



INGENIERÍA DEL SOFTWARE I

Práctica 1

Trabajando con Visual Paradigm for UML

Univ. Cantabria – Fac. de Ciencias
María Sierra

Ref: Aurora Vizcaino, Felix Óscar García, Ismael Caballero



Modelado Visual

- **Modelado Visual** es el proceso que permite representar gráficamente el sistema software, permitiendo resaltar los detalles más importantes
- Un buen modelo
 - Identifica requisitos y comunica información
 - Se centra en cómo los componentes del sistema interactúan entre ellos, sin entrar en detalles excesivos
 - Permite ver las relaciones entre los componentes del diseño
 - Mejora la comunicación entre los miembros del equipo usando un lenguaje gráfico.



Visual Paradigm

- Herramienta CASE que da soporte al **modelado visual** con UML 2.1

- Se puede descargar una versión gratuita (licencia para Community Edition) de:

<http://www.visual-paradigm.com/product/vpuml/productinfovpumlce.jsp>

- Se pueden descargar manuales en PDF de :

<http://www.visual-paradigm.com/product/vpuml/vpumluserguide.jsp?format=pdf>



Visual Paradigm

- Ofrece:

- Entorno de creación de diagramas para UML 2.1
- Diseño centrado en casos de uso y enfocado al negocio que generan un software de mayor calidad
- Uso de un lenguaje estándar común a todo el equipo de desarrollo que facilita la comunicación
- Capacidades de ingeniería directa (versión profesional) e inversa
- Modelo y código que permanece sincronizado en todo el ciclo de desarrollo
- Disponibilidad de múltiples versiones, para cada necesidad
- Disponibilidad de integrarse en los principales IDEs
- Disponibilidad en múltiples plataformas

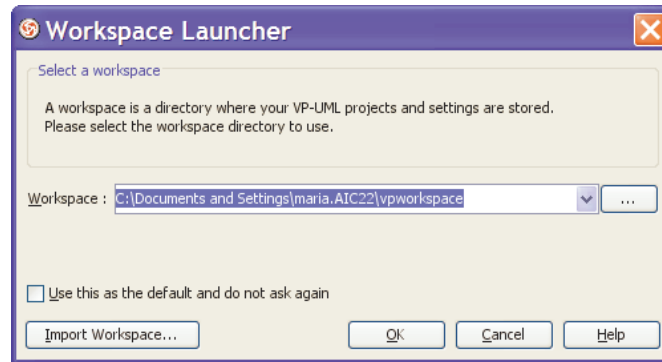
- Más información sobre VP en:

<http://www.visual-paradigm.com/>



Trabajando con Visual Paradigm

- Lazando VP-UML
 - Workspace: Repositorio para los detalles de configuración y los proyectos de UML
 - Es posible importar un Workspace



IGU de Visual Paradigm

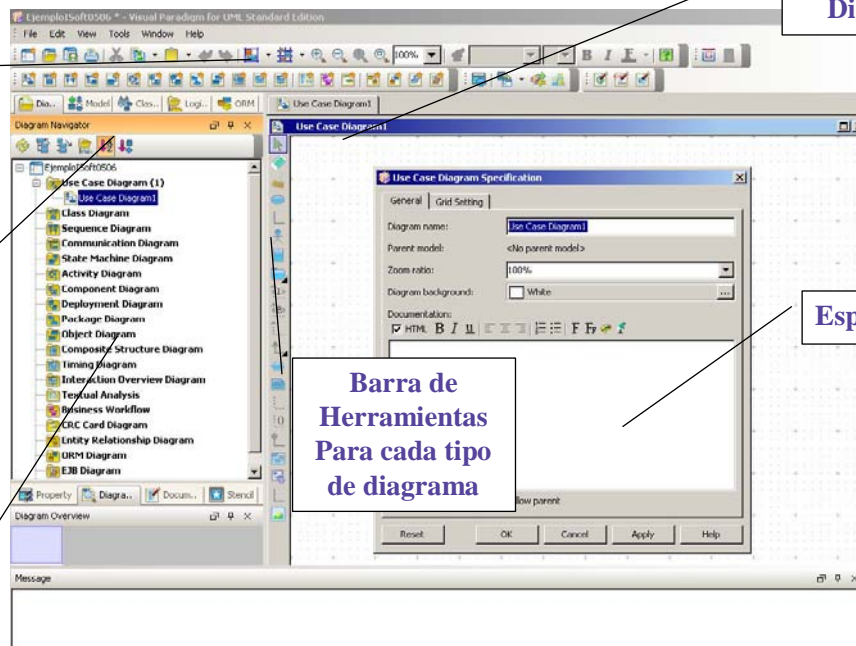
- Los elementos que ofrece:

Barra de Botones

Área de Diagramas

Navegador

Tipos de Diagrama




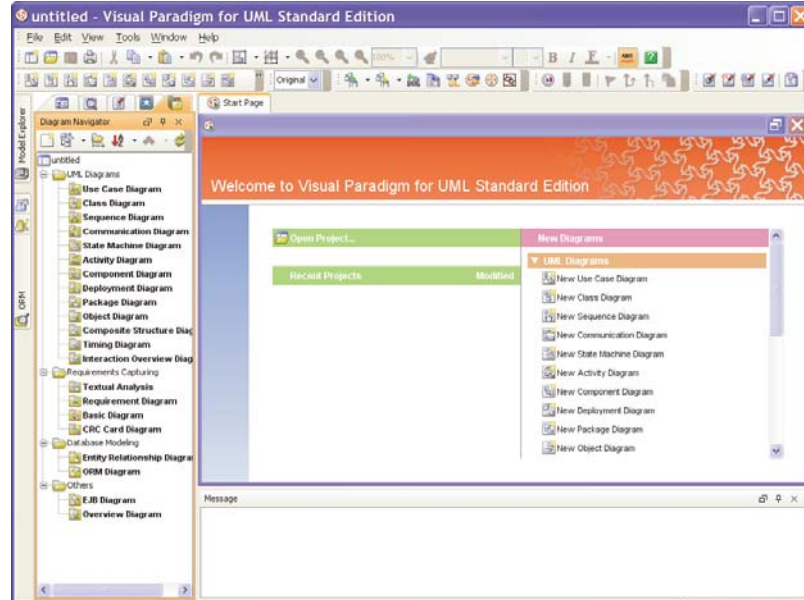
Barra de Herramientas Para cada tipo de diagrama

Especificación



Trabajando con Visual Paradigm

- Entorno Básico
 - “Customizar” el entorno de trabajo y guardarlo
 - Ventanas en forma de frames
 - Ocultar paneles no activos “auto hide” 













María Sierra - IS1

1.7



Trabajando con Visual Paradigm

- Paneles
 -  Navegador de Diagramas:
 -  Modelos
 -  Repositorio de Clases
 -  Vista Lógica (Vista usuario)
 -  ORM (Lista de clases y tablas de la BD)
 -  Plantilla
 -  Propiedades
 -  Visión General
 -  Documentación
 -  Mensajes (Log, Find Results)

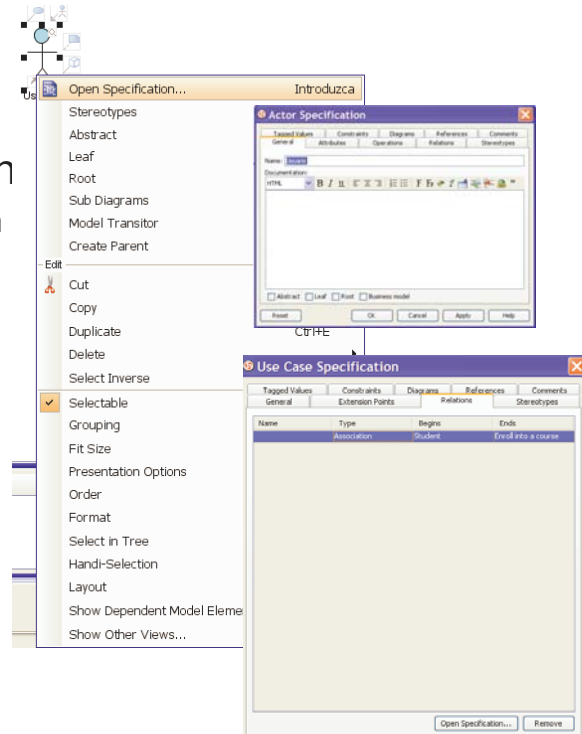
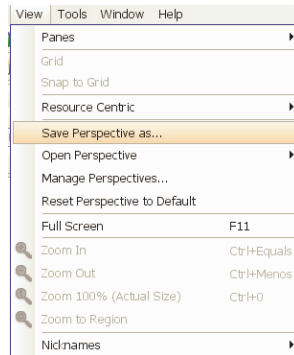
María Sierra - IS1

