

# Modelando el Ciclo de Vida de Desarrollo del Software

## Módulo 12: Fase 3 - Construcción



... continuación

# Tópicos

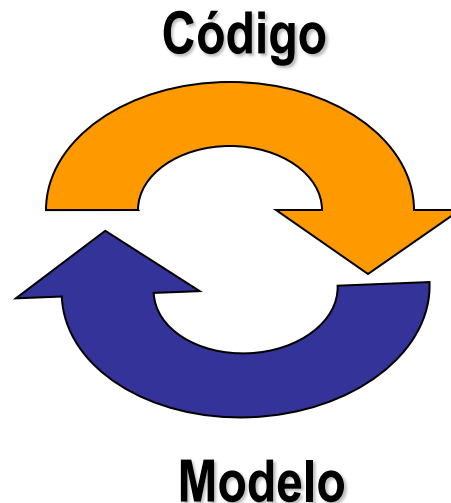
- Sincronizar Modelo y Código
- Opciones de Lenguaje
- Generación de Esquema XML

# Sincronizar Modelo y Código

- Consiste en mantener actualizados y sincronizados el modelo con respecto al código y viceversa.
- Por ejemplo si el programador genera código fuente, pero ha hecho cambios subsecuentes al modelo, cuando genere nuevamente, EA agregará cualquier atributo nuevo o método al código fuente ya existente de acuerdo a los nuevos cambios del modelo.

# Sincronizar Modelo y Código

- En otro escenario, se pueden haber hecho cambios al archivo fuente, pero el modelo tiene notas y características detalladas que no quiere perder. Sincronizando desde la fuente al modelo, atributos y métodos adicionales son importados.



# Sincronizando clases en generaciones directas

Cuando hay características presentes en el código pero no en el modelo las opciones siguientes se pueden usar en sincronizaciones directas:

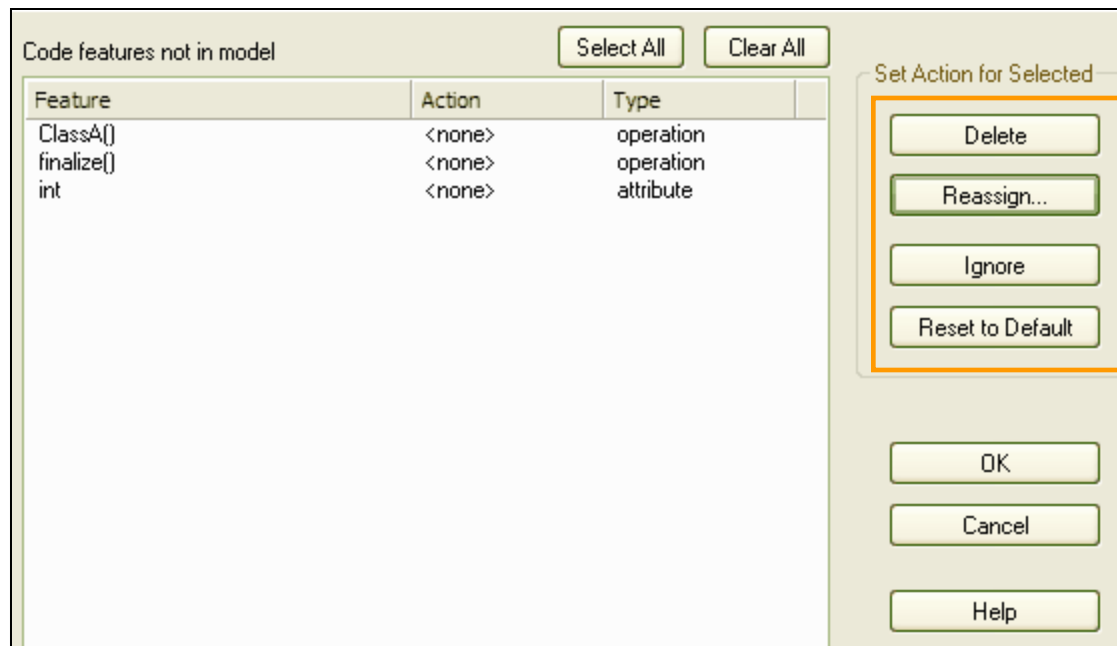
**Eliminar:** Cuando presiona el botón Eliminar las características de código seleccionadas se removerán del código.

**Reasignar:** Cuando presiona el botón Reasignar es posible reasignar elementos de código a elementos en el modelo (Esto solo es posible cuando un elemento del modelo apropiado se presenta y todavía no es definido en el código).

