# CODIGO EN MARK DOWN

**#Tarea de procesadores**

**###MICROPROCESADORES**

Un microcontrolador es un es un circuito integrado programable, capaz de ejecutar las órdenes grabadas en su memoria. Está compuesto de varios bloques funcionales, los cuales cumplen una tarea específica. Son diseñados para disminuir el coste económico y el consumo de energía de un sistema en particular.

Por ejemplo, un microcontrolador típico tendrá un generador de reloj integrado y una pequeña cantidad de memoria **\*\*RAM y ROM/EPROM/EEPROM/FLASH\*\***, significando que para hacerlo funcionar, todo lo que se necesita son unos pocos programas de control y un cristal de sincronización

![imagen](http://partesde.com/wp-content/uploads/2017/01/microprocesador-710x471.jpg)

**###MICROCONTROLADORES**

El microprocesador es un chip, un componente electrónico cuyo interior esta formado por miles y miles de transistores, cuya combinación permite realizar el trabajo que tenga encomendado el circuito o chip.Los micros, suelen tener forma de cuadrado o rectángulo negro, y van bien sobre unelemento llamado zócalo (socket en ingles), soldados en la placa, o metidos dentro de unaespecia de cartucho que se conecta a la placa base (aunque el chip en si esta soldado en elinterior de dicho cartucho)

![imagen](https://www.dynamoelectronics.com/1724-large\_default/microcontrolador-pic18f452.jpg)

**#####CARACTERISTICAS Y DIFERENCIAS ENTRE MICROCONTROLADOR Y MICROPROCESADOR**

| Caracteristicas | Microcontrolador | Microprocesador |

| ------------- |:-------------:| -----:|

| CPU | El microcontrolador es igual de bruto que un micro, por lo cual solamente realiza sus funciones con lo que tiene (datos) y su algoritmo o programa establecida. | Es una de sus funciones principales, la cual se encarga de dirigir sus operaciones. |

| Memorias RAM y ROM | Son dispositivos externos que lo complementan para su óptimo funcionamiento. | Las incluye en un solo circuito integrado. |

| Velocidad de Operación | Rápida | Lenta en comparación con la de un microprocesador ||

| Tamaño | La configuración mínima básica de un Microprocesador está constituida por un Micro de 40 Pines, Una memoria RAM de 28 Pines, una memoria ROM de 28 Pines y un decodificador de direcciones de 18 Pines, lo cual lo convierte en un circuito bastante engorroso. | El Microcontrolador incluye todo estos elementos en un solo Circuito Integrado por lo que implica una gran ventaja en varios factores, como por ejemplo, la disminución en el tamaño del circuito impreso por la reducción de los circuitos externos. |

| Costos | Para el Microprocesador, el costo es muy alto en la actualidad. | El costo para un sistema basado en Microcontrolador es mucho menor. |

| Interferencias | Son más susceptibles a la interferencia electromagnética debido a su tamaño y a su cableado externo que lo hace más propenso al ruido. | El alto nivel de integración reduce los niveles de interferencia electromagnética |

**###System on a Chip o Soc**

Un System on a Chip (SoC) es un circuito electrónico que integra todos los componentes necesarios en un ordenador y otros sistemas electrónicos. Estos comprenden una GPU (procesador de gráficos), CPU (una unidad de procesamiento central), controlador de memoria, circuitos de administración de energía, un controlador USB, conectividad inalámbrica (WiFi, GPS, Bluetooth, radio FM, 2G / 3G / 4G LTE) y más. Estos componentes están soldados de forma permanente en la placa base y, como tales, difieren de los ordenadores comunes cuyas piezas pueden reemplazarse en cualquier momento dado

![imagen](https://hardzone.es/app/uploads/2018/03/soc-system-on-a-chip.jpg)

**####Ventajas de un SoC**

El uso de un SoC supone una mayor integración de los componentes en una única pieza de silicio, esto tiene varios beneficios como una reducción en el coste de fabricación final del dispositivo que lo implementa, así como un menor consumo de energía. Esto último es muy importante en los smartphones, ya que la capacidad de su batería es bastante limitada. Otra ventaja de los SoC es que todos los componentes que integra están muy cerca unos de otros, lo que supone una mayor velocidad a la hora de comunicarse entre ellos, ofreciendo un mejor rendimiento.

