

TAREA 3

Análisis de dato: MDX

Álvaro Dolz del Castellar Castiñeira

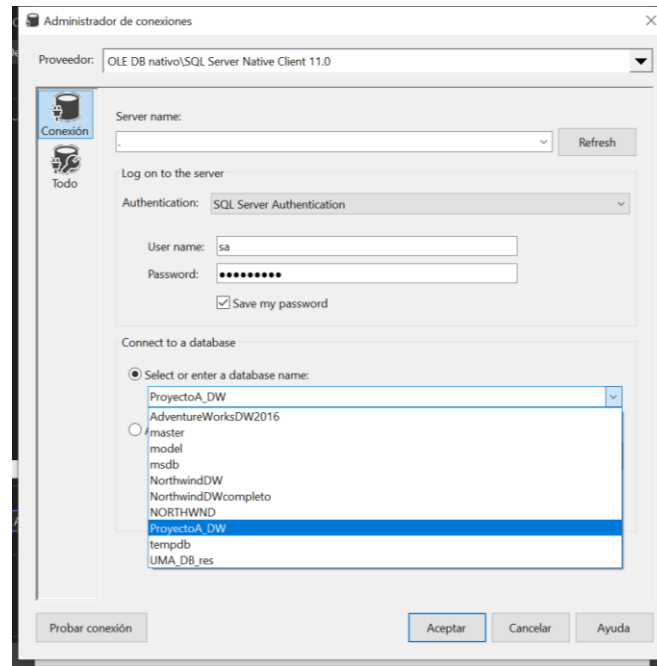
a.dolzdelcastellar1@udc.es

Índice:

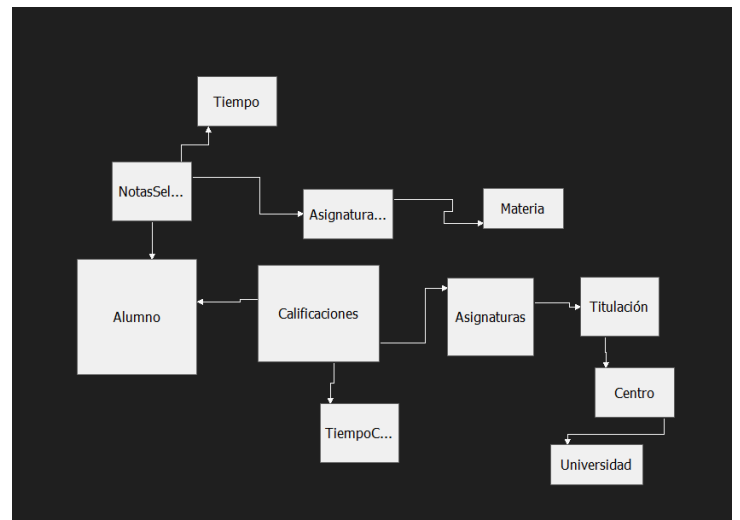
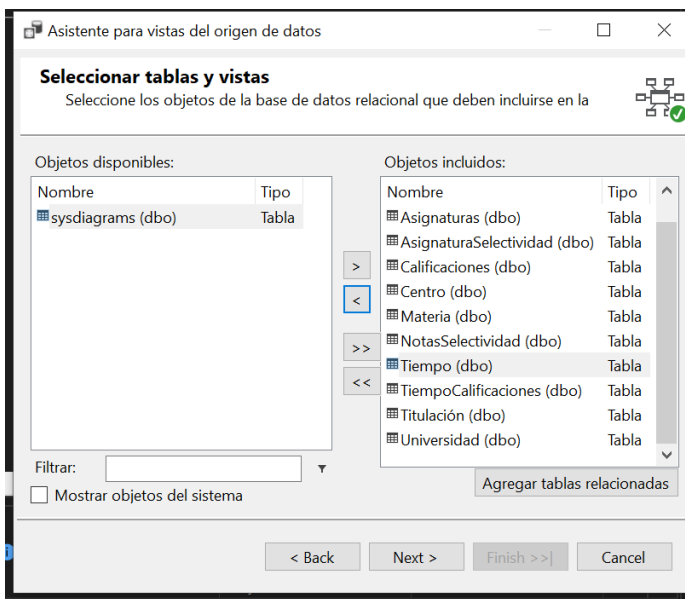
1. Creación Cubo Multidimensional
2. Consultas MDX
3. Pasos de ejecución
4. Problemas encontrados
5. Bibliografía

1. Creación Cubo Multidimensional

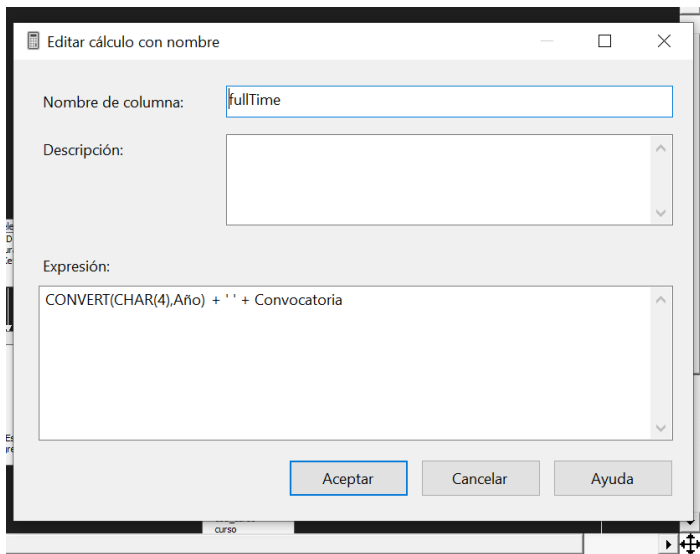
Para la creación del cubo lo primero que debemos hacer es crear un nuevo proyecto Analysis Services. Posteriormente seleccionaremos el “origen de los datos” de nuestro cubo. En mi caso será el almacén creado y cargado en la tarea anterior.



