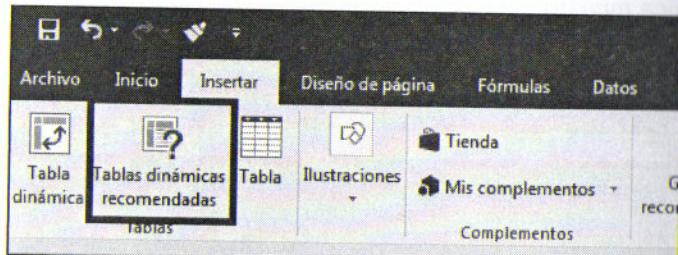


Pestaña **Insertar** - grupo **Tablas** - haga clic en el segundo botón **Tablas dinámicas** (8 recomendadas):



el muestra una ventana de sugerencias.

Tablas dinámicas recomendadas

Suma de Salario por Cat...

Etiquetas de fila: DIRECTIVO, EMPLEADO, OBRERO/EMPLEADO, OBRERO/EMPLEADO ALTAMENTE CUALIFICADO, OBRERO/EMPLEADO CUALIFICADO, SUPERVISOR, TRABAJADOR AUTÓNOMO, Total general

Suma de Salario por Ser...

Etiquetas de fila: Suma de Salario, COMPRAS, DIRECCIÓN, FINANZAS, MANTENIMIENTO, MARKETING, INVESTIGACIÓN, RECEPCIÓN, REDES, Total general

Suma de Salario por Tip...

Etiquetas de fila: CCO, CCO, Total general

Suma de ANTIGÜEDAD por ...

Etiquetas de fila: CALIDAD, COMPRAS, Total general

Tabla dinámica en blanco Cambiar datos de origen... Aceptar Cancelar

hace clic sucesivamente en las sugerencias en la parte izquierda de la ventana, podrá inmediatamente la tabla dinámica propuesta. No dude en ampliar el ancho de la ventana si es necesario.

hacer clic en **Aceptar**, la tabla seleccionada se inserta en una nueva hoja. Ya solo le falta formatear a los números y modificar los títulos y etiquetas.

Capítulo 8

Cuadro de mando e indicadores

- A. Objetivo 301
- B. Presentación 301
- C. Creación del primer cuadro de mando 306
- D. Cuadro de mando relativo al volumen de ventas 317
- E. Cuadro de mando relativo a los pagos de los clientes y a la tasa de rechazo de los productos 324

A. Objetivo

Elemento clave en sus tomas de decisiones, un cuadro de mando le permitirá destacar los puntos clave del funcionamiento de la empresa. Este debe sintetizar los datos importantes y presentarlos en forma de indicadores numéricos o gráficos.

Si los indicadores escogidos son relevantes, un cuadro de mando le ayudará a dirigir su empresa. Los elementos mostrados deben:

- escogerse por grado de importancia en la gestión de la empresa,
- poder compararse con valores óptimos relacionados con su actividad,
- obtenerse en tiempo real a partir de datos actualizados,
- ser el reflejo de la realidad económica, logística, comercial, medioambiental o de calidad de su empresa.

Estos indicadores pueden pertenecer a múltiples categorías como:

- Gestión financiera
- Seguimiento comercial
- Gestión de producción
- Posicionamiento respecto a la competencia
- Producción y logística
- Seguimiento de calidad
- Satisfacción de los clientes, etc.

Los ámbitos que hay que tener en cuenta son múltiples y variados, es importante que no se disperse y que se centre en los datos relevantes que quiere seguir.

B. Presentación

A modo de ejemplo, vamos a crear un conjunto de tres pequeños cuadros de mando.

- El primero nos permitirá visualizar los indicadores de volúmenes de negocios y de calidad.
- El segundo mostrará el volumen de ventas mensual y las ventas por familia de productos.

por último, el tercero se centrará en los indicadores de calidad y de seguimiento de los pagos de los clientes.

Navegación entre estos tres cuadros de mando deberá facilitarse mediante hipervínculos. Una empresa que nos servirá de ejemplo fabrica carpinterías de aluminio y PVC. El libro **Carpinterías.xlsx** contiene:

Las hojas de cálculo (**Fact2015** y **Fact2016**) con las ventas, cada una para un año. Una hoja de cálculo que incluye las tablas de cálculo de estadísticas necesarias para estos indicadores (**Estad**).

Esas hojas (**TB1**, **TB2** y **TB3**) cada una relativa a uno de los tres cuadros de mando descritos anteriormente.

Primeras filas de la hoja **Fact2015**:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Fecha Pedido	Fecha Entrega	Num. Factura	Fecha Factura	Nº elementos Entregados	Importe sin impuestos	Sector	Fecha Pago	Nº elementos rechazados	Plazo Entrega	Plazos Pago
01/2015	19/01/2015	2015001	31/01/2015	6	1.958,40	Persianas	18/02/2015		12	18
01/2015	23/01/2015	2015002	31/01/2015	10	2.910,40	Persianas	02/03/2015	2	19	30
01/2015	23/01/2015	2015003	31/01/2015	3	1.009,80	Carpinterías PVC	27/02/2015		20	27
01/2015	23/01/2015	2015004	31/01/2015	8	2.502,40	Persianas	27/02/2015		19	27
01/2015	25/01/2015	2015005	31/01/2015	11	3.803,60	Carpinterías PVC	17/02/2015		10	17
01/2015	25/01/2015	2015006	31/01/2015	3	922,10	Persianas	20/02/2015		14	20
01/2015	27/01/2015	2015007	31/01/2015	7	1.942,10	Persianas	26/02/2015		18	26
01/2015	28/01/2015	2015008	31/01/2015	3	2.017,90	Carpinterías Alu	16/02/2015		12	16
01/2015	29/01/2015	2015009	31/01/2015	4	1.505,50	Carpinterías PVC	16/02/2015		25	16

Para el libro **Carpintería.xlsx**.

Uno de los cuadros de mando hace referencia a fórmulas incluidas en las tablas de datos intermedios. Para no sobrecargar la visualización de sus indicadores, por lo general se crean tablas que le garanticen la relación entre sus datos de origen y los cuadros de mando.

En nuestro ejemplo, estas tablas ya están hechas en la hoja **Estad**. Las distintas fórmulas se detallan a continuación: Para facilitar la lectura de las tablas, las zonas con fórmulas están en gris.

A	B	C	D	E	F	G	H	
1 TABLAS ESTADÍSTICAS								
3		OBJETIVO DE VENTAS 2016	VENTAS TOTAL 2016	ÍNDICE DE LOGRO DEL OBJETIVO				
4	Carpinterías Alu	1.350.000,00	1.141.406,70	84,5%				
5	Carpinterías PVC	680.000,00	368.309,00	54,2%				
6	Persianas	600.000,00	404.848,20	67,5%				
7		2.630.000,00	1.914.563,90					
8								
9	2015	Carpinterías Alu	Carpinterías PVC	Persianas	2015	Nº Elementos Entregados	Nº Rechazo	Índice Rechazo
10	Enero	4.928,90	10.661,10	12.952,70	Enero	81	3	3,70%
11	Febrero	84.827,00	37.729,90	38.159,00	Febrero	371	6	1,62%
12	Marzo	133.415,90	68.360,50	50.627,40	Marzo	571	15	2,63%
13	Abril	120.552,60	56.224,10	44.609,10	Abril	505	16	3,17%
14	Mayo	144.992,60	57.919,90	43.460,20	Mayo	539	19	3,53%
15	Junio	66.626,10	55.236,00	45.641,80	Junio	416	4	0,96%
16	Julio	113.502,20	58.798,10	74.890,00	Julio	594	7	1,18%
17	Agosto	103.429,50	46.478,10	49.767,90	Agosto	461	5	1,08%
18	Septiembre	112.598,00	64.853,50	52.438,80	Septiembre	539	4	0,74%
19	Octubre	76.800,50	58.859,00	50.183,90	Octubre	460	8	1,74%
20	Noviembre	133.778,00	70.322,10	47.363,40	Noviembre	569	9	1,58%
21	Diciembre	156.371,00	82.289,40	37.340,20	Diciembre	611	15	2,45%
22		1.251.822,30	667.731,70	547.434,40		5.717	111	2,03%

Las fórmulas en negrita emplean la función suma, por lo tanto, no se detallarán. Todas las fórmulas se han copiado hacia abajo; solo se mostrarán las fórmulas situadas en la primera fila de cada tabla.

