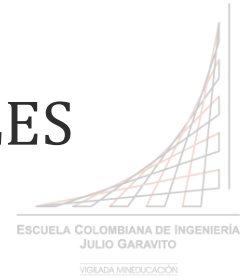


# REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

LACMAN



## 1. ESCENARIO DE CALIDAD DE LA ESCALABILIDAD

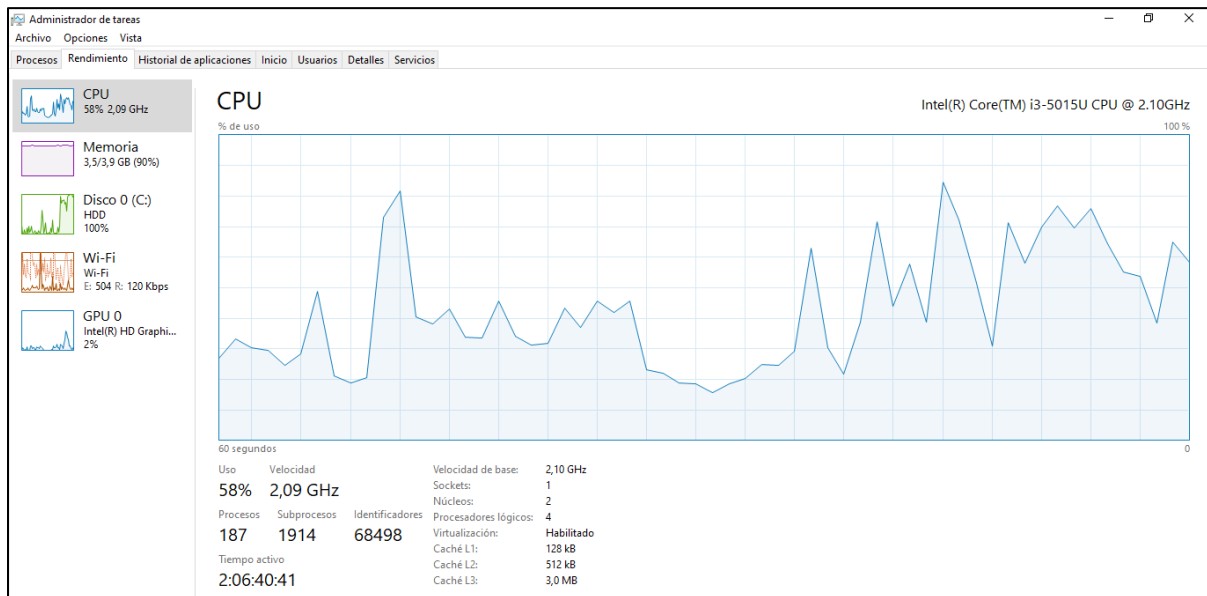
Cuando un conjunto de usuarios juega LACMAN de forma concurrente y el sistema se encuentra bajo condiciones normales de operación, el consumo de CPU del sistema no puede superar el 70%.

## COMPARATIVO HEROKU VS AZURE

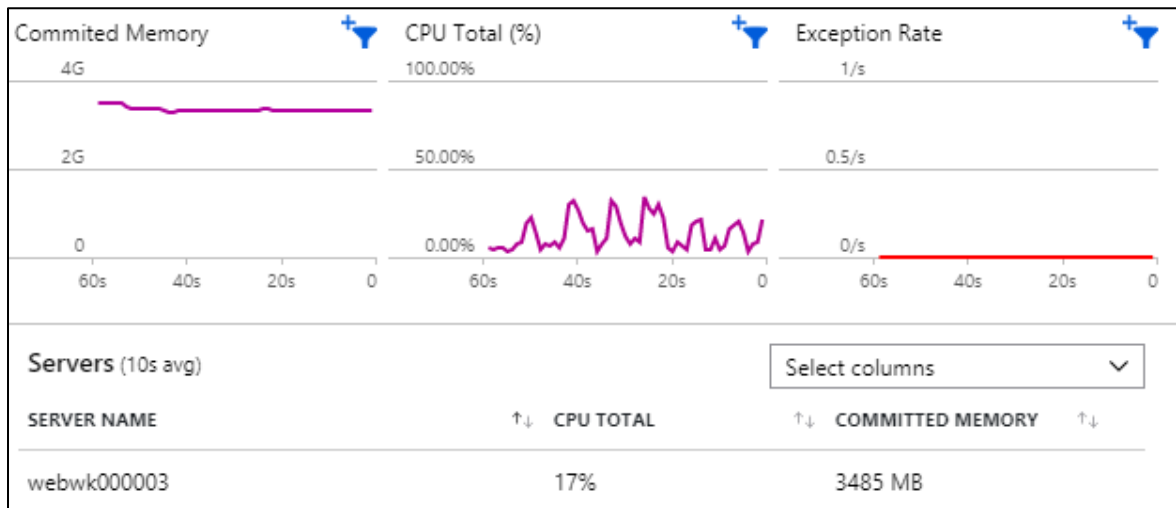
Desplegamos LACMAN en Heroku y Azure aprovechando la escalabilidad vertical que nos ofrece y verificamos el consumo de CPU del sistema para cada despliegue.

