



# CMjggomez (II)

*Casos propios desarrollados o adaptados relacionados con Cuadros de Mando o Dashboard.*

Jose Ignacio González Gómez  
 Departamento de Economía Financiera y Contabilidad - Universidad de La Laguna  
[www.jggomez.eu](http://www.jggomez.eu)

## INDICE

1	CMjggomez3: Gráficos dinámicos con comentarios .....	2
1.1	Presentación del caso, fichero: CMjggomez3.xlsm .....	2
1.2	Configuración básica de partida.....	3
1.2.1	Cuestiones generales.....	3
1.2.2	Celda: nº de Registros .....	4
1.2.3	Celda: Estamos en la Fila.....	4
1.2.4	Celda: Valor Máximo de Datos.....	4
1.2.5	Celda: Desde la Fila .....	4
1.2.6	Celda: Hasta la Fila .....	4
1.3	Configuración de rangos dinámicos específicos.....	4
1.3.1	Columna Comentario. Rango Dinámico “Comentarios” .....	4
1.3.2	Columna Serie 1. Rango Dinámico “Serie1” .....	5
1.3.3	Columnas Serie 2 y Serie 3. Rangos Dinámicos “Serie2” y “ Serie3” .....	6
1.3.4	Columna Diferencia. Rango Dinámico “Diferencia” .....	10
1.4	Insertando la barra de error en el gráfico y la etiqueta de comentarios.....	10
1.5	Diseño y configuración del Control ActiveX –ScrollBar.....	14
1.5.1	Diseño básico.....	14
1.5.2	Configuración de la macro asociada al ScrollBall para actualizar los valores máximos y mínimos de forma dinámica.....	15
2	Bibliografía, ficheros y enlaces .....	15

# 1 CMjggomez3: Gráficos dinámicos con comentarios

## 1.1 Presentación del caso, fichero: CMjggomez3.xlsm

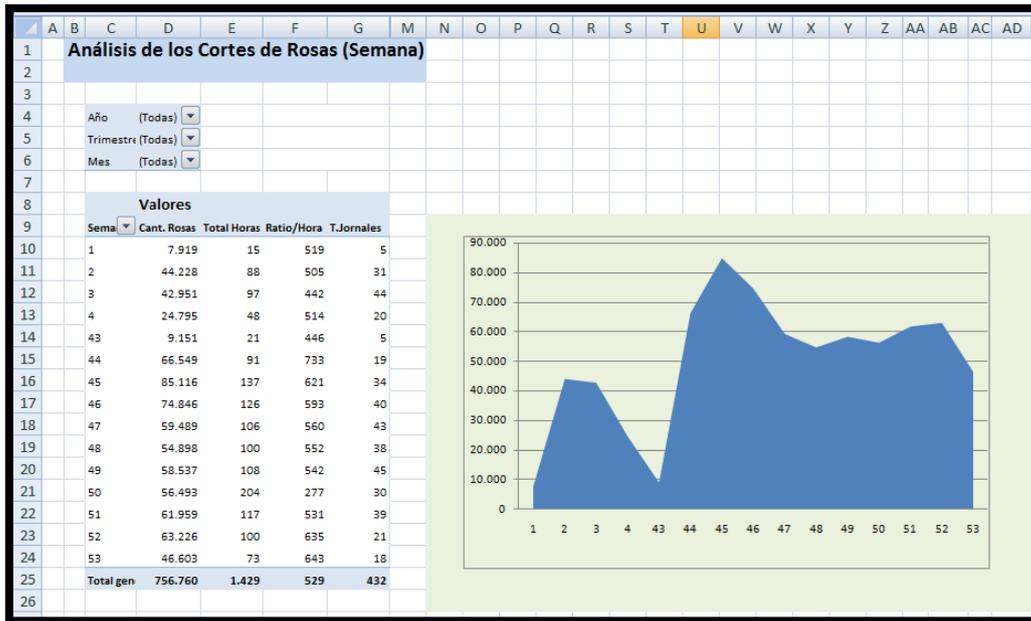


Ilustración 1

Retomando el caso del análisis de Cortes de Rosas Semanal expuesto en ejemplos anteriores, vemos como la base del mismo es una tabla dinámica de la cual se obtienen los valores para su representación en el gráfico, tal y como se muestra en la Ilustración 1, en este caso presentamos el volumen de rosas cortadas semanalmente.

Con el fin de mejorar el proceso de toma decisiones contamos además con una tabla con un breve análisis semanal de la coyuntura de precios, tal y como se muestra en la Ilustración 2.

