

Documento Pruebas de Performance

Grupo 11 - 2021

Taller de Sistemas Empresariales
Taller de Sistemas de Información Java EE

Joaquín Cabrera

Agustina Corvo

Bruno Fernández

Gabriel Tulumello

Marcos Pulido

Marzo 2021

Tabla de Contenido

1. Introducción	3
2. Objetivos	3
3. Ambiente de prueba	3
4. Herramientas	3
5. Estrategia	4
6. Resultados	5
6.1. Prueba 1 (baseline)	5
6.2. Prueba 2 (incremento 25 %)	5
6.3. Prueba 3 (incremento 50 %)	5
6.4. Prueba 4 (incremento 75 %)	6
6.5. Prueba 5 (incremento 100 %)	6
6.6. Punto de quiebre	7
6.7. Conclusiones	8

1. Introducción

El estudio de performance realizado sobre la plataforma VacunasUY, consiste en una serie de pruebas sobre las funcionalidades consideradas como las más importantes, ya sea por su frecuencia de uso o la naturaleza de la información que manejan. La finalidad de analizar el comportamiento de la aplicación frente a una actividad de uso esperada y otra superior a la habitual.

2. Objetivos

Las pruebas se realizarán sobre los siguientes servicios REST, que corresponden al flujo completo de cada funcionalidad a probar.

Agendarse:

POST: /backoffice/rest/usuarios/login

GET: /backoffice/rest/planesVacunacion/listarVigentes

POST: /backoffice/rest/agendas

Listar vacunatorios cercanos:

GET: /backoffice/rest/vacunatorios/listar/cercanos

Consultar monitor de vacunación:

GET: /backoffice/rest/monitor/enfermedad/:id

GET: /backoffice/rest/monitor/vacuna/:id

GET: /backoffice/rest/monitor/plan/:id

3. Ambiente de prueba

Las pruebas se realizaron sobre el ambiente de producción de la aplicación, alojado en Elastic Cloud, cuyas características son las siguientes:

Contenedor Wildfly 21:

- 4 CPU 2GHz
- 2GB RAM
- Configuración de Wildfly por defecto.

Contenedor PostgreSQL 13:

- 4 CPU 2GHz
- 2GB RAM
- Configuración de PostgreSQL por defecto.

4. Herramientas

Las herramientas a utilizar para realizar la simulación y medir la actividad son las siguientes:

- Apache JMeter

- Comandos top e iotop
- Gráficas de uso de recursos de la plataforma Elastic Cloud

5. Estrategia

Se realizarán cargas de 10 minutos de duración, donde cada usuario ejecutará un flujo completo sobre la funcionalidad a probar, de acuerdo con la siguiente baseline:

Agendarse: 20 usuarios se agendarán para algún plan de vacunación.

Consultar vacunatorios cercanos: 50 usuarios consultarán la dirección del vacunatorio más cercano a su ubicación.

Consultar monitor de vacunación: 100 usuarios accederán al monitor de vacunación en la pantalla principal del sistema.

Una vez obtenido estos tiempos, se irán realizando incrementos del 25 % para llegar al punto de quiebre del sistema. En caso de que no se alcance al llegar al 100 %, se irá duplicando la carga.

Se tomará como tiempo máximo de respuesta aceptable 1 segundo por solicitud.

Las métricas que se utilizarán para la medición son:

- Tiempo promedio de respuesta.
- Percentiles por tiempo de respuesta.

