



Práctica 2. Complejidad algorítmica

**Objetivo:**

- Obtener de manera general la complejidad de los algoritmos y obtener tiempos promedio de procesamiento.

**Descripción de la actividad:**

- Un algoritmo de impresión de información tiene como peor caso de complejidad  $T(4n^2)$ , ¿Cuál es el tiempo de procesamiento en horas en un procesador con velocidad de  $5^{10}$  instrucciones por segundo?; compare el resultado contra el tiempo (en horas) que toma un algoritmo que resuelve el mismo problema, pero que tiene como peor caso de complejidad  $T(75n \log n)$  y que se ejecuta sobre el mismo procesador.
- ¿Cuál es el mínimo valor de “n” tal que un algoritmo que tiene complejidad  $O(100n^2)$  se ejecute más rápido que un algoritmo que tiene complejidad  $T(2n)$  sobre el mismo equipo de cómputo?
- Para cada complejidad  $O(n)$  y tiempo “t” de la siguiente tabla, determine el valor más grande para “n” de un problema que puede ser resuelto en tiempo “t”, asuma que el algoritmo que resuelve el problema le toma  $O(n)$  segundos.

$O(n)/t$	1 minuto	1 día	1 año	1 siglo
$n \log n$				
$n$				
$n^3$				
$n!$				
$n^2 + n$				

- Determine las complejidades algorítmicas de las funciones implementadas en la practica 1 (crearTDA, destruirTDA, ImprimirTDA, copiarTDA).

Formato de entrega: Subir los archivos generados a la tarea de Teams.