Por tanto consideramos conveniente relacionar de forma gráfica los datos cuantitativos mostrados en el gráfico anterior con los comentarios de coyuntura semanal de precios para ver la relación o correspondencia entre las citadas variables. En este caso estamos relacionando variables cuantitativas y cualitativas.

AF	AG
<b>Análisis de Coyuntura Semanal</b>	
<b>Semana y Comentario</b>	
1	Precios Medios al alza
2	Tendencia Bajista
3	Estabilidad en los Precios
4	Previsión de Cambio de Tendencia
43	Nada destacable Datos Incorrectos
44	Indefinición en los mercados
45	Huelga en el transporte
46	Incremento de Precio
47	Aumento de la Demanda
48	Saturación de los Mercados
49	Bajan Precio
50	Leve recuperación de Precios
51	Alta Volatilidad en Precios
52	Se confirman ascenso en Precios
53	Optimo de Precios en Holanda

Ilustración 2

Así concretamente nuestro objetivo es representar los comentarios o notaciones coyunturales de cada semana con la variable cuantitativa del corte tal y como mostramos en la Ilustración 3.

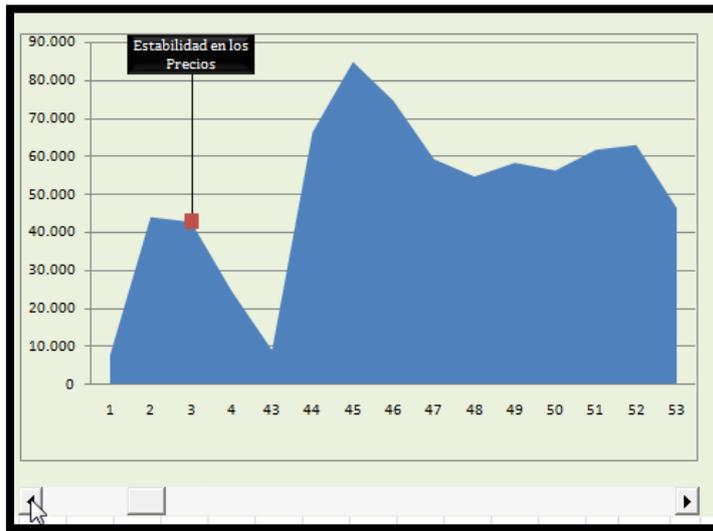


Ilustración 3

La peculiaridad de esta propuesta es que es totalmente dinámica es decir nos podemos desplazar con la barra de desplazamiento a lo largo de los periodos y nos mostrara dinámicamente el punto y valor de corte así como el comentario de coyuntura del sector asociado a ese punto o semana.

Por otro lado al cambiar la selección de datos en la tabla dinámica este gráfico deberá adaptarse a los nuevos valores seleccionados en el origen.

## 1.2 Configuración básica de partida

### 1.2.1 Cuestiones generales

Para alcanzar nuestro objetivo en primer vamos a establecer los datos generales de configuración que podrían estar en la misma hoja o en otra distinta del mismo libro.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	<b>Análisis de los Cortes de Rosas (Semana)</b>											
2												
3	<b>Datos Generales de Configuración</b>											
4	Año	(Todas)				Estamos en la Fila:	10	Desde la Fila:	10			
5	Trimestre	(Todas)				Valor Máximo Datos:	85.116	Hasta la Fila:	22			
6	Mes	(Todas)				Nº de registros	13					
7												
8	<b>Valores</b>											
9	Sema	Cant. Rosas	Total Horas	Ratio/Hora	T.Jornales	Comentario	Serie1	Serie 2	Serie 3	Diferencia		
10	3	42.951	97	442	44	Estabilidad en lo	42.951	42.951	85.126	42.175		
11	4	24.795	48	514	20	Previsión de Cam	24.795	#N/A	#N/A	#N/A		
12	43	9.151	21	446	5	Nada destacable	9.151	#N/A	#N/A	#N/A		
13	44	66.549	91	733	19	Indefinición en lo	66.549	#N/A	#N/A	#N/A		
14	45	85.116	137	621	34	Huelga en el tran	85.116	#N/A	#N/A	#N/A		
15	46	74.846	126	593	40	Incremento de P	74.846	#N/A	#N/A	#N/A		
16	47	59.489	106	560	43	Aumento de la D	59.489	#N/A	#N/A	#N/A		
17	48	54.898	100	552	38	Saturación de los	54.898	#N/A	#N/A	#N/A		
18	49	58.537	108	542	45	Bajan Precio	58.537	#N/A	#N/A	#N/A		
19	50	56.493	204	277	30	Leve recuperación	56.493	#N/A	#N/A	#N/A		
20	51	61.959	117	531	39	Alta Volatilidad e	61.959	#N/A	#N/A	#N/A		
21	52	63.226	100	635	21	Se confirman asc	63.226	#N/A	#N/A	#N/A		
22	53	46.603	73	643	18	Optimo de Precio	46.603	#N/A	#N/A	#N/A		
23	Total gen	704.613	1.327	531	396							

