54. [Objetos visuales. Subformulario de un plural](https://www.youtube.com/watch?v=rJbtejaoRqE&index=55&list=PL-bVpgNOlmioFuAHHTmRlXX2dlof9w_tY&t=164s)

En los formulario de tablas maestras es habitual encontrar en el separador de formularios una pestaña por cada tabla plural de ese maestro. En nuestro caso comenzaremos generando el subformulario de artículos de una familia, para hacerlo copiamos el formulario de familias y lo dejamos sólo con un control vista de datos, que usará un proceso sincronizador de la familia con sus artículos, este proceso devuelve una lista de artículos que se muestran con la rejilla preparada especialmente para mostrar los artículos de una familia. Esta funcionalidad permite al usuario final navegar a través de la información de forma rápida, cómoda y sencilla.

55. [Objetos visuales. Facturas de venta 1a parte](https://www.youtube.com/watch?v=OGlVhSSoyFM&index=55&list=PL-bVpgNOlmioFuAHHTmRlXX2dlof9w_tY)

Creamos los objetos visuales de las cabeceras de facturas de venta, partiendo de los objetos de la tabla clientes. Comenzamos ajustando la rejilla con los datos específicos de la factura de venta.

56. [Objetos visuales. Facturas de venta 2a](https://www.youtube.com/watch?v=4lhteen419c&index=56&list=PL-bVpgNOlmioFuAHHTmRlXX2dlof9w_tY) parte Creamos la rejilla de facturas de venta de un cliente, ajustamos la búsqueda y preparamos el formulario de cabecera de factura de venta.

57. [Objetos visuales. Facturas de venta 3a parte](https://www.youtube.com/watch?v=4x8Csqn6e-E&index=57&list=PL-bVpgNOlmioFuAHHTmRlXX2dlof9w_tY)

Preparamos nuestra opción de facturas de venta en el menú, lo probamos y finalmente añadimos el menú de botón de cliente para completar la cabecera de facturas de venta.

58. [Objetos visuales. Líneas de detalle de facturas de venta 1a parte](https://www.youtube.com/watch?v=k541HaYIom4&index=58&list=PL-bVpgNOlmioFuAHHTmRlXX2dlof9w_tY)

Una vez que ya tenemos listo el formulario de cabecera de factura de venta llega el turno para desarrollar los objetos visuales que nos servirán para grabar las líneas de detalle de una factura de venta. Utilizamos el formulario y rejilla de artículos para crear los objetos de los movimientos de almacén correspondientes a las líneas de detalle de ventas y ajustamos las columnas de la rejilla de líneas de detalle de venta.

59. [Objetos visuales. Líneas de detalle de facturas de venta 2a parte](https://www.youtube.com/watch?v=_k6Y6Kn-3M4&index=59&list=PL-bVpgNOlmioFuAHHTmRlXX2dlof9w_tY)

Completamos los campos de la rejilla general de líneas de venta y preparamos la rejilla específica para la grabación de líneas de detalle de facturas de venta que tendrá como características especial el ser una rejilla editable que permitirá añadir o modificar líneas de detalle de factura directamente sobre la propia rejilla.

60. [Objetos visuales. Líneas de detalle de facturas de venta 3a parte](https://www.youtube.com/watch?v=zMk0KRlEkbU&index=60&list=PL-bVpgNOlmioFuAHHTmRlXX2dlof9w_tY)

Preparamos el subformulario donde se mostrarán las líneas de detalle de la factura y ejecutamos la aplicación comprobando que funciona correctamente la grabación de los movimientos de venta de una factura.

61. [Objetos visuales. Líneas de detalle de facturas de venta 4a parte](https://www.youtube.com/watch?v=5tmliYcwu8U&list=PL-bVpgNOlmioFuAHHTmRlXX2dlof9w_tY&index=61)

Completamos nuestra rejilla de edición incluyen un menú de botón para la columna del artículo donde también se incluye la rejilla de vista de datos para facilitar la selección.

Hemos añadido también varios registros en la tabla de artículos para tener datos de ejemplo a usar en las pruebas de los objetos visuales a desarrollar.

Fichero comprimido con las fotos e iconos usados en el curso: http://dl.velneo.com/es/servicios/for...

62. [Objetos visuales. Líneas de detalle de facturas de venta 5a parte](https://www.youtube.com/watch?v=b7mSPfK55o8&index=62&list=PL-bVpgNOlmioFuAHHTmRlXX2dlof9w_tY)

Creamos el formulario de línea de venta que nos permitirá eliminar registros desde el botón eliminar de la toolbar y también con la tecla suprimir desde la rejilla. Este formulario también permite editar los registros de detalle de una factura y se muestra en cuadro de diálogo ya que no contendrá subformularios y se trata de un formulario de dimensiones reducidas. Se completan así los objetos visuales de la tabla de movimientos de almacén para las líneas de detalle de ventas.

