
Programación I

Introducción

Laura Pomponio

Dante Zanarini



2016

Hardware

Consiste en las partes físicas (tangibles) de un sistema de cómputo: cables, circuitos electrónicos, teclado, monitor, gabinete, etc.

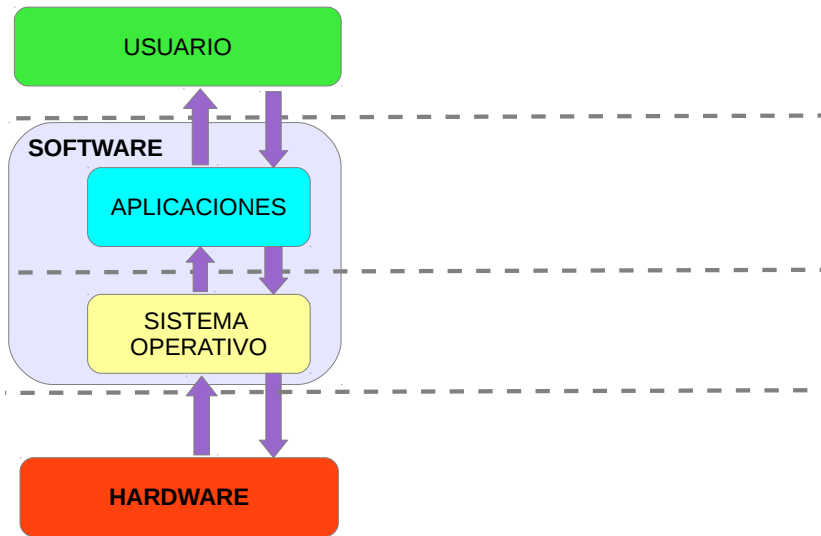
Software

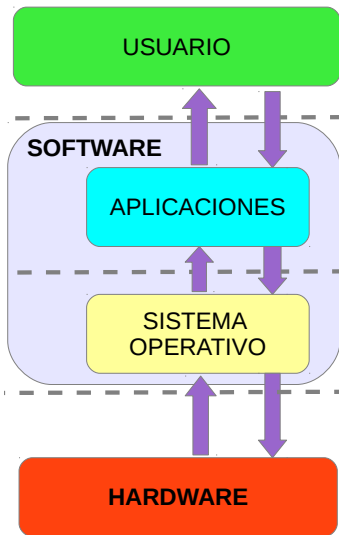
Consiste en un conjunto de componentes lógicos (intangibles) como programas, datos, reglas, instrucciones, etc. que permiten indicarle a la computadora (hardware) cómo comportarse para llevar a cabo un objetivo.

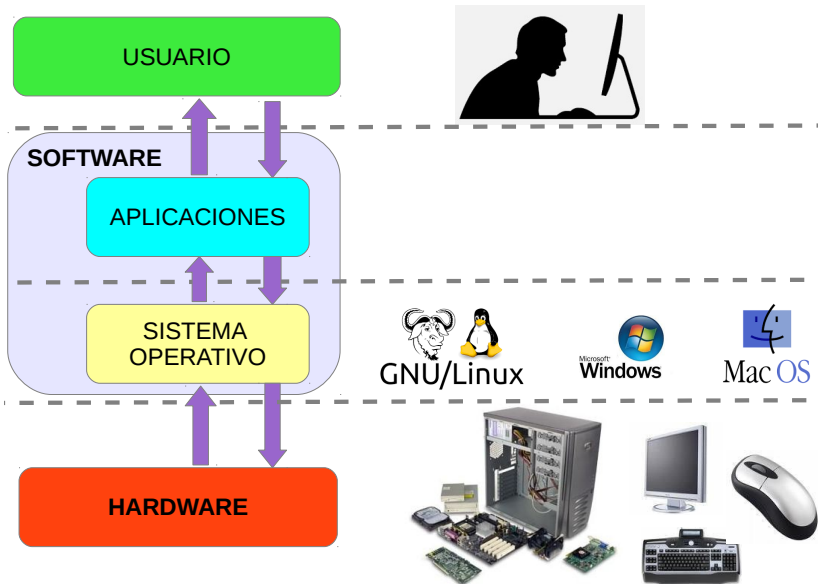
Hay dos clases principales de software:

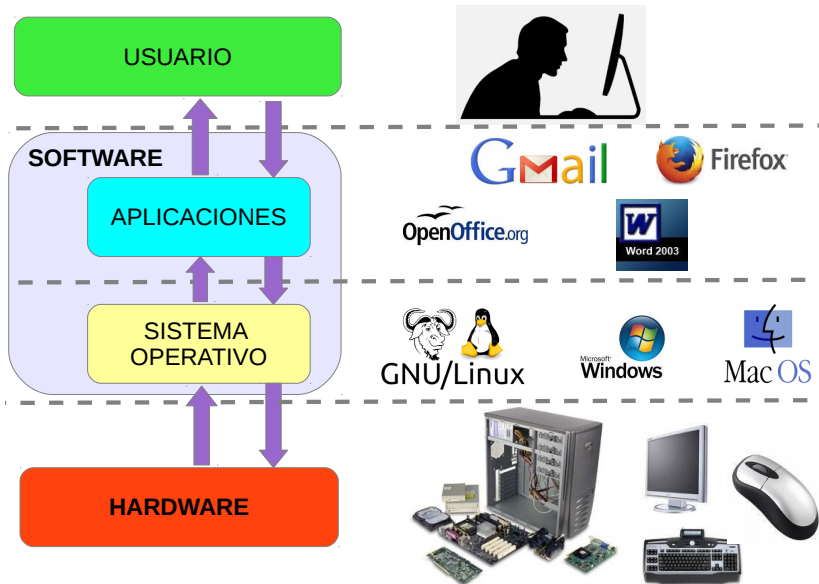
- ▶ **Aplicaciones**
- ▶ **Sistemas operativos**











¿Qué es y qué hace un Sistema Operativo?

- ▶ Es un programa (secuencia de instrucciones) que maneja los recursos de hardware de la computadora.
- ▶ Suministra una interfaz al usuario para que éste pueda comunicarse con él y así darle órdenes a la computadora.
- ▶ Permite la administración de archivos: creación, guardado, eliminación y acceso de datos.
- ▶ Realiza la administración de tareas que se llevan a cabo en una computadora.
- ▶ Provee servicios a las aplicaciones.



1983 Comienza la revolución GNU/Linux, cuando Richard Stallman empieza el proyecto GNU cuya principal meta fue la construcción de un SO compatible con UNIX completamente **libre**.

Filosofía

Software libre es el software que respeta la libertad de los usuarios y la comunidad. Esto significa que los usuarios tienen la **libertad de ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, modificar y mejorar el software**.



1985 Stallman funda la Fundación Software Libre.

Proporciona el marco legal que el proyecto GNU necesitaba.

La columna vertebral del proyecto es la licencia GPL (Licencia Pública General) la cual es la garantía de que el software permanecerá libre.

Una licencia es un documento que especifica qué libertades se otorgan y cuales se niegan a los usuarios.



La licencia GPL brinda

- ▶ la libertad para ejecutar el programa con cualquier propósito
- ▶ la libertad para estudiar y modificar el programa
- ▶ la libertad de copiar y distribuir el programa de manera de poder ayudar a nuestros pares
- ▶ la libertad de mejorar el programa y de hacer públicas esas mejoras de forma que se beneficie la comunidad

Las compañías que venden software no libre (bajo la licencia propietaria) no venden software sino “el permiso” para usarlo.

Usar software sin licencia es ilegal.



Algunas razones por las que usaremos Software Libre

- ▶ Costos: no es necesario pagar licencias.
- ▶ No condicionamos al estudiante a pagar licencias para usar en su casa el software que le enseñamos.
- ▶ El software puede adaptarse y modificarse localmente para ajustarse a las necesidades del medio.
- ▶ Favorece la independencia tecnológica.
- ▶ Es más seguro.



¿Qué usaremos en este curso?

Trabajaremos con el sistema operativo
GNU/Linux (o simplemente **Linux**)

Haremos programas utilizando **Racket**



¿Qué es Racket?

Racket es

- ▶ un lenguaje de programación (basado en Lisp y Scheme)
- ▶ una familia de lenguajes de programación (hay variantes de Racket)
- ▶ una familia de herramientas

<https://racket-lang.org/>



Recursos principales de Racket

Las herramientas fundamentales de Racket son

- ▶ `racket`: lenguaje, compilador e intérprete
- ▶ `dr racket` (DrRacket): entorno de programación
- ▶ `raco`: herramienta de línea de comando para instalar paquetes

