

# Levantamiento de requerimientos



Programación Orientada a Objetos

# La ingeniería de requerimientos (IR)

- La ingeniería de requerimientos es un proceso que comprende todas las actividades para crear y mantener los requerimientos de un sistema.

## Características

## Metas

"Es el proceso **sistemático** de desarrollar requerimientos a través de un proceso **cooperativo e iterativo** de **analizar** el problema, **documentar** las **observaciones** resultantes en una **variedad de formatos** de representación y **chequear** la precisión de la comprensión obtenida"

## Procesos

## Formas



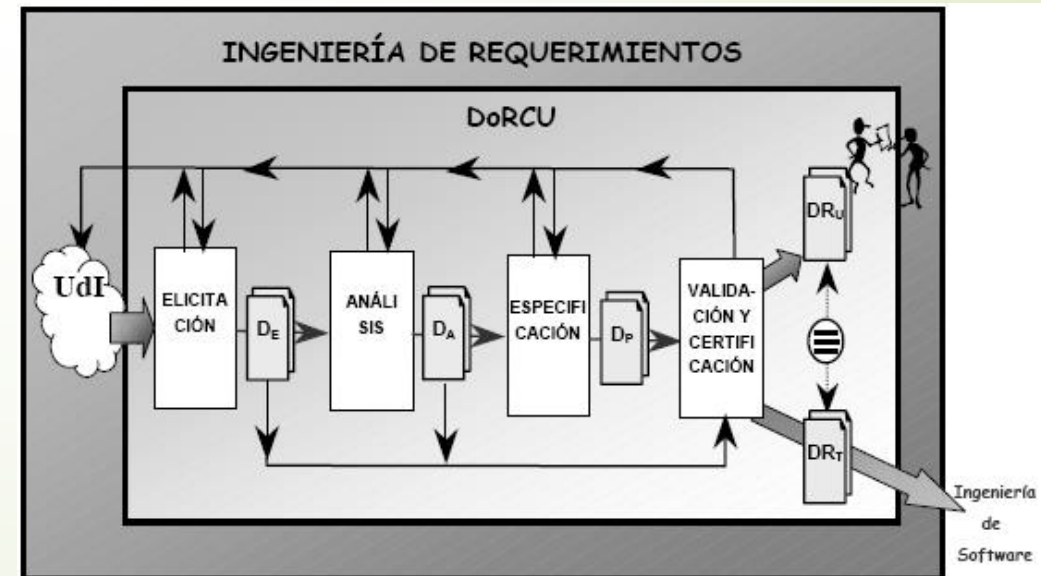
# Metodologías

- La ingeniería de requerimientos tiene varias visiones dependiendo de los diferentes autores.
  - DoRCU: Una de las metodologías más usadas, se caracteriza por su flexibilidad y orientación al usuario. Se apoya en diversos métodos, técnicas y herramientas ya desarrollados por otros autores, pero sin comprometerse con los lineamientos de un paradigma en particular (Nos centraremos en esta).
  - Metodología Volere: Esta metodología se centra en la comunicación efectiva entre los stakeholders y los analistas de requerimientos. Utiliza técnicas como entrevistas, cuestionarios, prototipos y modelos de casos de uso para identificar, priorizar y documentar los requerimientos.
  - Metodología MOSCOW (Must have, Should have, Could have, Won't have) es una técnica que ayuda a clasificar los requerimientos en diferentes categorías según su importancia. Esto permite a los equipos enfocarse en los elementos más críticos para el éxito del proyecto.

# Etapas en la metodología DorCU

Esta metodología propone las siguientes etapas:

- a) Obtención o elicitación de requerimientos
- b) Análisis de requerimientos
- c) Especificación de requerimientos
- d) Validación y certificación de los requerimientos





# Sub-etapas

- La metodología propone cuatro sub-etapas a seguir:
  1. Conformar el equipo multidisciplinario.
  2. Buscar hechos.
  3. Recolectar requerimientos. (Métodos y técnicas de obtención de requerimientos)
  4. Clasificar requerimientos.



# Técnicas y métodos de identificación de requerimientos

■ Existen variados métodos y técnicas para realizar la identificación de los requerimientos de un sistema:

- a) Entrevistas
- b) Cuestionarios
- c) Lluvias de ideas
- d) Talleres o Grupos Focales
- e) Formas de contrato
- f) Encuestas



# Clasificación de requerimientos

Una vez recolectados los requerimientos, se debe proceder a clasificar los mismos en funcionales, no funcionales, de interfaces y otros no estén considerados en los anteriores.


