

# Ingeniería de Software

Análisis de Requerimientos

## Análisis de Requerimientos

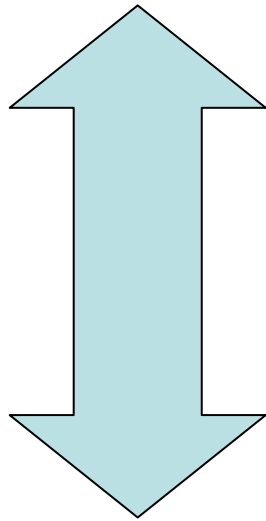
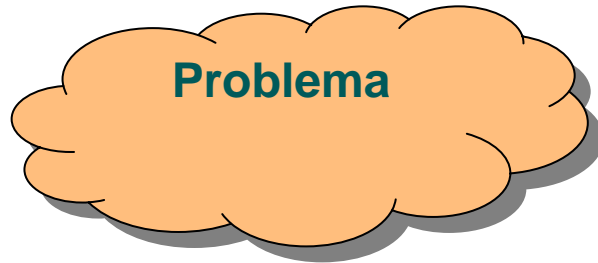
- ▶ “La parte más difícil en la creación de un sistema software es decidir precisamente qué construir. Ninguna otra parte del trabajo conceptual es tan difícil como establecer los detallados requerimientos técnicos, incluyendo todas las interfaces a las personas, maquinas y otros sistemas de software. Ninguna otra parte del trabajo paraliza los resultados del trabajo si se hace mal. Ninguna otra parte es mas difícil de arreglar después.”
- ▶ “Por lo tanto, la función mas importante que el creador de software desempeña para el cliente es la extracción iterativa y refinamiento de los requerimientos del producto.”
- ▶ “La verdad es que el cliente no sabe lo que quiere.”

[by Frederick P. Brooks, Jr.]

## Objetivos

- ▶ Entender el QUÉ :
  - Lograr un **entendimiento común** entre todas las partes involucradas, **sobre cuáles son los requisitos que debe cumplir el producto** que se desarrollará.
- ▶ Producir un documento de requerimientos, que describe **qué** debe hacer el sistema.

