

Tema 2: Taller de diseño

EL MODELO RELACIONAL
STUDIUM

www.grupostudium.com
informacion@grupostudium.com
954 539 952

Introducción

En este tema vamos a empezar a trabajar con diagramas en los que representaremos las bases de datos que estamos analizando, diseñando e implementando. Para ello vamos a hacer uso del programa **DIA**, que, entre muchas otras cosas, nos permitirá hacer un primer diseño de nuestra base de datos.

Descarga

En primer lugar, nos descargaremos la última versión de este software gratuito. En este taller seguiremos la versión 0.97.2. Podemos descargar desde la url <http://dia-installer.de/index.html.es>

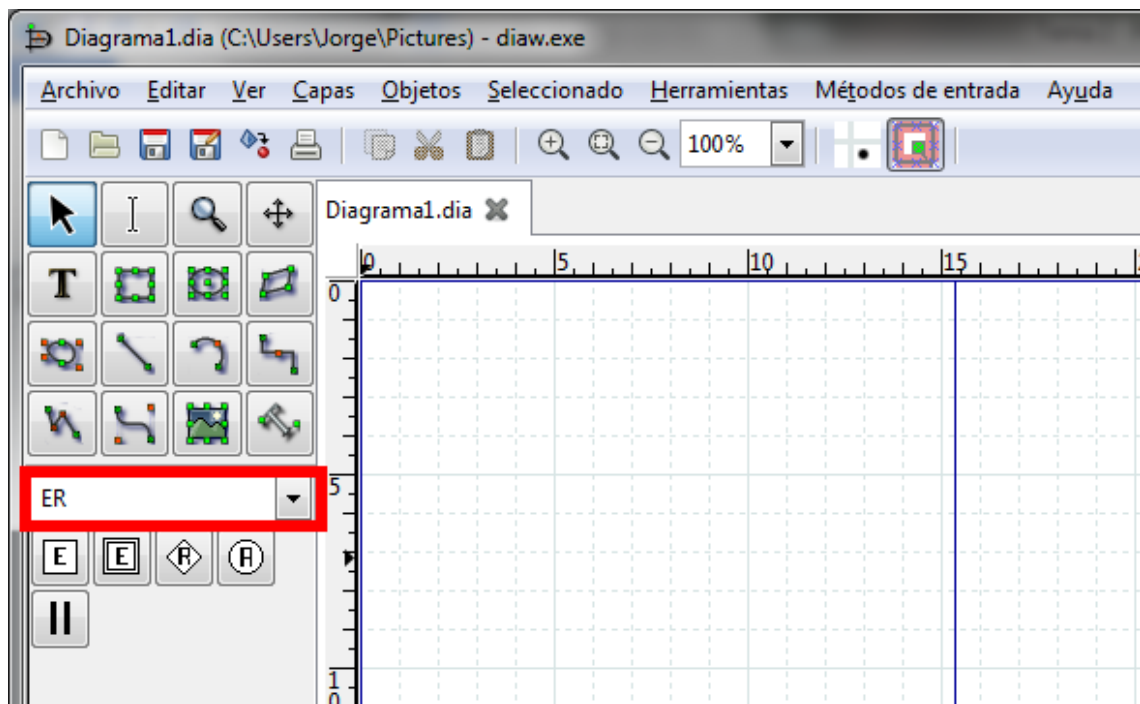
Instalación

La instalación no tiene ningún misterio ni configuración adicional.

Configuración inicial

Como se ha comentado anteriormente, este programa no solamente trabaja con bases de datos, sino que tiene multitud de herramientas agrupadas para dar soporte al diseño de diagramas de todo tipo: Cibernética, Cisco, Diagramas de flujo, ...

En nuestro caso, al iniciar el programa debemos elegir el tipo de diagrama ER en el desplegable que se indica en la siguiente figura:

