



Politécnico
Internacional

INGENIERIA DE SOFTWARE - I

“El mundo se puede cambiar en 140 caracteres.”

Jack Dorsey, cofundador de Twitter.



ESPACIOS DE FORMACIÓN

1	Viernes	6 PM a 10:30 PM - 1 Hora
2	Break	Por acordar.

A TENER EN CUENTA



1. Cerrar los micrófonos y desactivar las cámaras.



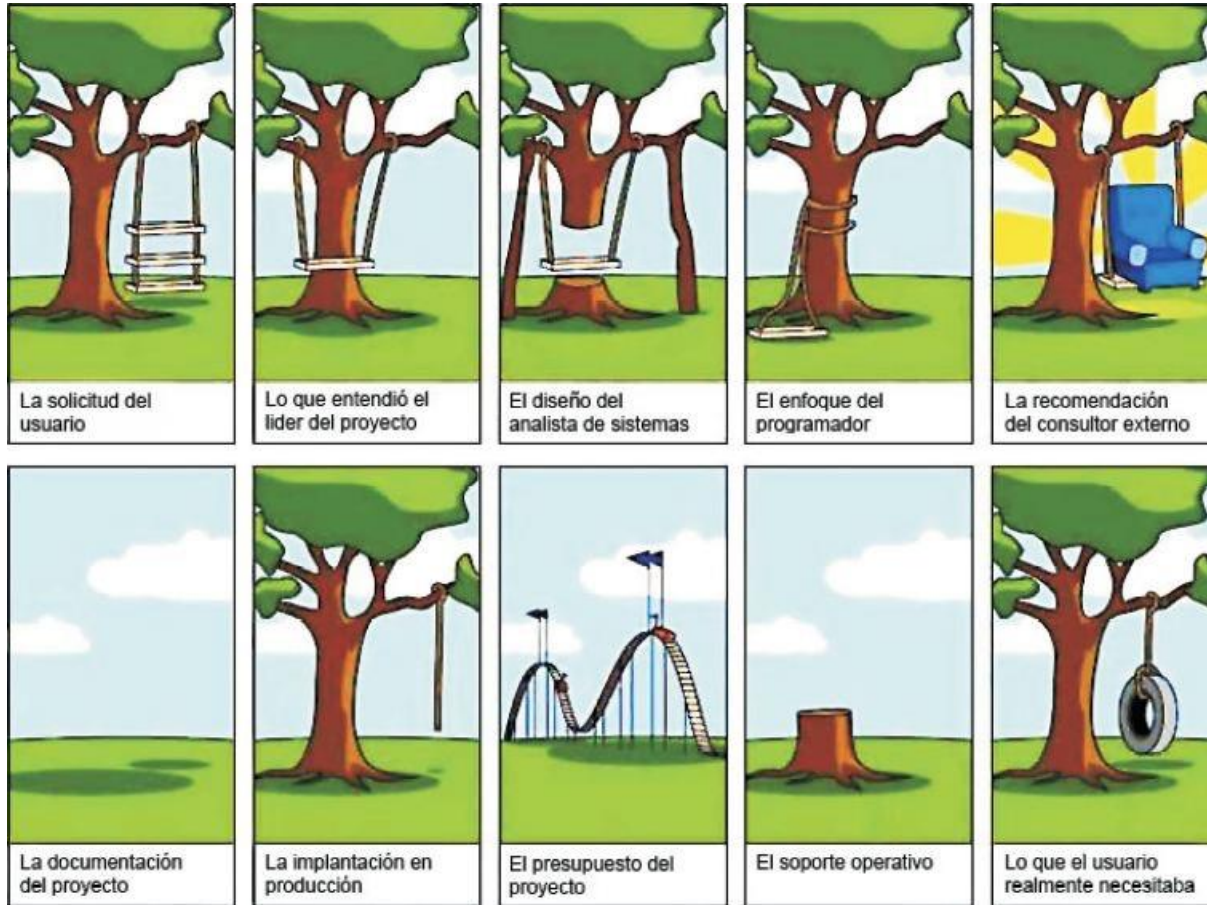
2. Solicitar la palabra mediante el chat.