Las fórmulas entre llaves son fórmulas matriciales, estas se validan mediante la combinación de teclas **Ctrl Mayús ↴**.

C4: **=SUMA.SI(Fact2016!\$G\$2:\$G\$2000;Estad!A4;Fact2016!\$F\$2:\$F\$2000)**

D4: **=SI(B4=0;0;C4/B4)**

B10: **{=SUMA((MES(Fact2015!\$D\$2:\$D\$2000)=COINCIDIR(Estad!\$A10;Estad!\$A\$10:\$A\$21;0))*(Fact2015!\$G\$2:\$G\$2000=Estad!B\$9)*(Fact2015!\$F\$2:\$F\$2000))}**

C10: **{=SUMA((MES(Fact2015!\$D\$2:\$D\$2000)=COINCIDIR(Estad!\$A10;Estad!\$A\$10:\$A\$21;0))*(Fact2015!\$G\$2:\$G\$2000=Estad!C\$9)*(Fact2015!\$F\$2:\$F\$2000))}**

D10: **{=SUMA((MES(Fact2015!\$D\$2:\$D\$2000)=COINCIDIR(Estad!\$A10;Estad!\$A\$10:\$A\$21;0))*(Fact2015!\$G\$2:\$G\$2000=Estad!D\$9)*(Fact2015!\$F\$2:\$F\$2000))}**

F10: **{=SUMA((MES(Fact2015!\$D\$2:\$D\$2000)=COINCIDIR(Estad!\$A10;Estad!\$A\$10:\$A\$21;0))*(Fact2015!\$E\$2:\$E\$2000))}**

G10: {=SUMA((MES(Fact2015!\$D\$2:\$D\$2000)=COINCIDIR(Estad!\$A10;Estad!\$A\$10:\$A\$21;0))*(Fact2015!\$I\$2:\$I\$2000)))}

H10: =G10/F10

H22: =PROMEDIO(H10:H21)

24	2016	Carpinterías Alu	Carpinterías PVC	Persianas	2016	Nº Elementos Entregados	Nº Rechazo	Índice Rechazo
25	Enero	4.331,10	10.897,80	6.962,30	Enero	74	4	5,41%
26	Febrero	98.610,00	23.818,50	24.440,20	Febrero	319	14	4,39%
27	Marzo	93.782,60	28.873,60	21.651,40	Marzo	327	3	0,92%
28	Abril	111.466,70	34.541,40	46.146,70	Abril	460	11	2,39%
29	Mayo	136.454,20	38.083,40	35.708,70	Mayo	472	21	4,45%
30	Junio	108.271,20	41.120,30	39.431,70	Junio	449	19	4,23%
31	Julio	105.361,20	41.083,60	33.849,10	Julio	432	10	2,31%
32	Agosto	95.861,20	25.768,50	46.379,30	Agosto	402	-	0,00%
33	Septiembre	50.759,00	15.366,30	22.884,40	Septiembre	215	-	0,00%
34	Octubre	119.576,80	32.914,60	42.485,30	Octubre	451	27	5,99%
35	Noviembre	97.983,10	26.422,30	37.630,10	Noviembre	380	12	3,16%
36	Diciembre	118.949,60	49.418,70	47.279,00	Diciembre	531	24	4,52%
37		1.141.406,70	368.309,00	404.848,20		4.512	145	3,15%

B26: {=SUMA((MES(Fact2016!\$D\$2:\$D\$2000)=COINCIDIR(Estad!\$A26;Estad!\$A\$10:\$A\$21;0))*(Fact2015!\$G\$2:\$G\$2000=Estad!B\$9)*(Fact2015!\$F\$2:\$F\$2000)))}

C26: {=SUMA((MES(Fact2016!\$D\$2:\$D\$2000)=COINCIDIR(Estad!\$A26;Estad!\$A\$10:\$A\$21;0))*(Fact2016!\$G\$2:\$G\$2000=Estad!C\$9)*(Fact2016!\$F\$2:\$F\$2000)))}

D26: {=SUMA((MES(Fact2016!\$D\$2:\$D\$2000)=COINCIDIR(Estad!\$A26;Estad!\$A\$10:\$A\$21;0))*(Fact2016!\$G\$2:\$G\$2000=Estad!D\$9)*(Fact2016!\$F\$2:\$F\$2000)))}

F26: {=SUMA((MES(Fact2016!\$D\$2:\$D\$2000)=COINCIDIR(Estad!\$A26;Estad!\$A\$10:\$A\$21;0))*(Fact2016!\$E\$2:\$E\$2000)))}

G26: {=SUMA((MES(Fact2016!\$D\$2:\$D\$2000)=COINCIDIR(Estad!\$A26;Estad!\$A\$10:\$A\$21;0))*(Fact2016!\$I\$2:\$I\$2000)))}

H26: =G26/F26

H38: =PROMEDIO(H26:H37)

A	B	C	D	E	F	G
41						
42		Carpinterías Alu	Carpinterías PVC	Persianas		
43	2015	1.251.822,30	667.731,70	547.434,40		
44	2016	1.141.406,70	368.309,00	404.848,20		
45	ÍND. VAR	-9%	-45%	-26%		
46						
47		2015	2016		Acumulación 2015	Acumulación 2016
48					Dif. (K €)	
49	Enero	28.542,70	22.191,20		-22%	28.542,70
50	Febrero	160.715,90	146.868,70		-9%	189.258,60
51	Marzo	252.403,80	144.307,60		-43%	441.662,40
52	Abril	221.385,80	192.154,80		-13%	663.048,20
53	Mayo	246.372,70	210.246,30		-15%	715.768,60
54	Junio	167.503,90	188.823,20		13%	1.076.924,80
55	Julio	247.190,30	180.293,90		-27%	1.324.115,10
56	Agosto	199.675,50	168.009,00		-16%	1.523.790,60
57	Septiembre	229.890,30	89.009,70		-61%	1.753.680,90
58	Octubre	185.843,40	194.976,70		5%	1.939.524,30
59	Noviembre	251.463,50	162.035,50		-36%	1.900.987,80
60	Diciembre	276.000,60	215.647,30		-22%	1.946.988,40
61		2.466.988,40	1.914.563,90		-22%	1.914.563,90

B43: =B22

C43: =C22

D43: =D22

B44: =B38

C44: =C38

D44: =D38

B45: =(B44-B43)/B43 (fórmula copiada hacia la derecha)

B49: =SUMA(B10:D10)

C49: =SUMA(B26:D26)

D49: =(C49-B49)/B49

E49: =SUMA(B\$49:B49)

F49: =SUMA(C\$49:C49)

G49: =REDONDEAR((F49-E49)/1000;0)

