



NOMBRE DEL ALUMNO: Santos Méndez Ulises Jesús	<b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b>	<b>ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO</b>
PERIODO PARCIAL:2	<b>TITULO DE LA TAREA: Conceptos asociados a la arquitectura x86</b>	<b>FECHA DE ENTREGA: 27/04/2022</b>
GRUPO: 3CM12	ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS	PERIODO ESCOLAR 2022-2

### Conceptos asociados a la arquitectura x86

#### Definición “Arquitectura x86”

Derivado a los cambios que ha tenido la arquitectura Intel en los últimos años se tiene registro que los primeros chips recibieron un número de pieza técnica como 8086,80386 u 80486, esto llevó a la abreviatura de uso como “x86” en referencia a los dos últimos dígitos del número de pieza de cada chip.

A partir de 1993, el nombre “x86” dio introducción a los productos más memorables como el procesador Intel Pentium, procesador Celeron, procesador Core (Véase Fig.1) y procesador Atom.

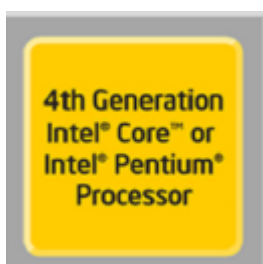


Fig.1 “Procesador Intel Core”

#### Categoría de la arquitectura AMD64 a x86

##### Set de Instrucciones

La arquitectura AMD64 es compatible con el x86 heredando el conjunto de instrucciones y agrega algunas nuevas instrucciones para soportar el modo largo. Las instrucciones de programación están descritas a continuación:

Nombre de la instrucción	Descripción
Instrucciones de propósito general	Son las instrucciones básicas enteras de x86 utilizadas en todos los programas. La mayoría de estas instrucciones cargan, almacenan y operan en datos ubicados en los registros de propósito general (GPR) o la memoria.
Instrucciones de medios de 128 bits	Son las extensiones SIMD de transmisión (SSE y SSE2) de instrucciones que cargan, almacenan y operan sobre la ubicación de datos principalmente en los registros XMM de 128 bits. Realizan operaciones con números enteros y de punto flotante en tipos de datos vectoriales (empaquetados) y escalares. Las instrucciones vectoriales pueden realizar operaciones de forma independiente y simultánea para un conjunto de datos único o múltiple y se les llaman instrucciones únicas e instrucciones de datos múltiples (SIMD).



Instrucciones de medios de 64 bits	Son las instrucciones de extensión multimedia (tecnología MMX y AMD 3D Now), ellos cargan, almacenan y operan sobre los datos ubicados principalmente sobre los registros de 64 bits MX. Son instrucciones SIMD y son útiles en aplicaciones de medios que operan en bloques de datos.
Instrucciones de punto flotante x87	Son utilizadas en aplicaciones x87, cargan, almacenan y operan sobre los datos ubicados en los registros x87.

### Categorías o clasificación del set de instrucciones de las arquitecturas Intel 64 e IA32

- Propósito general
- FPU x87
- Gestión de estado x87 FPU y SIMD
- Tecnología Intel MMX
- Extensiones SSE
- Extensiones SSE2
- Extensiones SSE3
- Extensiones SSSE3
- Extensiones SSE4
- AESNI y PCLMULQDQ
- Extensiones Intel AVX
- Acceso base F16C, RDRAND, RDSEED, FS/GS
- Extensiones FMA
- Extensiones Intel AVX2
- Extensiones de sincronización transaccional Intel
- Instrucciones del Sistema
- Modo IA-32e: instrucciones en modo de 64 bits
- Instrucciones VMX
- Instrucciones SMX
- ADCX y ADOX
- Extensiones de protección de memoria Intel
- Extensiones de seguridad de Intel

### Referencias en formato APA

Intel, & Turley, J. (2014). *Introduction to Intel Architecture*. Intel.

AMD. (2003). *AMD64 Technology: AMD64 Architecture Programmer's Manual*. (3.09 ed., Vol. 1). AMD.

Intel. (2016). *Intel 64 and IA-32 Architectures Software Developer's Manual* (1.<sup>a</sup> ed., Vol. 1). Intel.