

Apéndice B

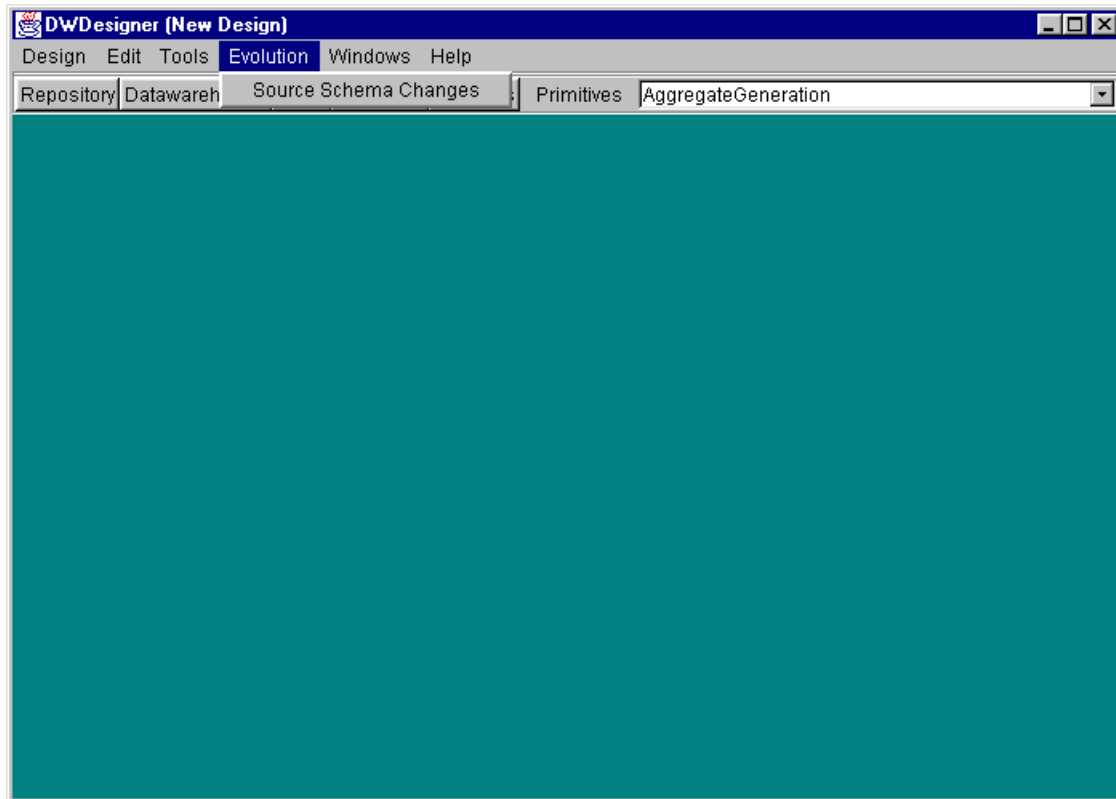
MANUAL DE USUARIO

1. Introducción

DWDesigner es un prototipo de software con dos objetivos. Por un lado permite el diseño de un DataWarehouse (DW) relacional mediante el uso de primitivas de transformación de esquemas. Por otro lado luego de finalizado el diseño el prototipo permite hacer cambios en el esquema fuente y que esos cambios se vean reflejados en el DW (evolución de esquemas). Este manual de usuario se concentra en la evolución de esquemas y asume que el usuario está familiarizado con la aplicación de primitivas para diseño de un DW y este ya se encuentra finalizado. La información acerca de como aplicar las primitivas para diseñar un DW se describe con detalle en el manual de usuario de [2].