6. Resultados

6.1. Prueba 1 (baseline)

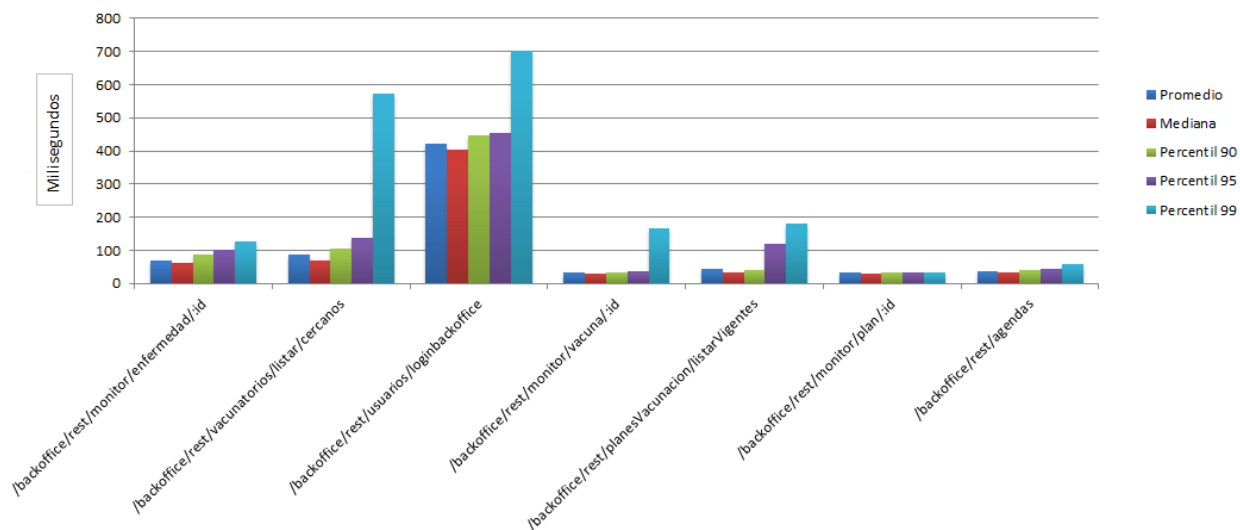


Figura 1: Resultado Prueba 1 - Baseline.

6.2. Prueba 2 (incremento 25 %)

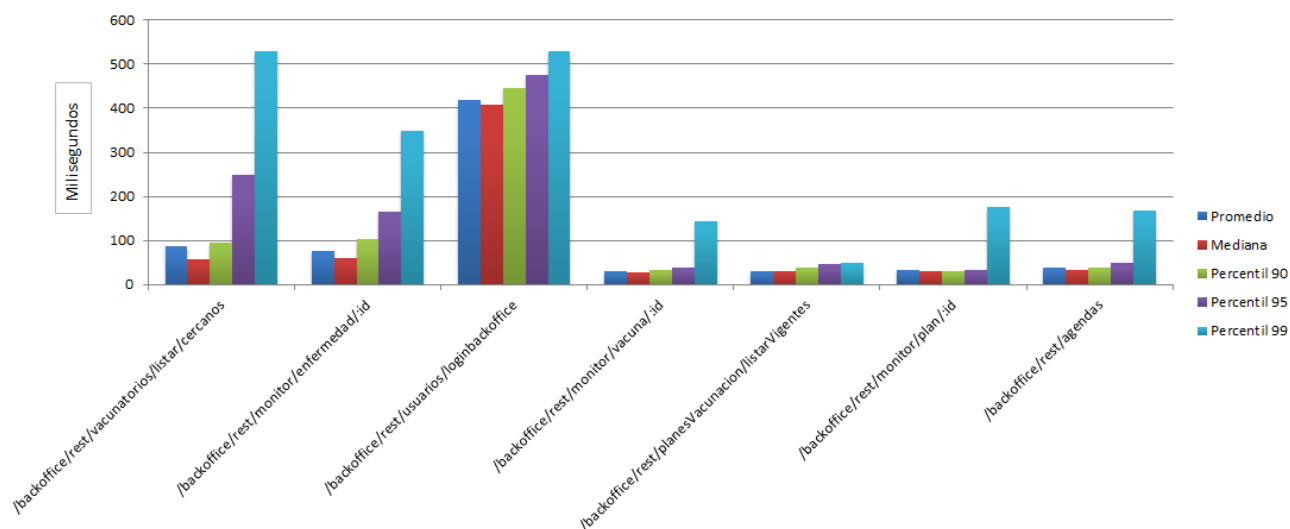


Figura 2: Resultado Prueba 2 - Incremento 25 %.

