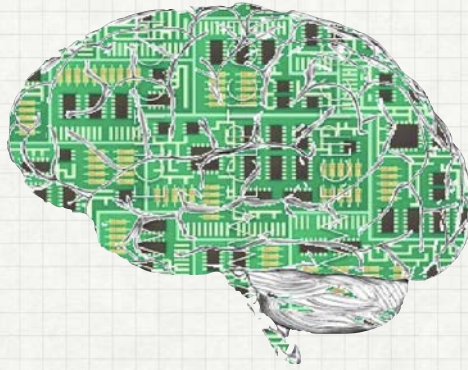


DEPARTAMENTO DE
COMPUTACIÓN
UNRC
2016

ORGANIZACIÓN DEL PROCESADOR



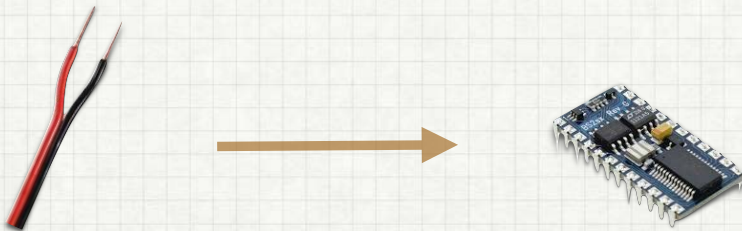
ORGANIZACIÓN DEL PROCESADOR

BREVE INTRODUCCIÓN A LA ELECTRÓNICA

Antes de entender **cómo** manipularla...
necesitamos conocer **qué** es la **corriente**

ORGANIZACIÓN DEL PROCESADOR

BREVE INTRODUCCIÓN A LA ELECTRÓNICA



Definición: Parte de la física que estudia los cambios y los movimientos de los electrones libres y la acción de las fuerzas electromagnéticas y los utiliza en aparatos que reciben y transmiten información.

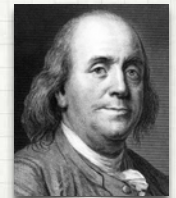
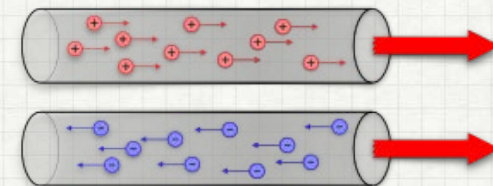
ORGANIZACIÓN DEL PROCESADOR

QUÉ ES LA CORRIENTE ELÉCTRICA

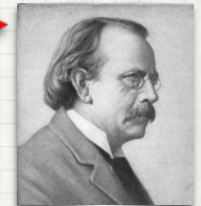
Movimiento de electrones a través de un material



André-Marie Ampère



B. Franklin



J.J. Thomson

Medida: **1 AMPERE = 1 Culombio / Segundo**

ORGANIZACIÓN DEL PROCESADOR

QUÉ ES LA CORRIENTE ELÉCTRICA



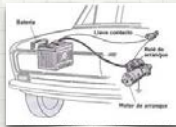
1-10 μ A



200 mA



10 A



200 A



20 mA



1 A



2 A



10000 A

ORGANIZACIÓN DEL PROCESADOR

CONCEPTOS

$$\text{Potencia} = \text{Voltaje} * \text{Intensidad (Ampere)}$$

La unidad de medida de **Potencia** es WATT

$$P = V * I$$

$$I = P / V$$

$$V = P / I$$

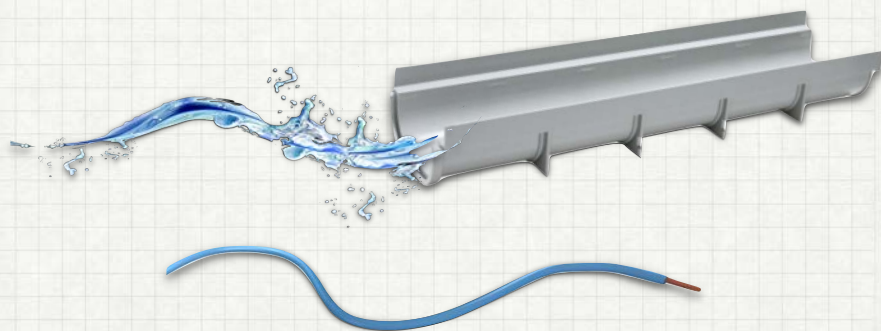
Ejemplos:

$$100W / 12V = 8.3 A$$

$$100W / 220V = 0.45 A$$

ORGANIZACIÓN DEL PROCESADOR

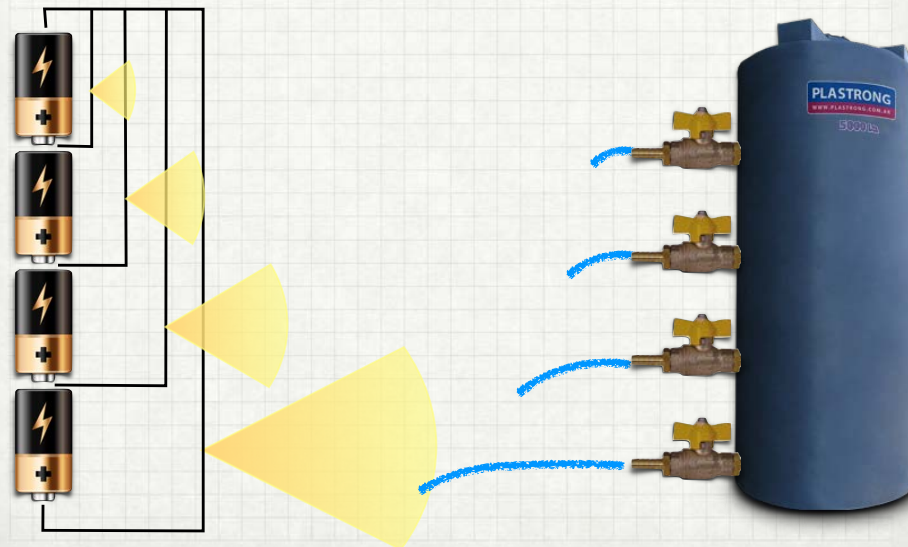
CONCEPTOS



Voltaje: es la diferencia de potencia entre dos puntos de un circuito eléctrico.
La unidad de medida es el Volt.

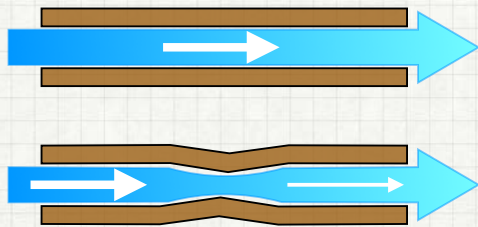
ORGANIZACIÓN DEL PROCESADOR

MÁS ANALOGÍA CON EL AGUA



ORGANIZACIÓN DEL PROCESADOR

CONCEPTOS RESISTENCIA



Resistencia

ORGANIZACIÓN DEL PROCESADOR

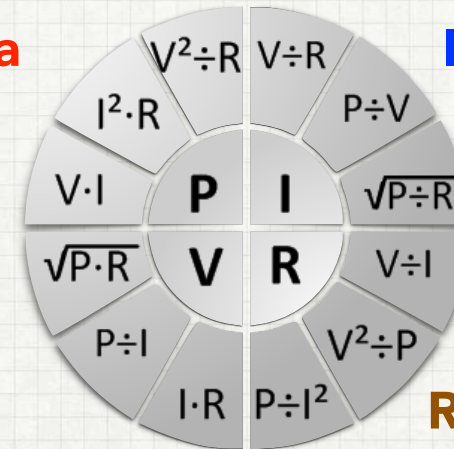
RESUMEN DE CONCEPTOS

Potencia
(Watts)

Intensidad
(Amps)

Voltaje
(Volts)

Resistencia
(Ohms)



