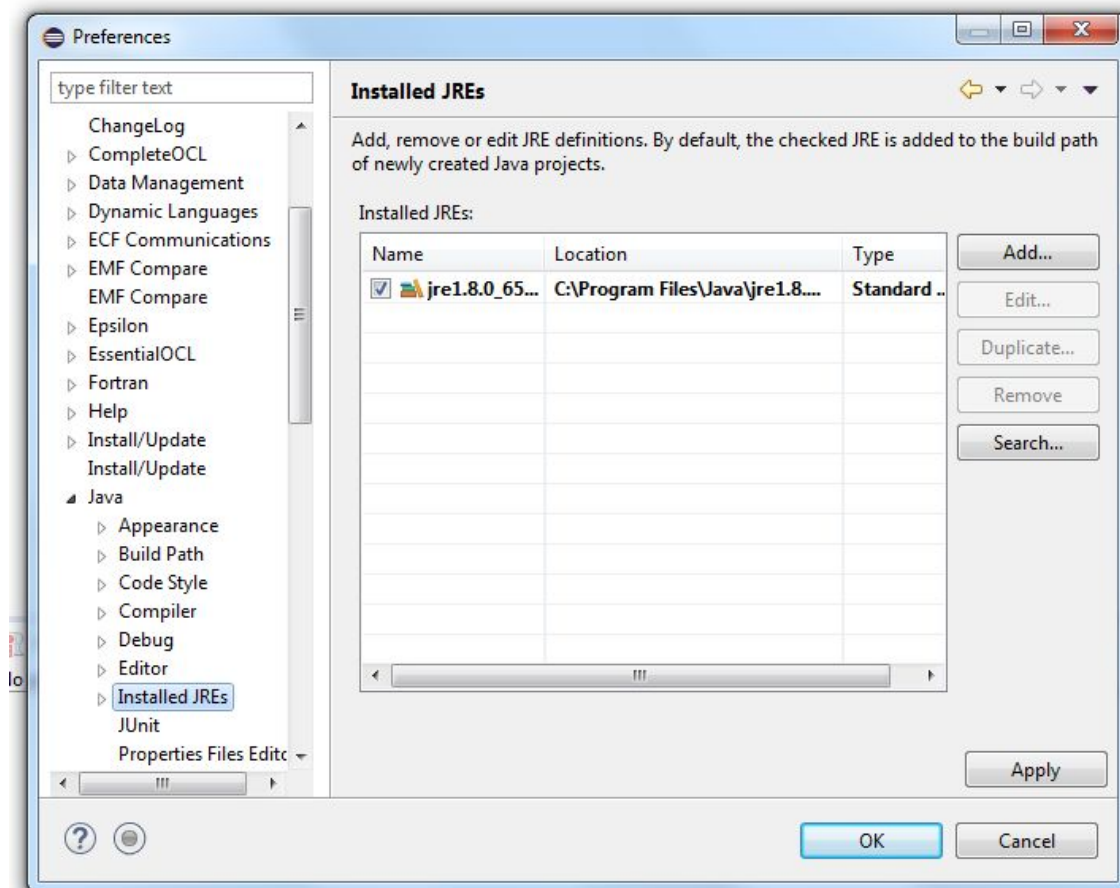
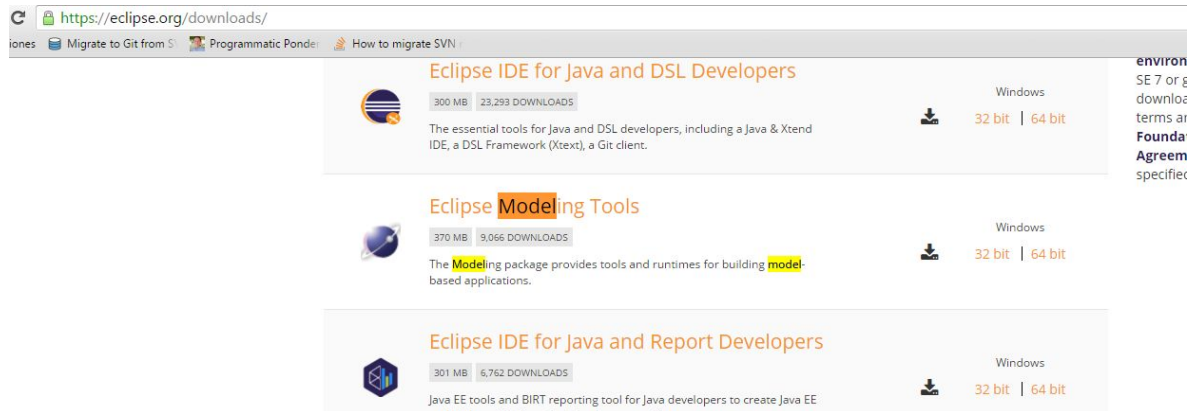


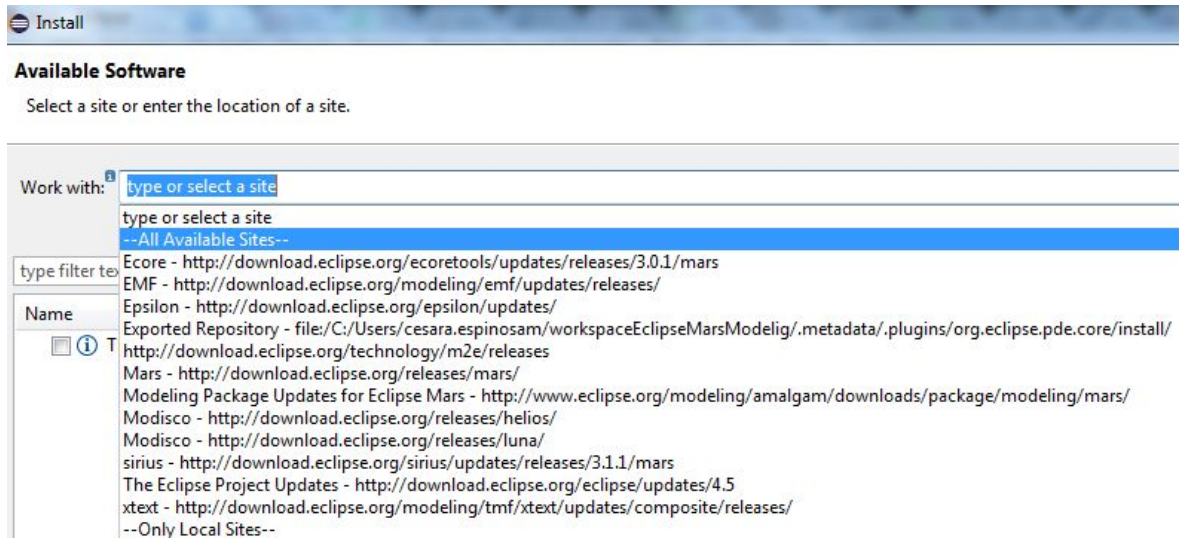
***MANUAL DE INSTALACIÓN Y EJECUCIÓN DE LA CADENA DE
TRANSFORMACIÓN PARA LA MODERNIZACIÓN DE APLICACIONES JAVA***

PRERREQUISITOS:

1. Eclipse Luna (4.4) o Eclipse Mars (4.5.2), distribución Eclipse Modeling Tools. Configurarlos con Java 7 o Java 8.



2. Instalar en Eclipse los siguientes 6 plugins/componentes: Epsilon, EMF, EcoreTools, Sirius, Xtext, MoDisco. Se recomienda instalar la última versión desde *Help-> Install New Software*. Visitar la página de cada componente/plugin para saber la URL de la última versión.



3. Instalar Maven 3 en la máquina.

```
>mvn -version
Apache Maven 3.2.5 (12a6b3acb947671f099b81f49094c53f426d8cea1; 2013-05-00)
Maven home: C:\Program Files (x86)\apache-maven-3.2.5
```

4. Instalar el plugin de Maven en Eclipse: *Help->Eclipse Marketplace-> Buscar Maven -> instalar el plugin m2e*. Luego, enlazar el plugin con la instalación hecha en la máquina (no dejar la versión embebida): *Window->Preferences->Maven->Installations->Add->Agregar ruta de instalación donde está Maven 3*.

Eclipse Marketplace

Select solutions to install. Press Finish to proceed with installation.
Press the information button to see a detailed overview and a link to more information.

Search

Recent

Popular

Installed

March Newsletter

Find

maven

All Markets

All Categories


Go

tycho maven

★ 6

Installs: 5,79K (355 last month)

Install



Maven Tycho Utilities 1.0.0

We have been helping our client migrate to maven tycho, and the biggest problem that we face is when filling the parent pom to remember the maven-tycho plugin... [more info](#)


by [ANCIT CONSULTING](#), EPL

[maven](#) [maven tycho](#) [build utilities](#) [eclipse build](#)

★ 3

Installs: 11,8K (991 last month)

Install



Maven Integration for Eclipse (Luna) 1.5.0

m2e provides comprehensive Maven integration for Eclipse. You can use m2e to manage both simple and multi-module Maven projects, execute Maven builds via the... [more info](#)

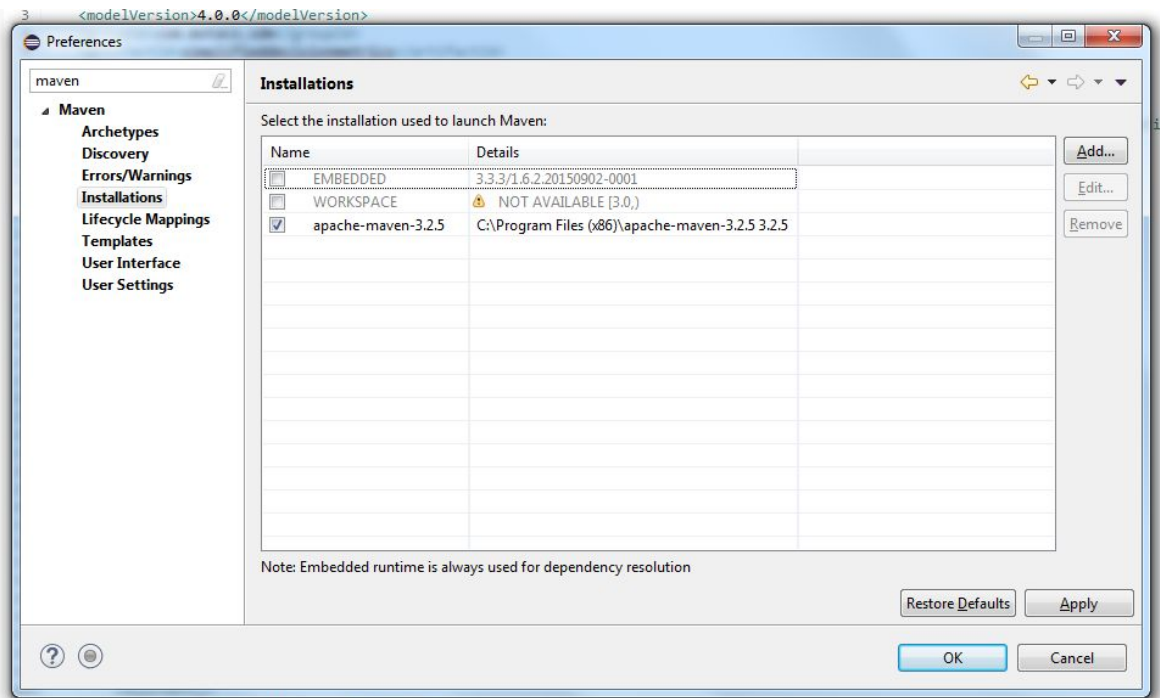
by [Eclipse.org](#), EPL

[maven java build development](#)

★ 11

Installs: 59,1K (2.325 last month)

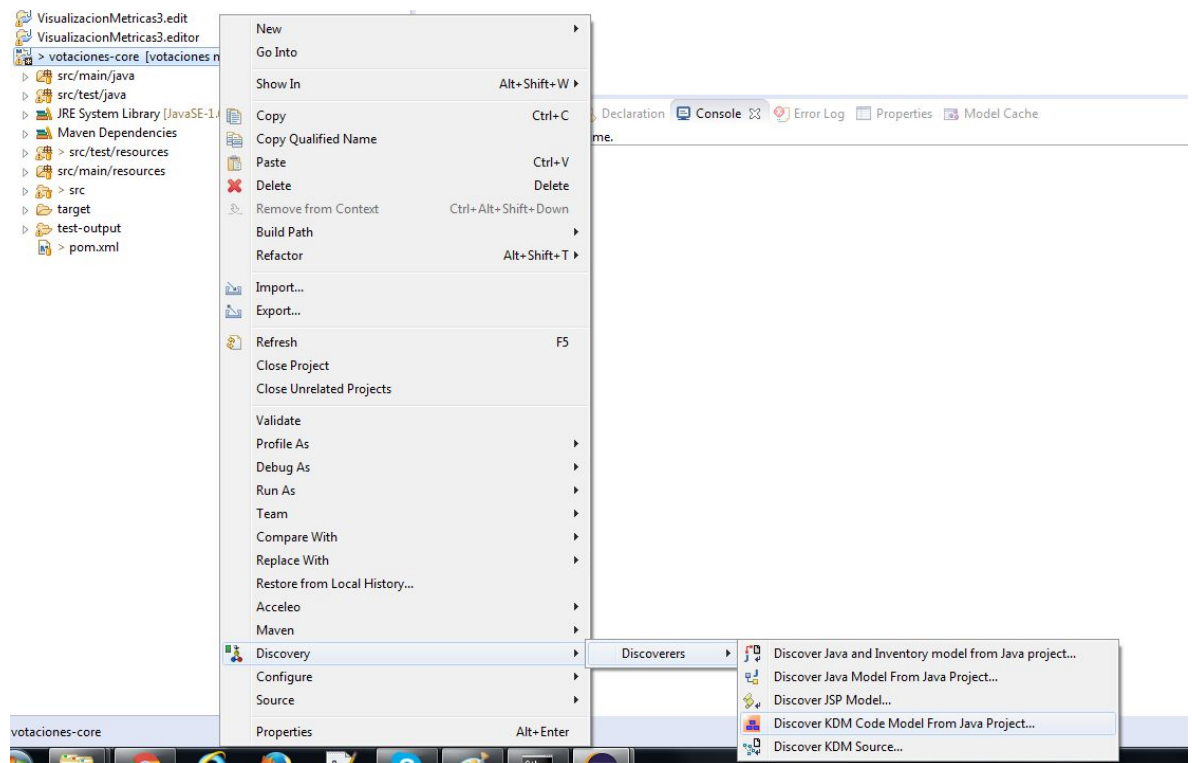
Install



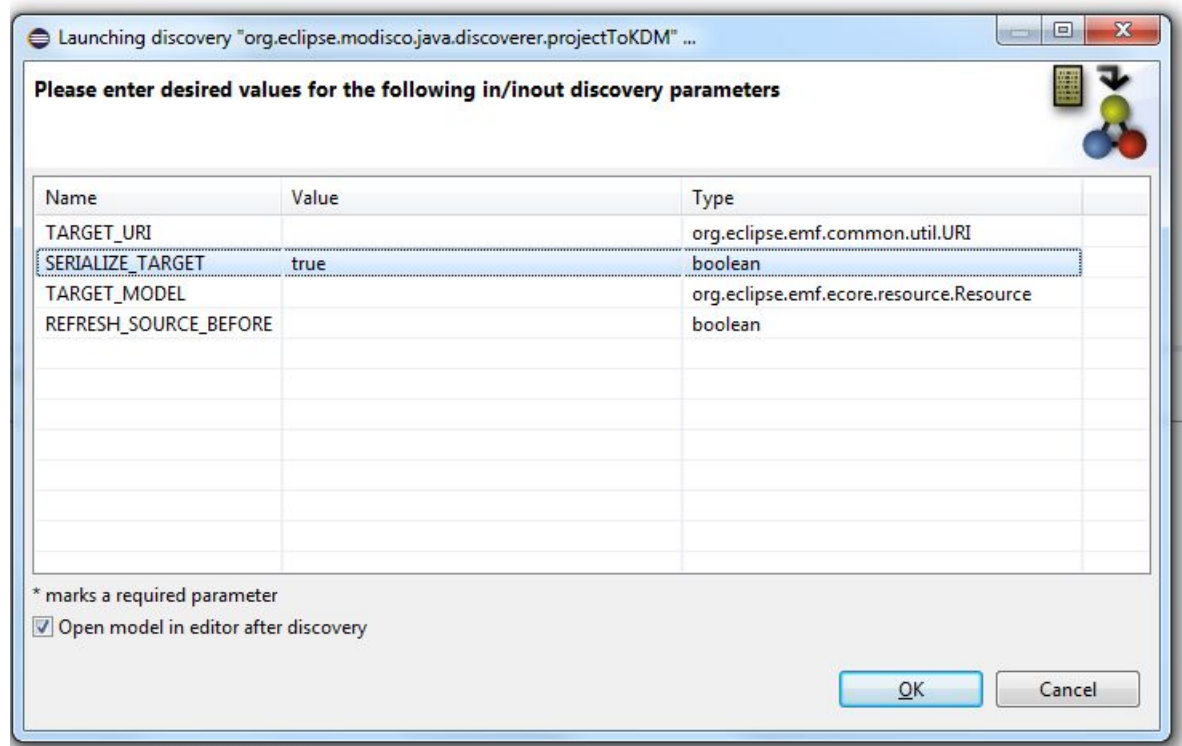
GENERAR MODELO KDM INICIAL (Modisco):

Generar KDM del proyecto que se tomará como caso de estudio:

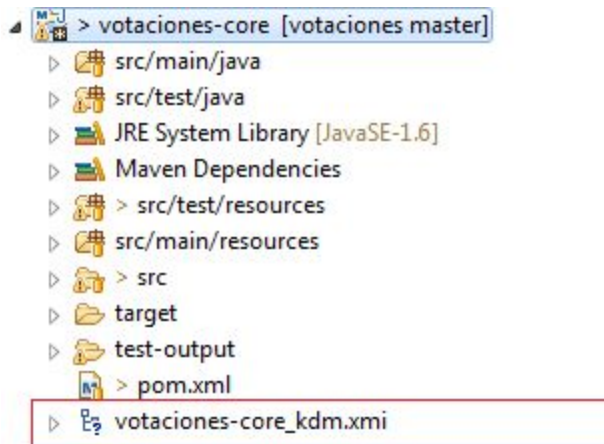
1. Cargar el proyecto en el *workspace* de Eclipse. Configurar en el classpath las librerías requeridas por el proyecto (Si es tipo Maven esto se hace automáticamente).
2. Dar clic derecho en el proyecto y luego -> *Discovery->Discoveres->Discover KDM Code Model From Java Project*.