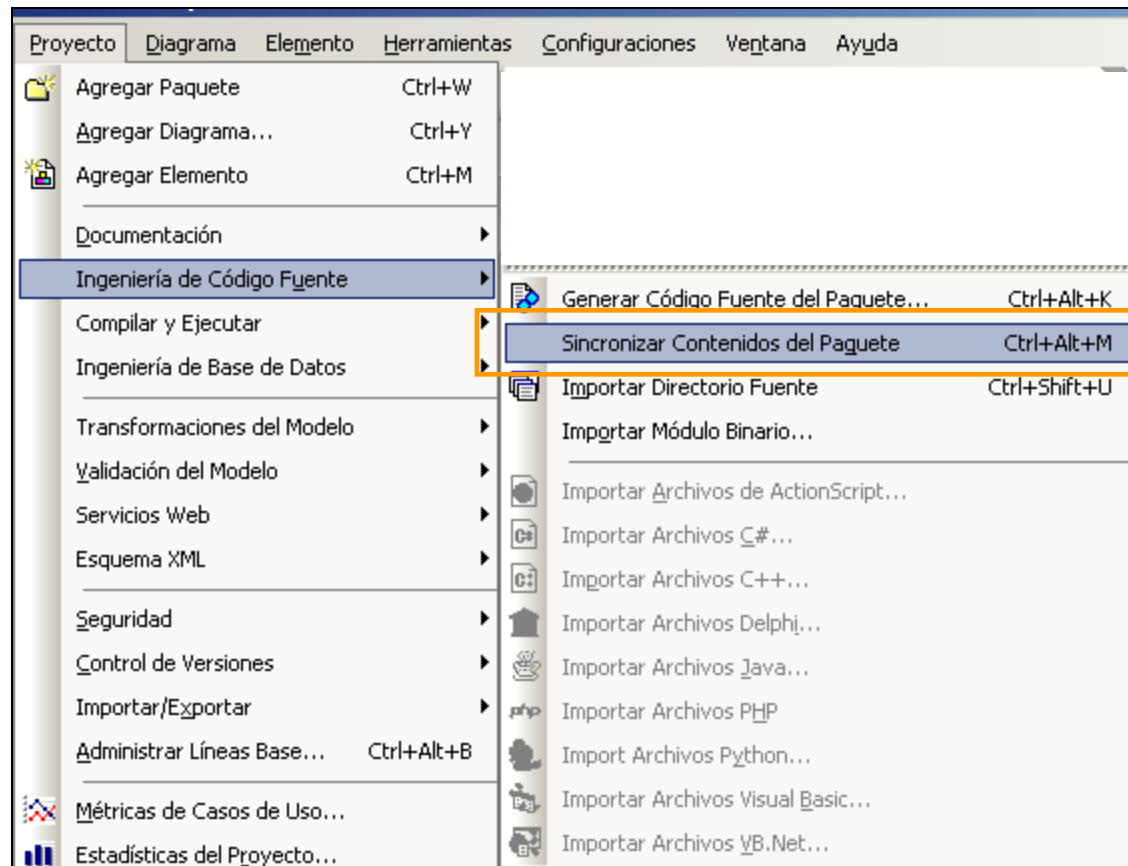
# Sincronizando clases en generaciones directas

**Ignorar:** Cuando selecciona este botón los elementos del código que no están presentes en el modelo son ignorados completamente.

**Reajustar:** Para predeterminar, cuando este botón se selecciona las configuraciones para sincronizar durante la generación directa se configura para ignorar el significado que los elementos presentan en el código.

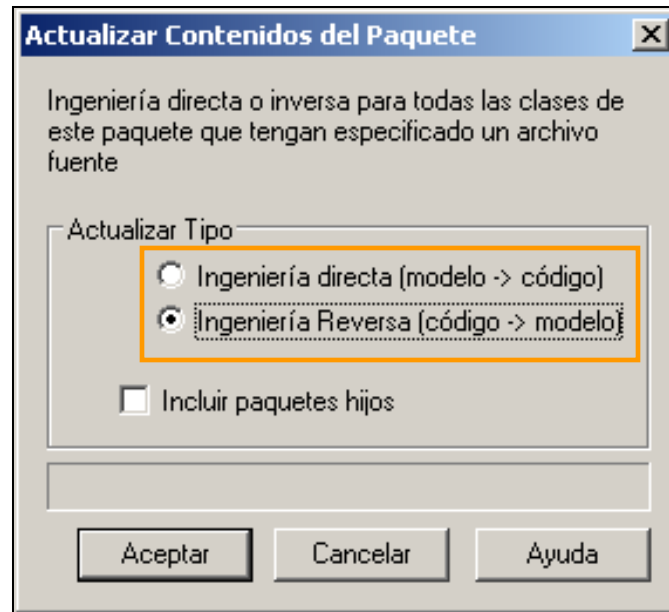


# Sincronizar Contenidos del Paquete



# Actualizar contenido del Paquete

- En este cuadro debemos especificar el tipo de sincronización, Directa o Reversa:



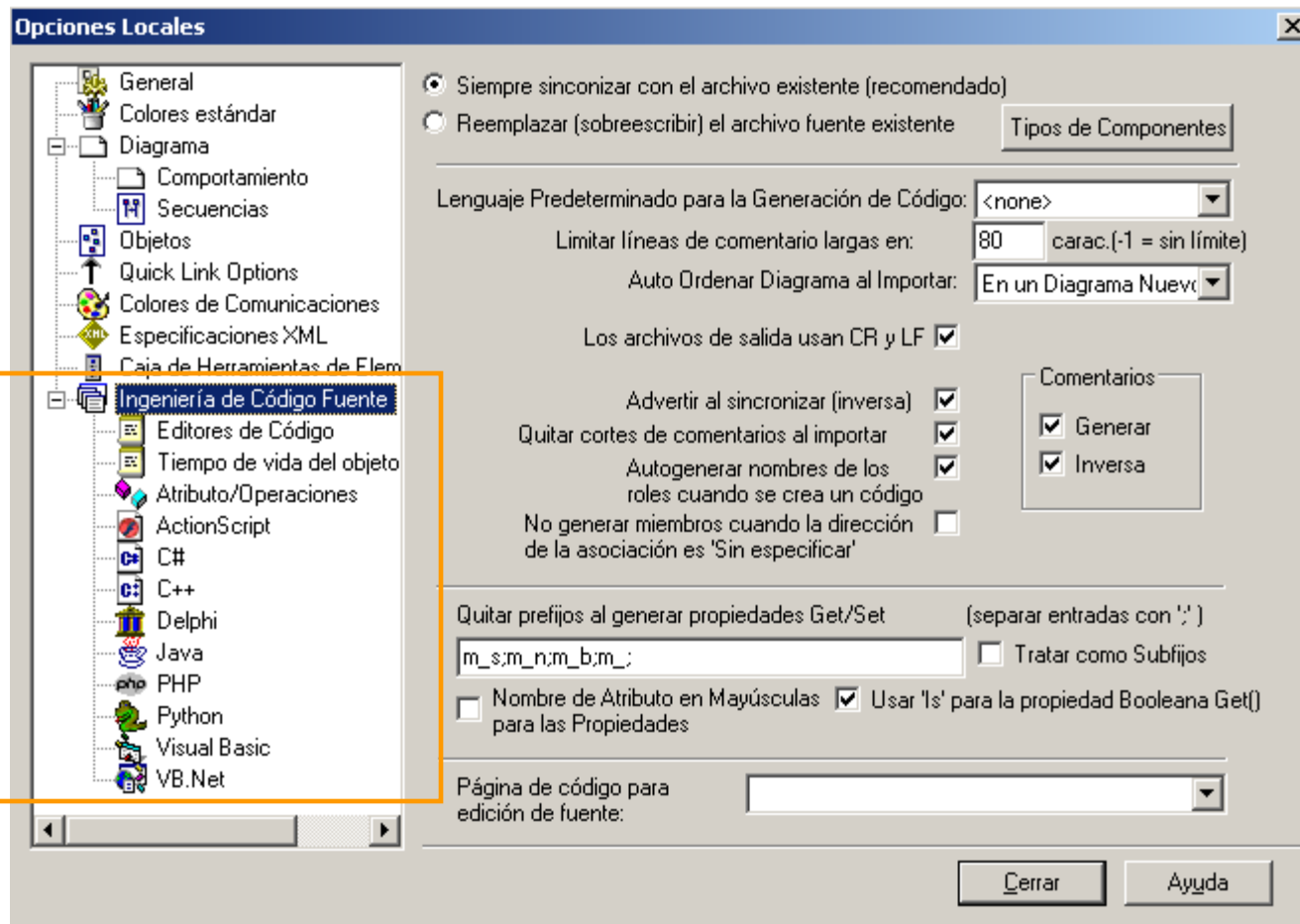


# Opciones de Lenguaje

- Se puede definir varias opciones de lenguaje para generar código, estas opciones están disponibles en **Herramientas | Opciones**
- De la sección de Ingeniería de Código Fuente, seleccione el lenguaje requerido entre los cuales tenemos:

Lenguajes
✓ ActionScript
✓ C#
✓ C++
✓ Delphi
✓ Delphi Properties
✓ Java
✓ PHP
✓ Python
✓ Visual Basic
✓ VB.Net

# Opciones de Lenguaje



# Opciones Java

- Las opciones que puede especificar incluyen:
  - ✓ La extensión de archivo por defecto
  - ✓ El prefijo 'Get' por defecto
  - ✓ El prefijo 'Set' por defecto
  - ✓ También puede configurar un directorio por defecto para abrir y guardar el código fuente Java



# Opciones Java

La  
extensión  
del archivo

Especificaciones de Java

☐ Deshabilitar lenguaje

☒ Opciones para el modelo Actual

Extensión por Defecto	.java
Obtener Prefijo	get
Configurar Prefijo	set
Clase de Colección por Defecto	

☒ Opciones para el usuario

Tipo de Atributo Predeterminado	int
Directorio Fuente Predeterminado	

Clase colección para 1..\* asociaciones:

Clases Colección

Métodos  
get/set

# XML

- XML es un metalenguaje que define la sintaxis utilizada para definir otros lenguajes de etiquetas estructuradas.
- XML define la estructura del documento, en un lenguaje de descripción de datos.
- Permite la intercomunicación entre aplicaciones.
- Contiene metainformación (metadatos)

