



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO  
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TLAXIACO

---

**INTERPRETACIÓN DE 0 Y 1 A NIVEL DE HARDWARE**

---

**Alumno:**

Sandoval Hernández Edgar Axel

**NUMERO DE CONTROL:** 22620093

**SEMESTRE:** 5BS

**Asignatura:**

Arquitectura de Computadoras

**CARRERA:**

Ingeniería en sistemas computacionales

**DOCENTE:**

Ing. Osorio Salinas Edward



Tlaxiaco, Oaxaca, 14 de Octubre del 2024

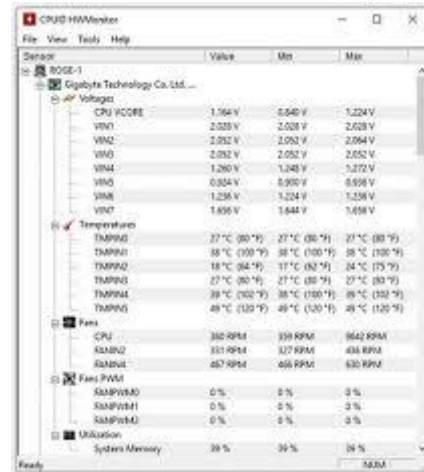
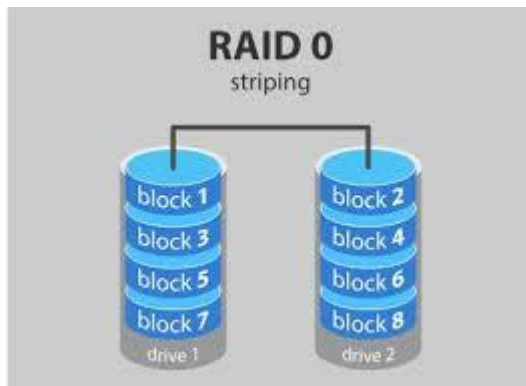


## ÍNDICE:

Interpretación de 0 y 1 a Nivel de Hardware.....	3
Representación Física .....	3
Transistores y Estados Eléctricos .....	3
Codificación y Comunicación .....	4
Codificación de Datos .....	4
Sincronización: .....	4
Lenguaje de Máquina.....	4
Instrucciones en Código Binario .....	4
Aplicaciones Prácticas.....	4
Operaciones Lógicas: .....	4
Conclusión:.....	5
FUENTES DE INFORMACION: .....	5

## Interpretación de 0 y 1 a Nivel de Hardware

La representación de datos en los ordenadores se basa en el sistema binario, que utiliza solo dos dígitos: **0** y **1**. Esta forma de codificación es fundamental para el funcionamiento de todos los dispositivos electrónicos y computacionales. A continuación, se exploran cómo se interpretan estos valores a nivel de hardware.



Captura de pantalla del software CPU-Z HWMonitor, que muestra los sensores y valores de hardware. La interfaz incluye pestañas para File, View, Tools y Help. El sensor seleccionado es ROGUE-1 de Gigabyte Technology Co., Ltd. La tabla de sensores muestra los siguientes datos:

Sensor	Value	Min	Max
<b>Voltajes</b>			
CPU VCCORE	1.164 V	0.640 V	1.224 V
VIN1	2.025 V	2.028 V	2.028 V
VIN2	2.032 V	2.032 V	2.064 V
VIN3	2.032 V	2.032 V	2.052 V
VIN4	1.280 V	1.248 V	1.272 V
VIN5	0.804 V	0.900 V	0.936 V
VIN6	1.236 V	1.224 V	1.236 V
VIN7	1.836 V	1.644 V	1.656 V
<b>Temperaturas</b>			
TEMP1	27 °C (80 °F)	27 °C (80 °F)	27 °C (80 °F)
TEMP2	38 °C (100 °F)	38 °C (100 °F)	38 °C (100 °F)
TEMP3	18 °C (64 °F)	17 °C (62 °F)	24 °C (75 °F)
TEMP4	27 °C (80 °F)	27 °C (80 °F)	27 °C (80 °F)
TEMP5	39 °C (102 °F)	38 °C (100 °F)	39 °C (102 °F)
TEMP6	49 °C (120 °F)	49 °C (120 °F)	49 °C (120 °F)
<b>Fans</b>			
CPU	365 RPM	339 RPM	6642 RPM
GPU1	1511 RPM	1377 RPM	434 RPM
GPU2	457 RPM	406 RPM	630 RPM
<b>Fans PWM</b>			
GAMPWM0	0 %	0 %	0 %
GAMPWM1	0 %	0 %	0 %
GAMPWM2	0 %	0 %	0 %
<b>Utilización</b>			
System Memory	38 %	34 %	34 %