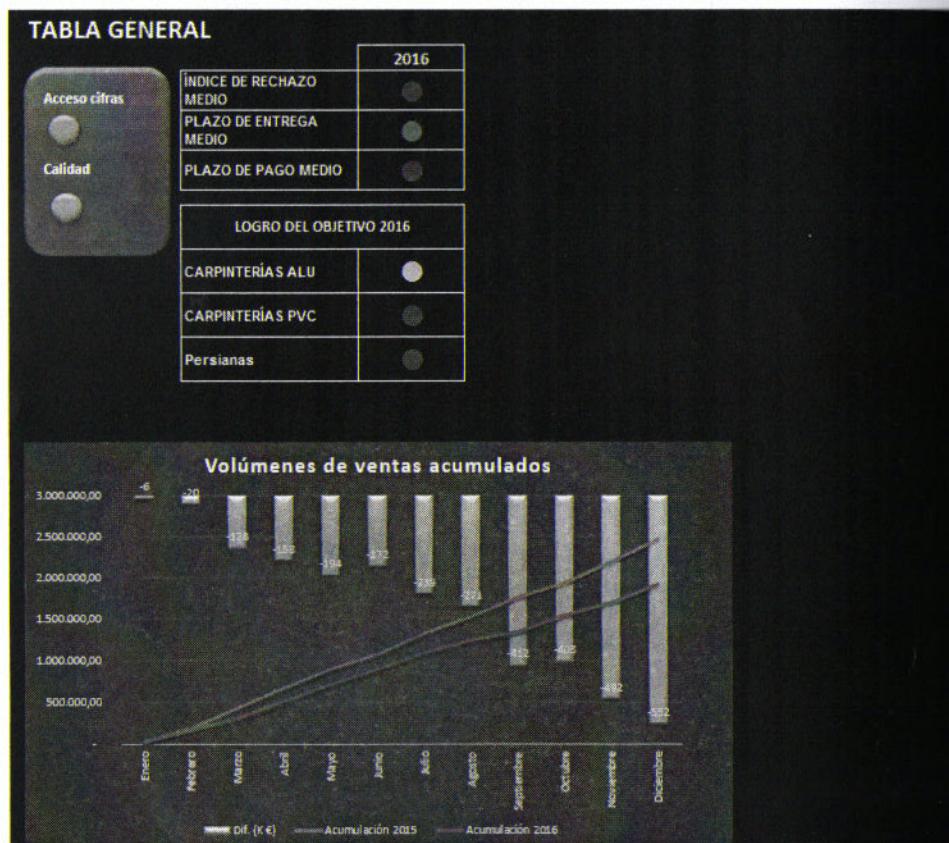
Este paso preparatorio de las fórmulas es muy importante, en la mayoría de casos proceder de esta forma para crear las tablas intermedias.

Un resultado erróneo puede suponer tomar una mala decisión, no dude nunca en comprobar las fórmulas.

C. Creación del primer cuadro de mando

Este primer cuadro de mando (*que se hará en la hoja TB1*) debe informarnos rápidamente sobre los puntos clave:

- grado de consecución de los objetivos,
- seguimiento rápido de calidad, de entrega y de plazos de pago de los clientes,
- seguimiento de los volúmenes de ventas acumulados y medida de las diferencias con respecto al año anterior.



Se ha preparado la hoja **TB1** e incluye una pequeña tabla (a partir de la columna 0) que permitirá configurar nuestros primeros indicadores.

O	P	Q
	2013	
ÍNDICE DE RECHAZO	3,15%	=Estad!H38
PLAZO DE ENTREGA MEDIO	23,66	=PROMEDIO(Fact2016!J2:J2000)
PLAZO DE PAGO MEDIO	36,70	=PROMEDIO(Fact2016!K2:K2000)

Vamos a retomar el principio de un semáforo tricolor, la visualización es la siguiente:

- Si la tasa de rechazo medio es superior al 1% aparecerá un círculo rojo; si no el círculo será verde.
- Para el plazo de entrega medio y el plazo de pago medio, si el valor es superior a 30 días el círculo será rojo; en caso contrario, será verde.
- Si hemos alcanzado o sobrepasado el objetivo, el "semáforo" correspondiente será verde.
- Si el volumen de ventas realizado se sitúa entre el 70% y 99,99% del objetivo, el "semáforo" será ámbar.
- Si el volumen de ventas alcanzado es inferior al 70% del objetivo, el "semáforo" será rojo.

Los círculos se obtendrán por la letra L minúscula. Se aplicará un formato condicional a cada celda.

- ▶ Escriba una L minúscula en las celdas **E3, E4, E5, E9, E10 y E11**.

Dado que el relleno de las celdas es negro, al igual que la fuente, no podrá ver lo que escribe. Estas solo podrán verse cuando el formato condicional se haya aplicado.

- ▶ Seleccione las tres celdas **E3, E4 y E5** luego seleccione la fuente **Wingdings** y tamaño **26 pt**.
- ▶ Proceda igual para **E9, E10 y E11**.

De momento, no debería distinguir nada en las celdas.

TABLA GENERAL		2016
ÍNDICE DE RECHAZO MEDIO		
PLAZO DE ENTREGA MEDIO		
PLAZO DE PAGO MEDIO		
LOGRO DEL OBJETIVO 2016		
CARPINTERÍAS ALU		
CARPINTERÍAS PVC		
Persianas		

1. Indicador de índice de rechazo medio

- Colóquese en **E3**.
- Pestaña **Inicio** - grupo **Estilos**, haga clic en el botón **Formato condicional**.
- Haga clic en **Nueva regla**.
- En el cuadro de diálogo **Nueva regla de formato**, escoja la opción **Utilice una fórmula que determine las celdas para aplicar formato**.
- Modifique la descripción de la regla según la siguiente imagen.

► Utilice una fórmula que determine las celdas para aplicar formato.

Editar una descripción de regla:

Dar formato a los valores donde esta fórmula sea verdadera:

= \$P\$2 > 1%

- Haga clic en el botón **Formato**.
- En la ventana **Formato de celdas**, seleccione el color de la fuente **Rojo**.

- Valide pulsando dos veces la tecla **Aceptar** para cerrar las dos ventanas.
- Ahora se ve el fondo rojo.
- Cree una nueva regla en la misma celda cuando el valor de la celda sea inferior a 1%: color de fuente **Verde**.

► Utilice una fórmula que determine las celdas para aplicar formato.

Editar una descripción de regla:

Dar formato a los valores donde esta fórmula sea verdadera:

= \$P\$2 < = 1%

2. Indicador de plazo de entrega medio

- Colóquese en **E4**.
- Pestaña **Inicio** - grupo **Estilos**, haga clic en el botón **Formato condicional**.
- Haga clic en **Nueva regla**.
- En el cuadro de diálogo **Nueva regla de formato**, escoja la opción **Utilice una fórmula que determine las celdas para aplicar formato**.
- Configure la regla:

► Utilice una fórmula que determine las celdas para aplicar formato.

Editar una descripción de regla:

Dar formato a los valores donde esta fórmula sea verdadera:

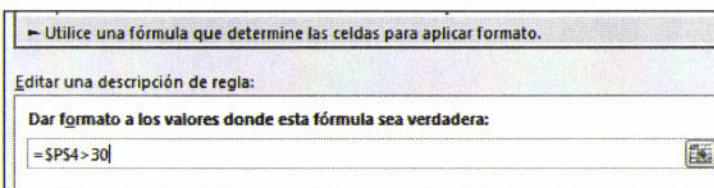
= \$P\$3 > 30

- Haga clic en el botón **Formato**.
- En la ventana **Formato de celdas**, seleccione el color de la fuente **Rojo**.
- Valide pulsando dos veces la tecla **Aceptar** para cerrar las dos ventanas.
- Haga estas acciones hasta que el valor de la celda sea inferior o igual a 30: color de fuente **Verde**.

Aparecerá un círculo verde.

