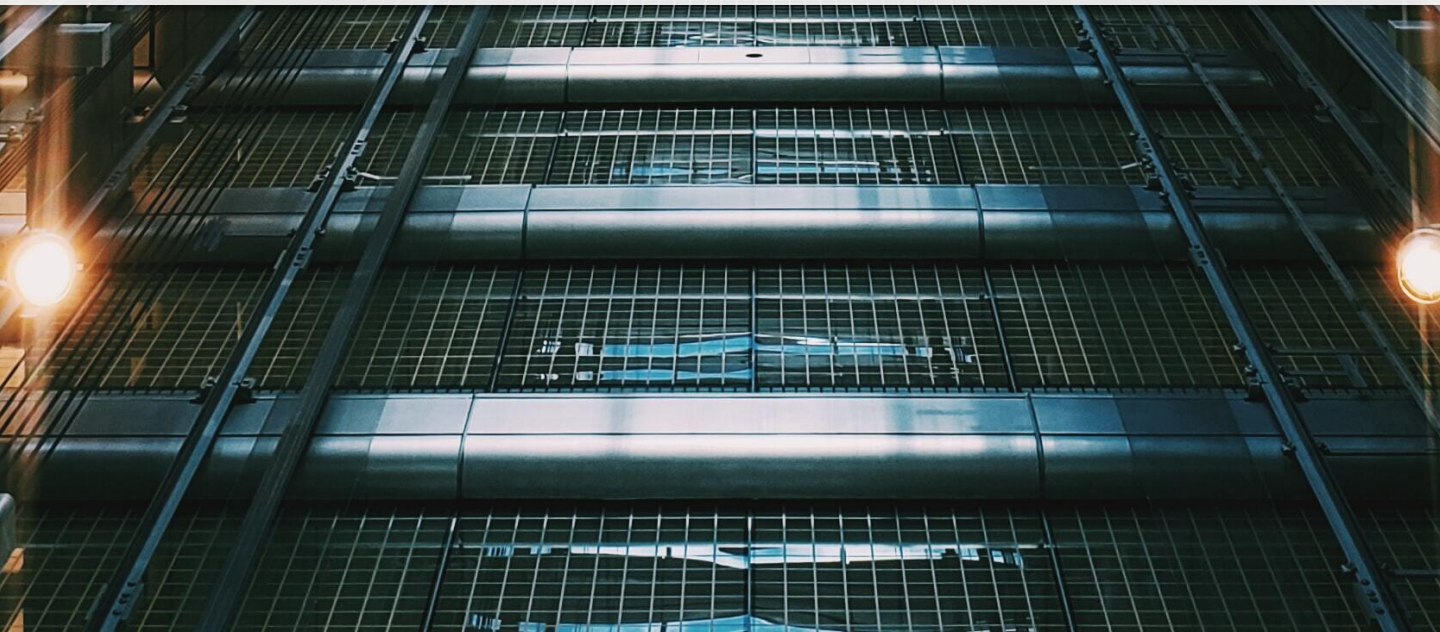
Comparativa de rendimiento.

Nuestra infraestructura vs. AWS y MS Azure.



El mercado del cloud:

El mercado de servicios de infraestructura en la nube no para de crecer dados sus beneficios directos demostrados en reducción de costes, escalabilidad y adaptabilidad, así como otros factores indirectos como la popularización del trabajo remoto.

Actualmente, Amazon Web Services y Microsoft Azure son los dos grandes operadores en un ecosistema que no para de ampliarse, con nuevos *players* que van entrando al mercado. AWS y Azure son actualmente los proveedores cloud principales a nivel global.

A estos grandes operadores les siguen otros muchos proveedores de cloud internacionales y locales.

¿Es solo una cuestión de músculo comercial, de haber llegado primero, o existen diferencias en términos prácticos? Para resolver algunas de estas cuestiones, hemos hecho una comparativa de rendimiento entre nuestra propia infraestructura y los servicios en la nube de Amazon y Microsoft.

01

Transferencia de discos.