Una vez tenemos la fuente de datos cargada vamos a definir la vista del almacén. Para ello seleccionaremos las tablas que vamos a utilizar porque nos serán útiles en las consultas futuras. En mi caso selecciono todas excepto “sysdiagrams”.



Ahora, antes de generar el cubo creo unas columnas agregadas en las tablas de “Tiempo” con “fullConvocatoria”, para combinar convocatoria y año en una sola columna y en la tabla de “Calificaciones” “fullNotaNoConv”, para combinar la nota numérica con no convalidada y “fullNotaConv” para combinar la nota numérica con sí convalidada. Que serán útiles para navegar por la dimensión.



Archivo

Editar

Ver

Git

Proyecto

Compilar

Depurar

Prueba

Analizar

Herramientas

Develop

Default

Iniciar

Explorar la tabla Tiempo

Proyecto A DW.dsv [Diseño]

Tabla

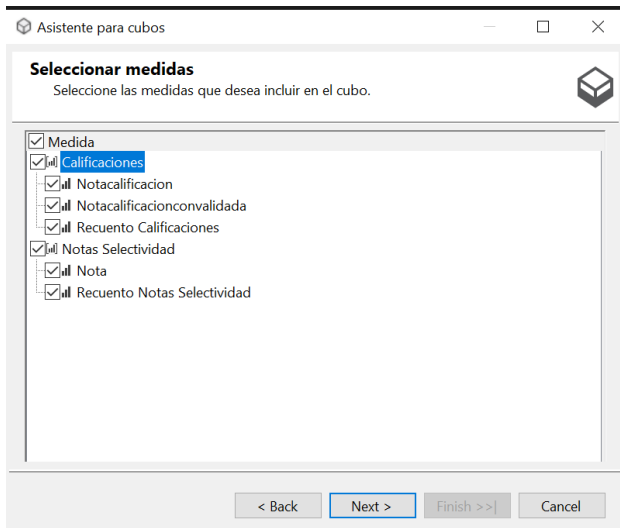
TiempoKey	Año	Convocatoria	fullTime
65	2010	CONVOCATORIA DE JUNIO	2010 CONVOCATORIA DE JUNIO
66	2010	CONVOCATORIA DE SEPTIEMBRE	2010 CONVOCATORIA DE SEPTIEMBRE
67	2011	CONVOCATORIA DE JUNIO	2011 CONVOCATORIA DE JUNIO
68	2011	CONVOCATORIA DE SEPTIEMBRE	2011 CONVOCATORIA DE SEPTIEMBRE
69	2012	CONVOCATORIA DE JUNIO	2012 CONVOCATORIA DE JUNIO
70	2012	CONVOCATORIA DE SEPTIEMBRE	2012 CONVOCATORIA DE SEPTIEMBRE
71	2013	CONVOCATORIA DE JUNIO	2013 CONVOCATORIA DE JUNIO
72	2013	CONVOCATORIA DE SEPTIEMBRE	2013 CONVOCATORIA DE SEPTIEMBRE
73	2014	CONVOCATORIA DE JUNIO	2014 CONVOCATORIA DE JUNIO

Explorar la ta...Calificaciones Proyecto A DW.dsv [Diseño]*

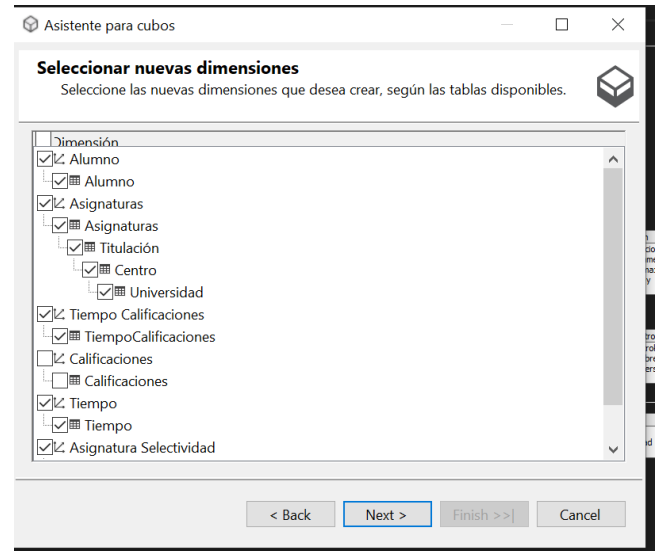
Tabla	d_curso	notacalificacion	notacalificacionconvalidada	calificacionconv	notaconvalidada	calificacion	fullNotaNoConv	fullNotaConv
		6,00		N		APROBADO	6.00 N	
		3,00		N		SUSPENSO	3.00 N	
		0,00		N		NO PRESENTADO	0.00 N	
		0,00		N		NO PRESENTADO	0.00 N	
		0,00		N		NO PRESENTADO	0.00 N	
			5,00	S	CONVALIDACIÓN ...			5.00 S
		1,50		N		SUSPENSO	1.50 N	
		0,00		N		NO PRESENTADO	0.00 N	
		0,00		N		NO PRESENTADO	0.00 N	
		3,50		N		SUSPENSO	3.50 N	
		7,50		N		NOTABLE	7.50 N	
		0,00		N		NO PRESENTADO	0.00 N	
		0,00		N		NO PRESENTADO	0.00 N	
		0,00		N		NO PRESENTADO	0.00 N	
			5,00	S	CONVALIDACIÓN ...			5.00 S
		0,00		N		NO PRESENTADO	0.00 N	
		0,00		N		NO PRESENTADO	0.00 N	
		0,00		N		NO PRESENTADO	0.00 N	