ORGANIZACIÓN DEL PROCESADOR

LEY DE OHM

$$R = V / I$$

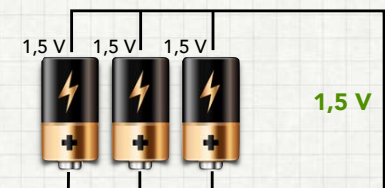


Georg Simon Ohm

La unidad de medida de **Resistencia** es Ohms Ω

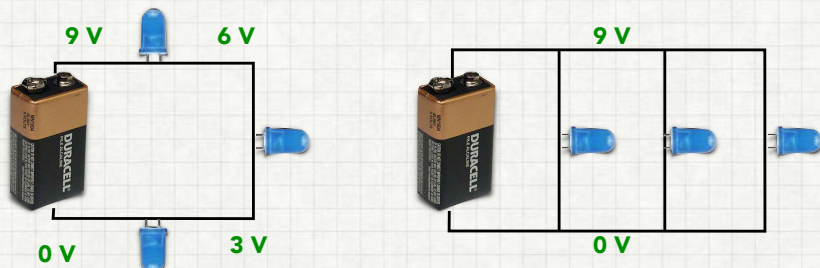
ORGANIZACIÓN DEL PROCESADOR

SERIE VS PARALELO



ORGANIZACIÓN DEL PROCESADOR

SERIE VS PARALELO

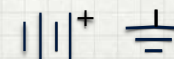


ORGANIZACIÓN DEL PROCESADOR

COMPONENTES BÁSICOS - FUENTES DE ENERGIA



Notación



ORGANIZACIÓN DEL PROCESADOR

COMPONENTES BÁSICOS



ORGANIZACIÓN DEL PROCESADOR

COMPONENTES BÁSICOS - RESISTENCIAS



Georg Simon Ohm

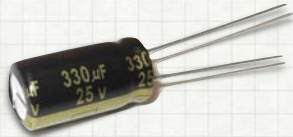
Colores	1ª Cifra	2ª Cifra	Multiplicador	Tolerancia
Negro	-	0	X 1	-
Marrón	1	1	X 10	± 1%
Rojo	2	2	X 100	± 2%
Naranja	3	3	X 1 000	-
Amarillo	4	4	X 10 000	-
Verde	5	5	X 100 000	± 0,5%
Azul	6	6	X 1 000 000	± 0,25%
Violeta	7	7	X 10 000 000	± 0,1%
Gris	8	8	X 100 000 000	-
Blanco	9	9	X 1 000 000 000	-
Oro	-	-	X 0,1	± 5%
Plata	-	-	X 0,01	± 10%
Sin Color	-	-	-	± 20%

Notación



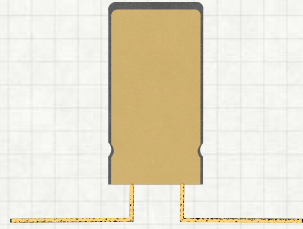
ORGANIZACIÓN DEL PROCESADOR

COMPONENTES BÁSICOS - CONDENSADORES (CAPACITORES)

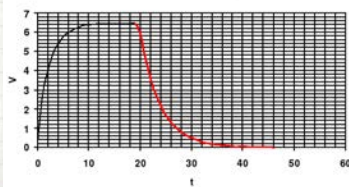


Michael Faraday

¿ Cómo funciona ?



Gráfica de Voltaje vs Tiempo

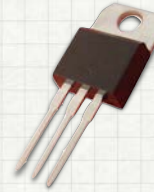


Notación

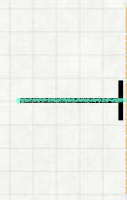


ORGANIZACIÓN DEL PROCESADOR

COMPONENTES BÁSICOS - TRANSISTORES



¿ Cómo funciona ?

