



DCC
DEPARTAMENTO DE CIENCIA
DE LA COMPUTACIÓN

IIC2143 - INGENIERÍA DE SOFTWARE

2023 - 1º SEMESTRE

UNIDAD 1:

- ¿Qué es Ingeniería de Software?
- ¿Por qué es importante la Ingeniería de Software?

Alison Fernandez Blanco



UNIDAD 1:

- **¿Qué es Ingeniería de Software?**
- ¿Por qué es importante la Ingeniería de Software?

¿Qué es Ingeniería de Software?

“La Ingeniería de Software es el área de las ciencias de la computación que trata con la construcción de sistemas de software, los cuales son tan grandes y complejos que se construyen con equipos de ingenieros”

*“Fundamentals Of Software Engineering”
Carlo Ghezzi, 1991*

“La ingeniería de software trata del establecimiento de principios y métodos para obtener software de modo rentable, que sea fiable y trabaje en máquinas reales”

Fritz Bauer, 1972

La ingeniería de software es una disciplina de ingeniería que se interesa por todos los aspectos de la producción de software, desde las primeras etapas de la especificación del sistema hasta el mantenimiento del sistema después de que se pone en operación.

"Ingeniería de software"
Ian Sommerville, Novena edición



UNIDAD 1:

- ¿Qué es Ingeniería de Software?
- **¿Por qué es importante la Ingeniería de Software?**

Discusión: Ingeniería de Software

❖ Su experiencia:

- ¿Consideran que desarrollar software es complejo? ¿Por qué?
- ¿Cuáles son las expectativas que tienen de un software?

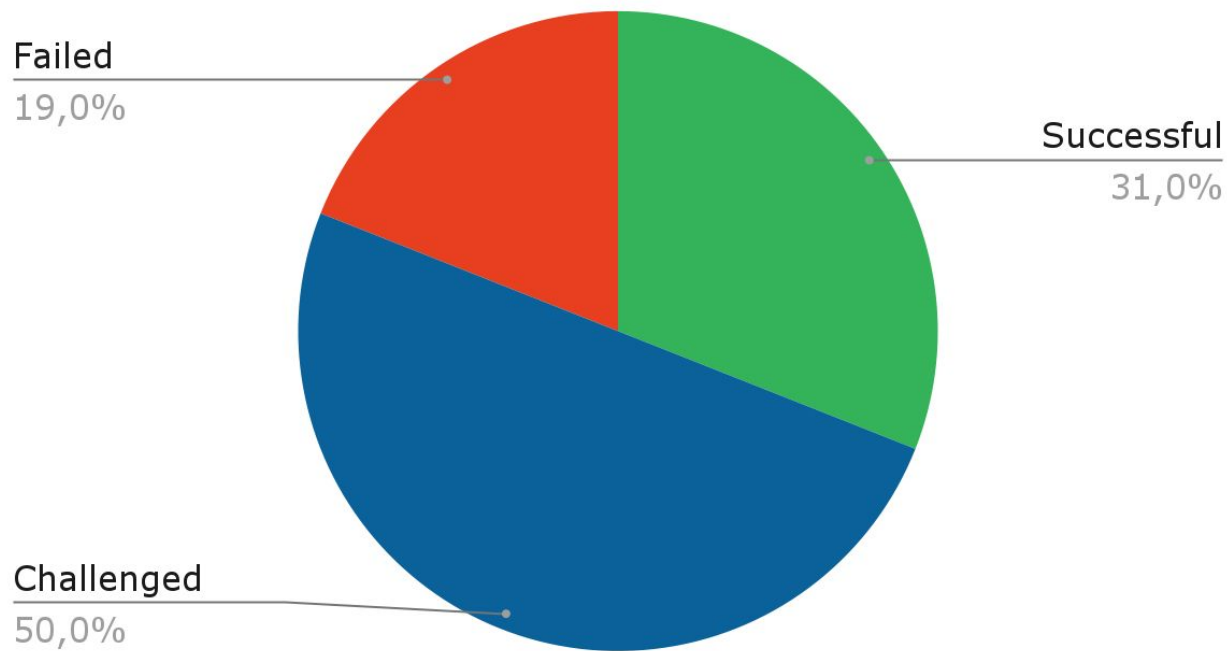
❖ Más general:

- ¿Desarrollar software es complejo? ¿Por qué?
- ¿Cuáles son las expectativas de un software del 2023?



