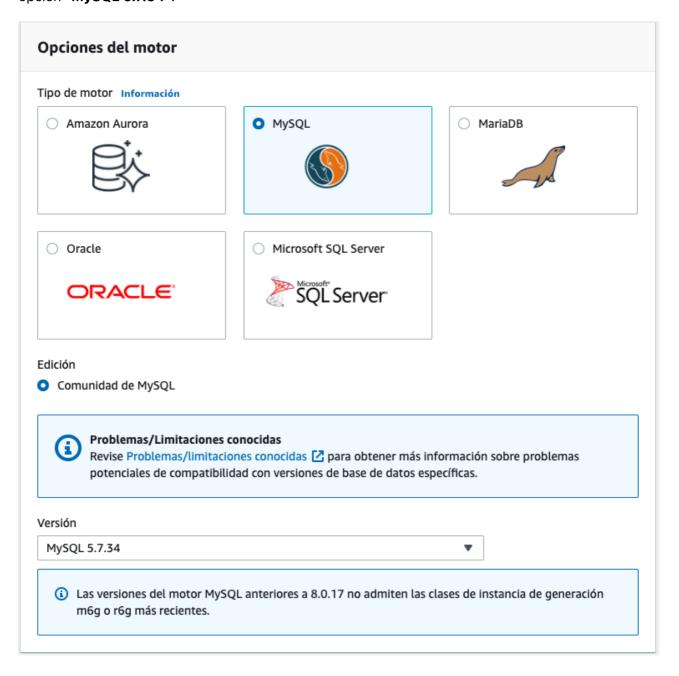
Dentro del panel de administración de RDS, pulsamos sobre "Crear base de datos"



 Dentro de la pantalla de "Crear base de datos" seleccionamos el método de creación de base de datos que gueremos utilizar, en este caso será "Estandar":



• En la sección "Opciones del motor" seleccionamos la opción "MySQL" y en versión seleccionamos la opción "MySQL 5.7.34":



• En la sección "Plantillas" seleccionamos la opción "Desarrollo y pruebas":

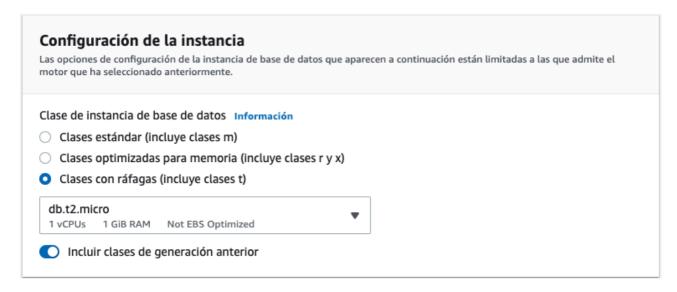
Plantillas Elija una plantilla de ejemplo para adaptarla a su caso de uso. Producción Desarrollo y pruebas Capa gratuita Esta instancia se ha diseñado Utilice los valores Utilice la capa gratuita de RDS predeterminados para disfrutar para su uso en desarrollo, fuera para desarrollar nuevas de una alta disponibilidad y de de un entorno de producción. aplicaciones, probar aplicaciones un rendimiento rápido y existentes o adquirir experiencia práctica con Amazon RDS. constante. Información

- En la sección "Configuración" ingresamos los siguientes valores:
 - o Identificador de instancias de base de datos: "phonebook-db"
 - o Nombre de usuario maestro: "dbadmin"
 - o Contraseña maestra: <se debe ingresar una contraseña a elección>
 - o Confirmar contraseña: <repetir contraseña>

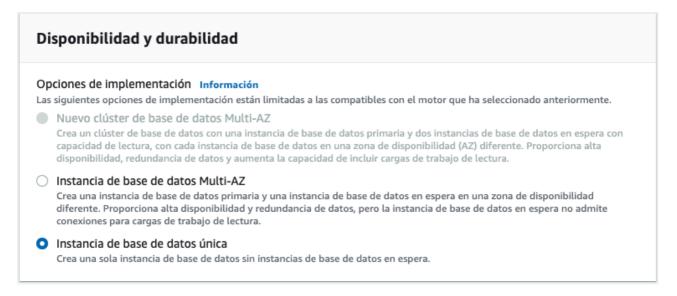
Configuración
Identificador de instancias de bases de datos Información Escriba un nombre para la instancia de base de datos. El nombre debe ser único en relación con todas las instancias de base de datos pertenecientes a su cuenta de AWS en la región de AWS actual.
phonebook-db
El identificador de la instancia de base de datos no distingue entre mayúsculas y minúsculas, pero se almacena con todas las letras en minúsculas (como en "miinstanciadebd"). Restricciones: de 1 a 60 caracteres alfanuméricos o guiones. El primer carácter debe ser una letra. No puede contener dos guiones consecutivos. No puede terminar con un guion.
▼ Configuración de credenciales
Nombre de usuario maestro Información
Escriba un ID de inicio de sesión para el usuario maestro de la instancia de base de datos.
dbadmin
De 1 a 16 caracteres alfanuméricos. El primer carácter debe ser una letra.
Generación automática de contraseña Amazon RDS puede generar una contraseña en su nombre, o bien puede especificar su propia contraseña.
Contraseña maestra Información
•••••
Restricciones: debe tener al menos 8 caracteres ASCII imprimibles. No puede contener ninguno de los siguientes caracteres: / (barra diagonal), ' (comillas simples), " (dobles comillas) y @ (signo de arroba).
Confirmar contraseña Información
••••••

