



ugr

Universidad
de Granada

Sistemas Multidimensionales. **Práctica 6:**

Herramientas OLAP
SSAS (SQL Server Analysis Services)

Alberto Jesús Durán López

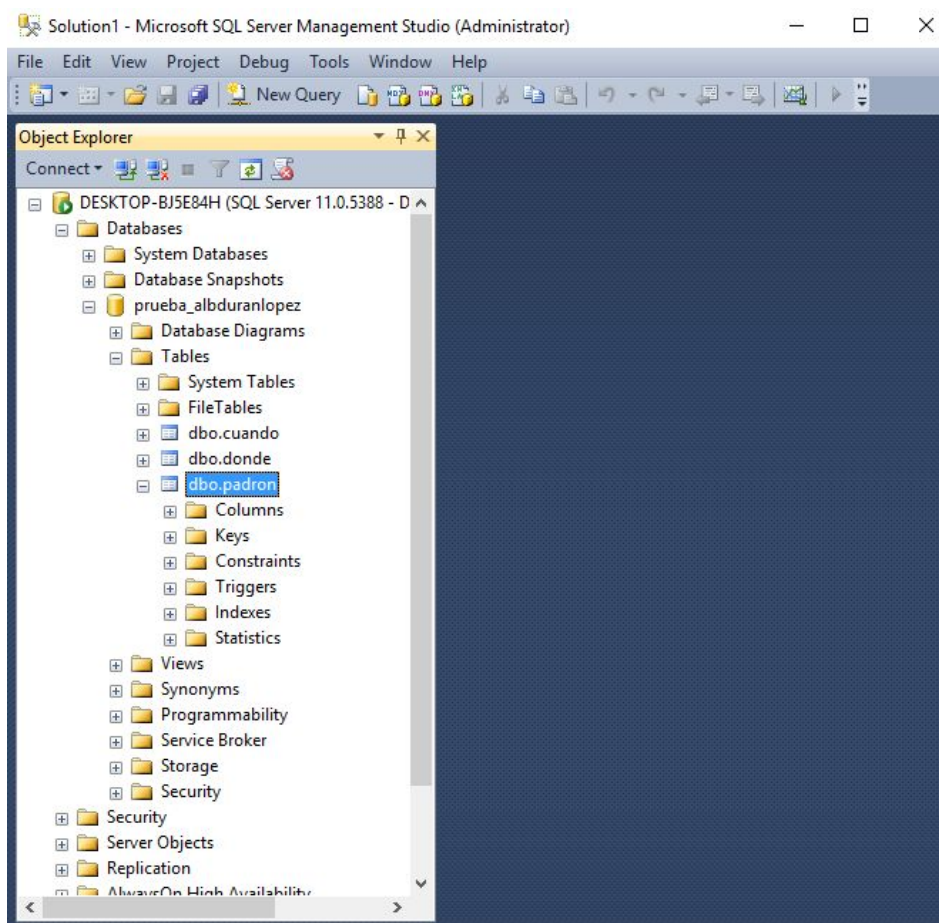
Ingeniería Informática y Matemáticas

2019/2020

1. Define el esquema multidimensional para SSAS asociado a la BD SQL Server creada en la actividad Herramientas ETL: SSIS (SQL Server Integration Services).

Mostramos capturas de los pasos más importantes para la definición del esquema multidimensional ya que se han seguido todos los pasos del guión.