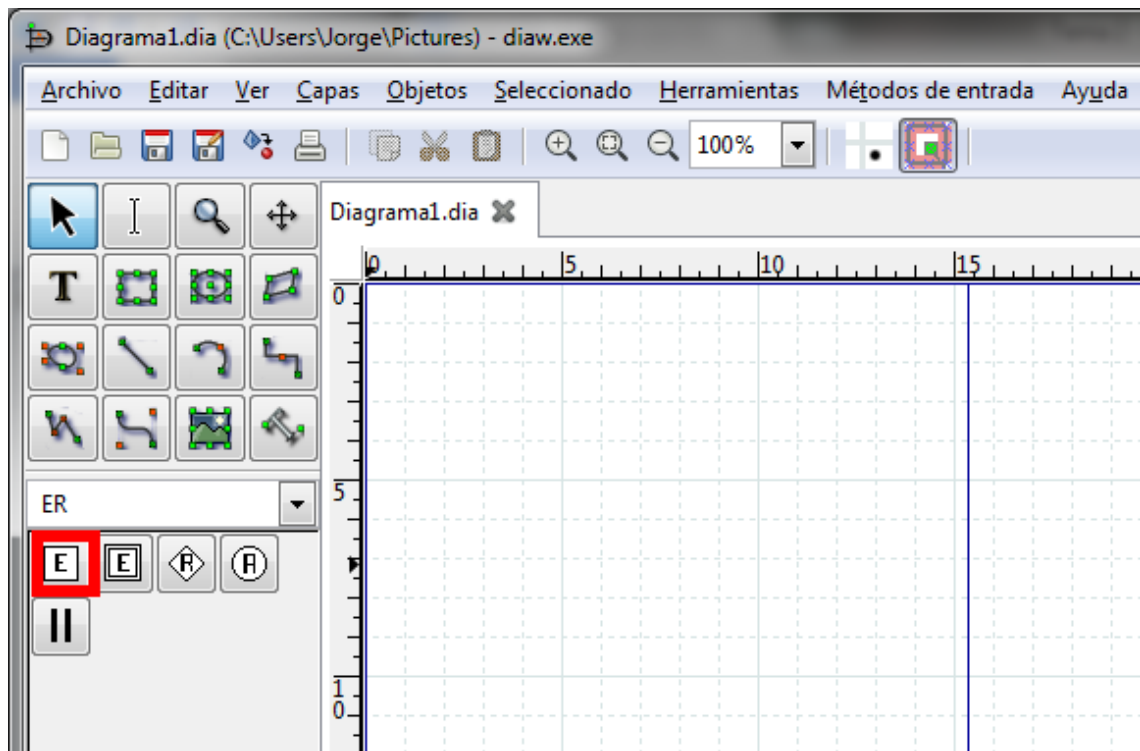




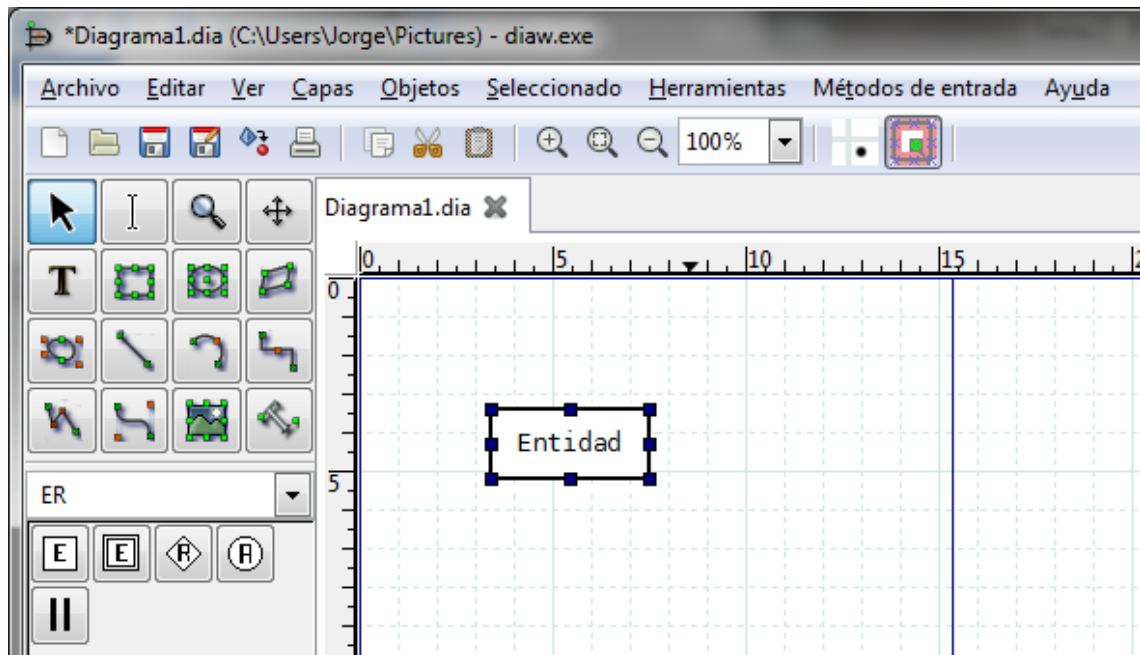
Esto nos va a permitir realizar los **Diagramas de Entidad – Relación**, pues dispone de las herramientas Entidad, Relación y Atributo, que son las únicas que necesitaremos.