Para las pruebas de transferencias de datos en discos hemos contado con la herramienta **AS SSD Benchmark,** que nos permitirá comprobar el rendimiento tanto de lectura como de escritura del disco de manera secuencial y aleatoria, prestando atención a los siguientes valores:

- Seq-test: tiempo en escribir y leer un archivo.
- 4K: prueba similar en bloques aleatorios de 4K.
- 4K-64Thrd: similar al 4K pero distribuyendo la carga en 64 subprocesos.
- Time: potencia de respuesta a la compresión de los datos.

En base a todos estos datos, la herramienta establece un “score” (puntuación) para lectura, escritura y media.

Transferencia de discos con 5 GB:

Con transferencias de 5 GB, nuestra infraestructura sale ganando en rendimiento con 339 puntos de media frente a los 173 de Azure y los 15 de AWS.

Amazon Web Services

Microsoft Azure

Nuestra infraestructura

VIGUNU CLOUD

Tabla 1. Resultado del análisis comparativo de rendimiento con AS SSD Benchmark para 5 GB

Prueba		Nuestra infraestructura	AWS	MS Azure
Lectura	Seq	**540,23 MB/s**	41,51 MB/s	199,17 MB/s
	4K	11,46 MB/s	0,7 MB/s	**27,53 MB/s**
	4K-64	**74,84 MB/s**	0,69 MB/s	31,63 MB/s
	Acc. Time	**0,411 ms**	5,583 ms	2,125 ms
	Puntuación	**140**	6	79
Escritura	Seq	**449,45 MB/s**	46,25 MB/s	164,02 MB/s
	4K	**11,66 MB/s**	0,7 MB/s	9,95 MB/s
	4K-64	**71,01 MB/s**	0,7 MB/s	15,6 MB/s
	Acc. Time	**1,692 ms**	27,932 ms	1,883 ms
	Puntuación	**128**	6	42
Media	Puntuación	**339**	15	173

02

Procesamiento de CPU.

De cara a la prueba de rendimiento del procesador en nuestra infraestructura frente a las de Amazon Web Services y Microsoft Azure, hemos contado con la herramienta **CineBench,** que es uno de los programas de referencia para la evaluación de las capacidades de hardware en todo tipo de equipos.

Mediante una serie de tests, este software pone a prueba la CPU mediante la producción de una sola imagen utilizando las últimas técnicas de trazado. Con este trabajo, el programa analiza cómo está realizando la CPU la administración de los hilos y la memoria.

Para el análisis hemos prestado atención a las siguientes variables:

- CPU (Multicore): hace uso de todos los núcleos del procesador.
- CPU (Single Core).
- MP Ratio: relación entre el rendimiento de ambos modos.

Amazon Web Services

Microsoft Azure

Nuestra infraestructura

Tabla 2. Resultado del análisis comparativo de rendimiento con CineBench

Prueba	Nuestra infraestructura	AWS	MS Azure
CPU (Multicore)	**2497 puntos**	2445 puntos	1892 puntos
CPU (Single Core)	664 puntos	640 puntos	**746 puntos**
MP Ratio	3,76 x	**3,82 x**	2,54 x

En la ejecución de las pruebas en formato CPU (Multicore), o lo que es lo mismo, haciendo uso de todo el procesador con la potencia de todos sus núcleos, se observa que **nuestro servicio da el mejor rendimiento,** seguido por AWS y por último por Azure.

Si llevamos a cabo la prueba en formato monoprocesador (Single Core) cambia radicalmente la situación. En este caso, **Azure muestra ventaja** sobre nuestro servicio, mientras que AWS queda en tercera posición.

Sin embargo, podemos ver que en lo que respecta al factor MP Ratio, que es una relación entre el rendimiento de los modos monoprocesador y multiprocesador, **AWS queda posicionado ligeramente por delante** de nuestra infraestructura y que Azure queda muy por detrás de ambos.