1.8



Trabajando con Visual Paradigm

- Diseño y Perspectiva
 - Salvar, Abrir, Configurar, Resetear perspectiva
- Caja de Diálogo de Especificación
 - Abrir y Editar de la especificación de un modelo de elementos o diagramas
 - Navegar entre elementos del diagrama



María Sierra - IS1

1.9



Trabajando con Diagramas en Visual Paradigm

- Representación gráfica de una colección de elementos de modelado, a menudo dibujada como un grafo con vértices conectados por arcos
- Diferentes tipos de diagrama permiten ver el sistema desde diferentes perspectivas
- Los tipos de diagramas que se pueden incluir son:
 - Casos de Uso
 - Clase
 - Actividad
 - Estado
 - Componentes
 - Despliegue
 - Secuencia

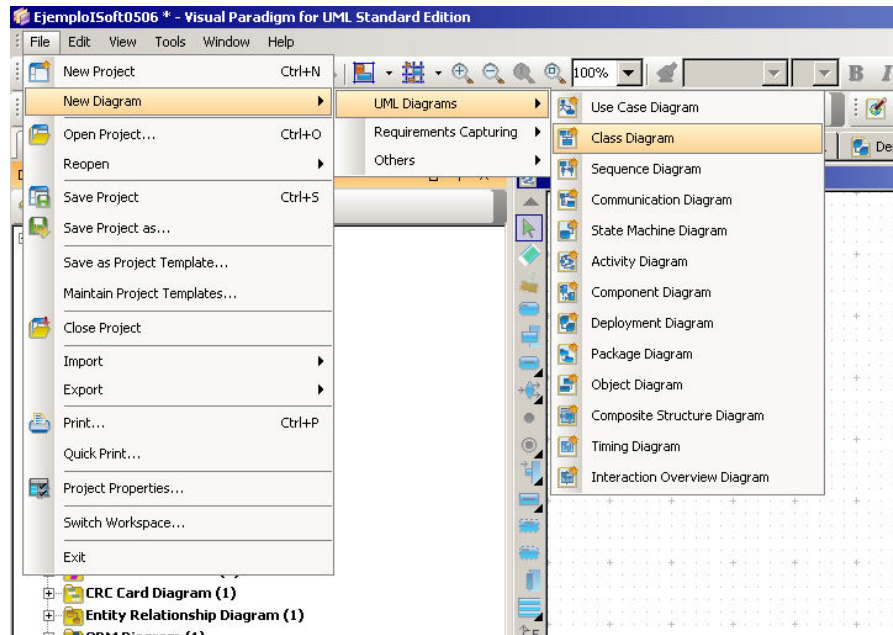
María Sierra - IS1

1.10



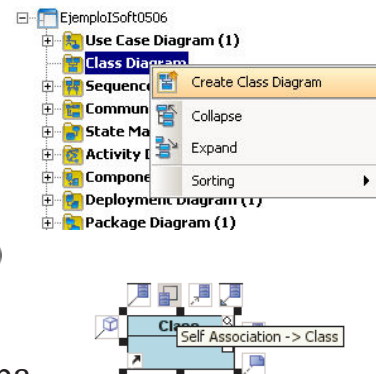
Trabajando con Diagramas en Visual Paradigm

- Creación de Diagramas:

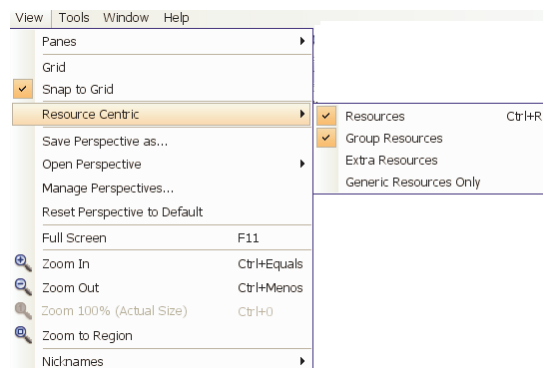


Trabajando con Diagramas en Visual Paradigm

- Creación de Diagramas:
 - Creando formas, conectores, auto-conexiones



- Recursos alrededor de los elementos del diagrama, mostrar recursos extra, deshabilitar interface de recursos centrados

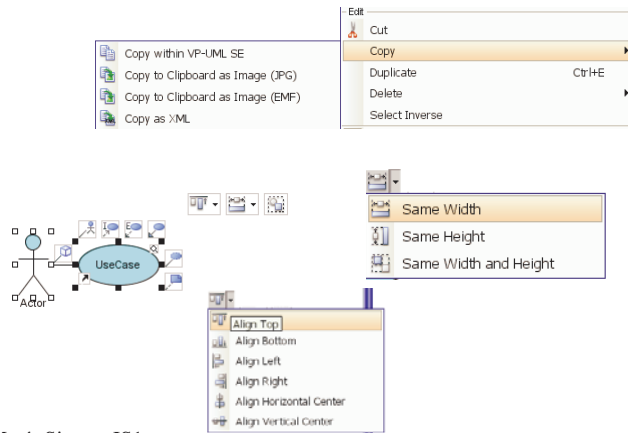




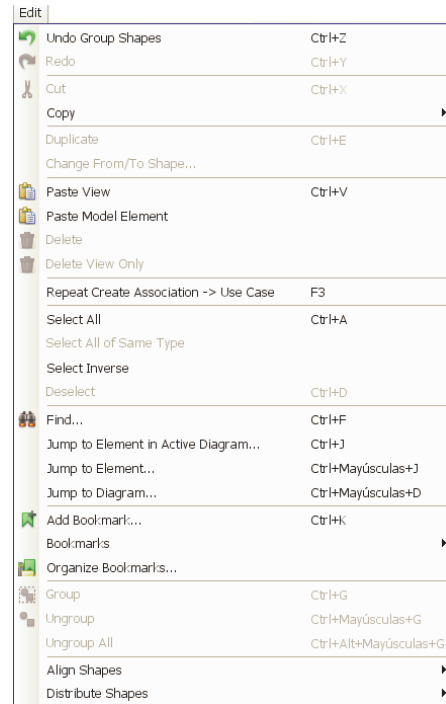
Trabajando con Diagramas en Visual Paradigm

Edición de Diagramas:

- Deshacer, Rehacer, Copiar (por defecto), Pegar, Borrar
- Agrupar elementos del diagrama (selección múltiple): alineación, distribución, tamaño, activar/desactivar grupo



María Sierra - IS1



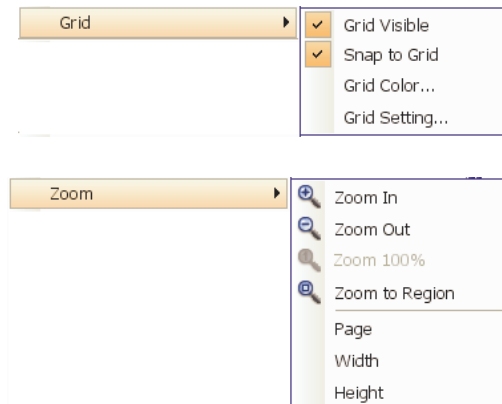
1.13



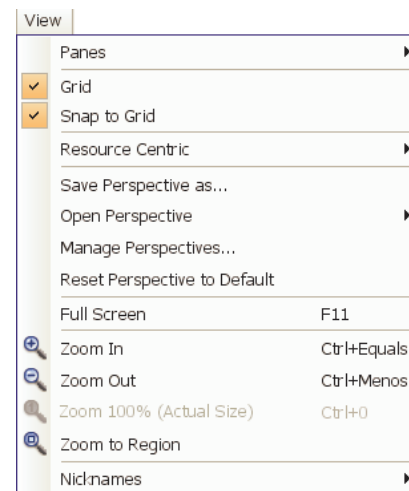
Trabajando con Diagramas en Visual Paradigm

Edición de Diagramas:

- Cuadrícula: mostrar o no, tamaño, color,...
- Zoom: in/out, 100%, ratio, ajustar a ventana, región



María Sierra - IS1



1.14



Trabajando con Diagramas en Visual Paradigm

- Estilos de conectores: "virtual" (follow diagram), rectilíneo, oblicuo, curvo, redondeado. Cambio de estilo, establecer un estilo por defecto.