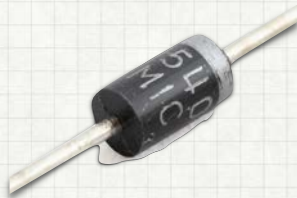


Notación



ORGANIZACIÓN DEL PROCESADOR

COMPONENTES BÁSICOS - DIODOS



Notación

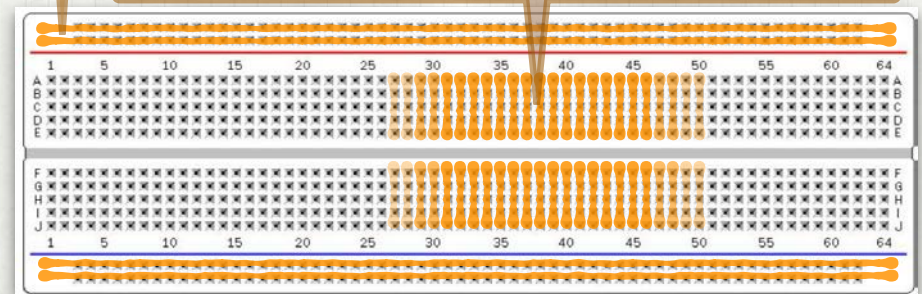


ORGANIZACIÓN DEL PROCESADOR

HERRAMIENTAS DE TRABAJO - PROTOBOARD

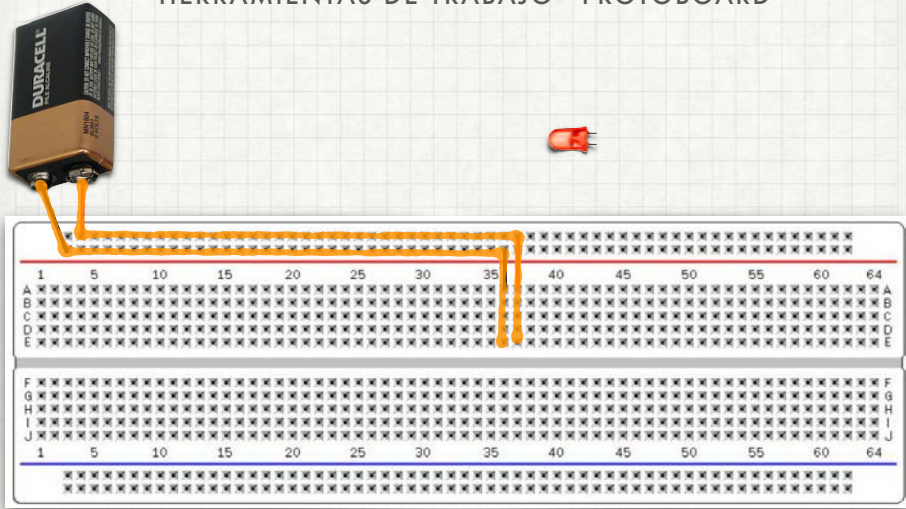
Conexiones Horizontales (Alimentación)

Conexiones Verticales (conexiones de componentes)



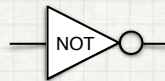
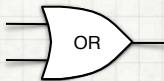
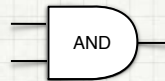
ORGANIZACIÓN DEL PROCESADOR

HERRAMIENTAS DE TRABAJO - PROTOBOARD



ORGANIZACIÓN DEL PROCESADOR

COMPUERTAS LÓGICAS

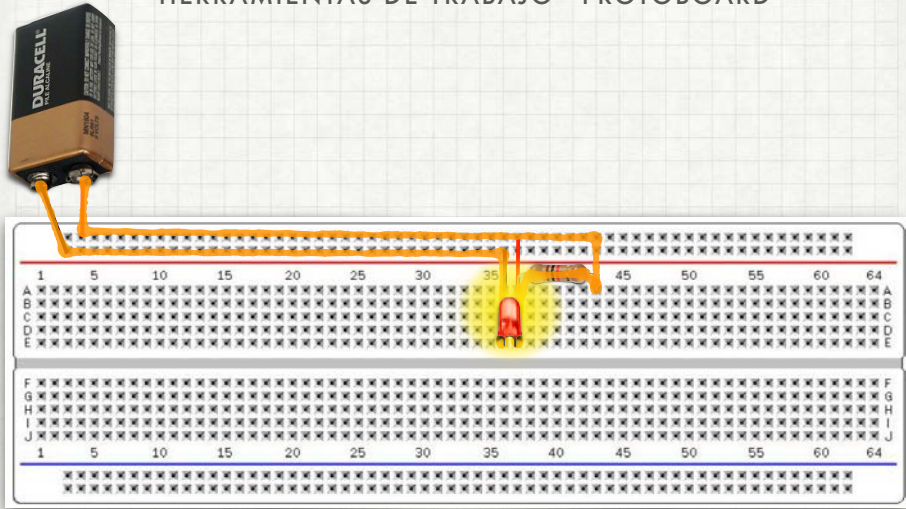


George Boole

p	q	$p \wedge q$	$p \vee q$	$p \underline{\vee} q$	$\neg p$
T	T	T	T	F	F
T	F	F	T	T	T
F	T	F	T	T	F
F	F	F	F	F	T

