

Maria José Ponce Sono  
201700826  
Electronica 5

# ARM

Un procesador ARM es un procesador que esta basado en la arquitectura RISC (Reduced Instruction Set Computer). Esta arquitectura ha sido desarrollada por la empresa ARM, toda empresa que quiera producir un procesador con su diseño deberá pagar los derechos de autor a ARM. ARM no produce sus propios chips, se dedica a vender diseños a empresas como Qualcomm, Apple o Samsung

Clasificación de ARM de acuerdo con su funcionalidad, costo y consumo

## VERSION FAMILIAS

ARMV1 ARM1 Interrupciones por software, bus de direcciones de 16 bits.

ARMV2 ARM2 ARM3 Soporte para coprocesadores.

ARMV3 ARM6 ARM7 Introducción de direccionamiento de 32 bits mejoras de la velocidad.

ARMV4 ARM7TDMI ARM9TDMI Soporte para set de instrucciones THUMB (16 bits), implementación de multiplicación de respuesta doble (64 bits).

ARMV5 ARM7E ARM9E Mejoras en THUMB. Aceleración en ejecución de Java Byte Code.

ARMV6 ARM11 Mejoras en el sistema de memoria soporte para instrucciones SIMD.

ARMV7 Cortex División de perfiles ARM para optimización.

ARMV8 Cortex Enfocada principalmente al perfil de aplicaciones. Introducción de direccionamiento de 64 bits.

## Otros tipos de clasificación de microcontroladores

### Cortex-M

Procesadores orientados al diseño de microcontroladores y sistemas embebidos, se caracterizan por contar con una alta velocidad de respuesta, manejo determinístico de instrucciones, interrupciones y bajo consumo de potencia.

### Cortex-M0

Es un procesador muy pequeño (12 mil compuertas), de bajo costo, ultra bajo consumo de potencia y sistemas embebidos reducidos. Utiliza ARMv6-M con arquitectura Non NEON.

### Cortex-M1

Procesador pequeño, con un diseño optimizado para su implementación de diseño de FPGA. Instrucciones y arquitectura igual a M0.

### Cortex-M3

Pequeño pero de alto rendimiento para microcontroladores de bajo consumo de potencia con set de instrucciones alto (Thumb-2) que le permite realizar tareas computadas de manera rápida. Cuenta con un divisor de hardware, una unidad MAC, una unidad de depuración y diferentes herramientas para desarrollo, utiliza ARMv7-M

### Cortex-M4

Contiene todas las características, de un Cortex-M3, con instrucciones adicionales para el procesamiento digital de señales, esto debido a que incluye una unidad DSP incorporada. También cuenta con instrucciones SIMD y operaciones de un ciclo MAC. Algunas versiones incluyen un procesador de punto flotante con soporte para el estándar IEEE-754, estos últimos reciben el nombre de Cortex-M4F.

### Cortex-M7

Procesadores de alto rendimiento para microcontroladores de alto nivel con aplicaciones de procesos intensivos. Contiene todas las características de un Cortex-M4 con soporte adicional para unidad de punto flotante de doble precisión y algunas características de memoria como cache y TCM.

FORMA EN QUE SE CREA EL NOMBRE ARM CUANDO SE COMPLEA EL DERECHO PARA CREAR ESA VERSION Y COMERCIALIZARLA

|    |                                    |
|----|------------------------------------|
| X  | FAMILIA                            |
| Y  | GESTION DE MEMORIA                 |
| Z  | CACHE                              |
| T  | THUMB                              |
| D  | DEPURACION POR JTAG                |
| M  | MULTIPLICACION RAPIDA              |
| I  | MACRO CERRA ICE EMBEBIDA           |
| E  | INSTRUCCION MEMORIA                |
| J  | JAZELLE                            |
| F  | UNIDAD DE PUNTO FLUJANTE           |
| S  | VERSION SINTETIZABLE               |
| P  | PROTECCION FISICA                  |
| AE | MEGASIA PARA SISTEMAS AUTOMOTRICES |