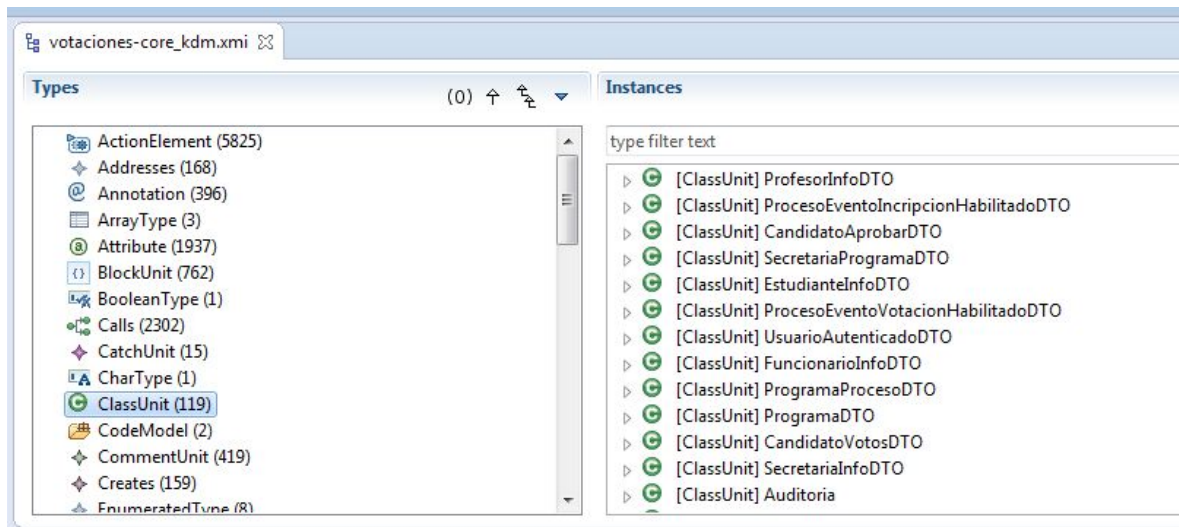


3. Aparecerá una ventana donde es necesario que la propiedad `SERIALIZE_TARGET` quede en *true*.



4. Se generará un archivo `.xmi` que representa el modelo KDM del proyecto.



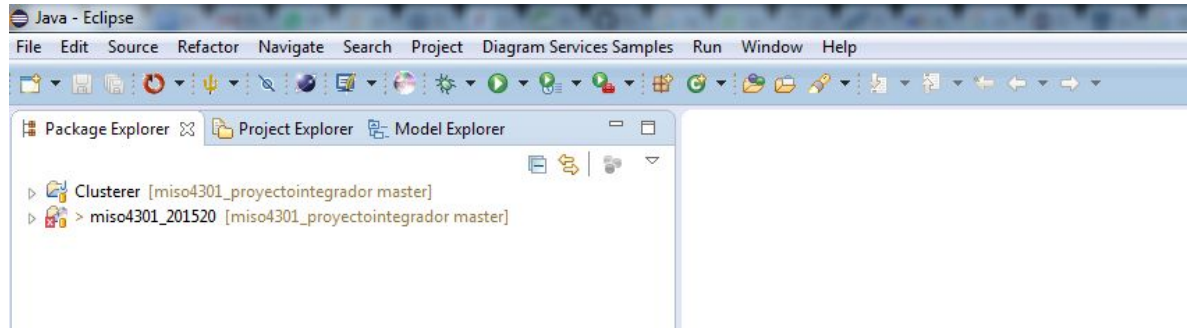


Para proyectos grandes (por ejemplo Sisinfo) Eclipse podría generar un error por memoria heap o por tamaño del stack. En este caso es necesario ejecutar Modisco con los parámetros de máquina virtual `-Xss100m -Xmx1g`. La generación del KDM de Sisinfo tomó más o menos 4 horas.

EJECUTAR CADENA DE TRANSFORMACIÓN:

Cargar proyectos a Eclipse:

1. Cargar al workspace los dos proyectos *miso4301_201520*, *Clusterer* (pluginetl).

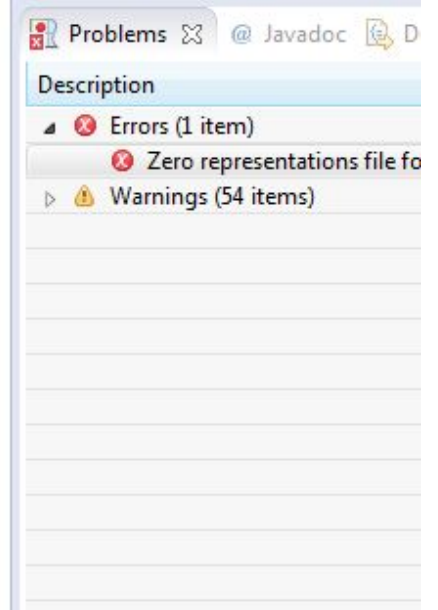
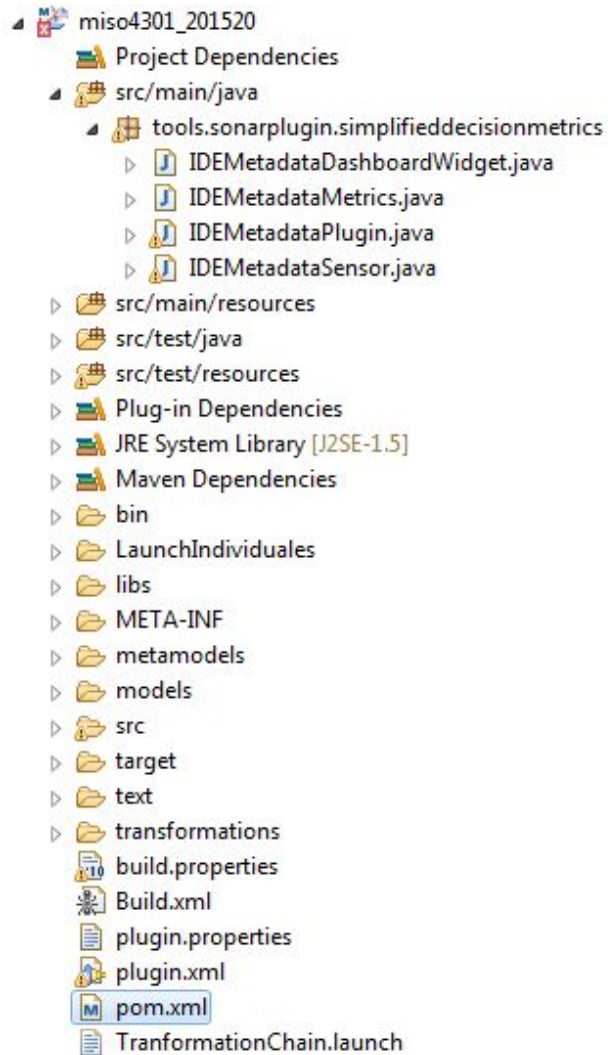


El proyecto *Clusterer* aparecerá con errores en código debido a que hace referencia a las clases (aún no generadas) de los metamodelos *SubKDM* y *VisualizacionMetricas3*. Dichas clases serán generadas más adelante.

El proyecto *miso4301_201520* contiene en la carpeta *libs/* los jars de EMF y Epsilon necesarios para la cadena de transformación. Estos archivos no están en un repositorio remoto público, por lo cual es necesario instalarlos de manera manual en el repositorio local de acuerdo a los grupos configurados en el *pom.xml*.



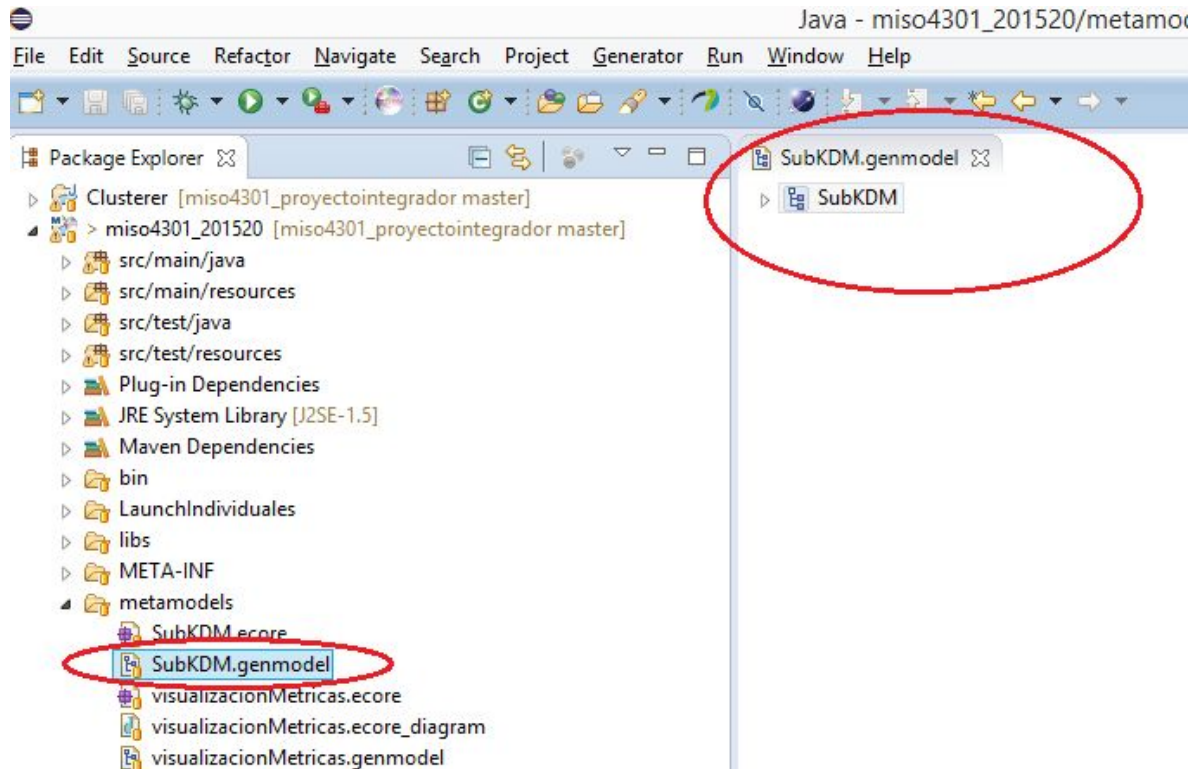
Con lo anterior deberían desaparecer los errores en código en *miso4301_201520* :



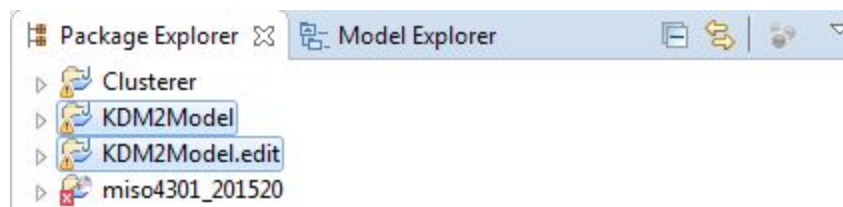
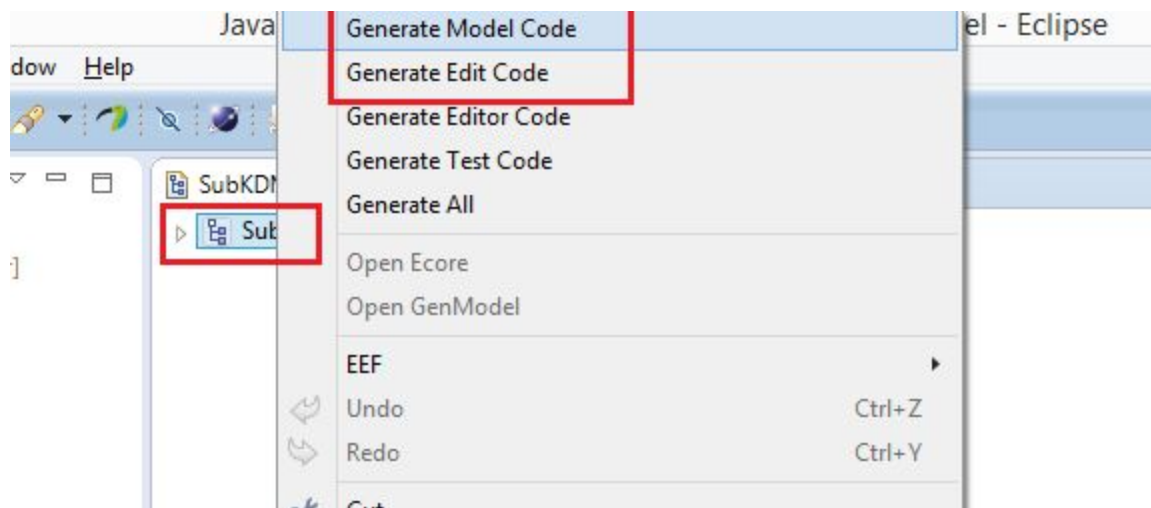
Notar que Eclipse podría asociar al proyecto el error 'Zero representations file found in "miso4301_201520". A modeling project must contain one', dicho error puede ser ignorado.

Generar fuentes del metamodelo SubKDM:

2. Abrir el proyecto *miso4301_201520* y dar doble clic en el archivo *metamodels/SubKDM.genmodel* para así abrirlo en el panel principal.

