

# **Servicio FTP en servidor Ubuntu**

Rafael Hormigo Cabello

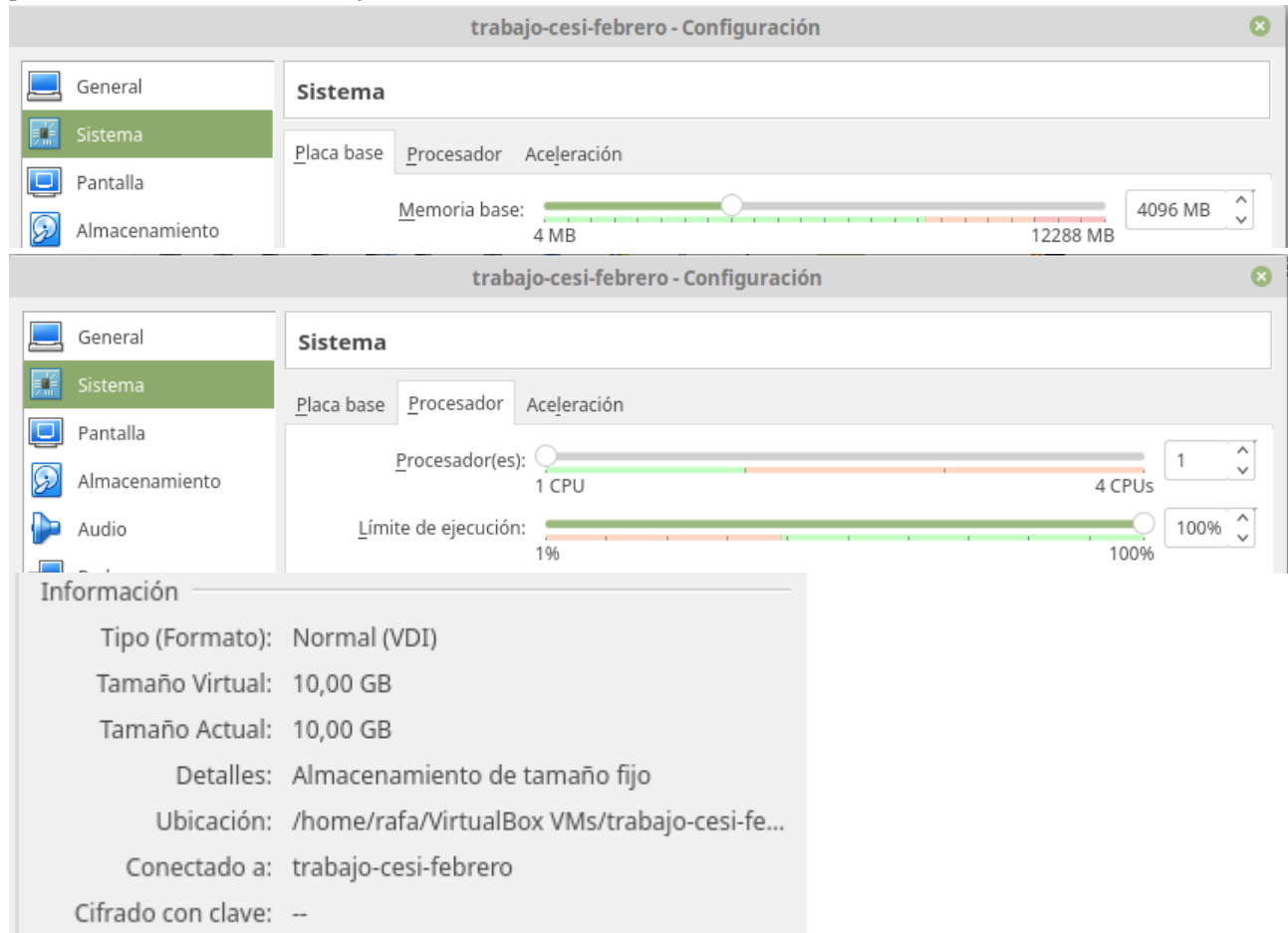
Horas: 7

## Índice

- 1.- Especificación de objetivos y definición del sistema pág 1
- 2.- Servicios y resultados pág 2
- 3.- Métricas pág 2
- 4.- Parámetros limitantes pág 2
- 5.- Técnicas de evaluación pág 2
- 6.- Carga de trabajo pág 3
- 7.- Diseño de las pruebas pág 3
- 8.- Análisis de resultados pág 3
- 9.- Conclusiones pág 4
- 10.- Cuestiones pág 4

# 1.- Especificación de objetivos y definición del sistema

El objetivo será medir la carga de trabajo en un servicio FTP en un servidor. Para ello montaremos un sistema Ubuntu Server 18.04 en una máquina virtual de VirtualBox con 4GB de memoria RAM, 1 procesador de un solo núcleo y 10GB de almacenamiento.



