



INGENIERÍA DEL SOFTWARE I

Práctica 2, Sesión 2

Especificación de Requisitos:

Diagramas de Requisitos
Tarjetas CRC

Univ. Cantabria – Fac. de Ciencias
María Sierra



Especificación de Requisitos:

Diagramas de Requisitos



Diagrama de Requisitos en VP

- Diagrama de Requisitos:
 - Técnica que permite la especificación y captura de requisitos de forma efectiva y práctica. Permite mostrar de forma gráfica la taxonomía de los requisitos de usuario a un nivel de abstracción alto
 - En Visual Paradigm permite especificar la capacidad o condición que se debe satisfacer en forma de un elemento que se denomina requisito
- Tutorial interactivo en
<http://www.visual-paradigm.com/product/vpuml/demos/requirements/requirement.jsp?type=voice>



Diagrama de Requisitos en VP

1) Crear un Diagrama de Requisitos

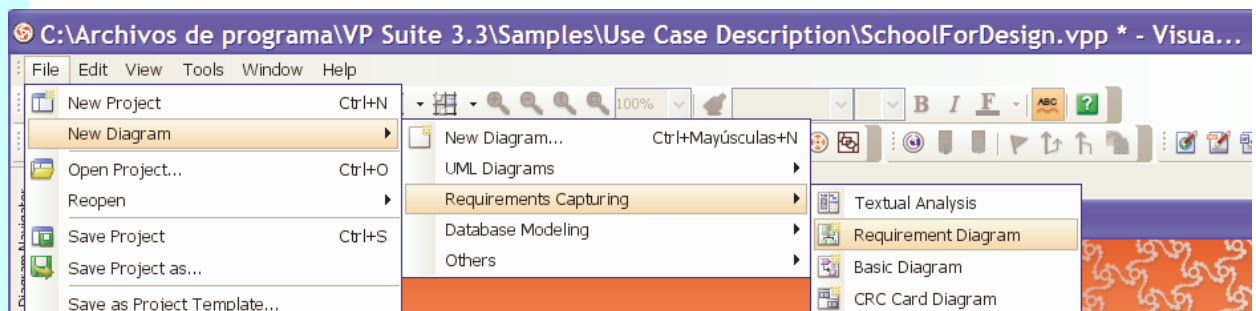
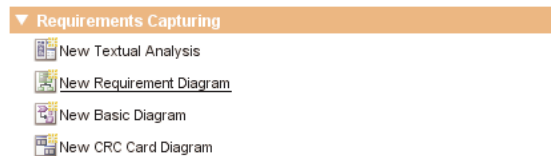




Diagrama de Requisitos en VP

2) Creación de un Requisito

- Nombre
- Texto
- ID
- Tipo
- Método de Verificación
- Riesgo

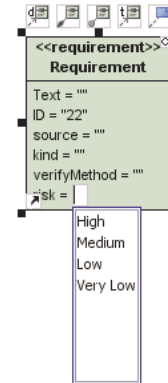
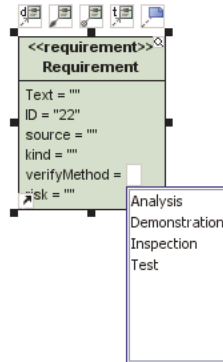
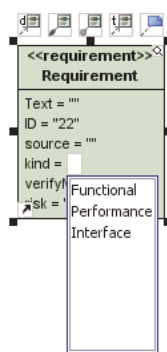
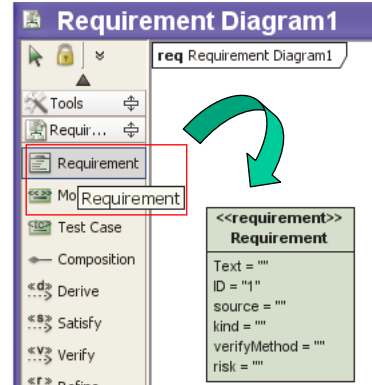