6.3. Prueba 3 (incremento 50 %)

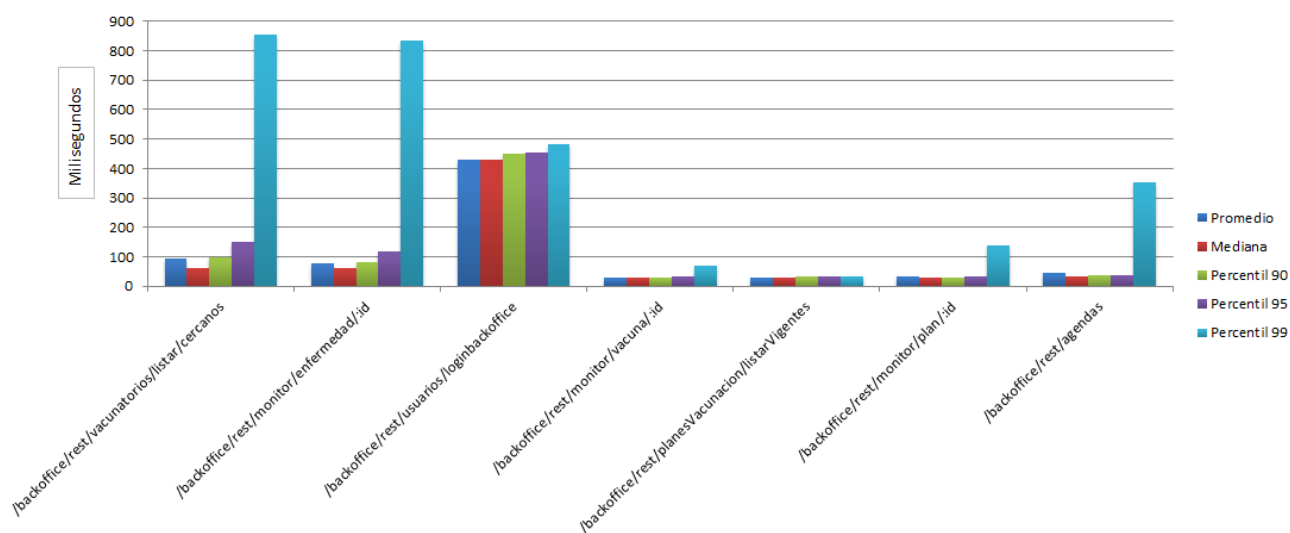


Figura 3: Resultado Prueba 3 - Incremento 50 %.

6.4. Prueba 4 (incremento 75 %)

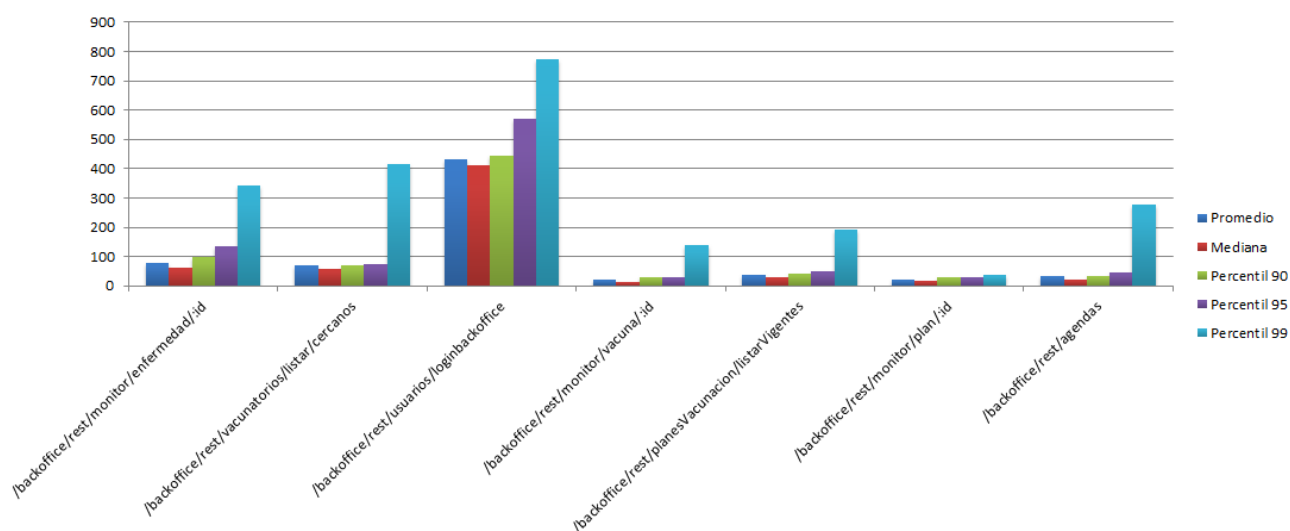


Figura 4: Resultado Prueba 4 - Incremento 75 %.