2. Descripción general

Luego de diseñado el DW estamos ya en condiciones de aplicar cambios en el esquema fuente. Para eso debemos seleccionar 'Evolution' de la barra de herramientas:



Luego de seleccionar 'source schema changes' se presenta en pantalla el frame que nos permite aplicar los cambios. En el mismo se muestran el esquema fuente, el DW y una lista que nos permite seleccionar el cambio a aplicar. Al seleccionar uno de los cambios aparece en el centro del frame el panel correspondiente al cambio en el cual se especifican los parámetros del mismo. La taxonomía de cambios se especifica en [1] y es la siguiente:

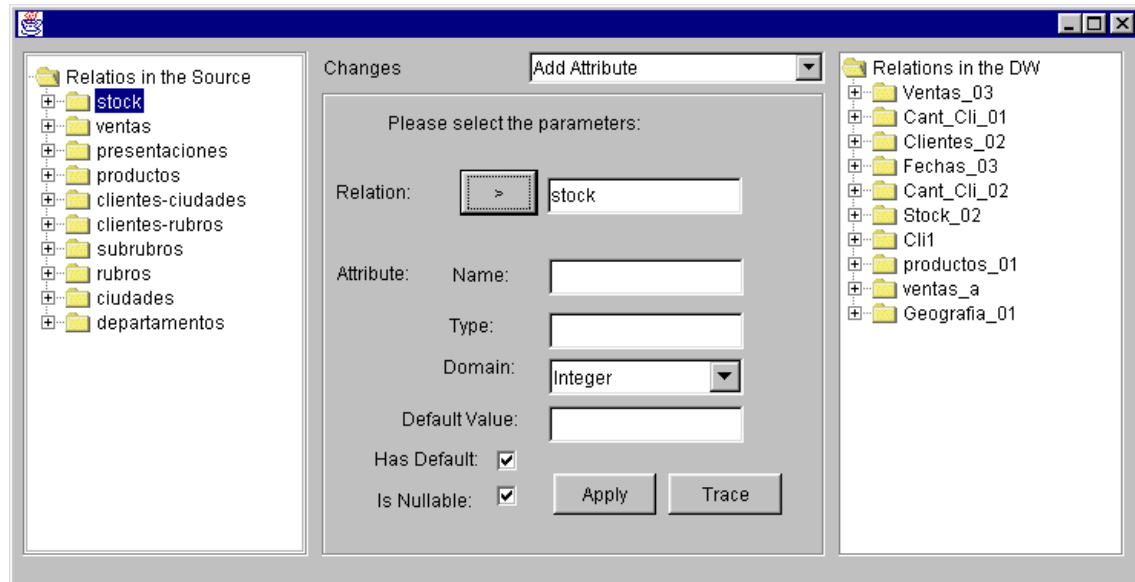
1. Agregar atributo
2. Borrar atributo
3. Renombrar atributo

4. Agregar relación
5. Borrar relación
6. Renombrar relación
7. Cambiar la clave de una relación

La taxonomía está pensada para que se puedan agregar nuevos cambios a la misma.

A continuación se muestra este frame de cambios y se explican los parámetros de cada uno de ellos.