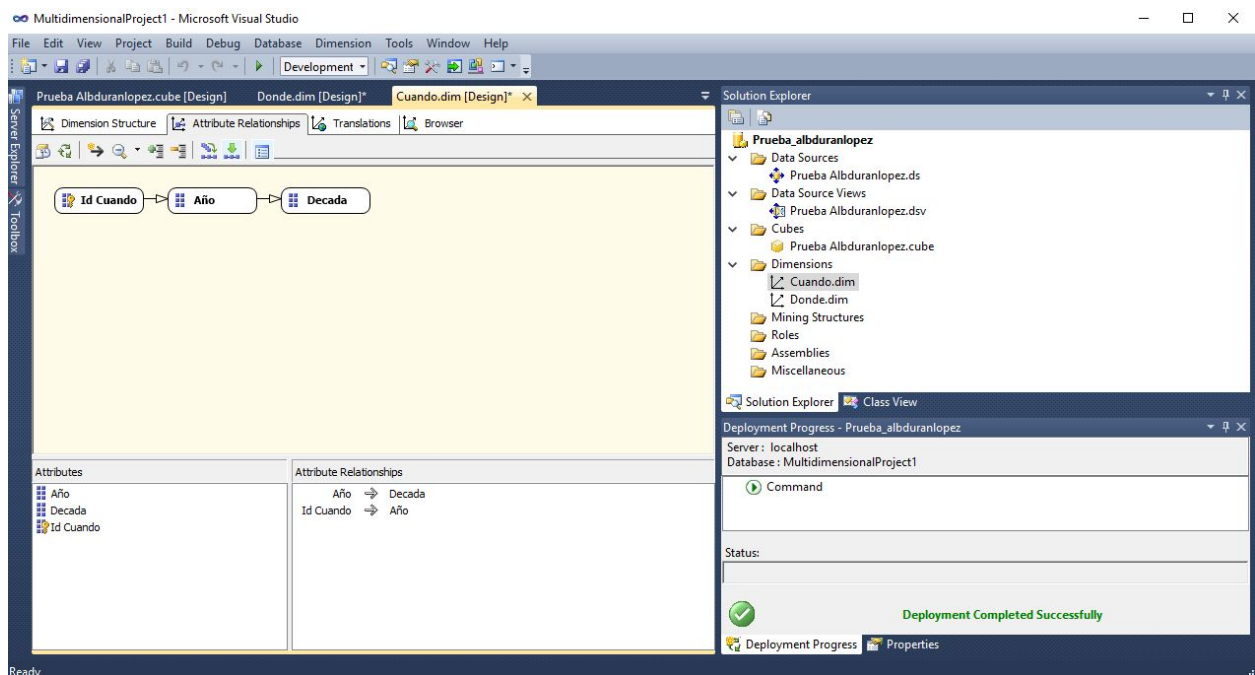
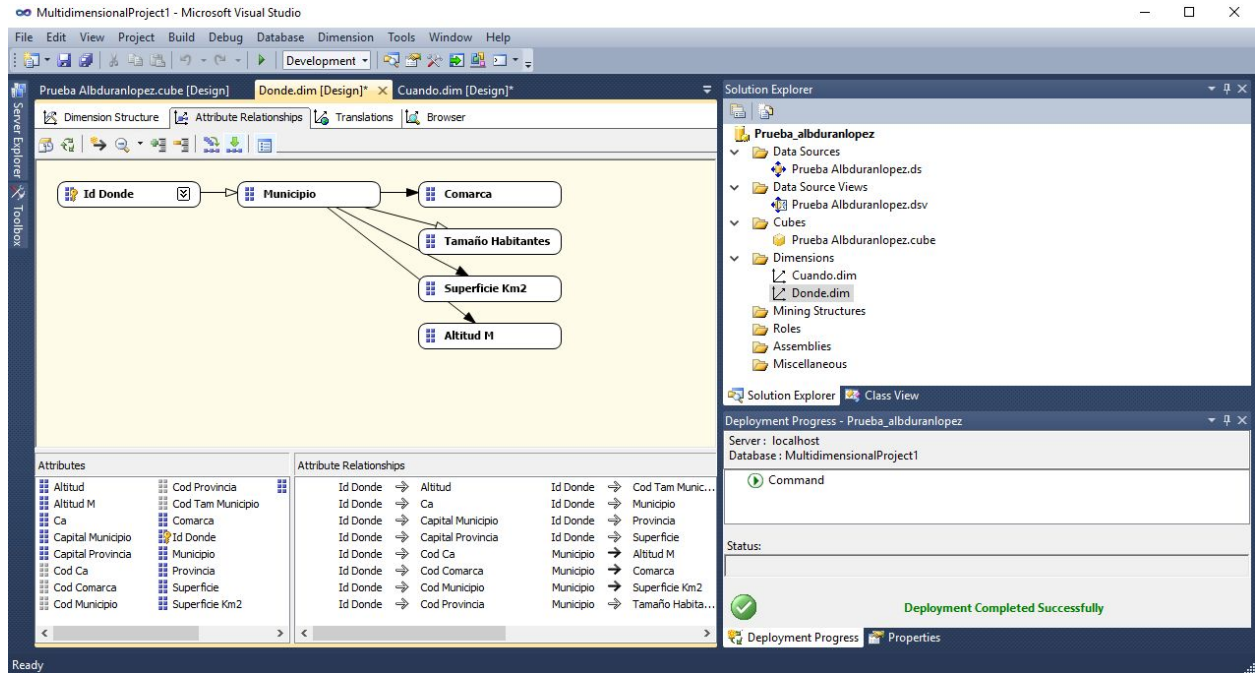
En SQL Server nos conectamos al servidor que tenemos instalado y, posteriormente, identificamos la base de datos que usaremos. En este caso se trata de la BD de la práctica 4, llamada prueba_albduranlopez y que contiene 3 tablas.