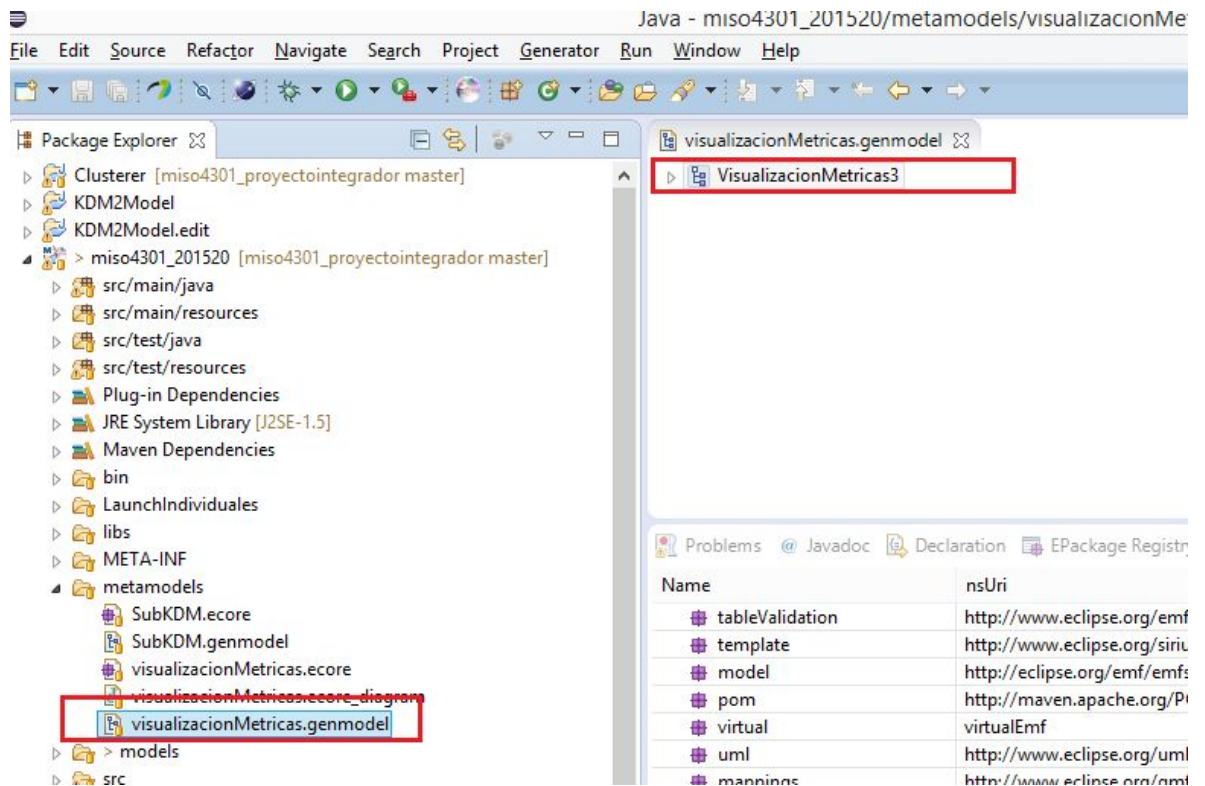


3. Dentro del panel principal dar clic derecho sobre la rama **SubKDM**. Luego, seleccionar las opciones *Generate Model Code* y *Generate Edit Code*. Esto hace que se generen dos proyectos, los cuales son cargados al workspace de manera automática.

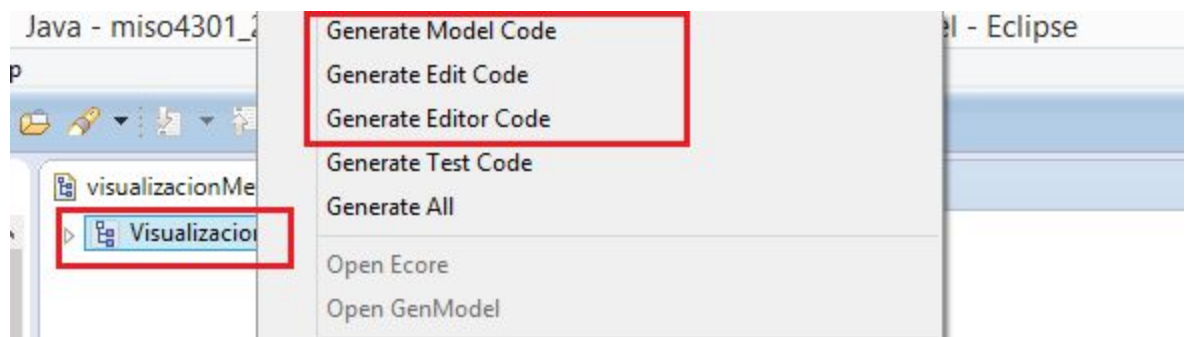


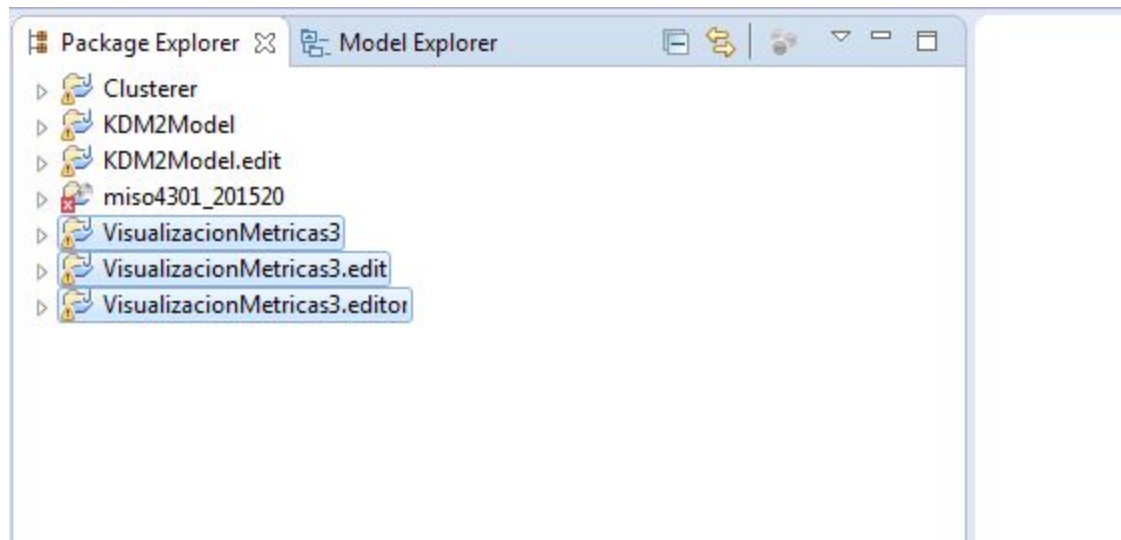
Generar fuentes del metamodelo VisualizacionMetricas:

4. Abrir el proyecto *miso4301_201520* y dar doble clic en el archivo *metamodels/visualizacionMetricas.genmodel* para así abrirlo en el panel principal.

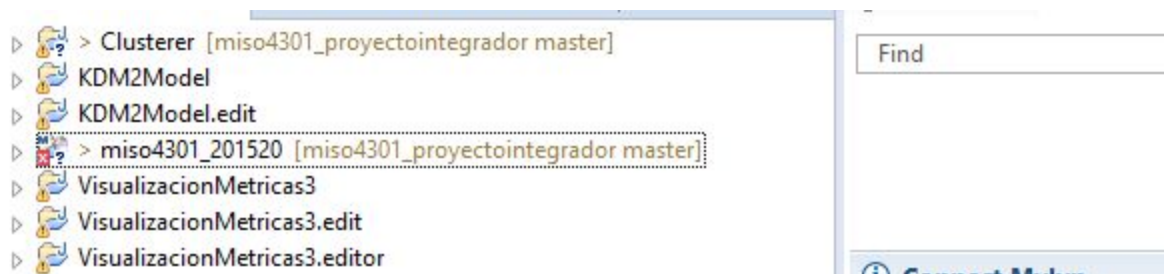


5. Dentro del panel principal dar clic derecho sobre la rama **VisualizacionMetricas3**. Luego, seleccionar las opciones *Generate Model Code*, *Generate Edit Code* y *Generate Editor Code*. Esto hace que se generen tres proyectos, los cuales son cargados al workspace de manera automática.





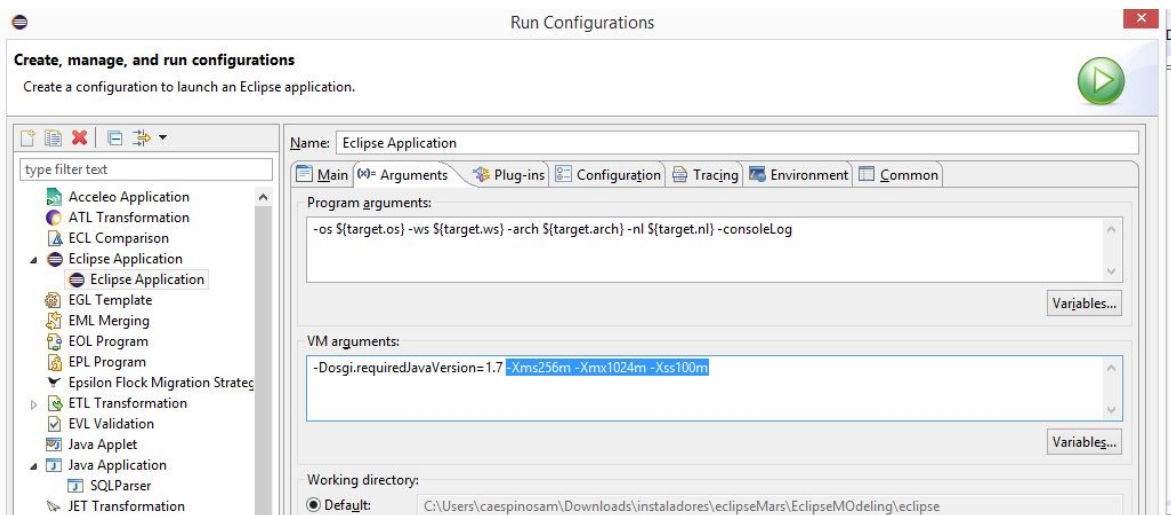
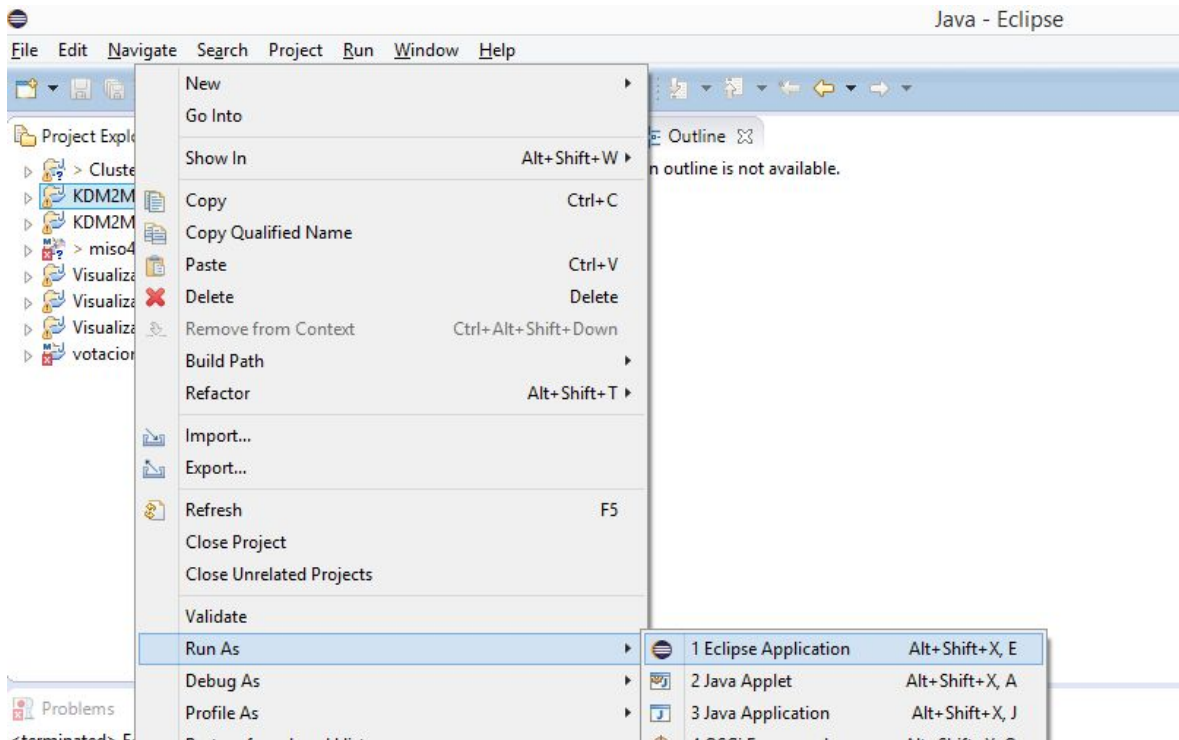
Con lo anterior el proyecto *Clusterer* no debería seguir generando errores.



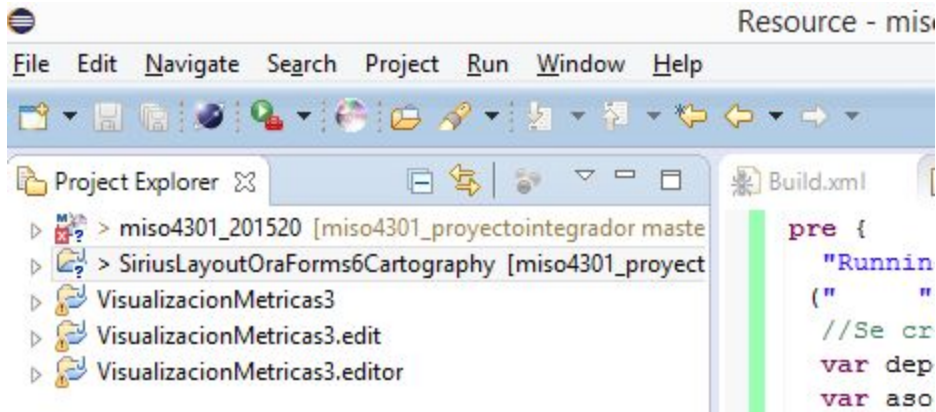
Ejecutar cadena de transformación (segunda instancia Eclipse):

6. Dar clic derecho sobre el proyecto *KDM2MODEL*, luego ir a *Run As -> Eclipse Application*. Esto hace que se abra una nueva instancia de Eclipse. Configurar el launcher para que ésta segunda instancia se ejecute con las siguientes propiedades de máquina virtual (*Run As -> Run configuration...*):

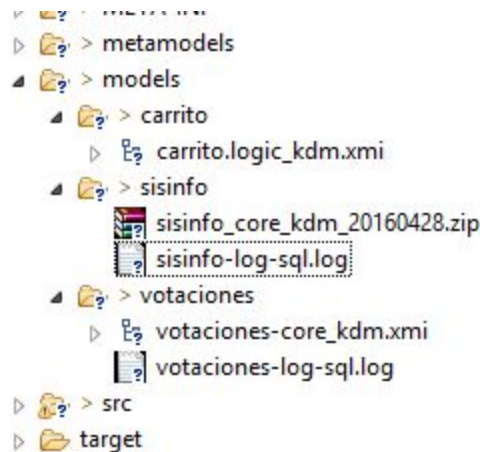
`-Xms256m -Xmx1024m -Xss100m`



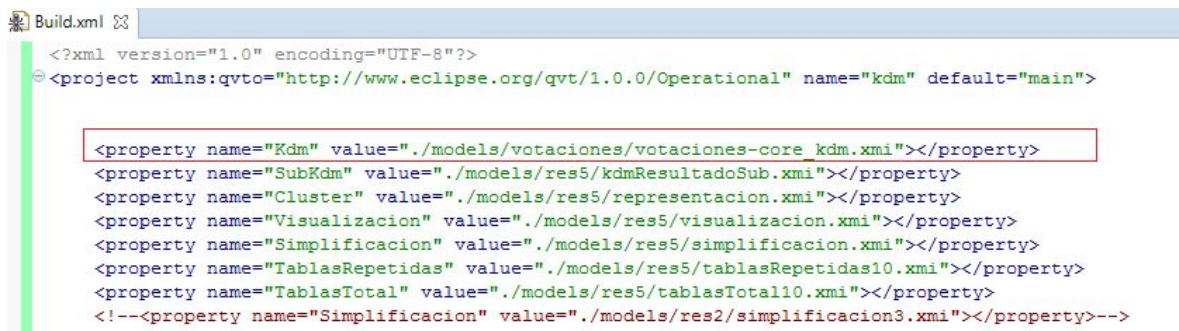
7. En la segunda instancia de Eclipse, cargar los proyecto *miso4301_201520*, *VisualizacionMetricas3*, *VisualuzacionMetricas3.edit*, *VisualizacionMetricas3.editor*, *SiriusLayoutOraForms6Cartography*.