Ilustración 4

### 1.2.2 Celda: nº de Registros

Esta celda correspondiente al rango H6 nos determina el número de valores a representar en el gráfico dinámico, para ello hacemos uso de la función CONTARA aplicado sobre el rango dinámico ya definido en ejemplos anteriores “Rosas\_Corte\_Semanas”.

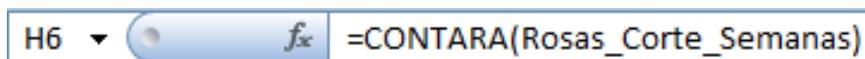


Ilustración 5

En la Ilustración 4 el valor de la celda en este caso es de 13 que son el número de semanas seleccionadas para la representación de los datos.

### 1.2.3 Celda: Estamos en la Fila

Esta celda está asociada, como veremos posteriormente al botón activeX ScrollBar1 que va a contener el gráfico, ver Ilustración 3. Realmente su función en principio es indicarnos exclusivamente que registro ha seleccionado el usuario a través del botón ScrollBar1 para saber que dato tiene que representar.

Por tanto no contiene ninguna fórmula sino que asigna a la celda el valor que toma el ScrollBar1 a medida que nos vamos desplazando a través del mismo.

### 1.2.4 Celda: Valor Máximo de Datos

Esta celda nos va a servir para determinar el límite del eje superior del gráfico a representar. Para ello determinamos cual es el valor máximo de la variable corte de rosas y por tanto la fórmula será:

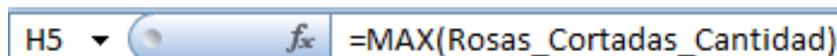


Ilustración 6

Según la fórmula anterior tomamos el Rango Dinámico “Rosas\_Cortadas\_Cantidad” y obtenemos la cantidad máxima de rosas en el periodo de semanas seleccionada en la tabla dinámica, valor que almacenamos en la celda H5.

### 1.2.5 Celda: Desde la Fila

En la celda J4 establecemos o definimos el inicio a partir del cual comienza registros a representar en el gráfico, así para el caso que nos ocupa todos los registros que nos interesan están a partir de la fila 10, tal y como se puede ver en la Ilustración 4.

### 1.2.6 Celda: Hasta la Fila

Combinada con la celda anterior, en este caso establecemos hasta que fila llegan los registros que nos interesan representar, evidentemente esto está condicionado a la selección establecida en la tabla dinámica y por tanto este valor es variable.

Así para su determinación empleamos la siguiente fórmula en la celda J5

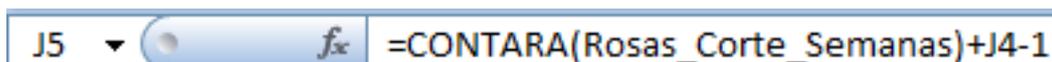


Ilustración 7

## 1.3 Configuración de rangos dinámicos específicos

### 1.3.1 Columna Comentario. Rango Dinámico “Comentarios”

Como podemos observar junto a los datos de la tabla dinámica hemos insertado una columna comentarios que recoge los datos de coyuntura correspondiente a cada semana seleccionada en la tabla dinámica. Para ello insertado la función BuscarV( ), así por ejemplo para el caso de la celda H10 la fórmula es la que se muestra en la Ilustración 8.

Análisis de los Cortes de Rosas (Semana)						
Datos Generales de Configuración						
Año	(Todas)	Estamos en la Fila:		10	Desde la Fila:	
Trimestre	(Todas)	Valor Máximo Datos:		85.116	Hasta la Fila:	
Mes	(Todas)	Nº de registros		13		
Valores						
Sema	Cant. Rosas	Total Horas	Ratio/Hora	T.Jornales	Comentario	Serie1
3	42.951	97	442	44	Estabilidad en la...	42.95
4	24.795	48	514	20	Previsión de Carr...	24.79

Ilustración 8

Es decir intenta leer el valor de la columna C10 que corresponde a la semana de la tabla dinámica, si no lo encuentra o no existe deja el valor en blanco (“ ”), en caso de que exista toma el comentario de la segunda columna de la tabla donde están los datos de coyuntura correspondiente a la citada semana (ver Ilustración 2).