Entidades

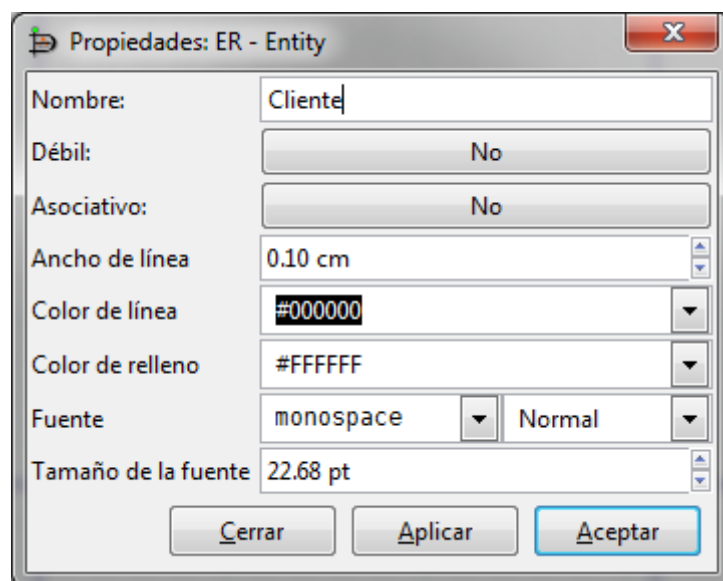
Para poner una **Entidad** en nuestro diagrama usaremos la herramienta indicada por una E en un recuadro en la barra de herramientas que se encuentra en la parte izquierda:



La pulsaremos y pincharemos en el área de trabajo en la parte derecha:



Nos parece la **entidad**. Ahora pulsaremos sobre ella dos veces con el ratón y obtenemos un cuadro de configuración:



Podremos cambiar su **nombre**, el tipo de fuente, el color de la línea del recuadro, etc. Nosotros solamente necesitamos cambiar el nombre.

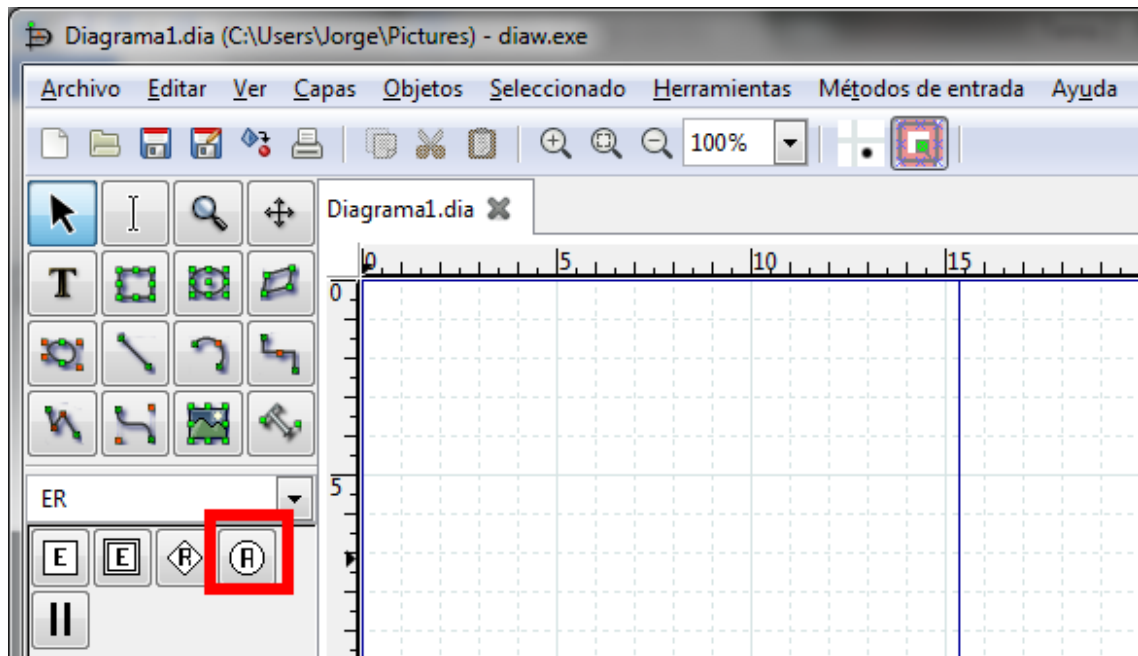
Si queremos colocar **más de una entidad a la vez**, pulsaremos la tecla **Shift** junto a la herramienta deseada, en este caso las **Entidades**. Ahora, cada vez que hagamos clic en la zona de trabajo aparecerá una entidad, y así podremos colocar varias con unos pocos clics sin tener que ir cada vez a la barra de herramientas. Ocurre lo mismo para los otros elementos que veremos a continuación, los **atributos**, las **relaciones**, etcétera.