Diagrama de Requisitos en VP

3) Personalización de Requisitos

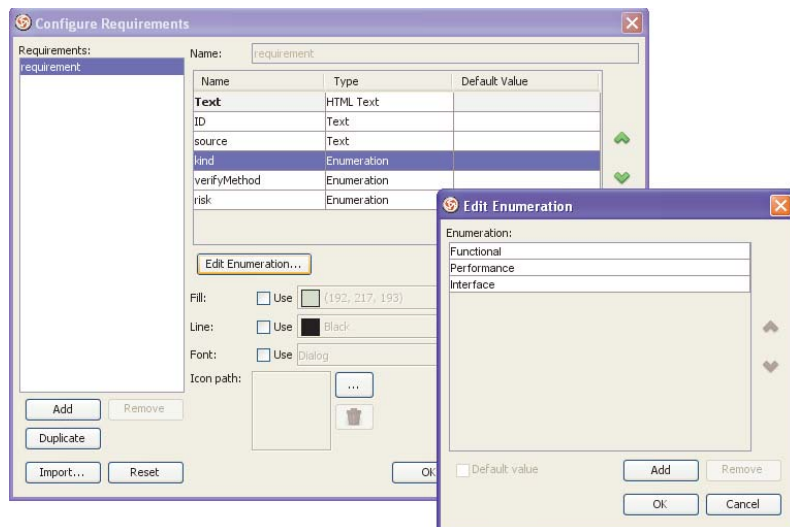
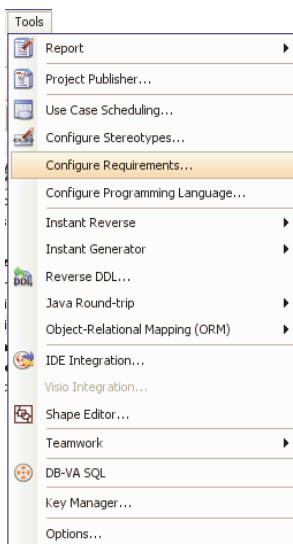
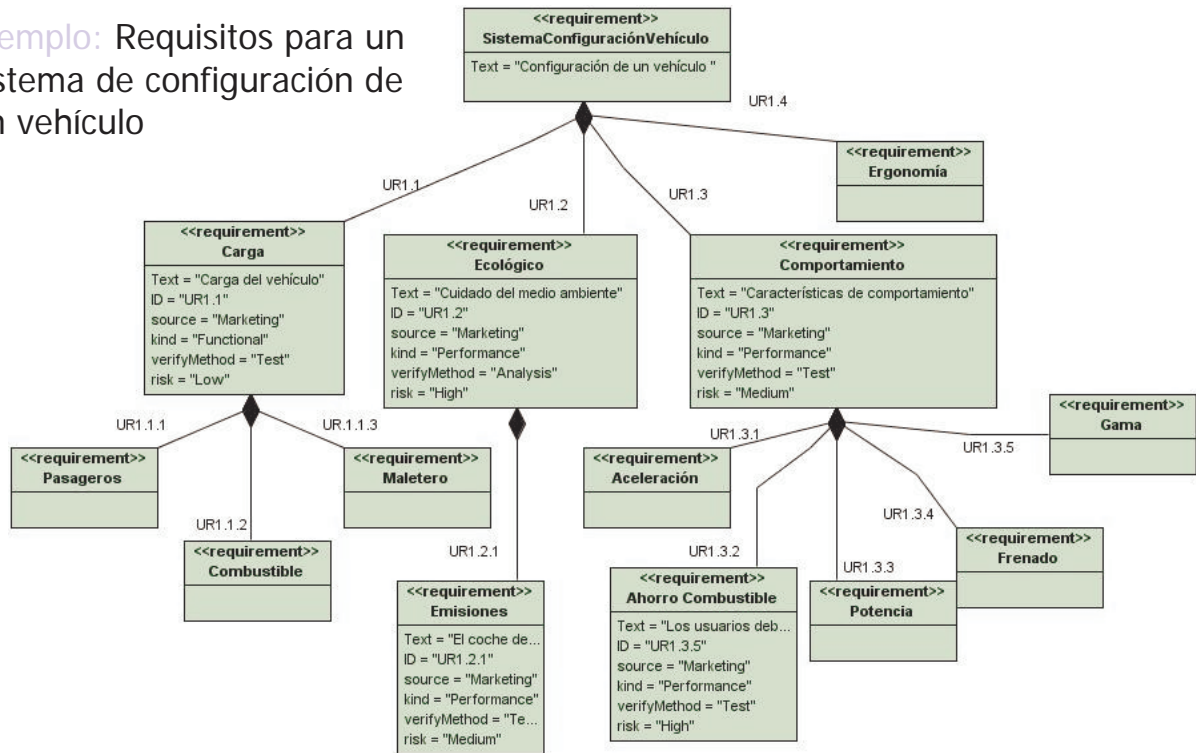




Diagrama de Requisitos en VP

Ejemplo: Requisitos para un sistema de configuración de un vehículo



María Sierra - IS1

1.7



Especificación de Requisitos: Tarjetas CRC



Tarjetas CRC

- Diagrama de Tarjetas CRC: Class–Responsability-Collaborator
 - Técnica de modelado orientado a objetos que permite identificar las clases y sus responsabilidades.
 - Las tarjetas CRC son una herramienta de ayuda al refinamiento de clases.
 - *Tal clase hace tal cosa apoyándose en tal(es) clase(es)*

- Tutorial interactivo en

<http://www.visual-paradigm.com/product/vpuml/demos/requirements/crccard.jsp?type=voice>



Tarjetas CRC

- Consiste en elaborar para cada clase una **TARJETA**:

- Nombre
- Lista de superclases
- Lista de subclases
- Descripción
- Atributos
- Responsabilidades / Colaboraciones

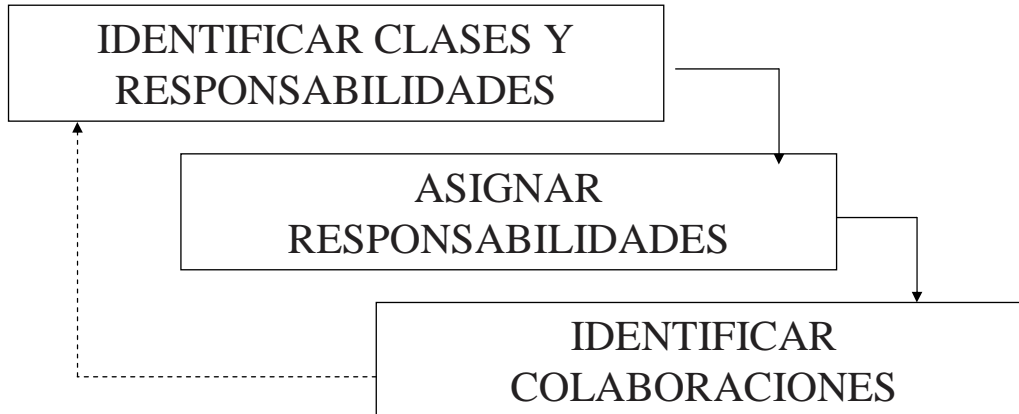
CRCCard	
Super Classes:	
Sub Classes:	
Description:	
Attributes:	
Name	Description
Responsibilities:	
Name	Collaborator

- Las **responsabilidades** de un objeto son todos los servicios que proporciona para todos los contratos que soporta (lista de servicios que una instancia de una clase puede pedir a una instancia de otra)
 - Incluyen el conocimiento que tiene la clase y las acciones que puede realizar un objeto de la misma
- Las **colaboraciones** representan las peticiones por parte de un cliente a los servidores



Tarjetas CRC

- **Construcción de las Tarjetas**



Tarjetas CRC

- **Construcción de las tarjetas (I):**

- Identificar las clases y validarlas "jugando"
- Los servicios se agrupan en contratos
- Una responsabilidad puede ser parte como mucho de un contrato, pero no toda responsabilidad debe formar parte de un contrato, ya que puede tratarse de una responsabilidad privada
- En este proceso iterativo es usual que una responsabilidad migre de un objeto a otro y aparezcan nuevos objetos



Tarjetas CRC

- **Construcción de las tarjetas (II):**
 - Al asignar responsabilidades es conveniente seguir las siguientes guías:
 - Distribuir la inteligencia del sistema de forma pareja
 - Determinar las responsabilidades de manera tan general como sea posible
 - Mantener el comportamiento con la información relacionada con el mismo



Tarjetas CRC

- **Ejemplo:**
 - Se trata de modelar un sistema de biblioteca con los siguientes requisitos:
 - La aplicación soportará las operaciones de una biblioteca que incluye la búsqueda y préstamo de material bibliográfico: libros, proyectos y revistas.
 - Los socios de la biblioteca podrán llevar a cabo consultas sobre el material bibliográfico.
 - Cada socio puede tener prestado un número máximo de elementos.
 - Cada tipo de material tiene diferentes periodos de préstamo (por ejemplo, libros un máximo de 7 días, mientras que los proyectos no deben superar los 15 días).
 - Si se devuelve un elemento después de la fecha prevista, la biblioteca multará al socio con diferentes cantidades dependiendo también del tipo.



Tarjetas CRC: Ejemplo

Sistema de biblioteca	
Super Classes:	
Sub Classes:	
Description: Guarda información del sistema biblioteca	
Atributes:	
Name	Description
Responsibilities:	
Name	Collaborator
prestar_material	Material, Socio
devolver_material	Material, Socio
búsqueda_material	Biblioteca
visualizar_información	
obtener_información	

Socio	
Super Classes:	
Sub Classes:	
Description: Guarda información de los socios del sistema	
Atributes:	
Name	Description
ID	
DNI	
Nombre	
Apellidos	
Direccion	
Teléfono	
Responsibilities:	
Name	Collaborator
conocer_datos	
conocer_material_prestado	
conocer_multas	

Material	
Super Classes:	
Sub Classes: Libro, Proyecto, Revista	
Description: Guarda información del material del S. biblioteca	
Atributes:	
Name	Description
Localizador	Código de localización
Responsibilities:	
Name	Collaborator
conocer_datos	
prestarse	
devolverse	
calcular_fecha_devolución	
calcular_multa	

