



HA/HP Cluster Wordpress con **esteroides**

Configuración de Wordpress para alta disponibilidad y alto desempeño

Contenido



- **Introducción**
Un poco de mí y lo que vamos a presentar
- **Descripción**
Balanceadores de carga, Clúster de DB, Wordpress.
- **Configuración**
Descripción de plataforma y configuraciones.
- **Final**
Pruebas, Q&A, etc.



Un poco de mí

...

Entusiasta de Linux, promotor de aplicaciones de código abierto, diseñador aficionado.
Algún día sueño con ser bloguero consagrado o Presidente de la República o ambas cosas.

Actualmente laboro en Tigobusiness Nicaragua como Gerente de Infraestructura y Tecnología,
Especialista en Servidores y Oficial de Seguridad de la Información.

Qué vamos a presentar

01 LO ABURRIDO
pero necesario: La teoría

02 LO INTERESANTE (digamos que es interesante)
la aplicación de la teoría

03 LO PRACTICO
Pruebas en vivo con monitoreo en tiempo real



50,000 sesiones concurrentes (al menos)

01

Ambientes en alta disponibilidad y alto desempeño con balanceo de carga

02

Configuración de un ambiente HA/HP para Wordpress

03

Acceso al sitio
Ejemplo de falla en un miembro del cluster
Preguntas y respuestas



<http://www.elwappo.com>



Entremos en materia ...

Balanceadores de carga

Un balanceador de carga es un equipo o conjunto de equipos que actúan como un proxy reverso, y distribuyen el tráfico de red o de aplicaciones hacia otros servidores. Los balanceadores de carga se utilizan para incrementar la capacidad (cantidad de usuarios concurrentes) y la confiabilidad de las aplicaciones. Ellos mejoran el desempeño global de las aplicaciones a la vez que disminuyen la carga en los servidores encargados asociados con la administración y mantenimiento de las aplicaciones y sesiones de red.

Los balanceadores de carga están generalmente agrupados en dos categorías: Balanceadores de Capa 4 (Layer 4) y Balanceadores de Capa 7 (Layer 7). Los balanceadores en capa 4 actúan sobre los datos encontrados en la red y en los protocolos de la capa de transporte (IP, TCP, FTP, UDP). Los balanceadores en capa 7 distribuyen las solicitudes en base a los datos que se encuentran en los protocolos de la capa de aplicaciones, tales como HTTP.

Las solicitudes son recibidas por ambos tipos de balanceadores de carga y ellos las distribuyen a un servidor en particular basados en un algoritmo previamente configurado. Algunos algoritmos que se utilizan comúnmente son:

Round robin: Secuencial

Weighted round robin: Secuencial, pero con capacidad de definir prioridades por servidor

Least connections: La petición es enviada al servidor que tiene menos conexiones

Least reponse time: La petición es enviada al servidor con menor tiempo de respuesta

Los balanceadores en capa 7 pueden además distribuir las peticiones basados en datos específicos de aplicación tales como los encabezados HTTP, cookies, o datos dentro de algún mensaje o instrucción de la aplicación en sí, tales como un valor predefinido o algún parámetro específico.

Los balanceadores de carga aseguran la fiabilidad y la disponibilidad mediante el control de la “salud” de las aplicaciones, y solamente envían solicitudes a los servidores y aplicaciones que puedan responder de manera oportuna.

Balanceadores de carga

HAProxy es el nombre común para High Availability proxy, una aplicación usada como balanceador de conexiones TCP/HTTP y para soluciones de proxy. La utilización más común de HAProxy es la distribuir la carga entre varios tipos de servidores: servidores web, servidores de bases de datos, etc., incrementando el desempeño y la confiabilidad del ambiente de servidores.

HAProxy es el balanceador en sí, mientras que el servicio **Heartbeat** es el encargado de monitorear la salud de los servidores web, de forma que si alguno de los servidores se torna inaccesible, orienta al balanceador a no enviar tráfico hacia él.