3. Indicador de plazo de pago medio

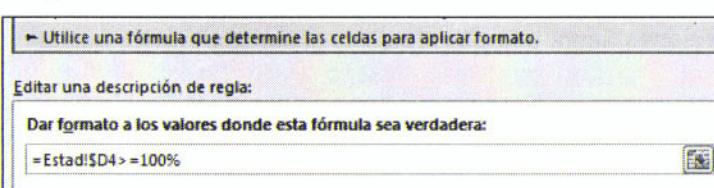
- ▶ Colóquese en **E5**.
- ▶ Pestaña **Inicio** - grupo **Estilos**, haga clic en el botón **Formato condicional**.
- ▶ Haga clic en **Nueva regla**.
- ▶ En el cuadro de diálogo **Nueva regla de formato**, seleccione la opción **Utilice una fórmula que determine las celdas para aplicar formato**.
- ▶ Configure la regla:



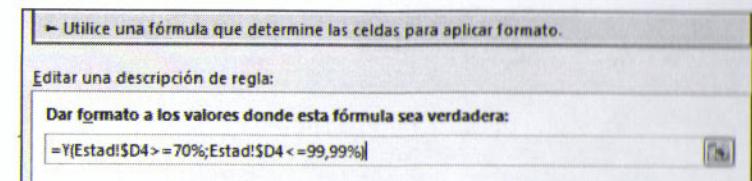
- ▶ Haga clic en el botón **Formato**.
- ▶ En la ventana **Formato de celdas**, seleccione el color de la fuente **Rojo**.
- ▶ Valide pulsando dos veces la tecla **Aceptar** para cerrar las dos ventanas.
- ▶ Ahora debe verse un círculo rojo.
- ▶ Haga estas acciones hasta que el valor de la celda sea inferior o igual a 30: color de fuente **Verde**.

4. Indicador del objetivo de las carpinterías de aluminio

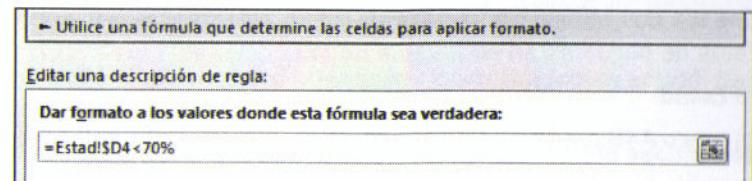
- ▶ Colóquese en **E9**.
- ▶ Pestaña **Inicio** - grupo **Estilos**, haga clic en el botón **Formato condicional**.
- ▶ Haga clic en **Nueva regla**.
- ▶ En el cuadro de diálogo **Nueva regla de formato**, seleccione la opción **Utilice una fórmula que determine las celdas para aplicar formato**.
- ▶ Configure la regla:



- ▶ Haga clic en el botón **Formato**.
- ▶ En la ventana **Formato de celdas**, seleccione el color de la fuente **Verde**.
- ▶ Valide pulsando dos veces la tecla **Aceptar** para cerrar las dos ventanas.
- ▶ Quédese en **E9**.
- ▶ Pestaña **Inicio** - grupo **Estilos**, haga clic en el botón **Formato condicional**.
- ▶ Haga clic en **Nueva regla**.
- ▶ En el cuadro de diálogo **Nueva regla de formato**, seleccione la opción **Utilice una fórmula que determine las celdas para aplicar formato**.
- ▶ Configure la regla:



- ▶ Haga clic en el botón **Formato**.
- ▶ En la ventana **Formato de celdas**, seleccione el color de la fuente **Naranja**.
- ▶ Valide pulsando dos veces la tecla **Aceptar** para cerrar las dos ventanas.
- ▶ Aparecerá un círculo naranja. Ya solo nos falta configurar el color rojo.
- ▶ Quédese en **E9**.
- ▶ Pestaña **Inicio** - grupo **Estilos**, haga clic en el botón **Formato condicional**.
- ▶ Haga clic en **Nueva regla**.
- ▶ En el cuadro de diálogo **Nueva regla de formato**, seleccione la opción **Utilice una fórmula que determine las celdas para aplicar formato**.
- ▶ Configure la regla:



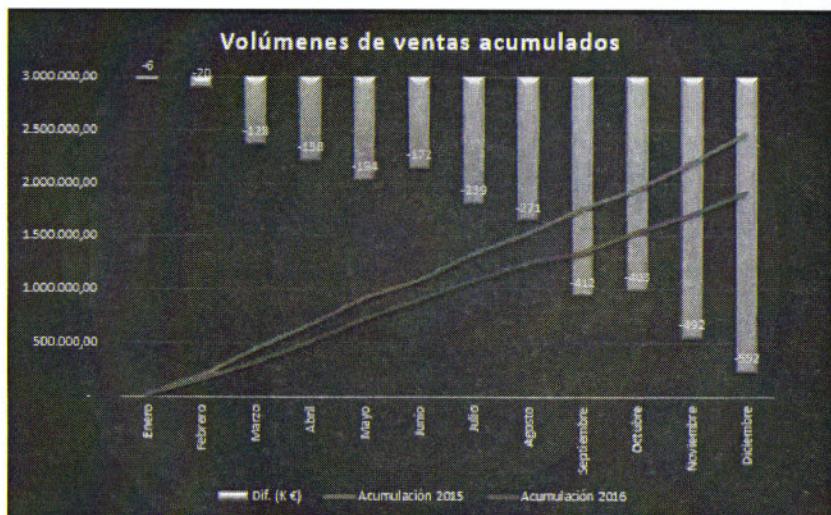
- ▶ Haga clic en el botón **Formato**.
- ▶ En la ventana **Formato de celdas**, seleccione el color de la fuente **Rojo**.

- ▶ Valide pulsando dos veces la tecla **Aceptar** para cerrar las dos ventanas.

Los dos indicadores siguientes utilizarán las mismas reglas. Sólo cambian las celdas de referencia. Sin embargo, hemos tenido la precaución de no bloquear la fila 4 en las tres fórmulas. Para no recrearlo todo, vamos a copiar los formatos aplicados de **E9** a **E10** y **E11**.

- ▶ Coloque el cursor en **E9**.
- ▶ Pestaña **Inicio** - grupo **Portapapeles**, haga doble clic en la herramienta **Copiar formato**. Aparecerá un pequeño pincel al lado del puntero del ratón.
- ▶ Haga clic sucesivamente en **E10** y **E11**.
- ▶ Pulse la tecla **esc** para terminar y desactivar la herramienta **Copiar formato**.

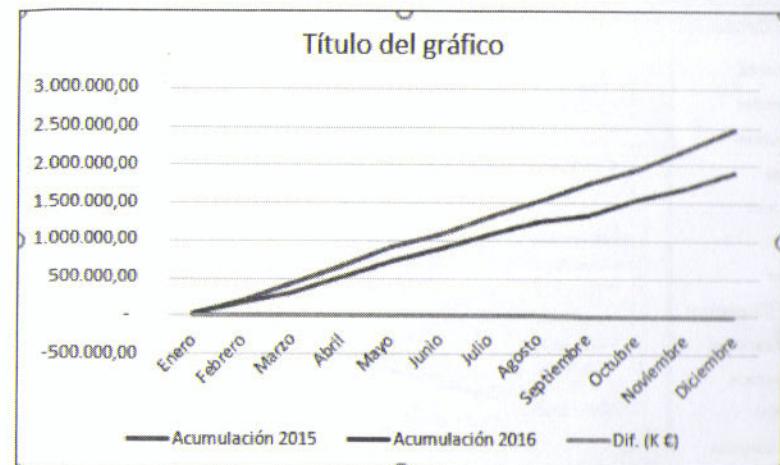
5. Gráfico del volumen de ventas acumulado



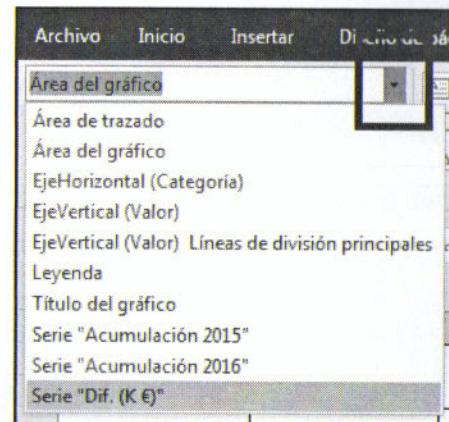
Este gráfico reúne las dos rectas y un gráfico de columnas y barras asociado a un eje secundario. Los datos de origen están en la tabla de la hoja **Estad**.

- ▶ Active la hoja **Estad**.
- ▶ Seleccione el rango **A48** a **A60**, mantenga apretada la tecla **Ctrl** y seleccione las celdas **E48** a **G60**.
- ▶ Pestaña **Insertar** - grupo **Gráficos** - haga clic en el botón **Insertar gráfico de líneas o de áreas** luego, en la categoría **Línea 2D**, escoja **Línea**.

