

---

# Consideraciones de recursos computacionales

---



# Recurso computacional

---

Es todo elemento de un servidor que permita **transportar**, **almacenar** y **procesar** datos

# Recurso computacional

---

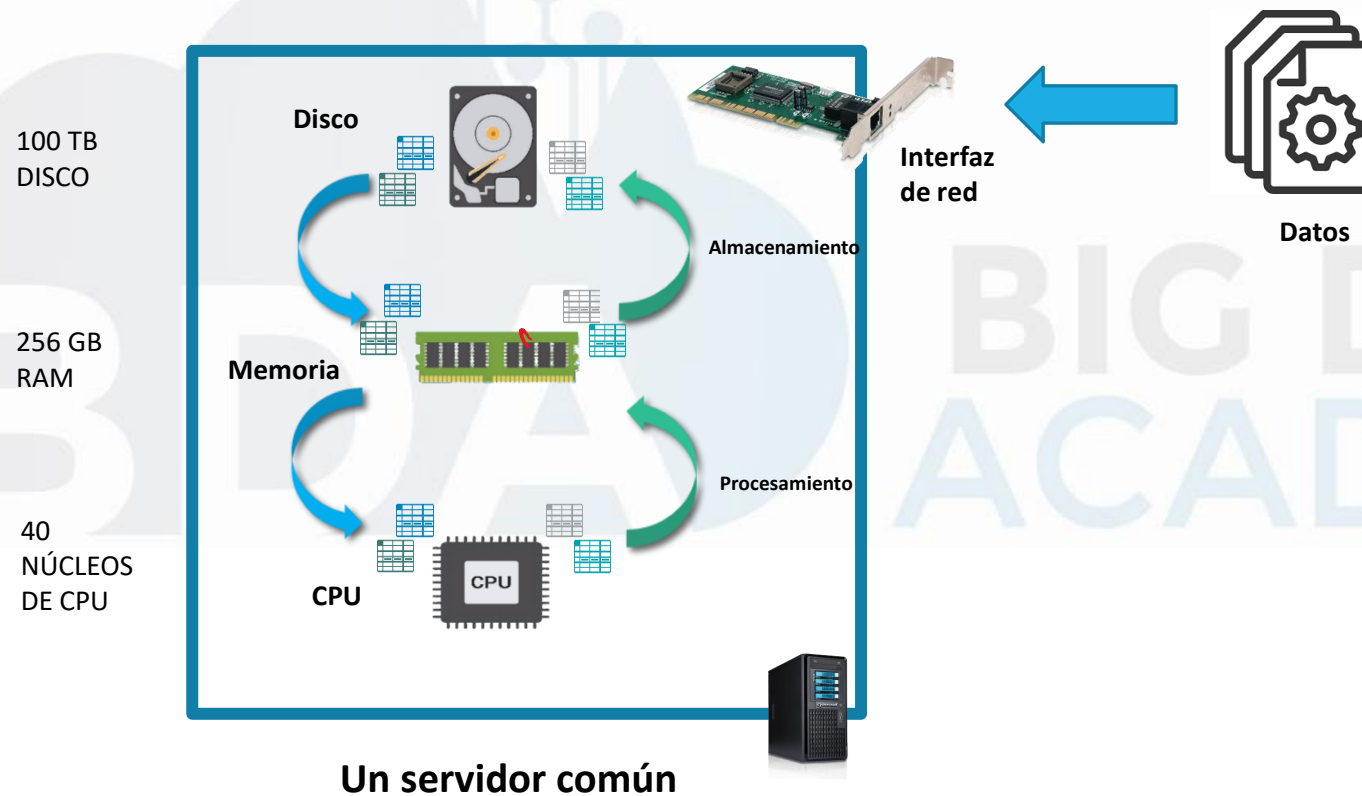
**Transportar:** Interfaz de red

**Almacenar:** Memoria secundaria (disco duro) y memoria principal (RAM)

**Procesar:** CPU y GPU

# Procesamiento y recursos computacionales

¿Cómo trabaja una computadora?