Galera cluster

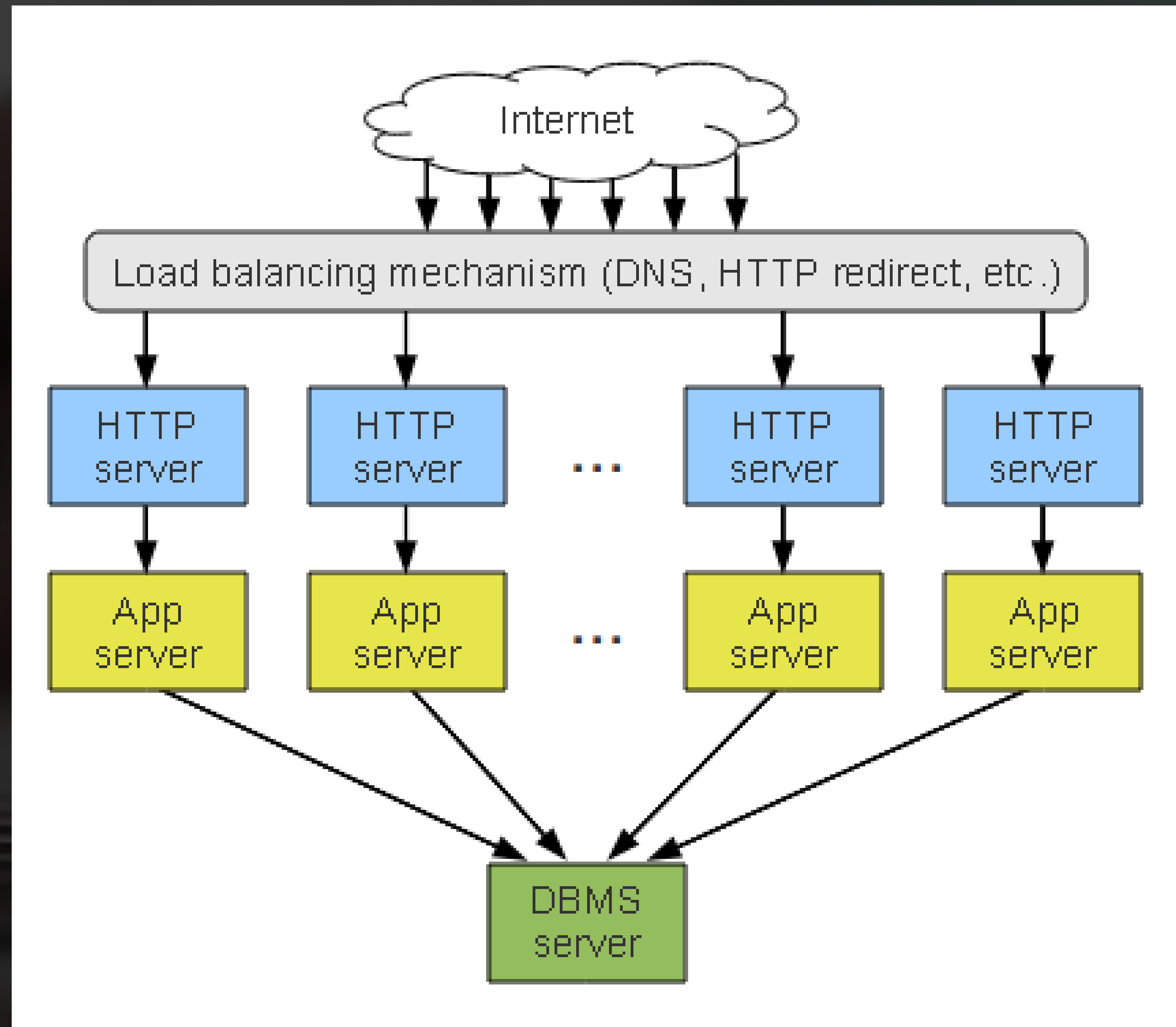
Galera Cluster proporciona replicación multi-master sincrónica, lo que significa que se puede pensar en el clúster como un único servidor de base de datos que escucha a través de muchas interfaces.

Una instancia de clúster de Galera consiste en una serie de nodos, preferiblemente tres o más. Cada nodo es una instancia de MySQL, MariaDB o Percona XtraDB que se convierte a Galera Cluster, lo que permite utilizar ese nodo como base del clúster.

Configuración sin clúster

Es una solución simple y fácil de administrar. No hay redundancia.

