

A faint, stylized illustration of a laptop and a tablet. The laptop screen displays the FACYT logo and the text 'FACYT'. The tablet also shows the FACYT logo.

Aspectos Introdutorios

Tema 01
(Parte 1)

Definición

Hace referencia al cómputo como cuenta o cálculo.

Se usa habitualmente como sinónimo de informática.

Conjunto de conocimientos científicos y técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de computadores.

Real Academia Española

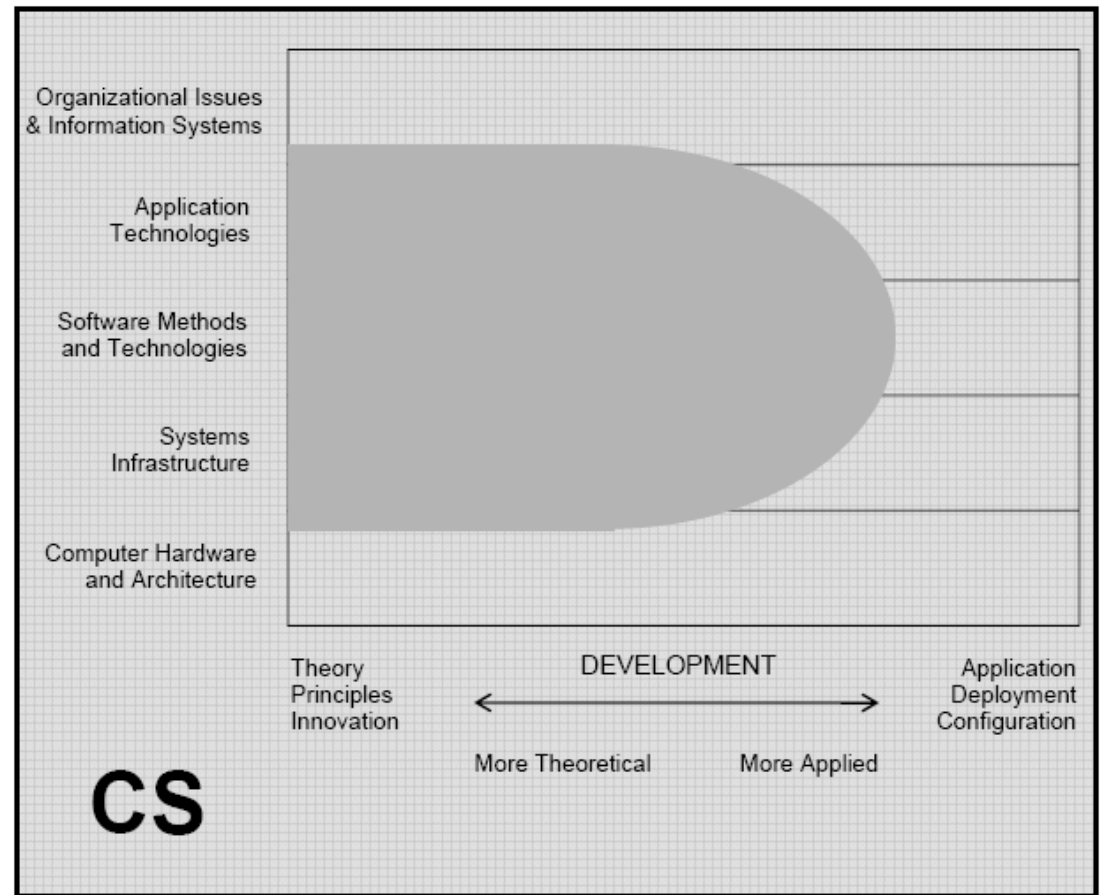
Comprende el estudio de los fundamentos teóricos de la información y el cómputo, así como las técnicas prácticas para su implementación y aplicación en sistemas de cómputo.

Perfil de Algunas Profesiones en el Área de Computación

1. Ciencias de la Computación

Es una disciplina relacionada con la teoría, análisis, diseño, eficiencia, implementación y aplicación del software.

Comprende desde los fundamentos teóricos y algorítmicos hasta los desarrollos en robótica, visualización por computadora, sistemas inteligentes, bioinformática, entre otras áreas.