The image shows three overlapping windows from the Visual Paradigm software:

- Options - Diagramming:** Shows settings for connector styles. Under "Connector Style", "Rectilinear" is selected. Under "Connection Point Style", "Round the shape" is selected.
- Property - Use Case Diagram1:** Shows the "Connector style" dropdown menu with options: Follow Diagram, Rectilinear, Oblique, Curve, Round Oblique, and Round Rectilinear.
- Context Menu:** Shows the "Connector Style" submenu with "Selectable" checked.



Trabajando con Diagramas en Visual Paradigm

- Puntos de conexión: estableciendo el estilo (alrededor, centrado), fijando el punto de fin de la conexión

The image shows three overlapping windows from the Visual Paradigm software:

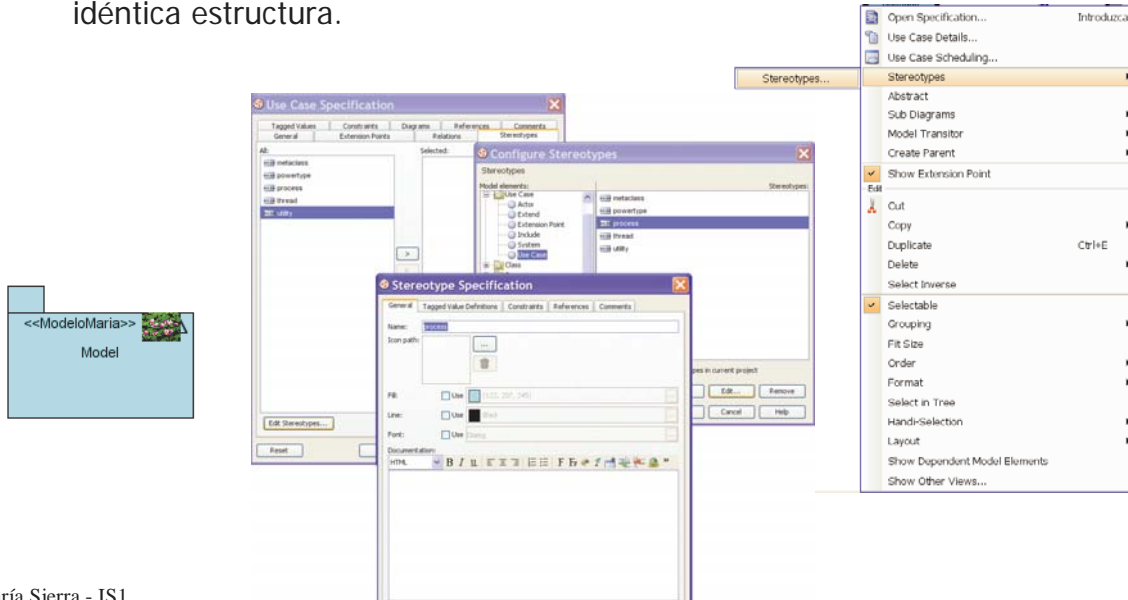
- Select Connection Point Style:** A dialog box with two options: "Round the shape" (selected) and "Follow center".
- Property - UseCase:** Shows the "Connection point" dropdown menu with options: Follow diagram, Follow diagram, Round the shape, and Follow center.
- Context Menu:** Shows the "Connection Point..." submenu with "Transparent" selected.

Below the windows, a diagram shows an Actor connected to a UseCase. The actor is a stick figure, and the UseCase is an oval labeled "UseCase".



Trabajando con Diagramas en Visual Paradigm

- Creación de Estereotipos
 - Permiten categorizar diferentes tipos de modelos de elementos, especificar restricciones adicionales y etiquetas para los modelos
 - Pueden indicar diferencias de significado o de uso entre modelos con idéntica estructura.



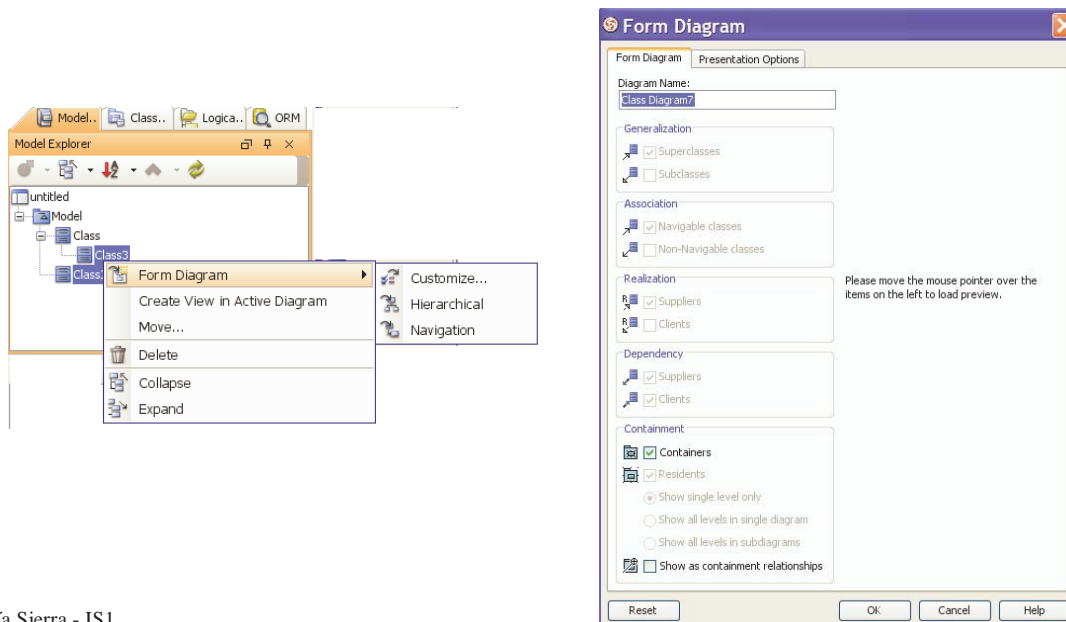
María Sierra - IS1

1.17



Trabajando con Diagramas en Visual Paradigm

- Modelado Visual:
 - Crear un diagrama desde un modelo, customizar, opciones de presentación, diagramas jerárquicos, diagramas de navegación



María Sierra - IS1

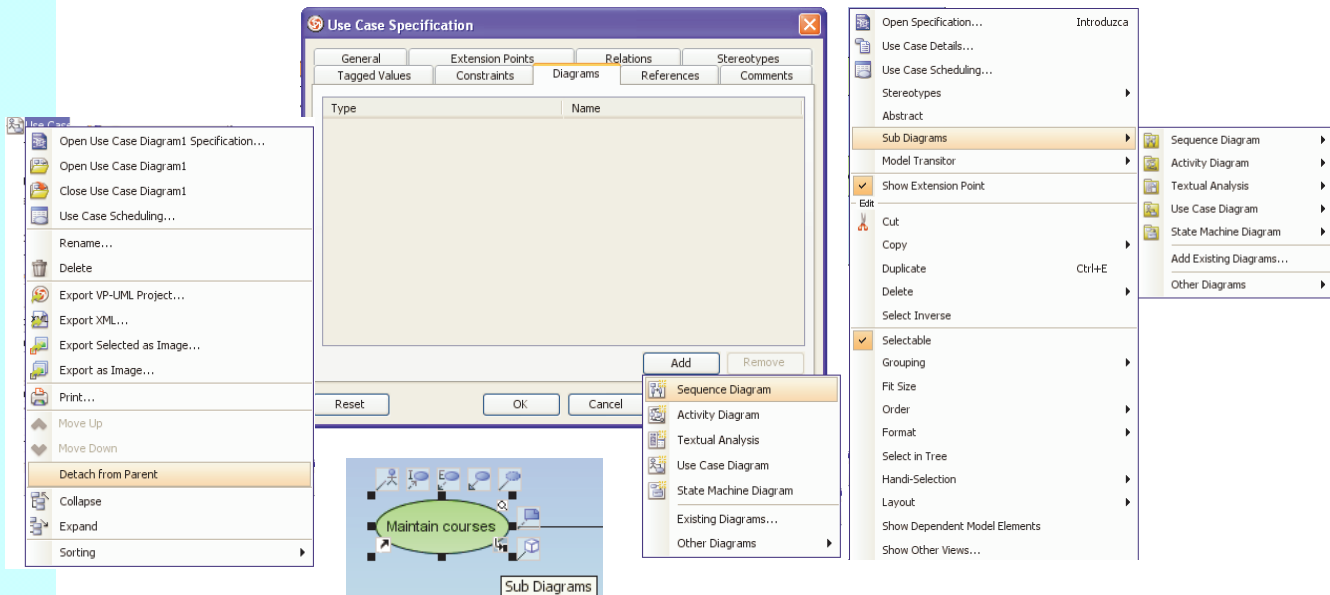
1.18



Trabajando con Diagramas en Visual Paradigm

Modelado Visual:

- Sub-diagramas: Creación, elección de diagramas existentes como sub-diagramas, ver lista, abrir, borrar, navegar al padre



María Sierra - IS1

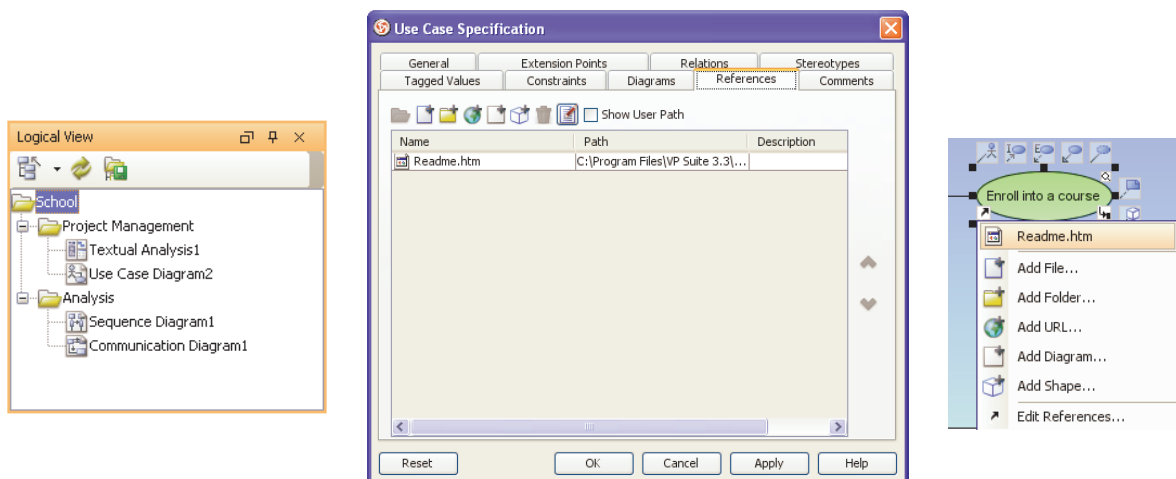
1.19



Trabajando con Diagramas en Visual Paradigm

Modelado Visual:

- Referencias: añadir a (fichero, URL), edición, reordenar, abrir, borrar
- Vista Lógica (permite organizar el proyecto en distintas vistas):
Creación de una vista lógica, creación de un diagrama, movimiento entre vistas, exportar/importar vista



María Sierra - IS1

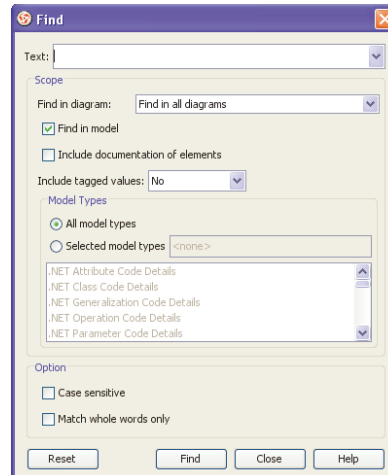
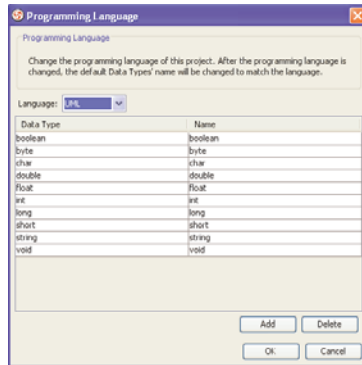
1.20



Trabajando con Diagramas en Visual Paradigm

■ Modelado Visual:

- Buscar un elemento de un modelo
- Configurando Lenguaje Programación proyecto, añadiendo lenguajes y tipos de datos (Tools)



Trabajando con Diagramas en Visual Paradigm

■ Disposición automática de diagramas:

- Diagrama de clases (basado en jerarquía, basado en navegación)
- Diagrama de Actividad
- Diagrama de Comunicación
- Adaptando la disposición
- Disposición: adaptada, ortogonal, jerarquica, árbol dirigido, árbol de balón (apariencia radial), árbol compacto, árbol horizontal-vertical



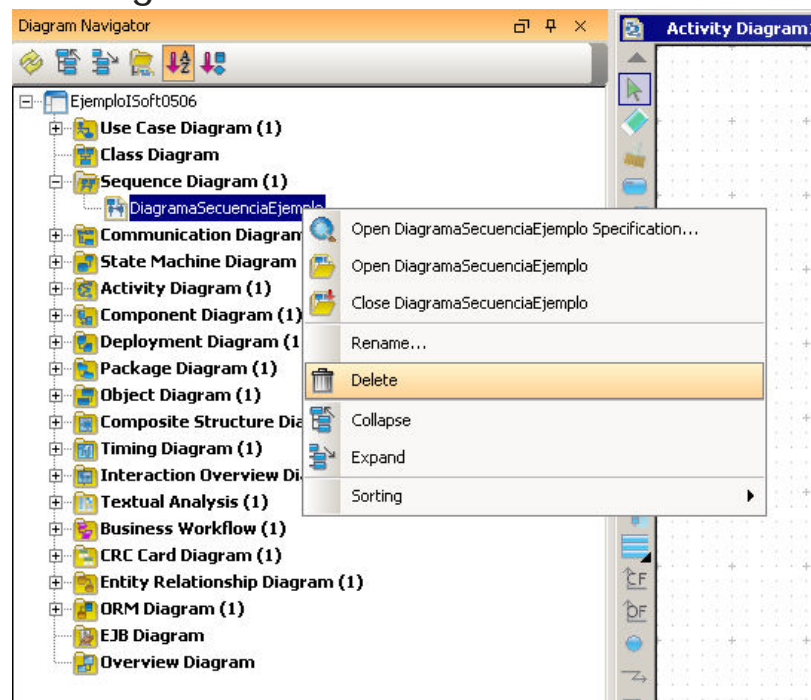
Diagramas en Visual Paradigm

- Enlazado de diagramas
 - Se pueden enlazar diagramas mediante notas
 - En el diagrama origen del enlace, insertando una nota
 - Arrastrando el diagrama destino desde el browser hasta esa nota
 - Haciendo clic en la nota se irá al diagrama destino



Diagramas en Visual Paradigm

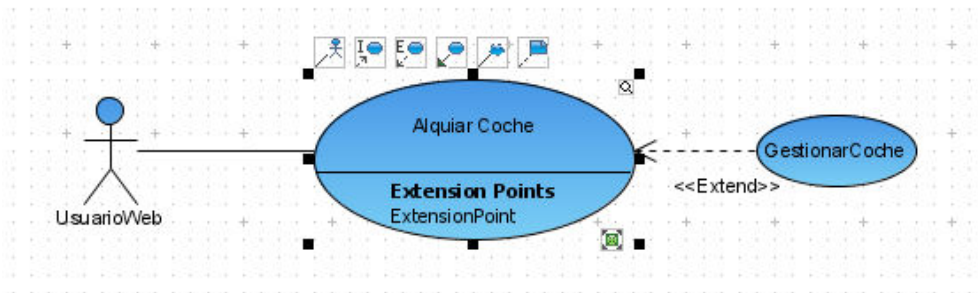
- Borrado de Diagramas:





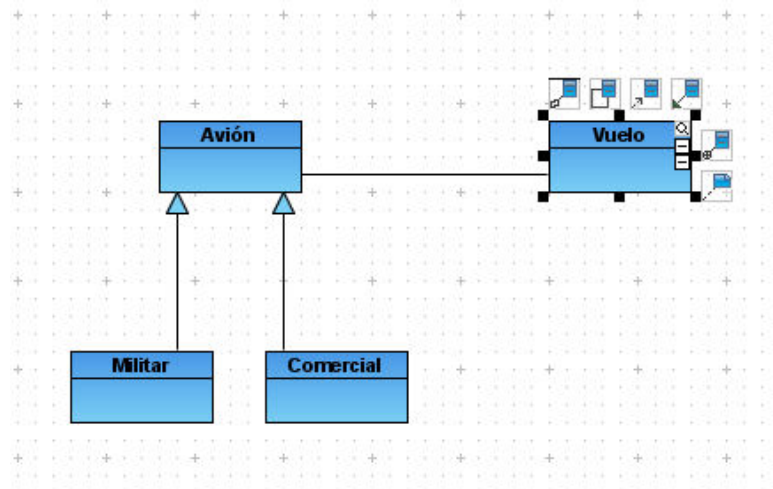
Tipos de Diagramas

- Diagramas de Caso de Uso
 - Representan la funcionalidad del sistema



Tipos de Diagramas

- Diagramas de Clase
 - Describen la estructura (estática) del sistema

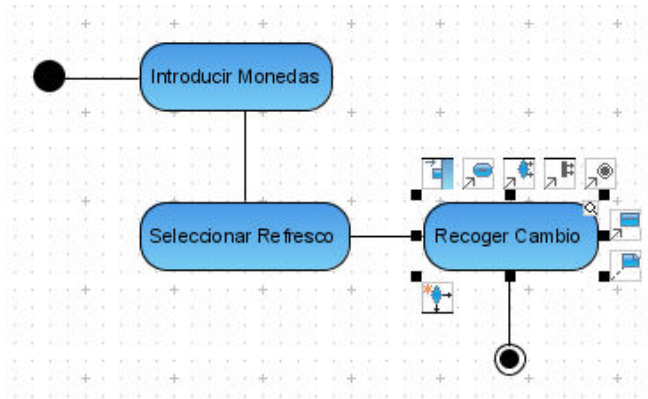




Tipos de Diagramas

■ Diagrama de Actividad

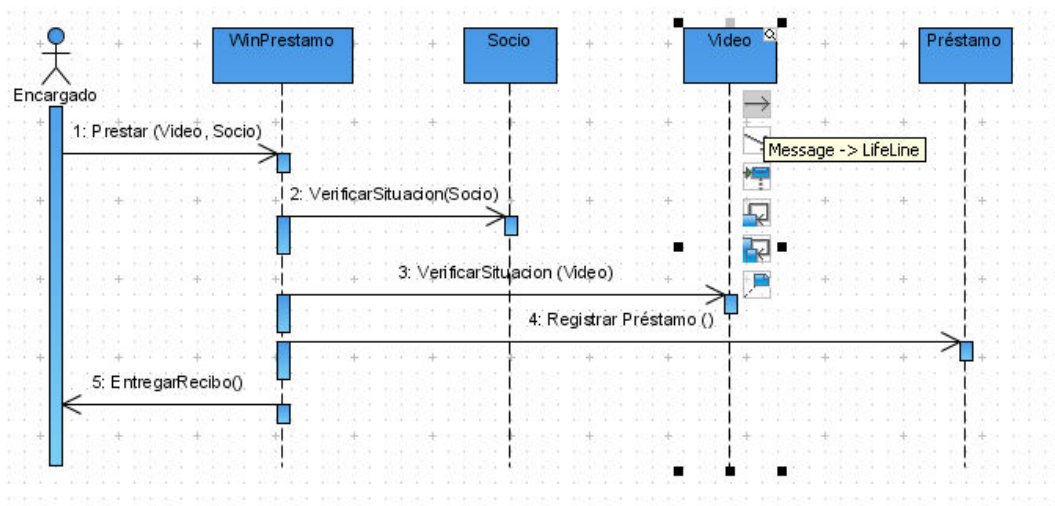
- Describen como se desarrolla un flujo de actividades entre elementos del sistema o del dominio



Tipos de Diagramas

■ Diagramas de Secuencia

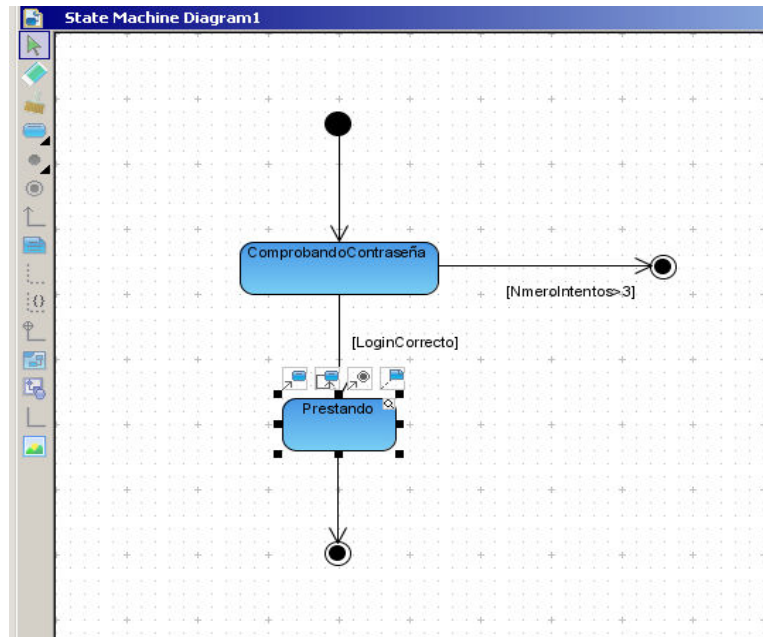
- Describen la interacción entre elementos del sistema en el tiempo





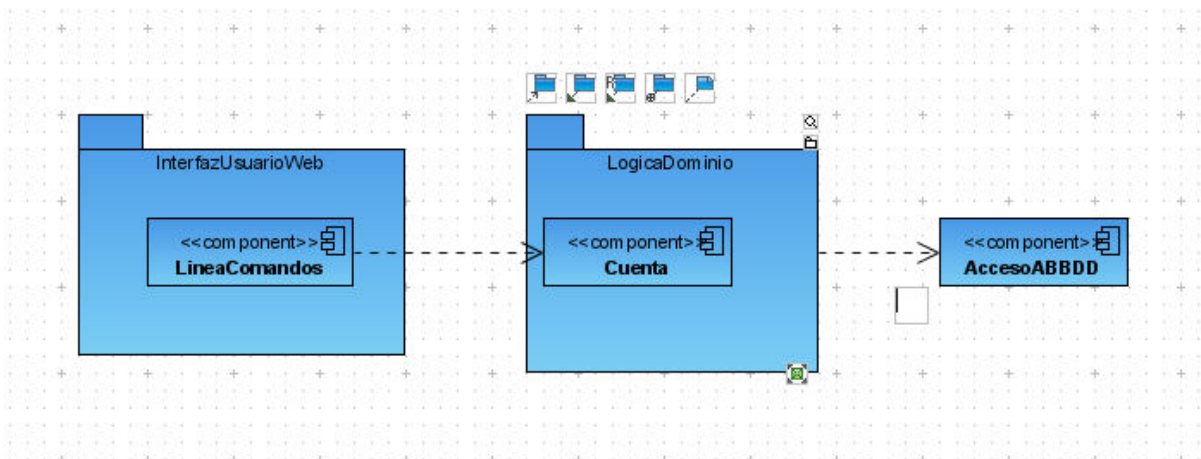
Tipos de Diagramas

- Diagrama de Estado
 - Describen el estado, condiciones y respuesta de los elementos del sistema