2.1 Agregar atributo



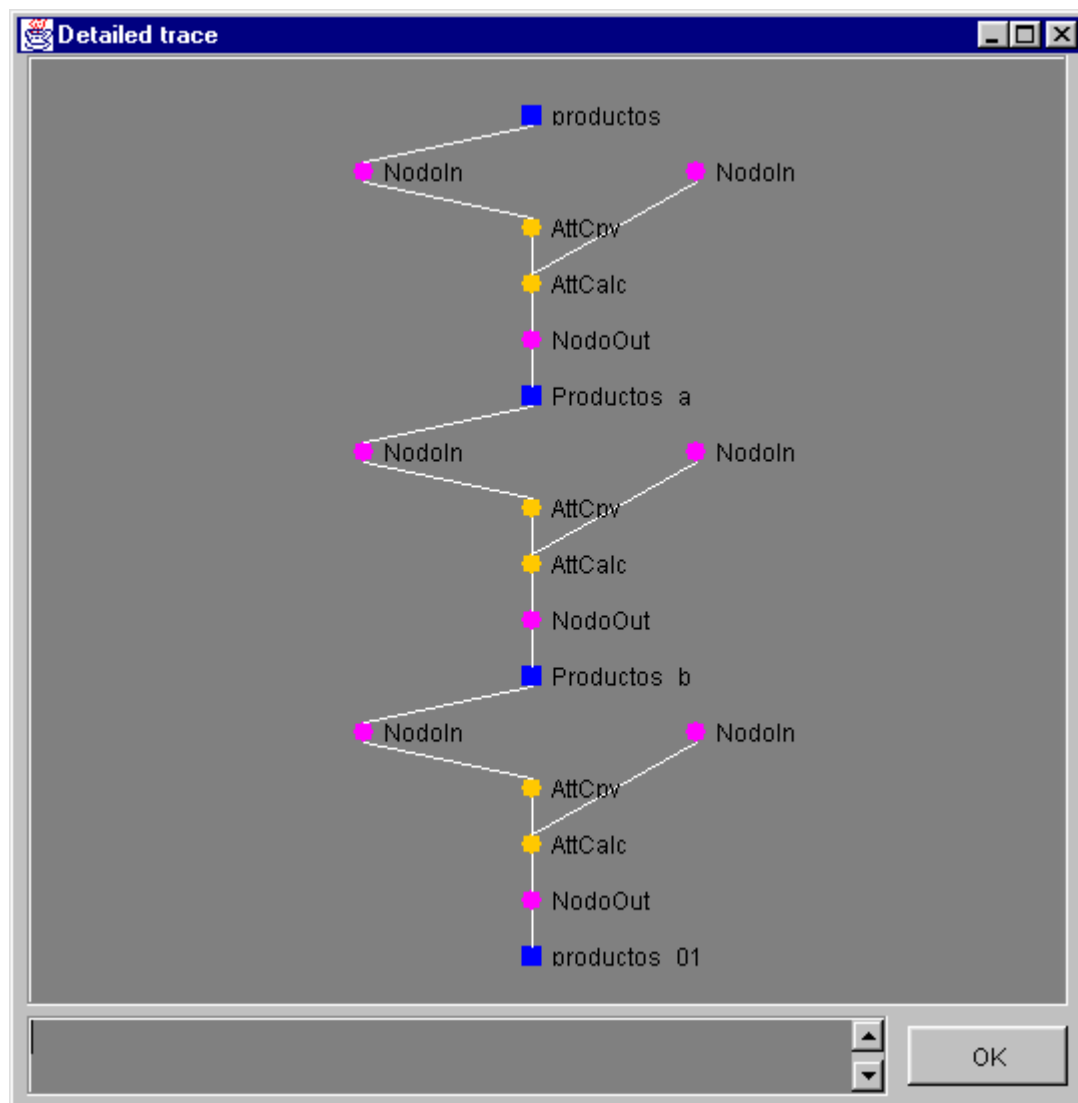
Al seleccionar de la lista 'Add Attribute' aparece el panel asociado a dicho cambio. En este caso tenemos diez relaciones en el esquema fuente y diez en el DW. Para agregar un atributo en el esquema fuente debemos especificar lo siguiente:

- a. Relación a la cual queremos que pertenezca. Esta relación se selecciona simplemente haciendo 'click' con el mouse posicionado en alguna de las relaciones del esquema fuente y luego presionando el botón en el panel para ingresar la relación en el mismo.
- b. Nuevo nombre del atributo. No puede ser el nombre de un atributo ya existente en la relación seleccionada.
- c. Tipo del atributo: por ejemplo de medida
- d. Dominio. Se selecciona del tipo de dominios existentes.
- e. Valor por defecto. Se debe ingresar un valor por defecto si el atributo tiene uno.
- f. Se debe especificar si el atributo puede tener un valor nulo.

Luego de especificados todos los cambios oprimimos el botón 'apply' y el atributo queda agregado en la relación seleccionada.