### A. HEROKU

Nombre	Estado	62% CPU	76% Memoria	4% Disco	1% Red	12% GPU	Motor de la GPU	Consumo de ...	Tendencia de ...
<b>Aplicaciones (3)</b>									
Administrador de tareas		2,9%	24,0 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%		Bajo	Muy baja
Google Chrome (14)		48,5%	797,2 MB	0,1 MB/s	0,5 Mbps	5,8%	GPU 0 - 3D	Muy alta	Moderado
Herramienta Recortes		0,7%	3,0 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%		Muy baja	Muy baja



## B. AZURE



### Conclusión

En conclusión, la métrica del consumo del 70% de CPU tanto en Heroku como en Azure se cumplió. Pero gracias a la escalabilidad vertical que nos ofrece Azure se evidencia un consumo de CPU menor.

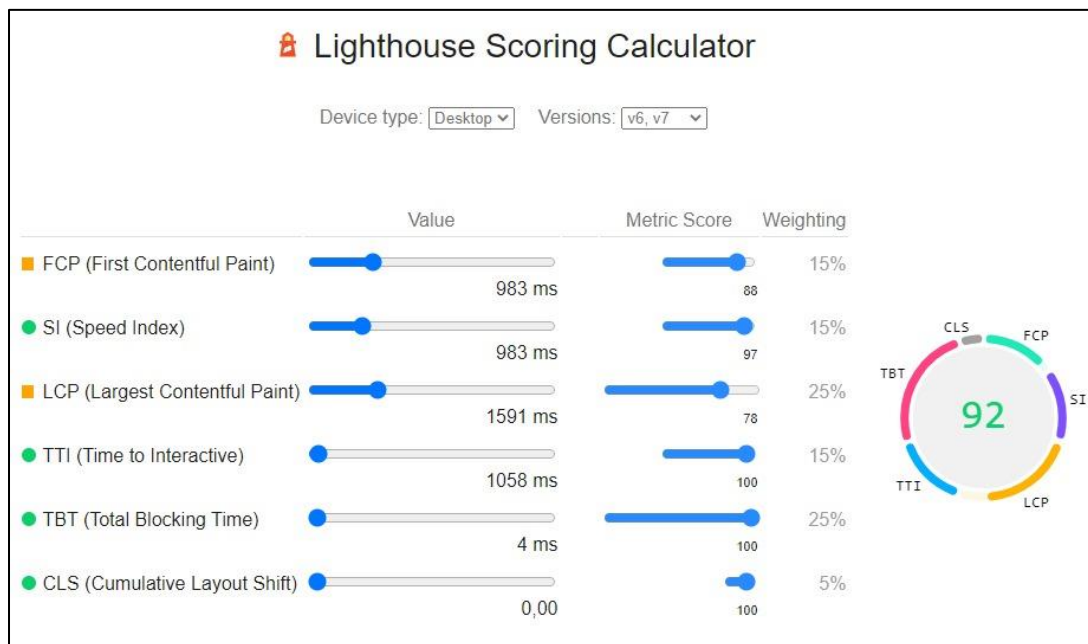
## 2. ESCENARIO DE CALIDAD DEL RENDIMIENTO

Cuando un total de 4 usuarios quieren jugar LACMAN de forma concurrente y el sistema se encuentra bajo condiciones normales de operación, el tiempo de respuesta para que el juego sea interactivo no debe superar los 2 s.