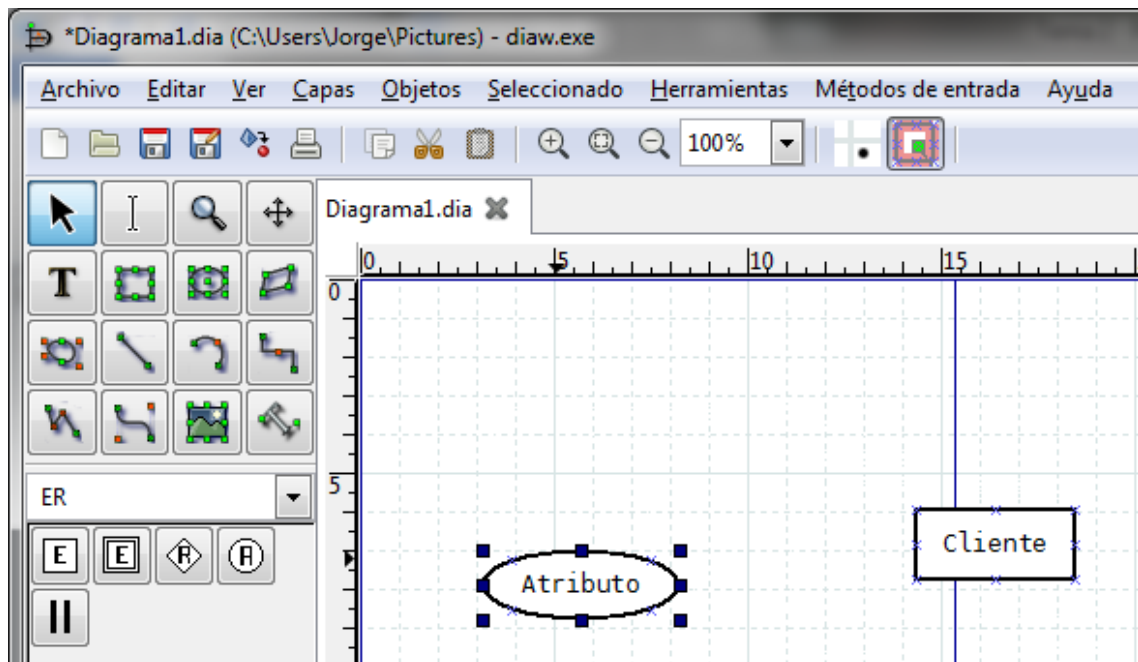
Ahora nos dispondremos a ponerle los atributos a dicha entidad.