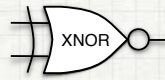
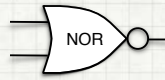
ORGANIZACIÓN DEL PROCESADOR

HERRAMIENTAS DE TRABAJO - PROTOBOARD



ORGANIZACIÓN DEL PROCESADOR

COMPUERTAS LÓGICAS

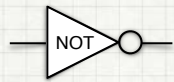


George Boole

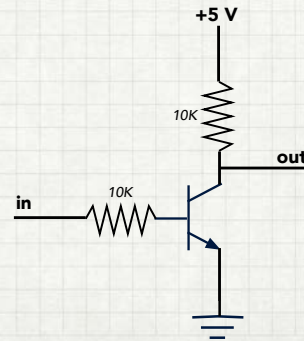
p	q	$\neg(p \wedge q)$	$\neg(p \vee q)$	$\neg(p \underline{\vee} q)$
T	T	F	F	T
T	F	T	F	F
F	T	T	F	F
F	F	T	T	T

ORGANIZACIÓN DEL PROCESADOR

COMPUERTAS LÓGICAS

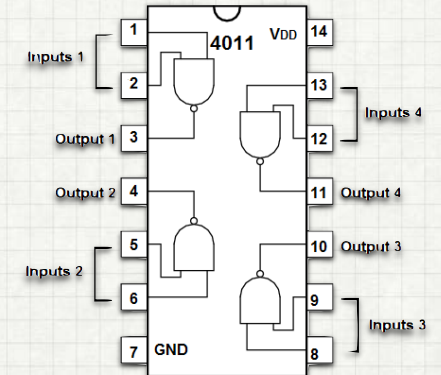


p	$\neg p$
T	F
F	T



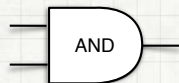
ORGANIZACIÓN DEL PROCESADOR

CIRCUITOS INTEGRADOS

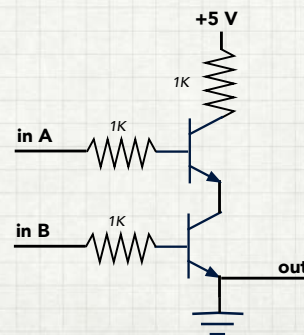
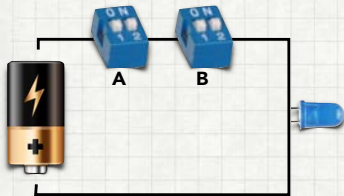