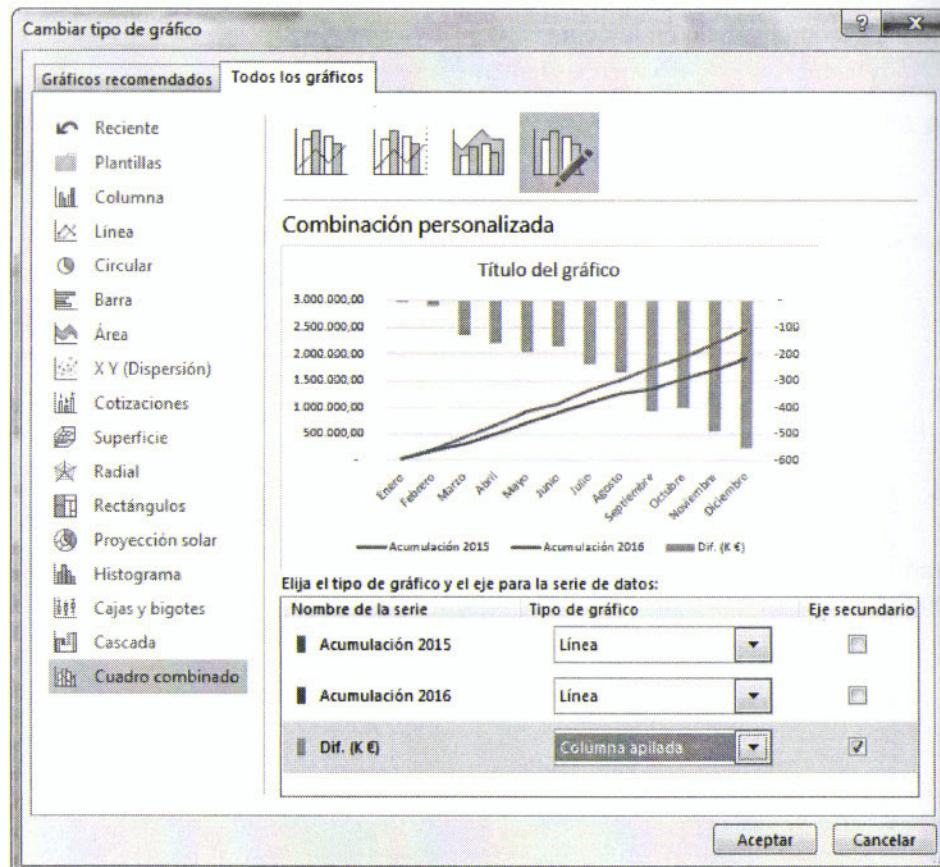
Se ha insertado el gráfico en la hoja.



- ▶ Pestaña **Herramientas de gráficos - Formato** - grupo **Selección actual**, despliegue menú **Elementos de gráfico** y seleccione la serie "Dif. (K €)".



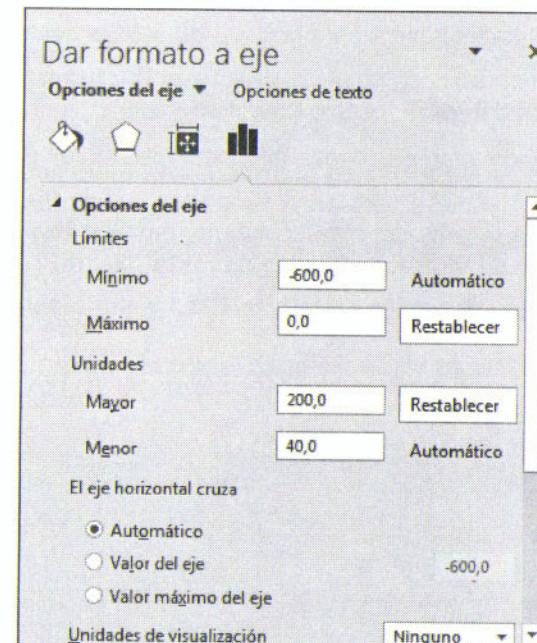
- ▶ Pestaña **Herramientas de gráfico - Formato** - grupo **Selección actual**, haga clic en **Formato a la selección**.
- ▶ En la ventana **Formato de serie de datos**, active la opción **Eje secundario**.
- ▶ Pestaña **Herramientas de gráfico - Diseño** - grupo **Tipo**, haga clic en el botón **Cambiar tipo de gráfico** después seleccione **Columna aplizada** para la serie **Dif. (K €)**.



- Finalice pulsando **Aceptar**.

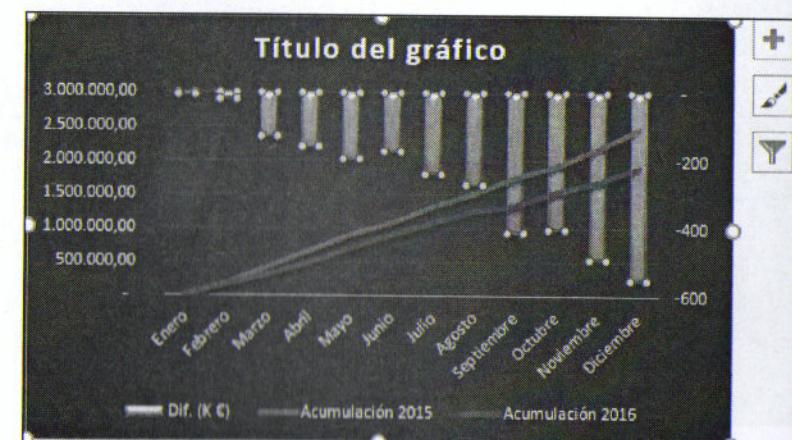
Ahora vamos a modificar los valores de la escala del eje secundario para reducir la altura de las barras.

- Haga doble clic en el eje secundario vertical.
- Haga clic en la categoría **Opciones del eje**, después configure el mínimo al valor **-600**.



Sólo nos falta finalizar la presentación de nuestro gráfico.

- Pestaña **Herramientas de gráfico - Diseño** - grupo **Estilos de diseño** - haga clic **Estilo 6**.
- Seleccione la serie de Diferencias haciendo clic en una de las barras.



Haga clic en el botón  (Elementos de gráfico) después marque **Etiquetas de datos**.

Modifique el título del gráfico: escriba **Volúmenes de ventas acumulados**.

Haga clic con el botón derecho en un mes, seleccione **Dar formato al eje**, en **Tamaño y propiedades, Dirección del texto**, escoja **Girar texto 270°**.

El gráfico está casi acabado, solo nos queda difuminar los valores de la escala del eje **se** ario.

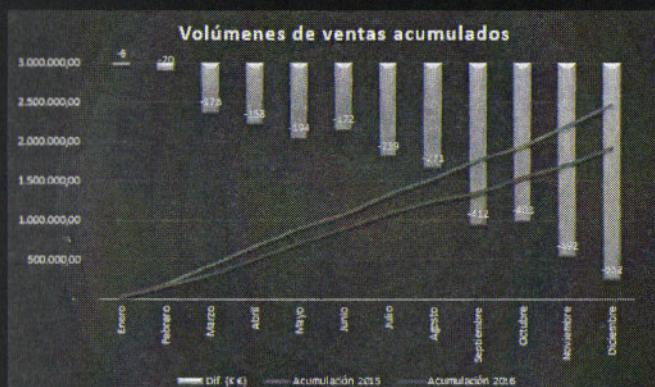
Haga clic en uno de los valores del eje secundario, pestaña **Herramientas de gráfico - formato** - grupo **Estilos de WordArt - Relleno de texto - Negro, Texto 1, claro 25%**.

Por último, corte y pegue su gráfico en la hoja **TB1**, ajuste el tamaño y colóquelo bajo los indicadores.