- **Requerimientos funcionales:** Definición de acciones fundamentales que debe realizar el software al recibir información, procesarla y producir resultados. Son los procesos propios de la actividad para la cual se realiza la solución.
- **Requerimientos no funcionales:** Son aquellos que deben estar implícitos en la solución a desarrollar independientemente del problema, pero que pueden variar dependiendo de las características de éste.



# Especificación de Requerimientos

- La especificación de requisitos es una parte crítica del proceso de ingeniería de requisitos. Es la tercera fase, después de la Captura y Análisis de Requerimientos.
- El objetivo es crear un documento, o Especificación de Requisitos, con el nivel de detalle correspondiente. Este documento contendrá todos los requisitos que se van a imponer en el diseño y verificación del producto. También contendrá otra información relacionada necesaria para el diseño, verificación y mantenimiento del producto.





# Etapas de la especificación de requisitos

- Identificación de actores.
- Identificación de escenarios.
- Identificación de casos de uso.
- Definición de relaciones entre casos de uso y actores (Diagrama de Casos de uso).
- Documentación de Casos de uso (Formato Documentación de Casos de uso).
- Priorización de Casos de uso (Documento de planificación de desarrollo de casos de uso).

# Identificación de Escenarios

- Un escenario o instancia de caso de uso es una descripción narrativa de lo que la gente hace y experimenta cuando trata de utilizar una aplicación informática.
- Es una descripción concreta e informal de una sola característica del sistema, desde el punto de vista de un solo actor, o incluso varios que interactúan en la misma característica. Los analistas y los usuarios escriben y refinan diversos escenarios para comprender mejor lo que debe hacer el sistema.
- Un escenario incluye:
  - Una descripción del estado del sistema al inicio del escenario.
  - Una descripción del flujo normal de eventos en el escenario.
  - Una descripción de lo que puede ir mal y cómo manejarlo.
  - Información de otras actividades que se podrían llevar al mismo tiempo.
  - Una descripción del estado del sistema después de completar el escenario.

# ¿Cómo identificar los escenarios?

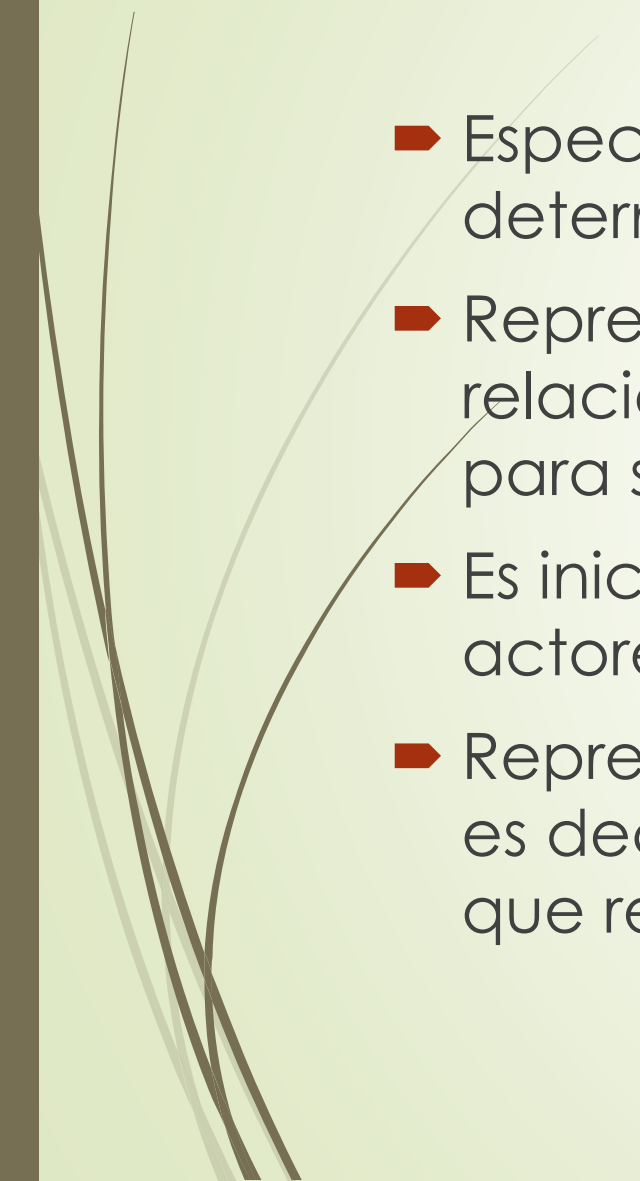
- Para identificar los diferentes escenarios que se pueden dar en el sistema se pueden responder las siguientes preguntas:
- ¿Qué tareas necesitan los distintos actores que el sistema realice?
- ¿Qué información consulta el actor? ¿quién crea esos datos? ¿se pueden modificar? ¿Quién puede hacerlo?
- ¿Qué cambios externos necesita informar el actor al sistema? ¿Cuándo y con qué frecuencia?
- ¿De qué eventos necesita el actor que le informe el sistema? ¿Cuándo y con qué frecuencia?
- ¿Qué pasos son opcionales dentro de una tarea que se realiza?
- ¿Qué posibles caminos se pueden seguir en la realización de una tarea?
- ¿Existen pasos tan complejos que se conviertan en una tarea por sí mismos?

