

# Tiempos de comunicación entre procesos

Simon Aparicio Bocanegra  
Juan Andrés Gonzalez Arias  
Samuel Gonzalez Nisperuza

Sistemas Operativos  
Universidad Nacional de Colombia  
Miércoles 20 de mayo de 2020

## 1. Comunicación entre procesos con archivos.

Tamaño	Tiempo en $\mu s$
1KB	838
10KB	1036
100KB	2103
1MB	9782
10MB	156951
100MB	1866016

Tabla 1: Tiempo de transferencia entre procesos utilizando archivos.

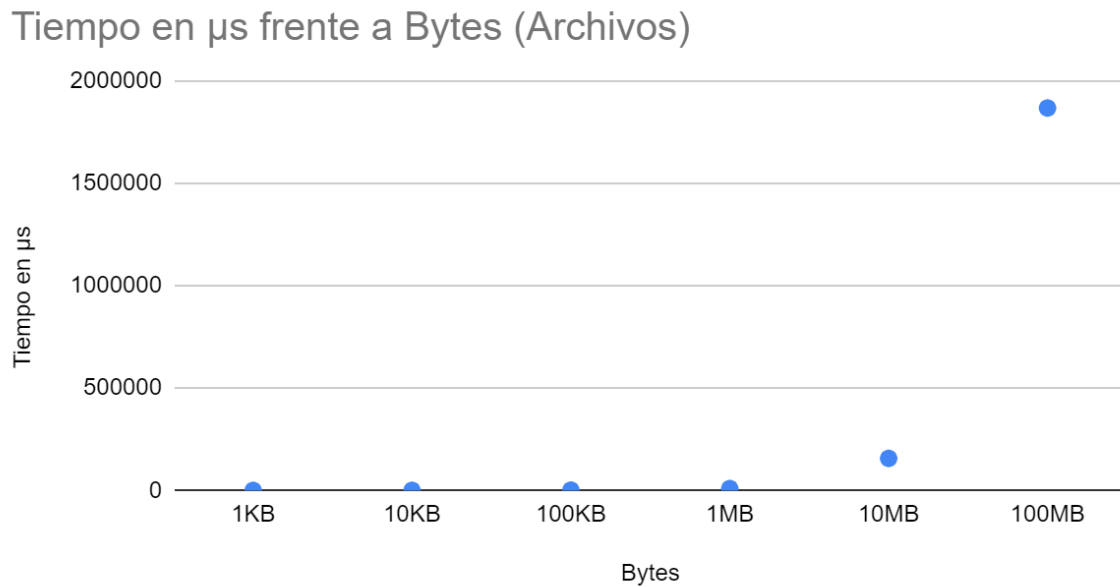


Figura 1: Tiempo con archivos.

## 2. Comunicación entre procesos con tuberías.

Tamaño	Tiempo en $\mu s$
1KB	333
10KB	317
100KB	992
1MB	7984
10MB	39685
100MB	221814

Tabla 2: Tiempo de transferencia entre procesos utilizando tuberías.