8. Copiar el modelo KDM (archivo .xmi) generado de la aplicación que se tiene como caso de estudio. Copiar el archivo en la carpeta *miso4301_201520/models/nombreAplicacionEstudio*. En este momento ya existen los modelos KDM de Sisinfo, Votaciones y Carrito de compras. Además, Sisinfo y Votaciones contiene también el archivo de log de sentencias SQL.



9. Abrir el archivo *miso4301_201520/Build.xml* y especificar el modelo KDM a transformar:

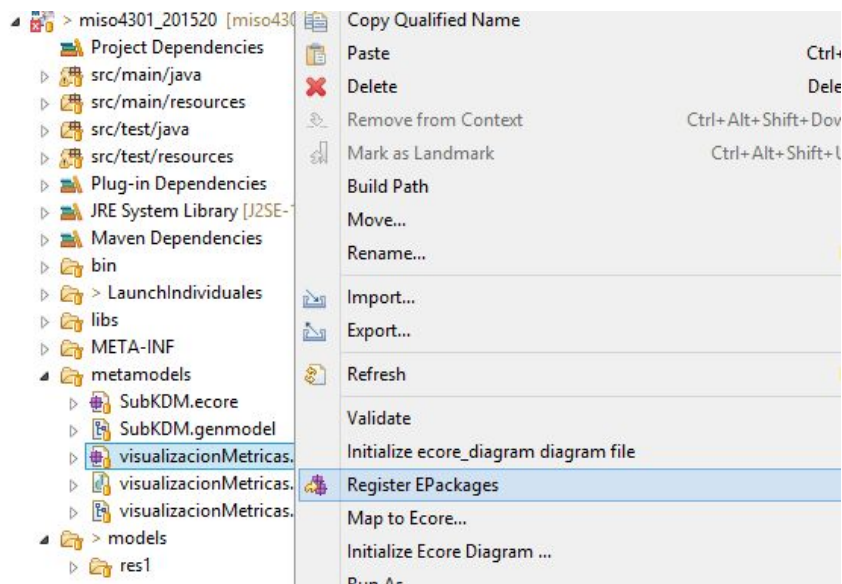


En este mismo archivo se especifica la ruta destino en donde se irán guardando los diferentes modelos de la cadena de transformación. También verificar que todas las transformaciones de la cadena estén habilitadas (parte final del archivo):

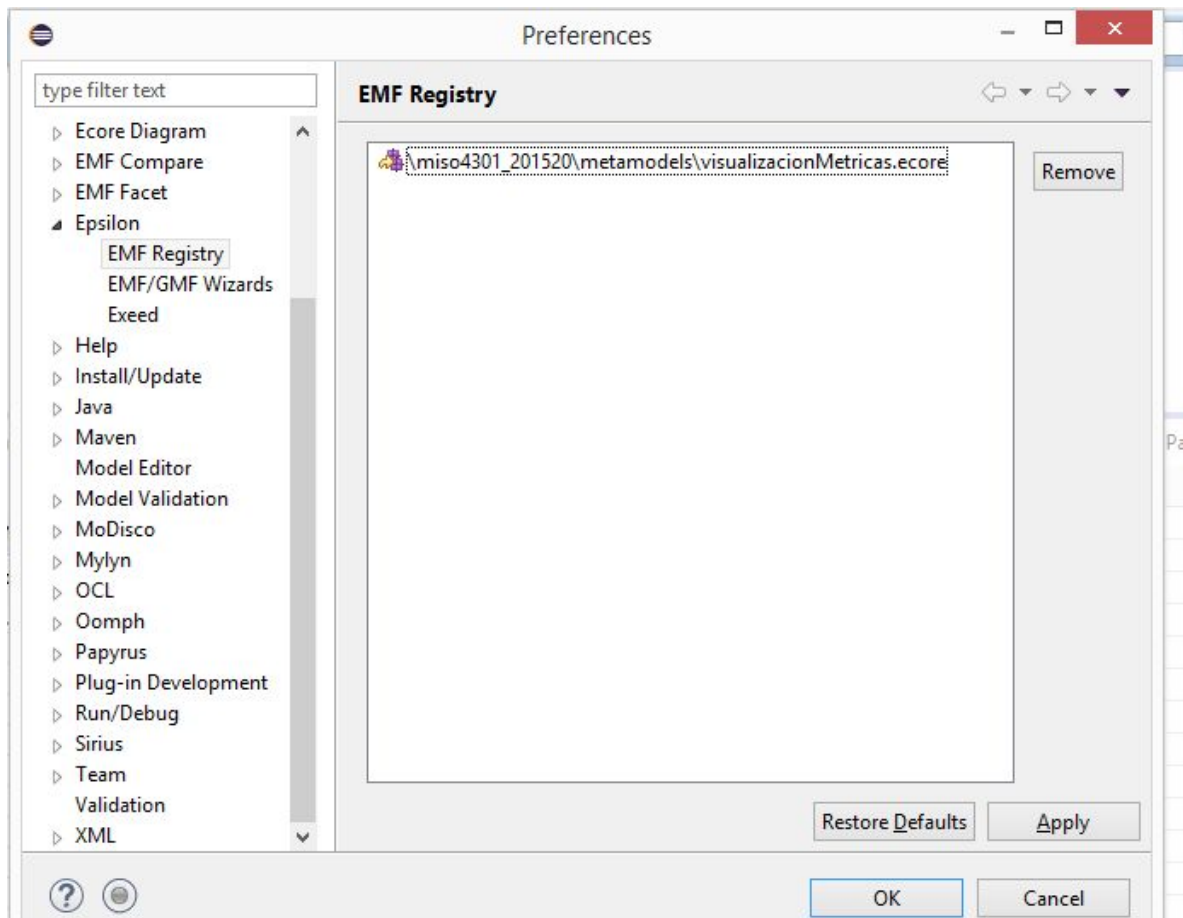


Las transformaciones *representacion2TablasRepetidas* y *representacion2TablasTotal* son opcionales y pueden ser comentadas.

10. Dar clic derecho en el archivo *miso4301_201520/metamodels/visualizacionMetricas.ecore*. Luego seleccionar la opción *Register EPackages*.

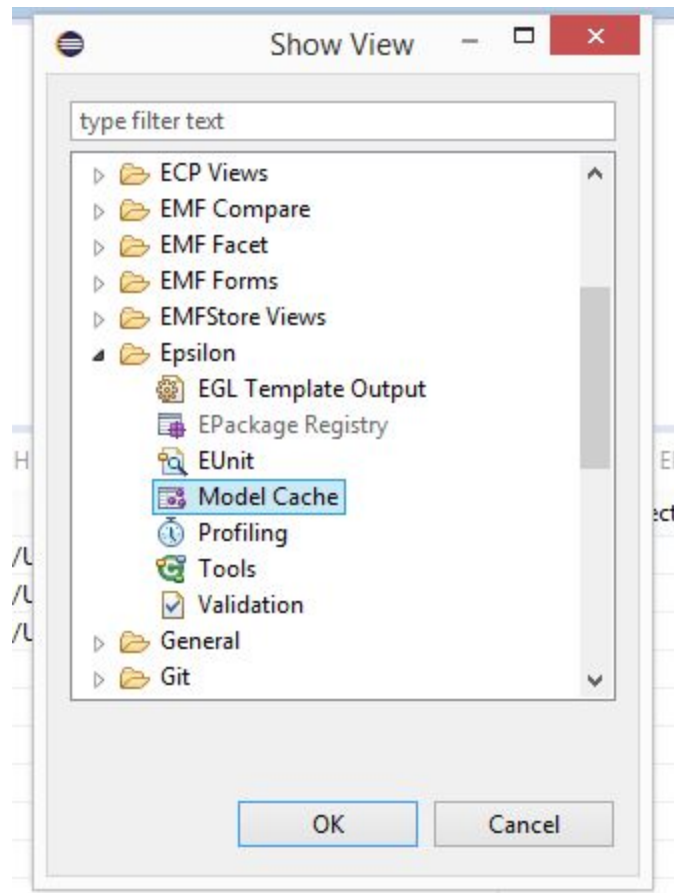


Verificar que el EPackage haya quedado registrado: *Window -> Preferences -> Epsilon -> EMF Registry*.

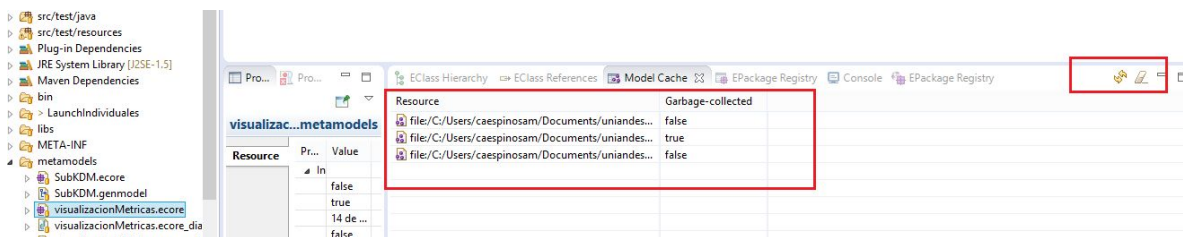


IMPORTANTE !!!: Solo debería aparecer el Ecore de visualizacionMetricas. Si se muestra el Ecore de SubKDM es necesario removerlo.

11. Limpiar el cache de modelos ya generados: *Window -> Show view -> Other -> Epsilon -> Model cache*.

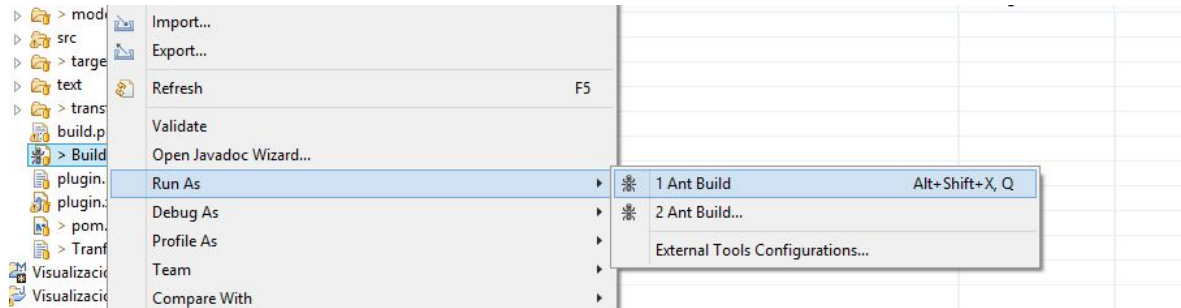


Se abrirá una nueva pestaña/vista de los modelos que Eclipse tiene en memoria de las ejecuciones anteriores (dar clic en el icono de refrescar). Si es la primera vez que se va a ejecutar la cadena no aparecerán modelos.

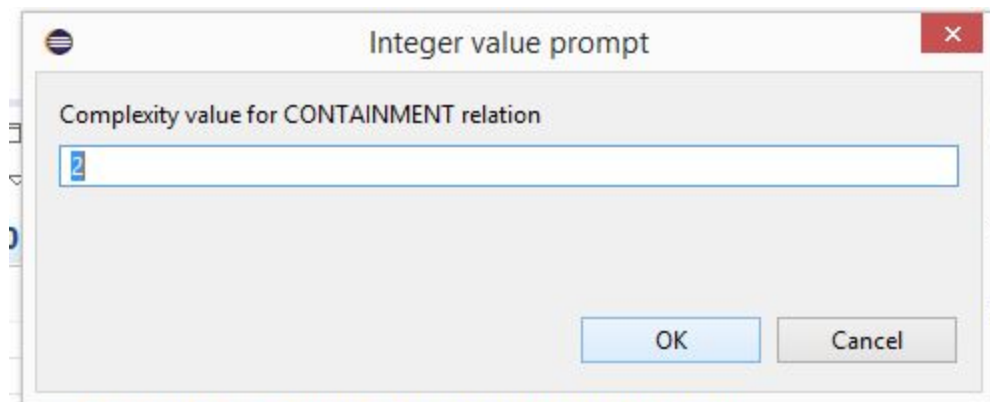
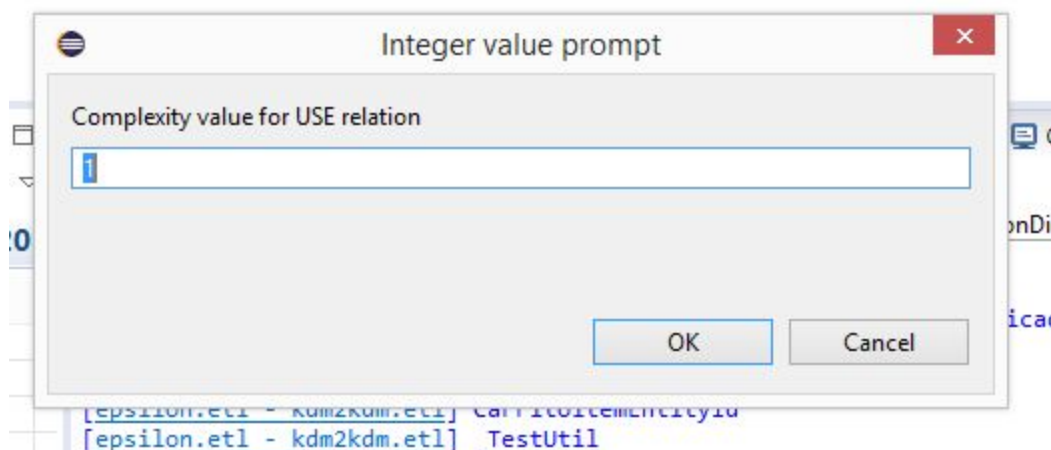


Dar clic en el ícono de borrar para que así no existan en el caché modelos de ejecuciones anteriores.

12. En el proyecto *miso4301_201520* dar clic derecho en el archivo *Build.xml* -> *Run as* -> *1 Ant build*.



La cadena pedirá los valores de complejidad para el cálculo de métricas de código, el porcentaje mínimo de acoplamiento para la partición de los microservicios y la ruta del archivo de los SQL (opcional, dejar vacío si no se tiene).



Integer value prompt

Digite porcentaje(0-100) minimo de cumplimiento entre EJBs para calcular Microservicios

OK Cancel

String value prompt

Digite ruta absoluta del archivo de logs SQL (opcional)

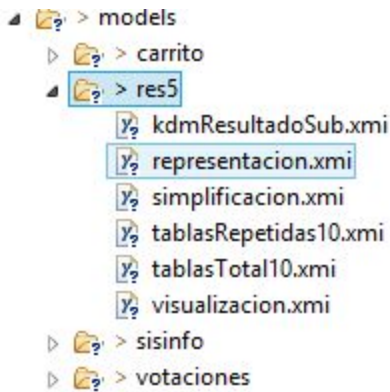
OK Cancel

La ejecución de la cadena termina de manera exitosa:

```
EClass Hierarchy  EClass References  Model Cache  EPackage Registry  Console  EPackage Reg

<terminated> TranformationChain [Ant Build] C:\Users\caespinosam\Documents\uniandes\PIN\VersionDiego\GITHUB\m
[epsilon.etl - representacion2vissimp.etl] 5
[epsilon.etl - representacion2vissimp.etl] Conviertiendo Microservicio 1
[epsilon.etl - representacion2vissimp.etl] Conviertiendo Microservicio 5
[epsilon.etl - representacion2vissimp.etl] Conviertiendo Microservicio 4
[epsilon.etl - representacion2vissimp.etl] Conviertiendo Microservicio 3
[epsilon.etl - representacion2vissimp.etl] Conviertiendo Microservicio 2
[epsilon.etl - representacion2vissimp.etl]
[epsilon.etl - representacion2vissimp.etl]
[epsilon.etl - representacion2vissimp.etl] Done
BUILD SUCCESSFUL
Total time: 4 minutes 18 seconds
```

Dentro de la carpeta *models/resX* se generan todos los modelos usados en la cadena:



- KdmResultadoSub: resultado de la transformación de KDM a SubKDM (con métricas).
- representacion: contiene los cluster EJB y sus relaciones. También contiene los microservicios calculados a partir del porcentaje digitado.
- simplificacion: representación gráfica de los microservicios.
- visualizacion: representación gráfica de los cluster EJB y su porcentaje de dependencia con otros clusters.
- tablasRepetidas.xmi: representación gráfica de las relaciones microservicios-tablas.
- tablasTotal.xmi: representación gráfica de las relaciones microservicios-tablas. Se omiten aquellas tablas que solo son accedidas por un microservicio.