# XML

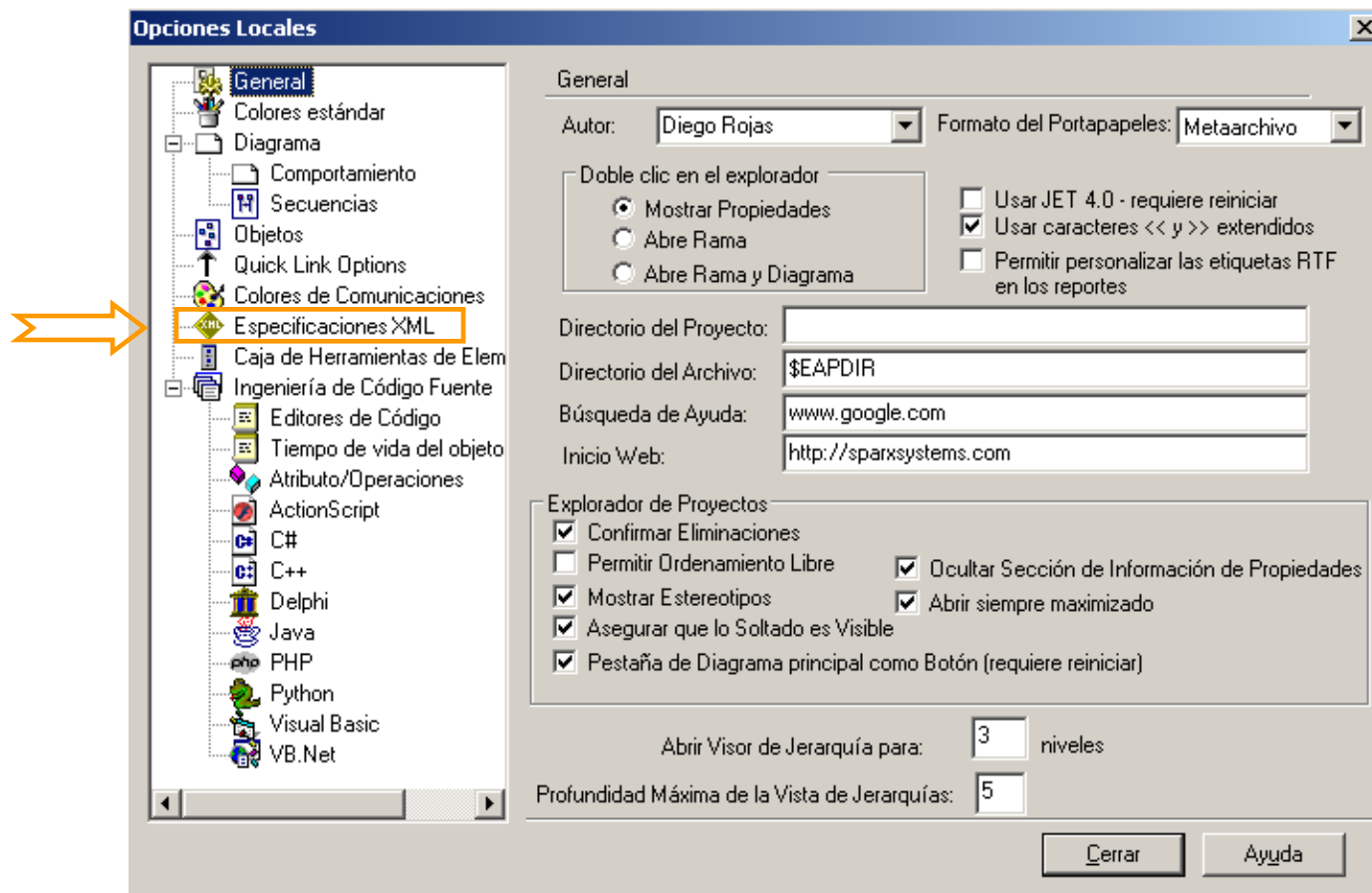
- Ventajas:
  - Estructuración.
  - Separación de contenido y presentación.
  - Legible por usuarios y aplicaciones informáticas.
  - Esta muy difundido
- Desventajas:
  - Tamaño de los ficheros

# Tecnología XML

- Enterprise Architect permite el modelado rápido, ingeniería directa y reversa de dos claves de tecnologías XML W3C:
  - ✓ Esquema XML (XSD)
  - ✓ Lenguaje de Definición de Servicio Web (WSDL).
- El soporte de XSD y WSDL es crítico para el desarrollo de una Arquitectura Orientada al Servicio completo (Service Oriented Architecture (SOA), y la conexión del UML 2.0 y XML provee el mecanismo natural para especificar, construir y desplegar los artefactos SOA basados en XML dentro de una organización.

# Generación de Esquema XML

- En *Herramientas* | *Opciones* nos permite establecer varias configuraciones para trabajar con XML.





# Esquema XML

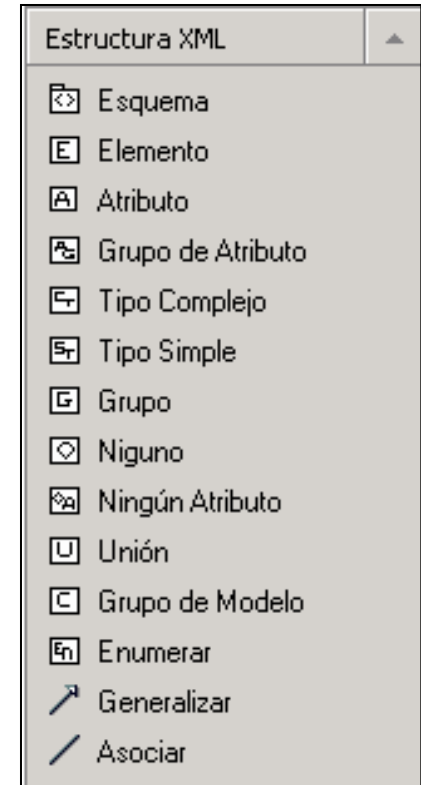
- EA soporta la ingeniería directa y reversa de los W3C XML schemas (XSD).
- Los siguientes temas explican como se trabaja con estas tecnologías usando EA:
  - Modelar XSD
  - Importar XSD
  - Generar XSD

# Modelo XSD

- Los esquemas XML son modelados usando los diagramas de clase UML
- La caja de herramientas del Esquema XML de EA provee un soporte de construcción para el Perfil del UML para XSD.
- Esto permite que un modelo de clase del UML abstracto sea automáticamente generado como un archivo (XSD)
- Los atributos del UML asignan directamente a los atributos y elementos XML.