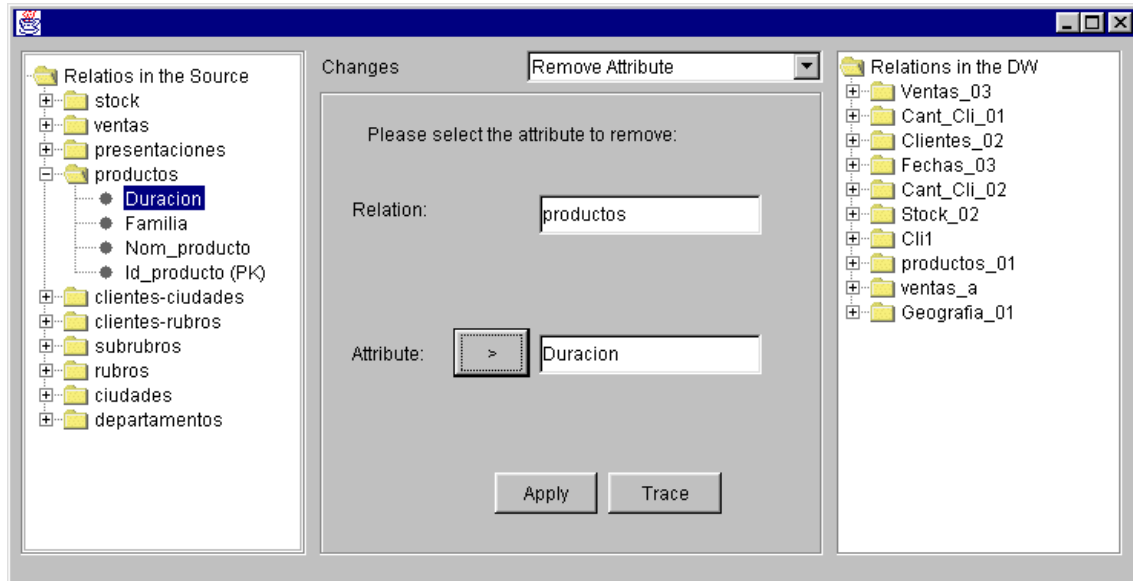
En cualquier momento el usuario tiene la posibilidad de visualizar la traza detallada que ha sido generada por el diseño mediante la aplicación de primitivas. Para esto basta con seleccionar del esquema fuente una relación haciendo 'click' sobre la misma y oprimir el botón 'Trace'. Esto muestra todas las operaciones básicas que se han aplicado a partir de

esa relación. Por ejemplo, la figura siguiente muestra la traza detallada a partir de la relación productos:



En este caso a partir de la relación productos se ha creado las relacion productos_01 y se puede visualizar todo el camino intermedio.

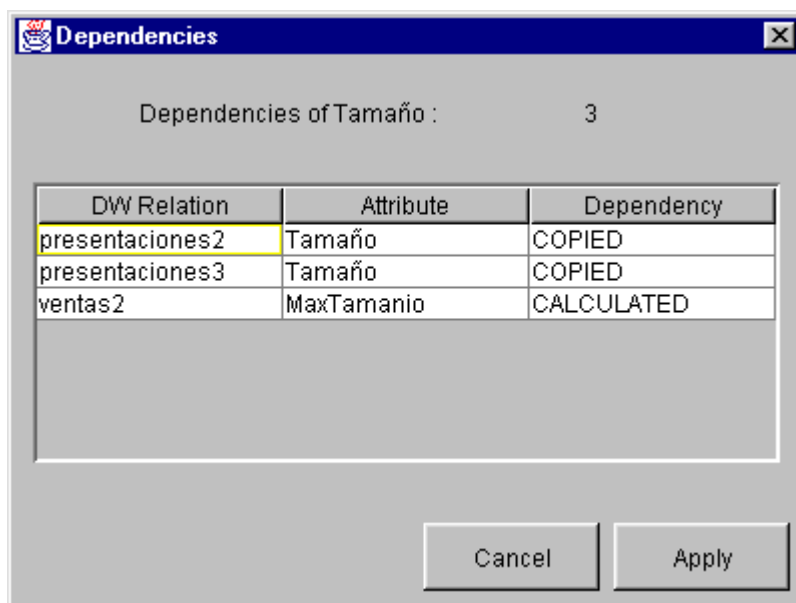
2.2 Borrar atributo



Para borrar un atributo simplemente lo seleccionamos del esquema fuente. Este atributo no puede pertenecer a la clave primaria. Al seleccionar el atributo automáticamente queda seleccionada la relación a la cual pertenece.