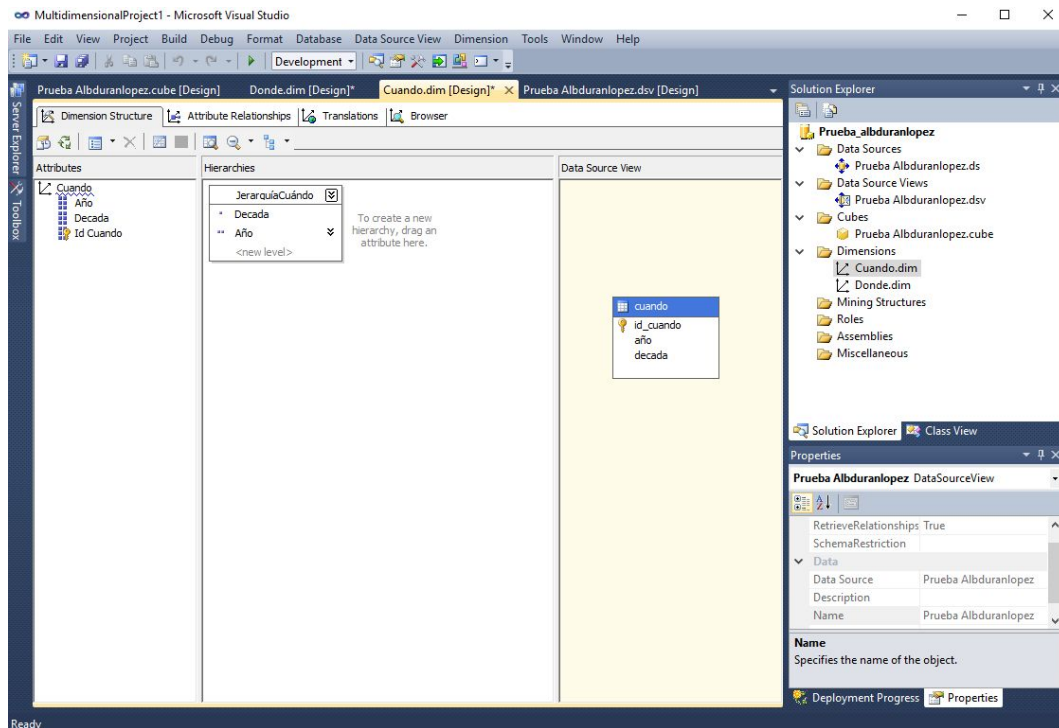
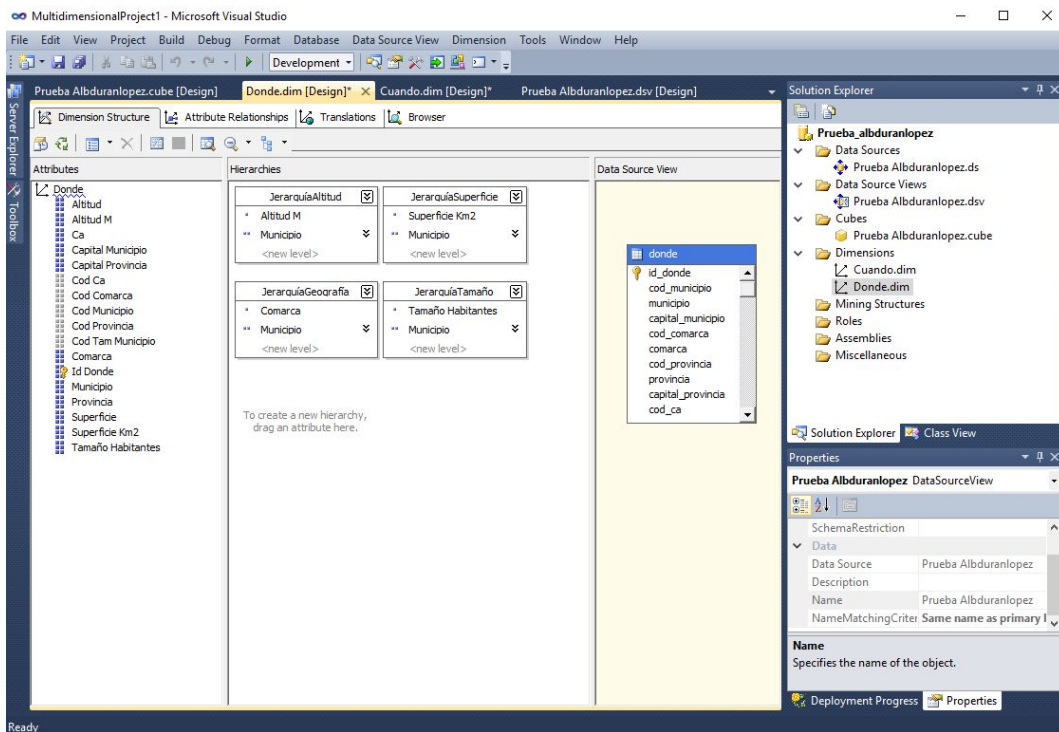
Creamos un proyecto en SSDT pulsando sobre <<Analysis Services>> y <<Analysis Services Multidimensional and Data Mining Project>>. El proyecto se creará vacío y tendremos que añadir las vistas, dimensiones y el cubo para la correcta definición.