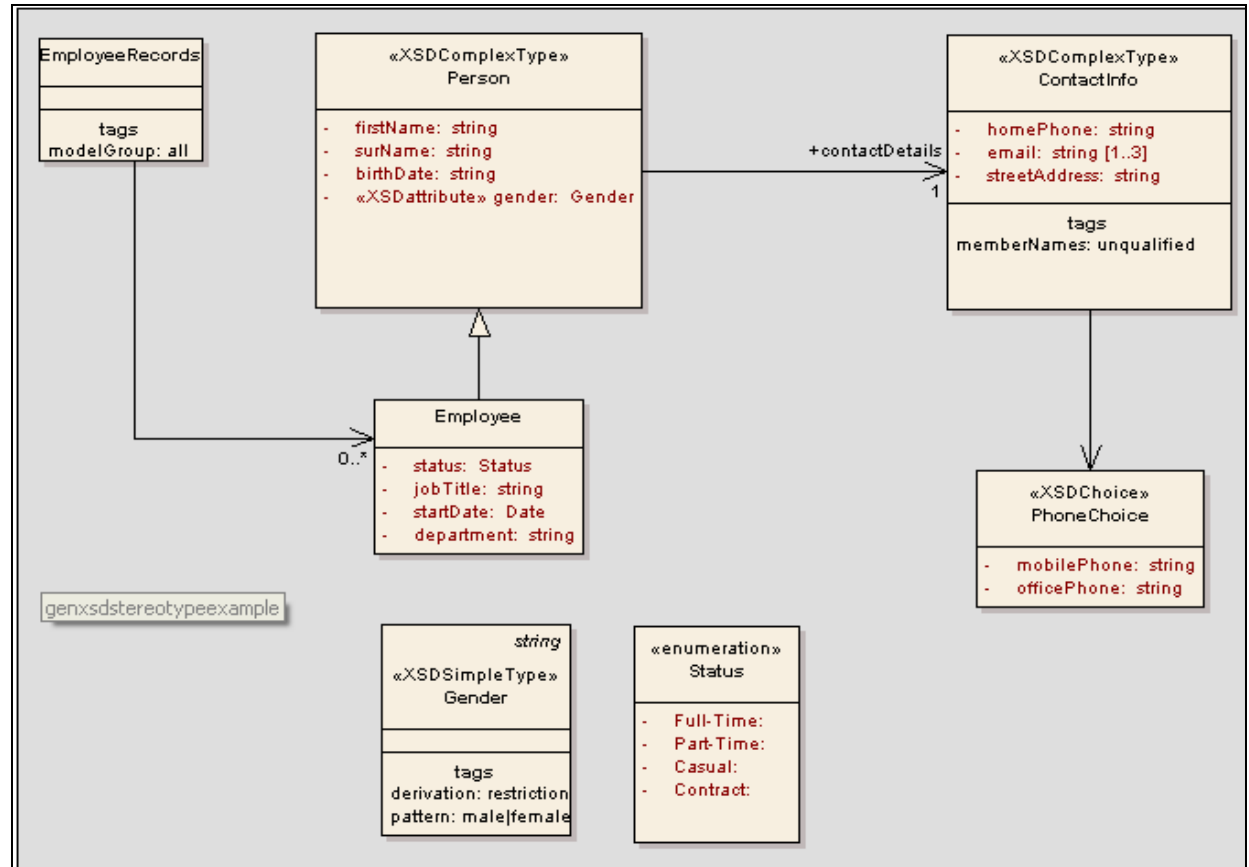
# Grupo de Esquema XML

- El grupo de Esquema XML tiene la habilidad de *modelar y generar* automáticamente archivos de esquema XSD W3C.
- Un Esquema corresponde a un paquete de UML que contiene las definiciones de tipo y elemento para un nombre en particular, el paquete será estereotipado como un esquema XSD.
- Abrir el diagrama lógico creado bajo el paquete de esquema XSD y agregar elementos de esquema adicional como requerido



# Ejemplo de Esquema XML

Se genera un  
esquema por defecto  
para el paquete de  
detalles de  
Empleado



# Perfil del UML para XSD

- El Perfil del UML para XSD especifica un conjunto de estereotipos, valores etiquetados y restricciones que se pueden aplicar al modelo del UML para cambiar aspectos particulares del esquema resultante.
- Por ejemplo, podemos desear tener ciertos atributos de clase del UML convertidos a los atributos XSD o, podemos necesitar usar un grupo del modelo diferente al de "secuencia" predeterminada.

# Perfil del UML para XSD

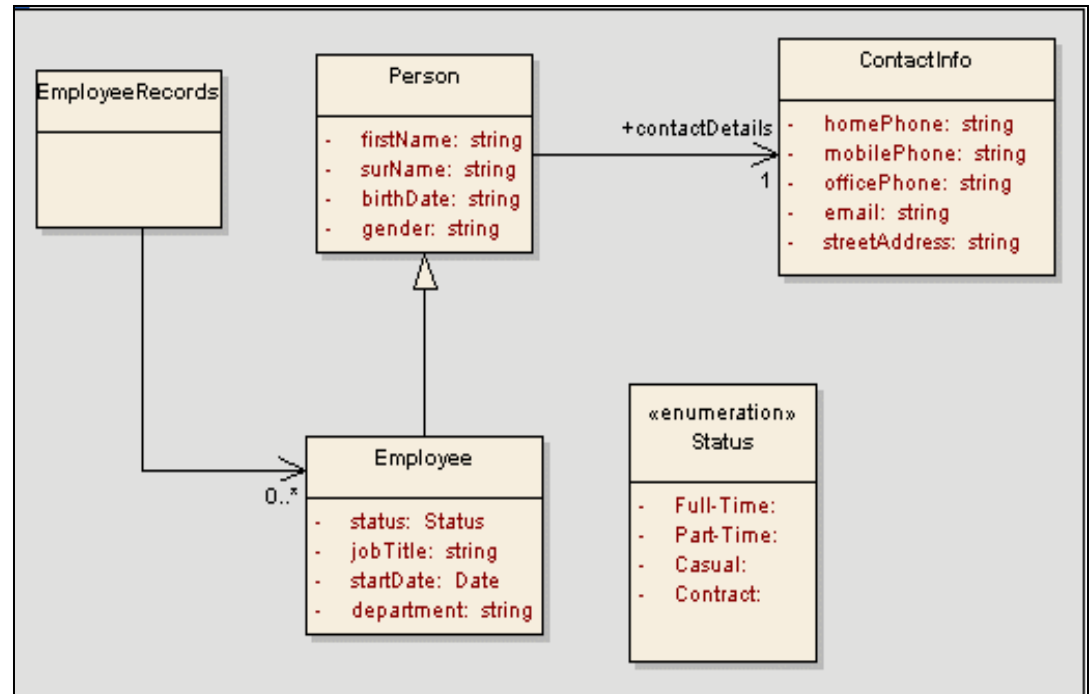
- EA provee soporte nativo para el perfil del UML para XSD a través del Perfil del UML para XSD.
- Los estereotipos XSD proveen una asignación explícita desde XSD a construcciones del UML.
- Los valores etiquetados definen más aun los aspectos de las asignaciones, como si los elementos deberían ser calificados o no.
- Las restricciones definen cualquier condición que sea satisfactoria para el estereotipo que se aplicará.