IMPORTANTE !!!: Es recomendable siempre limpiar el cache de modelos cada vez que se ejecute la cadena de transformación. En el caso de Sisinfo, ejecutar la cadena de transformación tomó más o menos 1 día.

POSIBLES ERRORES AL EJECUTAR LA CADENA DE EXPORTACIÓN: Es posible que se generen los siguientes mensajes de error en el proceso de ejecución:


```

.etl] Running Representacion Transformation
.etl] Creando dependencias clases
.etl] EXCEPTION: Method 'GetRelationsClass' not found for: org.eclipse.emf.ecore.impl.DynamicEObjectImpl@27191e7a [eClass: org
.etl] at (C:\Users\caespinosam\Documents\uniandes\PIN\VersionDiego\GITHUB\miso4301 proyectointegrador\miso4301 201520\transfo
.etl] at (C:\Users\caespinosam\Documents\uniandes\PIN\VersionDiego\GITHUB\miso4301 proyectointegrador\miso4301 201520\transfo
.etl] at (C:\Users\caespinosam\Documents\uniandes\PIN\VersionDiego\GITHUB\miso4301 proyectointegrador\miso4301 201520\transfo
.etl] at org.eclipse.epsilon.eol.execute.PointExecutor.executeOperation(PointExecutor.java:175)
.etl] at org.eclipse.epsilon.eol.execute.PointExecutor.execute(PointExecutor.java:86)
.etl] at org.eclipse.epsilon.eol.execute.PointExecutor.execute(PointExecutor.java:48)

```

A veces Eclipse falla en la primera ejecución, para esto hay que volver a registrar nuevamente el ecore de visualizacionMetricas (opción Register EPackages) y volver a lanzar la transformación (No olvidar limpiar caches de Model cache).

Si el error persiste, reiniciar Eclipse y limpiar (clean) los proyectos. Luego, borrar del EMF Registry el ecore de visualizacionMetricas y volverlo a registrar.

```

sdm2Representacion:
[epsilon.etl - sdm2Representacion.etl] Running Representacion Transformation
[epsilon.etl - sdm2Representacion.etl] EXCEPTION: Internal error: java.lang.ArrayStoreException
[epsilon.etl - sdm2Representacion.etl] at (C:\Users\caespinosam\Documents\uniandes\PIN\VersionDiego\GITHUB\miso4301 pr
[epsilon.etl - sdm2Representacion.etl] at (C:\Users\caespinosam\Documents\uniandes\PIN\VersionDiego\GITHUB\miso4301 pr
[epsilon.etl - sdm2Representacion.etl] at (C:\Users\caespinosam\Documents\uniandes\PIN\VersionDiego\GITHUB\miso4301 pr
[epsilon.etl - sdm2Representacion.etl] at (C:\Users\caespinosam\Documents\uniandes\PIN\VersionDiego\GITHUB\miso4301 pr
[epsilon.etl - sdm2Representacion.etl] at (C:\Users\caespinosam\Documents\uniandes\PIN\VersionDiego\GITHUB\miso4301 pr
[epsilon.etl - sdm2Representacion.etl] at (C:\Users\caespinosam\Documents\uniandes\PIN\VersionDiego\GITHUB\miso4301 pr
[epsilon.etl - sdm2Representacion.etl] at (C:\Users\caespinosam\Documents\uniandes\PIN\VersionDiego\GITHUB\miso4301 pr
[epsilon.etl - sdm2Representacion.etl] Caused by: java.lang.ArrayStoreException
BUILD FAILED
C:\Users\caespinosam\Documents\uniandes\PIN\VersionDiego\GITHUB\miso4301 proyectointegrador\miso4301 201520\Build.xml:1

```

En este caso es posible que no se haya registrado aún el ecore de visualizacionMetricas.

```

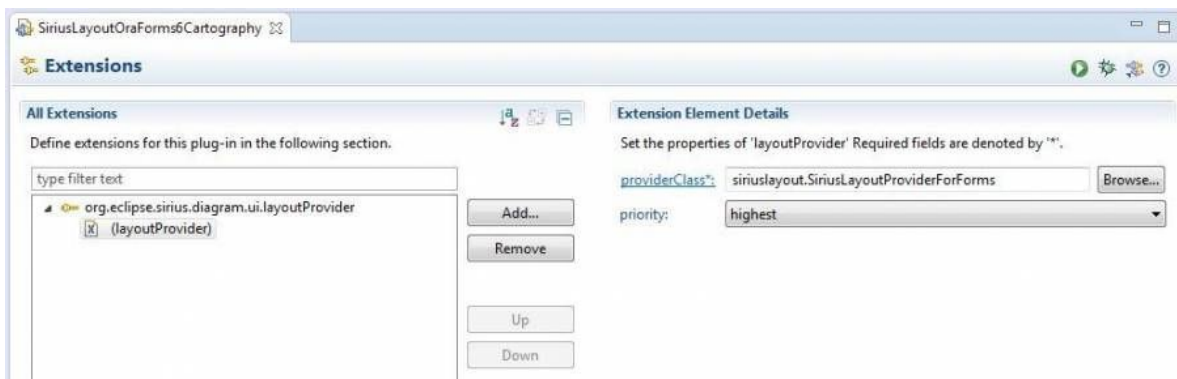
dm2kdm Transformation
5 clases totales
0 clases EJB: Set {org.eclipse.emf.ecore.impl.DynamicEObjectImpl@7b47cb45 (eClass: org.eclipse.emf.ecore.impl.EClassImpl@37f6af1d (name: ClassUnit) (i
clases entidad: Set {org.eclipse.emf.ecore.impl.DynamicEObjectImpl@68f73e17 (eClass: org.eclipse.emf.ecore.impl.EClassImpl@37f6af1d (name: ClassUnit)
EXCEPTION: Internal error: java.lang.ClassCastException: org.eclipse.emf.ecore.impl.DynamicEObjectImpl cannot be cast to subkdm.kdmObjects.CodeItem
at clusterer.EJBClusterer.constructGraph[EJBClusterer.java:32]
at sun.reflect.NativeMethodAccessorImpl.invoke0(Native Method)
at sun.reflect.NativeMethodAccessorImpl.invoke(Unknown Source)
at sun.reflect.DelegatingMethodAccessorImpl.invoke(Unknown Source)
at java.lang.reflect.Method.invoke(Unknown Source)

```

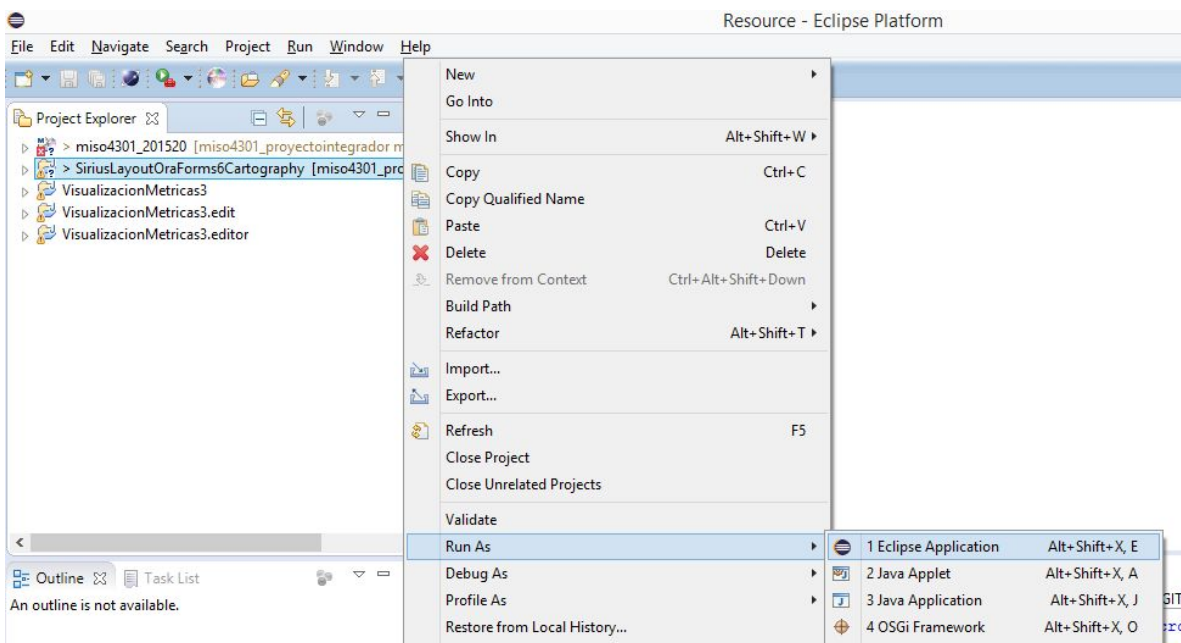
Este error sale cuando se ha registrado el ecore de SubKDM en el EMF Registry. Solo se debería registrar el ecore de visualizacionMetricas.

Visualizar los modelos en SIRIUS:

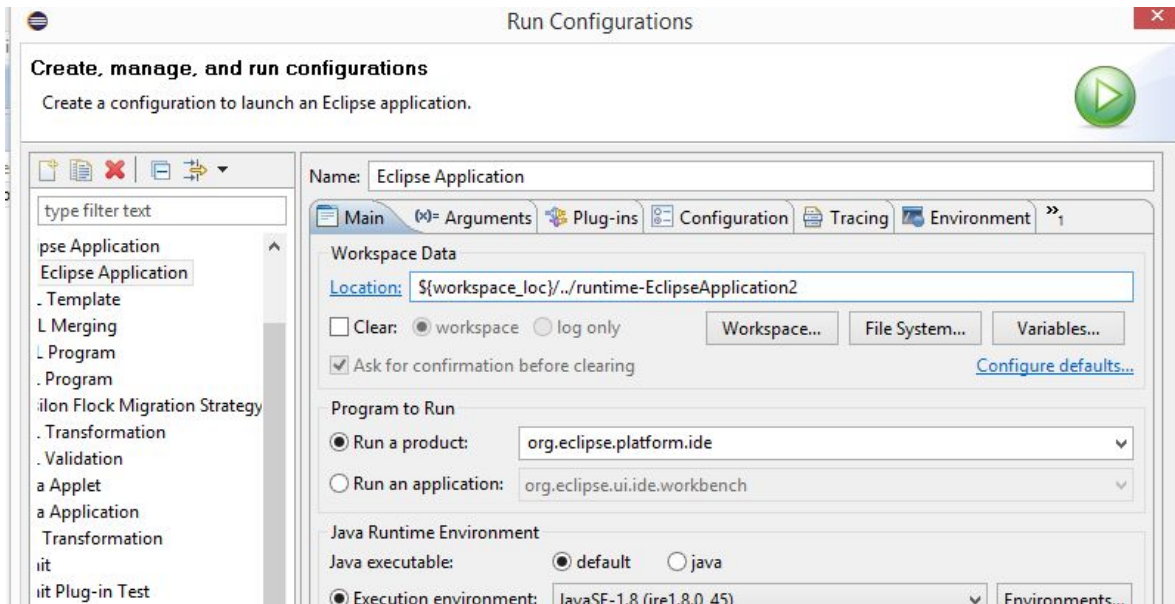
13. En la segunda instancia de Eclipse, abrir el archivo *SiriusLayoutOraForms6Cartography/plugin.xml*. Luego, abrir el archivo *plugin.xml*, ir a *Extensions*, seleccionar el elemento *LayoutProvider* de la lista "All extensions". Esto le indica a Sirius que sobrescriba su clase de layout por defecto y que use la personalizada. Lo anterior con la prioridad más alta "highest".



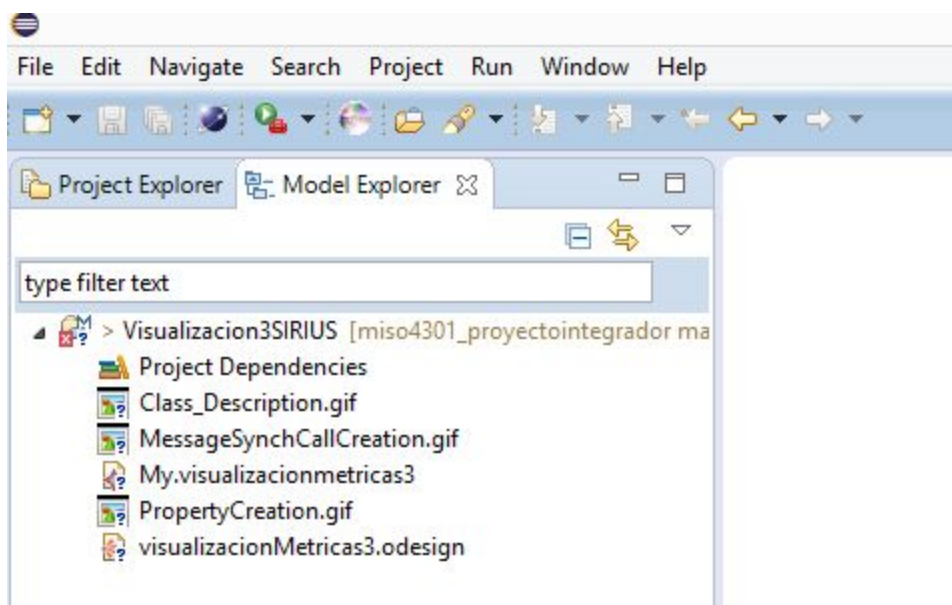
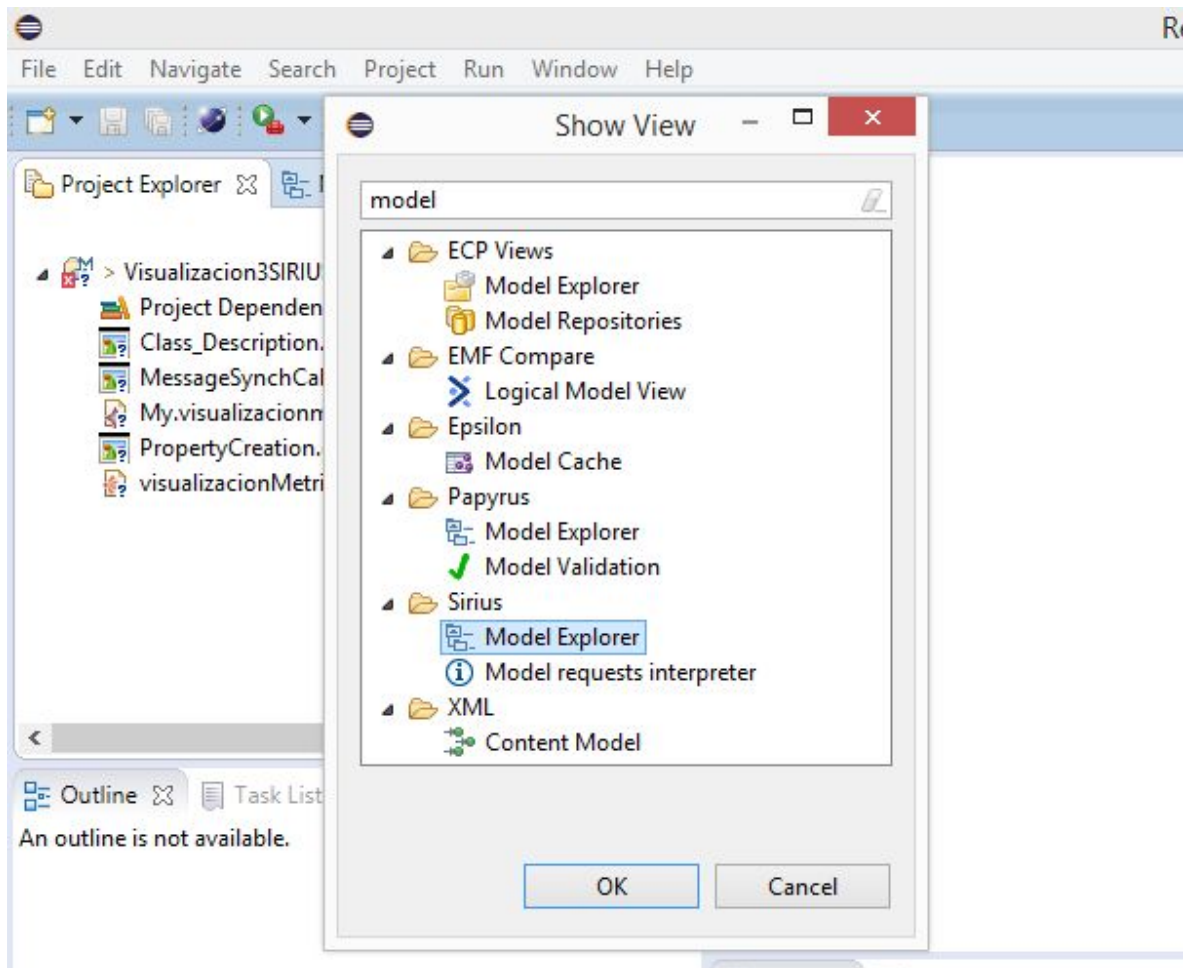
14. En la segunda instancia de Eclipse, dar clic derecho en el proyecto *SiriusLayoutOraForms6Cartography* y seleccionar las opciones *Run As -> 1 Eclipse Application*. Esto hará que se ejecute una nueva instancia de Eclipse (tercera instancia).



