

# SOFTWARE

Ingeniería del Software  
Roger Pressman  
Capítulo 1



# Contenido

1

Descripción

2

categorías

3

Mitos



1

# Software

## DESCRIPCIÓN



A close-up photograph of a person's hand holding a smartphone. The phone's screen displays a vibrant, high-angle view of a city, likely New York City, showing a river and dense urban buildings. The background is a soft, out-of-focus blue, suggesting an outdoor setting.

En la actualidad, el software de computadora es la tecnología individual más importante en el ámbito mundial. Está inmersa en los negocios, ciencia, tecnología, educación, etc. Las consecuencias del impacto en la vida no fueron previstas al inicio de su aparición.

A medida que la importancia del software ha crecido, también la necesidad de desarrollar tecnologías que hagan más fácil, rápida y menos costosa la construcción y mantenimiento de programas de computadora de alta calidad.

## ¿Qué es software?

*Es el conjunto de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados, que forman parte de las operaciones de un sistema de computación.*

Extraído del estándar 729 del IEEE

*Software es lo que se denomina **producto** en ingeniería de software.*

Pressman, Roger S. (2003).





**PRODUCTO:** Cuando realiza la producción, manejo, adquisición, modificación, despliegue o transmisión de la información independiente de donde se encuentre instalado (aplicaciones).



## Software como producto o vehículo:

**VEHICULO:** cuando actúa como la base para el control de la computadora (sistemas operativos), la comunicación de información (redes) y la creación y control de otros programas (utilerías de software y ambientes).



## ¿Cómo se crea el software?

A través de un proceso que incluye un conjunto de métodos y una serie de herramientas llamado **Ingeniería del software**.





## ¿Por qué aparece la ingeniería del software?

Motivado por situaciones que se presentaban cuando se desarrollaba el software que generaron interrogantes como:

¿Por qué tarda tanto la obtención del software terminado?

¿Por qué son altos los costos de Desarrollo del software?

¿Por qué es imposible encontrar todos los errores en el software antes de entregarlo a los clientes?

¿Por qué se gastan tanto tiempo y esfuerzo en el mantenimiento de los programas existentes?

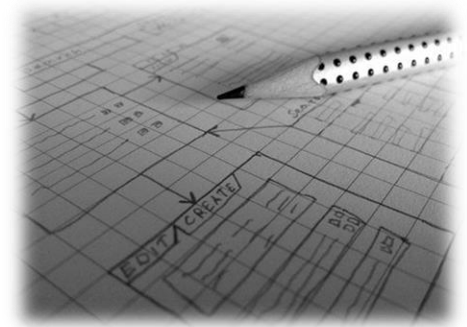
¿Por qué es difícil medir el progreso al desarrollar y darle mantenimiento al software?



## En qué se diferencia con la construcción de elementos tangibles?

Al ser un elemento lógico, es muy diferente a la construcción de hardware. Las siguientes características diferencian al software de otras cosas que construye el ser humano.

- 1. El software se desarrolla o construye; no se manufactura en el sentido clásico.**
- 2. El software no se “desgasta”.**
- 3. A pesar de que la industria tiene una tendencia hacia la construcción por componentes, mucho software aún se construye a la medida.**



2

# Software

## CATEGORÍAS



|                         |                                                                           |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Sistemas                | Sirven a otros programas. Por ej: Sistema operativos, compiladores.       |
| Aplicación              | necesidad específica de un negocio. Por ej: CG1                           |
| Científico              | Simuladores                                                               |
| Empotrado               | Incrustado en máquinas. Por ej: Electrodomésticos                         |
| Línea de producto       | Para una necesidad específica y usado por muchos clientes. Por ej: office |
| Basado en la Web        | Aplicaciones que usan la web                                              |
| Inteligencia artificial | robótica, sistemas expertos, reconocimiento de patrones.                  |

## SOFTWARE HEREDADO:

- Software desarrollado hace décadas y han sido modificados de forma continua para cumplir los requerimientos de los cambios en los negocios y en las plataformas de cómputo.
- Costosos en su mantenimiento y riesgosos en su evolución.
- Muchos persisten como soporte de las funciones centrales de negocios y son indispensables para las empresas.
- Diseños y Código complicados, documentación escasa o inexistente.



