



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL

UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA  
DE INGENIERIA Y CIENCIAS SOCIALES Y  
ADMINISTRATIVAS



**Materia:**

Arquitectura y Organización de Computadoras

**Nombre completo:**

Guillermo Martinez Luis Eduardo

**Secuencia:**

2NV31

**Tarea N°4**

**Descripción:**

¿Cuáles son los niveles Jerárquicos de las computadoras?

**Fecha de entrega:**

19-octubre-2020

# **INDICI**

<i>INTRODUCCION</i>	<i>3</i>
<i>Niveles Jerárquicos de las computadoras</i>	
<i>Nivel 0: Nivel de Lógica Digital</i>	<i>4</i>
<i>Nivel 1: Nivel de Control</i>	<i>4</i>
<i>Nivel 2: Nivel del Lenguaje de máquina</i>	<i>5</i>
<i>Nivel 3: Nivel del software del Sistema</i>	<i>6</i>
<i>Nivel 4: Nivel de Lenguaje Ensamblador</i>	<i>6</i>
<i>Nivel 5: Lenguajes de alto nivel</i>	<i>7</i>
<i>Nivel 6: Nivel Usuario</i>	<i>8</i>
<i>CONCLUSION</i>	<i>8</i>
<i>BIBLIOGRAFIA</i>	<i>9</i>

## **INTRODUCCION**

Como ya sabemos una computadora no solo se compone de hardware, necesitamos software para que sea funcional y nos sirva como normalmente lo hace una.

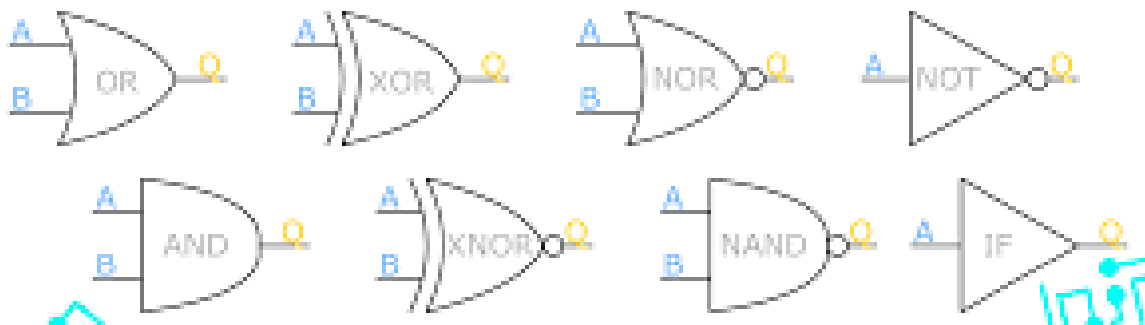
Para desarrollar o escribir un programa complejo se suele dividir en módulos que resuelven problemas más simples.

En las computadoras hay varios niveles de máquinas “virtuales”, las máquinas, en su nivel, “interpretan” sus instrucciones particulares, utilizando servicios de su capa inferior para implementarlas, entonces en este trabajo vamos a hablar sobre esos niveles, cuáles y que hacen cada uno.

## **Niveles Jerárquicos de las computadoras**

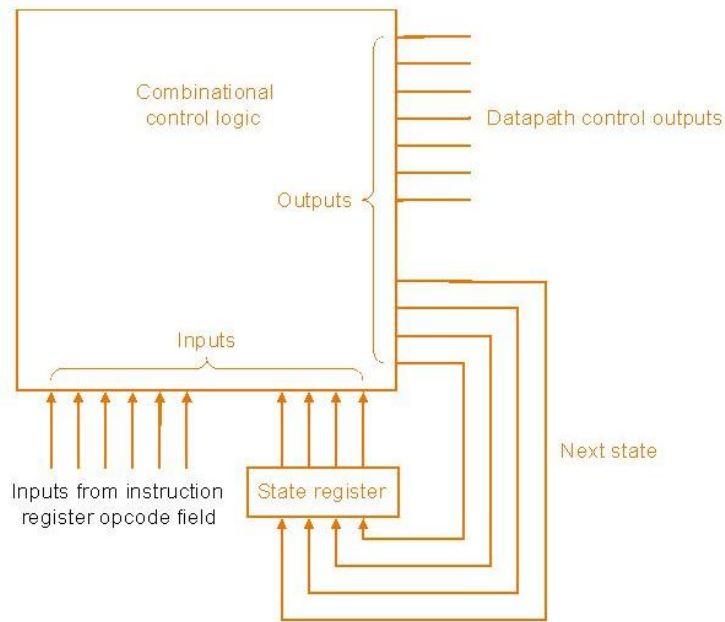
### *Nivel 0: Nivel de Lógica Digital*

Aquí encontramos los circuitos digitales(chips). Son básicamente compuertas y cables. Implementan la lógica matemática de los niveles superiores.