En base a esto, se puede decir que Amazon Web Services da un rendimiento ligeramente superior al nuestro en la media, pero que **nuestra infraestructura da un mejor rendimiento en operativas que impliquen hacer un uso completo de las funcionalidades de la CPU.**

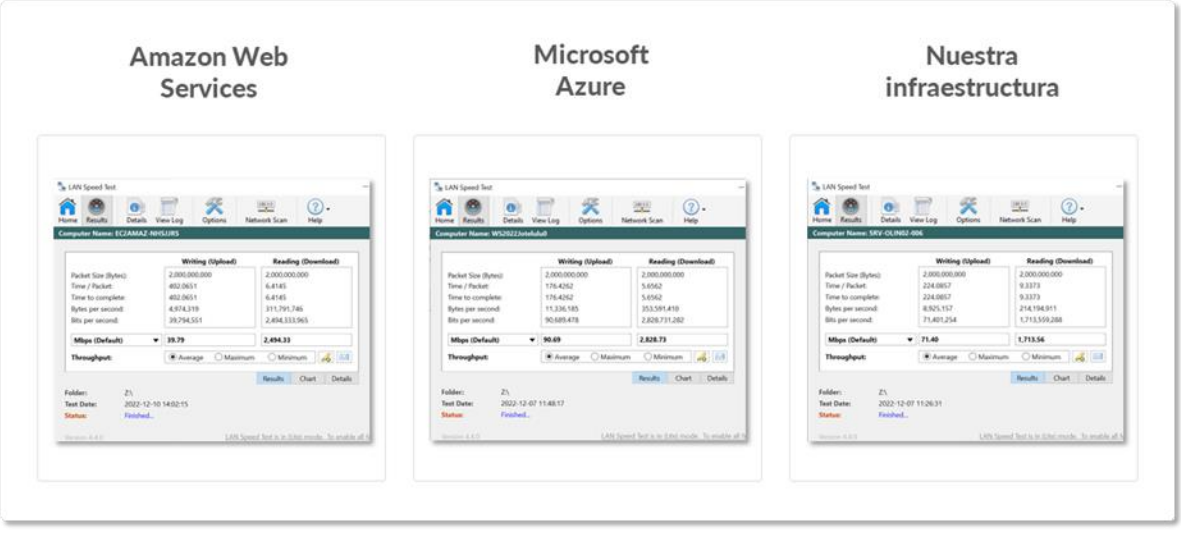
03

Transferencia de datos en red.

El último punto del análisis pasaría por medir la velocidad de movimiento de datos a través de la red. Para ello hemos utilizado la herramienta **LAN Speed Test,** que permite medir la transferencia de datos a través de distintos medios (discos duros, USB y tarjetas de red).