# Modelos XSD abstractos

- Los esquemas XML se pueden modelar usando modelos de clase simple y abstracta, esto puede ser útil para permitir que un arquitecto comience a trabajar un nivel de abstracción más alto, sin preocuparse por los detalles de implementación de un esquema.
- Tal modelo abstracto puede ser más refinado usando la caja de esquema XML de EA o se puede generar directamente por un Generador de Esquema de EA.

# Ejemplo XSD abstractos

- A continuación se muestra una versión simplificada del modelo ejemplo de los Detalles de nuestro Empleado, el que no usa estereotipos especificados o valores etiquetados.





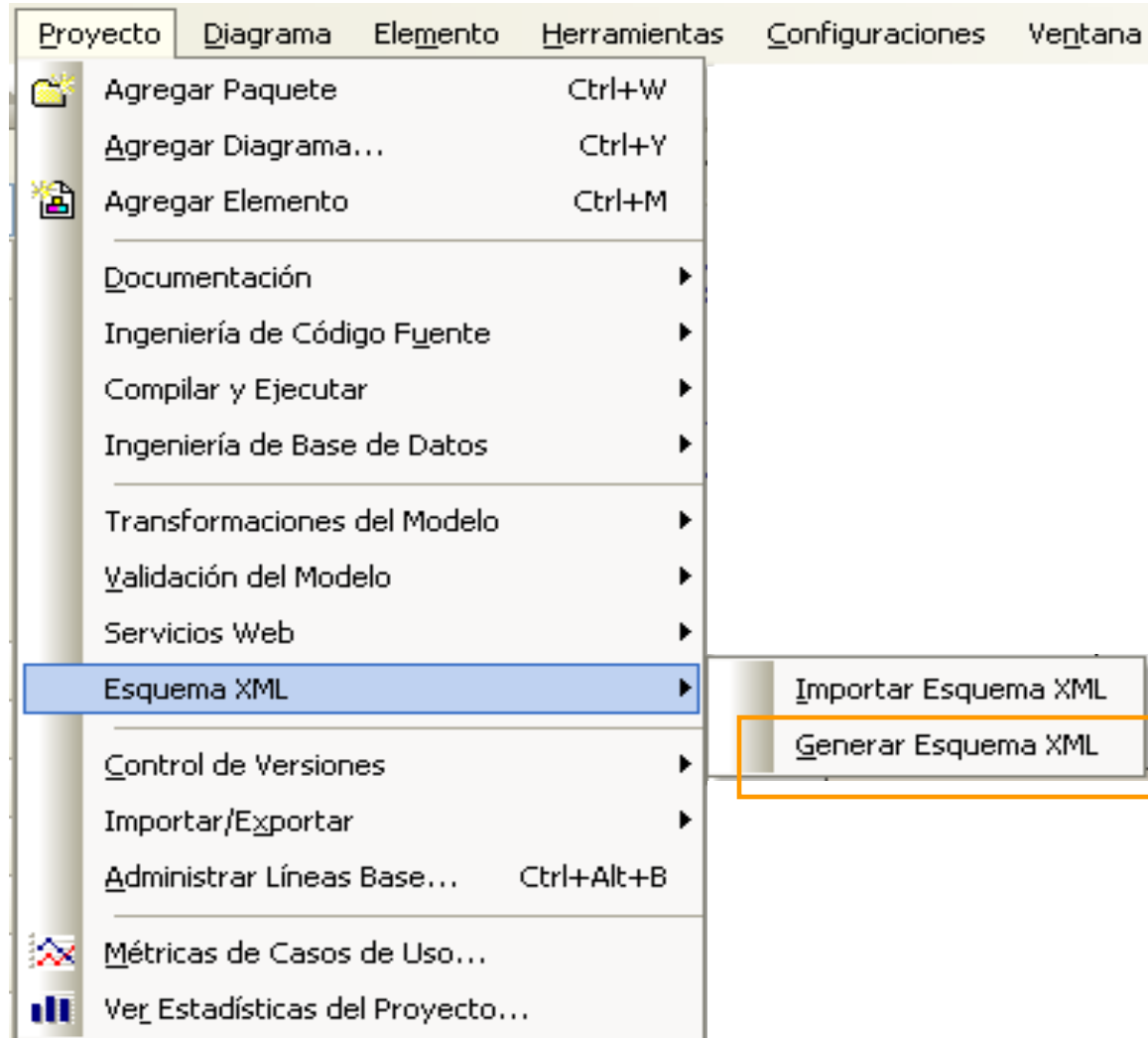
# Generar XSD

- Consiste en Generar un Esquema XML de un modelo de clase del UML a un archivo W3C XML schema (XSD).
- Un esquema XML corresponde a un paquete del UML en EA, por esta razón la generación del esquema XML es una operación de nivel-paquete.