3. Preguntar

AGENDA

- Especificación de requisitos.
- Análisis de requisitos.
- Iniciemos a trabajar en el proyecto.



RECORDEMOS





<https://www.youtube.com/watch?v=UDFgCo68tJs>

Lego Construction Site (Skyscraper Building, Mobile Crane, Excavator)

Aterricemos Nuestro Proyecto





CONOCIMIENTOS PREVIOS

- *¿Conocen algún software para apoyar la gestión de requisitos?*
- *¿Indique cuáles son los requisitos de validación?*
- *¿En su experiencia de desarrollo mencione un caso en el cual tuvo éxito por contar con un srs?*

REQUISITOS DE SOFTWARE

ERS → Especificación de requisitos de software

El ERS es un documento creado por los analistas de sistema después de recoger los requisitos.

El ERS define cómo va a interactuar el software que quiere crearse con el hardware, las interfaces externas, la velocidad operativa, el tiempo de respuesta del sistema, la portabilidad del software en las diversas plataformas, el mantenimiento, la velocidad de reponerse después de estropearse, su seguridad, calidad, limitaciones, etc.



Los requisitos recibidos por parte del cliente se escriben en lenguaje natural. Es responsabilidad del analista de sistemas documentar sobre los requisitos en lenguaje tecnológico para que puedan ser útiles y comprendidos por el equipo de desarrollo de software.