Último paso consiste en configurar los hipervínculos hacia las dos hojas que tendrán un cuadro de mando.

TABLA GENERAL

		2016
Acceso cifras		●
Calidad		●
Plazo de entrega		●
INDICE DE RECHAZO MEDIO		
PLAZO DE ENTREGA MEDIO		
PLAZO DE PAGO MEDIO		
LOGRO DEL OBJETIVO 2016		
Carpinterías ALU		●
Carpinterías PVC		●
Persianas		●



La técnica es muy sencilla:

- ▶ En primer lugar, inserte una forma: pestaña **Insertar** - grupo **Ilustraciones** - despliegue el menú **Formas**, seleccione **Rectángulo redondeado**.
- ▶ Trace el rectángulo a la izquierda de la primera tabla.
- ▶ Pestaña **Herramientas de dibujo - Formato** - grupo **Estilos de forma**, seleccione **Efecto Intenso - Rojo, énfasis 2** para aplicar un ligero efecto 3D.
- ▶ Del mismo modo, inserte una elipse y aplíquele un **Efecto Intenso - Aguamarina, énfasis 5**.

Vuelva a hacer esta elipse.

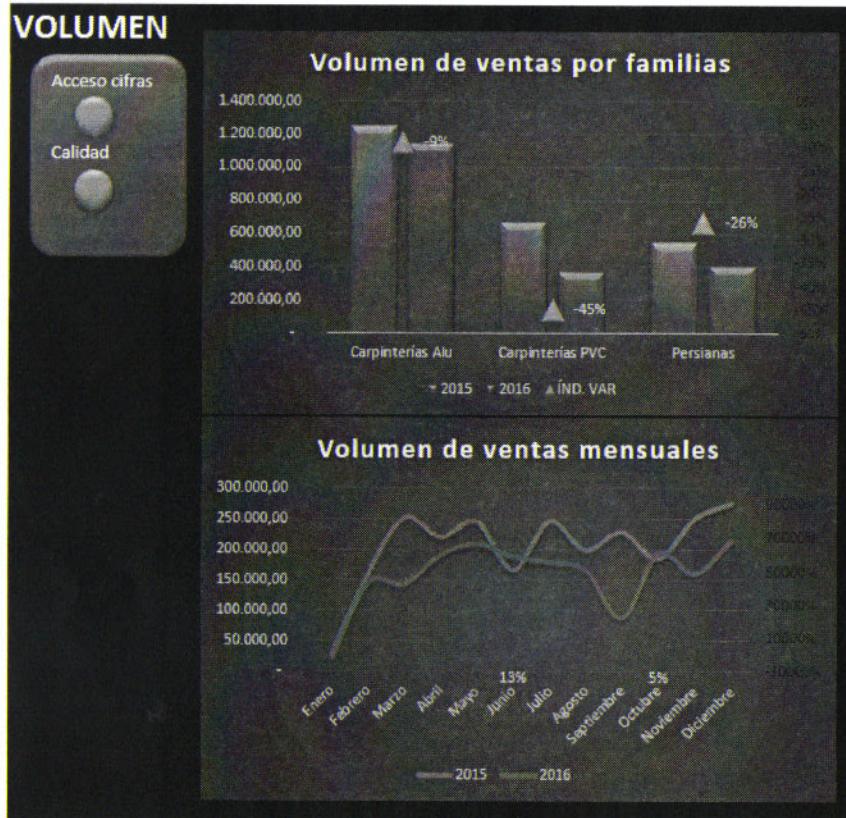
- ▶ Con la herramienta **Cuadro de texto**, haga clic en el rectángulo redondeado y escriba **Acceso Cifras y Calidad**.
- ▶ Haga clic con el botón derecho en la primera elipse, **Hipervínculo**, seleccione **Lugar en este documento** y haga clic en el nombre de la hoja **TB2**.
- ▶ Haga esta misma acción en la segunda elipse hacia la hoja **TB3**.

Si coloca el puntero del ratón en una de las elipses, debe ver aparecer la dirección completa del vínculo.

D. Cuadro de mando relativo al volumen de ventas

Este segundo cuadro de mando (*que se hará en la hoja TB2*) permitirá hacer una comparación rápida entre las cifras de las prestaciones del año actual y las del año anterior.

- Comparación del volumen de ventas por familia año n, año n-1.
- Comparación del volumen de ventas mensual año n, año n-1.

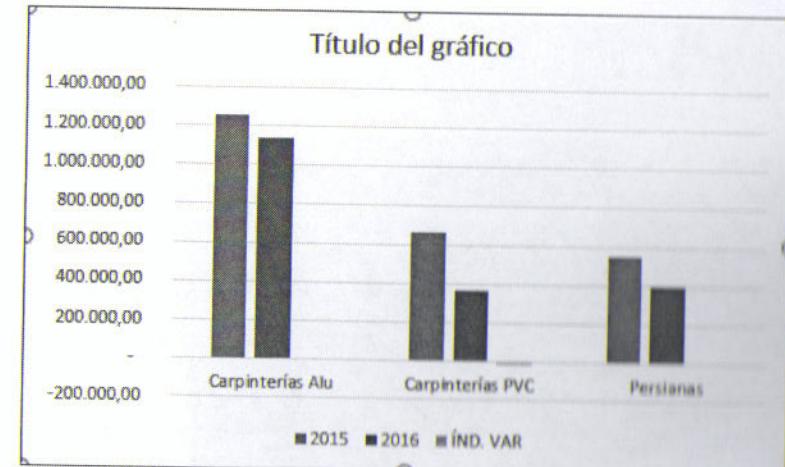


El gráfico se va a crear a partir de una tabla que se encuentra en la hoja **Estad**:

	Carpinterías Alu	Carpinterías PVC	Persianas
2015	1.251.822,30	667.731,70	547.434,40
2016	1.141.406,70	368.309,00	404.848,20
ÍND. VAR	-9%	-45%	-26%

- Active la hoja **Estad**.
- Seleccione el rango **A42 a D45**.

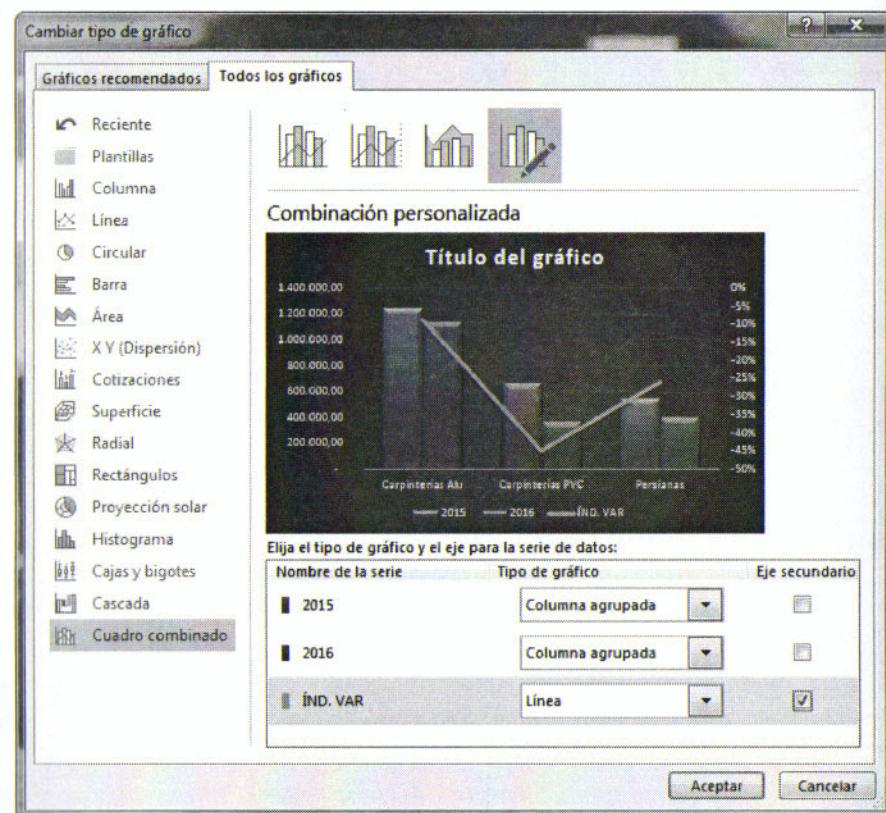
- Pestaña **Insertar** - grupo **Gráficos** - haga clic en el botón **Insertar gráfico de columna** de barras; luego, en la categoría **Columna en 2D**, escoja **Columna agrupada**.