## Representación Física

### Transistores y Estados Eléctricos

- En el hardware, los bits (0 y 1) se representan físicamente mediante transistores, que actúan como interruptores. Un transistor puede estar en un estado "encendido" (representando un 1) o "apagado" (representando un 0) dependiendo de si hay o no corriente eléctrica fluyendo a través de él.
- Este principio permite que los ordenadores realicen operaciones lógicas y aritméticas mediante la manipulación de estos estados eléctricos.





## Codificación y Comunicación

### Codificación de Datos

- Los datos se codifican en secuencias de bits que son interpretadas por la unidad central de procesamiento (CPU). Por ejemplo, un byte está compuesto por 8 bits, lo que permite representar 256 valores diferentes (de 0 a 255) al combinar diferentes configuraciones de 0s y 1s.
- Existen varios métodos para codificar estos bits en señales eléctricas, como el método NRZ (No Retorno a Cero), donde un nivel alto representa un 1 y un nivel bajo representa un 0.



### Sincronización:

- Para asegurar que el receptor interprete correctamente los bits enviados, es crucial la sincronización entre el transmisor y el receptor. Esto se logra mediante el uso de relojes que permiten muestrear la señal en momentos específicos, garantizando que cada bit sea leído correctamente.

### Lenguaje de Máquina

#### Instrucciones en Código Binario

- El lenguaje de máquina, que es el único lenguaje que entiende directamente la CPU, está formado por secuencias de 0s y 1s. Estas instrucciones pueden ser complejas, pero cada operación que realiza la CPU se traduce en esta forma binaria.
- Por ejemplo, una instrucción simple para mover datos podría representarse como una secuencia específica de bits que la CPU interpreta para realizar la acción deseada.

### Aplicaciones Prácticas

#### Operaciones Lógicas:

- Las operaciones lógicas básicas (AND, OR, NOT) también se representan utilizando combinaciones de bits. Por ejemplo:



- AND: Solo devuelve 1 si ambos operandes son 1.
- OR: Devuelve 1 si al menos uno de los operandes es 1.

Estas operaciones son fundamentales para la toma de decisiones dentro del hardware y son ejecutadas por compuertas lógicas construidas con transistores.

## Conclusión:

La interpretación del 0 y el 1 a nivel de hardware es esencial para el funcionamiento de los ordenadores. A través del uso de transistores, codificación adecuada y sincronización precisa, los sistemas digitales pueden procesar información compleja utilizando únicamente estos dos estados básicos. Esta simplicidad subyacente es lo que permite la complejidad de las operaciones modernas en computación.

## FUENTES DE INFORMACION:

<https://www.youtube.com/watch?v=tj3jk1aPtTk>

[http://silver.udg.edu/sip/ARXIUS/unedperi\\_3](http://silver.udg.edu/sip/ARXIUS/unedperi_3)

[https://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje\\_de\\_bajo\\_nivel](https://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_de_bajo_nivel)

<https://www.profesionalreview.com/2018/12/19/puerto-serial-y-puerto-paralelo/>

<https://es.wikipedia.org/wiki/Bit>

<https://cs.uns.edu.ar/materias/iocp/downloads/Apuntes/Unidad%201%20-%20Hardware.pdf>

<https://www.profesionalreview.com/2020/03/07/puerto-serie-que-es-para-que-sirve-y-tipos/>

<https://ed.team/blog/por-que-las-computadoras-solo-entienden-0-y-1-codigo-binario>