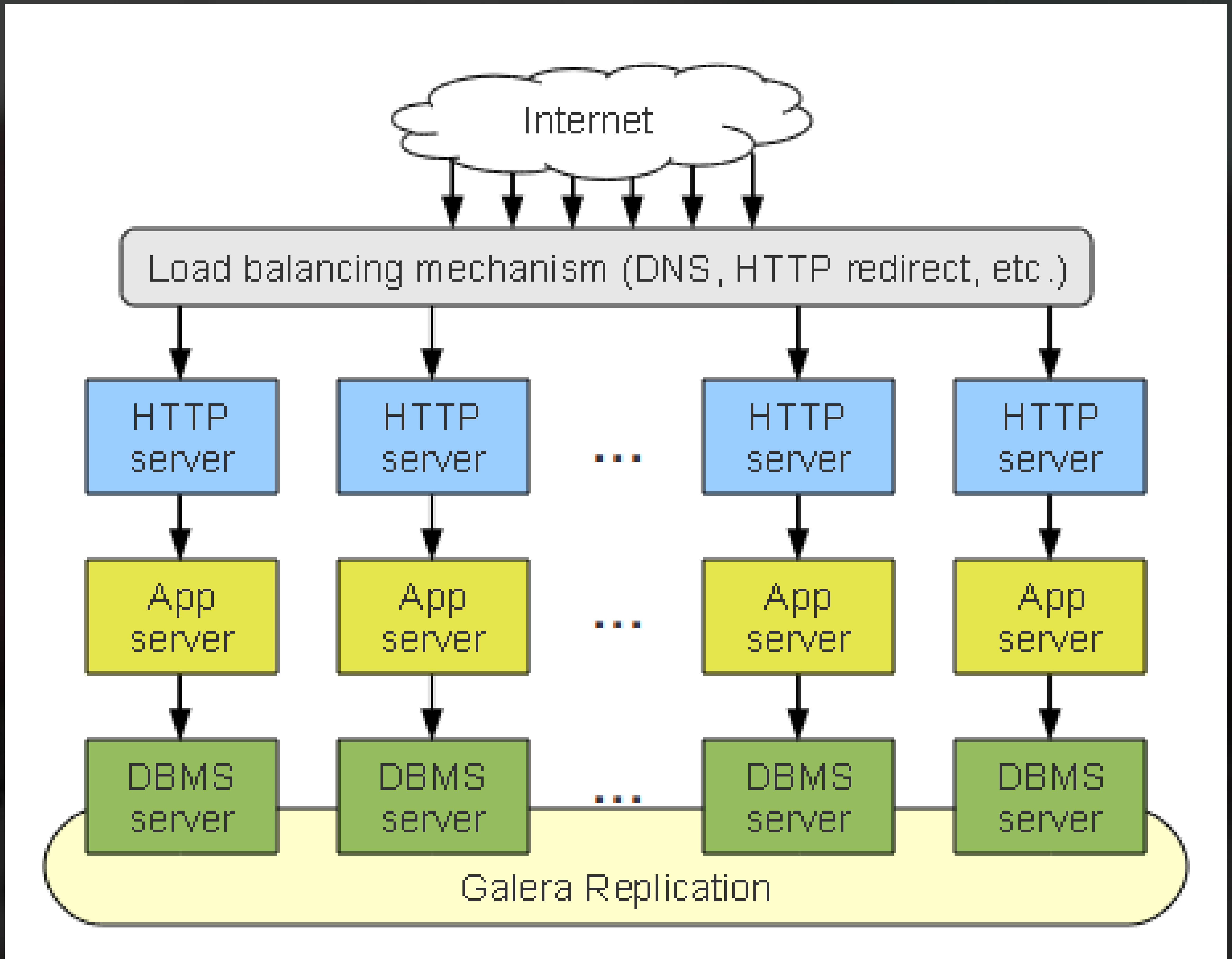
La sobrecarga sobre el servidor de bases de datos es otro factor importante a tomar en consideración.



Clúster Whole-Stack

Esta solución es simple y fácil de administrar, especialmente si se instala el stack completo de cada nodo en una misma máquina física. La conexión directa entre la capa de aplicación y la capa de datos garantiza la más alta efectividad y la menor latencia en la comunicación.