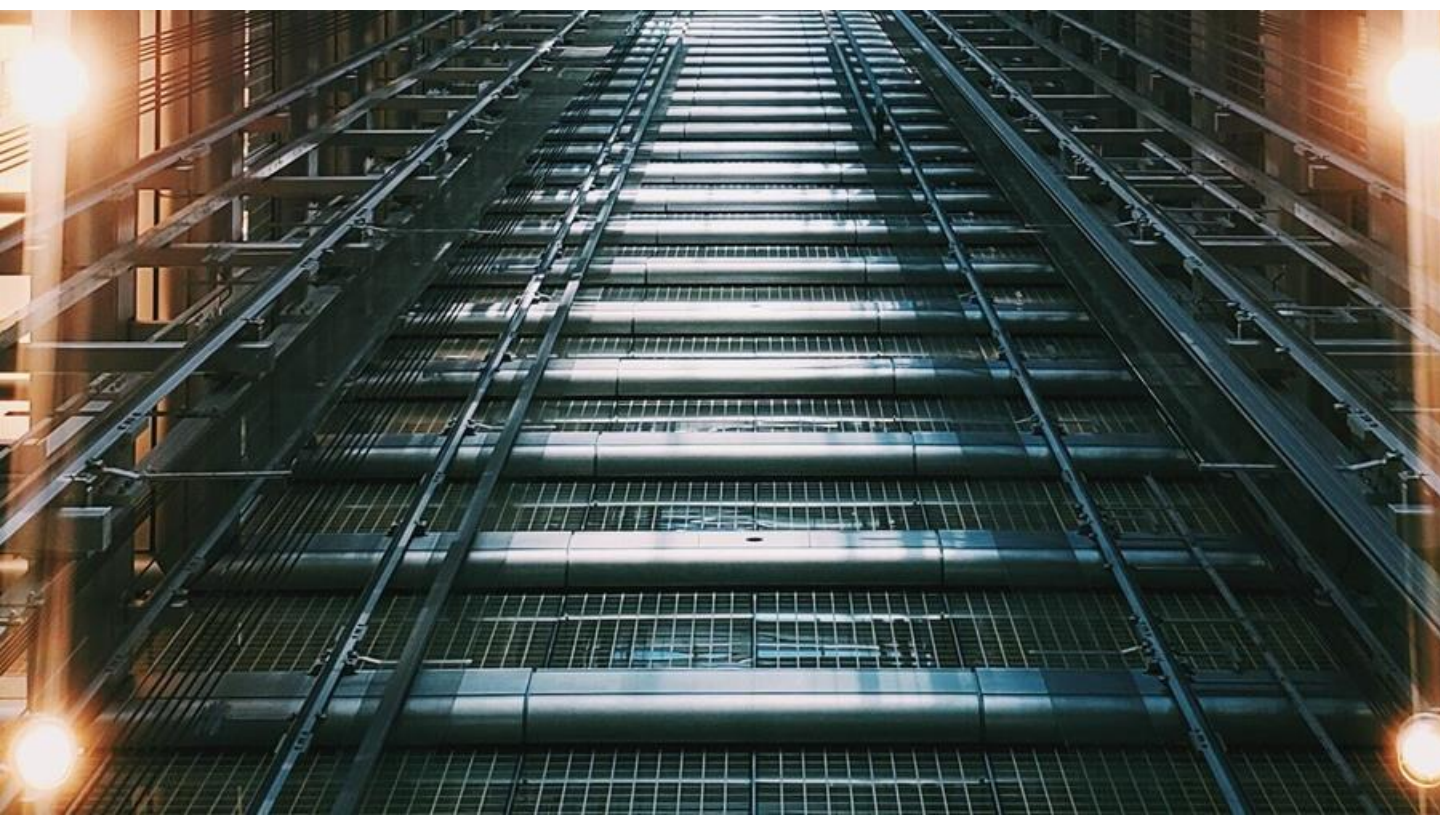
Para la prueba se ha decidido hacer el movimiento de datos a una unidad de disco remoto (Unidad Z) ubicada fuera de las tres infraestructuras, para así evitar cualquier sesgo en los datos derivado de la ubicación del disco.

Durante la prueba se escriben datos aleatorios en un fichero de 2 GB para posteriormente leerlos, tomando mediciones de las tasas de transferencia.



VIGUNU CLOUD

Tabla 3. Resultado del análisis comparativo de transferencia de 2 GB en unidad remota con LAN Speed Test

Dato a medir		Nuestra infraestructura	AWS	MS Azure
Escritura (upload)	Packet size (Bytes)	2.000.000.000	2.000.000.000	2.000.000.000
	Time/packet	224,0857	402,0651	**176,4262**
	Time to complete	224,0857	402,0651	**176,4262**
	Bytes per second	8.925.157	4.974.319	**11.336.185**
	Bits per second	71.401.254	39.794.551	**90.689.478**
	Mbps (default)	71,4	39,79	**90,69**
Lectura (download)	Packet size (Bytes)	2.000.000.000	2.000.000.000	2.000.000.000
	Time/packet	9,3373	6,4145	**5,6562**
	Time to complete	9,3373	6,4145	**5,6562**
	Bytes per second	214.194.911	311.791.746	**353.591.410**
	Bits per second	1.713.559.288	2.494.333.965	**2.828.731.282**
	Mbps (default)	1.713,56	2.494,33	**2.828,73**

Rendimiento óptimo para tu negocio.