3

# Software

MITOS



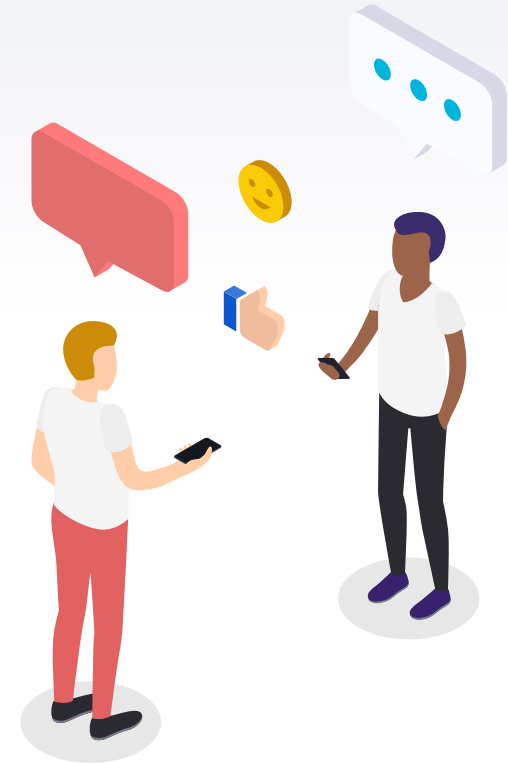
## DEL DESARROLLADOR:

- El trabajo termina cuando el software empieza a funcionar.
- Mientras el software no se está ejecutando, no se puede medir la calidad.
- El producto final es solamente el software, no es necesaria la documentación.
- La ingeniería de software sirve para Volver el proceso más lento por la documentación que requiere.



## DEL CLIENTE:

- Solamente con el objetivo del Proyecto es suficiente para iniciar el Código.
- Los cambios en requerimientos son fáciles en la marcha.
- Los cambios en requerimientos son fáciles de incorporar en la marcha.





## DE LA ADMINISTRACIÓN:

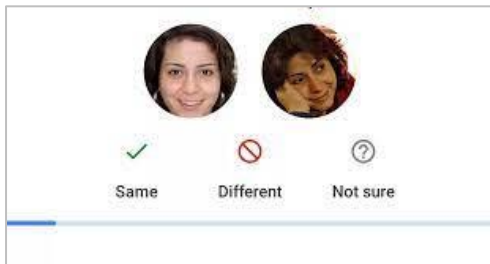
- Tener los procesos y procedimientos estandarizados garantiza calidad en los proyectos.
- Si hay retrasos, se solucionan contratando más desarrolladores.
- Si subcontrato un tercero para desarrollar el software me puedo relajar y esperar a que lo entreguen.



## Hacia donde se está orientando el Desarrollo de software:

### Inteligencia Artificial

- ▶ **Facebook y Google Fotos.** Sugieren etiquetado y agrupamiento de fotos con base en el reconocimiento de imagen
- ▶ **Amazon** ofrece recomendaciones de productos basadas en modelos de canasta de compra.
- ▶ **Waze** brinda información optimizada de tráfico y navegación en tiempo real
- ▶ **Chatbots** para el mejoramiento en los análisis a las necesidades del cliente y menor requerimiento de humanos para tareas repetitivas.



## Hacia donde se está orientando el Desarrollo de software:

### IoB (Internet of Behaviors) – Internet de los comportamientos.

Combina tecnologías enfocadas en rastrear la ubicación o el reconocimiento facial de las personas, interrelacionando los datos y mapeándolos para ofrecer servicios personalizados y a medida.

- ▶ Google Maps:
  - ▶ Interacción para guiarnos a través de nuestro GPS.
  - ▶ establecer el volumen de tráfico de las carreteras utilizando la cantidad de señales de teléfonos móviles que están pasando por esa zona.



## Hacia donde se está orientando el Desarrollo de software:

### Realidad virtual aumentada

Tecnología que permite superponer elementos virtuales sobre nuestra visión de la realidad.

- ▶ Ver con la cámara de tu móvil tu propia sala de estar y poder añadir elementos decorativos a través de una app para ver cuál queda mejor.
- ▶ Videojuegos
- ▶ Apps: pokemonGO, Ingress, Layar, blippar, Google Translate, Mybrana, Inkhunter, Crayola Color Alive, Field Trip, Wikitude, Star Walk



## Hacia donde se está orientando el Desarrollo de software:

### Criptomonedas

Las criptomonedas, también llamadas criptodivisas o cryptoactivos, son un medio digital de intercambio. Es un activo digital que emplea un cifrado criptográfico para garantizar su titularidad y asegurar la integridad de las transacciones, y controlar la creación de unidades adicionales, es decir, evitar que alguien pueda hacer copias. El blockchain o cadena de bloques permite que las nuevas transacciones en un bloque de las criptomonedas no sean fraudulentas o que las monedas no se hayan gastado más de una vez.





Gracias!