



Área Académica de Ingeniería en Computadores

Curso: CE5508

Arquitectura Orientada a Servicios

Proyecto 3

Realizado por:

Mario Araya Chacón 2018319178
Fabian Ramírez Arrieta 2018099536
Mariana Vargas Ramírez 2018086985

Profesor:

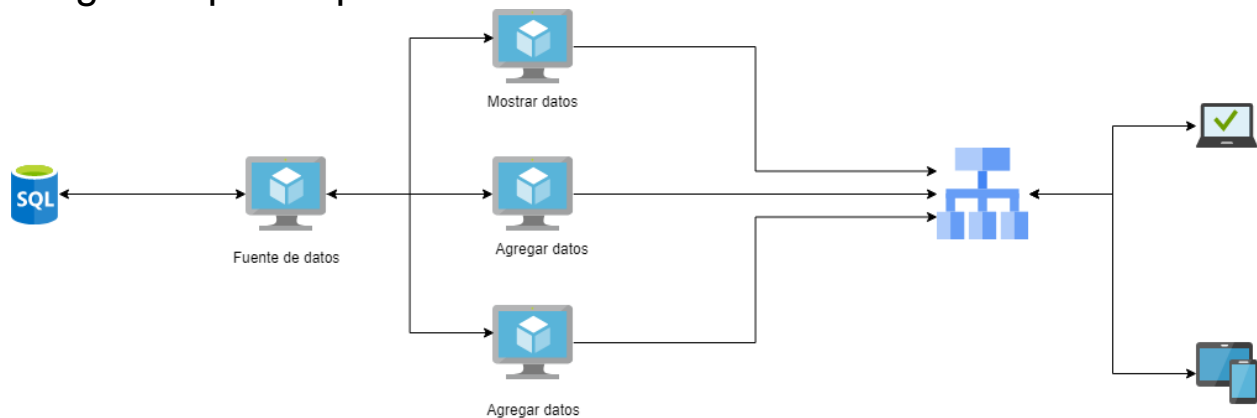
Alejandra Bolaños Murillo

Fecha: Cartago, noviembre 15, 2022

Índice

Diagrama prescriptivo.....	3
Diagrama descriptivo	3
Justificación del diseño según DDD	4
Diagrama de componentes.....	4

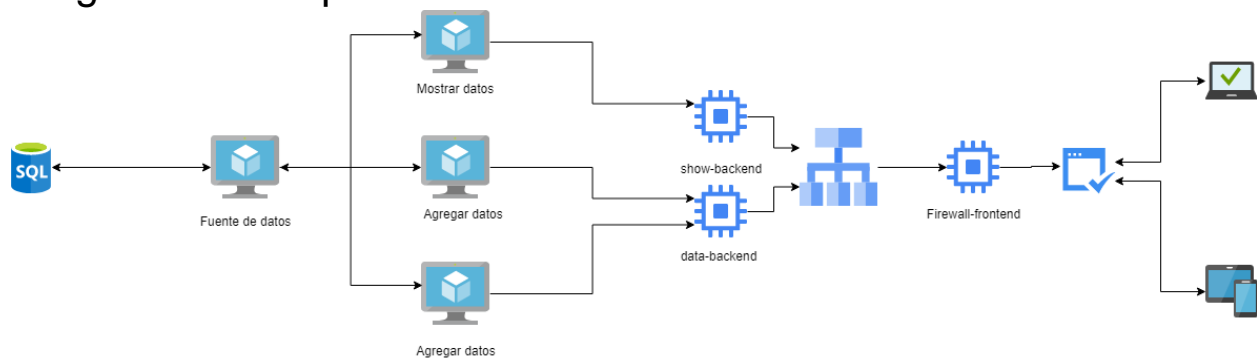
Diagrama prescriptivo



En el diagrama prescriptivo se muestra un diseño inicial, el cual ayudo a dar inicio con el desarrollo de proyecto. Como se muestra en la imagen cuenta con una base de datos sql donde se almacenan los gatos de la empresa, seguidamente se tiene la fuente de datos que es como un servidor que realiza la conexión entre la base de datos y la diferentes maquinas virtuales. Por lo tanto, en las máquinas virtuales se realizarían 3 dos que van a desplegar la pagina para agregar datos y una para el despliegue la página de mostrar datos.