REQUISITOS DE SOFTWARE



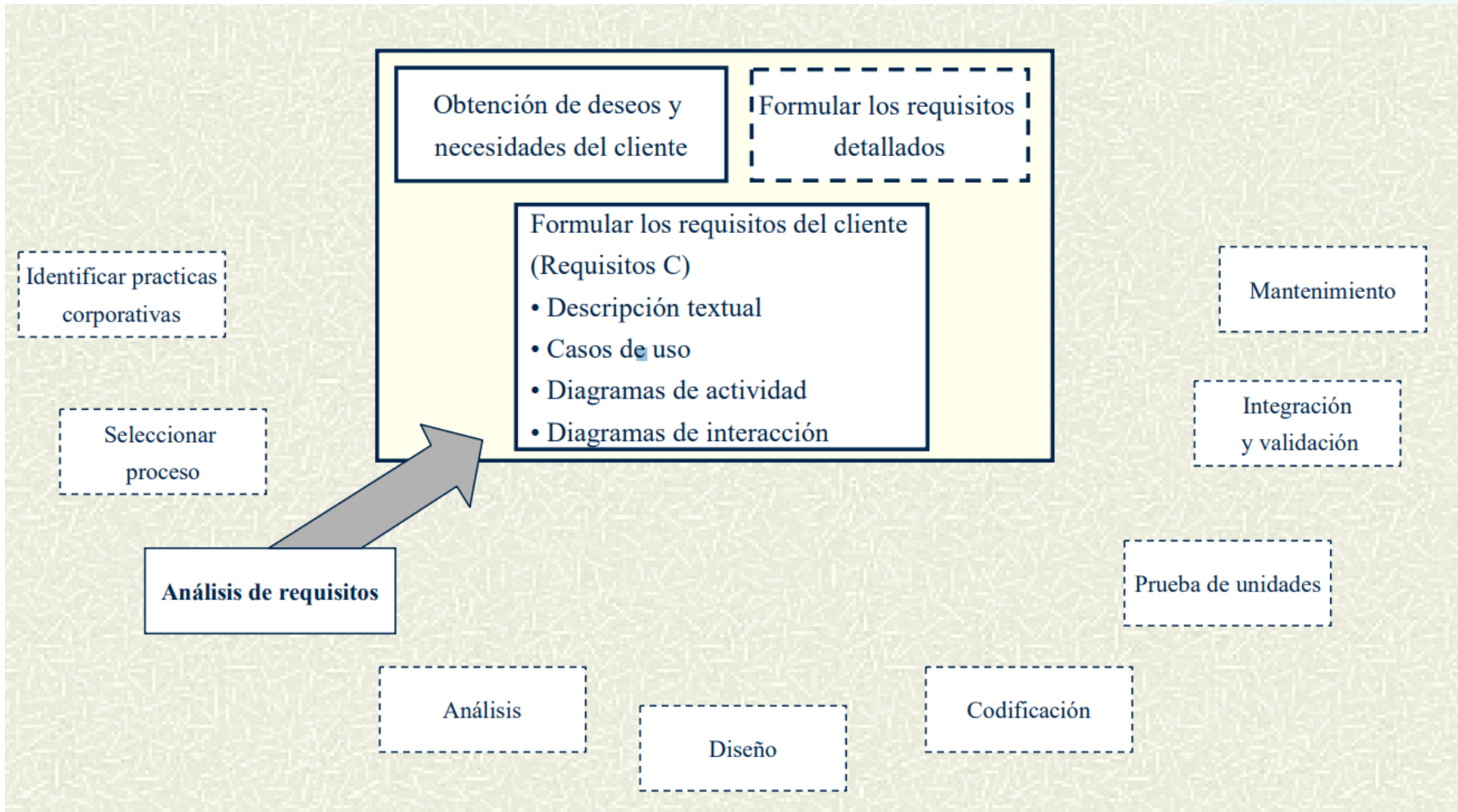
REQUISITOS DE SOFTWARE

El ERS debe venir con las siguientes características:

- Los requisitos del usuario se deben expresar en lenguaje natural.
- Los requisitos técnicos se deben expresar en lenguaje estructurado, el cual se usará dentro de la organización.
- La descripción del diseño se debe escribir en pseudocódigo.
- El formato de Forms y GUI impresiones de pantalla.
- Anotaciones condicionales y matemáticas para DFDs etc.