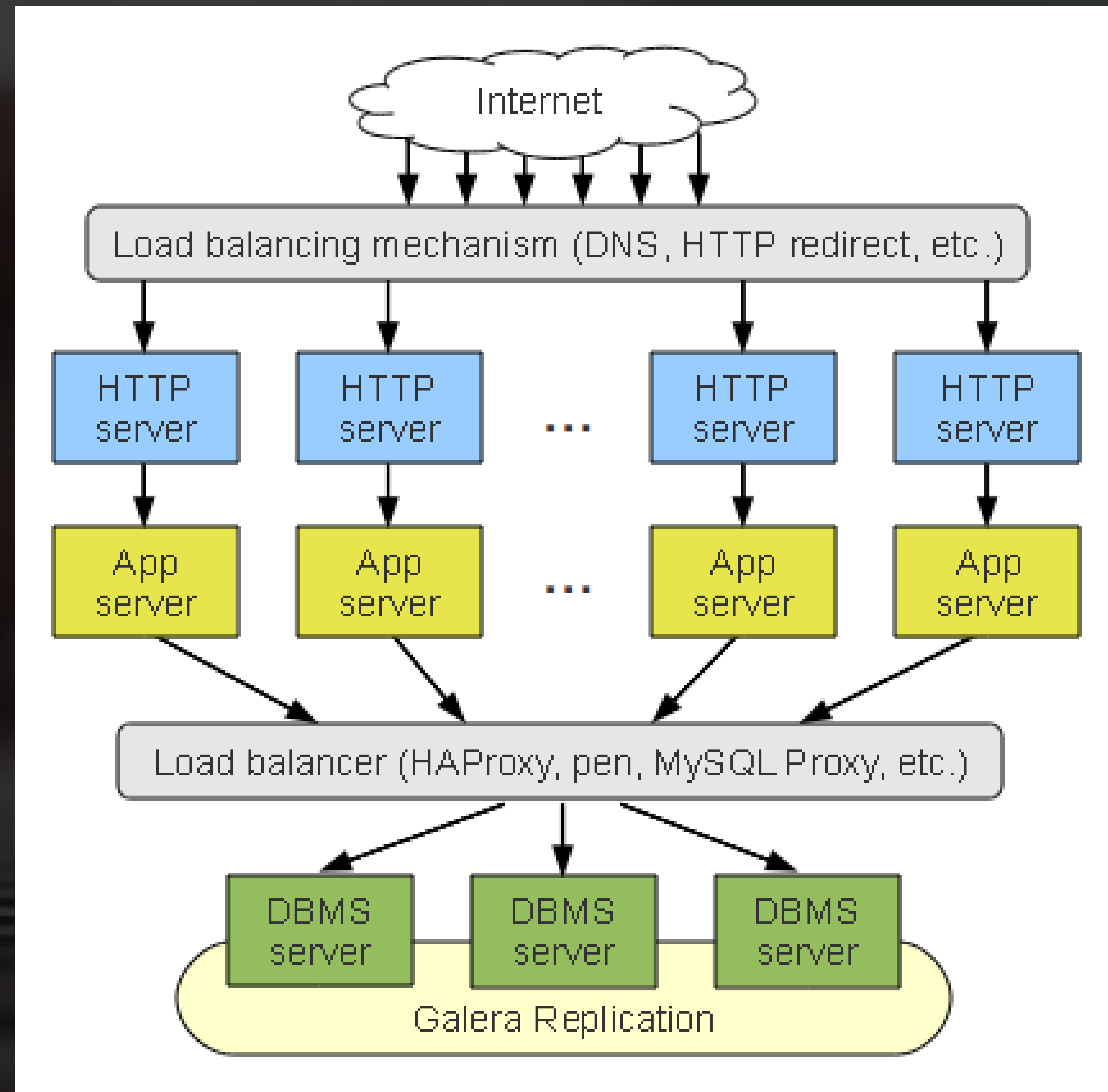
- No hay redundancia. Cada stack se maneja de forma independiente.
- Uso ineficiente de recursos.
- Incremento improductivo de carga. Cada servidor reproduce el trabajo de los otros servidores del clúster.
- Se incrementa el tiempo y el trabajo en caso de necesitar retroceder en alguna configuración.
- No hay flexibilidad.



Agrupación a nivel de datos

Para compensar las deficiencias de las configuraciones de clúster Whole Stack, se puede agrupar el nivel de datos separado de los servidores web y el de aplicaciones.