# Generar un esquema XML desde un paquete

1. En el explorador del proyecto, hacer clic en el paquete a ser convertido a XSD
2. Seleccionar Generar Esquema XML desde el submenú Ingeniería de Código.
3. Establecer el archivo de salida deseado usando el campo Nombre de Archivo.
4. Establecer la codificación del XML deseado usando el archivo Codificación.
5. Presionar Generar para generar el esquema.
6. El progreso del generador del esquema se mostrará en la caja de edición Progreso.

# Generar esquema XML



# Generar esquema XML

The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "Generar Esquema XML". It contains the following elements:

- Paquete Fuente:** A text field containing "Start here".
- Nombre de Archivo:** A text field followed by a browse button "...".
- Codificación:** A text field containing "ISO-8859-1".
- Buttons:** "Ver Esquema", "Generar", "Cerrar", and "Ayuda".
- Progreso:** A label above a large empty text area.

Four callout boxes with orange backgrounds and blue borders provide instructions:

- Top-left: "Establecer la codificación del XML deseado" (pointing to the "Codificación" field).
- Bottom-left: "Presionar Generar para generar el esquema." (pointing to the "Generar" button).
- Bottom-right: "Establecer el archivo de salida deseado" (pointing to the "Nombre de Archivo" field).
- Top-right: "Establecer la codificación del XML deseado" (pointing to the "Paquete Fuente" field).

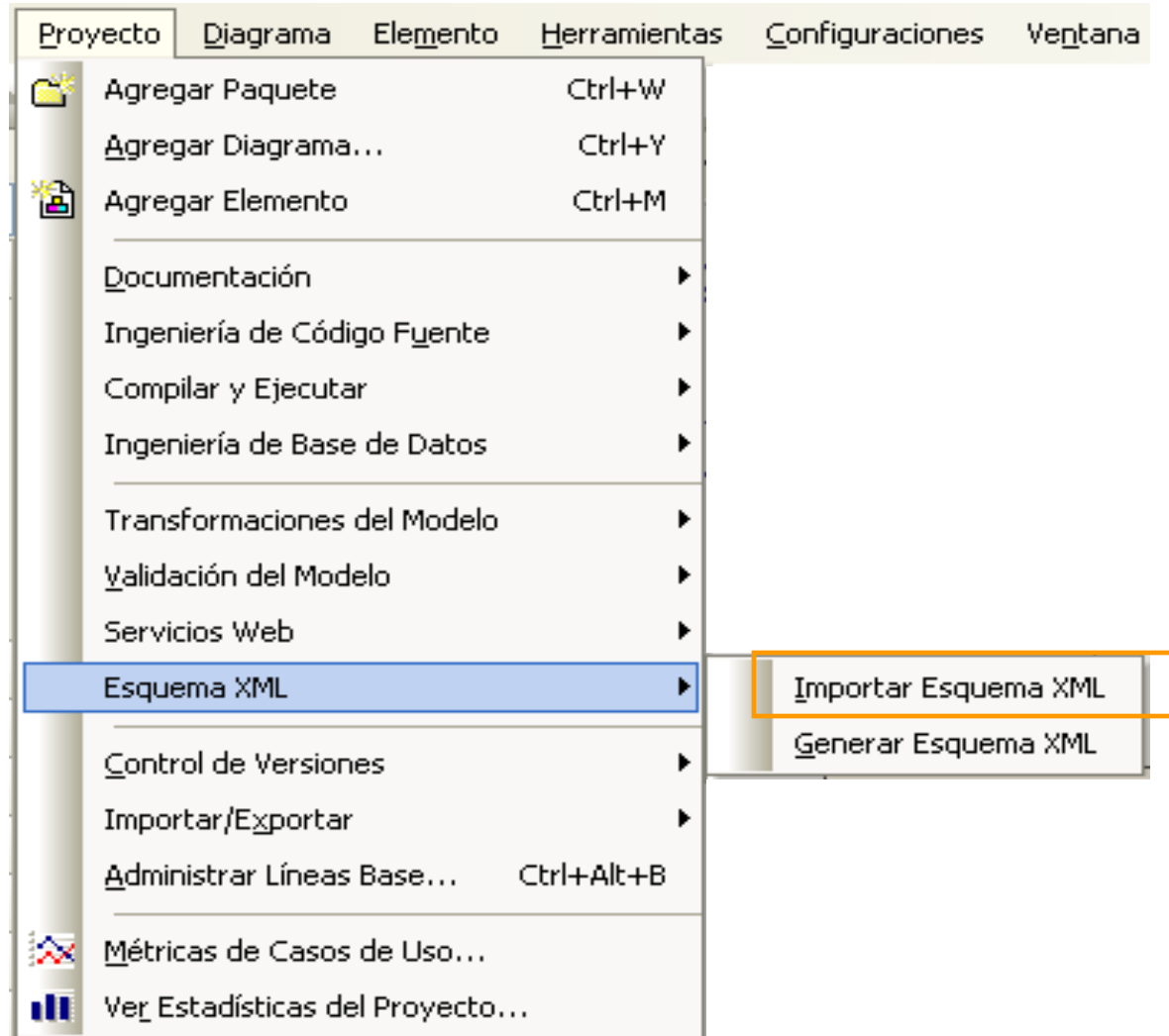
# Importar XSD

- La facilidad de Importar Esquema XML a un archivo W3C XML schema (XSD) como un modelo de clase del UML.
- Los archivos XSD se importan en EA como un paquete del UML.