Libro			
Super Classes: Material			
Sub Class: Proyecto			
Description:			
Super Classes: Material			
Sub Class: Revista			
Description:			
Super Classes: Material			
Sub Classes:			
Description: Guarda información del material revista			
Atributes:			
ID	Titulo	Name	Description
Titulo	ID	ID	Identificador único de la revista
Autor	Autor	Titulo	
Editorial	ID	Editorial	
ISBN	Titulo	Número	
Año	Autor	ISSN	
Responsib	Año	calcular_fecha_devolución	
calcular_fecha_devolución	calcular_fecha_devolución	calcular_fecha_devolución	
calcular_multa	calcular_multa	calcular_multa	
Responsibilities:			
Name	Collaborator		
calcular_fecha_devolución			
calcular_multa			



Tarjetas CRC en VP

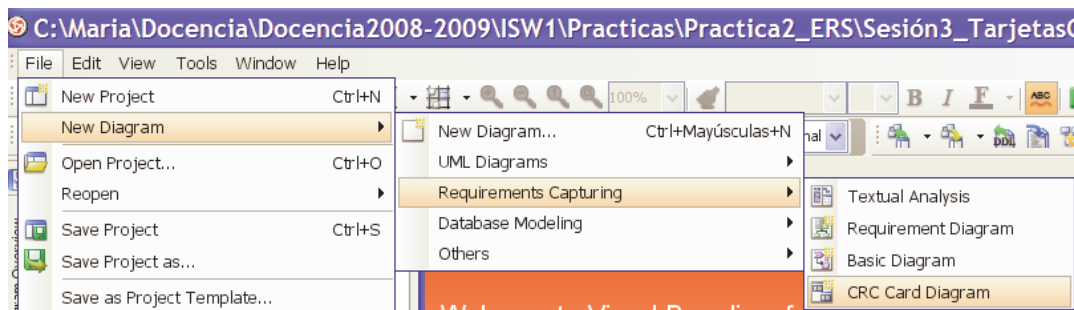
1) Crear un Diagrama de Tarjetas CRC



New CRC Card Diagram

Requirements Capturing

- New Textual Analysis
- New Requirement Diagram
- New Basic Diagram
- New CRC Card Diagram

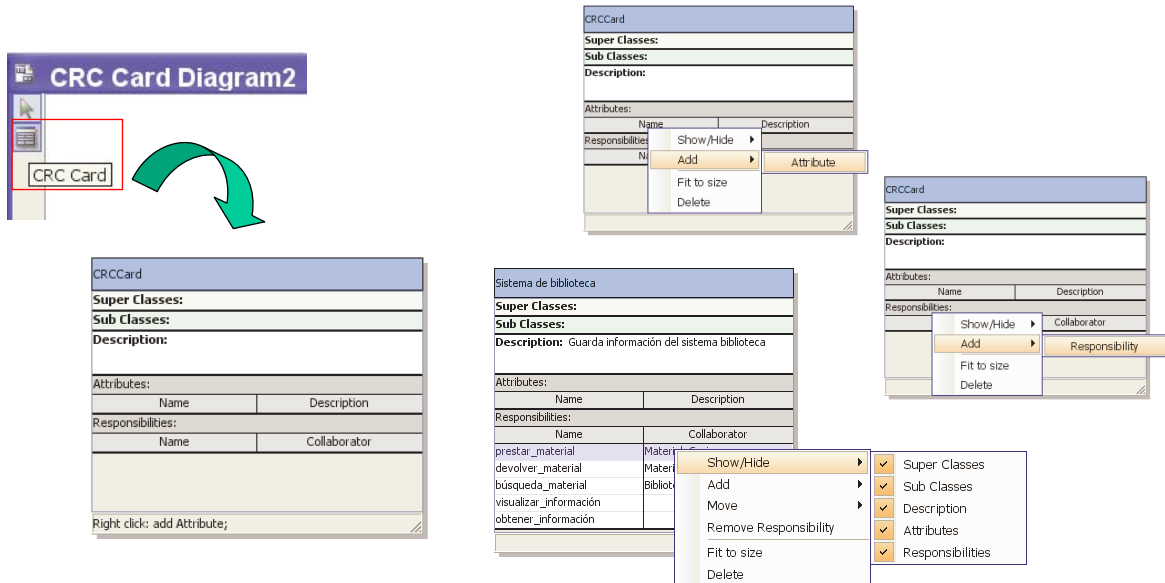




Tarjetas CRC en VP

2) Creación de una Tarjeta CRC

- Nombre, Super/Sub Clases, Descripción, Atributo y Responsabilidad (Añadir, Mover, Borrar, Mostrar/Ocultar, Ajustar a tamaño)



Tarjetas CRC en VP

3) Crear Modelo de Clases a partir de las Tarjetas CRC identificadas

- Vista: Modelo
- Seleccionar Elementos de tipo:
- Arrastrarlos hasta su diagrama correspondiente