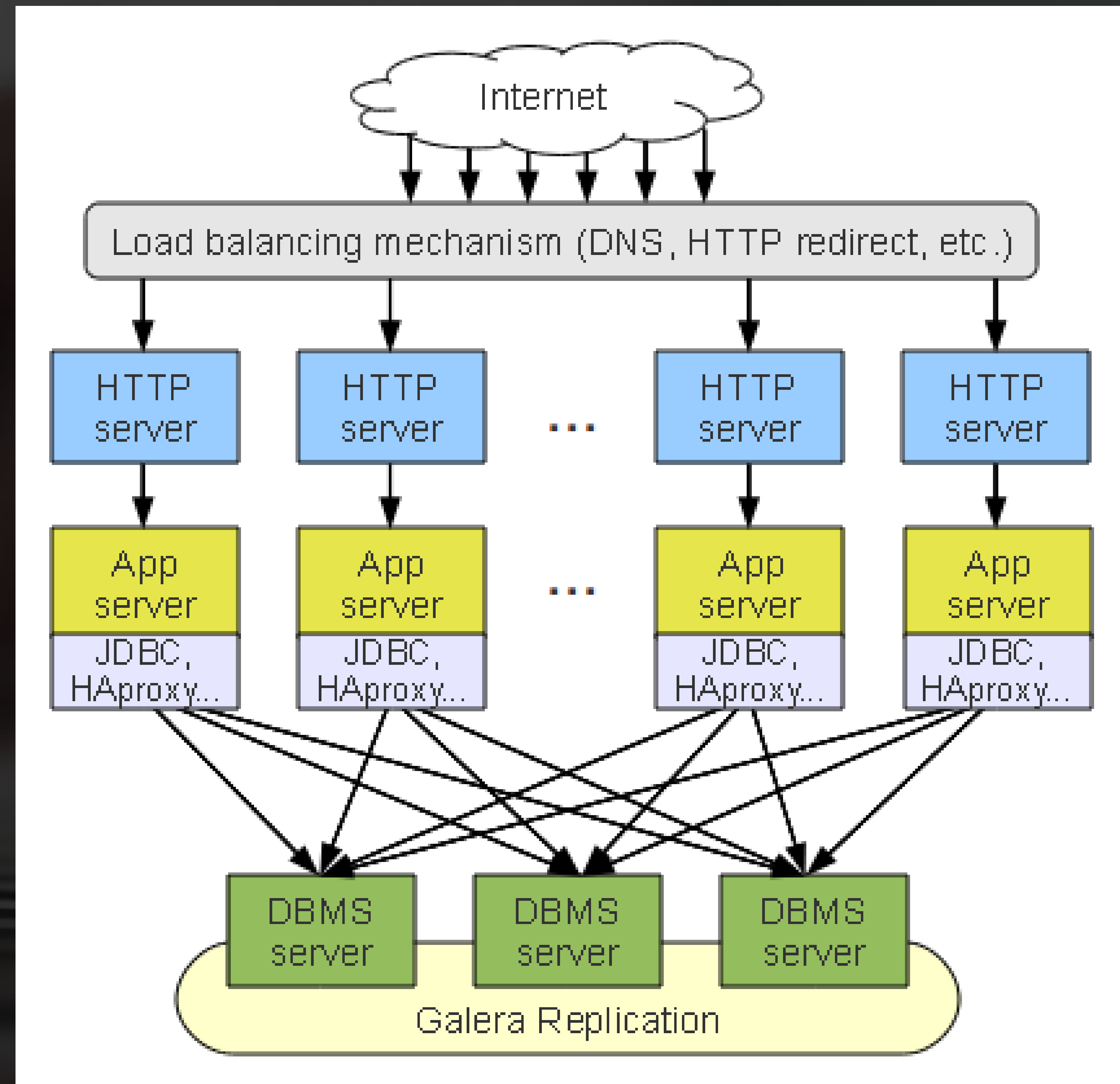
En este caso, los servidores DBMS forman un grupo distinto de su clúster de aplicación de n niveles. Los servidores de aplicaciones tratan el clúster de base de datos como un único servidor virtual, haciendo que sus llamadas a través de balanceadores de carga hacia la capa de datos.