ORGANIZACIÓN DEL PROCESADOR

COMPUERTAS LÓGICAS

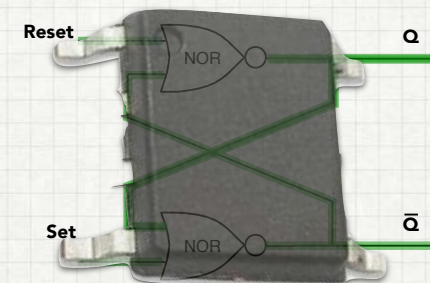


p	q	$(p \wedge q)$
T	T	T
T	F	F
F	T	F
F	F	F



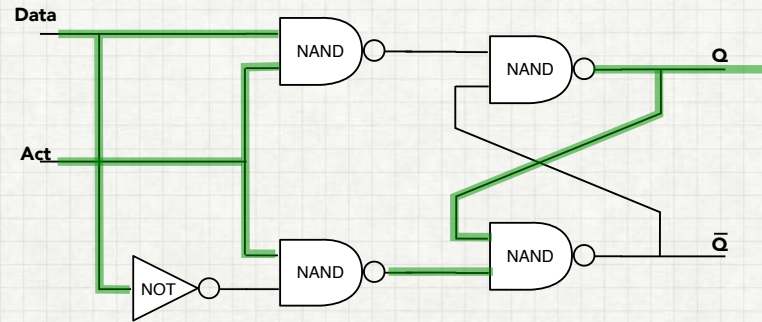
ORGANIZACIÓN DEL PROCESADOR

S-R LATCH



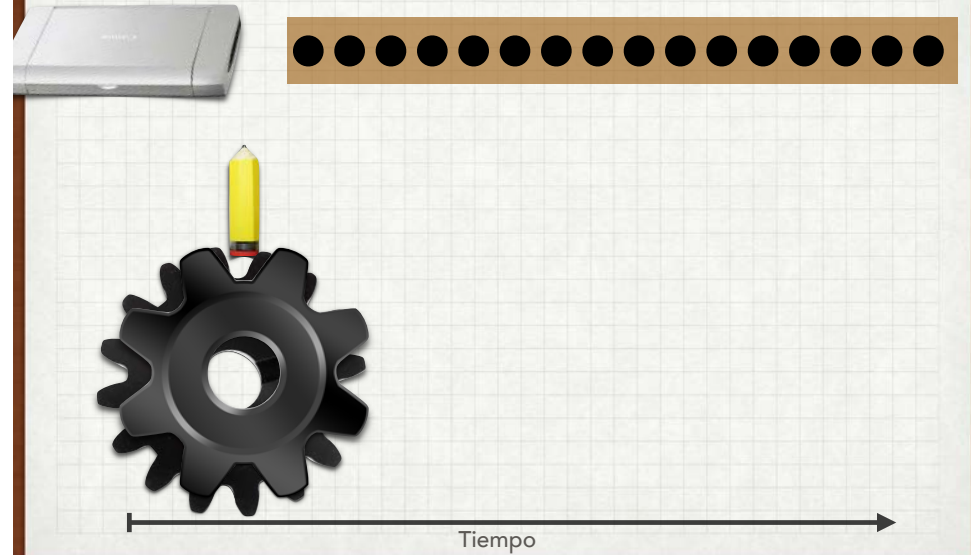
ORGANIZACIÓN DEL PROCESADOR

D LATCH



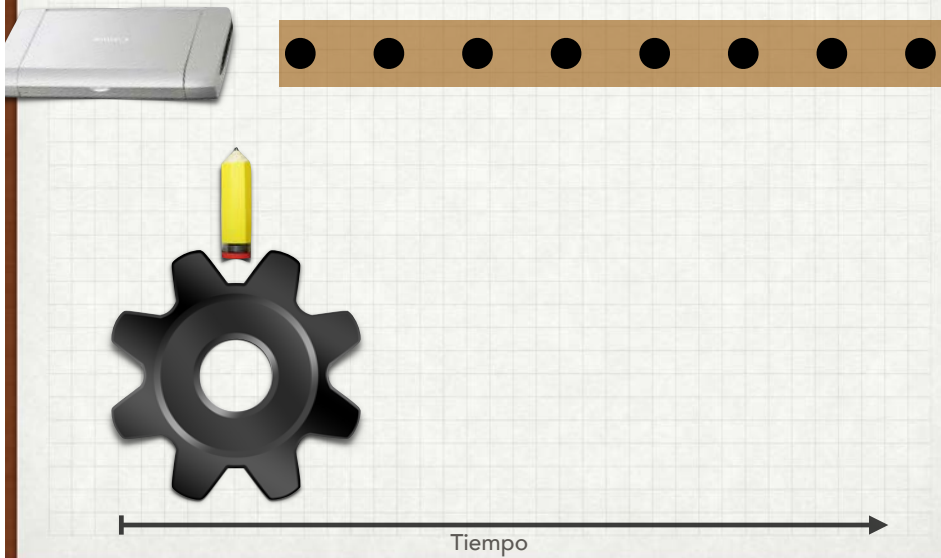
ORGANIZACIÓN DEL PROCESADOR