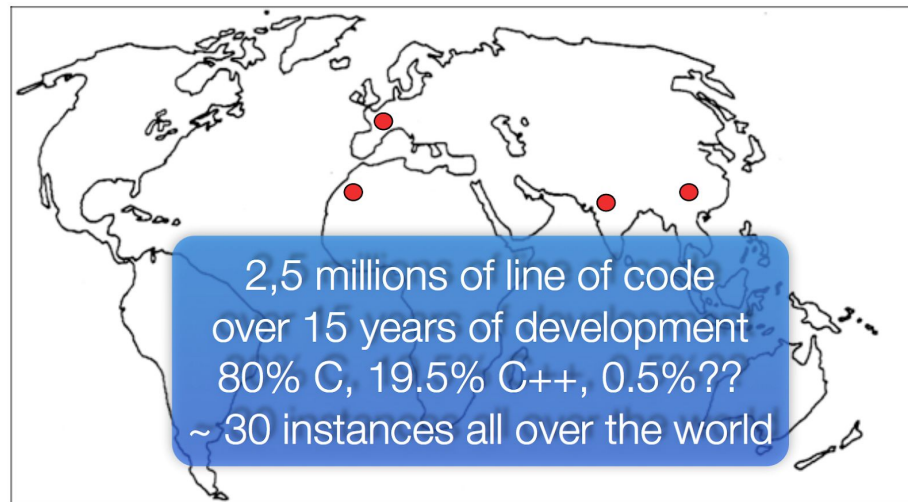
Discusión: ¿Desarrollar software es complejo?

Summary of 2020 Standish Group CHAOS report



Discusión: ¿Desarrollar software es complejo? ¿Por qué?

Ejemplo: Empresa constructora de camiones.

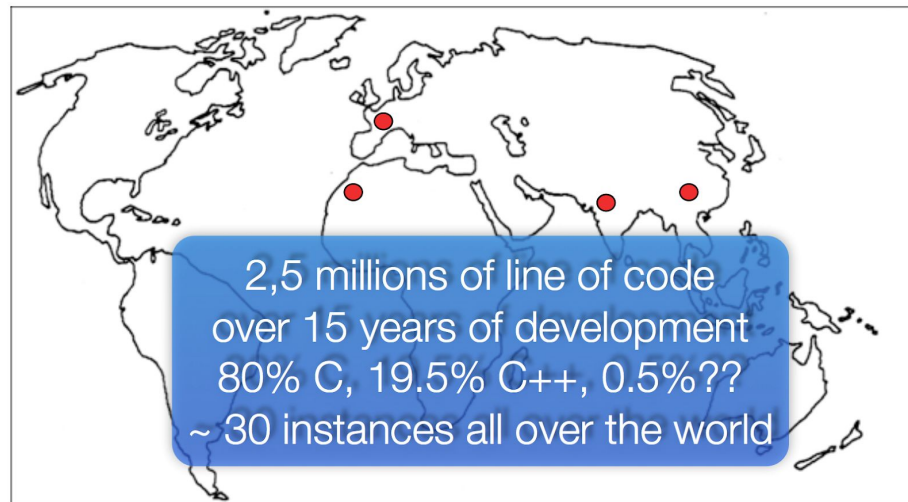


Discusión: ¿Desarrollar software es complejo? ¿Por qué?

Ejemplo: Empresa constructora de camiones.

Factores que influyen:

- ❖ Miles de clases y cientos de paquetes.
- ❖ Poca documentación.
- ❖ Cientos de desarrolladores.