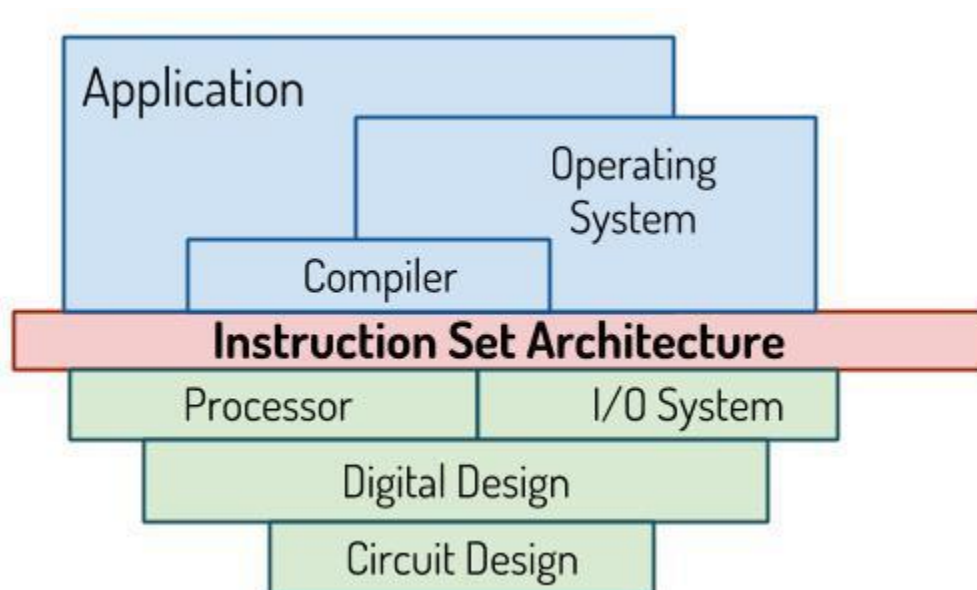
### *Nivel 1: Nivel de Control*

**Nivel de control** La unidad de control (UC) decodifica y ejecuta instrucciones y mueve datos a través del sistema. Puede ser micro programada o “cableada”. Un microprograma es un programa escrito en un lenguaje de bajo nivel que puede ser implementado en el hardware. Las UC “cableadas” tienen hardware que ejecuta directamente las instrucciones en código de máquina



## *Nivel 2: Nivel del Lenguaje de máquina*

También conocido como nivel ISA (Instruction Set Architecture). Consiste en las instrucciones particulares para la arquitectura de la máquina. Los programas escritos en lenguaje de maquina no necesitan compilación ni ensamblado.



### *Nivel 3: Nivel del software del Sistema*

Controla la ejecución de los procesos del sistema. Protege los recursos. Brinda servicios para acceder a dispositivos de E/S. Muchas instrucciones en ensamblador pasan este nivel sin modificación.