HERRAMIENTAS Y EJERCICIOS



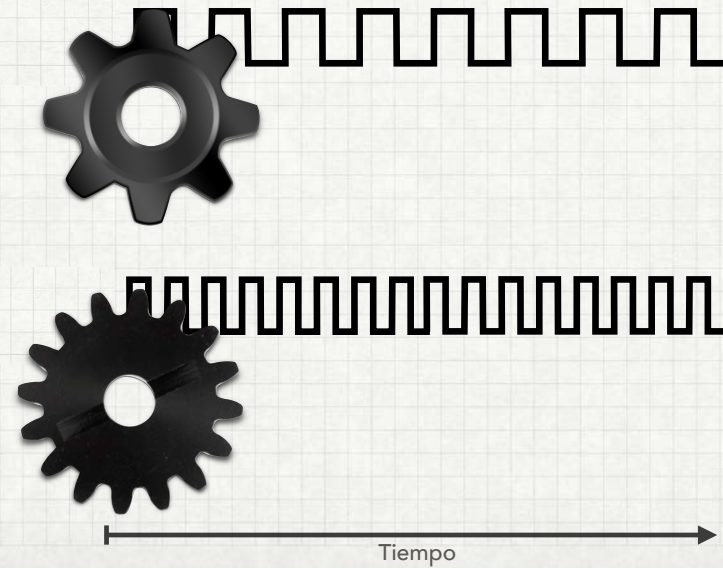
ORGANIZACIÓN DEL PROCESADOR

HERRAMIENTAS Y EJERCICIOS



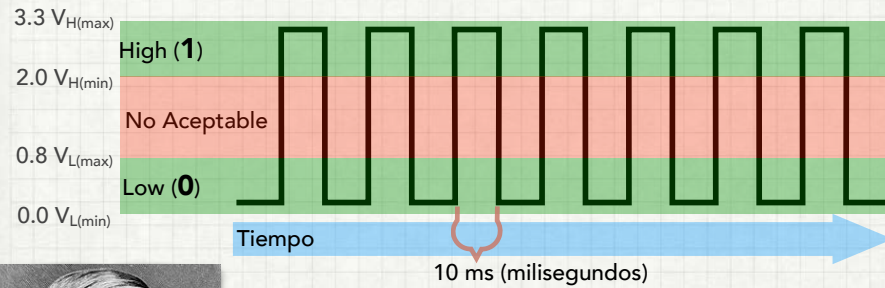
ORGANIZACIÓN DEL PROCESADOR

HERRAMIENTAS Y EJERCICIOS



ORGANIZACIÓN DEL PROCESADOR

CLOCKS



Heinrich Rudolf Hertz

Frecuencia

$$\frac{\text{ciclos (unidades)}}{\text{segundos}} = \frac{1}{0,010} = 100\text{Hz}$$