Ahora, después de lo realizado anteriormente, ya podemos empezar con la creación del cubo. Para ello tendremos que definir las dimensiones y los hechos.

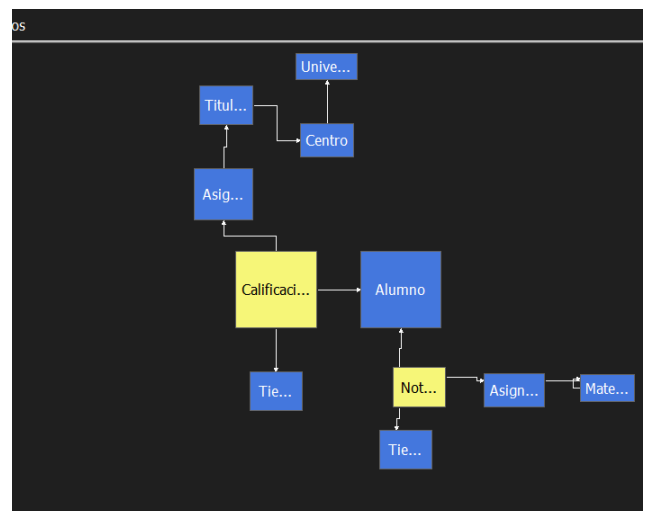
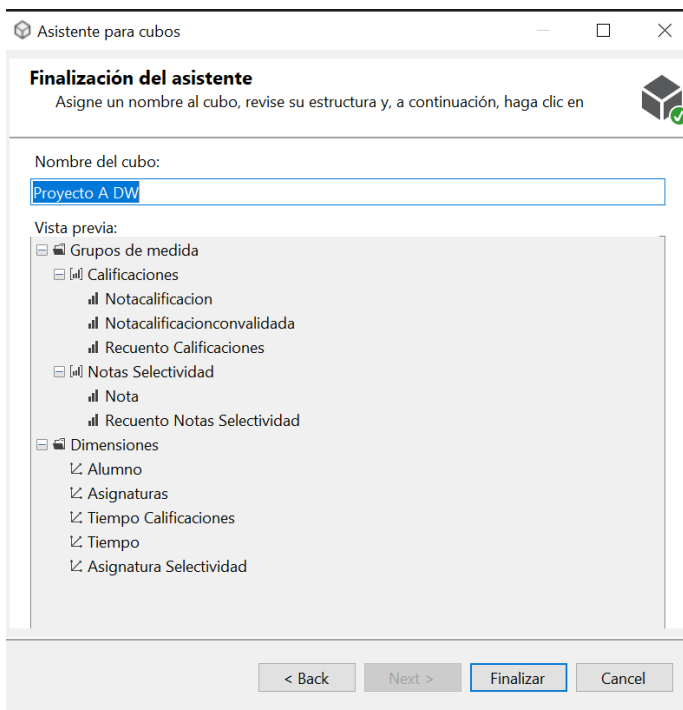
Medidas:



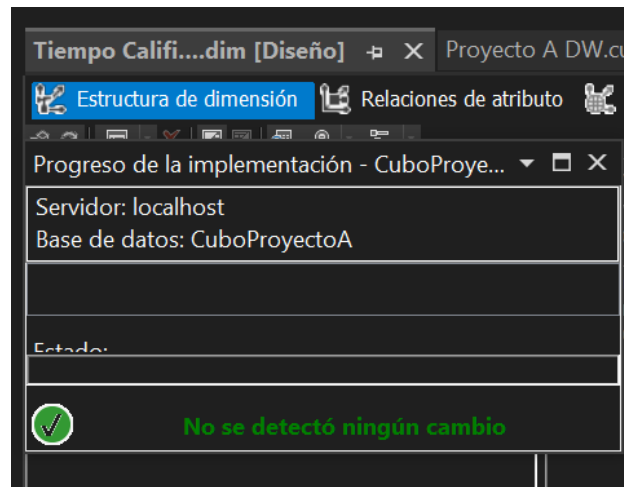
Dimensiones:



Cubo final:

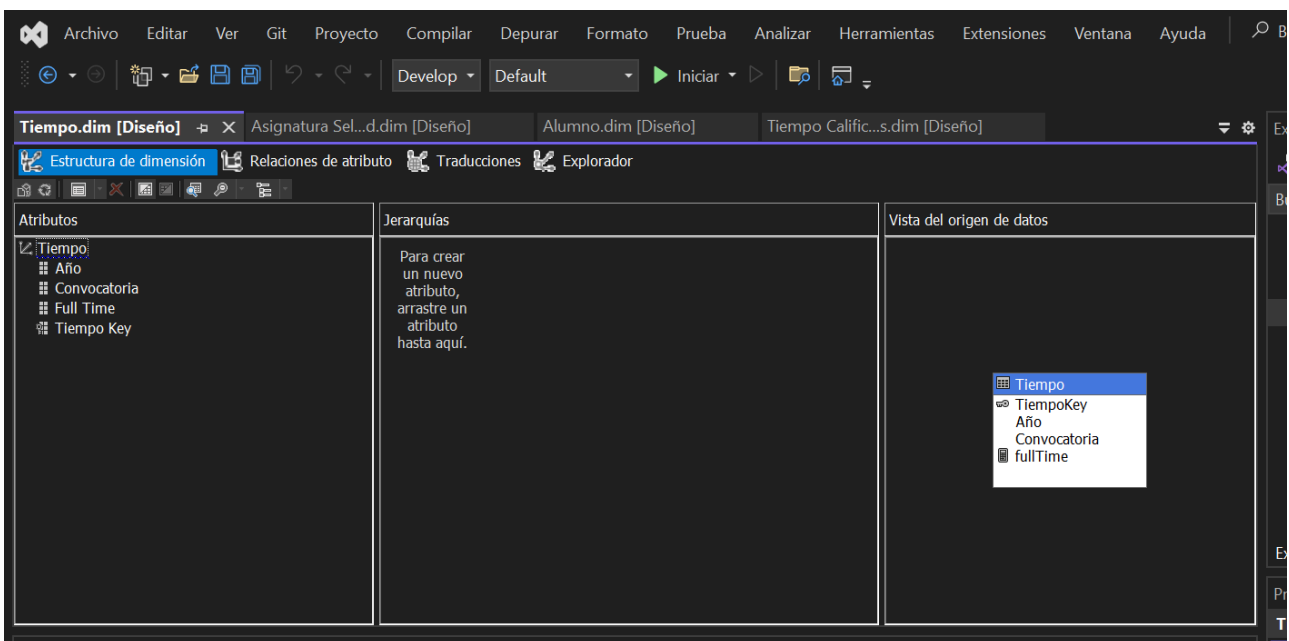


Una vez tenemos esto implementamos el cubo y observamos que esté todo correcto.

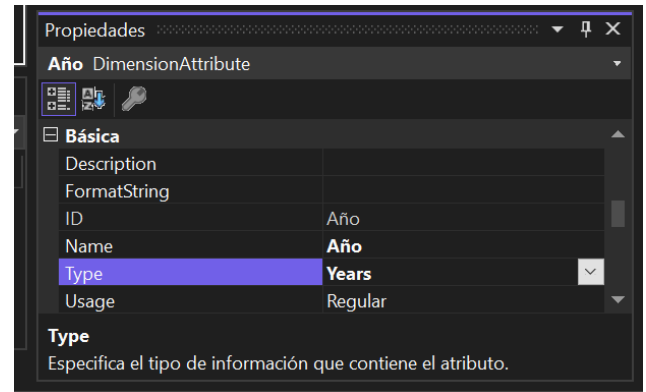
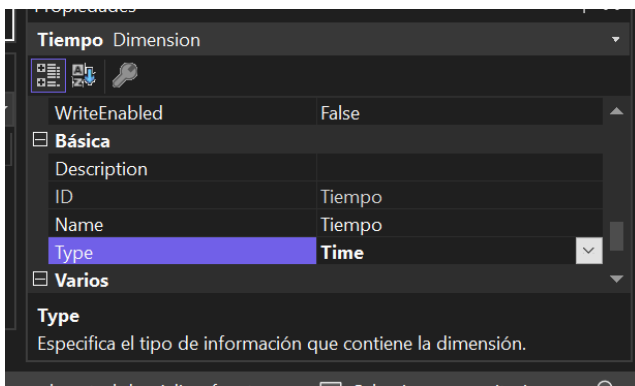


Ahora vamos con la configuración de las dimensiones para su exploración.