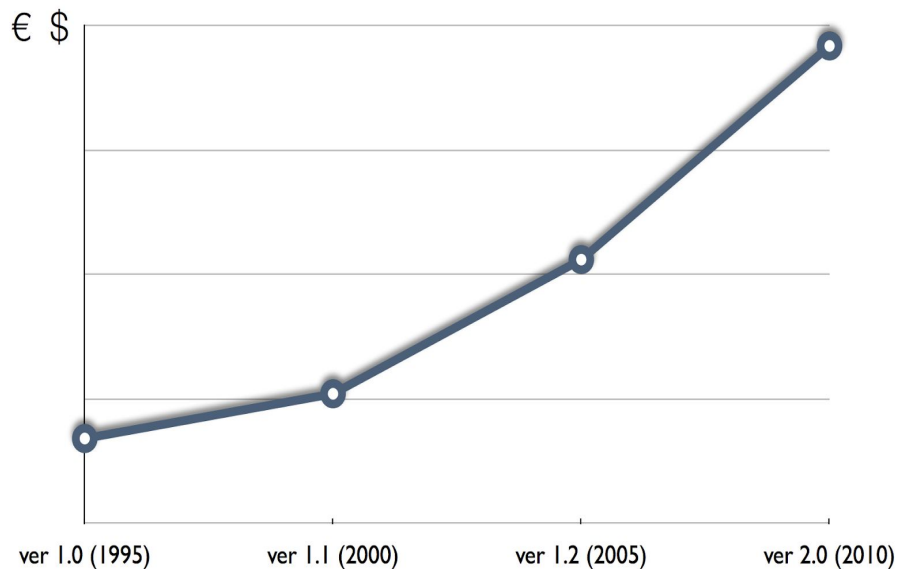


Discusión: ¿Desarrollar software es complejo? ¿Por qué?

Ejemplo: Empresa constructora de camiones.

Cambios a través del tiempo:

- ❖ Las funcionalidades cambian.
- ❖ Se agregan mejoras.
- ❖ Se arreglan bugs.
- ❖ Se da soporte a más usuarios.
- ❖ Se agregan nuevos productos, etc.



El costo de los cambios

Discusión: ¿Cuáles son las expectativas de un software del 2023?

- ❖ **Confiable** (por ejemplo, funciona como se espera).
- ❖ **Portable** (por ejemplo, que se pueda ejecutar en diferentes sistemas operativos).
- ❖ **Performance** (por ejemplo, que soporte múltiples usuarios/transacciones en tiempo real).
- ❖ **Extensible, modificable, escalable** en el tiempo.
- ❖ No tan costoso en **tiempo y presupuesto**.

Discusión: La realidad es diferente a las expectativas

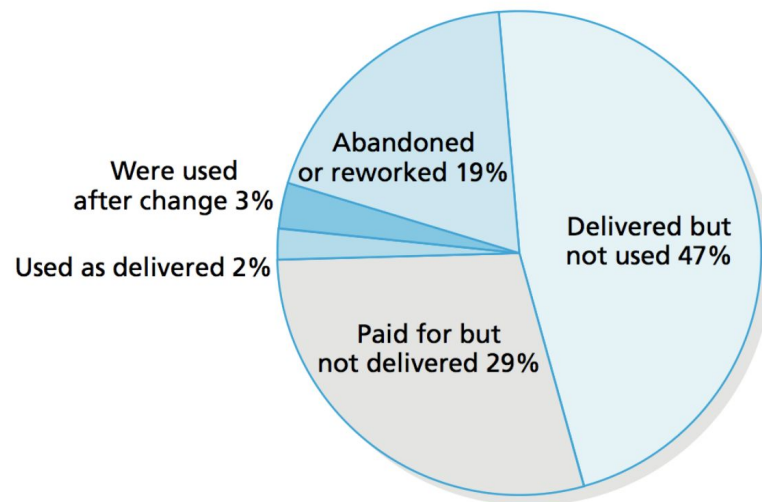
Por varias razones:

- ❖ El software a menudo no hace lo que usuarios quieren
- ❖ El software es muy caro
- ❖ El software no es suficientemente rápido
- ❖ El software es difícil de usar
- ❖ El software no puede ser portado
- ❖ El software es muy caro de mantener
- ❖ El software es poco confiable
- ❖ Proyectos de software que se atrasan