# Recursos computacionales

## CPU

- Mientras más CPUs, más procesos en paralelo
- Mientras más CPUs, más paralelizable un proceso

## RAM

- Mientras más RAM, más archivos y tablas pesadas puedes procesar
- Mientras más RAM menos memoria virtual

## DISCO

- Mientras más capacidad de disco se pueden guardar más archivos
- Mientras más discos, más paralelización para leer y escribir archivos

## ANCHO DE BANDA

- Mientras más ancho de banda, más rápido la transferencia de archivos entre nodos

---

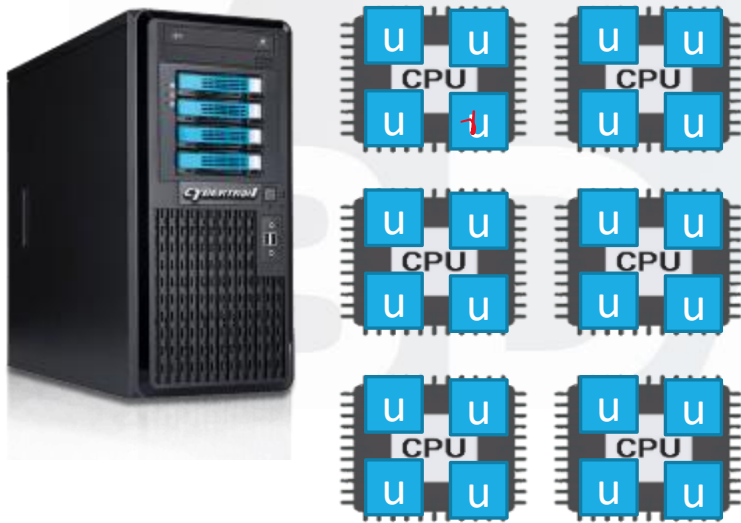
# CPU

---

BIG DATA  
ACADEMY

# CPU vs uCPU vs vCPU

Cada CPU del servidor tiene 4 núcleos (uCPU)



Factor de Hyperthreading: 1.5



**Núcleos físicos de CPU**

CPU totales: 6 CPUs

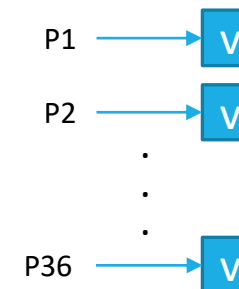
Núcleos de CPU totales:  $6 \times 4 = 24$  uCPUs