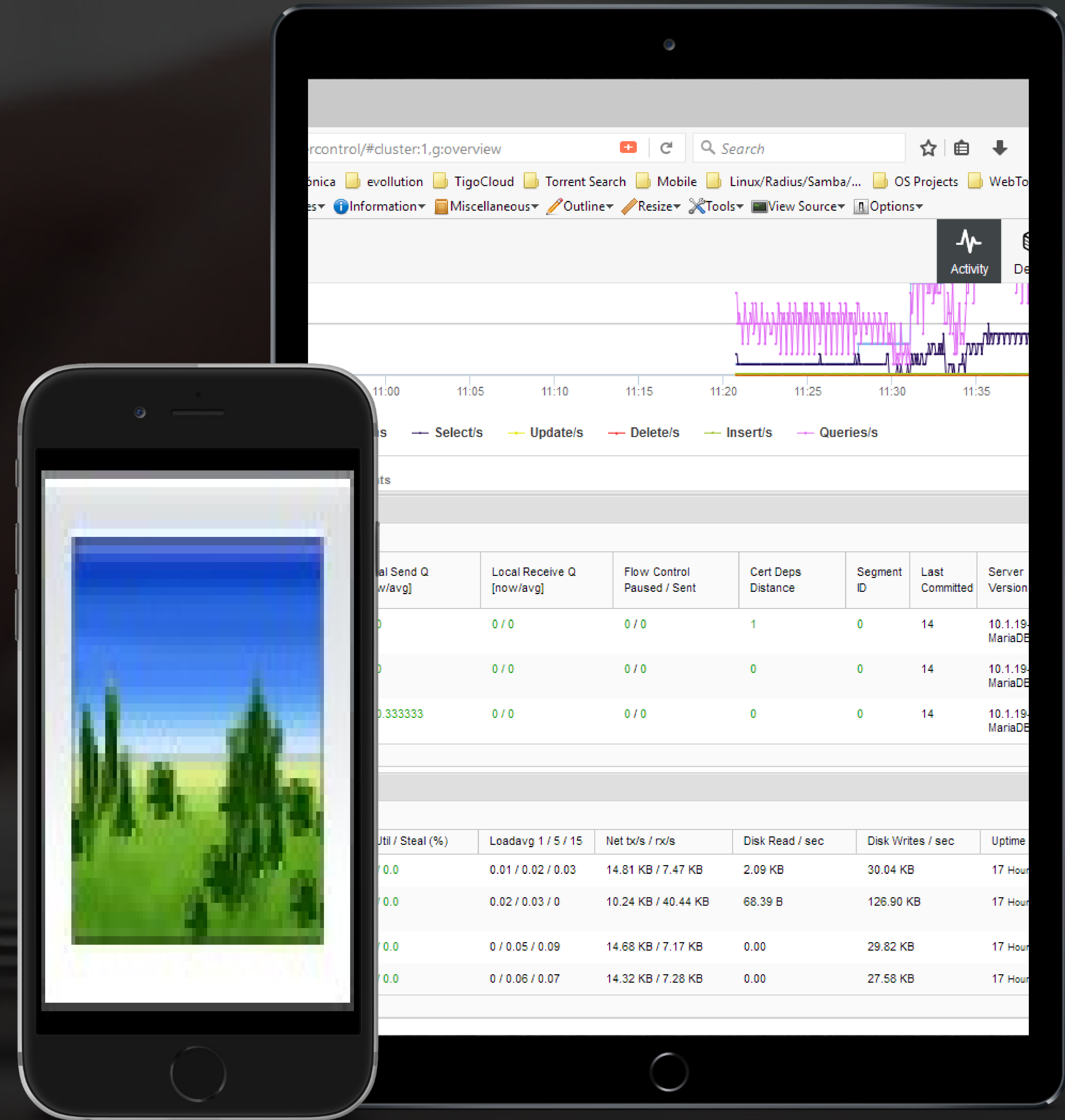
Agrupación a nivel de datos con balanceo de carga distribuido