Tipos de Diagramas

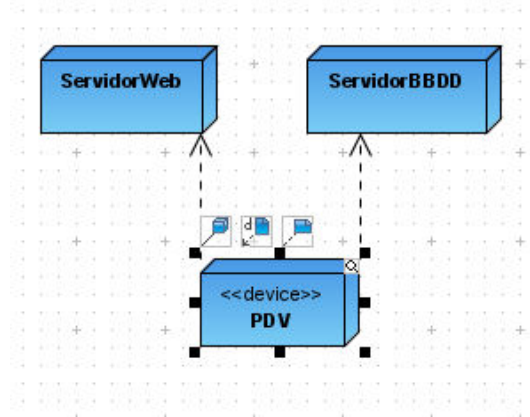
- Diagrama de Componentes
 - Describen la organización de los elementos físicos que implementan sistema





Tipos de Diagramas

- Diagrama de Despliegue
 - Describen la configuración del entorno de máquinas y redes sobre el que se distribuyen componentes y procesos del sistema



Paquetes de Trabajo

- Características
 - Ofrecen un mecanismo general para la organización de los modelos/subsistemas/capas agrupando elementos de modelado
 - Cada paquete se corresponde a un submodelo (subsistema) del modelo (sistema)
 - Se pueden anidar paquetes
 - Una clase de un paquete puede aparecer en otro paquete por importación a través de una relación de dependencia entre paquetes



Lista de Tareas

1. Practicar con el Visual Paradigm
 1. Creación de un proyecto
 2. Familiarizarse con la herramienta
 3. Trabajo con Diagramas:
 - Reproducir distintos diagramas de los propuestos como ejemplo
 - Edición de diagramas, conectores, puntos de conexión, la creación de estereotipos
 - Investigar como se realizan las distintas funcionalidades propuestas en las transparencias del Modelado Visual, para ello hay que crear un modelo (t17,t18,t19,t20), disposición automática y enlazado de diagramas (t22,t23)
2. Investigar las distintas versiones de Visual Paradigm y comprobar sus diferencias
3. Investigar sobre otras herramientas CASE existentes en el mercado para modelado visual



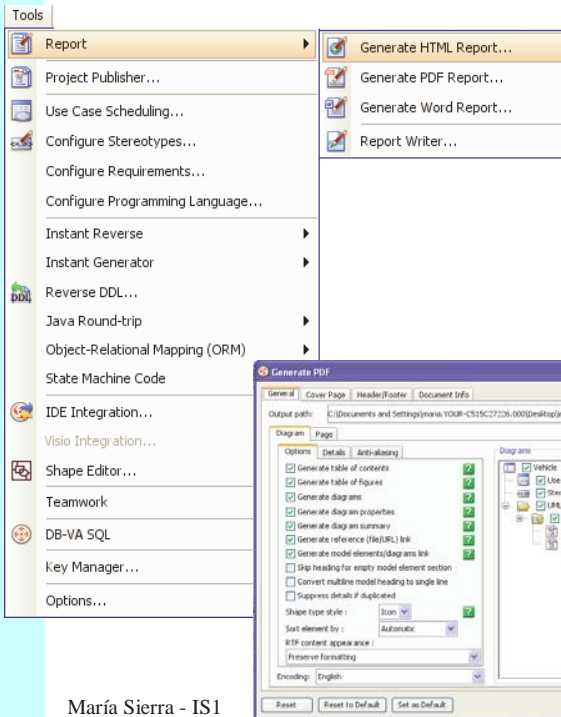
Generando Documentación con VP

- Ofrece una serie de facilidades para generar informes que permiten documentar el proyecto
 - Generación de informes en PDF
 - Generación de informes en HTML
 - Generación de informes en Word
 - Publicando el proyecto
 - Escribiendo un informe
 - Ordenando los elementos de un informes

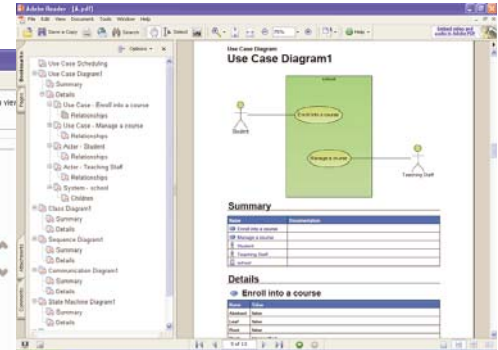
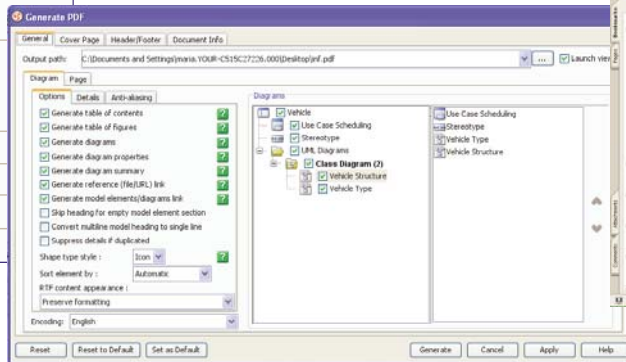


Generando Documentación con VP

- Informe en PDF (ejemplo PDFReportGeneration.vpp)



1. Abrir generación PDF
2. Fichero destino
3. Opciones: generar diagramas, referencias, etc...
4. Detalles: hijos, miembros
5. Anti-aliasing, características de páginas
6. Información avanzada: cabecera/pies, información de documento
7. Seleccionar diagramas
8. Generar



María Sierra - IS1

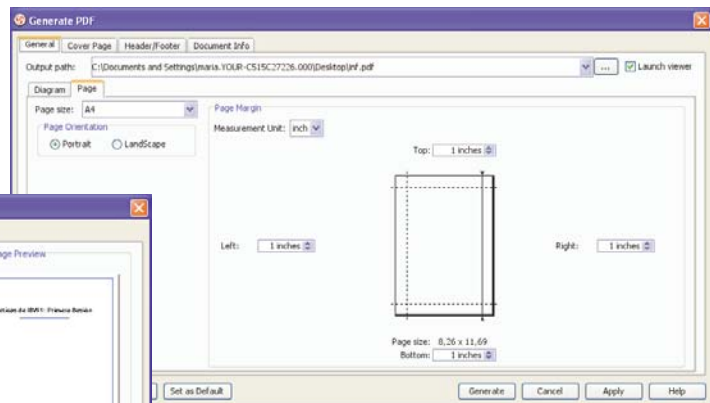
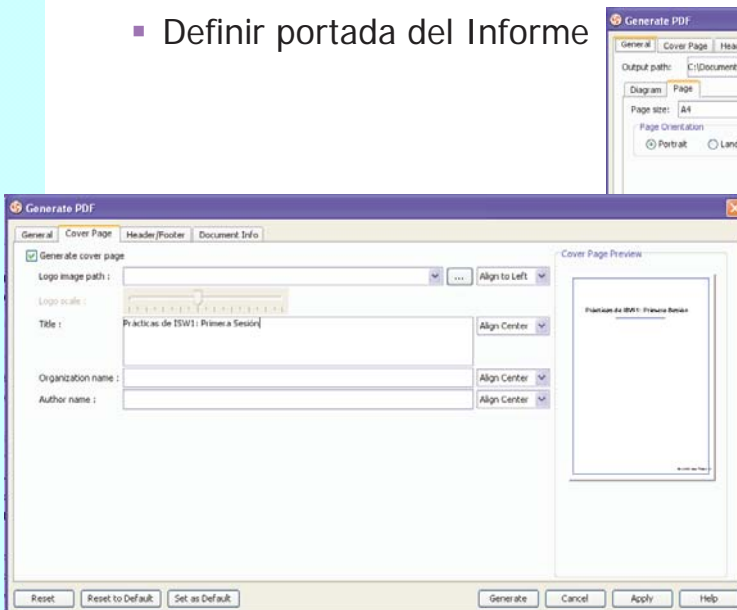
1.35



Generando Documentación con VP

- Informe en PDF (ejemplo PDFReportGeneration.vpp)