Atributos

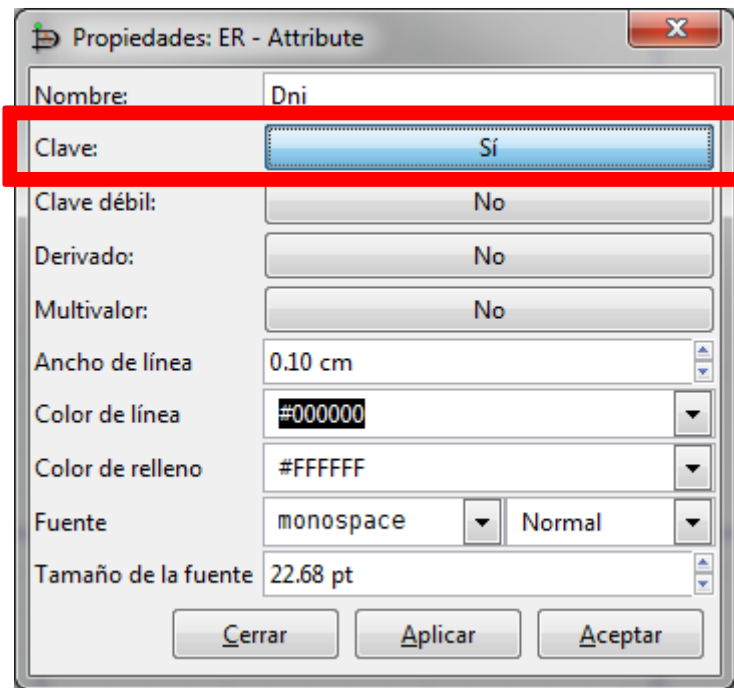
En el menú de herramientas de la parte izquierda, seleccionaremos la herramienta marcada como A en un círculo:



De igual modo, tras seleccionarla, pincharemos en el área de trabajo para que aparezca un atributo genérico:

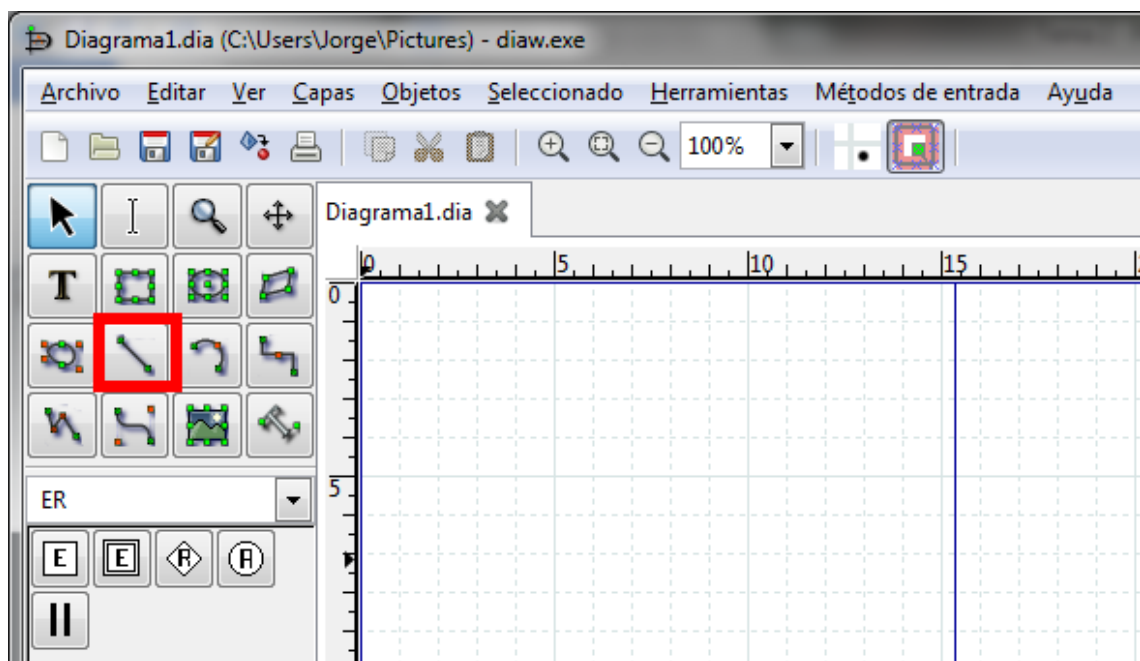


Si pulsamos sobre él dos veces, podremos cambiarle el nombre, entre otras cosas:

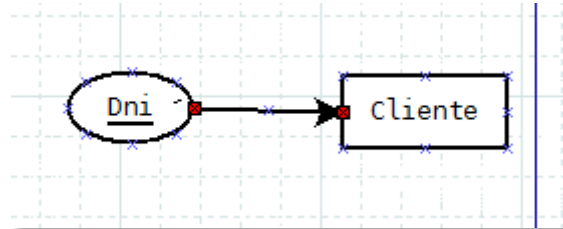


Para el caso del atributo CLAVE, es necesario marcarlo como tal, como se puede apreciar en la imagen anterior.