Perfil de Algunas Profesiones en el Área de Computación

Un licenciado en ciencias de las computación:

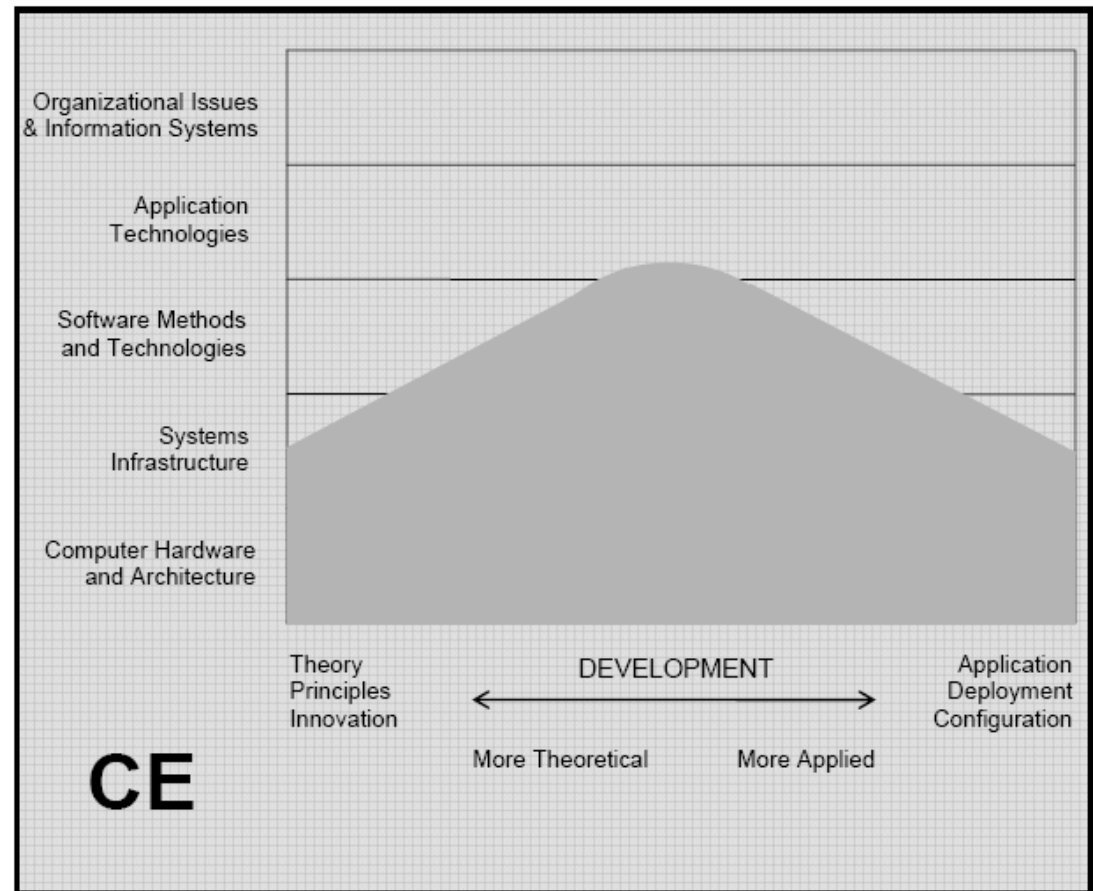
- Plantea y resuelve problemas computacionales de forma efectiva y con una orientación científica.
- Diseña y desarrolla *software*.
- Domina las técnicas del uso de computadoras, programación de cálculos, problemas no numéricos, métodos de administración interna de la máquina, métodos de simulación, tratamiento de la información.
- Resuelve problemas en diferentes campos: Ciencias exactas, ciencias humanas, ciencias empresariales, entre otras.
- Piensa en nuevas formas de usar las computadoras.

Perfil de Algunas Profesiones en el Área de Computación

2. Ingeniería en Computación

Es una disciplina relacionada con el diseño y construcción de computadores y los sistemas basados en estos.

Requiere el estudio del diseño de sistemas de *hardware* digital, incluyendo computadores, dispositivos que los contienen y sistemas de comunicaciones, al igual que el desarrollo de *software*.