De esta forma los comentarios se llenan de forma dinámica en base a los valores seleccionados en la tablepivot.

Nos interesa en este caso crear un rango dinámico para hacer referencia a esta columna para ello accedemos al administrador de nombres de Excel y le asignamos al mismo el rango dinámico “Comentarios”, el ámbito en este caso lo hemos limitado a la hoja.

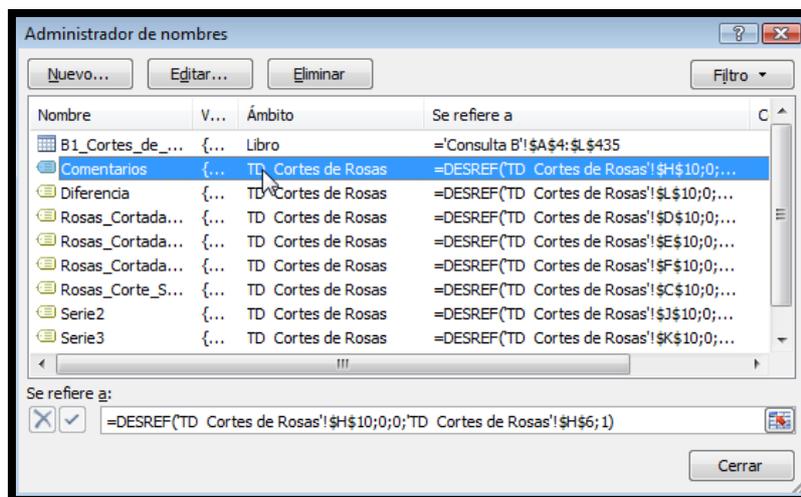


Ilustración 9

Es decir la fórmula para definir el rango dinámico es:

$$=DESREF('TD Cortes de Rosas'!$H$10;0;0;'TD Cortes de Rosas'!$H$6;1)$$

La formula viene a decir que el rango definido comienza en la celda H10 (ver Ilustración 8 e Ilustración 9) y se extiende hasta el valor establecido en H6 que no es otro que el numero de fila que debe ocupar el rango a representar, tal y como vimos anteriormente.

### 1.3.2 Columna Serie 1. Rango Dinámico “Serie1”

Los valores de esta serie aunque no los vamos a utilizar en cuanto que ya los tenemos en la TD, lo hemos expuesto para facilitar la comprobación y cálculos de las tres columnas adjuntas (Serie 2, Serie 3 y Diferencias), nos servirá básicamente para calcular la

diferencia entre el valor obtenido de la serie 2 y el correspondiente a la serie 3 y que nos determinara la altura de la barra de error como posteriormente comprobaremos.

La fórmula básica de las celdas correspondientes a esta columna es tomar el valor de referencia de la cantidad de rosas cortadas, en caso de que la celda adjunta no tenga valor este asigna vacío.

Análisis de los Cortes de Rosas (Semana)						
Datos Generales de Configuración						
Año	(Todas)	Estamos en la Fila:	22	Desde la Fila:		
Trimestre	(Todas)	Valor Máximo Datos:	85.116	Hasta la Fila:		
Mes	(Todas)	Nº de registros	13			
Valores						
Sema	Cant. Rosas	Total Horas	Ratio/Hora	T. Jornales	Comentario	Serie1
3	42.951	97	442	44	Estabilidad en la	42.951

Ilustración 10

La configuración del rango dinámico correspondiente es similar al explicado anteriormente tal y como se muestra en la Ilustración 11.