# Ejemplos de escenarios

- Un cliente llega a una caja con artículos para comprar. El cajero utiliza el sistema PDV para introducir el identificador de cada artículo. Cuando ha pasado el último artículo el sistema presenta el total, el cliente paga y el sistema gestiona el pago y presenta el recibo. El cliente se va con el recibo y los artículos.
- El usuario, previamente autenticado, navega por la tienda online y va marcando los libros que le interesan. El sistema los registra en el carro de la compra del usuario. Cuando termina de comprar el usuario accede a su carro de la compra y procede a realizar el pago. El sistema gestiona el pago solicitando los datos necesarios y accediendo a la pasarela de pago bancario que debe autorizar los datos de la tarjeta. El sistema confirma la venta y muestra al usuario un recibo para que lo guarde o lo imprima.



# Identificación de Casos de Uso

- Especifica todos los escenarios posibles para una determinada funcionalidad.
  - Representa una colección de escenarios con éxito y fracaso relacionados, que describe a los actores utilizando un sistema para satisfacer un objetivo.
  - Es iniciado por un actor que puede interactuar con otros actores.
  - Representa un flujo de eventos completo a través del sistema, es decir, describe una serie de interacciones relacionadas que resultan de la inicialización del caso de uso.
- 



# Formato Caso de Uso

<b>CASO DE USO</b>	<b>&lt;Número y Nombre del caso de Uso (Frase corta con verbo activo)&gt;</b>
<b>Objetivo</b>	<Objetivo del caso de uso en el contexto del ámbito y el nivel>
<b>Ámbito</b>	<Sistema o Estratégico>
<b>Nivel</b>	<Objetivo Primario, Sub-Función o Sumario>
<b>Precondiciones</b>	<Qué condiciones se deben dar para poder llevar a cabo el caso de uso>
<b>Condición de Final del Caso</b>	<Cuál es la condición que marca el final del CU>
<b>Condición de Final Fallido de Caso</b>	<Cuál es la condición que marca un final fallido del CU>
<b>Actores Primarios</b>	<Qué actores interactúan con el sistema directamente>

<b>Actores Secundarios</b>	<Qué actores secundarios interactúan con el sistema>
<b>Disparador de Caso (Trigger)</b>	<Acción que inicia el caso de uso>
<b>Referencias Cruzadas</b>	<Referencias al documento de especificación de requisitos que satisface el caso de uso>
<b>Notas</b>	
<b>CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS</b>	
<b>Descripción</b>	
<b>ACTOR</b>	<b>SISTEMA</b>
1.	2.
	3.
4.	5.
	6.
	7.
	...



# Formato Caso de Uso

## EXTENSIONES

(Aquí se colocan los pasos que representen una desviación del curso normal de los eventos pero que retornan al él un paso más adelante, o los Casos de Uso include – Relaciones de Inclusión)

ACTOR	SISTEMA
	2a.
2b.	2c.
	5a. Véase Caso de Uso XXX
	5b.

## SUB-VARIANTES

(Aquí se colocan pasos que se derivan del curso normal de los eventos y que no retornan más a él, los pasos de los finales fallidos y los Casos de Uso extend – Relaciones de Extensión)

## VARIACIÓN No. n

ACTOR	SISTEMA
	7.
	8.
9.	10.
	...

## VARIACIÓN No. n+1

ACTOR	SISTEMA
	7. Véase Caso de Uso YYY

## Notas

<Apuntes específicos acerca de los pasos>

## EXCEPCIONES

(Aquí se coloca el manejo de excepciones o de errores que permite retornar a un punto específico del curso normal de los eventos)

## Nombre

Describe la naturaleza de la excepción o error

## Pasos de Retorno

ACTOR	SISTEMA
	3.
	4.
	5. Retorna al paso 2