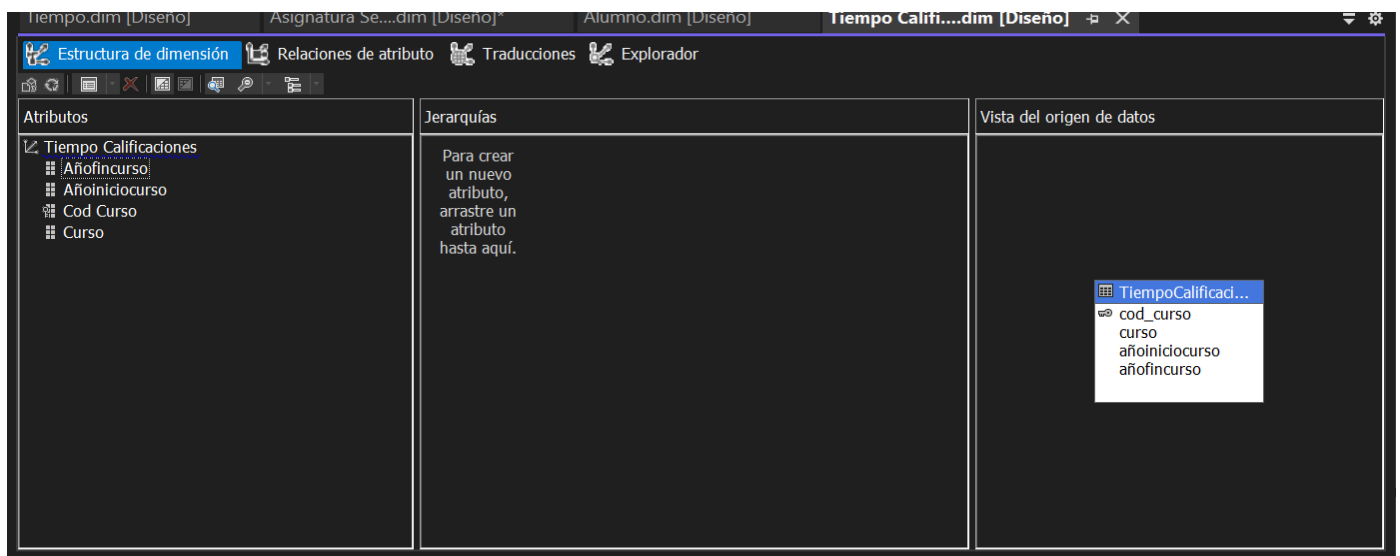
- TIEMPO:



Arrastramos los atributos necesarios. Al no tener jerarquía con eso bastaría. Lo único que modificaremos será el tipo de dimensión a “Time” y el atributo “Año” para que sea de tipo “Year”.