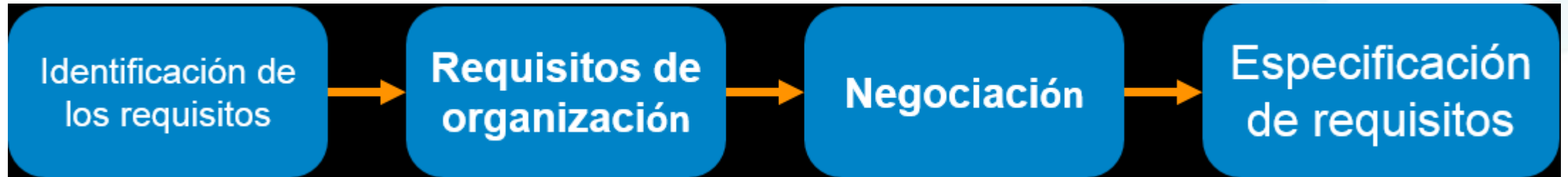


REQUISITOS DE SOFTWARE



REQUISITOS DE SOFTWARE

PROCESO REQUISITOS DE SOFTWARE

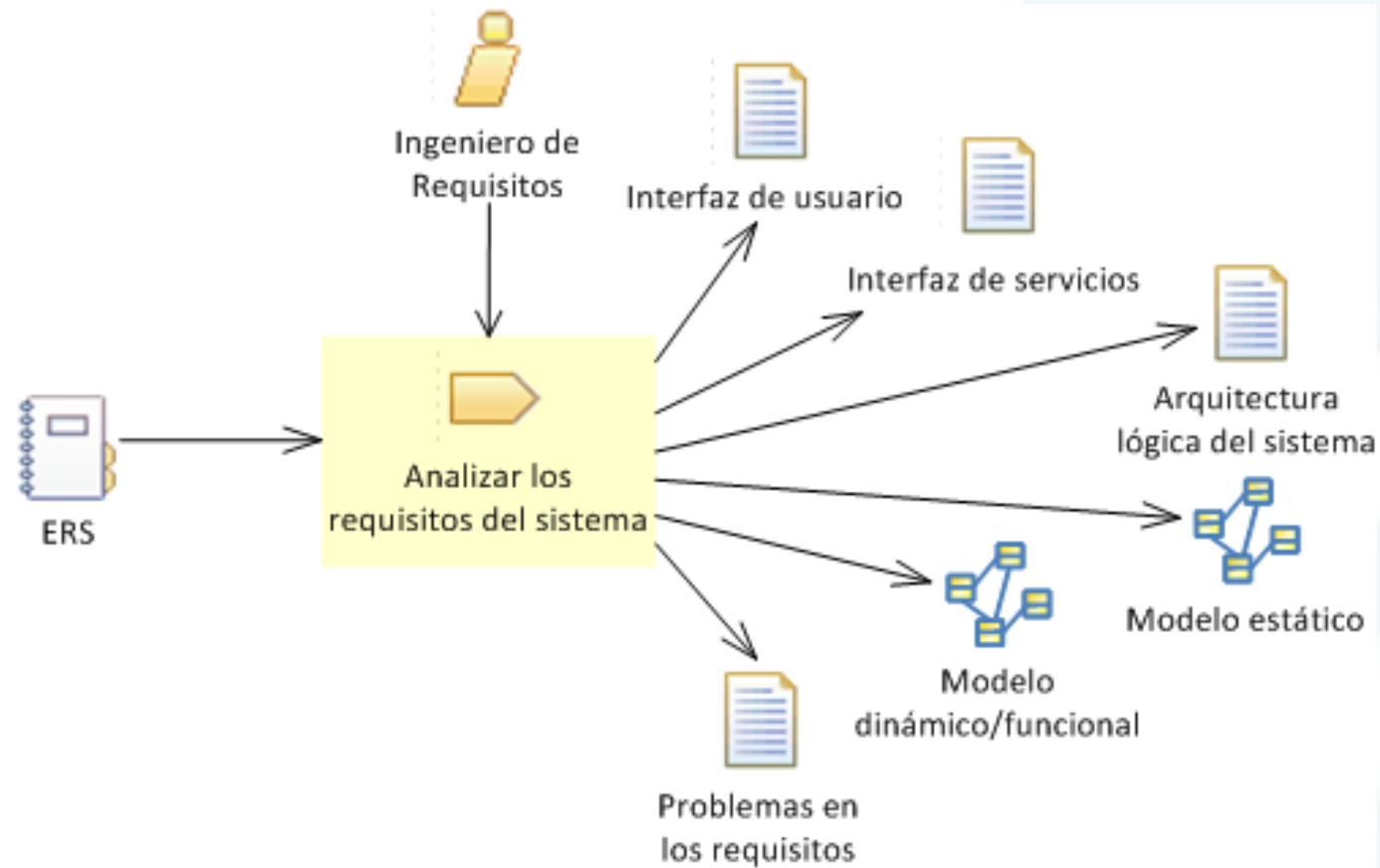


REQUISITOS DE SOFTWARE

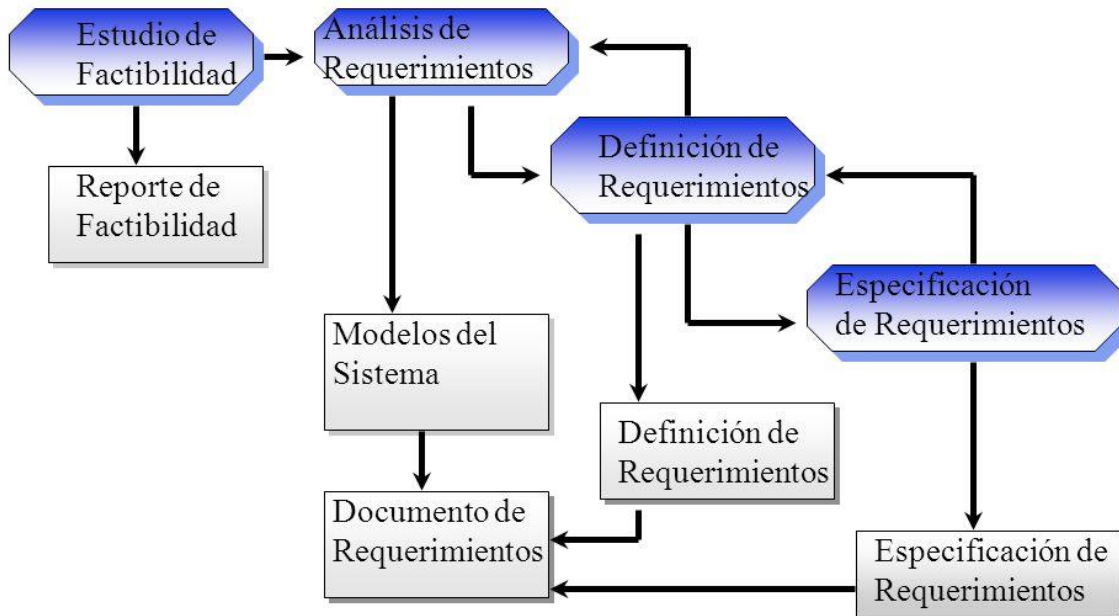
PROCESO REQUISITOS DE SOFTWARE



PROCESO REQUISITOS DE SOFTWARE + UML



El Proceso de Ingeniería de Requerimientos



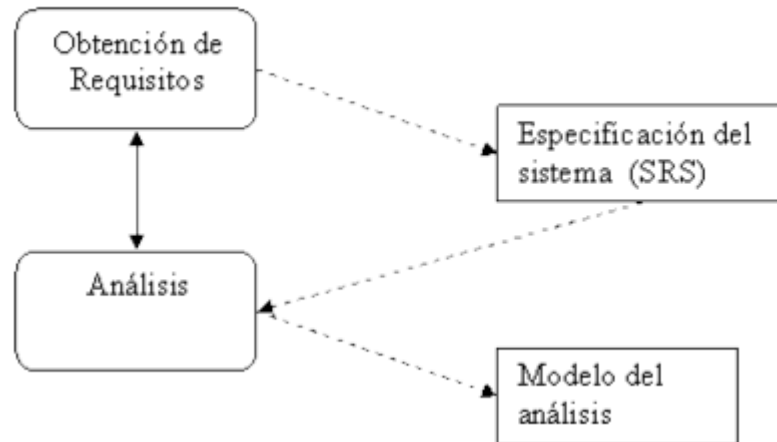
©Ian Sommerville 1995

Ingeniería de Software, 5a. edición Capítulo 4

Diapositiva 12

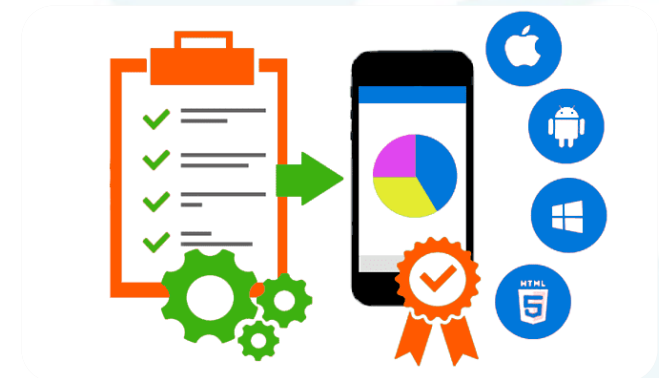
REQUISITOS DE SOFTWARE

REQUISITOS DE SOFTWARE



- Funcionales
- No funcionales

REQUISITOS DE SOFTWARE



REQUISITOS FUNCIONALES: Describen las interacciones entre el sistema y su ambiente, en forma independiente a su implementación. El ambiente incluye al usuario y cualquier otro sistema externo con el cual interactúe el sistema.

REQUISITOS DE SOFTWARE



REQUISITOS DE SOFTWARE

REQUISITOS NO FUNCIONALES: Describen atributos sólo del sistema o del ambiente del sistema que no están relacionados directamente con los requisitos funcionales. Los requisitos no funcionales incluyen restricciones cuantitativas, como el tiempo de respuesta o precisión, tipo de plataforma (lenguajes de programación y/o sistemas operativos, etc.)



1. Correcta

Una SRS es correcta, sí y solo sí, cada requisito especificado es un requisito que el software debe cumplir.