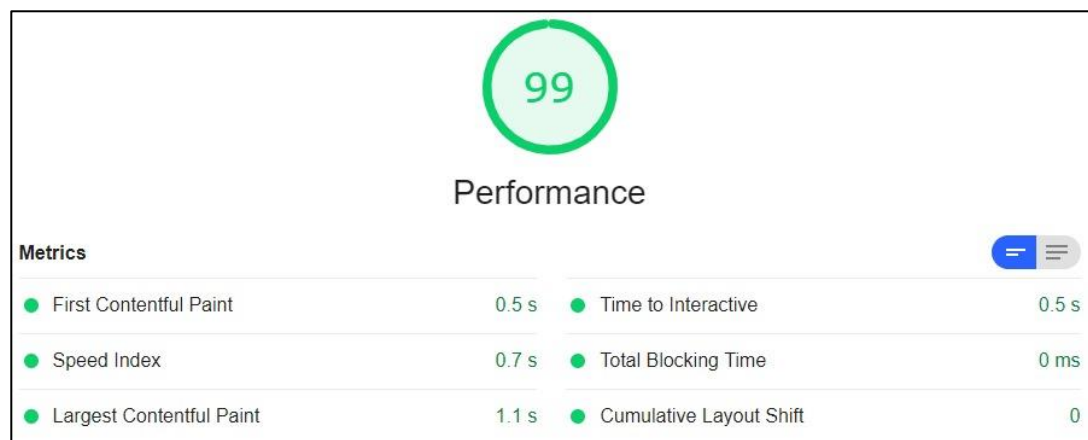
### COMPARATIVO HEROKU VS AZURE

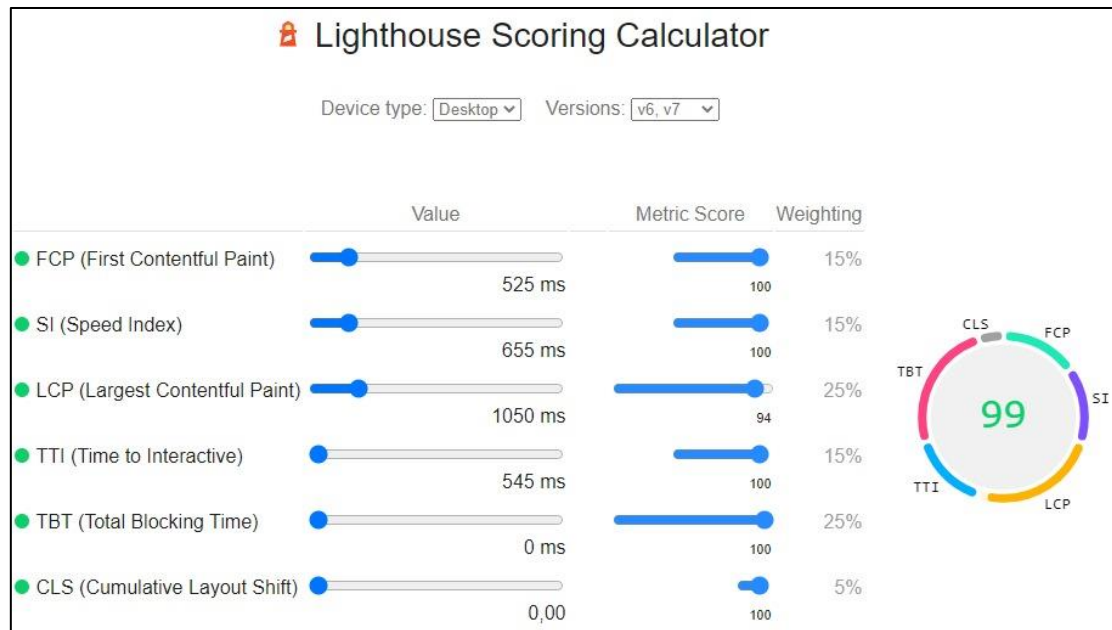
Con LACMAN desplegado en Heroku y Azure medimos tiempos de respuesta para que el juego sea interactivo con la herramienta Google Lighthouse.

## A. HEROKU



## B. AZURE





## Conclusión

Se evidencia que el tiempo de respuesta en Heroku para que el juego sea interactivo no supera los 1600 ms pero se nota una mejoría en Azure pues el tiempo de respuesta fue inferior. Lo cual demuestra un buen desempeño en los movimientos de los jugadores.