- En la sección "Configuración de la instancia" seleccionamos la siguiente configuración:
 - Clases con ráfaga
 - Seleccionamos la opción "db.t2.micro"

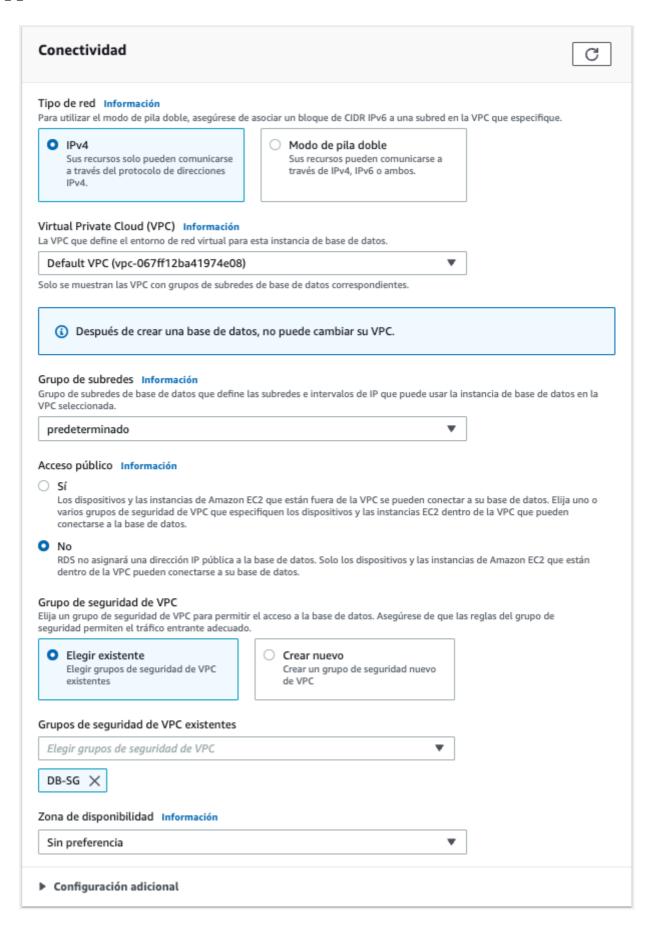
o Marcamos como activada la opción "Incluir clases de generación anterior"



• En la sección "Disponibilidad y durabilidad" se deja la opción por defecto "Instancia de base de datos única" ya que no se va a utilizar esta funcionalidad por ser un entorno de pruebas.



• En la sección "Conectividad" nos ubicamos en la opción "Grupos de seguridad de VPC existentes" y seleccionamos el grupo de seguridad "**DB-SG**" (por defecto está el valor "**default**"):



• En la sección "Configuración adicional", en el apartado "Nombre de base de datos inicial" introducimos "phonebook". Este nombre se corresponde con un nombre lógico que utilizará la aplicación para referenciar la base de datos.



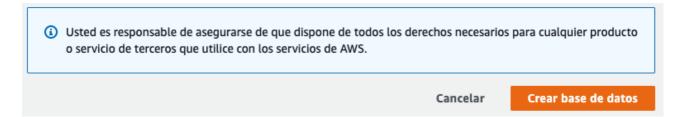
o En la misma sección, deshabilitamos la opción "Habilitar la monitorización mejorada"

Supervisión

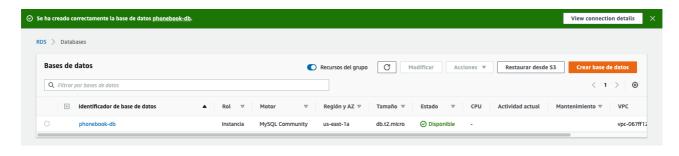
Habilitar la monitorización mejorada

Habilitar las métricas de monitoreo mejorado es útil cuando desea ver cómo diferentes procesos o subprocesos usan la CPU.