### Tiempo en $\mu s$ frente a Bytes (Tuberías)

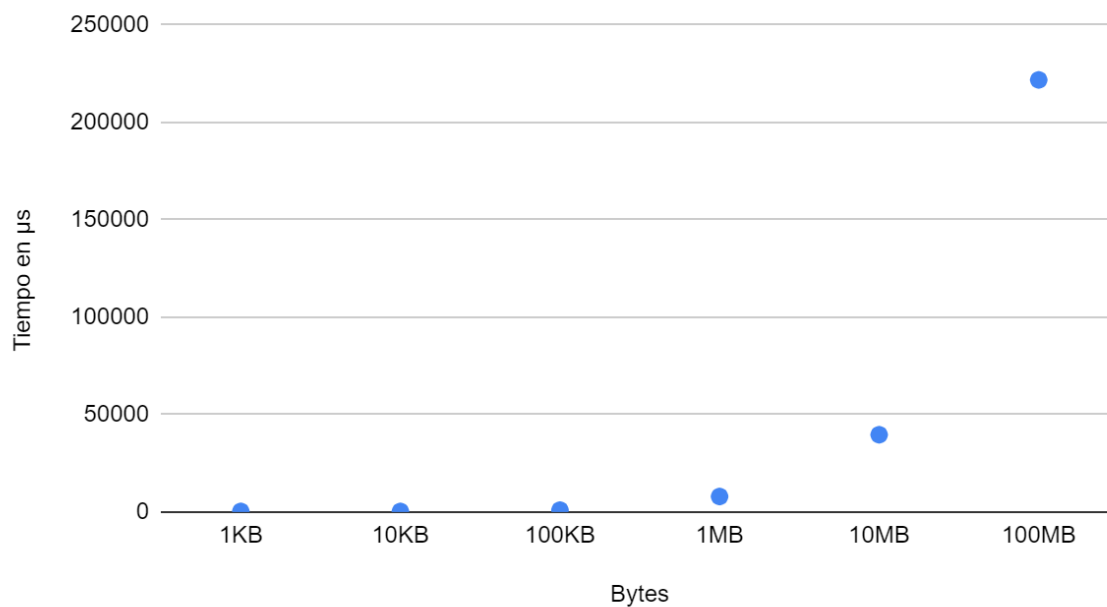


Figura 2: Tiempo de transferencia entre procesos con tuberías.

### 3. Comunicación entre procesos con memoria compartida.

Tamaño	Tiempo en $\mu s$
1KB	579
10KB	561
100KB	975
1MB	4232
10MB	34579
100MB	131732

Tabla 3: Tiempo de transferencia entre procesos utilizando memoria compartida.

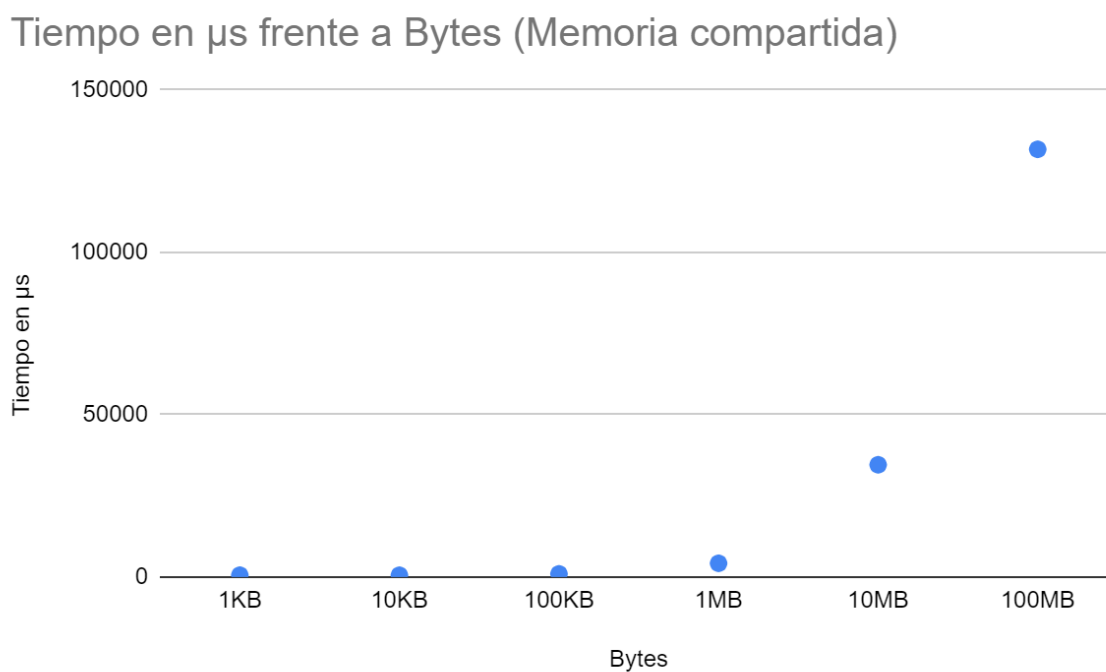


Figura 3: Tiempo de transferencia entre procesos con memoria compartida.

## 4. Comunicación entre procesos con paso de mensajes.

### 4.1. Cliente.

Tamaño	Tiempo en $\mu s$
1KB	69
10KB	102
100KB	238
1MB	2128
10MB	18864
100MB	103427

Tabla 4: Tiempo de transferencia entre procesos utilizando paso de mensajes. Cliente.