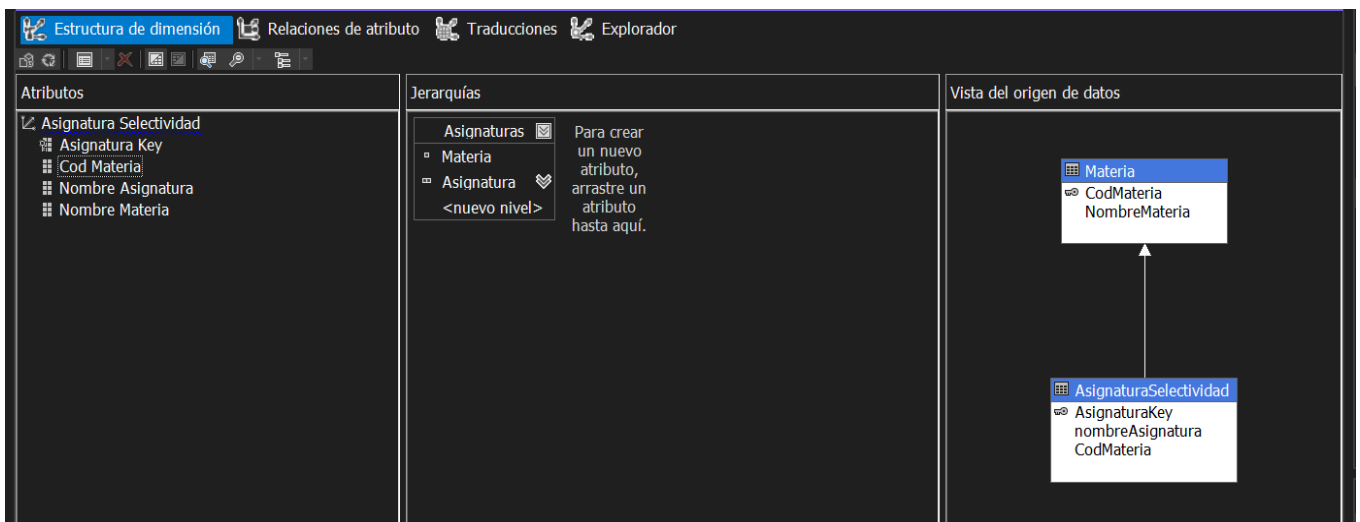


- TIEMPO CALIFICACIONES

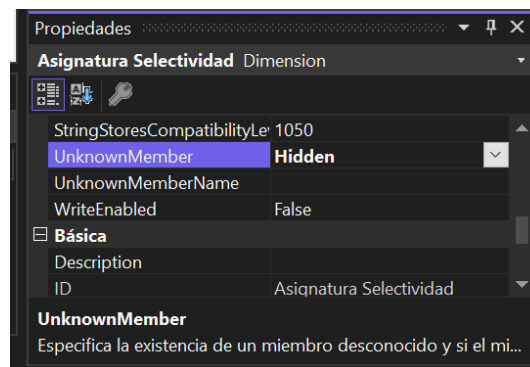
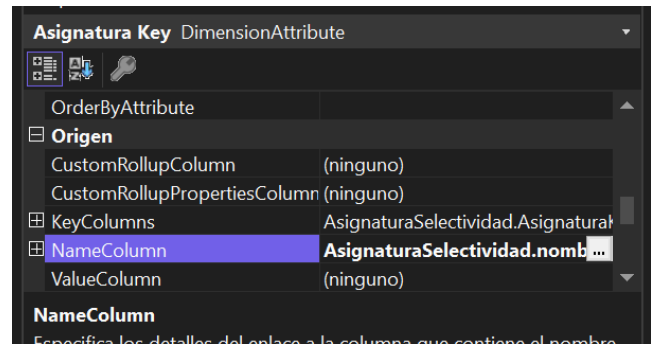
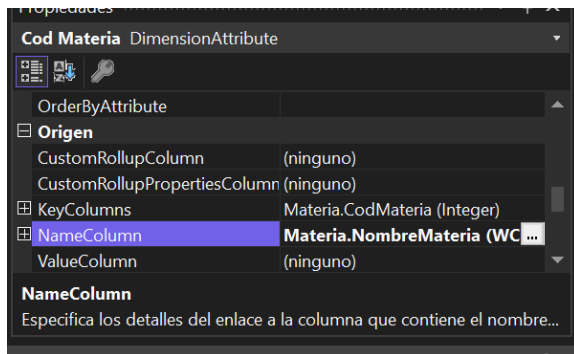


Arrastramos los atributos necesarios. Al no tener jerarquía con eso bastaría. El único cambio sería el tipo dimensión a “Time” y el tipo de atributo en los dos años, tanto de inicio como de fin de curso, a “Year”, como en la dimensión anterior.

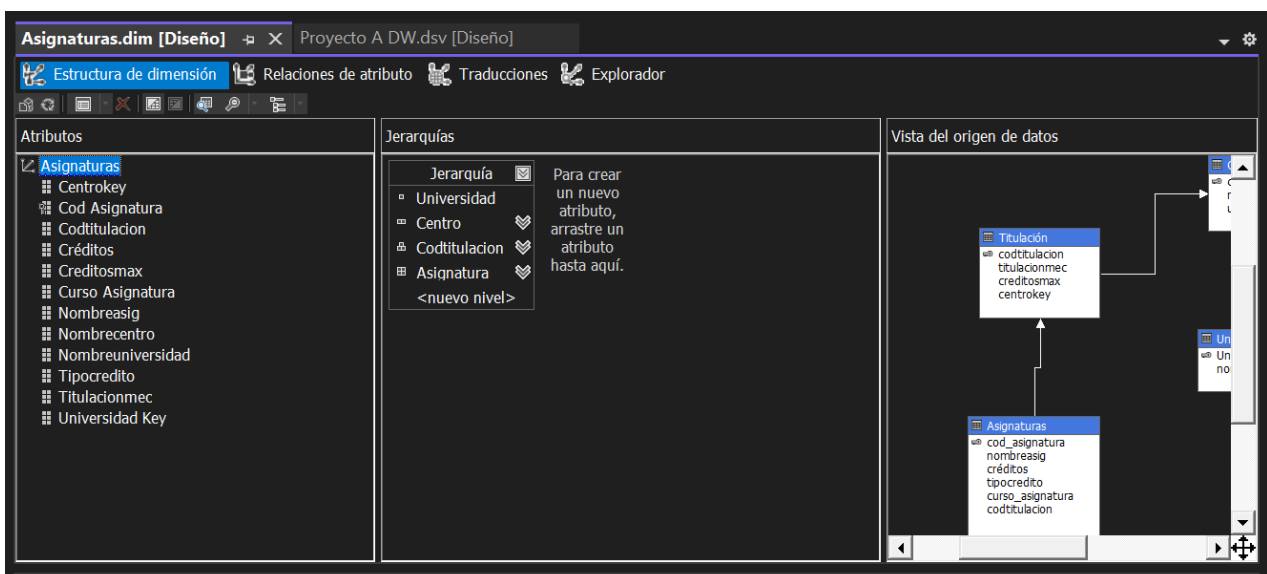
- ASIGNATURAS SELECTIVIDAD



Para la dimensión de Asignaturas Selectividad, arrastramos los atributos necesarios y posteriormente creamos la jerarquía de “Asignaturas” como vemos en la foto de la parte superior. Además cambiaremos los NameColumns de Materia y Asignatura para que al explorarlo se vean el nombre de la asignatura y de la materia. También ocultaremos los los miembros Unknown.

