

**Santiago Hernández Ramos**

---

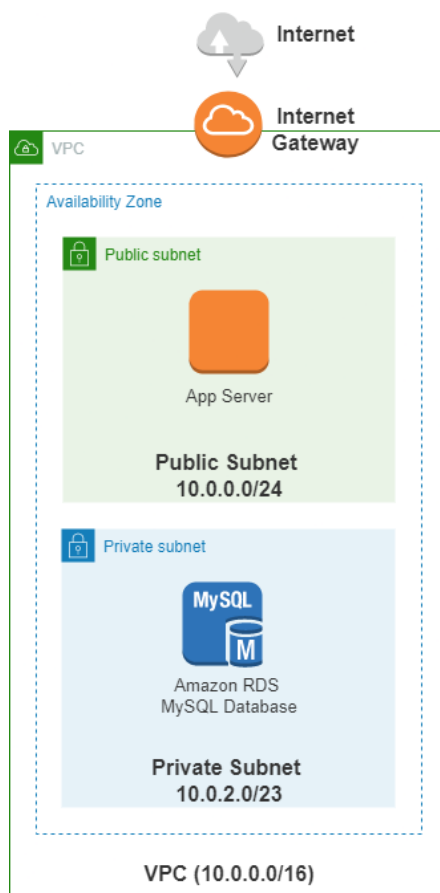
# Infraestructuras en la nube

Despliegue de computación y  
almacenamiento en la nube

## Introducción

Este ejercicio práctico se corresponde con la **segunda parte** de un conjunto de ejercicios en los que se propone el despliegue de una aplicación web completa en la nube mediante la creación de toda la infraestructura necesaria.

El esquema final del entorno en la nube debe ser el siguiente:



En este ejercicio concreto el alumno deberá desplegar toda la infraestructura de computación y almacenamiento necesaria para ejecutar una aplicación web y almacenar información. Para completar satisfactoriamente el ejercicio el alumno deberá completar todos los apartados que se indican en el enunciado.

**IMPORTANTE:** El alumno deberá documentar todos los pasos que ha realizado en un informe técnico. El informe debe tener evidencias de que ha sido el alumno el autor de las actividades (capturas de pantalla). Cada una de las secciones debe estar correctamente documentada con una pequeña descripción de las tareas realizadas por el alumno con las evidencias pertinentes, en caso contrario, la puntuación para esa sección será la mínima.

## Enunciado

1. **Creación y configuración de Security Groups:** Creación de dos Security Groups que controlarán las conexiones entrantes y salientes hacia la aplicación web y el servidor de base de datos.
  - a. Security Group para la aplicación web:
    - i. Crear regla de entrada para permitir tráfico HTTP desde cualquier dirección IPv4
    - ii. Crear regla de entrada para permitir tráfico SSH desde cualquier dirección IPv4
  - b. Security Group para la base de datos:
    - i. Crear regla de entrada para permitir el tráfico MySQL desde el Security Group de la aplicación web

2. **Creación y configuración del servidor de aplicación en EC2:** Creación de una nueva instancia en EC2. Configuración de la nueva instancia:
  - a. **AMI:** Amazon Linux 2 AMI
  - b. **Tipo de instancia:** t2.micro
  - c. **VPC:** VPC creada en el ejercicio anterior
  - d. **Subred:** Subred pública
  - e. **Script de datos de usuario:**

```
#!/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
```

- f. **Almacenamiento:** Volumen EBS
  - g. **Security Group:** Grupo de seguridad de la aplicación web
  - h. Crear y descargar un par de claves SSH para acceder a la instancia remotamente
3. **Accede al servidor web utilizando las claves SSH descargadas:** Accede al servidor web de manera remota mediante SSH utilizando las claves descargadas. Adjunta una captura de pantalla en la que se muestren los archivos que se encuentran en el directorio de la aplicación web que se está sirviendo.

4. **Creación y configuración del servidor de base de datos MySQL:** Creación de un servidor de base de datos MySQL utilizando el servicio RDS de AWS. El servidor debe crearse en la subred privada tal y como se indica en el diagrama de arquitectura presentado anteriormente. Conexión de la aplicación web a la base de datos utilizando la interfaz gráfica que proporciona:

LOAD TEST	RDS
Endpoint:	<input type="text"/>
Database:	<input type="text"/>
Username:	<input type="text"/>
Password:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Submit"/>	

En este punto del ejercicio ya debería estar desplegada toda la arquitectura propuesta.