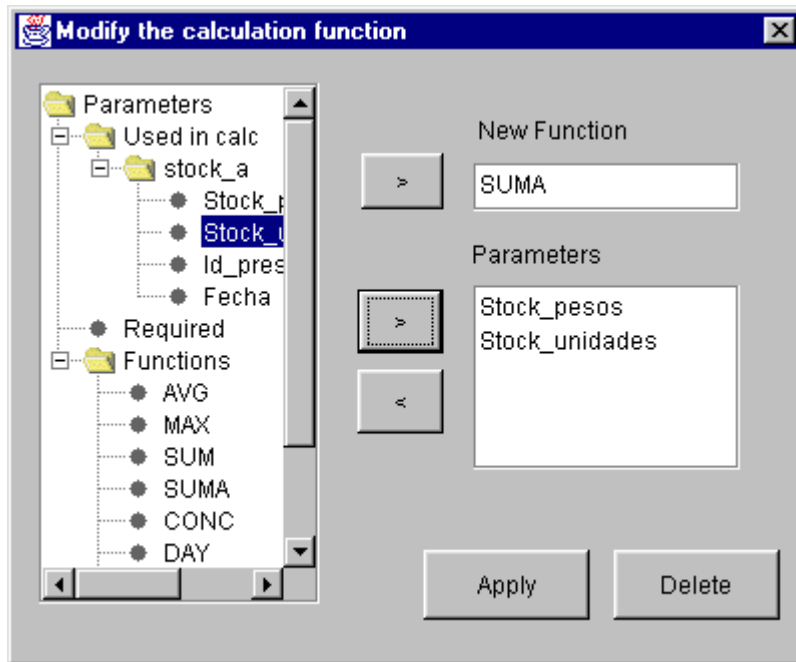
Como el cambio anterior a este (2.1) era agregar un atributo en el esquema fuente no tenemos dependencias en el DW. En el caso de remover, renombrar ya sea relaciones como atributos o cambiar la clave de una relación podemos tener dependencias en el DW.

Luego de seleccionar 'apply', podemos ver las dependencias en el DW del cambio que hicimos y estamos a tiempo de cancelar el cambio. Las dependencias se muestran en una tabla que nos indica la relación y el atributo del esquema fuente y el tipo de dependencia:



Luego de ver las dependencias se puede continuar o cancelar los cambios.

Si el atributo que eliminamos del esquema fuente participa en alguna función de cálculo de cierto atributo del DW el programa nos brinda la posibilidad de cambiar esta función para que tome otros atributos en lugar de este y el cálculo pueda hacerse sin necesidad de este. Si no hay posibilidad de cambiar la función para que tome otros parámetros podemos decidir por no cambiar la función y el atributo calculado es eliminado. A continuación mostramos el frame que nos permite hacer este cambio de función:



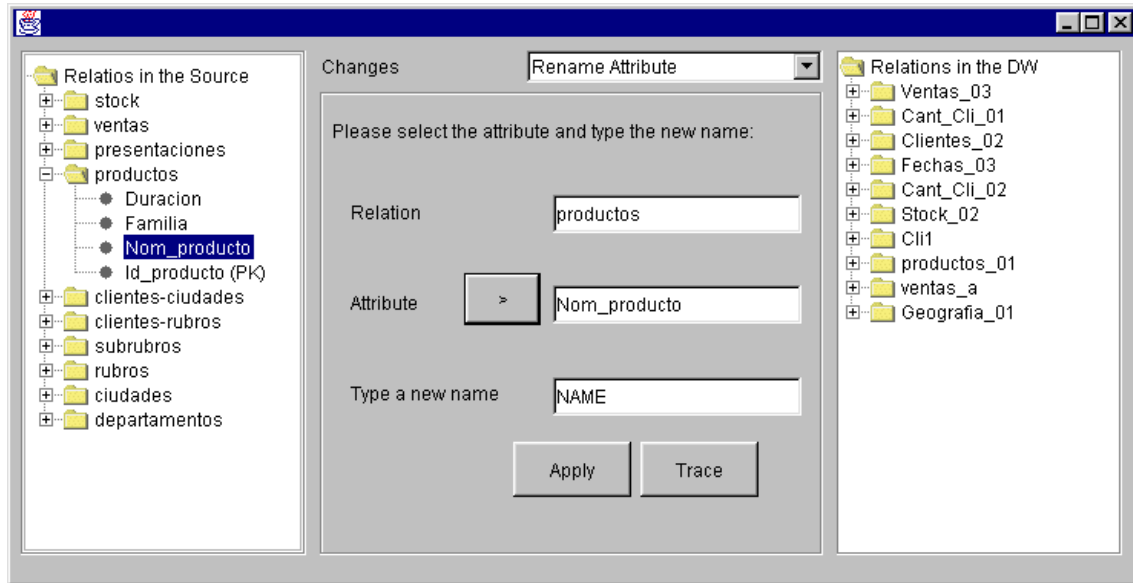
Este frame nos permite seleccionar una nueva función de cálculo así como nuevos parámetros. La función seleccionada puede ser la misma.

Las restricciones para cambiar una función de cálculo son las siguientes:

- No se puede usar como parámetro el atributo a eliminar. En caso que se use la misma función se debe sustituir este parámetro por otro.
- Los nuevos atributos que sean parámetros de la función de cálculo deben pertenecer o bien a las mismas relaciones a las que pertenecían los antiguos parámetros o bien a las relaciones que contengan atributos requeridos para el cálculo.

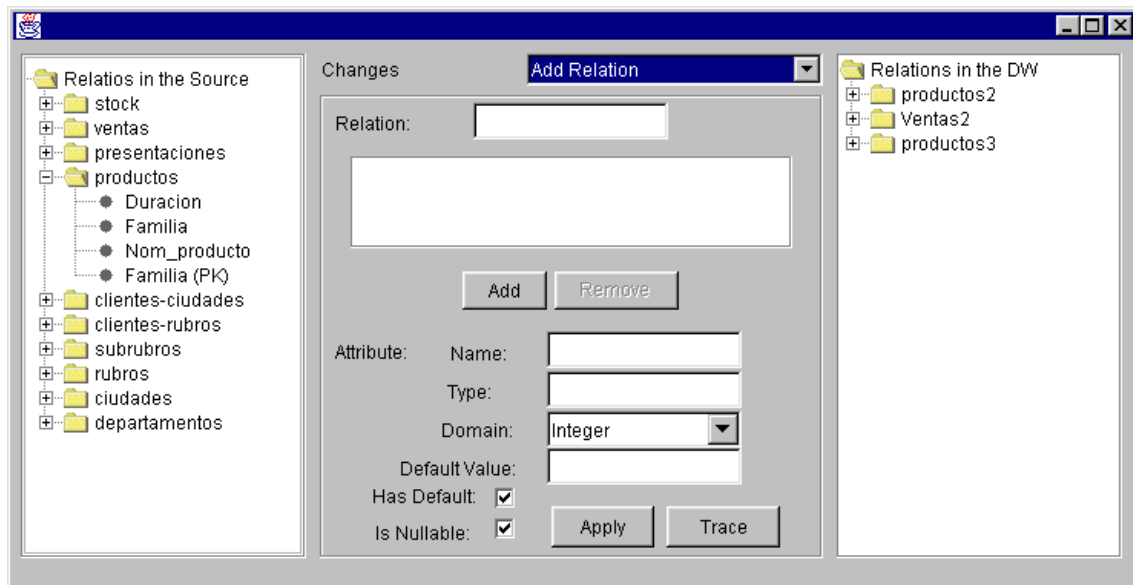
Si el usuario se arrepiente y decide que no desea modificar la función de cálculo puede oprimir el botón 'delete' y el atributo calculado será borrado. De lo contrario decide efectuar el cambio de función.