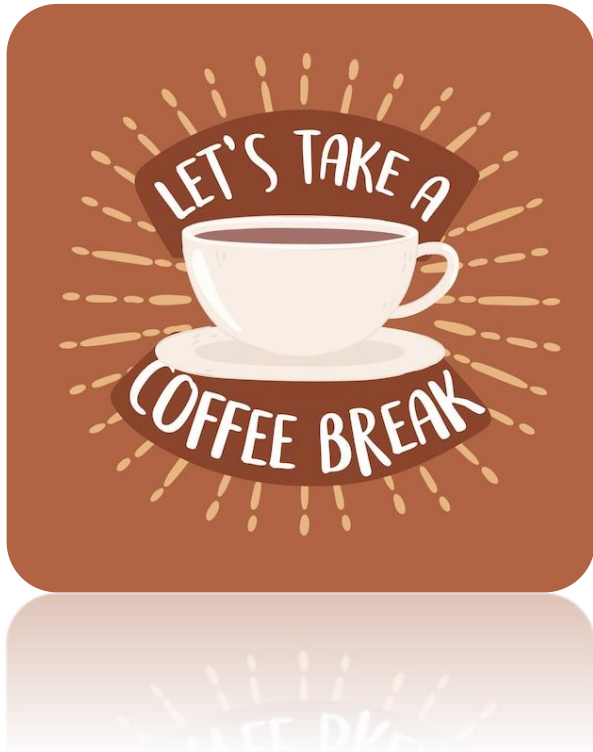
2. No ambigua

Una SRS no es ambigua sí y solo sí cada requisito especificado tiene sólo una interpretación.

REQUISITOS DE SOFTWARE

CARACTERISTICAS REQUISITOS DE SOFTWARE
IEEE STD 830-1998





PAUSA ACTIVA

15 Min

3. Completa

Una SRS es completa, sí y solo sí, incluye los siguientes elementos:

- a) Todos los requisitos significativos, ya sea que se relacionen a funcionalidad, desempeño, restricciones de diseño, atributos o interfaces externas. En particular cualquier requisito externo impuesto por una especificación del sistema debe ser reconocido y tratado.
- a) Definición de las respuestas del software a todos los tipos posibles de clases de datos de entrada en todos los tipos posibles de clases de situaciones. Notar que es importante especificar las respuestas tanto para valores de entrada válidos como inválidos.
- b) Etiquetas y referencias completas a todas las figuras, tablas y diagramas en la SRS así como la definición de todos los términos y unidades de medida.

REQUISITOS DE SOFTWARE

**CARACTERISTICAS REQUISITOS DE SOFTWARE
IEEE STD 830-1998**



4. Consistente

Una SRS es consistente, sí y solo sí, no se contradice a sí misma, es decir, si ningún subconjunto de requisitos ahí descritos se contradicen o entran en conflicto.

5. Jerarquizada de acuerdo a la importancia y/o estabilidad

Una SRS está calificada de acuerdo a la importancia y/o estabilidad si cada requisito tienen un identificador que indique la importancia o estabilidad del requisito.

REQUISITOS DE SOFTWARE

CARACTERISTICAS REQUISITOS DE SOFTWARE
IEEE STD 830-1998



6. Verificable Una SRS es verificable, sí y solo sí, cada requisito especificado es verificable

Un requisito es verificable sí y solo sí existe un proceso finito de costo/efectivo con el cual una persona o una máquina puede verificar que el producto de software cumple el requisito. En general cualquier requisito ambiguo no es verificable.

REQUISITOS DE SOFTWARE

**CARACTERISTICAS REQUISITOS DE SOFTWARE
IEEE STD 830-1998**



7. Modificable

Una SRS es modificable, sí y solo sí, su estructura y estilo son tales que, cualquier cambio a los requisitos pueden ser hechos fácil, completa y consistentemente sin perder la estructura y el estilo. Generalmente requiere que una SRS:

- a) Tenga una organización coherente y fácil de usar con una tabla de contenido, un índice y referencias cruzadas explícitas.
- b) No sea redundante (esto es, el mismo requisito no debe aparecer en más de una parte en la SRS).
- c) Expresa cada requisito de manera separada, en vez de hacerlo mezclado con otros requisitos.