- Definir características de la página
- Definir portada del Informe



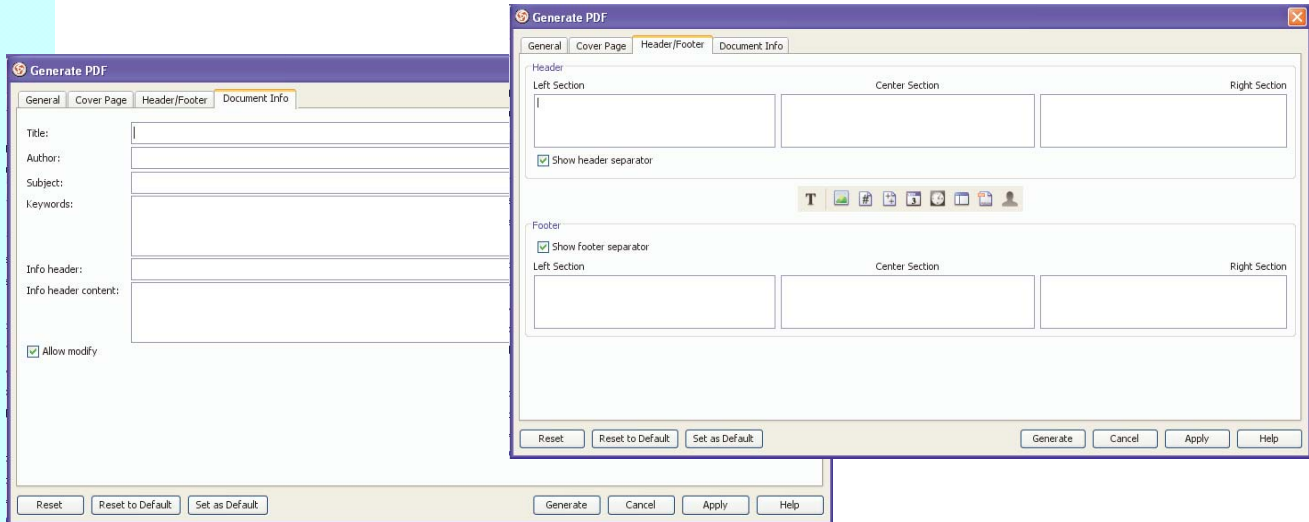
María Sierra - IS1

1.36



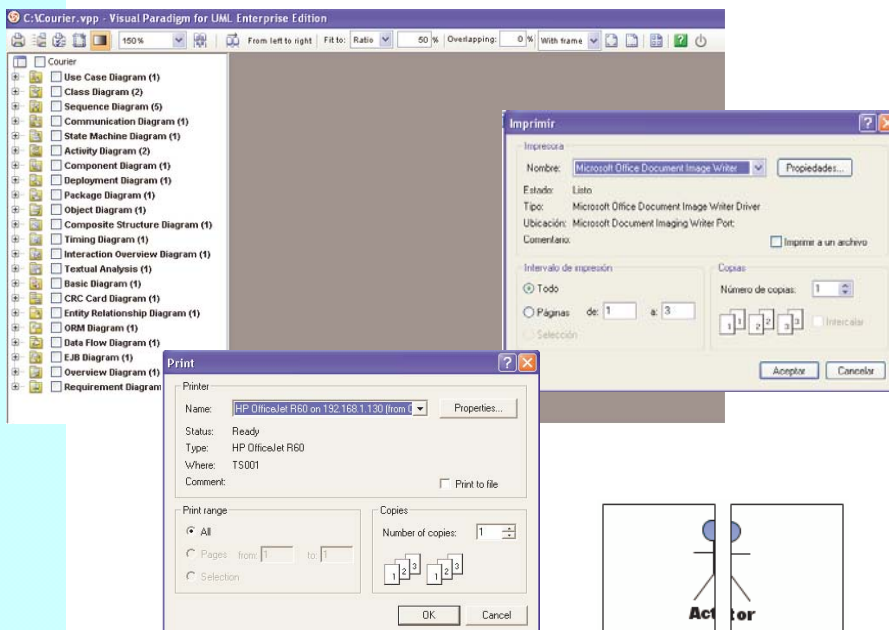
Generando Documentación con VP

- Informe en PDF (ejemplo PDFReportGeneration.vpp)
 - Definir cabecera/pie
 - Definir información del documento



Generando Documentación con VP

- Imprimiendo Diagramas



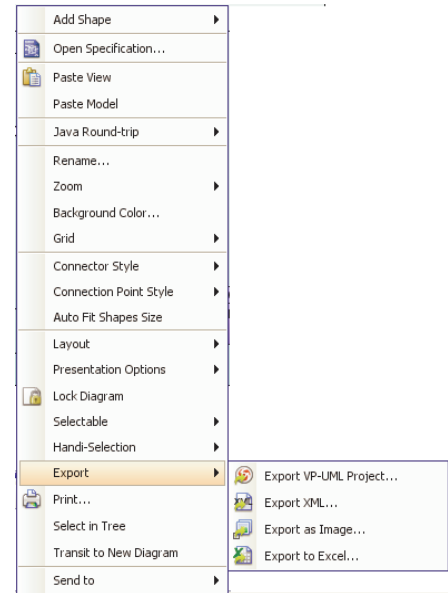
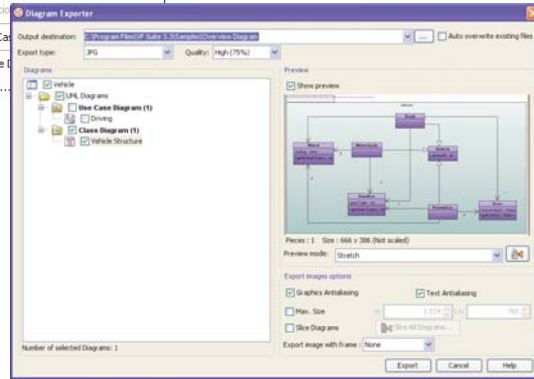
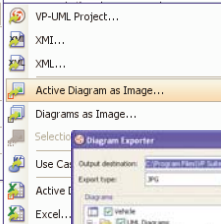
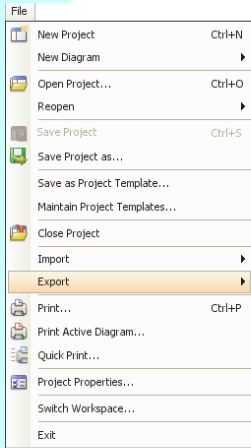
1. Previsualizar impresión
2. Configurar página
3. Ajustar márgenes
4. Zoom de páginas
5. Modos de previsualización
6. Estilo de colocación del papel
7. Reescalar diagramas por ratio o páginas
8. Superponer diagramas
9. Mostrando marcas de impresión
10. Editando cabecera/pie
11. Múltiples páginas
12. Impresión rápida



Exportando/Importando con VP

Exportando diagramas

- Como imágenes: diagrama actual, todos los diagramas
- Como PDF, etc...



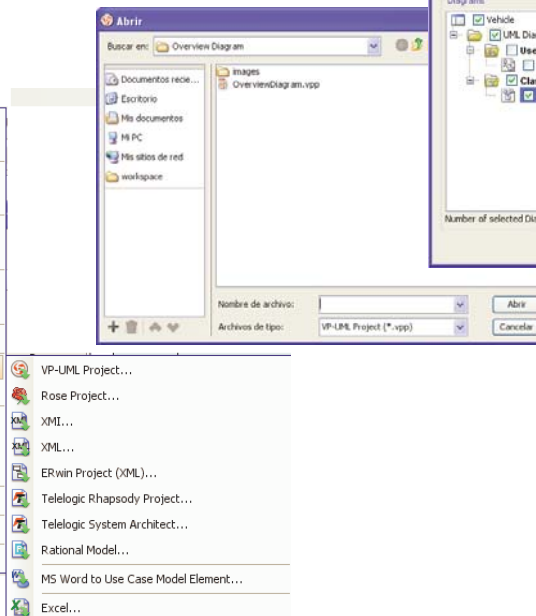
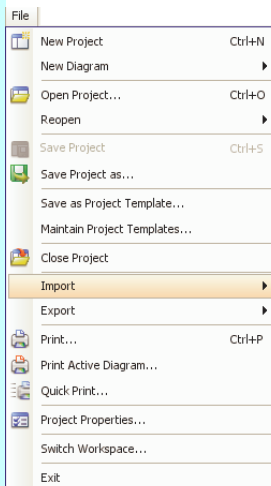
María Sierra - IS1