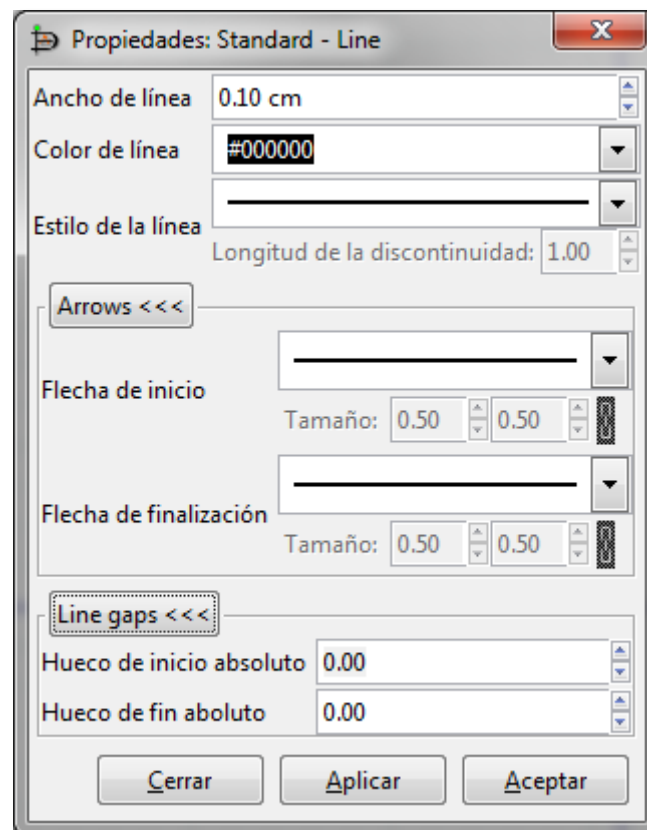
Ahora debemos usar otra herramienta, una de las comunes para poder asociar este nuevo atributo con su entidad correspondiente. Se trata de la **Línea**:



Una vez pulsada, debemos pinchar en una de las marcas del atributo por el lado por el que vamos a enlazarlo con su entidad y sin soltar, conectarlo con dicha entidad. No soltar hasta que ambos extremos aparezcan identificados por un cuadradito rojo, tal como se muestra a continuación:



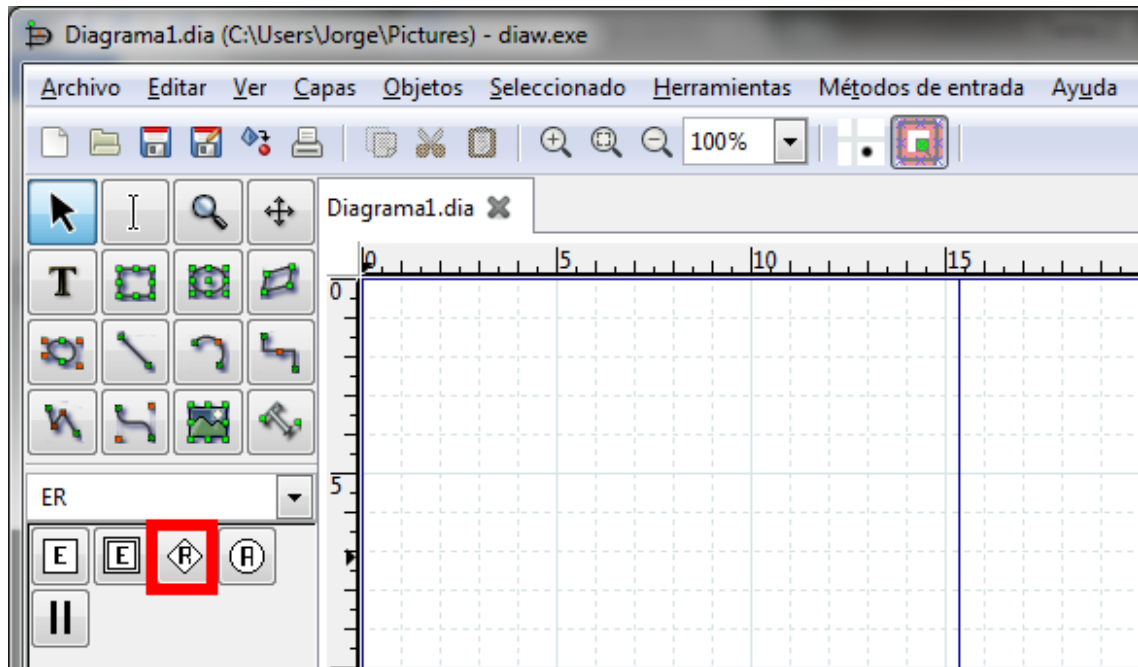
Ahora editaremos la línea para quitarle la flecha pulsando dos veces sobre ella y cambiando el valor de "Flecha de finalización":