Una parte primordial que se ve en el diagrama es el load balancer que es el encargado de tomar las IPs de las diferentes máquinas virtuales y realizar una sola donde se puedan acceder a las diferentes páginas, lo cual es de gran facilidad para los usuarios.

Diagrama descriptivo



En el diagrama descriptivo, este se realiza una vez ya se haya terminado el proyecto y es la arquitectura que utiliza la aplicación. Como se puede observar en la imagen es muy parecida a la anterior sin embargo tienen ciertos componentes más que el anterior debido a que en el proceso para las diferentes conexiones se tuvieron que utilizar componentes que ayudan a la realización de ello.

Primeramente, las instancias se deben de unir en grupos de acuerdo con la funcionalidad que realizan y esto para luego ser ingresadas a un servicio de backend esto es para que el load balancer pueda trabajar con ellas y se utilizan diferentes para poder realizar la ruta y entrar a las diferentes paginas realizadas. El front end es una parte del load balancer y

es necesaria para el despliegue de las páginas es la que contiene la ip a utilizar por el load balancer. Por último, ya se puede realizar la verificación de la ip utilizando el navegador para ingresar en él.

Justificación del diseño según DDD

Para el diseño de este proyecto se siguió la estrategia de Diseño guiado por el dominio, buscando crear un sistema que esté más apegado al enfoque al cual estaba dirigido su parte técnica y no tanto a una perfección técnica compleja pero difícil de comprender.

El enfoque diseñado se hizo pensando en que los interesados a utilizar esta aplicación corresponderán a personas alejadas al desarrollo de software, como, por ejemplo, encargados de finanzas, recursos humanos, administrativos, entre otros.

Tomando en cuenta lo anteriormente dicho y los diagramas presentados, se puede observar cómo se realizaron dos instancias para el ingreso de datos, ya que esta es una función fundamental y debe estar siempre disponible para que los distintos usuarios sean capaces de documentar nueva información.

Por otro lado, se hizo una instancia para mostrar datos y que los distintos clientes sean capaces de generar informes financieros a partir de esto. Por ejemplo, en la página web de mostrar datos los usuarios encontrarán un informe con el top 3 departamentos con más gastos registrados a nivel histórico. Además de un selector por escoger que periodo se desea conocer, con dos filtros: año y mes. De esta manera se encontrará información filtrada y depurada para un mejor análisis.

A partir de este diseño, se puede comenzar a hablar a un nivel más técnico y ahondar sobre las máquinas virtuales utilizadas y qué servicio poseía cada una.

Como podemos apreciar en el diagrama descriptivo, se utilizaron varias máquinas virtuales, sin embargo, cada una tenía un servicio por instancia, donde en una se tenía ejecutando la fuente de datos que se conectaba directamente a la base en MySQL.

Por otro lado, se tenían 2 backends y 3 instancias de VM, donde 2 se encargaban del ingreso de datos y la otra máquina de la página para mostrarlos, donde el backend de cada una de estas se conectaba al balanceador de cargas para poder distribuir las cargas de trabajo según la cantidad de usuarios y las tareas que querían realizar para finalmente poder desplegarlas en el buscador.

Adicionalmente, todas las máquinas virtuales se conectaban a la que contenía la fuente de datos para subir o recibir información y se eligió la aproximación de un servicio por VM, debido a que según la carga de trabajo a la que el proyecto se viera sometido, la escalabilidad por medio de las imágenes de las máquinas virtuales facilita el crecimiento horizontal, y se tienen divididas las funciones específicas de cada VM. El único problema que presenta es que crear la imagen inicial de las VM es un proceso lento y tedioso, pero una vez que se tiene, facilita mucho la escalabilidad.

Diagrama de componentes