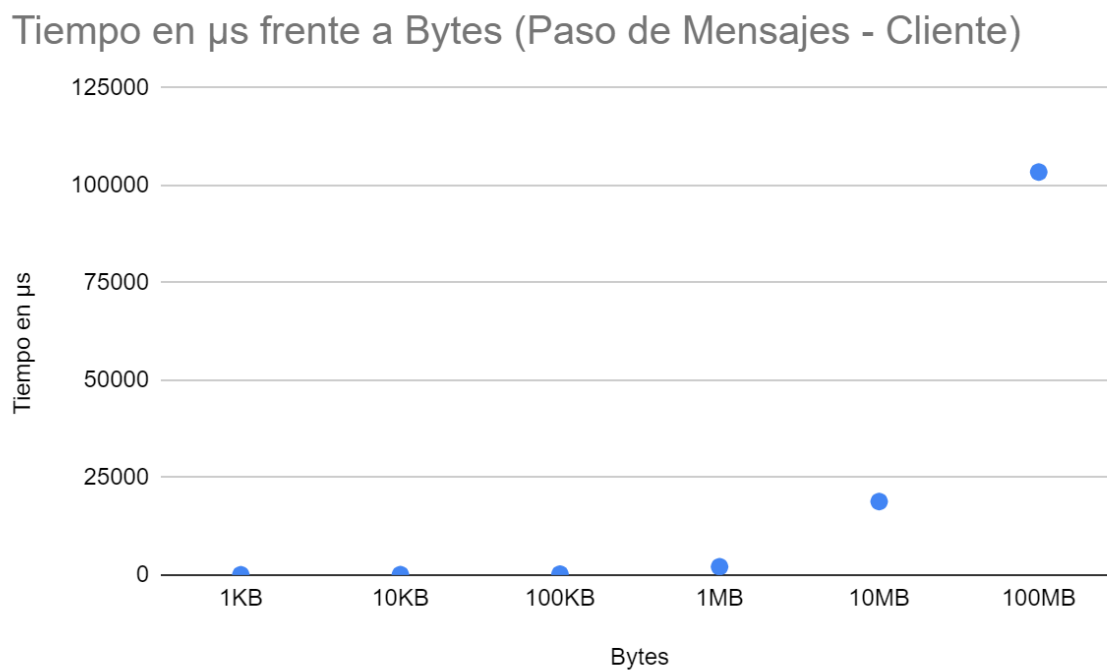


Figura 4: Tiempo con Paso de mensajes. Cliente.

## 4.2. Servidor.

Tamaño	Tiempo en $\mu s$
1KB	40
10KB	47
100KB	172
1MB	2277
10MB	19976
100MB	103555

Tabla 5: Tiempo de transferencia entre procesos utilizando paso de mensajes. Servidor.