2.3 Renombrar atributo



La aplicación de este cambio es muy similar al anterior. La única diferencia radica en que esta vez el usuario debe ingresar por el teclado el nuevo nombre para el atributo.

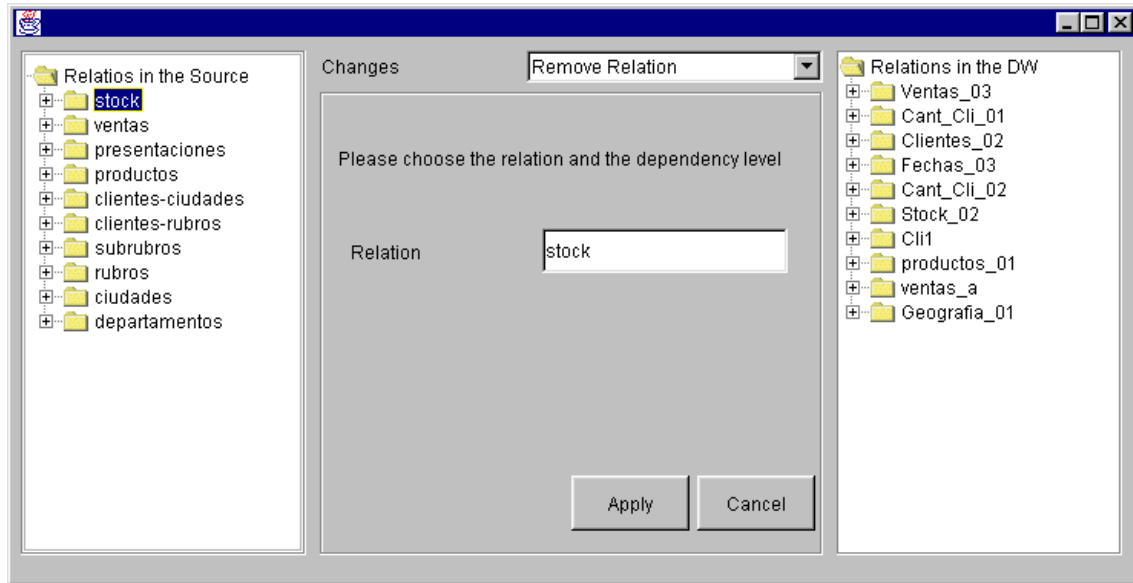
2.4 Agregar relación



Para agregar una relación al esquema fuente se debe especificar lo siguiente:

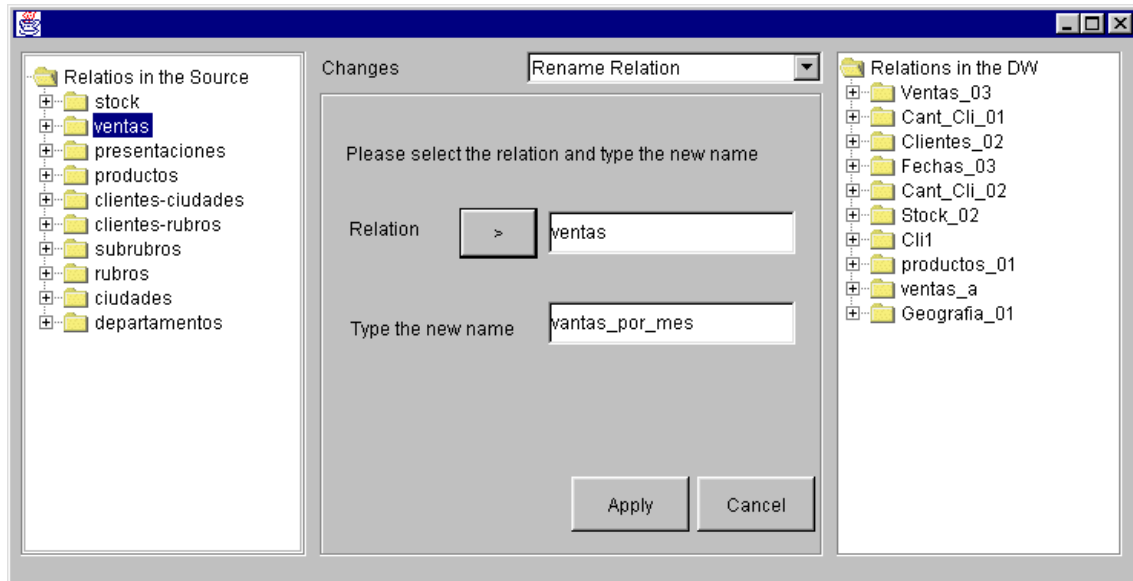
- El nombre que va a tener la misma
- La lista de atributos que pertenecen a la relación. Para cada uno de estos atributos se deben ingresar exactamente los mismos parámetros que se ingresan en el cambio 'Agregar atributo'.