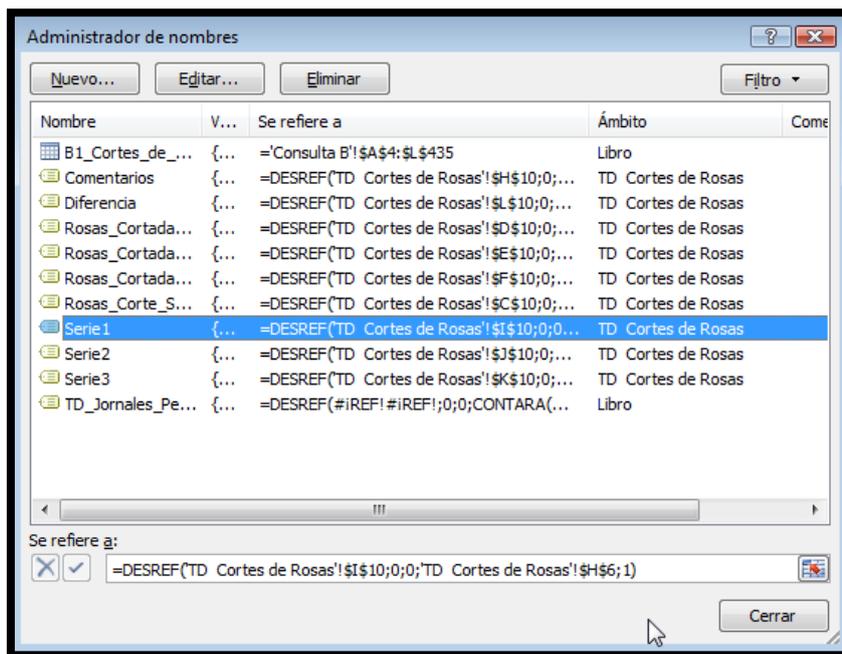


Ilustración 11

Es decir la fórmula para este rango dinámico correspondiente a la serie 1 será:  
**=DESREF('TD Cortes de Rosas'!\$I\$10;0;0;'TD Cortes de Rosas'!\$H\$6;1)**

### 1.3.3 Columnas Serie 2 y Serie 3. Rangos Dinámicos “Serie2” y “ Serie3”

Tomando como referencia la Ilustración 12 nuestro objetivo es el diseño de un gráfico dinámico compuesto por tres series de valores.

La Serie 1 como comentamos anteriormente va a reflejar a través de un gráfico de area la cantidad de rosas cortadas a lo largo del periodo seleccionado.

La Serie 2 tiene como objetivo dibujar un gráfico X Y de dispersión de un solo punto, en concreto nos interesa dibujar solo el corte de rosas correspondiente a una semana

concreta que vendrá definida por la selección que haga el usuario sobre el Scrollball o barra de desplazamientos, por tanto nos interesa dibujar solo ese punto. seleccionado referencia concreto.

Por ello las celdas correspondientes a la Serie 2 solo toman valor cuando la fila coincide con la seleccionada por el Scrollball, esto permite por tanto que solo tome un valor y el resto sea nulo o vacío. De esta forma solo tendremos marcado un punto rojo, una sola vez, es decir dibujado un solo punto y cuyo valor se corresponde exactamente con la cantidad cortada correspondiente a la semana seleccionada.

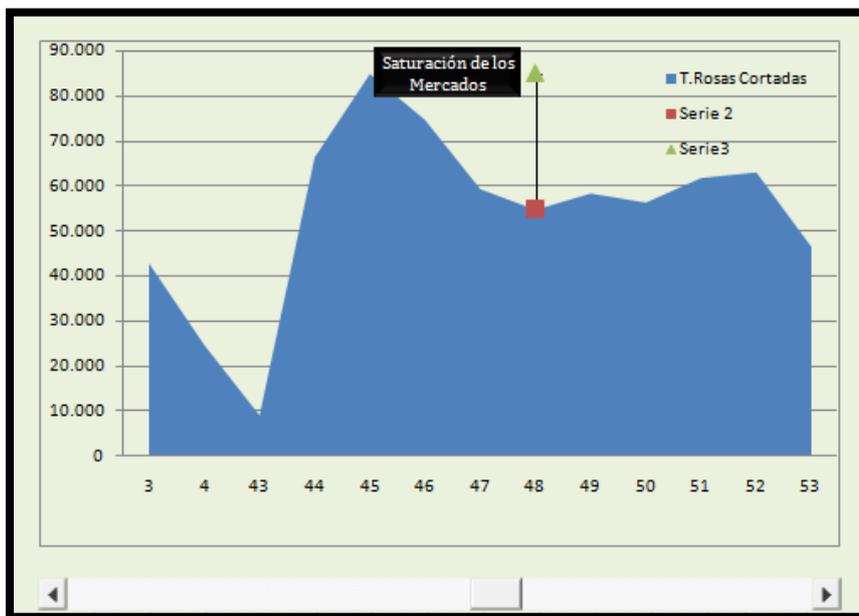


Ilustración 12

Para entender mejor el procedimiento vamos a fijarnos en su funcionamiento a través de la Ilustración 13 e Ilustración 14, así vemos que cuando seleccionamos un punto con el Scrollball, este nos va indicando en que fila nos encontramos, en el caso de la Ilustración 13 nos informa de la fila 12, esto hace a su vez que los valores de la serie 2 y de la serie 3 adopten valores nulo o vacíos y solo se refleje los valores correspondientes a la fila 12, recalamos el resto de puntos están vacíos y por tanto al dibujar la serie 2 y 3 solo dibujara los valores correspondientes a los citados puntos.