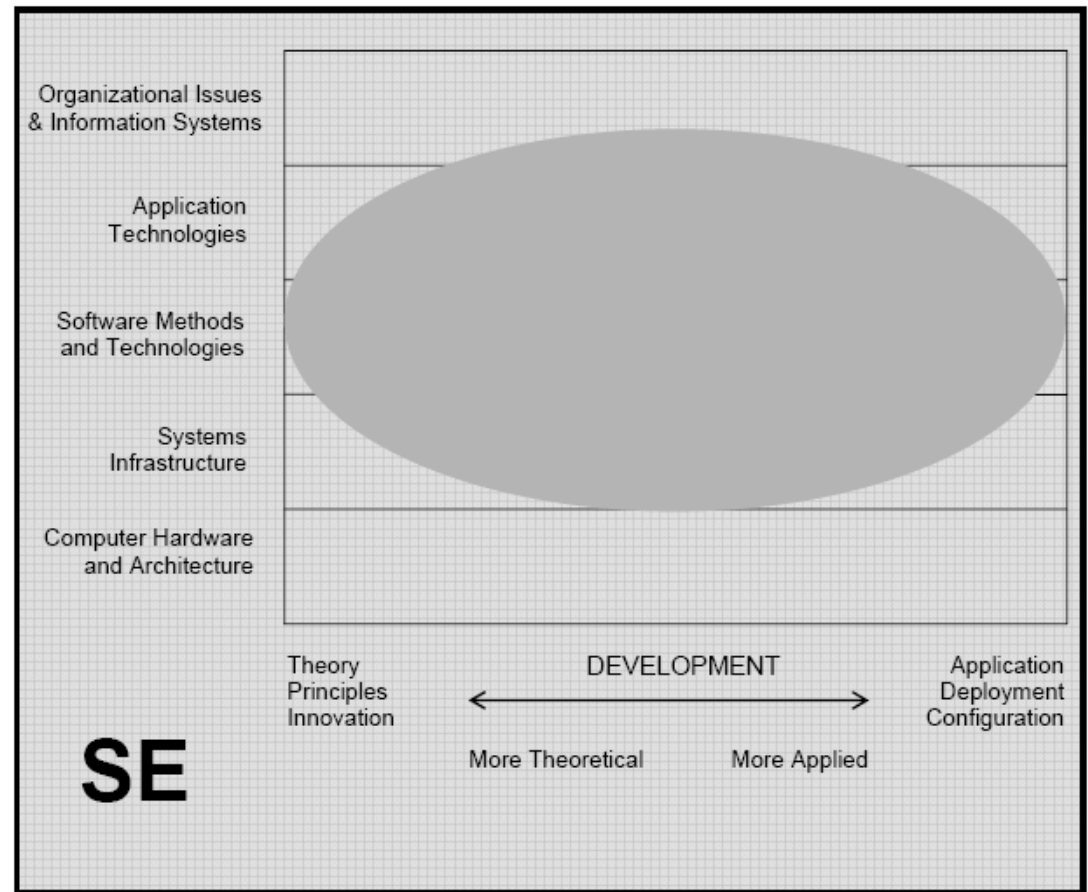


Perfil de Algunas Profesiones en el Área de Computación

3. Ingeniería de Sistemas

Es una disciplina relacionada con: el diseño, programación, implementación y mantenimiento de sistemas.

Un ingeniero en esta área se encarga de incorporar métodos y técnicas modernas para optimizar el rendimiento económico, controla y corrige las etapas de un proyecto y evalúa la efectividad-costo de los recursos materiales y humanos.