ORGANIZACIÓN DEL PROCESADOR

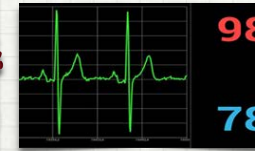
DIMENSIONES ASOMBROSAS



4 GigaHertz



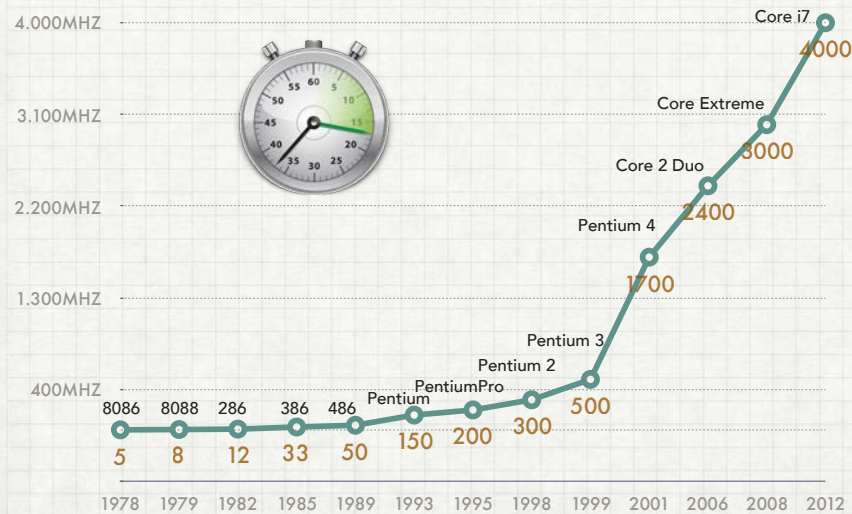
1 SEGUNDO



95 AÑOS

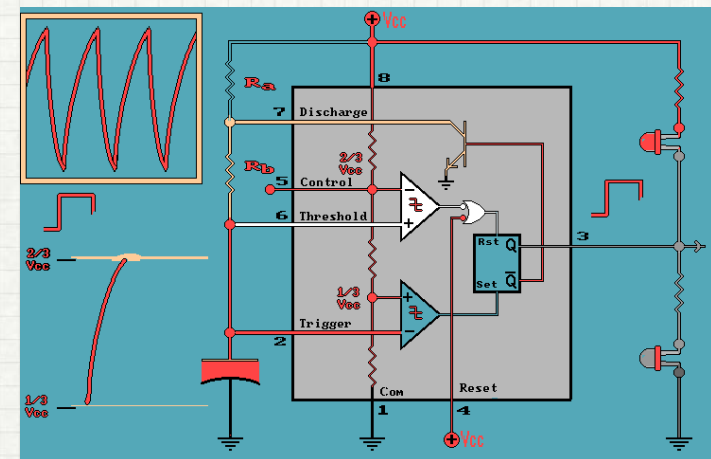
ORGANIZACIÓN DEL PROCESADOR

CICLOS POR SEGUNDO - INTEL (PC)



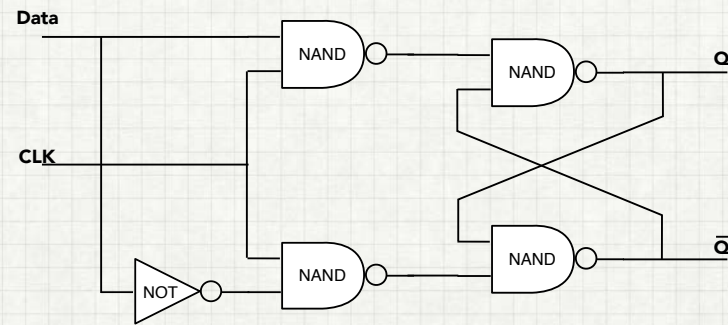
ORGANIZACIÓN DEL PROCESADOR

CLOCK



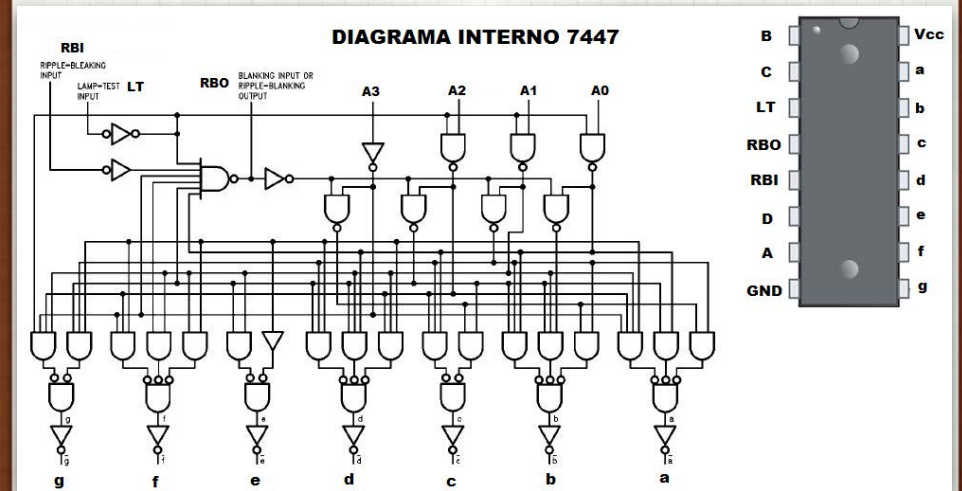
ORGANIZACIÓN DEL PROCESADOR

D FLIP FLOP



ORGANIZACIÓN DEL PROCESADOR

BCD A 7SEGMENT DECODER



ORGANIZACIÓN DEL PROCESADOR

HERRAMIENTAS Y EJERCICIOS