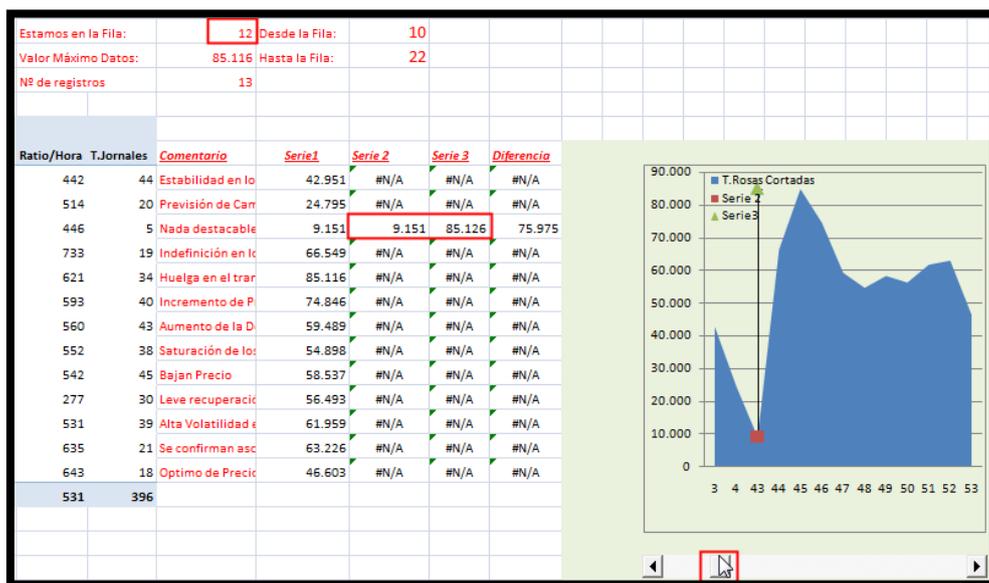


Ilustración 13

De igual forma, cuando nos movemos con el ScrollBall a la fila 17 (ver Ilustración 14) vemos una vez más como cambian todos los valores de la serie 2 y 3 a nulos o vacios excepto lo correspondiente a la fila seleccionada y por tanto al dibujar estas serie a través del tipo de gráfico de dispersión X Y solo nos mostrara el valor correspondiente a cada punto de la serie.

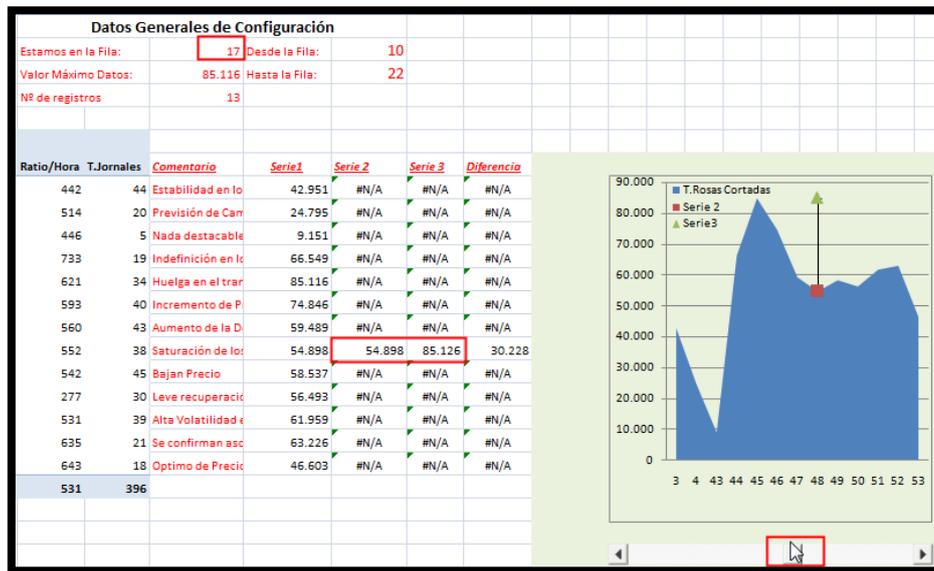


Ilustración 14

Para que esto funciona vamos a ver las formulas que contienen las celdas de la series 2 y 3 e interpretar su significado.