REQUISITOS DE SOFTWARE

**CARACTERISTICAS REQUISITOS DE SOFTWARE
IEEE STD 830-1998**



8. Rastreable

Una SRS es rastreable si el origen de cada uno de sus requisitos es clara y si facilita la referencia de cada requisito en el desarrollo futuro o mejora de la documentación.

Se recomiendan los siguientes dos tipos de rastreabilidad:

- a) Rastreabilidad hacia atrás (esto es, a estados previos del desarrollo). El requisito tiene referencias explícitas a sus fuentes en documentos anteriores.
- b) Rastreabilidad hacia enfrente (esto es, a todos los documentos derivados del SRS). Depende de que cada requisito en la SRS tenga un nombre único o número de referencia. Es particularmente importante cuando el software entra en operación y mantenimiento. Cuando el código y los documentos de diseño son modificados, es esencial contar con la capacidad para conocer el conjunto completo de requisitos que pueden ser afectados por esas modificaciones.

REQUISITOS DE SOFTWARE

**CARACTERISTICAS REQUISITOS DE SOFTWARE
IEEE STD 830-1998**





... la **Licitación Pública** debe tener como mínimo un cartel, en donde se indiquen:

- las condiciones generales,
- las especificaciones técnicas,
- financieras y de calidad...

... pudiendo programar audiencias previas con potenciales oferentes para recibir observaciones.

REQUISITOS DE SOFTWARE

PROCESO REQUISITOS DE LICITACIÓN PÚBLICA

La ingeniería de requisitos del software es un proceso de descubrimiento, refinamiento, modelado y especificación. Se refinan en detalle los requisitos del sistema y el papel asignado al software.

Tanto el desarrollador como el cliente tienen un papel activo en la ingeniería de requisitos – un conjunto de actividades que son denominadas análisis – El cliente intenta replantear un sistema confuso, a nivel de descripción de datos, funciones y comportamiento, en detalles concretos.

El desarrollador actúa como interrogador, como consultor, como persona que resuelve problemas y como negociador.

REQUISITOS DE SOFTWARE

ANÁLISIS DE REQUISITOS DE SOFTWARE

La ingeniería de requisitos del software es un proceso de descubrimiento, refinamiento, modelado y especificación. Se refinan en detalle los requisitos del sistema y el papel asignado al software.

REQUISITOS DE SOFTWARE

ANÁLISIS DE REQUISITOS DE SOFTWARE



Tanto el desarrollador como el cliente tienen un papel activo en la ingeniería de requisitos – un conjunto de actividades que son denominadas análisis – El cliente intenta replantear un sistema confuso, a nivel de descripción de datos, funciones y comportamiento, en detalles concretos.

REQUISITOS DE SOFTWARE

ANÁLISIS DE REQUISITOS DE SOFTWARE



La información debe ser:

- Clara
- Correcta
- Consistente
- Coherente
- Comprensible
- Modificable
- Verificable
- Priorizada
- sin ambigüedades
- Trazable
- Origen creíble

REQUISITOS DE SOFTWARE

ANÁLISIS DE REQUISITOS DE SOFTWARE



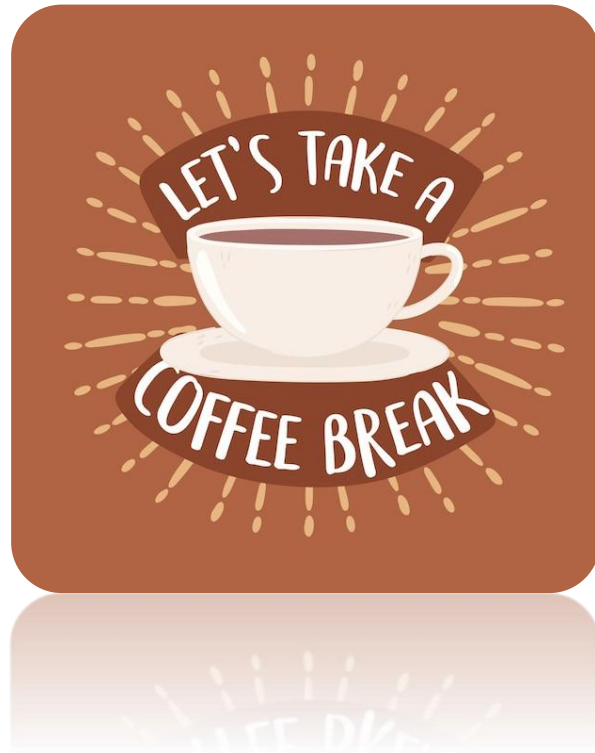
En líneas generales los requisitos de software se deben caracterizar en dos categorías:

- + Requisitos funcionales
- + Requisitos no funcionales

REQUISITOS DE SOFTWARE

ANÁLISIS DE REQUISITOS DE SOFTWARE





PAUSA ACTIVA

15 Min



CONOCIMIENTOS PREVIOS

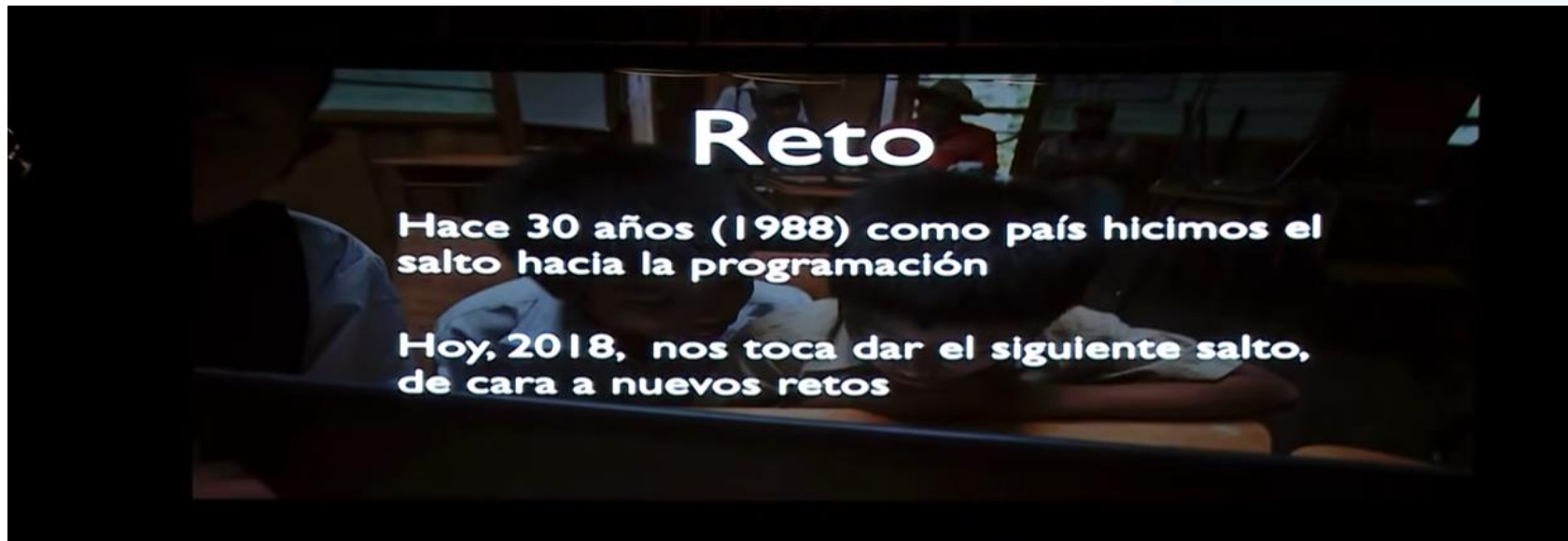
- *¿Conocen algún formato de especificación de requisitos?*

Identifiquemos nuestros Stakeholders

- Define el problema a solucionar
- Lista cuales son
- Lista sus responsabilidades
- Lista cuales tienen un mayor impacto

<https://www.youtube.com/watch?v=0TFZfwB67Y&t=848s>

[Pensamiento computacional | Alberto Cañas | TEDxPuraVidaED](#)



¿preguntas?

CONCLUSIONES