Para hacer el trabajo más fácil e intuitivo se ha instalado la interfaz gráfica gnome.

Para poder subir y descargar archivos de forma no interactiva usaremos cURL.

Para el benchmark usaremos los programas top para el porcentaje de CPU y de memoria utilizados y para el porcentaje de disco y las entradas y salidas en bytes usaremos iotop.

## **2.- Servicios y resultados**

En el servicio FTP configuraremos el usuario pruebaftp con una carpeta ftp en su home para subir y bajar archivos. El servicio ftp podrá dar como resultado de una operación: correcto, es decir, la transferencia de archivos se ha completado de forma correcta; incorrecto, la transferencia no se ha completado; error, ha ocurrido algún error en el servidor o el cliente.

## **3.- Métricas**

Para medir el desempeño del servicio nos fijaremos en las siguientes métricas: % uso de CPU, % uso de memoria, % uso de disco y como medida elegida por el alumno serán las entradas y salidas de disco medidas en kb/s debido a su importancia en la transferencia de archivos.

## **4.- Parámetros limitantes**

Al disponer de un sólo núcleo no disponemos de multiprocesamiento, lo cual limitará bastante la ejecución del proceso FTP a la vez que los programas de benchmarking que use.

EL uso de la interfaz gráfica gnome nos limitará la capacidad de procesamiento al estar ejecutando procesos en segundo plano, es un precio a pagar por la comodidad.

Las pruebas las realizaremos desde el mismo servidor por lo que el script en ejecución también nos dejará con menos capacidad de computo así como memoria.

La memoria RAM no debería ser un problema ya que con 4GB se contará con espacio suficiente para albergar todos estos programas y servicios en ejecución.

## **5.- Técnicas de evaluación**

Usaremos los programas top e iotop mientras subimos archivos al servidor con curl con la línea `curl -T file ftp://username:password@serverIp/folder/`.

Con ello iremos obteniendo datos que apuntaremos para su posterior análisis.

## **6.- Carga de trabajo**

Como carga de trabajo usaremos un fichero dummy creado con el fichero especial de linux `/dev/zero` que devuelve un carácter null cada vez que lo leemos, lo que nos hace que con el comando `dd` podamos crear ficheros del tamaño que queramos muy rápidamente.

```
dd if=/dev/zero of=file.txt count=1024 bs=x
```

En `x` introducimos en bytes el tamaño que queremos en nuestro caso usaremos un fichero de 5GB.

## **7.- Diseño de experimentos**

Los experimentos realizados son básicamente la ejecución en 3 consolas diferentes de `curl`, `top` e `iostat` iremos tomando medidas a través del tiempo para al final hacer una media de estas y así tener para cada ejecución un resultado final.

## **8.- Análisis de los resultados**

Los resultados medios de 10 medidas con un fichero de 5GB son:

Porcentaje CPU	Porcentaje MEM	Porcentaje Disco	I/O Mb
22	0.5	0.5	10.4
23	1	0.6	11
21	1.2	1	11.3
19	1.1	0.8	11.5
30	0.9	1.1	12.4
22	1.1	0.5	9.8
20	0.6	0.2	10.1
25	0.7	0.3	9.5
27	0.7	0.3	10.9

Con esto podemos determinar que nuestro cuello de botella se encuentra en la CPU puesto que es el porcentaje más alto de todos los valores, siendo los de uso de memoria y disco insignificantes y que nos permitirían correr más programas o servicios al mismo tiempo.

## **9.- Conclusiones**

Con esto podemos concluir que realmente FTP no es un servicio que consuma muchos recursos para un uso de archivos de tamaño normal puesto que nuestro cuello de botella se origina en la CPU y recordemos que nuestra CPU solo dispone de un núcleo.

## **10.- Cuestiones**

P: ¿Qué puede causar que se use una interfaz visual en un servidor?

R: Que haya un uso de memoria y CPU innecesarios para el sistema, que en servidores con muchas peticiones puede causar retardos innecesarios.

P: ¿Que es muy importante respecto a los usuarios en el servicio vsftpd?

R: Activar los comandos **userlist\_enable=YES userlist\_file=/etc/vsftpd.userlist userlist\_deny=NO** y crear la lista de usuarios para que se puedan loguear

P: ¿Que es importante tener en cuenta en el servidor?

R: Que haya espacio suficiente para almacenar los archivos que se van a subir.

*Webgrafía:*

<https://vivaubuntu.m/instalar-servidor-ftp-en-ubuntu-paso-a-paso/>

<https://skorks.com/2010/03/how-to-quickly-generate-a-large-file-on-the-command-line-with-linux/>

<https://www.admfactory.com/ftp-file-upload-using-curl/>