Eclipse arrojará un error debido a que el workspace ya está siendo usado. Es necesario configurar (edit) uno nuevo.

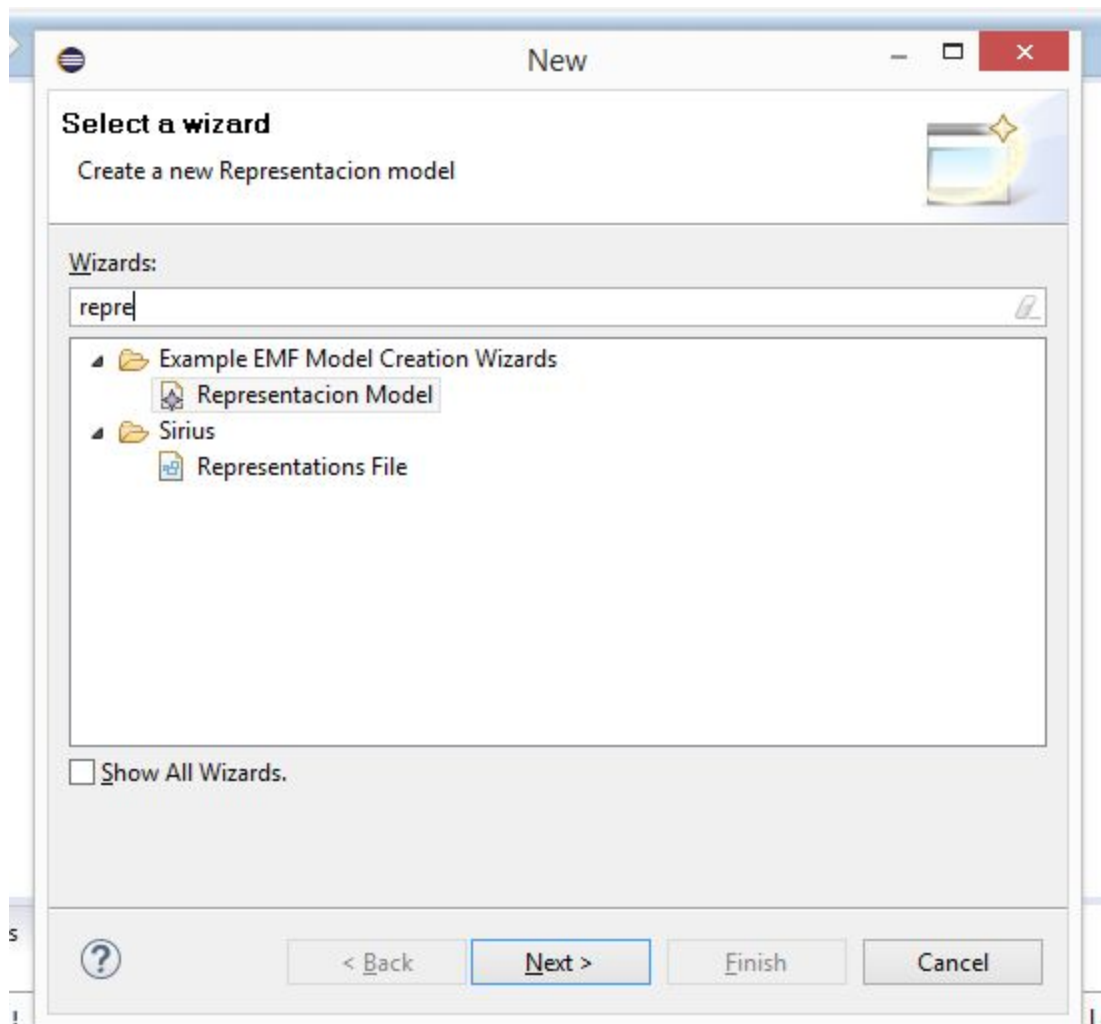


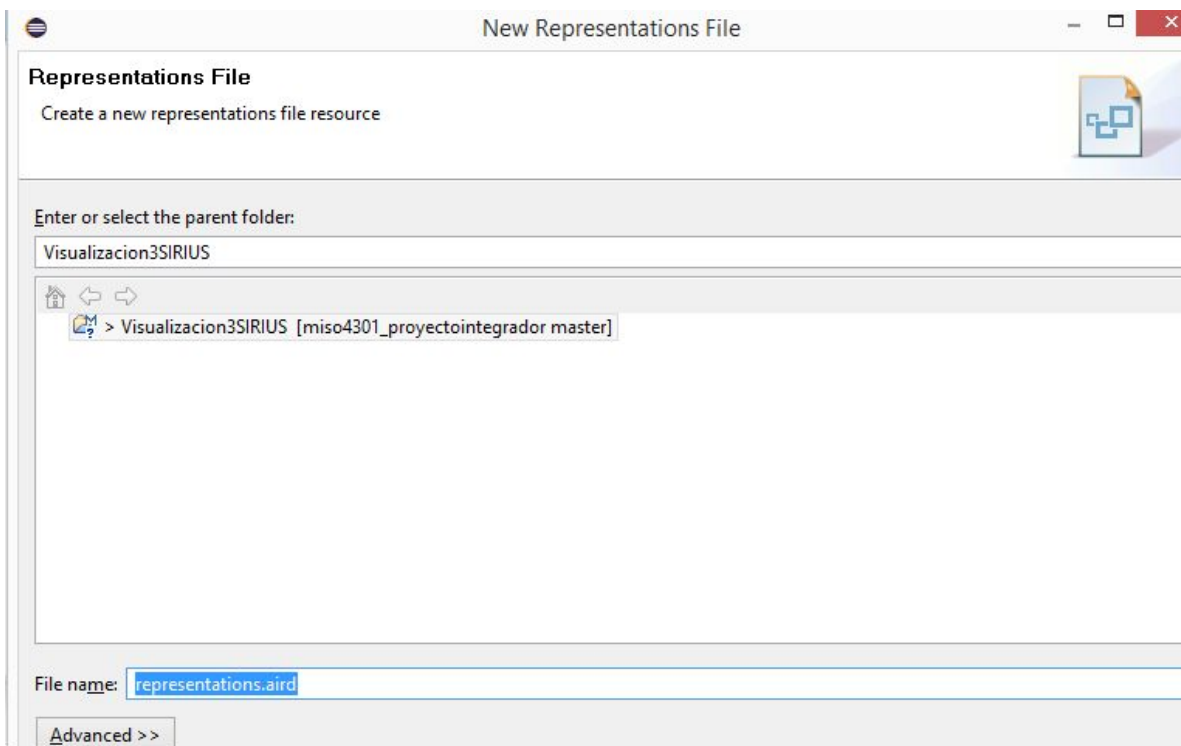
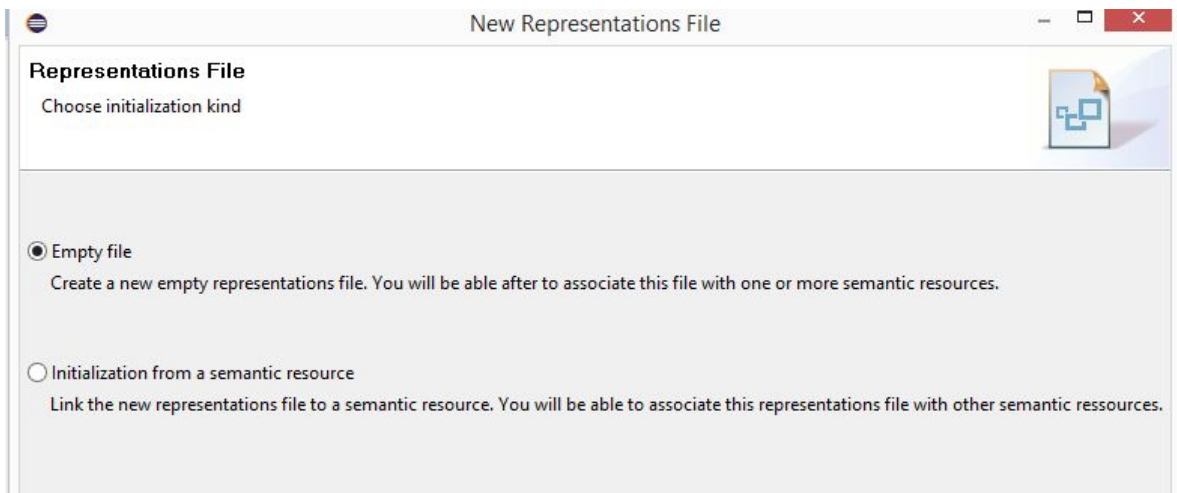
15. En la nueva instancia de Eclipse (la tercera) importe el proyecto VisualizacionSIRIUS3. Cambiar a la vista o pestaña Model Explorer de Sirius: *Windows -> Show view -> Sirius -> Model explorer*.

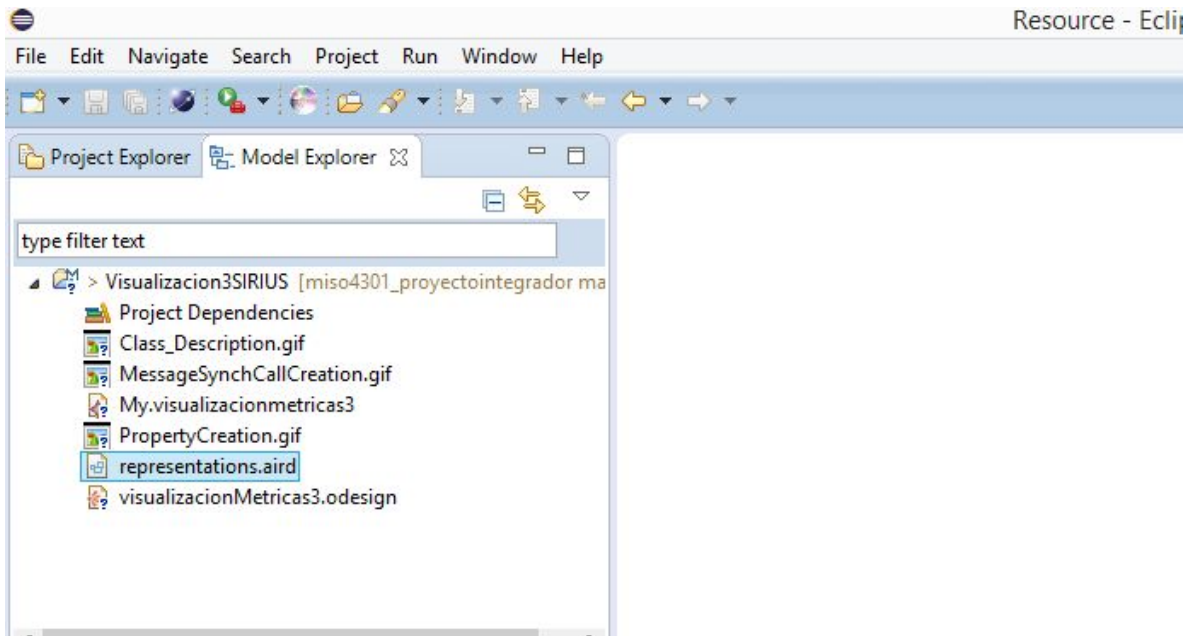


Puede que la pestaña aparezca en la parte posterior de Eclipse.

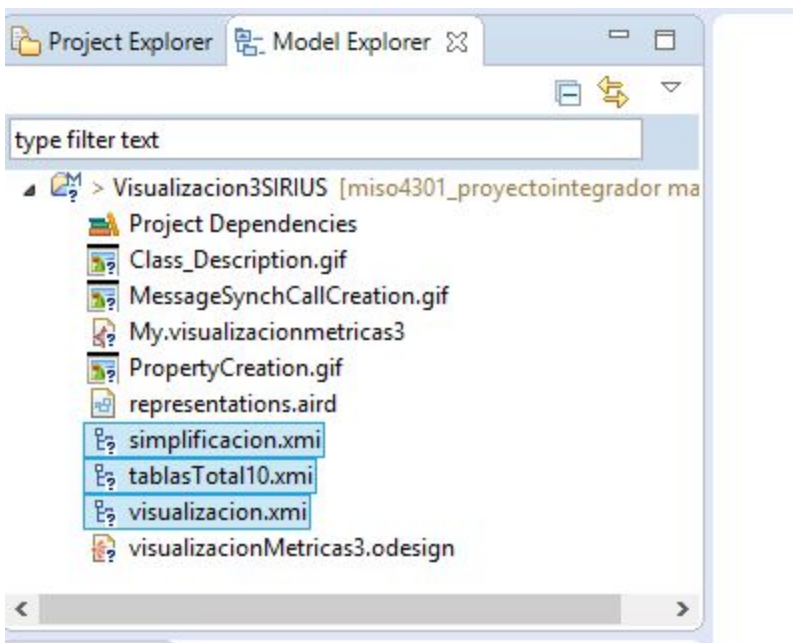
16. Crear un archivo de representación: Dar clic derecho sobre el proyecto VisualizacionSIRIUS3, luego ir a *New->Other->Sirius->Representation File->Empty File*. Esto creará el archivo *representations.aird*.



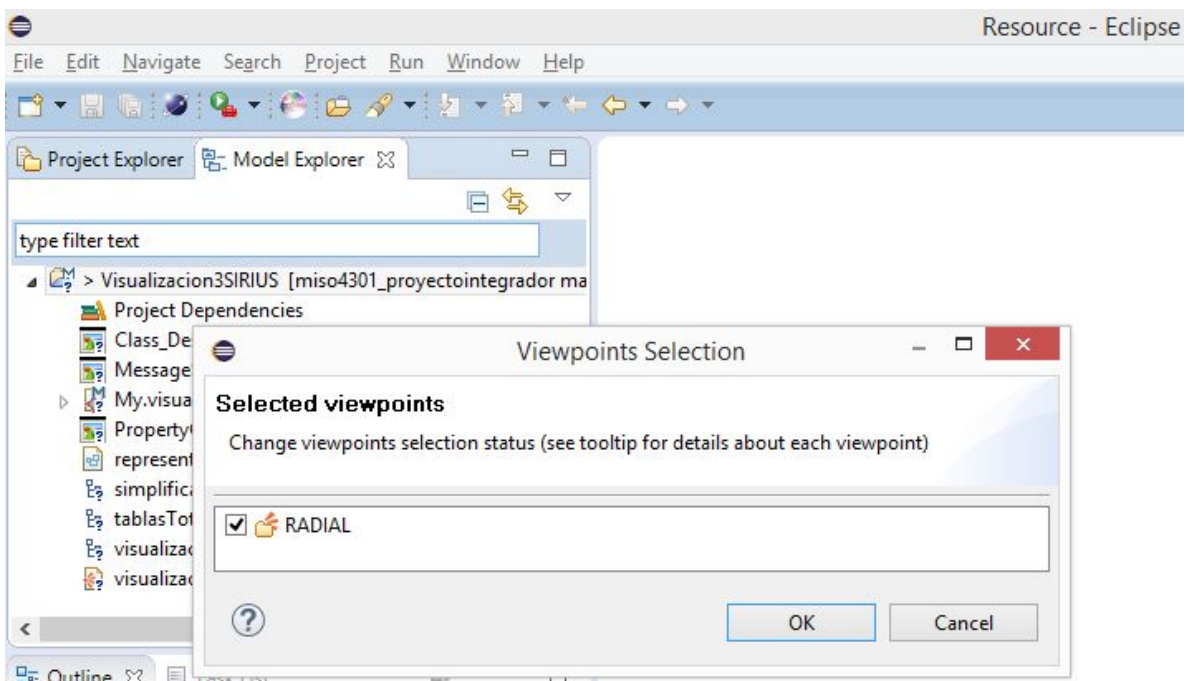
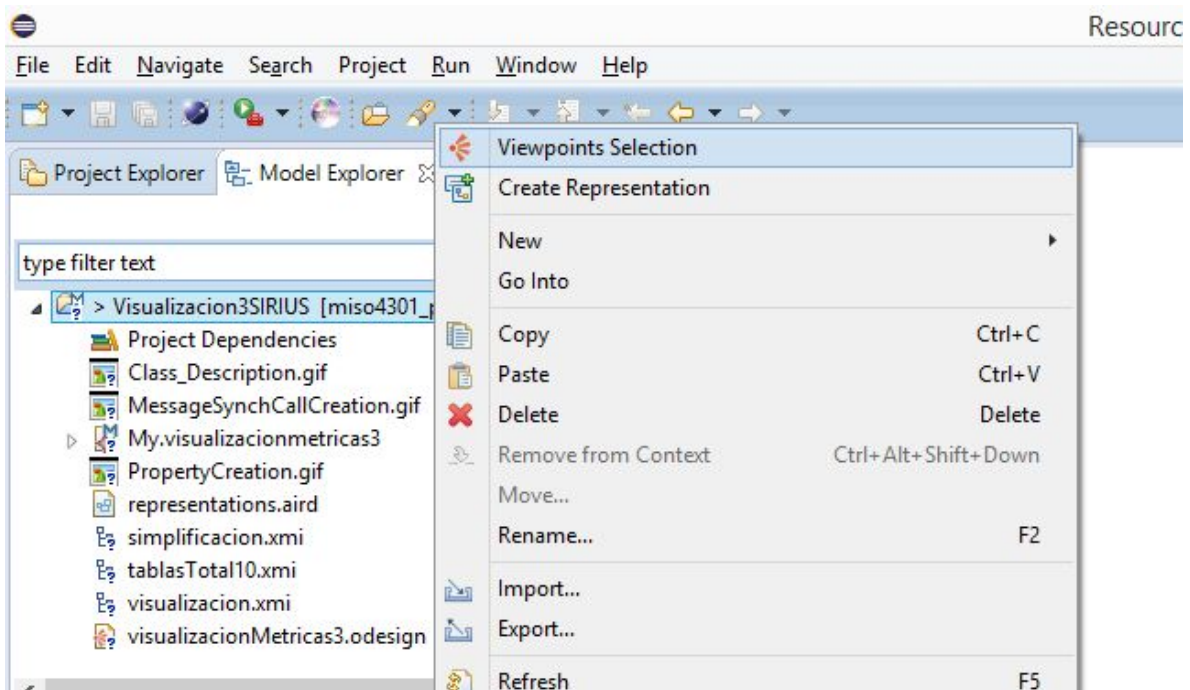