1.39



Exportando/Importando con VP

■ Fichero de proyecto en VP



María Sierra - IS1

1.40



Exportando/Importando con VP

Interoperabilidad

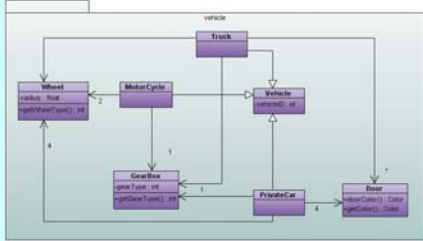
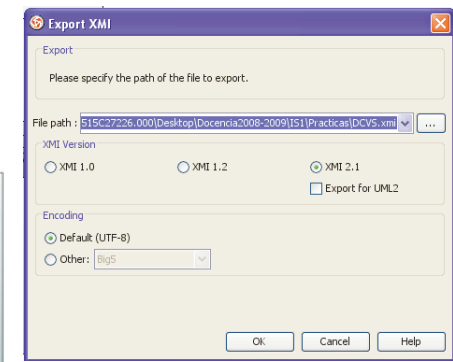
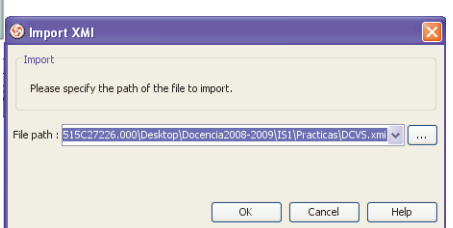
- Ofrece una serie de facilidades para Importar/Exportar modelos en diferentes formatos
 - XMI
 - XML
 - Casos de Uso a/desde Word
 - Importar desde Rose, ERwin
 - Generando BPEL para Oracle y JBoss (Diagrama de Procesos de Negocio)



Exportando/Importando con VP

Interoperabilidad

- XMI : XML para intercambio de Metadatos, especificación que permite el intercambio de diagramas.

```

1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <xmi:XMI xmi:version="2.1" xmlns:xmi="http://schema.omg.org/
3 <xmi:Documentation xmi:Exporter="Visual Paradigm for UML">
4 <xmi:Extension xmi:Extender="Visual Paradigm for UML">
5 <projectProperties>
6 <projectProperty name="author" value="" />
7 <projectProperty name="description" value="" />
8 <projectProperty name="company" value="" />
9 </projectProperties>
10 </xmi:Extension>
11 <xmi:Model name="Vehicle" xmi:id="E3To47iGq4AhV0">
12 <ownedMember isAbstract="false" isLeaf="false" name="Tr">
13 <xmi:Extension xmi:Extender="Visual Paradigm for UML">
14 <isRoot xmi:value="false"/>
15 <isNameNode xmi:value="false"/>
16 </xmi:Extension>
17 </ownedMember>
18 <ownedMember isAbstract="false" isLeaf="false" name="Dr">
19 <xmi:Extension xmi:Extender="Visual Paradigm for UML">

```

• No permite customizar el fichero XMI generado

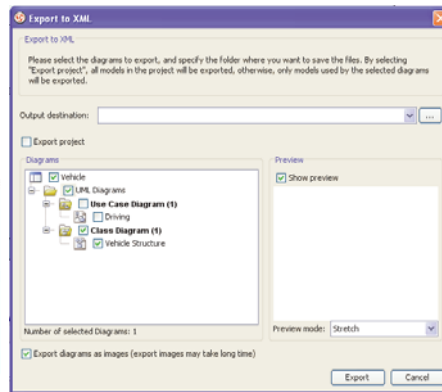
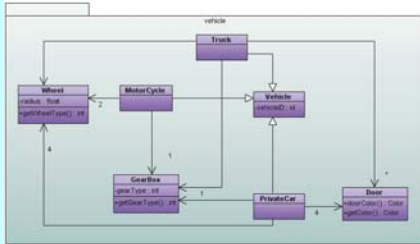
• El tiempo empleado en la generación depende del tamaño del proyecto



Exportando/Importando con VP

Interoperabilidad

XML



```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <ProjectInfo author="" company="" description="" exporterVer="" />
3 <ProjectInfo defaultDatabase="1" supportDatabases="0"/>
4 </ProjectInfo>
5 <Model>
6 <Model composite="false" considerDefaultProperties="false" />
7 <ModelProperties>
8 <StringProperty displayName="Name" name="name" value="VMI" />
9 <StringProperty displayName="Model Type" name="mod" />
10 <ModelProperty displayName="Stereotypes" name="st" />
11 <ModelProperty displayName="Tagged Values" name="tv" />
12 <ModelProperty displayName="Comments" name="com" />
13 <ModelProperty displayName="Documentation" name="do" />
14 <ModelProperty displayName="References" name="ref" />
15 <ModelProperty displayName="Inherit From" name="if" />
16 <ModelProperty displayName="Transit To" name="tra" />
17 </ModelProperties>
18 </Model>
```

Permite exportar todo el proyecto o diagramas concretos

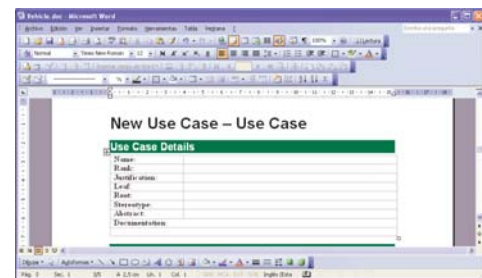
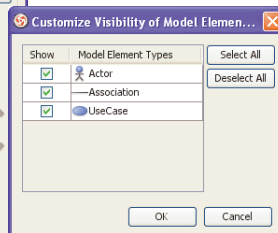
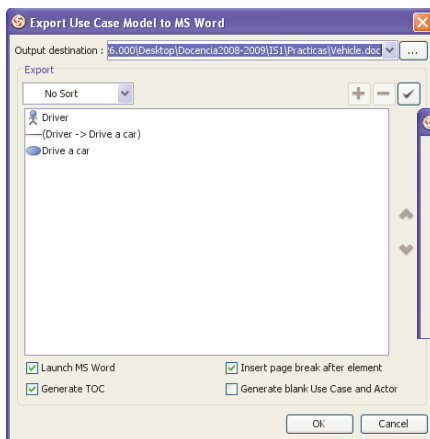
Genera el fichero XML, así como las imágenes de los diagramas seleccionados



Exportando/Importando con VP

Interoperabilidad

Exportando Word: Modelos de Casos de Uso



Permite seleccionar los modelos y tipos a exportar, así como ordenarlos (nombre, tipo, individualmente)

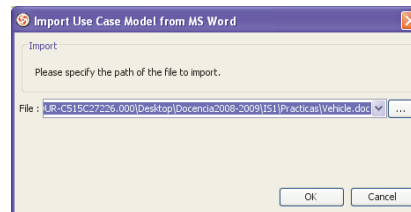
Lanzar MS Word, insertar página de ruptura tras cada elemento del modelo, generar tabla de contenidos (TOC), generar un Caso de Uso y un Actor en blanco



Exportando/Importando con VP

■ Interoperabilidad

- Exportando Word: Modificando el fichero Word exportado
 - Añadir nuevo Caso de Uso/Actor
 - Editar sus propiedades generales, así como su descripción y relaciones en las tablas, siguiendo el formato de las mismas
 - Renombrar items y borrar items o relaciones no está soportado al importar
- Importando Word
 - Si se han incluido nuevos modelos en el fichero Word, ó se ha cambiado alguna propiedad, los modelos son actualizados.



Lista de Tareas

1. Generación de Informes
 1. Con el proyecto y los diagramas construidos en la sesión anterior generar un informe en PDF, HTML y Word.
 2. Comprobar distintas configuraciones para los informes generados
 3. Previsualizar distintas opciones de impresión
2. Exportar e Importar
 1. Con el proyecto de la sesión anterior exportar/importar a XMI, XML, un diagrama como imagen.
 2. Interoperabilidad con Word: Crear un caso de uso y exportarlo a Word, modificarlo desde Word e importarlo de nuevo
3. Continuar con las tareas de la sesión anterior y practicar las diferentes funcionalidades explicadas en la sesión
4. Investigar en la ayuda las funcionalidades no explicadas (t34, t41)