• Finalmente se hace clic en el botón "**Crear base de datos**" que se encuentra en la parte inferior de la página.



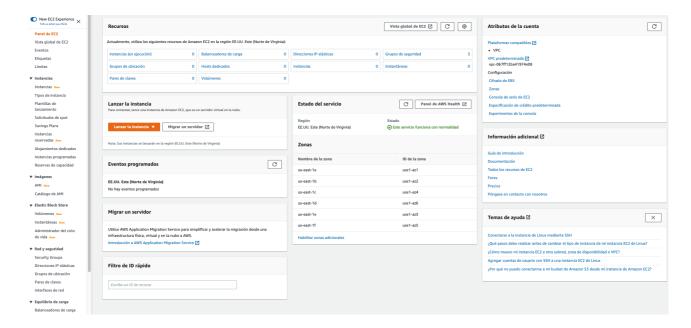
 Una vez creada la base de datos se debería visualizar la siguiente pantalla con la información de la base de datos creada:



Despliegue de un servidor de aplicación

En este punto se ba a crear un servidor Linux en la cuenta de Amazon e instalar un servidor de aplicación que aloje una aplicación web la cual se conectará a ña base de datos que se creó en el punto anterior.

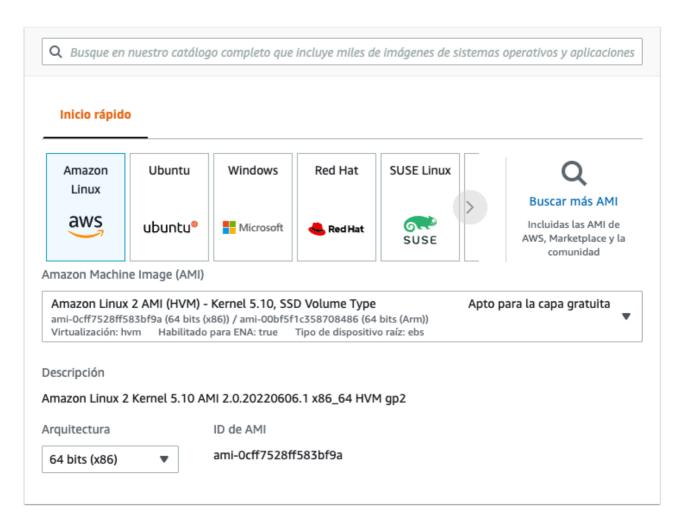
• Primero accedemos al servicio EC2 de AWS y pulsamos sobre "Panel de EC2".



• Seleccionamos la opción "Lanzar instancia"



• Seleccionamos la opción "**Amazon Linux 2 AMI", que es una imagen de Amazon Linux 2 que se encuentra disponible en la nube de Amazon.



• Seguido seleccionamos la opción "t2.micro" que es una instancia de tamaño pequeña.



• En la sección "Detalles avanzados" nos ubicamos en el campo "**Datos de usuarios**" e ingresamos el siguiente script:

```
#!/bin/bash
yum -y install httpd php mysql php-mysql

case $(ps -p 1 -o comm | tail -1) in
systemd) systemctl enable --now httpd ;;
init) chkconfig httpd on; service httpd start ;;
*) echo "Error starting httpd (OS not using init or systemd)." 2>&1
esac

if [ ! -f /var/www/html/bootcamp-app.tar.gz ]; then
cd /var/www/html wget https://s3.amazonaws.com/immersionday-
```

```
labs/bootcamp-app.tar tar xvf bootcamp-app.tar
chown apache:root /var/www/html/rds.conf.php
fi
yum -y update
```