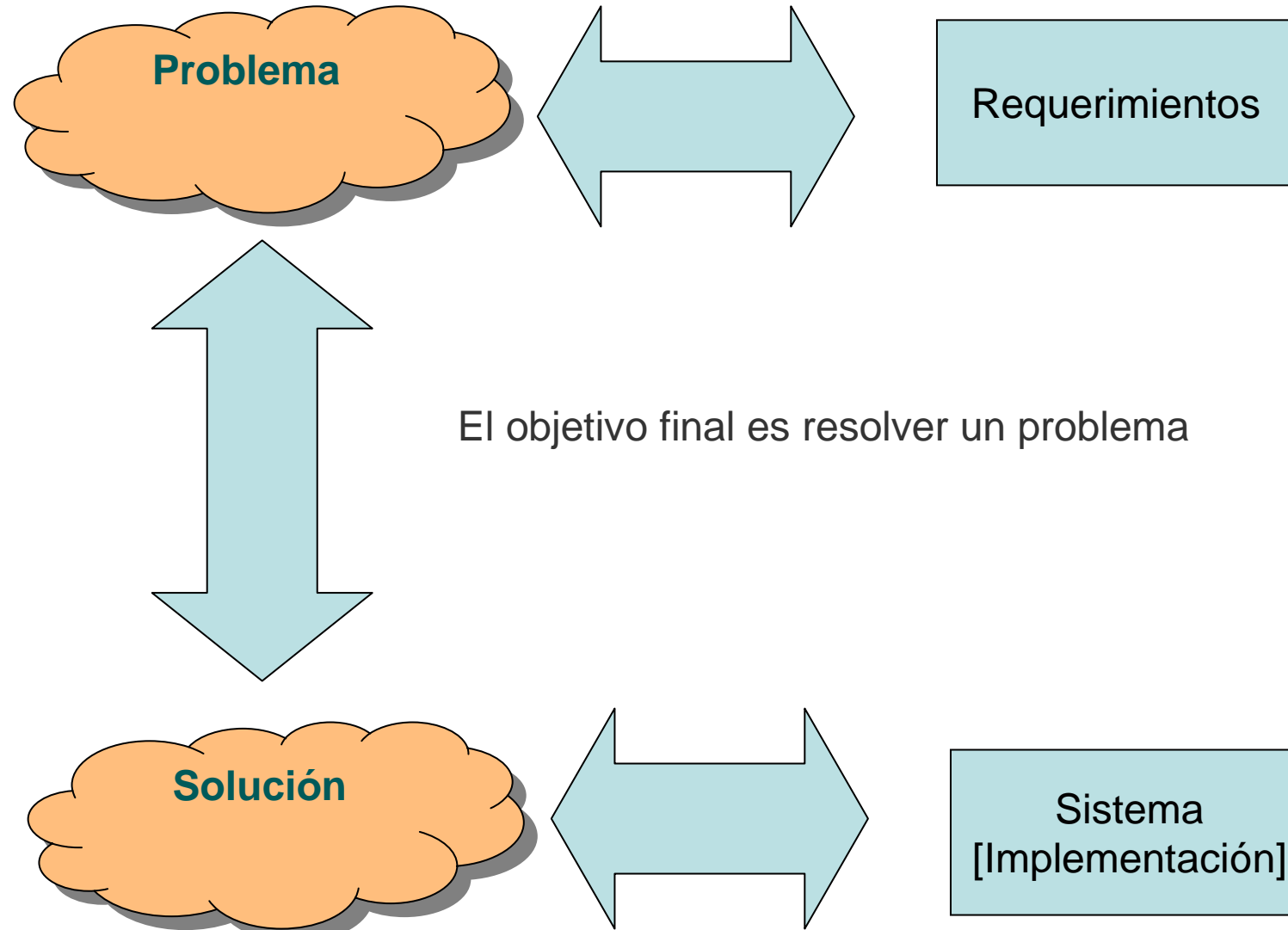
## Separación del Problema y la Solución



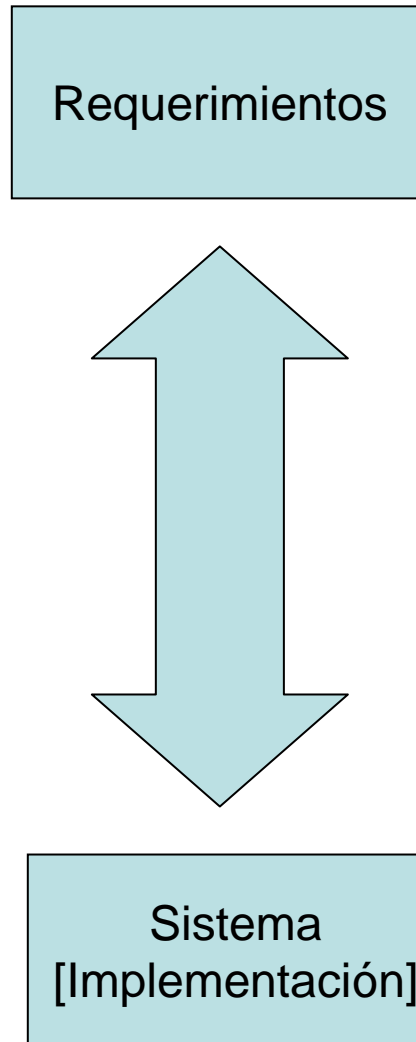
El objetivo final es resolver un problema



## Separación del Problema y la Solución



## El Rol de los Requerimientos



## Entendimiento Común

- Entender el QUÉ :
- Reducir el “expectation gap”
  - Lo que el cliente quiere.
  - Lo que construye el desarrollador.