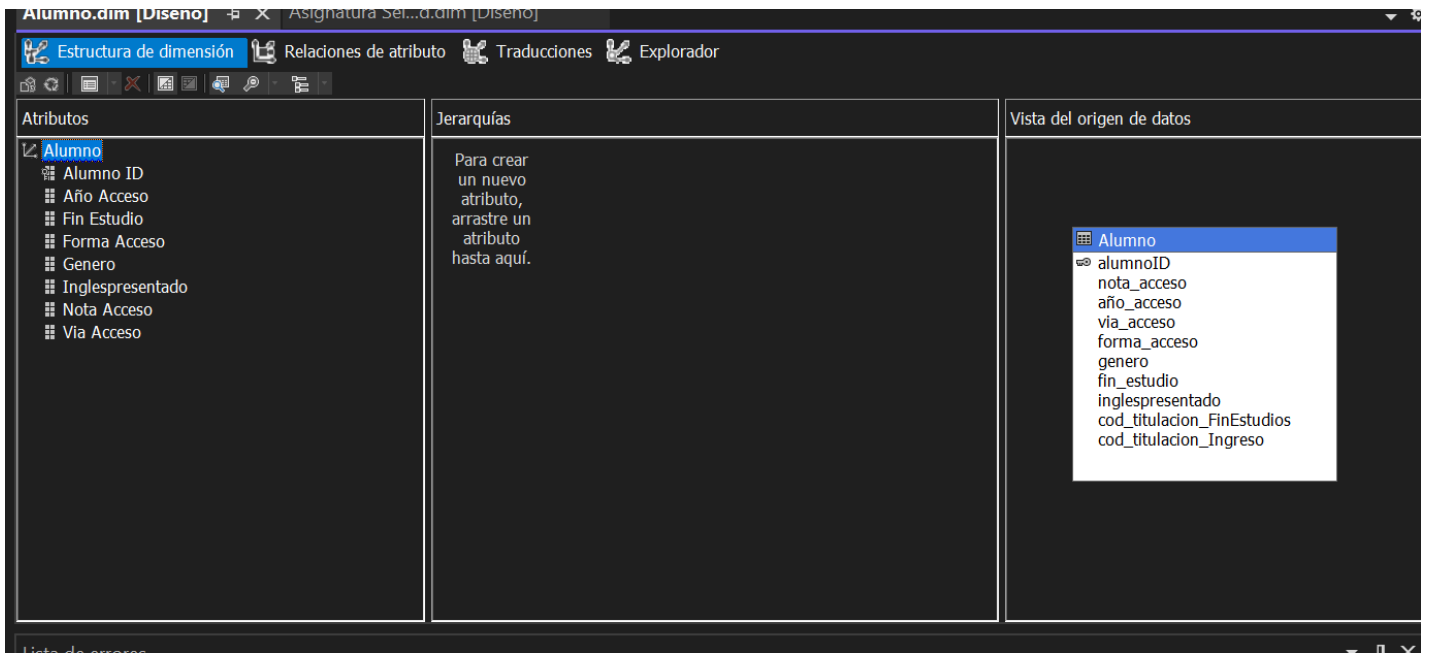


- ASIGNATURAS



La dimensión de “Asignaturas” se modificará de forma similar a la de “Asignaturas Selectividad”, habrá que desplazar los atributos de la dimensión y luego crear una jerarquía con las claves. Además cambiaremos el “NameColumn” de cada atributo para la visualización. Y por último quitaremos los miembros Unknown de la jerarquía.

- ALUMNOS



Para la dimensión Alumnos arrastramos todos los atributos de la tabla y ya estaría.

Finalmente desplegaríamos el Cubo en su totalidad. Yo tuve un problema, que explicaré en la sección de Problemas Encontrados, por el cual no se me despliega el cubo, pero si las dimensiones por separado.

2.Consultas MDX

1. Obtener la nota promedio de los alumnos por año de acceso:

```
WITH MEMBER [Measures].[AvgNotasAlumnos] AS
AVG(
    [Alumno].[año_acceso].Members,
    [Measures].[nota_acceso]
)

SELECT [Alumno].[año_acceso].Members ON COLUMNS,
    [Measures].[AvgNotasAlumnos] ON ROWS
FROM CuboProyectoA;
```

2. Mostrar la cantidad total de créditos por centro universitario:

```
SELECT [Asignaturas].[Centro].Members ON COLUMNS,
    [Measures].[Creditos] ON ROWS
FROM CuboProyectoA;
```

3. La media de notas de selectividad de los alumnos por año y convocatoria:

```
WITH MEMBER [Measures].[MediaNotas] AS
AVG(
    [Alumno].[Alumno ID].Members,
    [Measures].[Nota]
)

SELECT [TiempoSelectividad].[Convocatoria].Members ON COLUMNS,
    [TiempoSelectividad].[Año] ON ROWS
FROM CuboProyectoA
WHERE [Measures].[MediaNotas];
```

4. Devuelve los 5 alumnos con las mejores notas en la asignatura de Análisis Musical II:

```
SELECT TOPCOUNT([Alumno].[Alumno ID], 5, [Measures].[Nota]) ON ROWS,
    [Asignaturas].[Materia].[Asignatura].[Análisis Musical II] ON COLUMNS
FROM CuboProyectoA
WHERE [Measures].[Nota]
```

5. Todas las medidas para los alumnos:

```
SELECT [Measures].[Members] ON COLUMNS,
[Alumno].[Alumno ID].[Members] ON ROWS
FROM CuboProyectoA;
```

6. Número de notas convalidadas por curso:

```
WITH MEMBER Measures.[NotasConv Count] AS COUNT({Measures.[calificacionconv],
EXCLUDEEMPTY})
```

```
SELECT TiempoCalificaciones.[Curso] ON ROWS,
Measures.[NotasConv Count] ON COLUMNS
FROM CuboProyectoA
WHERE Measures.[calificacionconv] = 'S'
```

7. Calificaciones de los alumnos matriculados antes del año 2016 en las asignaturas de la titulación Arquitecto.

```
SELECT Alumnos.[Alumnos ID].members ON COLUMNS,
NON EMPTY DESCENDANTS([Asignaturas].[Universidad].[Centro].[Titulación].Arquitecto,
[Asignaturas].[Universidad].[Centro].[Titulación].[Asignatura].members) ON ROWS
FROM CuboProyectoA
WHERE Alumnos.[año_acceso] < '2016'
```

3. Pasos de ejecución

Para la ejecución del cubo hay que descargar el archivo .bak, y restaurarlo en el SSMS.