Mostramos a continuación capturas de las diferentes partes de nuestro proyecto:

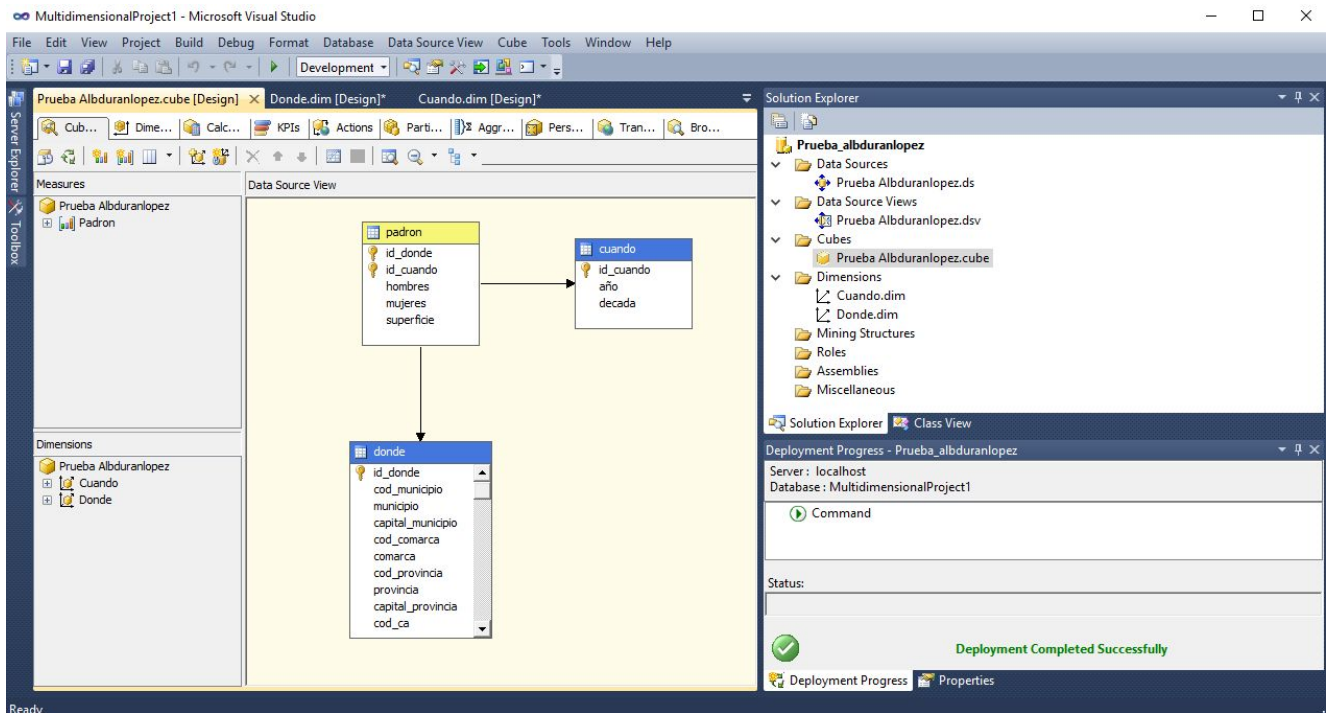