- Pestaña **Herramientas de gráfico - Diseño** - grupo **Estilos de diseño** - haga clic en **Estilo 8**.

De momento, la línea de los índices de variación no se ve, ya que los valores son proporcionados con respecto al volumen de ventas. Ahora vamos a configurar un eje secundario para esta serie.

- Pestaña **Herramientas de gráfico - Formato** - grupo **Selección actual**, despliega menú **Elementos de gráfico** y seleccione la serie "ÍND. VAR".
- Pestaña **Herramientas de gráfico - Formato** - grupo **Selección actual**, haga clic en **car formato a la selección**.
- En la ventana **Formato de serie de datos**, active la opción **Eje secundario**.
- Pestaña **Herramientas de gráfico - Diseño** - grupo **Tipo**, haga clic en el botón **Cambiar tipo de gráfico** y seleccione **Líneas** para la serie **ÍND. VAR**.



alice pulsando **Aceptar**.

vamos a eliminar la vista de la línea y mostrar los puntos de datos con sus etiquetas,
estaña **Herramientas de gráfico - Formato** - grupo **Selección actual**, despliegue el
menú **Elementos de gráfico** y seleccione la serie " **ÍND. VAR** ".

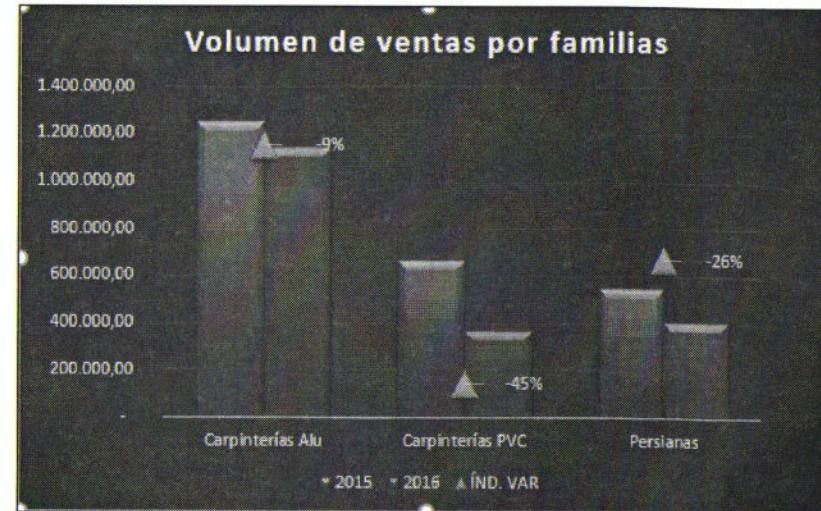
estaña **Herramientas de gráfico - Formato** - grupo **Selección actual**, haga clic en **Aplicar formato a la selección**.

la ventana **Formato de serie de datos**, active la opción **Relleno y línea**: en la categoría **Linea**, marque **Sin línea**.

la categoría **Marcador - Opciones de marcador**, marque **Integrado**, seleccione el tipo **Triángulo** y elija el tamaño **12**.

haga clic con el botón derecho en uno de los triángulos. Haga clic en la opción **Agregar etiquetas de datos**. Aumente el tamaño de las etiquetas.

- Dé formato a las etiquetas del eje secundario **Negro, Texto 1, claro 25%**.
- Introduzca el título del gráfico: **Volumen de ventas por familias**.



- Para acabar, copie y pegue este gráfico en la hoja **TB2**.

1. Gráfico del volumen de ventas mensual

La tabla de origen de este segundo gráfico ya se ha creado en la hoja **Estad**:

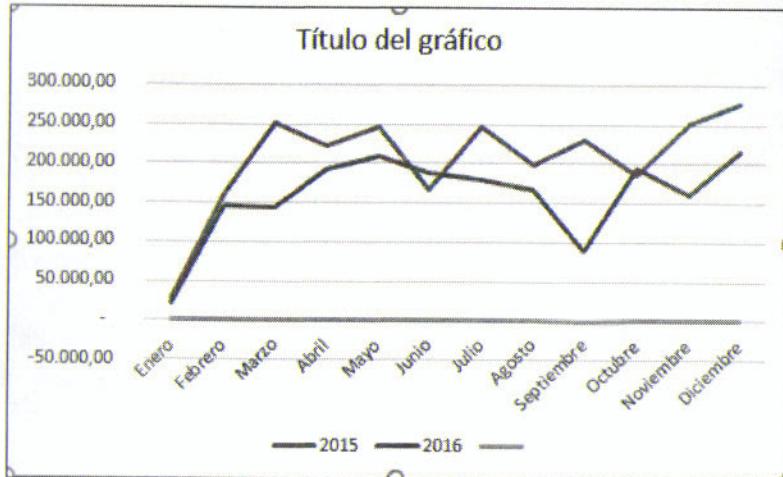
	A	B	C	D
46				
47				
48		2015	2016	
49	Enero	28.542,70	22.191,20	-22%
50	Febrero	160.715,90	146.868,70	-9%
51	Marzo	252.403,80	144.307,60	-43%
52	Abril	221.385,80	192.154,80	-13%
53	Mayo	246.372,70	210.246,30	-15%
54	Junio	167.503,90	188.823,20	13%
55	Julio	247.190,30	180.293,90	-27%
56	Agosto	199.675,50	168.009,00	-16%
57	Septiembre	229.890,30	89.009,70	-61%
58	Octubre	185.843,40	194.976,70	5%
59	Noviembre	251.463,50	162.035,50	-36%
60	Diciembre	276.000,60	215.647,30	-22%
61		2.466.988,40	1.914.563,90	-22%

ve la hoja **Estad.**

seccione el rango **A48 a D60**.

taña **Insertar** - grupo **Gráficos** - haga clic en el botón **Insertar gráfico de líneas o de** as; luego, en la categoría **Línea 2D**, escoja **Línea**.

ha insertado el gráfico en la hoja.



aña **Herramientas de gráfico - Diseño** - grupo **Estilos de diseño** - haga clic en el **Formato de selección**.

aña **Herramientas de gráfico - Formato** - grupo **Selección actual**, despliegue el **Formato de selección** y seleccione la **Serie 3**.

aña **Herramientas de gráfico - Formato** - grupo **Selección actual**, haga clic en **Aplicar formato a la selección**.

ventana **Formato de serie de datos**, active la opción **Eje secundario**:

transformar la curva de los índices de variación en una recta, vamos a modificar la curva para "aplastar" esta curva: haga clic con el botón derecho en los valores del eje secundario y luego en la opción **Formato del eje**. En la categoría **Opciones de eje**, configúre los siguientes valores:

mo: **-100**

mo: **1000**

clic con el botón derecho en la línea de los índices de variaciones y haga clic en **Agregar etiquetas de datos**.