63. [Objetos visuales. Facturas de compra](https://www.youtube.com/watch?v=I4OnVkspGCE&list=PL-bVpgNOlmioFuAHHTmRlXX2dlof9w_tY&index=63)

Aprovechando los objetos visuales de facturas y líneas de detalle de venta utilizando copiar y pegar como generamos en segundos los objetos visuales de las facturas y líneas de detalle de compra. Repasamos los objetos ajustando las diferencias entre las ventas y las compras como es el cambio de cliente por proveedor y añadimos la opción de facturas de compra a la toolbar general.

64. [Objetos visuales](https://www.youtube.com/watch?v=IlxI2O_IUEI&list=PL-bVpgNOlmioFuAHHTmRlXX2dlof9w_tY&index=64). Líneas de detalle de facturas de compra Para completar la grabación de las facturas de compra se revisan los

objetos visuales de líneas de detalle de facturas de compra y se ejecuta la aplicación para comprobar que ya están totalmente operativas las facturas de compra.

65. [Objetos visuales](https://www.youtube.com/watch?v=Sd7LbGeMk7s&list=PL-bVpgNOlmioFuAHHTmRlXX2dlof9w_tY&index=65). Subformularios de plurales de facturas de compras y ventas

Una vez que ya tenemos creados los objetos de facturas de compras y ventas ha llegado el momento de crear los subformularios de plurales de facturas de venta de un cliente y facturas de compra de un proveedor, lo que nos permite consultar esa información además de crear o editar facturas de venta o compra directamente desde la pestaña de un cliente o proveedor, respectivamente, aprovechando incluso la inducción automática del maestro.

66. [Objetos visuales.](https://www.youtube.com/watch?v=soE4IXlX-M4&index=66&list=PL-bVpgNOlmioFuAHHTmRlXX2dlof9w_tY) Subformularios de plurales de ventas de un cliente

Seguimos completando la interfaz de nuestra aplicación y ahora toca el turno de incluir en el formulario de clientes la pestaña que nos permita consultar el detalle de las ventas de un cliente, aumentado de esta forma las posibilidades de navegación por la información del usuario final.

67. [Objetos visuales](https://www.youtube.com/watch?v=AzNnfTuIoXY&index=67&list=PL-bVpgNOlmioFuAHHTmRlXX2dlof9w_tY). Subformulario de plural de movimientos de un artículo 1a parte

Para incluir en el formulario de un artículo una pestaña con el detalle de todos los movimientos de almacén hemos mejorado la tabla de movimientos incluyendo dos campos fórmula que devuelven el nombre del cliente o proveedor y el segundo campo el no factura de venta o compra, en función de si el tipo de movimientos es de venta o compra. Con esa información hemos dejado lista un rejilla que nos servirá para mostrar el detalle de los movimientos de almacén de un artículo.

68. [Objetos visuales](https://www.youtube.com/watch?v=neeVChaBU_I&index=68&list=PL-bVpgNOlmioFuAHHTmRlXX2dlof9w_tY). Subformulario de plural de movimientos de un artículo 2a parte

Preparamos el subformulario de movimientos de almacén de un artículo partiendo del de ventas de un cliente. Probamos lo desarrollado y observamos que podemos mejorar la rejilla de movimientos de almacén para que muestre la cantidad y el importe en negativo en función de si el movimiento es de compra o venta, así que procedemos a mejorar la tabla de movimientos de almacén con nuevos campos fórmula, mejoras en los índices de movimientos por artículo y cliente.

69. [Objetos visuales. Subformulario de plural de movimientos de un artículo 3a parte](https://www.youtube.com/watch?v=utuSOoNVUiU&index=69&list=PL-bVpgNOlmioFuAHHTmRlXX2dlof9w_tY)

Procedemos a ajustar la rejilla de movimientos de almacén de un artículos ajustado el alta del cuerpo ahora que hemos quitado la foto y el contenido de las columnas cantidad e importe con los nuevos campos fórmula. También mejoramos la ordenación aplicando el comando invertir lista en la carga de los plurales de movimientos de un artículo y de un cliente y verificamos en ejecución que todo funciona correctamente.

70. [Objetos visuales. Descuentos por cliente y familia 1a parte](https://www.youtube.com/watch?v=E5ME4J8bOpo&index=70&list=PL-bVpgNOlmioFuAHHTmRlXX2dlof9w_tY)

Creamos los objetos visuales de la tabla de descuentos por cliente y familia, partiendo de los objetos visuales de la tabla de facturas de venta ya que tiene el campo puntero a cliente resuelto y lo podemos aprovechar. Una vez generados los objetos repasamos la rejilla principal y creamos las rejillas específicas de descuentos por familia de un cliente y de descuentos por cliente de una familia, ambas editables y por último también preparamos los botones de menú para los campos cliente y familia.