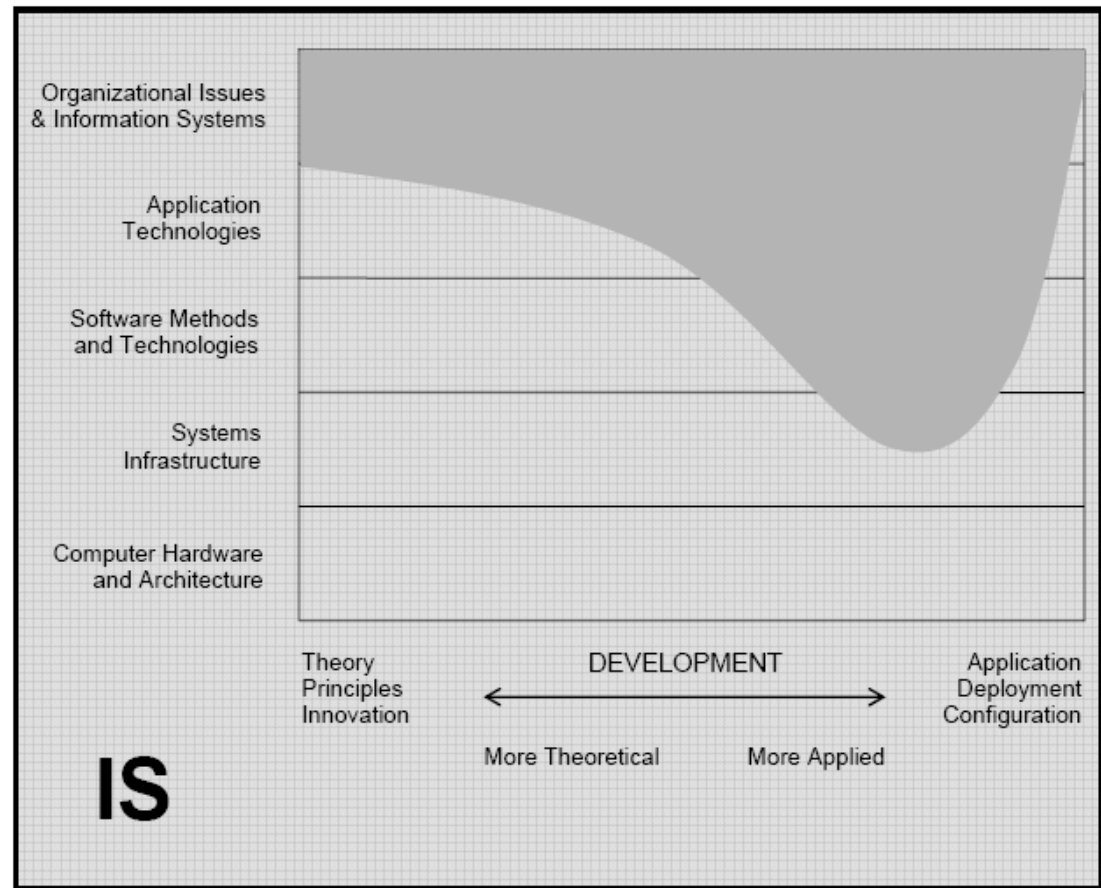


Perfil de Algunas Profesiones en el Área de Computación

4. Ingeniería en Informática

Es una disciplina relacionada con el manejo de las tecnologías de la información y los procesos empresariales con la finalidad de satisfacer los requerimientos de las empresas, ayudando a conseguir sus objetivos de una manera eficiente.

Un ingeniero en esta área debe ser capaz de diseñar, desarrollar e implementar sistemas de información.



Organizaciones en el Área de Computación

1. ACM (Association for Computing Machinery)



Es una organización internacional científica y educativa que une a los estudiantes, educadores, investigadores y profesionales en la computación, con el fin de fomentar el trabajo, compartir recursos y asumir desafíos en diversos campos de la Tecnología de la Información.

Fue fundada en 1947 por los inventores del ENIAC para promover el intercambio de ideas y la diseminación del conocimiento entre la comunidad de investigación. ACM es la sociedad educativa y científica de computación mas grande y antigua del mundo.

Organizaciones en el Área de Computación

2. IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers)



Es la sociedad técnica mas grande del mundo, conformada en su mayoría por profesionales y estudiantes que tiene en común a las ingenierías Eléctrica, Electrónica y afines a las computacionales. Fue fundada en 1884 por un grupo de personalidades entre las que se hallaban Alexander Graham Bell, Tomas Alba Edison y otros investigadores y descubridores de la nueva disciplina eléctrica en ese entonces.

El IEEE es el mayor distribuidor de información técnica en el mundo, produce casi el 30% de la literatura técnica publicada en electricidad, electrónica, e informática, convirtiéndose en el medio más eficiente para estar al día en el conocimiento de los últimos desarrollos técnicos en las áreas mencionadas.