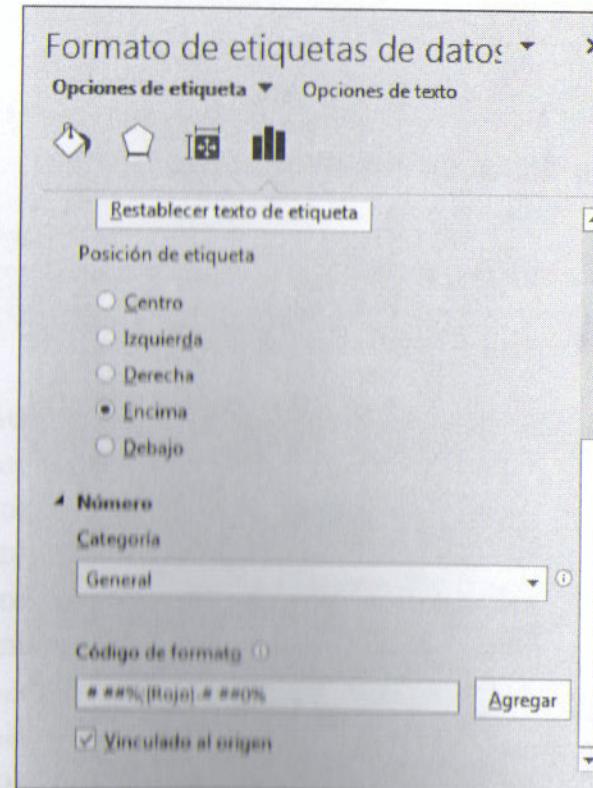
► En la ventana **Formato de serie de datos**, active la opción **Relleno y línea**: en la categoría **Línea**, marque **Sin línea**.

Sólo nos falta dar formato a las etiquetas de los porcentajes.

► Haga clic con el botón derecho en una de las etiquetas de los porcentajes horizontales y seleccione **Formato de etiquetas de datos**.

► En la ventana **Formato de etiquetas de datos**, en la categoría **Opciones de etiqueta**, marque la posición **Encima**.

► Haga clic en la categoría **Número**, escriba el código de formato según la pantalla siguiente; esto hará que se vean en rojo los valores negativos.



► Haga clic en el botón **Agregar**.

► Dé formato a las etiquetas del eje secundario **Negro, Texto 1, claro 25%**.

las dos curvas:

Haga clic con el botón derecho en una de las dos curvas y haga clic en la opción **Dar formato a serie de datos**.

En la ventana **Formato de serie de datos**, bajo **Opciones de serie**, haga clic en el símbolo **Formato de serie de datos**, categoría **Línea**, en la opción **Línea**, marque la casilla de la opción **Línea** y haga clic en **Aplicar**.

Repita esta acción para la segunda serie.

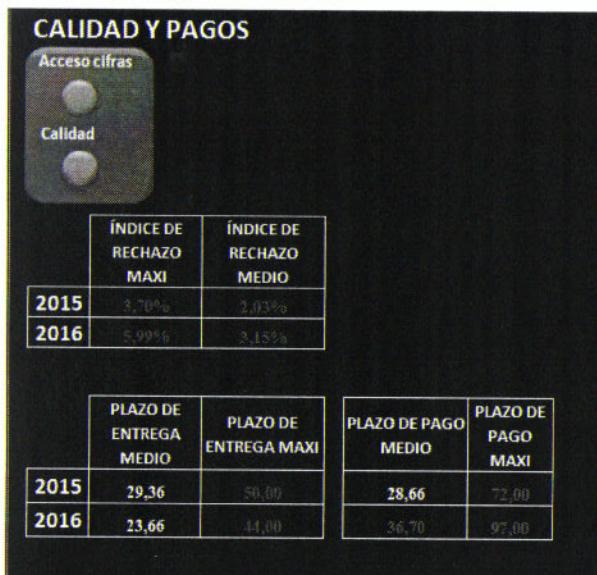
Introduzca el título del gráfico: **Volumen de ventas mensuales**.

Introduzca el tamaño y la posición del gráfico y pegue su gráfico en la hoja **TB1**, ajuste el tamaño y colóquelo bajo el primer gráfico.

Para insertar los hipervínculos para navegar entre las hojas.

Cuadro de mando relativo a los pagos de los clientes y a la tasa de rechazo de los productos

Este cuadro de mando (que se hará en la hoja **TB3**) permitirá ver algunos datos sobre la calidad y la tasa de rechazo de los productos.



Las fórmulas de este cuadro de mando no conllevan dificultades particulares.

CALIDAD Y PAGOS						
	ÍNDICE DE RECHAZO MAXI	ÍNDICE DE RECHAZO MEDIO	PLAZO DE ENTREGA MEDIO	PLAZO DE ENTREGA MAXI	PLAZO DE PAGO MEDIO	PLAZO DE PAGO MAXI
2015						
2016						

► Las fórmulas:

C10: =MAX(Estad!H10:H21)

C11: =MAX(Estad!H26:H37)

D10: =PROMEDIO(Estad!H10:H21)

D11: =PROMEDIO(Estad!H26:H37)

C15: =PROMEDIO(Fact2015!\$J\$2:\$J\$2000)

C16: =PROMEDIO(Fact2016!\$J\$2:\$J\$2000)

D15: =MAX(Fact2015!\$J\$2:\$J\$2000)

D16: =MAX(Fact2016!\$J\$2:\$J\$2000)

F15: =PROMEDIO(Fact2015!\$K\$2:\$K\$2000)

F16: =PROMEDIO(Fact2016!\$K\$2:\$K\$2000)

G15: =MAX(Fact2015!\$K\$2:\$K\$2000)

G16: =MAX(Fact2016!\$K\$2:\$K\$2000)

alizar este cuadro de mando, vamos a aplicar a las fórmulas los formatos condicionales. Las tasas de rechazo son superiores al 2%, los valores aparecerán en rojo. Los plazos son superiores a 30 días, los valores aparecerán en rojo.

a de rechazo

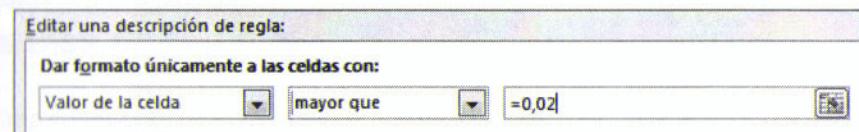
seccione el rango **C10 a D11**.

taña **Inicio** - grupo **Estilos**, haga clic en el botón **Formato condicional**.

a clic en **Nueva regla**.

el cuadro de diálogo **Nueva regla de formato**, seleccione la opción **Aplicar formato únicamente a las celdas que contengan**.

igure la regla:



a clic en el botón **Formato**.

a ventana **Formato de celdas**, seleccione el color de la fuente **Rojo**.

de pulsando dos veces la tecla **Aceptar** para cerrar las dos ventanas.

zos

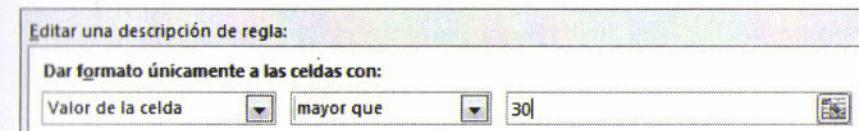
ecione el rango **C15 a G16**.

taña **Inicio** - grupo **Estilos**, haga clic en **Formato condicional**.

a clic en **Nueva regla**.

el cuadro de diálogo **Nueva regla de formato**, seleccione la opción **Aplicar formato únicamente a las celdas que contengan**.

igure la regla:



- ▶ Haga clic en el botón **Formato**.
- ▶ En la ventana **Formato de celdas**, seleccione el color de la fuente **Rojo**.
- ▶ Valide pulsando dos veces la tecla **Aceptar** para cerrar las dos ventanas.
- ▶ No olvide insertar los hipervínculos para navegar entre las hojas.

Estos últimos cuadros de mando ponen de relieve varios puntos:

- La empresa ha reducido los plazos de entrega entre 2015 y 2016.
- Esto ha podido llevarse a cabo en detrimento de la calidad, ya que las tasas de rechazo de las mercancías han aumentado sensiblemente.
- Será necesario aplicar un sistema de seguimiento de los pagos de los clientes ya que los plazos de pago de las facturas han aumentado. Esto puede tener repercusiones nefastas en la tesorería de la empresa.

Acabamos de ver brevemente cómo crear pequeños cuadros de mando con objetivos determinados. Está en sus manos la creación de cuadros de mando e indicadores en su sector en función de sus necesidades y exigencias.