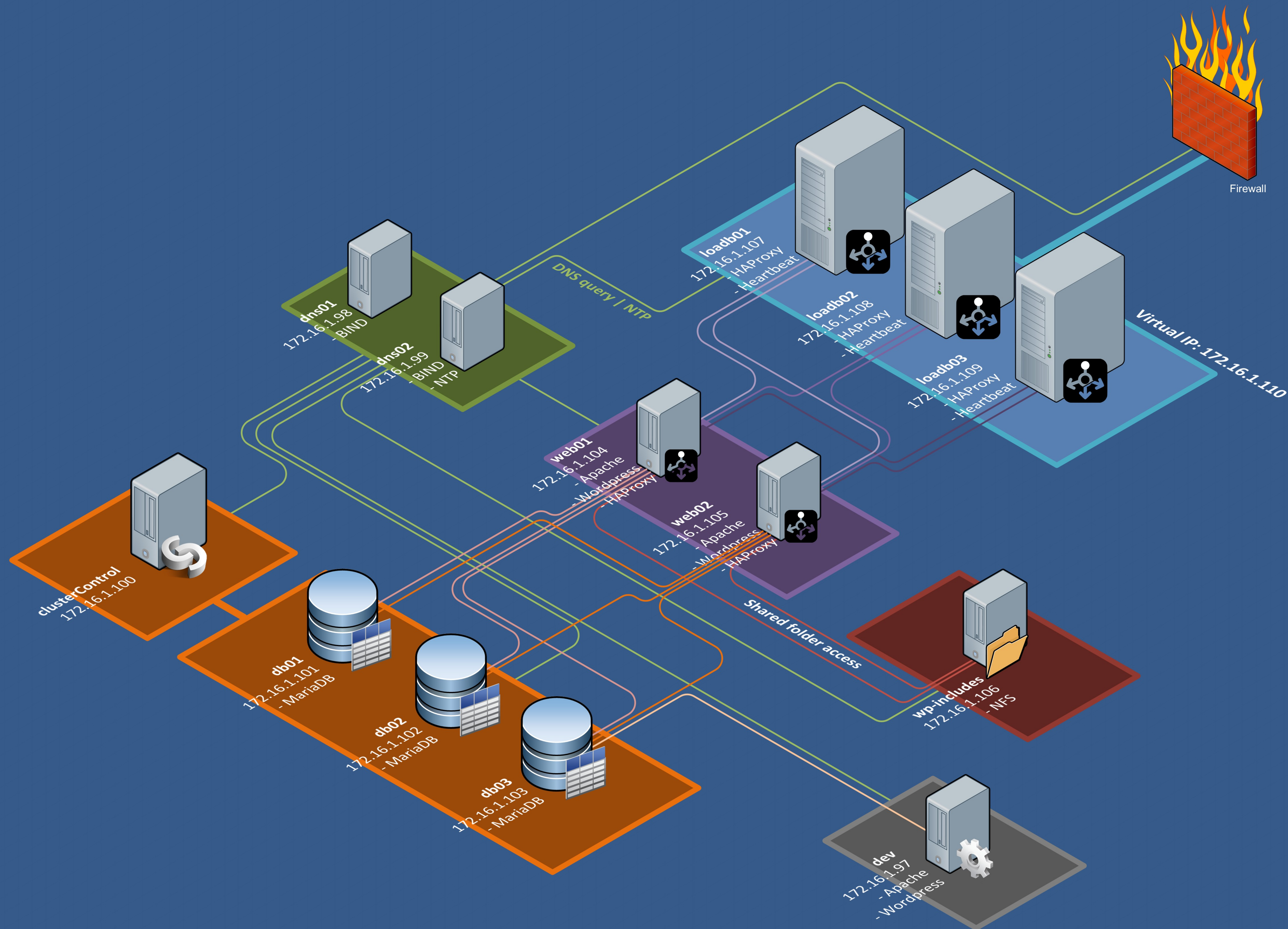
En vez de utilizar una capa dedicada para el balanceo de carga al clúster de bases de datos, se realiza una configuración con balanceo de carga distribuido. Este esquema sigue aproximadamente el clúster nivel de datos estándar, pero incluye un balanceador de carga dedicado instalado en cada servidor de aplicaciones.

En este esquema, el balanceador de carga no representa un punto de falla. Además, el balanceador de carga escala en conjunto con el clúster de aplicación, por lo tanto, es poco probable que este se convierta en un cuello de botella de la solución. Aún más, se reduce la latencia en la comunicación hacia los servidores de bases de datos.



Ready to be impressed?





LoadBalancer Cluster

Servidores que reciben el tráfico de Internet y se encargan de distribuirlo uniformemente entre los servidores `web01` y `web02`

DNS/NTP servers

Servidores para resolución de nombre. Disminuyen el tráfico de consultas DNS hacia Internet, al mismo tiempo que agilizan la resolución de nombres.

Servicio NTP para sincronización de reloj interno de todos los miembros de la solución.

Web servers

Servidores de aplicación. Ellos alojan la aplicación Wordpress.

Cuentan además con balanceador interno de carga para distribuir uniformemente las conexiones a los servidores de bases de datos.

File server

Servidor para alojamiento de archivos (imágenes, videos, documentos, etc.)

Galera Custer (database servers)

Clúster replicado de bases de datos con MariaDB en configuración Master-Master, el cual es gestionado desde el ClusterControl al que se accede mediante una interface web.

Problemos

www.elwappo.com

Keep in Touch



evolution@gmail.com



@ev0llution



#vizualus