Computador

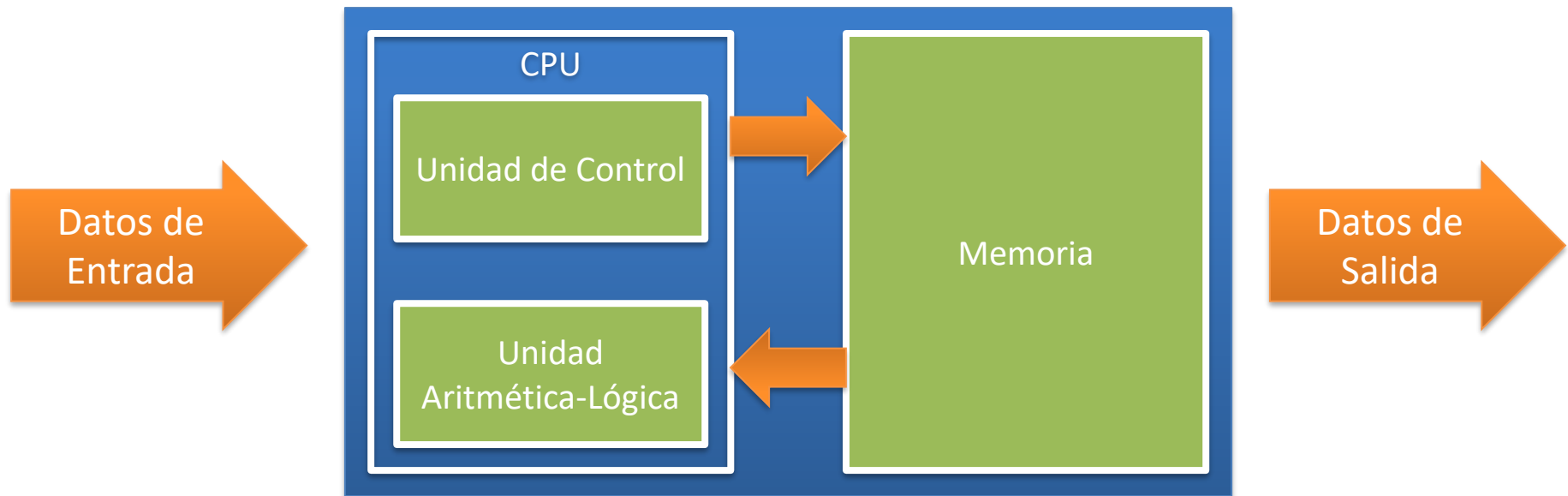
Definición

Máquina electrónica, analógica o digital, dotada de una memoria de gran capacidad y de métodos de tratamiento de la información, capaz de resolver problemas matemáticos y lógicos mediante la utilización automática de programas informáticos.

Real Academia Española

Una computadora está compuesta de elementos físicos, en su mayoría electrónicos, y es capaz de efectuar una secuencia de operaciones mediante un programa, realizando un procesamiento sobre un conjunto de datos de entrada para obtener un conjunto de datos de salida, por esto puede realizar una gran variedad de trabajos a gran velocidad y con gran precisión, siempre que se le den las instrucciones adecuadas.

Organización Básica



Modelo de Von Neumann

Organización Básica

1. Entrada

La unidad de entrada se encarga de aceptar datos y programas del mundo externo.

2. Salida

La unidad de salida se encarga de enviar los resultados del procesamiento al exterior de la computadora.

3. Unidad de Control

La unidad de control se encarga de determinar la siguiente instrucción a ser ejecutada.

4. Unidad Aritmética-Lógica

La unidad aritmética-lógica se encarga de realizar operaciones aritméticas como suma, resta, multiplicación y división de datos, y operaciones lógicas como AND, OR y NOT.

5. Memoria

Es el área en la cual se almacenan los datos y los programas durante el procesamiento.

Sistema de Cómputo

Un sistema de cómputo está formado por los siguientes componentes básicos:

1. *Hardware*

Esta conformado por el equipo. Todo aquello que es visible y que se puede palpar: el monitor, el teclado, la impresora, el CPU (*Central Processing Unit*) y los dispositivos periféricos de entrada, salida y almacenamiento.

El CPU es el corazón del computador. Aquí se realiza todo el procesamiento de la información y donde se obtienen los resultados. El CPU se subdivide en: Unidad Aritmética Lógica y Unidad de Control.

2. *Software*

El *software* es el conjunto de programas que una computadora puede ejecutar junto con los datos manejados por esos programas. Son las instrucciones que han sido predefinidas por un programador para ejecutar las actividades que se indican.

Sistema de Cómputo

3. Datos

Son representaciones simbólicas (numéricas o alfabéticas) de atributos o características de un hecho o una entidad. Son la materia prima, lo que se introduce en el computador, los cuales al ser procesados se convierten en información.

4. Firmware

Es un programa que es grabado en una memoria ROM y establece la lógica de más bajo nivel que controla los circuitos electrónicos de un dispositivo. Se considera parte del hardware por estar integrado en la electrónica del dispositivo, pero también es software, pues proporciona la lógica y está programado por algún tipo de lenguaje de programación.

Se encuentra el *firmware* en monitores, unidades de disco, impresoras, microprocesadores, entre otros. Ejemplo: El BIOS.

BIOS

El programa BIOS es un firmware cuyo propósito es activar una máquina desde su encendido y preparar el entorno para la instalación de un Sistema Operativo complejo, así como responder a otros eventos externos.

5. Wetware

Denominada también materia húmeda o cerebro. Representa al conjunto de personas que desarrollan las distintas funciones con el uso del computador.

