# FASE I

Estudio previo

**Arquitectura de los Computadores**

**Lunes 17:00 a 19:00**

**Alberto Sapiña Mora**

**Jorge Núñez González**

**Pablo Requena González**

**Marcos González Verdú**

1. **Introducción**

* ¿Qué es el rendimiento? El concepto de rendimiento se puede percibir desde diferentes puntos de vista.

El primero de estos puntos es el tiempo de respuesta, que se basa en la velocidad de ejecución (tiempo), la capacidad que tiene nuestra máquina en hacer una determinada tarea.

El segundo de estos puntos es la productividad. La productividad es el número de tareas completadas en una unidad de tiempo, cuantas más tareas en una unidad de tiempo, mayor productividad.

El tiempo consumido por la ejecución de un programa depende de las operaciones de entrada/salida, el acceso a memoria, el tiempo de CPU consumido por el SO y el tiempo de CPU del usuario. El tiempo de ejecución se refiere al tiempo de CPU consumido por el CPU.

¿De qué factores depende?

Velocidad de la CPU: Viene dada por tres factores: La frecuencia, que es el número de ciclos por segundo, La memoria caché, que es la memoria que se utiliza para que el procesador almacene instrucciones, así el tiempo de espera será menor, y la información más accesible (a coste temporal) y, la cantidad de núcleos que tenga.

Periodo de la CPU: el tiempo que dura un ciclo.

Ciclos por instrucción (CPI): el número de instrucciones que se pueden ejecutar en un ciclo. Dependen del tipo de microprocesador, del software.

Nº de instrucciones por programa: cuantas más instrucciones tenga un programa, mayor tiempo tardará en ejecutarlo, por lo tanto habrá una bajada de rendimiento. Depende del programador, del lenguaje, del compilador, y la complejidad de las instrucciones.

* ¿Por qué es importante el rendimiento?

El rendimiento es importante porque buscamos el menor tiempo de ejecución para optimizar los recursos. Cuanto menor es el tiempo de ejecución, mayor es el rendimiento. Es importante no sólo por la velocidad de respuesta, sino la cantidad de trabajos realizados por unidad de tiempo (productividad).

1. **Métricas para la evaluación del rendimiento**

Fórmula desde el punto de vista del rendimiento:

Fórmula desde el punto de vista de la productividad:

Bibliografía