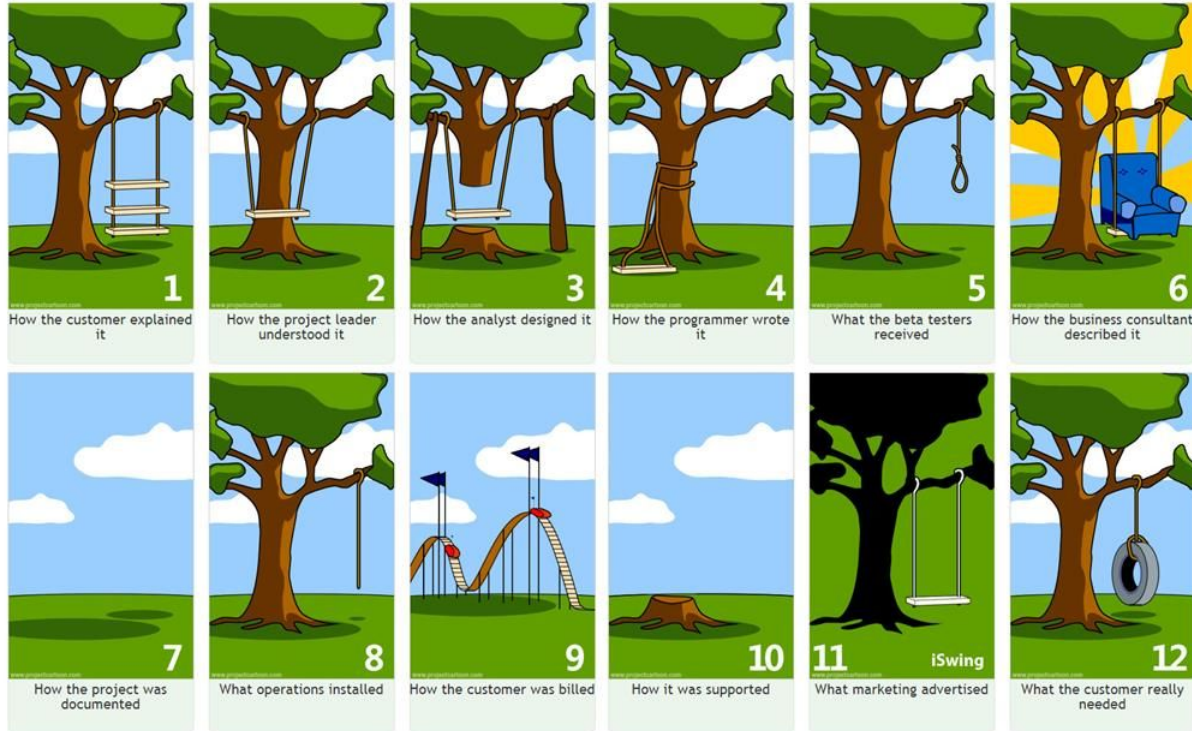
No es fácil responder a las necesidades del cliente

Por varias razones:

- ❖ El software a menudo no hace lo que usuarios quieren
- ❖ El software es muy caro
- ❖ El software no es suficientemente rápido
- ❖ El software es difícil de usar
- ❖ El software no puede ser portado
- ❖ El software es muy caro de mantener
- ❖ El software es poco confiable
- ❖ Proyectos de software que se atrasan



15 Problemas de comunicación



¿Cómo construir un software de acuerdo a las necesidades del cliente?



17 No existe una receta mágica

Aprender diferentes técnicas, herramientas, estrategias, formas de organizarse, planificar, estimar y desarrollar software en equipo.

A medida que se adquiere experiencia se va utilizando o adaptando lo aprendido de acuerdo a la necesidad de su proyecto.

Beneficios de Ingeniería de Software

- ❖ Facilita el desarrollo de software complejo y grande.
- ❖ Brinda herramientas de apoyo.
- ❖ Facilita averiguar lo que el usuario requiere.
- ❖ Reduce defectos en el software.
- ❖ Mejora la calidad del software, etc.

19 Para la siguiente clase

- ❖ Instalar Ruby 2.7 o superior (<https://www.ruby-lang.org/en/documentation/installation/>).
- ❖ ¡Traer sus computadoras para programar!



- ❖ Sommerville, I. Ingeniería del software. Novena Edición. Pearson. [Capítulo 1].
- ❖ Roger, S. P. (2002). Ingeniería de Software: Un enfoque práctico. New York: McGraw Hill. [Capítulo 1].

¿Consultas?