**Núcleos virtuales de CPU**

Factor de Hyperthreading: **1.5**

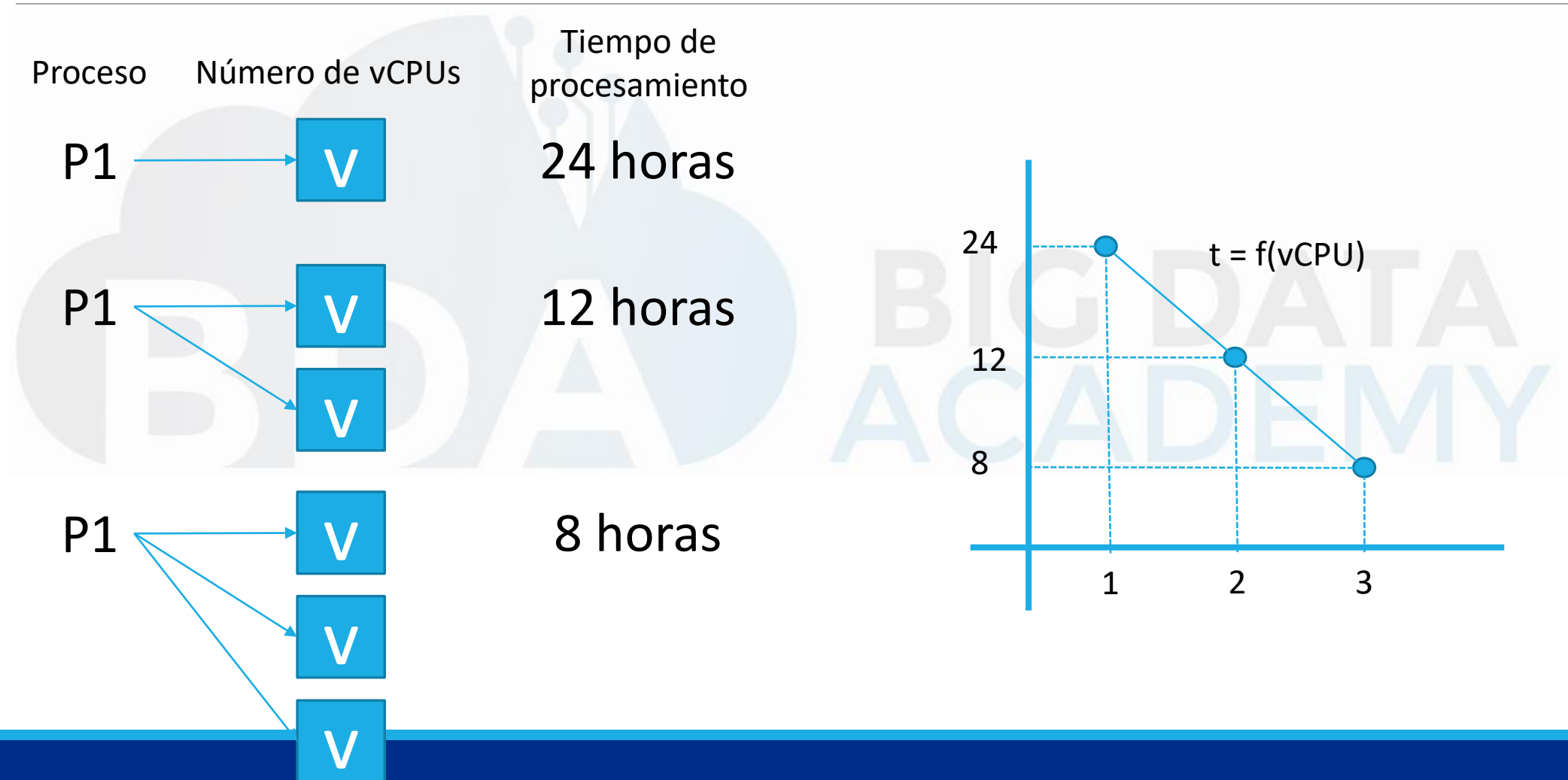
Virtual CPU totales:  $24 \text{ uCPUs} \times 1.5 = 36$  vCPUs

**El servidor puede correr hasta 36 procesos en paralelo**



6

# vCPU: Escalabilidad Lineal





# Reservar vCPUs para procesos internos

	GATEWAY	MASTER	SLAVE
SISTEMA OPERATIVO	20% vCPU del servidor	100% vCPU del servidor	20% vCPU del servidor
SERVICIOS Y PROGRAMAS			
MIS PROCESOS	80% vCPU del servidor	NO APLICA	80% vCPU del servidor