Datos de usuario Información

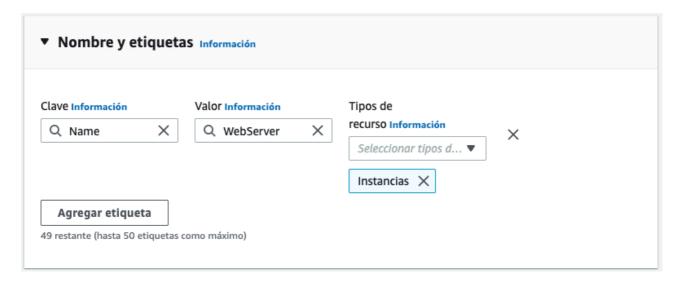
```
#!/bin/bash
yum -y install httpd php mysql php-mysql

case $(ps -p 1 -o comm | tail -1) in
systemd) systemctl enable --now httpd ;;
init) chkconfig httpd on; service httpd start ;;
*) echo "Error starting httpd (OS not using init or systemd)." 2>&1 esac

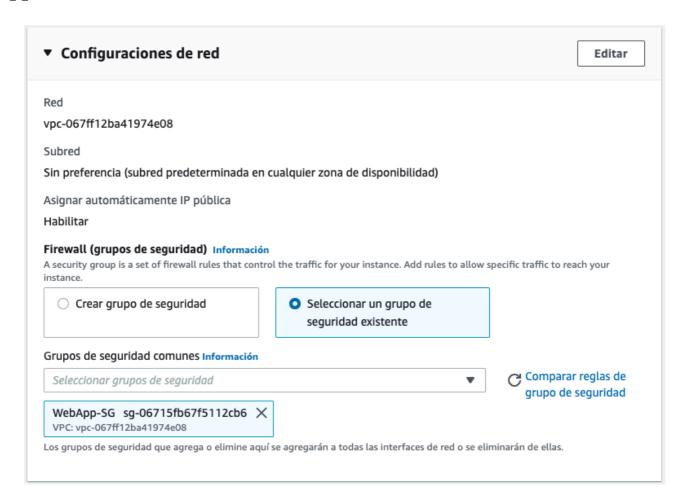
if [! -f /var/www/html/bootcamp-app.tar.gz ]; then
cd /var/www/html wget https://s3.amazonaws.com/immersionday-
labs/bootcamp-app.tar tar xvf bootcamp-app.tar
chown apache:root /var/www/html/rds.conf.php
fi
yum -y update
```

• Ahora crearemos un etiquetas, para ello nos ubicamos en la sección "Nombres y etiquetas" y hacemos clic en "**Agregar etiquetas**" e ingresamos la siguiente etiqueta:

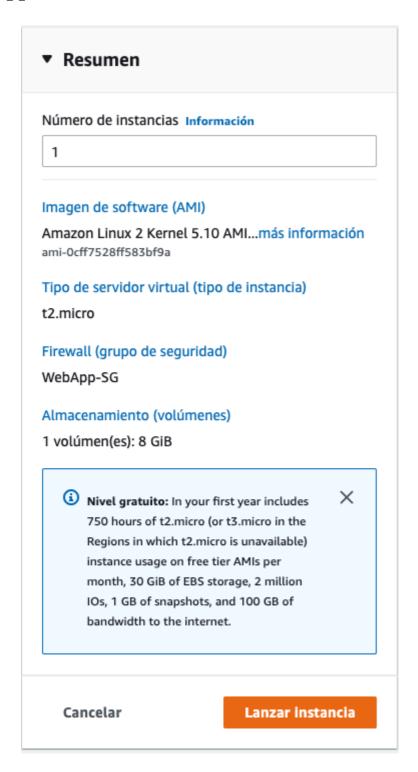
Clave: "Name"Valor: "Webserver"



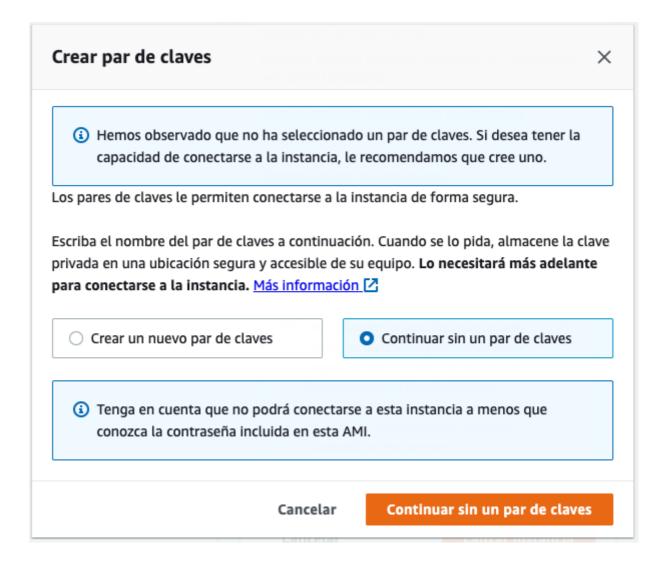
• En la sección "Configuraciones de red" seleccionamos "Selecionar un grupo de seguridad existente" y marcamos la opción "WebApp-SG"