## Definición de Requerimiento

- 1 ) Una condición o capacidad necesitada por un usuario para resolver un problema o alcanzar un objetivo.
- 2) Una condición o capacidad que debe ser alcanzada o poseída por un sistema o un componente de un sistema para satisfacer un contrato, estándar, especificación u otros documentos formalmente impuestos.
- 3) Una representación documentada de una condición o capacidad como en 1) o 2)

[IEEE, Standard Glossary for Software Engineering Terminology]



## **Tipos de Requerimientos**

- Requerimientos del Producto:
  - Requerimientos Funcionales:
    - Servicios que brindará el sistema.
    - Descripción de qué es lo que tiene que hacer el producto.
  - Requerimientos No Funcionales:
    - Atributos de Calidad Requeridos
    - Restricciones impuestas sobre el producto.
- Requerimientos del Proyecto

## Prioridades en Requerimientos

- Se deben definir prioridades para todos los requerimientos identificados, clasificándolos según la importancia en el sistema.
- Esenciales:
  - Son los requerimientos imprescindibles que hacen que el sistema tenga sentido.
- Importantes:
  - Son aquellos que, si no están, el sistema podría funcionar igualmente, pero limitado, por lo cuál son útiles y necesarios para el usuario.
- Deseables:
  - Son aquellos que su ausencia no afecta de ninguna manera el correcto funcionamiento del sistema, pero que el usuario querría tener si hay tiempo disponible.

## Requerimientos y el Contexto

- Stakeholders de una empresa.



[<http://commons.wikimedia.org>]

## Actividades de Relevamiento de Requerimientos

- Extracción:
  - Exploración para la identificación de requerimientos.
- Modelado:
  - Documentación preliminar orientada al análisis.
- Análisis:
  - Verificación del modelado de requerimientos.
- Validación
  - Validación con el usuario
- Establecer prioridades:
  - Estrategias para el alcance de objetivos.
- Negociación:
  - Unificar criterios entre los interesados.
- Especificación:
  - Documentación completa y detallada.
  - Generación del “entregable”

## Propiedades de los “buenos” Requerimientos

- Abstractos
  - Describen el problema, no la solución.
- Comprensibles
  - Contrato entre el usuario y el desarrollador.
- Correctos
  - El usuario es quien juzga la corrección de los requerimientos.
- Completos
  - Todos los requerimientos están siendo considerados, sin omisiones, y cada requerimiento esta completamente detallado.
- Concisos
  - Detalle de qué debe hacer el software, sin prosa que no contribuye en forma directa.
- Consistentes
  - Sin partes que se contradigan. No debe existir un conjunto de requerimientos, o partes de un requerimiento, que sea inconsistente. Tener en cuenta la actualizaciones del conjunto de requerimientos.

## Propiedades de los “buenos” Requerimientos

- Claros
  - Sentencias cortas, declarativas, simples.
- No ambiguos
  - Con un único significado o interpretación.
- Factibles
  - Deben poder ser implementables.
- Comprobables
  - Se debe poder verificar si se cumple la funcionalidad descrita.

## Seguimiento de los “buenos” Requerimientos

- Especificados por escrito: Como todo contrato o acuerdo entre dos partes.
- Los requerimientos deben ser *trazables*
  - Identificación unívoca de cada requerimiento.
  - Se debe poder realizar la traza del tratamiento de cada requerimiento.
- Se debe identificar la fuente de cada requerimiento.
- Mantener la coherencia (definiciones, nombres, formatos, etc.)
- El nivel de detalle debe ser consistente.
- Se puede categorizar los requerimientos de acuerdo a su urgencia y también por su volatibilidad (inestabilidad).

## Documento de Requerimientos (lineamientos para la materia)

- Introducción
  - Objetivos
    - Objetivo del documento.
    - Descripción general del problema.
    - Descripción general del sistema, objetivos y beneficios.
  - Alcances del sistema
- Requerimientos
  - Listado
  - Clasificación (se debe indicar la notación utilizada)
  - Detalles
- Casos de Uso
  - Introducción
  - Actores, Casos de uso y Requerimientos asociados
  - Diagramas
  - Descripción