# Importar Esquema XML

- Usar los siguientes pasos para importar un archivo XSD:
  1. En la Vista del Proyecto, hacer clic con el botón derecho para abrir el menú contextual.
  2. Seleccionar Importar Esquema XML desde el submenú Ingeniería de Código.
  3. Seleccionar el archivo de entrada usando el campo Nombre de Archivo.
  4. El campo de Paquete Objetivo será automáticamente establecido al nombre del archivo de entrada seleccionado de forma predeterminada.
  5. Verificar la casilla Crear Diagrama para Paquete Objetivo si los elementos importados serán mostrados en el diagrama
  6. Presionar Importar para Importar esquema.
  7. El progreso de la importación de esquema se mostrará en la barra de estado del Progreso.

# Importar Esquema XML



# Importar Esquema XML

Seleccionar el  
archivo de  
entrada

The screenshot shows a dialog box titled "Importar Esquema XML" with a close button (X) in the top right corner. The dialog contains the following fields and controls:

- Nombre de Archivo:** A text input field with a file selection button (three dots) to its right. An annotation points to this field.
- Paquete Raíz:** A text input field containing the text "Start here".
- Paquete objetivo:** A text input field. An annotation points to this field.
- Progreso:** A label for a progress bar, which is currently empty.
- Mostrar Opciones:** A section containing:
  - A checked checkbox labeled "Crear Diagrama para Paquete Objetivo".
  - A label "Mostrar Elementos XSD" followed by "Elements/Atributos como:".
  - Two radio buttons: "Asociaciones UML" (selected) and "Atributos UML".
- Buttons:** At the bottom, there are three buttons: "Importar", "Cerrar", and "Ayuda". An annotation points to the "Importar" button.

Presionar  
Importar

El campo de  
Paquete  
Objetivo será  
automáticamente  
establecido



# Servicios Web (WSDL)

- EA soporta la Ingeniería Directa y Reversa de (WSDL) W3C Web Service Definition Language (Lenguaje de Definición de Servicios Web).
- Los siguientes temas explican como usar el modelo de EA, generar e importar archivos WSDL.

Modelo WSDL

Importar WSDL

Generar WSDL

# Modelo WSDL

- La caja de WSDL de EA se puede usar para modelar convenientemente documentos WSDL.
- Los documentos WSDL se representan como componentes marcados con un "WSDL" estereotipado.
- Los documentos WSDL se contienen en una jerarquía de paquete representando el namespace WSDL destino y sus Tipos XSD constituyentes, Mensajes, PortType, Enlace y Servicios.

# Generar WSDL

- La característica Generar WSDL realiza Ingeniería Directa en un modelo del UML a un archivo (WSDL) Web Service Definition Language (WSDL).
- La característica de Generar WSDL actúa en un paquete estereotipado con WSDL namespace.
- Este se usa para Generar cualquier o todos los componentes WSDL estereotipados apropiados por la estructura WSDL namespace destino.

# Generar WSDL

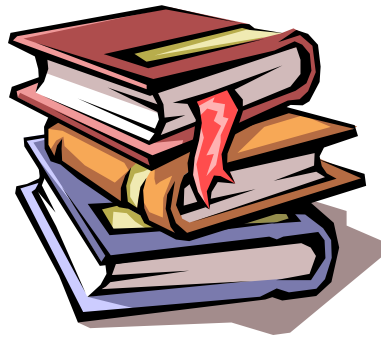
1. En el Explorador del Proyecto, hacer clic en el botón derecho en el paquete WSDLnamespace destino para abrir el menú contextual.
2. Seleccionar Generar WSDL desde el submenú Ingeniería de Código.
3. Para cada componente WSDL, establecer el archivo de salida deseado usando la columna Archivo Destino.
4. Establecer la codificación XML deseada usando el campo Codificación.
5. Presionar Generar para generar el archivo WSDL.
6. El progreso del generador WSDL se mostrará en la caja Progreso.

# Importar WSDL

- La característica de Importar WSDL se usa para realizar Ingeniería Reversa de los archivos WSDL como los modelos clase del UML.
  1. En la Vista del Proyecto, hacer clic en un paquete para abrir el menú contexto. Este paquete contendrá el paquete WSDL importado.
  2. Seleccionar Importar WSDL desde el submenú Ingeniería de Código.
  3. Seleccionar el archivo de entrada usando el campo Nombre de Archivo.
  4. El campo Paquete Objetivo será automáticamente establecido al nombre del archivo de entrada que ha sido seleccionado de manera predeterminada.
  5. Presionar Importar, para Importar el esquema.
  6. El progreso de Importar WSDL se mostrará en la barra de estado de Progreso.

# Resumen

- Sincronización es el proceso de mantener actualizados el modelo con el código luego de haber estado sujeto a cualquier cambio.
- En EA se puede trabajar con varios lenguajes para generar código de acuerdo a la herramienta de programación en que trabaja.
- XML es un metalenguaje que define la sintaxis utilizada para definir otros lenguajes de etiquetas estructuradas así como permite la intercomunicación entre aplicaciones.



# Laboratorio

## Laboratorio 12.1

- Sincronizar el Modelo y Código del caso en estudio
- Seleccionar la opción de Lenguaje - Java
- Generación de Esquema XML