### *Nivel 4: Nivel de Lenguaje Ensamblador*

Lenguaje ensamblador, en general producido por compiladores, o escrito directamente por programadores. Muy cercano a la arquitectura de la computadora.

```

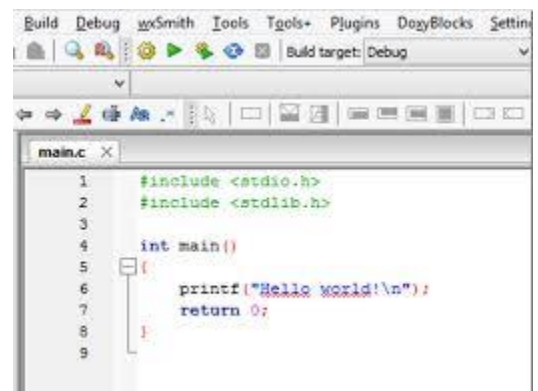
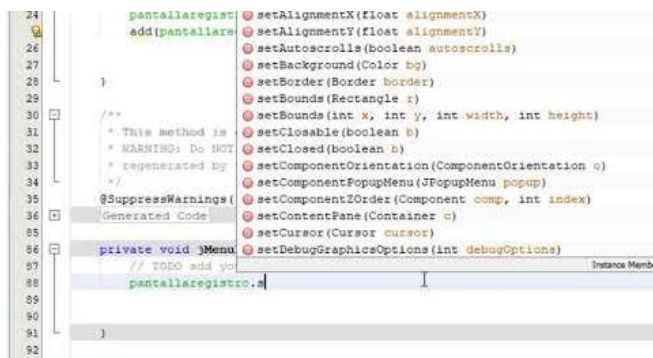
        .file "hola.c"
        .section .rodata
.LC0:
        .string "%d"
        .text
        .globl main
        .type main, @function

main:
.LFB0:
        .cfi_startproc
        pushq   %rbp
        .cfi_def_cfa_offset 16
        .cfi_offset 6, -16
        movq    %rsp, %rbp
        .cfi_def_cfa_register 6
        subq    $16, %rsp
        movl    $3, %edx
        movl    $2, %eax
        addl    %eax, %edx
        ;; movl $.LC0, %eax
        ;; movl %edx, %esi

```

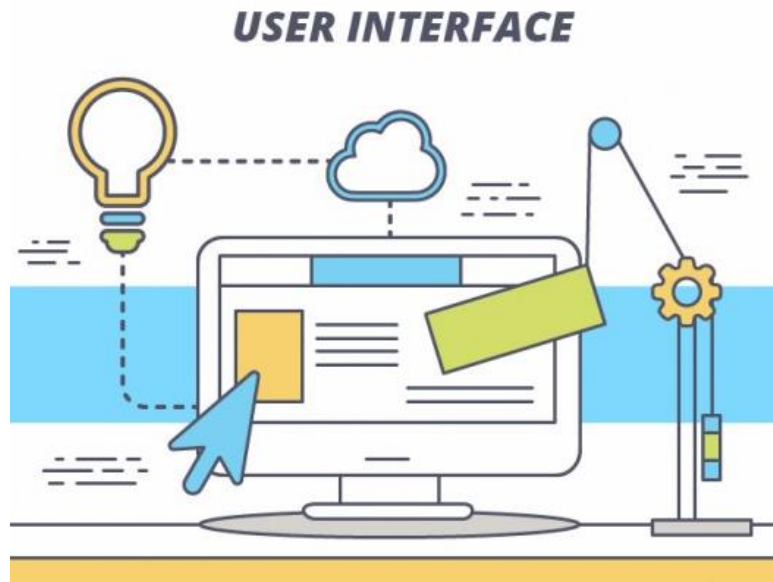
## Nivel 5: Lenguajes de alto nivel

El nivel donde interactuamos cuando escribimos programas en Haskell, C, Java, etc. Pensamos en algoritmos, TAD's, etc.



## *Nivel 6: Nivel Usuario*

Ejecución de programas e interfaces de usuario. Pensamos en términos de la aplicación que se ejecuta.



## **CONCLUSION**

En este trabajo pudimos ver cómo es que funciona una computadora, hablamos sobre la jerarquía de la computadora es quiere decir que vemos como es que funciona paso a paso, desde el nivel 0 al 6.

Sabemos que todo lleva un proceso entonces la jerarquía nos dice quien es el primero que inicia el trabajo o el proceso y en donde termina, el nivel 6 es donde termina todo el trabajo para el usuario y vemos como es que quedo la interfaz y si es que sirve como esperamos y es del agrado y facilita al usuario. Esto es muy importante para poder hacer algún programa complejo saber como es que funciona y poder llevar un orden de donde tenemos que empezar y no saltarnos ningún paso o nivel porque de lo contrario no serviría eficientemente.



## **BIBLIOGRAFIA**

<https://www2.infor.uva.es/~cllamas/fi2/fi2-2.pdf>

<https://es.slideshare.net/redesllunivo/jerarqua-de-la-computadora>