6.5. Prueba 5 (incremento 100 %)

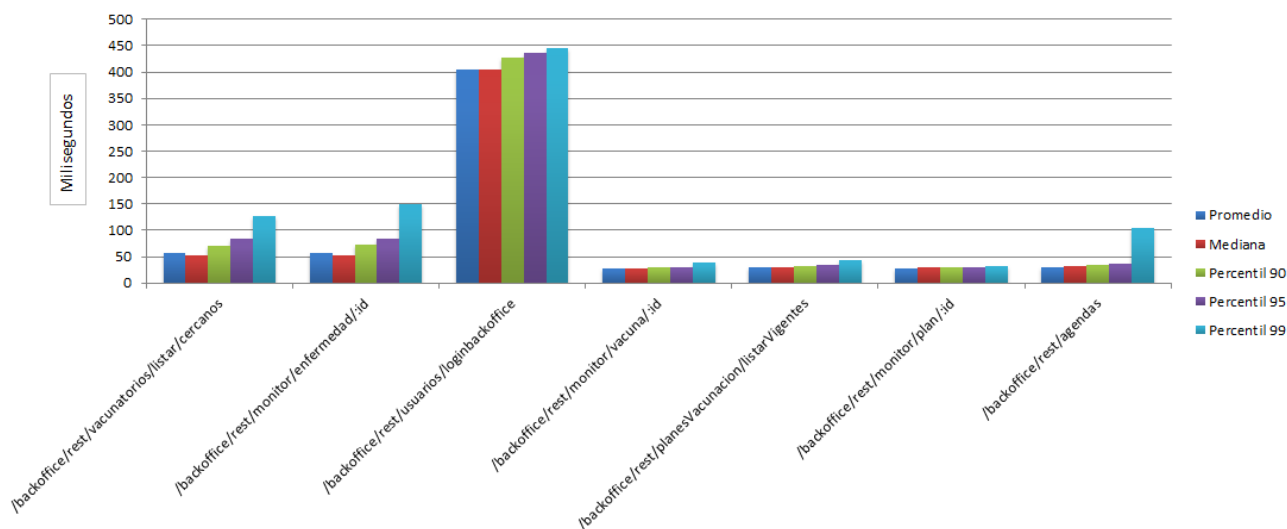


Figura 5: Resultado Prueba 5 - Incremento 100 %.