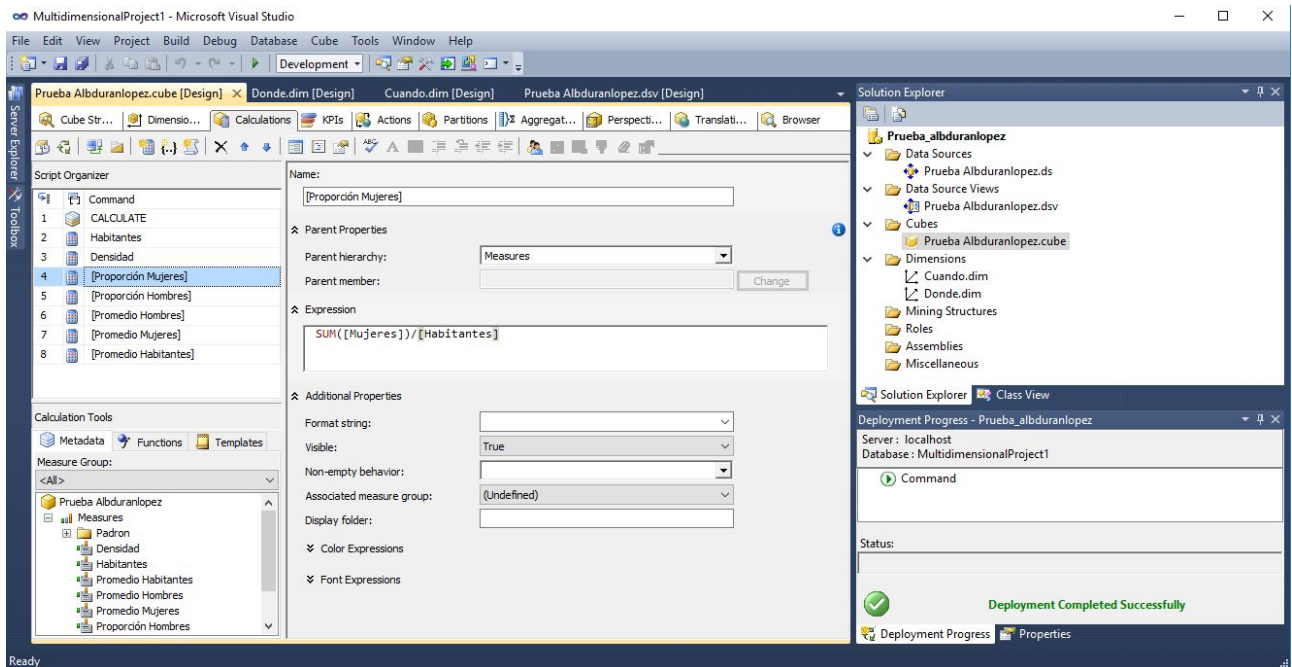
En primer lugar, capturas de las relaciones de atributos de las dimensiones Dónde y Cuando.



