

Arquitecturas y Sistemas Operativos

**INTRODUCCIÓN A ARQUITECTURA DE
COMPUTADORAS**

GUIA DE ACTIVIDADES

Para el desarrollo del cuestionario, tenga en cuenta las clases dictadas por el docente, así como el material bibliográfico proporcionado por el mismo. Las preguntas son a modo de orientación de los temas que se evaluarán en los exámenes.

I- Cuestionario guía de la Unidad 1

- 1- ¿Qué es una computadora? responda indicando sus componentes fundamentales.
- 2- ¿Qué es el CPU?
- 3- ¿A qué se llama memoria principal? ¿Cuál es su función? Ejemplifique.
- 4- ¿A qué se llama memoria secundaria? ¿Cuál es su función? Ejemplifique.
- 5- ¿A qué se llama almacenamiento fuera de línea?
- 6- ¿Qué es una jerarquía de memorias?
- 7- Defina el concepto de memoria caché.
- 8- Defina el concepto de buffer.
- 9- ¿Qué es la memoria virtual?
- 10- ¿Cuáles son los componentes fundamentales del CPU?
- 11- ¿Cuál es la función de la UC (Unidad de Control)?
- 12- ¿Cuál es la función de la ALU (Unidad Aritmético Lógica)?
- 13- ¿Qué elemento de la UC me indica la dirección de la siguiente instrucción a ejecutarse?
- 14- ¿Qué es el ciclo de vida de una instrucción y cuáles son sus fases?
- 15- Explique qué son las técnicas de direccionamiento. Explique y distinga los modos directo, indirecto, inmediato y por base y desplazamiento.
- 16- ¿Qué son los periféricos?
- 17- Explique los mecanismos para tratamiento de E/S: Guiado por programa, por interrupciones y acceso directo a memoria.

II- Práctica Unidad 1:

1. Grafique el esquema de una máquina completa con sus elementos principales, teniendo en cuenta que soporta los modos de direccionamiento directo, indirecto e inmediato.
2. Teniendo en cuenta que la memoria de la máquina del **punto 1** tiene una cantidad de **1.048.576 palabras** **¿Cuántos bits necesita para direccionarla?**
3. Si tiene una memoria de 8GiB ¿Cuántos bits necesita para direccionar la memoria?
4. Suponga que la máquina tiene una memoria de 1GB con palabras de 64bits y el registro de instrucción del CPU tiene 32bits, con su campo de direcciones de 16bits. Responda:
 - a. ¿Cuánta memoria se podría direccionar con direccionamiento directo?
 - b. ¿Cuánta memoria se podría direccionar con direccionamiento indirecto?
 - c. ¿Cuánta memoria se podría direccionar con direccionamiento inmediato?
 - d. ¿Cuánta memoria se podría direccionar si posee direccionamiento por base y desplazamiento, con registros base de 24bits?
 - e. ¿Qué tamaño debería tener el contador de programa si se quiere aprovechar toda la memoria completa para instrucciones?

Se propone que ejercite creando sus propios ejercicios con diferentes tipos de memorias y combinando diferentes tipos de direccionamientos.