6.6. Punto de quiebre

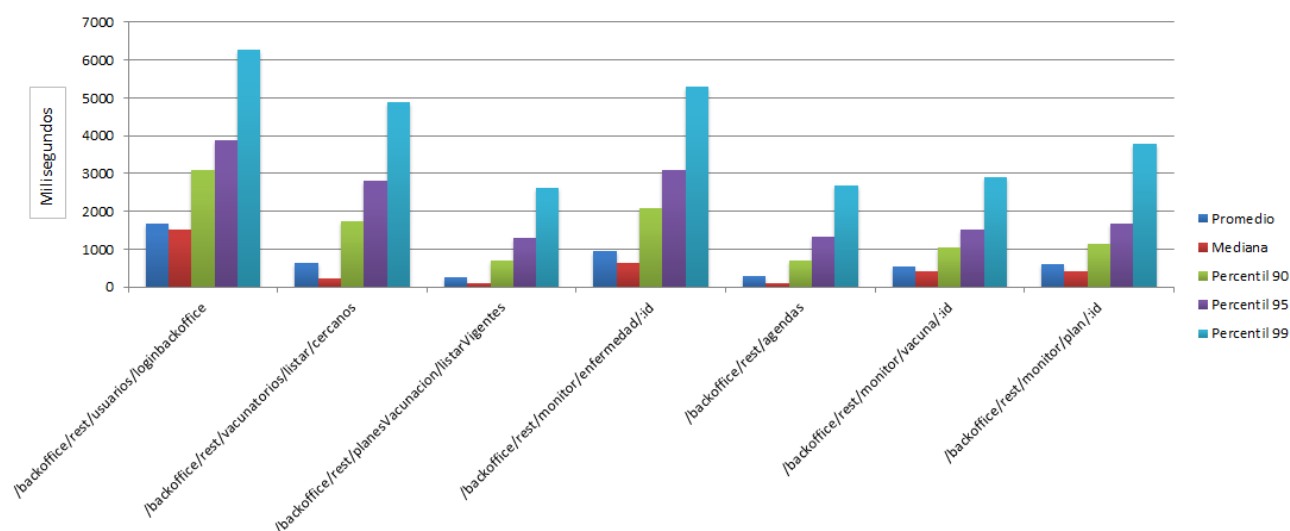


Figura 6: Resultado Prueba 6 - Incremento 14400 %.

Se detectó un punto de quiebre en el incremento de 14400 % del caso base, con aproximadamente 43.000 usuarios utilizando el sistema. Los tiempos comenzaron a degradarse de forma abrupta y también existían errores al realizar las peticiones.

6.7. Conclusiones

De las mediciones realizadas durante la prueba final que determinó el punto de quiebre, se observó un consumo elevado de CPU en el contenedor que corre el servidor de aplicaciones Wildfly. Los demás recursos de los contenedores permanecían estables (RAM, disco y uso de red).

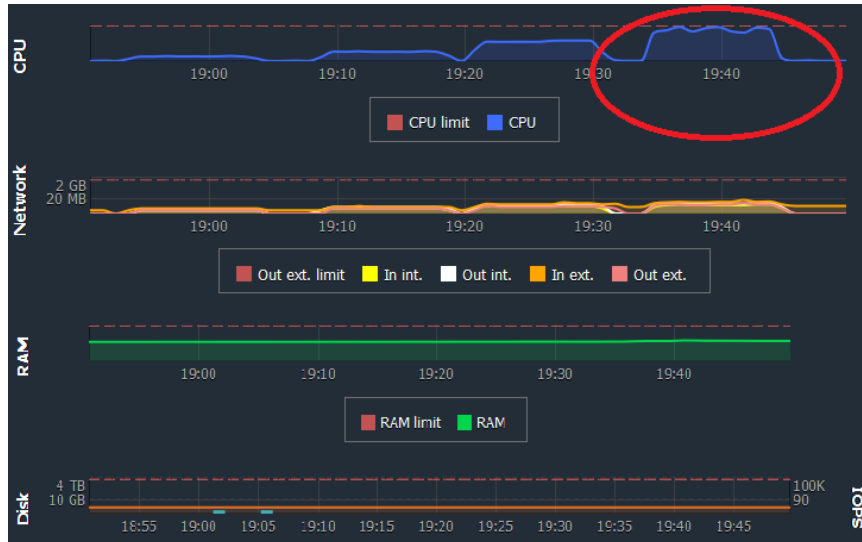


Figura 7: Resultado monitoreo servidor Wildfly.

Durante la prueba también se recibieron mensajes de la plataforma alertando de esta situación.

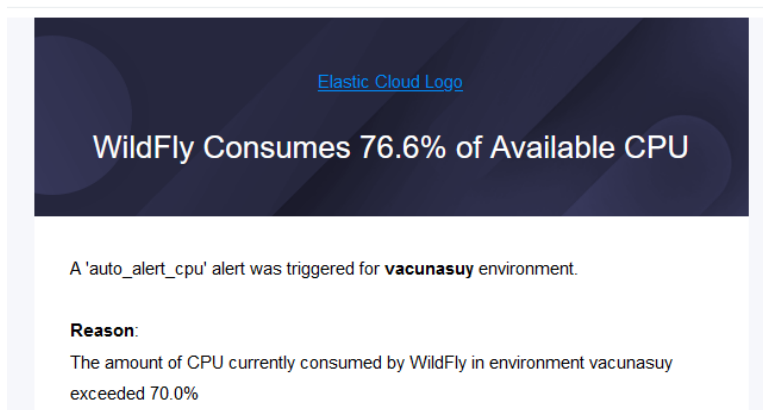


Figura 8: Resultado monitoreo servidor Wildfly.

A su vez, dada la baja cantidad de memoria configurada tanto en el servidor de aplicaciones como en el motor de base de datos (configuración por defecto), se entiende que estos dos factores fueron las principales causas para este punto de quiebre.