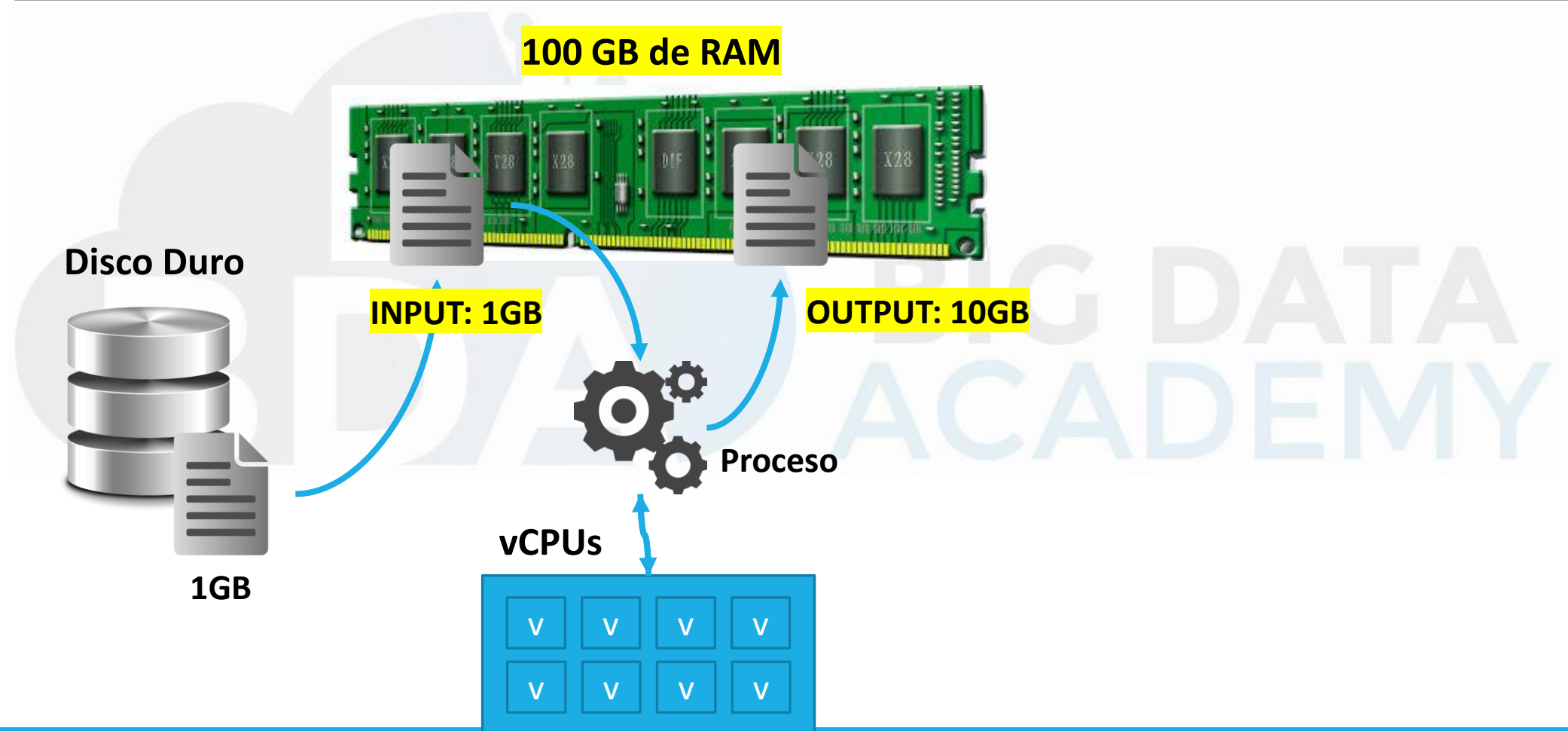
---

# RAM

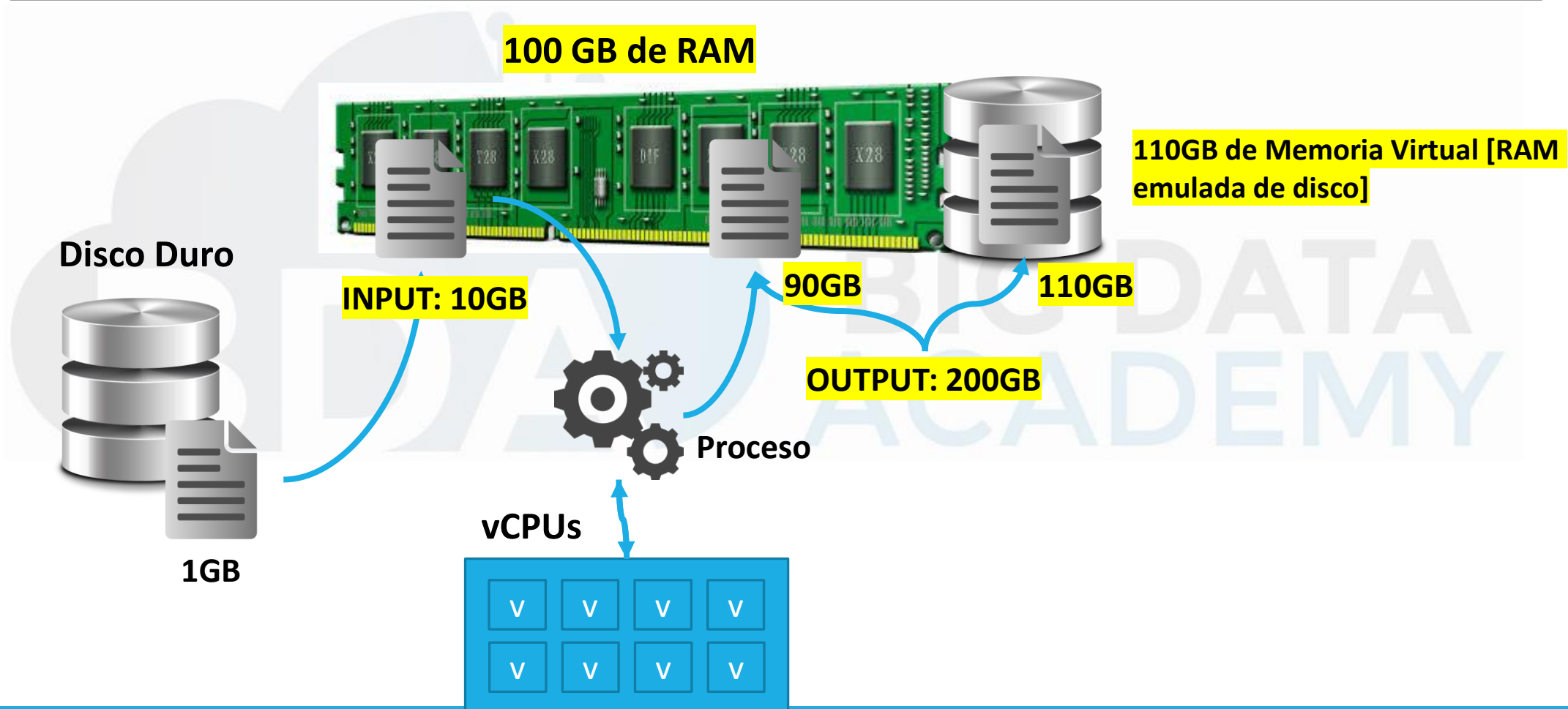
---

BIG DATA  
ACADEMY

# Consideraciones de RAM



# Memoria virtual



# Reservar RAM para procesos internos

	GATEWAY	MASTER	SLAVE
SISTEMA OPERATIVO	20% RAM del servidor	100% RAM del servidor	20% RAM del servidor
SERVICIOS Y PROGRAMAS			
MIS PROCESOS	80% RAM del servidor	NO APLICA	80% RAM del servidor