2.5 Borrar relación



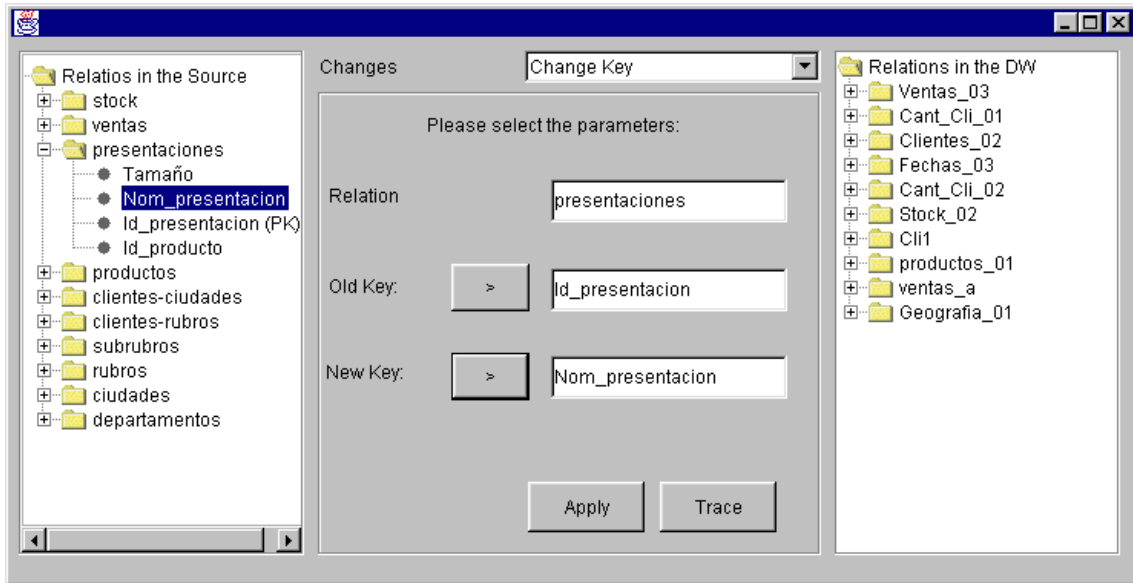
Para borrar una relación del esquema fuente, simplemente se debe seleccionar de la lista de relaciones fuente.

2.6 Renombrar relación



Este cambio es muy similar a renombrar atributo. El usuario debe seleccionar la relación del esquema fuente e ingresar el nuevo nombre.

2.7 Cambiar la clave de una relación



Para cambiar la clave primaria debemos seleccionar del esquema fuente el atributo que actualmente es clave en la relación y luego el nuevo atributo que queremos que pase a ser clave. La nueva clave debe pertenecer a la misma relación que la anterior y esta se selecciona automáticamente al seleccionar los atributos.

3. Referencias

[1] Adiana Marotta "A transformations based approach for designing the Datawarehouse"

[2] Pablo Garbisu, Gustavo Vázquez, Federico piedrabuena "Designing Datawarehouses through schema transformation primitives"