17. Copiar los modelos xmi *visualizacion.xmi*, *simplificacion.xmi*, *tablasTotal.xmi* (los que generó la transformación) al proyecto VisualizacionSIRIUS3.

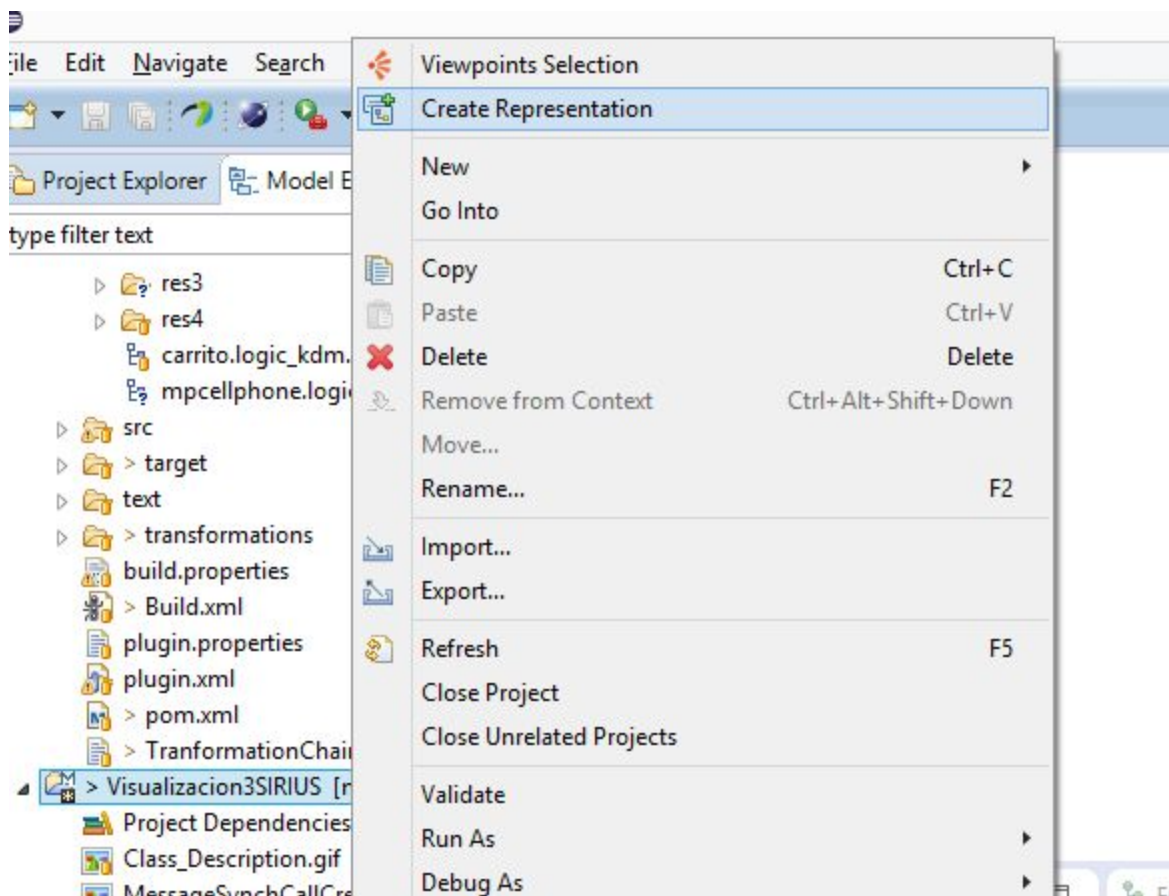


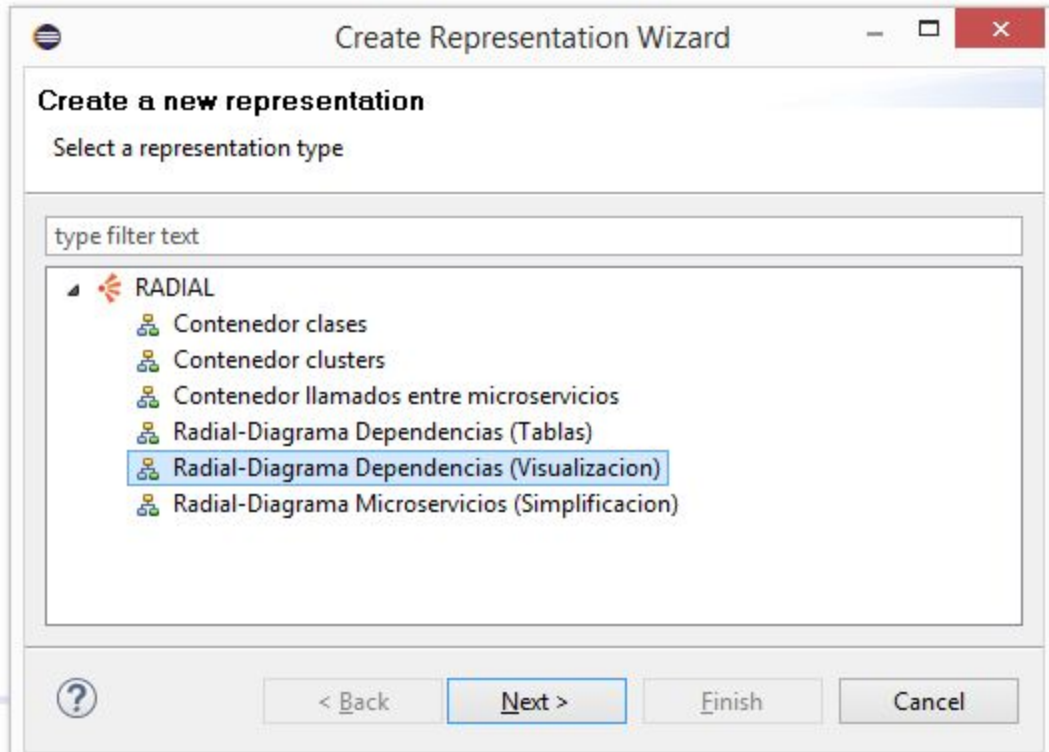
18. Seleccionar el ViewPoint del proyecto Visualizacion3SIRIUS: Clic derecho sobre el proyecto -> ViewPoints Selection -> RADIAL.



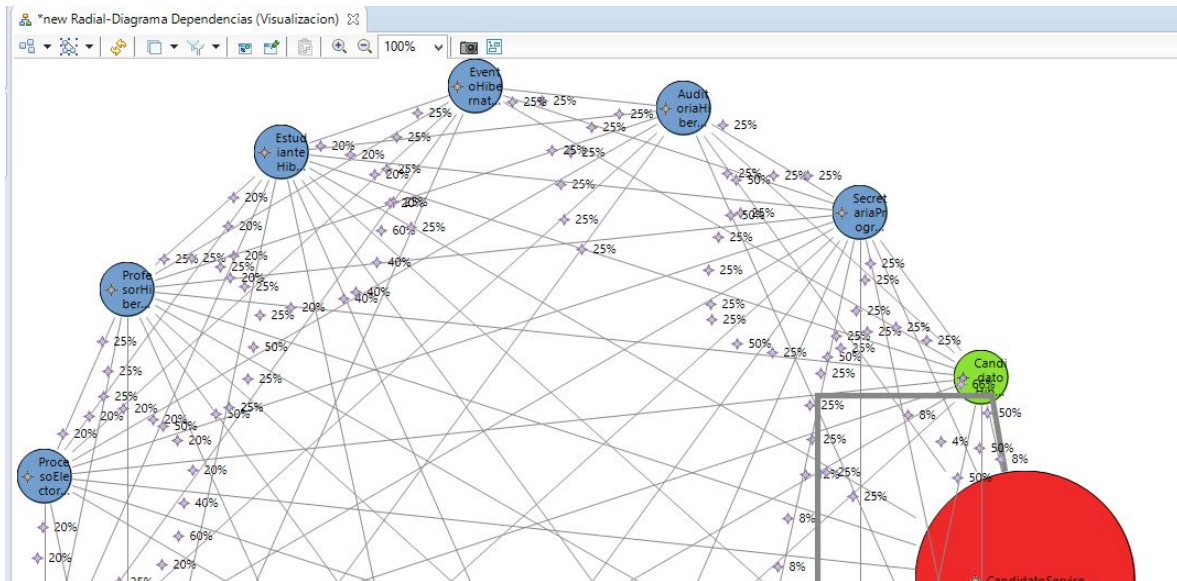
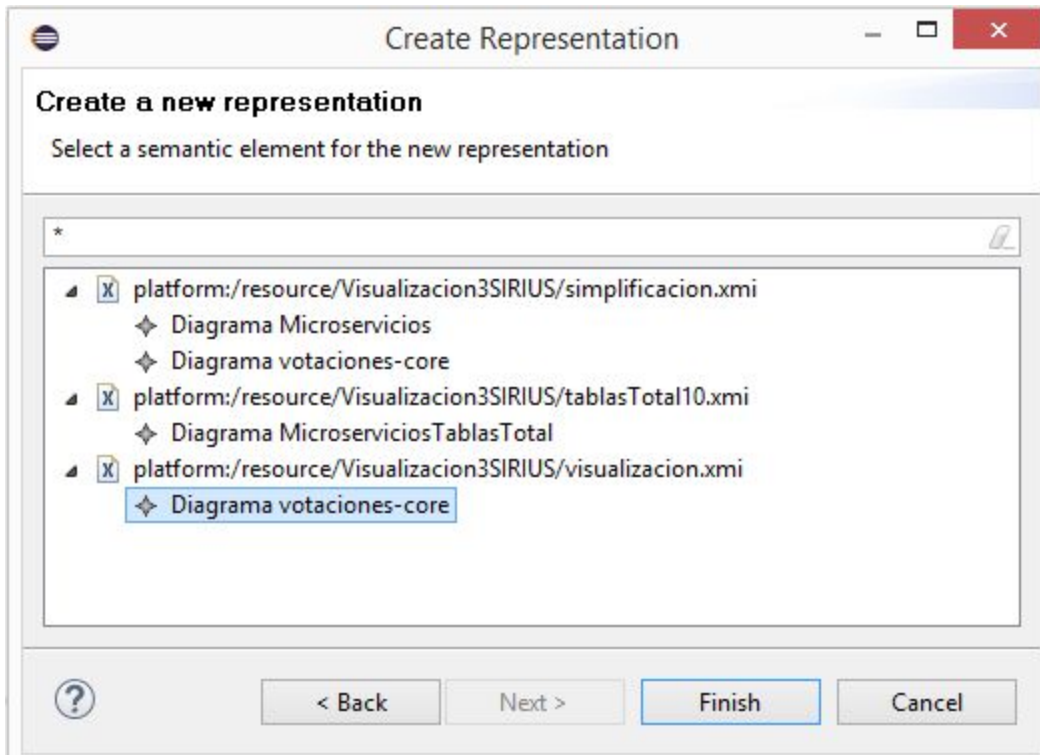
POSIBLE INCONVENIENTE: Es posible que en la ventana *Selected viewpoints* no aparezca la opción *RADIAL*. Para esto lo que se hizo fue crear un archivo *.visualizacionmetricas3* de prueba para que así aparezca dicha opción: *Clic derecho sobre el proyecto Visualizacion2SIRIUS -> New -> Other -> Example EMF Model Creation Wizards -> VisualizacionMetricas3 Model* (darle cualquier nombre y seleccionar *Metrica* como *Model Object*). Incluso con esta opción podría generarse un error tipo “XXXModelWizard ...” al intentar crear el archivo *.visualizacionmetricas3*, esto se soluciona volviendo a generar los fuentes del metamodelo *VisualizacionMetricas* (Paso 4) desde la instancia 1 y volviendo a abrir las otras dos instancias. Otra opción es borrar el archivo *representation.aird* y crear uno nuevo.

19. Generar gráfico de visualización: *Clic derecho sobre el proyecto Vsualizacion3SIRIUS -> Create Representation -> RADIAL-> Radial-Diagrama Dependencias (Visualizacion)*.