Ahora bien, mostramos capturas de las jerarquías definidas. Son las mismas que las que se introdujeron en la práctica 2.2



Por último, mostramos capturas de las mediciones calculadas y del cubo resultante obtenido:



2. Sobre SSAS, utilizando el esquema multidimensional:

Utilizamos la herramienta incluida en SSAS, su funcionalidad es algo reducida pero nos basta para mostrar la funcionalidad del cubo.

Obtén un informe inicial libre y explica su contenido.

Imaginemos que queremos realizar un estudio para estudiar la proporción de hombres y de mujeres de los distintos territorios de nuestra provincia. En este primer informe reflejamos el número de hombres y mujeres (también sus proporciones para mostrar que las mediciones calculadas funcionan bien) de las distintas comarcas de nuestra provincia.

The screenshot shows the Microsoft Visual Studio interface for SSAS. The main window displays the 'Prueba Albduranlopez.cube' design, with a table of data showing columns for Año, Comarca, Hombres, Mujeres, Proporción Hombres, and Proporción Mujeres. The table lists data for various comarcas across the years 1996, 1998, and 1999. The right-hand pane shows the Solution Explorer with the project structure, including Data Sources, Data Source Views, Cubes, and Dimensions. The bottom status bar indicates 'Deployment Completed Successfully'.

Año	Comarca	Hombres	Mujeres	Proporción Hombres	Proporción Mujeres
1996	Ason	3815	3550	0,517990495587237	0,482009504412763
1996	Costera	219822	234353	0,484002862332801	0,515997137667199
1996	Lieñana	3244	2988	0,520539152759949	0,479460847240051
1996	Pas-Iguña	16067	15935	0,502062371101806	0,497937628898194
1996	Reinosa	11145	11164	0,499574162893899	0,500425837106101
1996	Tudanc...	2853	2501	0,532872618602914	0,467127381397086
1998	Ason	3747	3449	0,520705947748749	0,479294052251251
1998	Costera	221057	235834	0,483828746900245	0,516171253099755
1998	Lieñana	3142	2893	0,52062966031483	0,47937033968517
1998	Pas-Iguña	14984	14752	0,503900995426419	0,496099004573581
1998	Reinosa	11024	11043	0,499569492907962	0,500430507092038
1998	Tudanc...	2812	2400	0,539524174980814	0,460475825019186
1999	Ason	3242	2966	0,522229381443299	0,477770618556701

Mediante Drill-Down obtén un nuevo informe y explica su contenido.

Aumentamos el nivel de detalle (operación de uno a muchos). En la dimensión Dónde pasamos a nivel de municipio, es decir, mostramos las mediciones y mediciones calculadas para cada uno de los municipios de cada comarca.

The screenshot shows the Microsoft Visual Studio interface with the 'Prueba Albduranlopez.cube' selected. The 'Donde.dim' dimension is expanded to the 'Municipio' level. The table displays data for various municipalities across different years and regions.

Año	Comarca	Municipio	Hombres	Mujeres	Proporción Hombres	Proporción Mujeres
1996	Ason	Arredondo	364	304	0,544910179640719	0,455089820359281
1996	Ason	Ramales...	1173	1111	0,513572679509632	0,486427320490368
1996	Ason	Rasines	522	494	0,513779527559055	0,486220472440945
1996	Ason	Ruesga	651	630	0,508196721311475	0,491803278688525
1996	Ason	Soba	910	827	0,523891767415083	0,476108232584917
1996	Ason	Valle de ...	195	184	0,514511873350924	0,485488126649077
1996	Costera	Alfoz de ...	1348	1298	0,509448223733938	0,490551776266062
1996	Costera	Ampuero	1664	1673	0,498651483368295	0,501348516631705
1996	Costera	Argoños	398	380	0,511568123393316	0,488431876606684
1996	Costera	Amuero	908	903	0,501380452788515	0,498619547211485
1996	Costera	Astillero...	6408	6602	0,492544196771714	0,507455803228286
1996	Costera	Bárcena...	1140	1073	0,515137821961139	0,484862178038861
1996	Costera	Bareyo	864	840	0,507042253521127	0,492957746478873

Mediante Slice&Dice obtén un nuevo informe y explica su contenido.