Posteriormente abriremos el Visual Studio 2022 y abriremos el proyecto de Analysis Services.

Pondremos como origen de datos el .bak anteriormente restaurado.

Por último ejecutaremos el proyecto y se nos debería de generar el cubo en el SSMS. Donde podremos realizar las consultas MDX. **(Este paso no se podrá hacer debido al error obtenido)**

4. Problemas encontrados

Solo encontré un problema, pero este no me dejó desplegar el cubo. Todas las dimensiones parecen estar bien, porque se procesan de forma correcta y en el explorador salen los datos correctamente. Pero cuando despliego el cubo por completo, en la tabla de hechos de “Calificaciones” me salta un error, diciendo que no encuentra el cod_asignatura, y por lo que veo en el archivo este está bien configurado y si está presente.

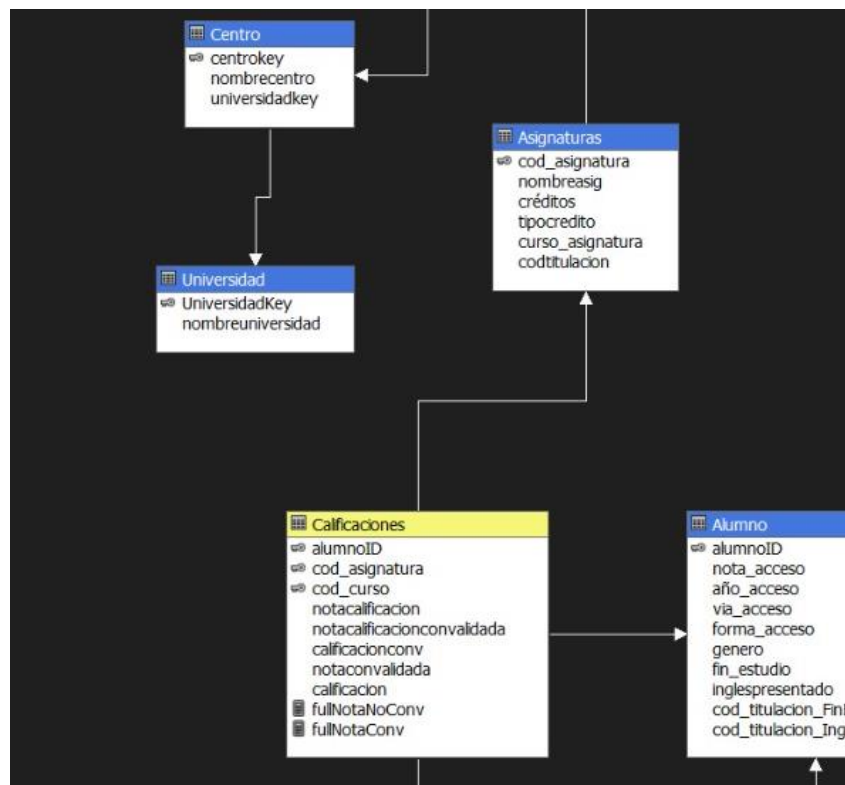
Progreso del proceso

Comando

- Procesando Dimensión, 'Asignatura Selectividad' completados.
- Error al procesar Cubo 'Proyecto A DW'.
 - Hora de inicio: 23/12/2023 14:48:01; Hora de finalización: 23/12/2023 14:48:01; Duración: 0:00:00
- Error al procesar Grupo de medida 'Calificaciones'.
- Procesando Grupo de medida, 'Notas Selectividad' completados.
 - Hora de inicio: 23/12/2023 14:48:01; Hora de finalización: 23/12/2023 14:48:01; Duración: 0:00:00
- Procesando Partición, 'Notas Selectividad' completados.

Errores y advertencias de respuesta

- Error interno: La operación no ha terminado correctamente.
- Errores del motor de almacenamiento OLAP: La operación de procesamiento ha terminado, porque el número de errores detectados durante el procesamiento ha alcanzado el límite definido de errores permitidos para la operación.
- Errores del motor de almacenamiento OLAP: Error al procesar la partición 'Calificaciones' del grupo de medida 'Calificaciones' del cubo 'Proyecto A DW' de la base de datos CuboProyectoA.
- Servidor: La operación actual se canceló porque se produjo un error en otra operación de la transacción.
- Errores del motor de almacenamiento OLAP: No se encuentra la clave de atributo al procesar: Tabla: 'dbo_Calificaciones', Columna: 'cod_asignatura', Valor: '19374'. El atributo es 'Cod Asignatura'.
- Errores del motor de almacenamiento OLAP: La clave de atributo se ha convertido a un miembro desconocido porque no se ha encontrado la clave de atributo. Atributo Cod Asignatura de dimensión: Asignaturas de base de datos.



5. Bibliografía

- Apuntes del Campus
- Visual Studio 2022
- SSMS