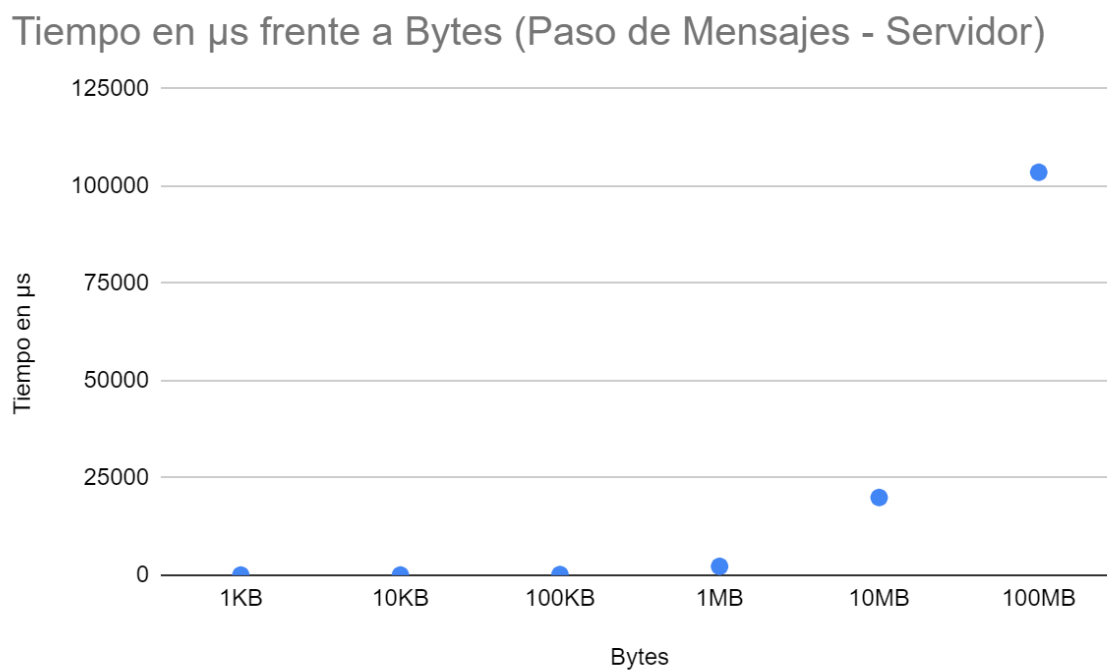


Figura 5: Tiempo con Paso de mensajes. Servidor.

## 5. Conclusiones.

Comparación de tiempos de transferencia.

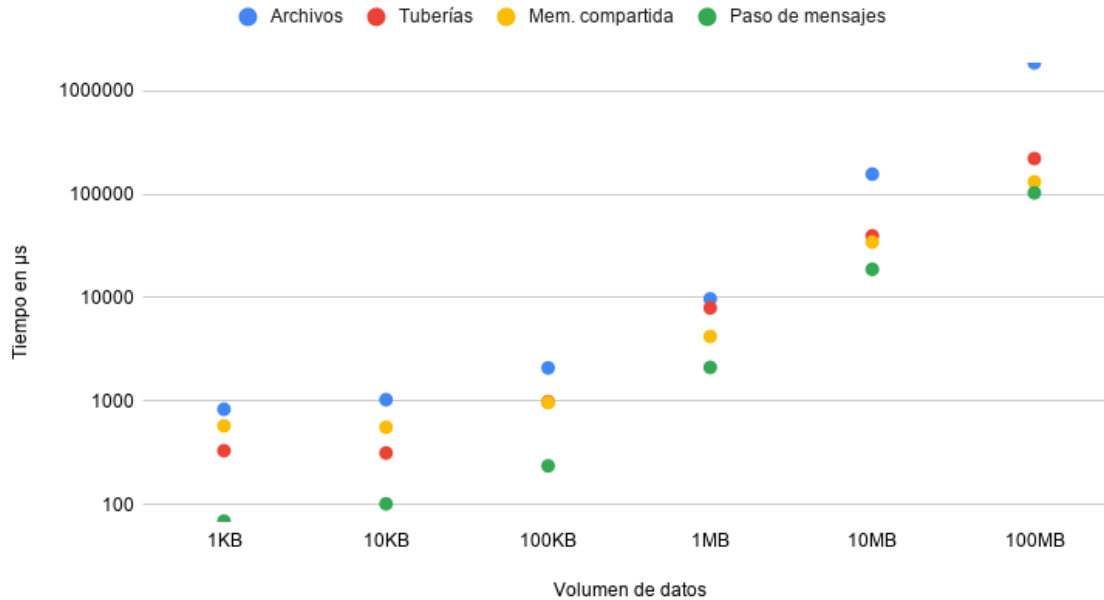


Figura 6: Comparación de métodos de transferencia entre procesos (ambos ejes en escala logarítmica).

Para todos los volúmenes de datos de transferencia, la comunicación cliente-servidor la más rápida y la comunicación por archivos es la más lenta. Podemos observar por ejemplo:

- Para el volumen de datos de 100 MB el paso de mensajes con respecto a archivos es 18 veces más rápido.
- Para el volumen de datos de 1 KB el paso de mensajes con respecto a la memoria compartida es 8 veces más rápido, mientras que para 100 MB es sólo 1.2 veces más rápido.
- La transferencia de 100 MB por tuberías es 2.1 veces más lenta que la realizada por paso de mensajes.
- Para volúmenes de datos menores la comunicación usando tuberías es más rápida que aquella usando memoria compartida, pero para los volúmenes mayores a 10 KB la memoria compartida tiene un menor tiempo de transferencia.