

Descripción Arquitectura Microsoft Azure para Desafío SRE Walmart.

Henry Neira Sandoval

El enfoque del diagrama fue reflejar una solución de arquitectura resiliente en cuanto a la continuidad operacional de los servicios, por lo que se implementó una estrategia multiregión (Región principal y secundaria), en el cual adicionalmente cada región Azure cuenta con 3 zonas de disponibilidad lo que permite la alta disponibilidad de los servicios de cada una de las capas de servicio y que son orquestadas mediante balanceadores de carga. La base de datos SQL por la estrategia de replicación asíncrona cuenta con dos zonas de disponibilidad. A nivel de región el modelo es activo-pasivo, con lo cual el tráfico se dirige a la región principal y cuando exista una caída de la región primaria Azure se redirigen las solicitudes hacia la región secundaria mediante traffic manager.

En lo que respecta a la securitización del acceso a los recursos Azure, se diseñó una estrategia de 3 capas donde la capa de acceso a usuario cuenta con subnets configuradas para que los servicios JS funcionen de forma correcta. En la capa más interna se dejaron las API las cuales pueden ser accedidas desde la red interna o bien desde la red externa, finalmente la capa backend dispone de las bases de datos SQL para el almacenamiento de información relacional que sólo puede ser accedido desde la red interna.

Con respecto al cómputo, se sugiere a nivel de los servicios JS, utilizar un conjunto de máquinas virtuales escalables cuyo tamaño es el menor posible. El motivo para no usar contenedor se debe a que está en la capa de presentación de usuario y a mi parecer es más seguro disponibilizar VM al público, además es más sencilla la configuración de los balanceadores de carga por ejemplo. En la capa de API se propone implementar los microservicios utilizando contenedores, ya sea con kubernetes u otro servicio equivalente, los cuales serán posteriormente publicados mediante API para su orquestación y consumo. En la capa de datos, la idea es dejar un servicio SQL con replicación asíncrona, ya que es más económico en comparación con tener una BD activo – activo.

La base de datos Cosmos DB es global, por lo que podrá ser accedido por los microservicios tanto de la región primaria como la secundaria.