Obtenemos un nuevo informe en el que nos quedamos únicamente con las comarcas Ason y Costera con el mismo nivel de detalle. Para ello, restringimos en la parte de arriba a estas dos comarcas. Luego estamos mostrando los hombres, mujeres y sus respectivas proporciones a nivel de municipio en las comarcas Ason y Costera.

The screenshot shows the Microsoft Visual Studio interface with the 'Prueba Albduranlopez.cube' selected. The 'Donde.dim' dimension is filtered to show only 'Ason' and 'Costera' comarcas. The table displays data for various municipalities across different years and regions.

Año	Comarca	Municipio	Hombres	Mujeres	Proporción Hombres	Proporción Mujeres
1996	Ason	Arredondo	364	304	0,544910179640719	0,455089820359281
1996	Ason	Ramales...	1173	1111	0,513572679509632	0,486427320490368
1996	Ason	Rasines	522	494	0,513779527559055	0,486220472440945
1996	Ason	Ruesga	651	630	0,508196721311475	0,491803278688525
1996	Ason	Soba	910	827	0,523891767415083	0,476108232584917
1996	Ason	Valle de ...	195	184	0,514511873350924	0,485488126649077
1996	Costera	Alfoz de ...	1348	1298	0,509448223733938	0,490551776266062
1996	Costera	Ampuero	1664	1673	0,498651483368295	0,501348516631705
1996	Costera	Argoños	398	380	0,511568123393316	0,488431876606684
1996	Costera	Amuero	908	903	0,501380452788515	0,498619547211485
1996	Costera	Astillero...	6408	6602	0,492544196771714	0,507455803228286
1996	Costera	Bárcena...	1140	1073	0,515137821961139	0,484862178038861
1996	Costera	Bareyo	864	840	0,507042253521127	0,492957746478873

Mediante Roll-Up obtén un nuevo informe y explica su contenido.

Realizamos un Roll-up, es decir, ocultamos nivel de detalle. En el paso anterior mostrábamos las diferentes mediciones y mediciones calculadas a nivel de municipio. Si realizamos roll-up pasamos a nivel de comarca y si lo volvemos a hacer pasamos a nivel todo.

Por tanto, se trata de una operación de muchos a uno.

Estamos mostrando los hombres, mujeres y sus respectivas proporciones en el nivel todo en la dimensión Dónde.

The screenshot shows the Microsoft Visual Studio interface for SSAS. The 'Prueba Albduranlopez.cube' is selected in the Solution Explorer. The 'Dimensions' pane shows 'Dónde.dim' selected. The 'Measures' pane shows 'Provincia', 'Superficie', 'Superficie Km2', 'Tamaño Habitantes', 'JerarquíaAltitud', 'JerarquíaGeografía', 'Members', 'Comarca', 'Municipio', 'JerarquíaSuperficie', and 'JerarquíaTamaño'. The 'Calculated Members' pane is empty. The 'Table' pane displays a data table with columns: Año, Hombres, Mujeres, Proporción Hombres, and Proporción Mujeres. The table shows data for the years 1996 to 2009. A status bar at the bottom indicates 'Deployment Completed Successfully'.

Año	Hombres	Mujeres	Proporción Hombres	Proporción Mujeres
1996	256946	270491	0,487159603895821	0,512840396104179
1998	256766	270371	0,487095385070674	0,512904614929326
1999	257495	270983	0,487238825457257	0,512761174542744
2000	258682	272477	0,487014246204997	0,512985753795003
2001	261967	275639	0,487284368106011	0,512715631893989
2002	264492	277783	0,487745147757134	0,512254852242866
2003	268309	281381	0,488109661809383	0,511890338190617
2004	270907	283877	0,488310765991809	0,511689234008191
2005	274797	287512	0,488693938741866	0,511306061258134
2006	277869	290222	0,489127622159126	0,510872377840874
2007	280283	292541	0,489300378475762	0,510699621524238
2008	285469	296669	0,49038028783553	0,50961971216447
2009	288735	300500	0,490016716590155	0,509983283409845