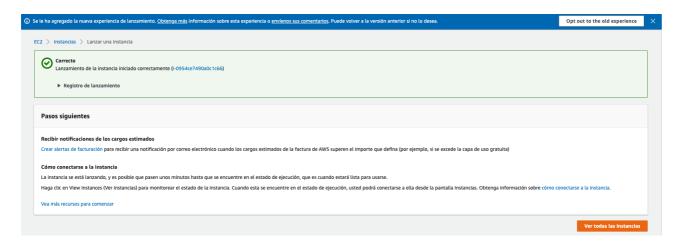
• Finalmente se valida la información ingresada y se hace clic en "Lanzar Instancia"



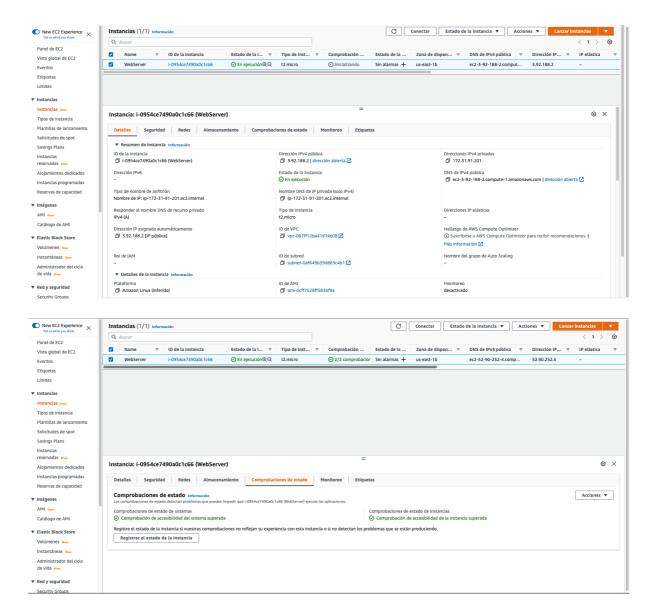
• Al hacer clic en "Lanzar instancia" nos aparecerá una ventana indicando que seleccionemos un par de claves para conectarnos por SSH. Seleccionaremos la opción "Continuar sin un par de claves" ya que no nos conectaremos por SSH y hacemos clic en "Continuar sin un par de claves".



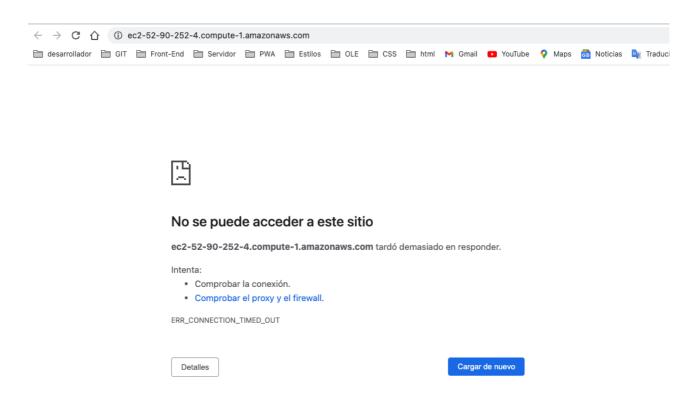
• Finalmente nos aparecerá la siguiente pantalla con la información de la instancia creada:



• Si accedemos al panel de EC2 y hacemos clic en la opción "Instancias" podemos revisar las instancias creadas.



• Ahora se debe ir a los detalles de la instancia y hacer clic en "**DNS de IPv4 pública**" y este redirigirá a una nueva página con aplicación web.

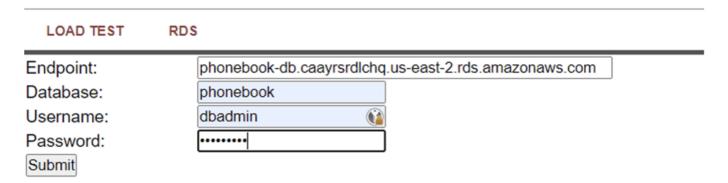


Respuesta esperada:

LOAD TEST	RDS
Meta-Data	Value
InstanceId	i-0056a81157286c47c
Availability Zone	us-east-2c

Current CPU Load: 100%

• En esta pantalla se accede a la pestaña "RDS" y se ingresan los datos de la base de datos que se creo en el paso anterior:



• Una vez ingresados los datos, se debería visualizar la siguiente pantalla en donde se podrá realizar operaciones CRUD sobre la base de datos:

LOAD TEST

RDS

Address Book						
Name	Phone	Email	Admin			
				Add Contact		
Alice	571-555-4875	alice@address2.us	Edit	Remove		
Bob	630-555-1254	bob@fakeaddress.com	Edit	Remove		