---

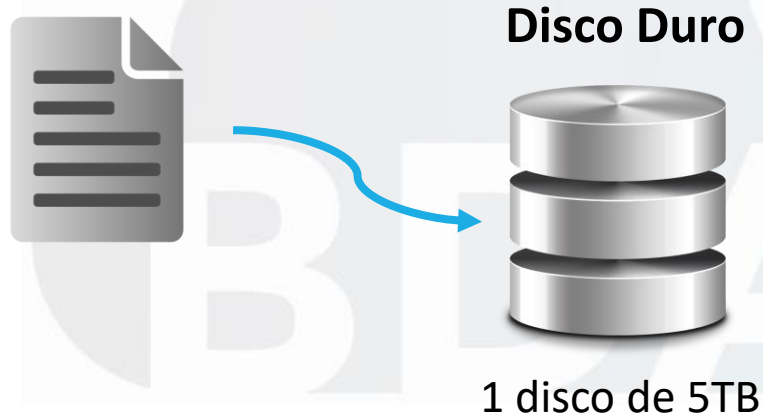
# Disco Duro

---

BIG DATA  
ACADEMY

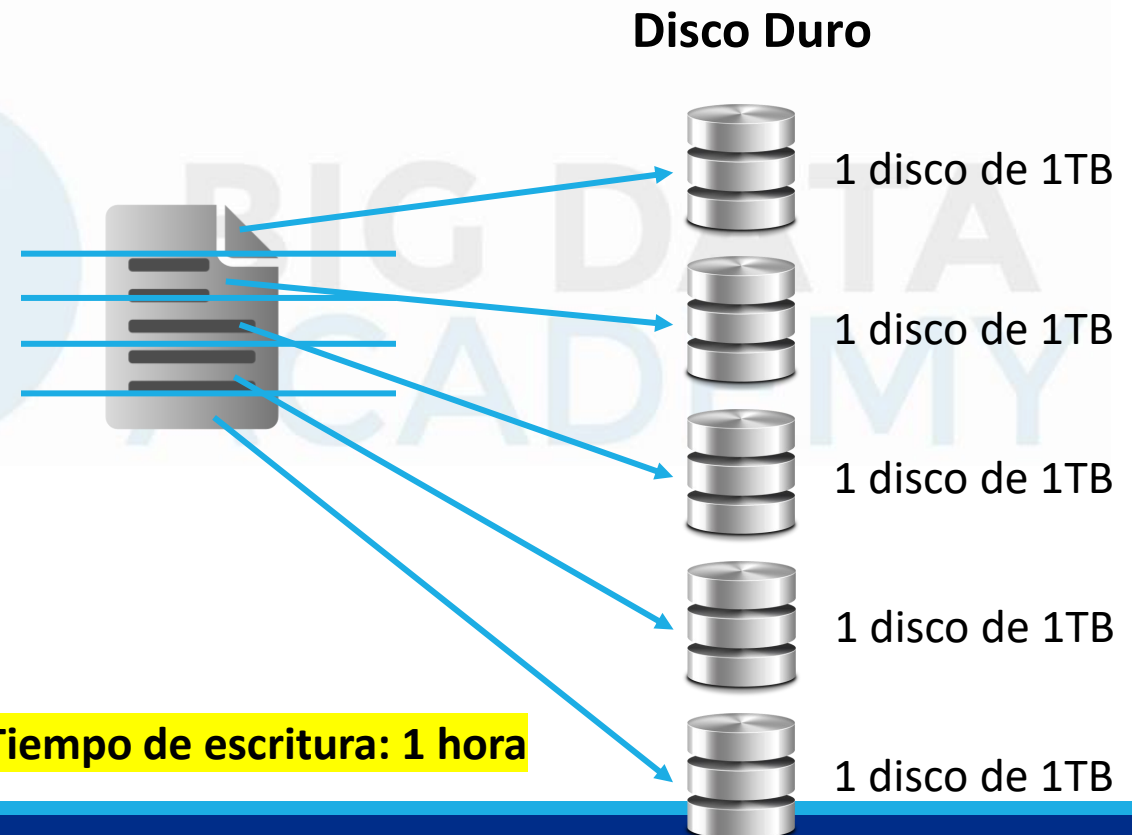
# Consideraciones de Disco Duro

1 disco duro de 5TB = 5TB



Tiempo de escritura: 5 horas

5 discos duros de 1TB = 5TB



Tiempo de escritura: 1 hora

# Consideraciones de Disco Duro



**Disco Sistema Operativo: 128GB SSD**

**Disco Programas: 128GB HDD**

**Disco tmp: 1TB HDD**

**Disco log: 1TB HDD**

**Disco home: 1TB HDD**

**Disco de datos: REALIZAR SIZING**