71. [Objetos visuales. Descuentos por cliente y familia 2a parte Aplicamos los botones de menú en las rejillas editables en las columnas](https://www.youtube.com/watch?v=YFz4_FBwGmA&index=71&list=PL-bVpgNOlmioFuAHHTmRlXX2dlof9w_tY)

correspondientes al cliente y la familia. Después preparamos el formulario de descuento por cliente y familia que puede ser utilizado para altas, modificaciones y bajas de descuentos por cliente y familia. Comenzamos a preparar el subformulario de descuentos por familia de un cliente.

72. [Objetos visuales. Descuentos por cliente y familia 3a parte](https://www.youtube.com/watch?v=w4uxnTIdQ98&index=72&list=PL-bVpgNOlmioFuAHHTmRlXX2dlof9w_tY)

Para terminar se crean los subformularios de descuentos por familia de un cliente y de descuentos por cliente de una familia. Finalmente se ejecuta la aplicación, se ajustan algunos alineamientos del formulario de descuentos así como que se muestre en cuadro de diálogo y se verifica el correcto funcionamiento de la navegación a través de estos nuevos objetos visuales.

73. [Objetos visuales. Estadísticas por cliente y artículo 1a parte](https://www.youtube.com/watch?v=WkQaYtqQI00&index=73&list=PL-bVpgNOlmioFuAHHTmRlXX2dlof9w_tY)

Creamos las rejillas de la tabla de estadísticas que usaremos para visualizarlas en pestañas de los formularios de clientes y familias. En las rejillas se muestran todos los campos numéricos calculados como las ventas, costes, beneficio y % beneficio.

74. [Objetos visuales. Estadísticas por cliente y artículo 2a parte](https://www.youtube.com/watch?v=3EStZ3Nhf08&list=PL-bVpgNOlmioFuAHHTmRlXX2dlof9w_tY&index=74)

Creamos los subformularios de estadísticas por artículo y año de un cliente y de estadísticas por cliente y año de un artículo y añadimos estos subformularios en las pestañas de los formularios de cliente y artículo respectivamente. Finalmente ejecutamos la aplicación para verificar que las estadísticas se muestran correctamente en las pestañas de estadísticas de los formularios de cliente y artículo.

[75. Objetos visuales. Informe de factura de venta 1a parte](https://www.youtube.com/watch?v=UiEsx9vC908&list=PL-bVpgNOlmioFuAHHTmRlXX2dlof9w_tY&index=75) Creamos el objeto informe con origen de movimientos de almacén ya que desde esa tabla tenemos acceso a toda la información del detalle y de la cabecera y datos del cliente gracias a los enlaces permanentes. Creamos

las secciones de cabecera de página, detalle pie de informe. Comenzamos a añadir controles a la sección de cabecera como el logotipo del cliente y algunos textos.

76[. Objetos visuales. Informe de factura de venta 2a parte](https://www.youtube.com/watch?v=dTpbwr_F-sM&index=76&list=PL-bVpgNOlmioFuAHHTmRlXX2dlof9w_tY)

Completamos los datos de la sección de cabecera donde se incluyen el no factura, la fecha factura, el nombre y CIF del cliente y los textos de cabecera de las columnas del detalle.

77. [Objetos visuales. Informe de factura de venta 3a parte](https://www.youtube.com/watch?v=-1NGm5foTdo&list=PL-bVpgNOlmioFuAHHTmRlXX2dlof9w_tY&index=77)

Completamos la cabecera, el detalle y comenzamos a poner en el pie los controles para totalizar la cantidad y el importe total factura.

78. [Objetos visuales. Informe de factura de venta 4a parte](https://www.youtube.com/watch?v=yAimlRddZx0&list=PL-bVpgNOlmioFuAHHTmRlXX2dlof9w_tY&index=78)

Completamos el informe añadiendo una variable local para calcular el total cantidad y ajustamos los controles del pie. Creamos un objeto alternador que nos permitirá seleccionar entre la rejilla de líneas de detalle de la factura y el nuevo informe.

79. [Objetos visuales. Informe de factura de venta 5a parte](https://www.youtube.com/watch?v=huJcrItUrok&list=PL-bVpgNOlmioFuAHHTmRlXX2dlof9w_tY&index=79)

Finalizamos nuestro informe sustituyendo la rejilla del subformulario de líneas de detalle de factura de venta por el nuevo alternador que debe incluir la toolbar que se debe quitar de las rejillas incluidas en el alternador para que no se dupliquen. Tras una primera prueba se revisan las toolbar de las rejillas para que no salgan duplicadas y añade el subobjeto de cálculo del total cantidad quedando nuestro informe listo para ser mostrado en presentación preliminar, pudiendo el cliente final desde la toolbar de la presentación preliminar imprimirlo a papel o generar un fichero en disco con el informe en formato PDF.

[80. Testeo de la aplicación desarrollada](https://www.youtube.com/watch?v=2wGC7pBKRhw&index=80&list=PL-bVpgNOlmioFuAHHTmRlXX2dlof9w_tY) Organizamos las opciones de la toolbar principal y repasamos todas las historias de usuario que nos solicitó el cliente final y que hemos cubierto con esta aplicación desarrollada en un tiempo récord.