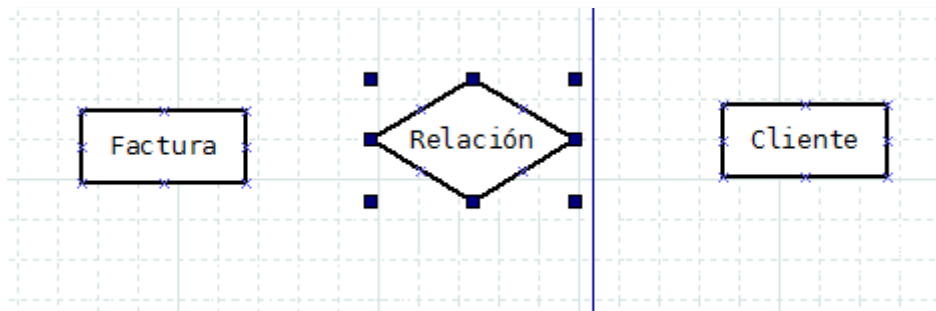
Relaciones

Por último, vamos a ver cómo relacionar dos entidades entre sí.

En primer lugar, seleccionaremos la herramienta correspondiente llamada R dentro de un rombo:

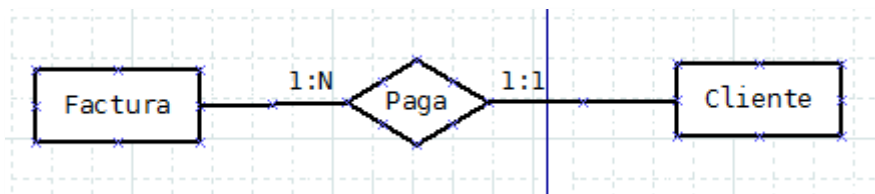


Realizamos la misma operación para que aparezca en el área de trabajo, simplemente pinchando sobre él una vez seleccionada la herramienta:



Ahora la editamos pulsando sobre ella dos veces. En este caso, además del nombre es muy importante que se indique la **cardinalidad**, tanto a izquierdas como a derechas:

Por último, tendremos que enlazar mediante la herramienta Línea que hemos visto anteriormente, esta nueva relación con cada una de las entidades a las que une:



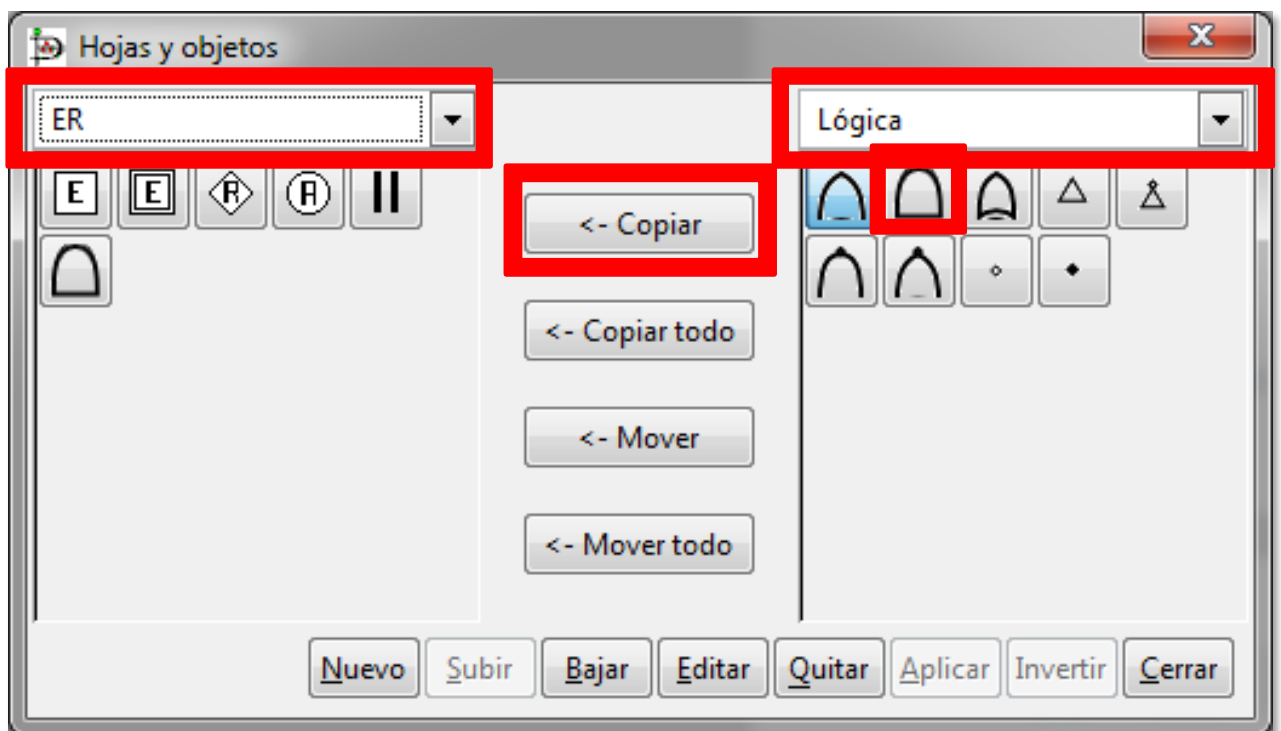
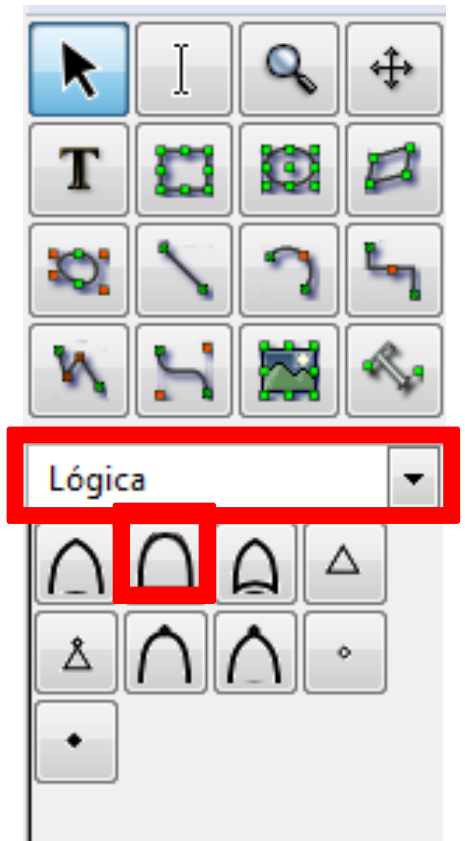
Si por motivos de disposición de los elementos, la relación es vertical en vez de horizontal como el caso anterior, podemos “rotar” la cardinalidad con el botón correspondiente:

Generalizaciones

Para las generalizaciones NO existe el símbolo correspondiente, así que usaremos otro parecido. Será la "Puerta AND" del apartado "Lógica", tal como se indica en la imagen adjunta.

Para no tener que ir cada vez a dicha categoría, podemos "importar" dicho símbolo a nuestra barra de herramientas de diagrama "ER". Para ello, debemos ir a "Archivo" y luego "Hojas y objetos".

En el desplegable de la izquierda seleccionaremos la opción "ER" con la que trabajaremos siempre, y en el desplegable de la derecha elegiremos la opción "Lógica" de donde sacaremos el objeto deseado. En este caso seleccionamos la "Puerta AND" y damos al botón "<- Copiar" para que aparezca dicho símbolo en nuestra barra de herramientas. Pulsamos en "Aplicar" y "Cerrar" y ya tendremos disponible el icono de las "Generalizaciones" sin tener que cambiar de desplegable cada vez.



Conclusión

A partir de ahora, TODOS los ejercicios en los que se pida un **Diagrama Entidad-Relación**, se hará primeramente en este programa para posteriormente pasarlo a MySQL Workbench, desde el que finalmente podremos relacionar con la base de datos real que se está diseñando.

Los programas **DIA** y **MySQL Workbench** nos servirán para **diseñar** y **modelar** la base de datos objeto de nuestro estudio. Una vez diseñada, la crearemos físicamente en **MySQL Server**, bien directamente en la consola de MySQL, bien en el propio MySQL Workbench, bien haciendo ingeniería directa desde MySQL Workbench, como veremos más adelante en el curso.



24/08/2022