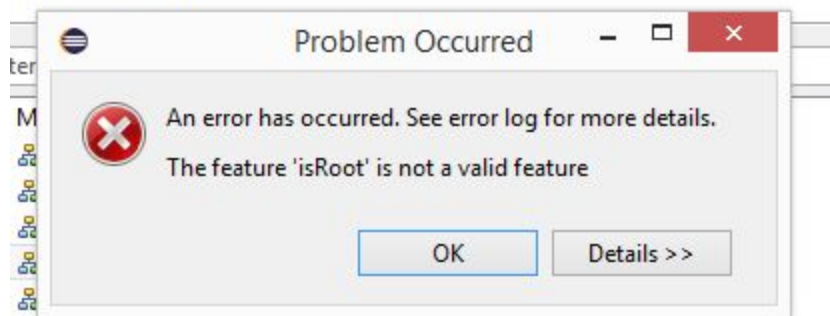


Luego se selecciona el diagrama contenido en *visualizacion.xmi*



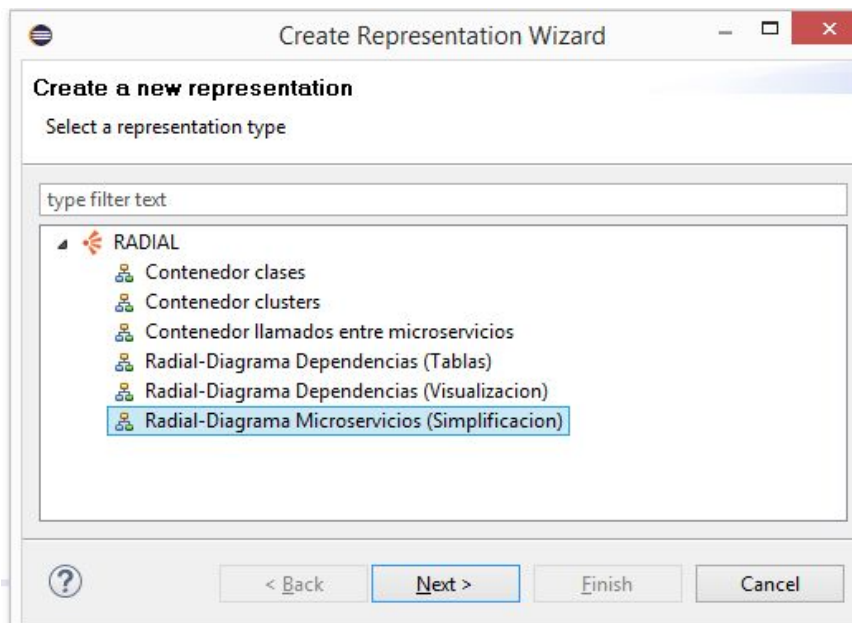
POSIBLES INCONVENIENTES:

- Es posible que en la ventana *Create a new representation* no se reconozca el archivo *visualizacion.xmi*. En este caso lo que se hizo fue cambiar la extensión del archivo de *.xmi* a *.visualizacionmetricas3* o volver a copiar/pegar el archivo *visualizacion.xmi*.
- Es posible que se muestre el siguiente error:

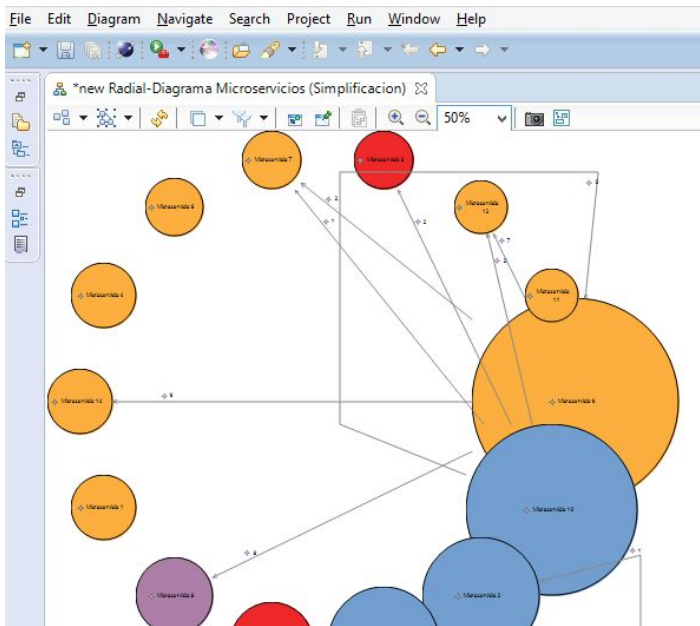
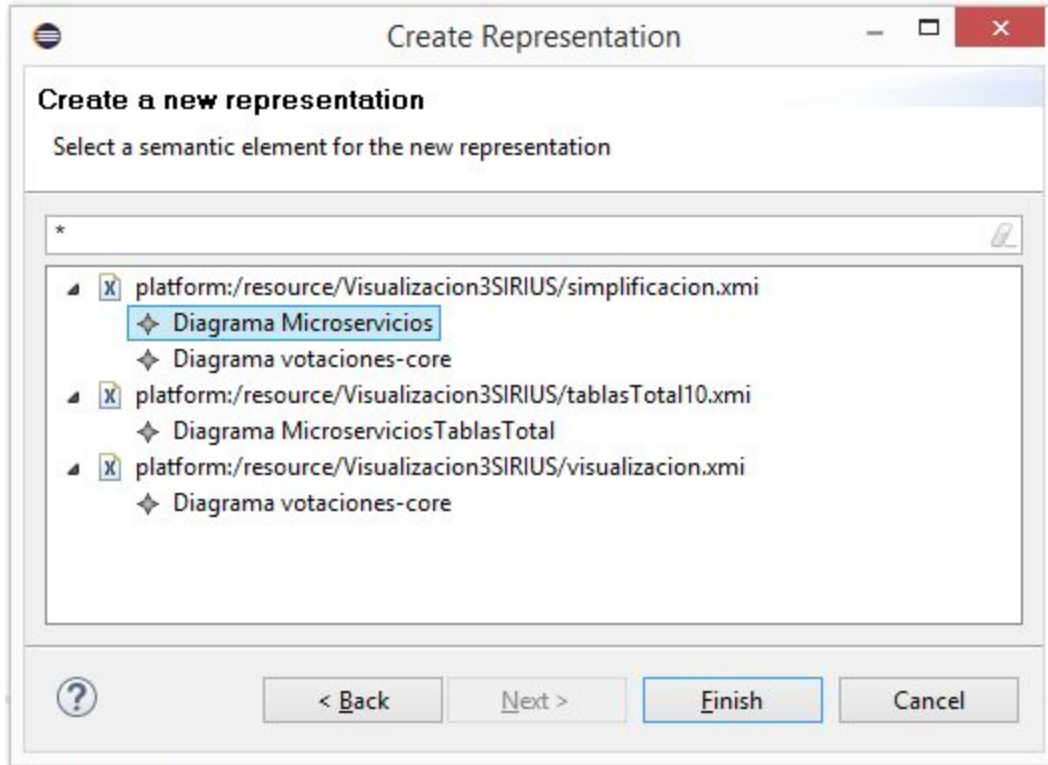


En este caso lo que se hizo fue reiniciar la tercera instancia de Eclipse.

20. Generar gráfico de simplificación: *Clic derecho sobre el proyecto Visualizacion3SIRIUS -> Create Representation -> RADIAL-> Radial-Diagrama Microservicios (Simplificacion)*.

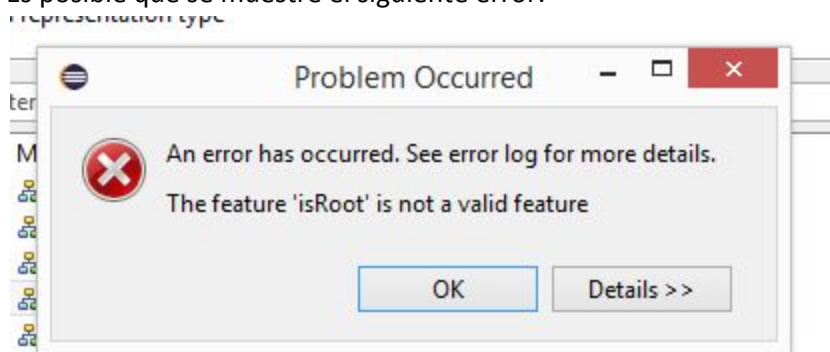


Luego se selecciona el primer diagrama contenido en *simplificacion.xmi*



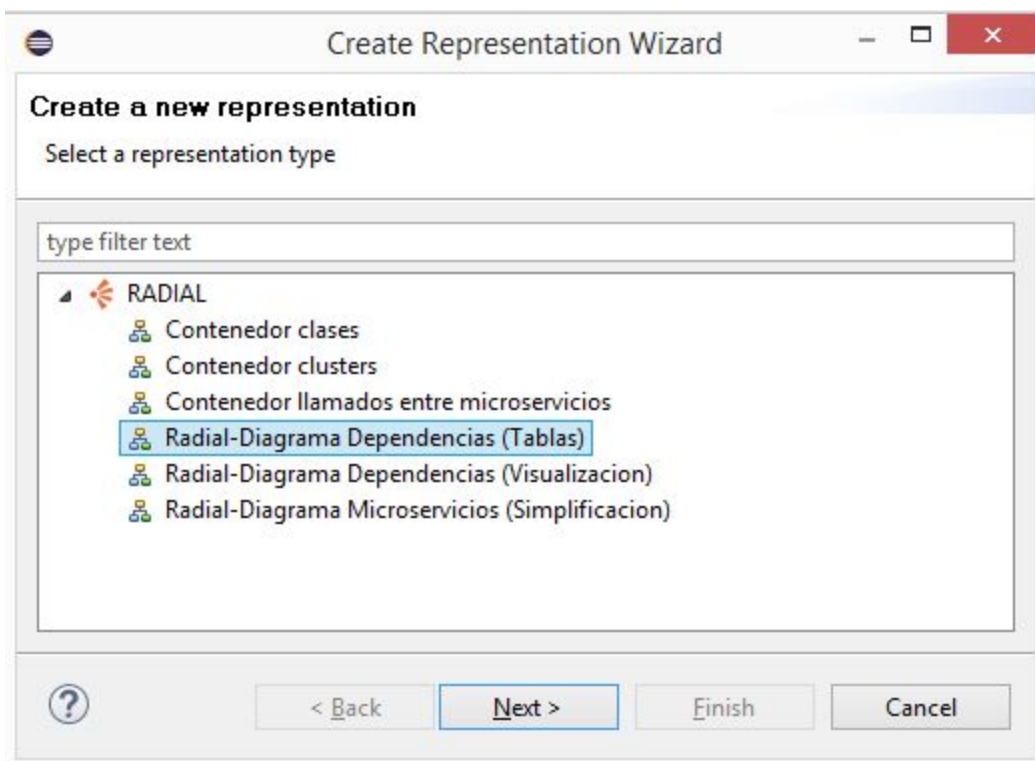
POSIBLES INCONVENIENTES:

- Es posible que en la ventana *Create a new representation* no se reconozca el archivo *simplificacion.xmi*. En este caso lo que se hizo fue cambiar la extensión del archivo de *.xmi* a *.visualizacionmetricas3* o volver a copiar/pegar el archivo *simplificacion.xmi*.
- Es posible que se muestre el siguiente error:

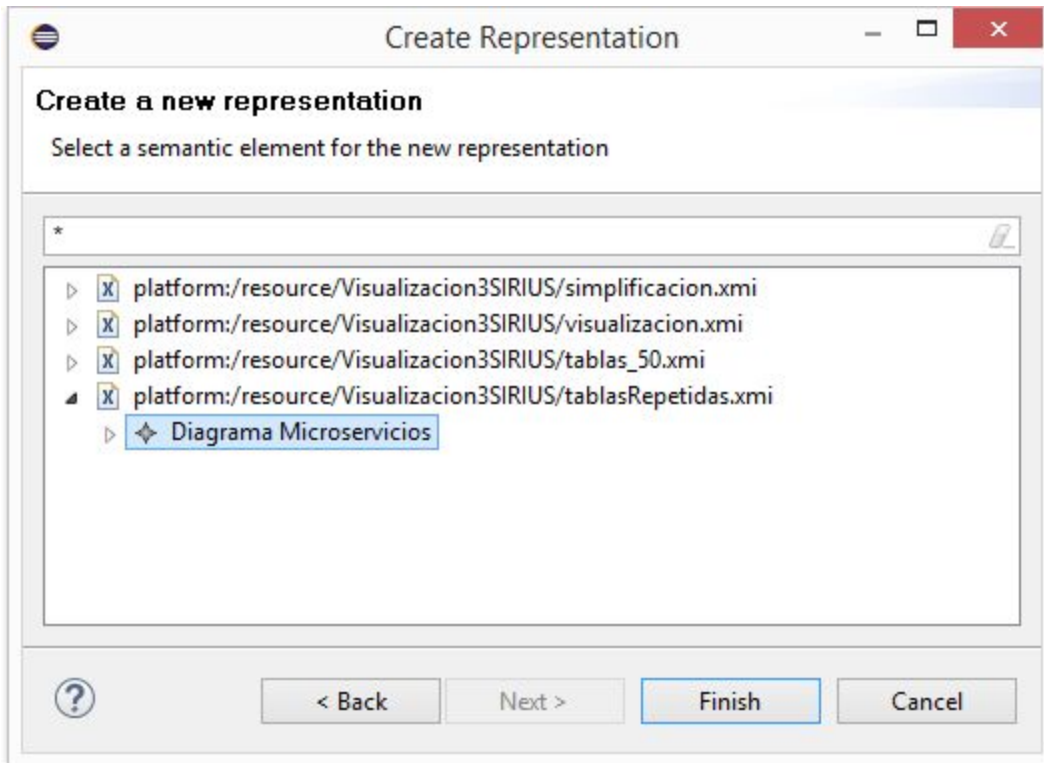


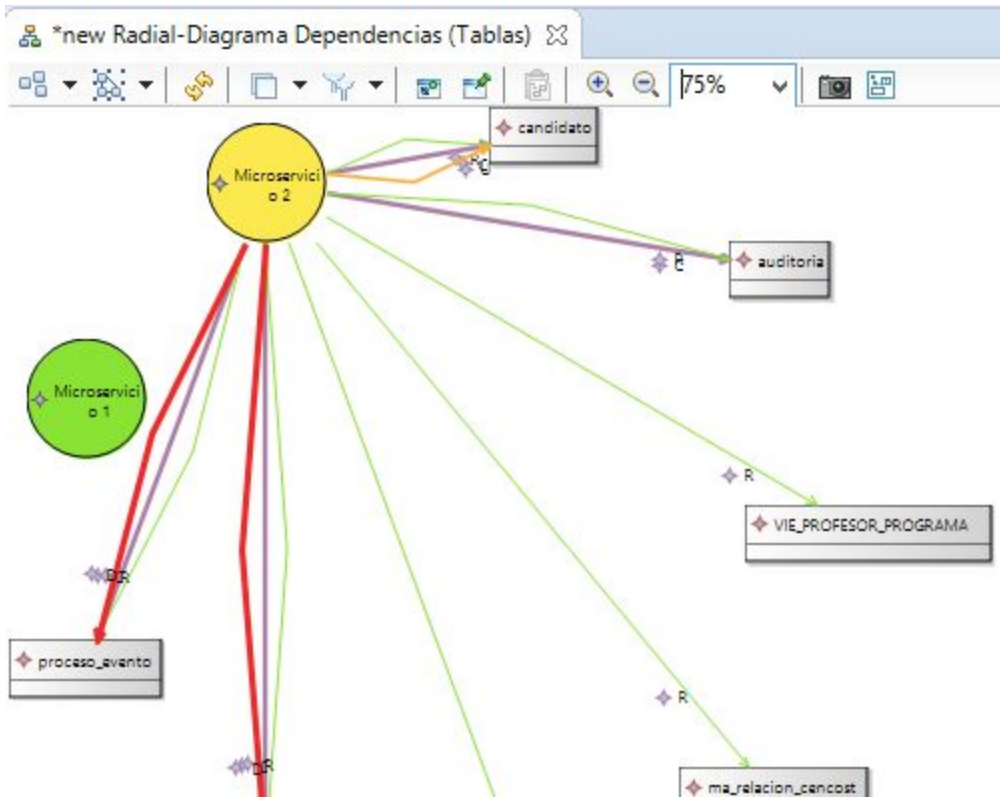
En este caso lo que se hizo fue reiniciar la tercera instancia de Eclipse.

21. Generar gráfico de microservicios-tablas: *Clic derecho sobre el proyecto Visualizacion3SIRIUS -> Create Representation -> RADIAL-> Radial-Diagrama Dependencias(Tablas)*.



Luego se selecciona el primer diagrama contenido en *tablasTotal.xmi* o *tablasRepetidas.xmi*

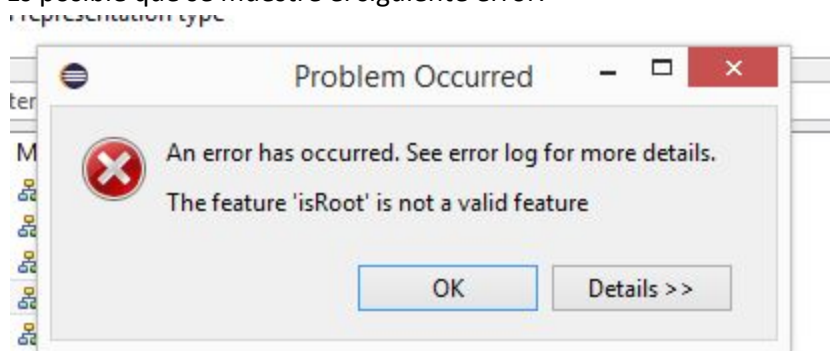




Se mostrará la gráfica siempre y cuando se haya ingresado la ruta del archivo de log al momento de ejecutar la cadena de transformación.

POSIBLES INCONVENIENTES:

- Es posible que en la ventana *Create a new representation* no se reconozca el archivo *xmi*. En este caso lo que se hizo fue cambiar la extensión del archivo de *.xmi* a *.visualizacionmetricas3* o volver a copiar/pegar el archivo *xmi*.
- Es posible que se muestre el siguiente error:



En este caso lo que se hizo fue reiniciar la tercera instancia de Eclipse.