Toda nueva tecnología es desarrollada con el objetivo de facilitar la vida al usuario final ofreciendo productos con los mejores estándares, pero no siempre el 100% de las funciones son adecuadas, estos son algunos puntos sobresalientes, y otros no tanto, en los chips SoC:

\* Sin lugar a dudas la integración de todos los componentes en un solo chip es su principal ventaja al permitir tener todo el poder en un tamaño reducido.

\* Mejores canales de comunicación entre todos los dispositivos

+ Máxima eficiencia

+ En caso de fallo de alguno de los componentes será muy difícil su reemplazo ya que el SoC esta soldado a la board.

\* El aumento del calor al tener tantos componentes en un solo circuito puede llegar a afectar su optimo desempeño.

**###Single Board Computer o SBC**

Las siglas SBC quieren decir, Single Board Computer o Pc de placa única. Esto quiere decir que a diferencia de los ordenadores tradicionales, los pc’s SBC son placas que contienen todos o la mayor parte de los componentes de un ordenador.

**\*\*La principal característica\*\*** de los SBC u ordenadores con placas SBC son sus reducidas dimensiones. Mientras un pc mini-ITX está montado sobre una placa con unas medidas de 17 x 17 cm. Aproximadamente, los minipc’s o los ordenadores SBC están montados sobre placas con medidas inferiores, desde tamaños relativos a un usb hasta medidas similares a una tarjeta de visita como la Raspberry Pi que mide 8,5 x 5,3 cm.

**\*\*Otra de las características\*\*** de las placas SBC es su precio. Por lo general las placas SBC son muy económicas, tanto que algunos proyectos que usan estas placas son más económicos que su equivalente estándar. Normalmente estas placas no suelen sobrepasar los 100 dólares aunque siempre hay alguna excepción.

**\*\*Una tercera característica\*\*** de las placas SBC es que ofrecen poca potencia, aunque esto es relativo. Es verdad que una placa SBC no se puede comparar a una placa mini-ATX con un procesador i3 o i7, pero esto no significa que no podamos hacer nada. Actualmente todas las placas SBC ofrecen una potencia más que suficiente para el mundo de la ofimática, del desarrollo e incluso del mundo multimedia. Por desgracia aún no hay ninguna placa SBC que nos permita tener un uso puro para videojuegos

![imagen](https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/61fg%2BWT1kKL.\_SX355\_.jpg)

**####Ejemplos de placas SBC**

\* **\*\*Raspberry\*\*** Pi. La placa SBC más popular se llama Raspberry Pi. Es una pequeña placa que cuenta con varias versiones y que tiene una amplia comunidad. El proyecto nació para buscar hardware económico y libre para enseñar computación en los colegios de primaria. Actualmente y gracias a su comunidad se puede hacer casi cualquier cosa con esta placa, desde un servidor hasta un clúster pasando por ser el hardware de una pesada tablet.

\* **\*\*BeagleBone Black\*\***. Es la alternativa estadounidense a Raspberry Pi. Por lo general no suele existir mucha diferencia entre la potencia de esta placa con el resto, ahora bien, BeagleBone Black puede soportar Ubuntu o funcionar como un accesorio más del Pc tradicional, nosotros decidimos.

\* **\*\*PcDuino\*\***. Es la placa SBC más libre que existe, si realmente existiese ese titulo. PcDuino está basado en los esquemas de Arduino e incorpora lo necesario para ser una placa SBC, es decir: procesador y memoria ram. A diferencia del resto, PcDuino es bastante grande, alcanza los 12 cm de largo por 6 cm de ancho. El último modelo de esta placa admite y soporta Ubuntu y Android.

\* **\*\*Pandaboard\*\***. Es posible la menos famosa pero no por ello la menos interesante. Pandaboard tiene una gran comunidad que está creando interesantes proyectos con esta placa SBC. Pandaboard permite la conexión wireless gracias a una antena wireless incorporada a la placa. Característica que otras placas no tienen.