

Prueba 1

Diagrama de red de aplicación web

Se realizó con Draw.IO, que incluye plantillas e íconos de los servicios de la plataforma sin necesidad de agregar funcionalidades a la aplicación.

Primero se establecen agrupaciones, se representa la suscripción en AWS y una VPC que permite aislar los recursos de esta solución proporcionando un entorno aislado y seguro para la administración de la red. Dentro de la VPC se crea una sub-red (pueden ser varias) donde se definen los servicios que emplea la aplicación.

Se parte del acceso de los usuarios a la aplicación a través de Internet, Route 53 recibe las solicitudes y las dirige a Elastic Load Balancer, que distribuye las solicitudes a instancias de EC2 dentro del Auto Scalling Group, que a su vez están asociadas a un Security Group para controlar el tráfico entrante y saliente de los recursos.

Este conjunto de servicios satisface el requisito de soportar cargas variables, ya que ASG y ELB trabajan en conjunto permitiendo distribuir el tráfico de red entre los servidores web y ajustar automáticamente el número de instancias EC2 en una aplicación según la demanda. A su vez, las capas de la aplicación están distribuidas entre zonas de disponibilidad (Availability Zone) dentro de una región de AWS, lo que proporciona alta disponibilidad frente a fallos en zonas específicas.

Dentro de la zona de disponibilidad específica además se definen dos bases de datos,

- RDS (base de datos relacional gestionada)
- DynamoDB (base de datos NoSQL gestionada)

Las instancias EC2 tienen acceso persistente a los datos almacenados en volúmenes Elastic Block Store (que proporciona copiar puntuales de los volúmenes asociados a instancias, para que puedan ser respaldadas y restauradas eficientemente). En cuanto a almacenamiento y servicio de contenido se utiliza S3 Bucket, que sirve como repositorio escalable y seguro para el almacenamiento de datos estáticos y backups (los archivos HTML, CSS y JS del frontend se almacenan en S3). Estos servicios se integran asegurando escalabilidad, seguridad y alta disponibilidad.

Amazon S3 sirve los archivos directamente al usuario final, aprovechando su alta disponibilidad y distribución global con CloudFront.

Por otro lado, para gestionar el acceso los micro-servicios externos, las instancias se conectan a API Gateway que actúa como punto de entrada para solicitudes a micro-servicios, gestionando la comunicación entre micro-servicio1 y micro-servicio2.