Así para el caso de la Ilustración 13 los valores con datos de la serie 2 y 3 se corresponden con las celdas J12 y K12 respectivamente y su fórmula es la siguiente:

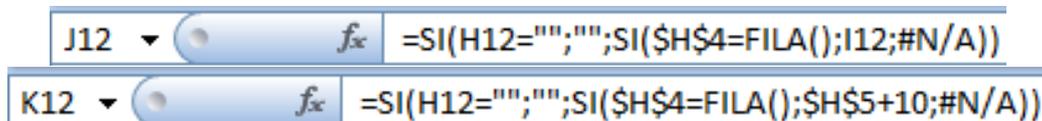


Ilustración 15

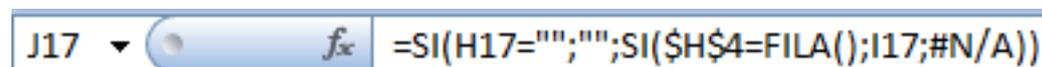
Esto significa en términos textuales que si no la columna no hay comentario es decir esta vacía, el valor que toma la celda J12 es evidentemente vacío, no corresponde asignar ningún punto a la serie, por el contrario si hay comentarios entonces:

- Si la celda en la que nos encontramos se corresponde, es decir es la misma que el valor “Estamos en la fila” le asignamos el valor I12 y será el punto a dibujar.
- Si no coincide el valor con el “Estamos en la fila” asígnele un valor vacío en nulo y por tanto no dibujes ningún punto.

Para el caso de la serie 2 hacemos algo similar, comparamos en primer lugar si la celda debe contener valor o no, eso lo hacemos comparando la posición de K12 con lo establecido en la celda “Estamos en la fila”. Si no coincide entonces esa celda toma valor nulo y en caso contrario toma el valor correspondiente al valor máximo de la serie mas 10, esto lo hacemos para que el punto a dibujar sea el extremo superior mas 10.

De esta forma la serie 2 representa siempre un punto inferior que se corresponde con el valor a representar y la serie 3 representa el punto superior de la serie.

Igualmente para el caso de la Ilustración 14 las celdas con valores se corresponden con las celdas J17 y K17 con igual significado.



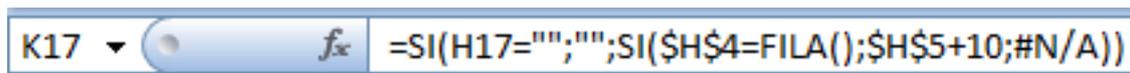


Ilustración 16

Una vez más falta por asignar el nombre del rango dinámico para ambas series, para lo cual procederemos como hemos visto anteriormente en los otros casos.

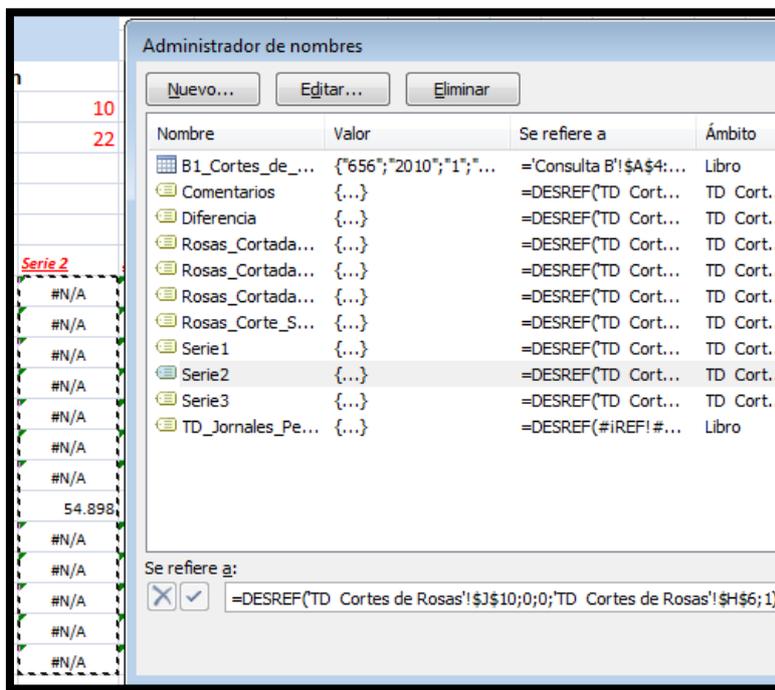


Ilustración 17

**=DESREF('TD Cortes de Rosas'!\$J\$10;0;0;'TD Cortes de Rosas'!\$H\$6;1)**

Así para el caso de la serie 2 le estamos diciendo que se situé en la celda J10 que es donde comienza y que llegue hasta la fila marcada en la celda H6 que recordemos nos daba el número de elementos que componen los datos a representar. De igual forma para el caso de la serie 3 la fórmula para asignar el rango será:

**=DESREF('TD Cortes de Rosas'!\$K\$10;0;0;'TD Cortes de Rosas'!\$H\$6;1)**

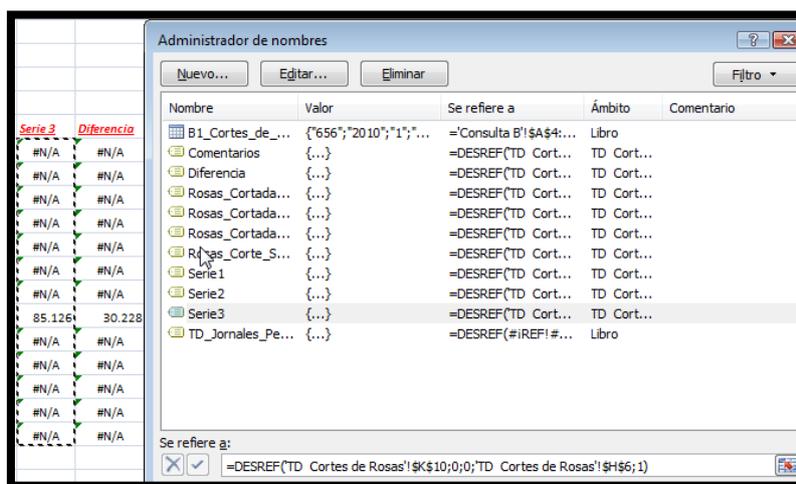


Ilustración 18

De esta forma vemos como se llenan los valores correspondientes a la serie 2 y 3 y de esta forma se dibuja dos gráficos de dispersión para ambas series, es decir contamos con dos gráficos de dispersión X Y, uno para la serie 2 y el otro para la serie 3.

### 1.3.4 Columna Diferencia. Rango Dinámico “Diferencia”

La diferencia entre los valores de la serie 2 y la serie 3 es la columna que hemos llamado diferencia y cuyo objetivo es mostrar la distancia que hay entre ambos puntos.

Procedemos igualmente a asignar un rango dinámico a esta serie siguiendo ya el procedimiento habitual, tal y como se muestra en la Ilustración 19

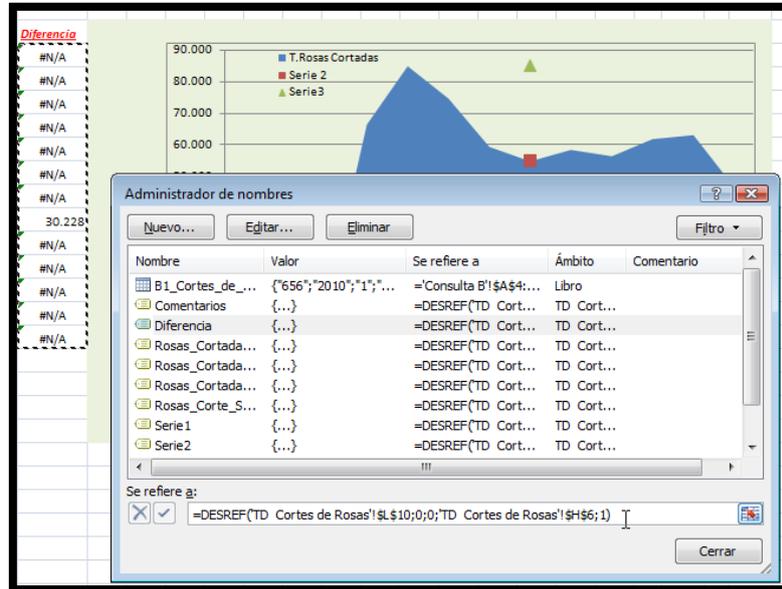


Ilustración 19

La fórmula en este caso es similar para los casos anteriores de la Serie 2 y 3:

**=DESREF('TD Cortes de Rosas'!\$L\$10;0;0;'TD Cortes de Rosas'!\$H\$6;1)**

#### 1.4 Insertando la barra de error en el gráfico y la etiqueta de comentarios.

Como hemos visto anteriormente la serie 2 representa siempre un punto inferior que se corresponde con el valor a representar ( en nuestro caso cantidad de rosas cortadas) y la serie 3 representa el punto superior de la que viene definida por el máximo valor de la cantidad de rosas a cortar de la serie de datos seleccionadas más un parámetro fijo que hemos establecido arbitrariamente en 10, solo nos falta establecer una línea o barra que los una (ver Ilustración 19).

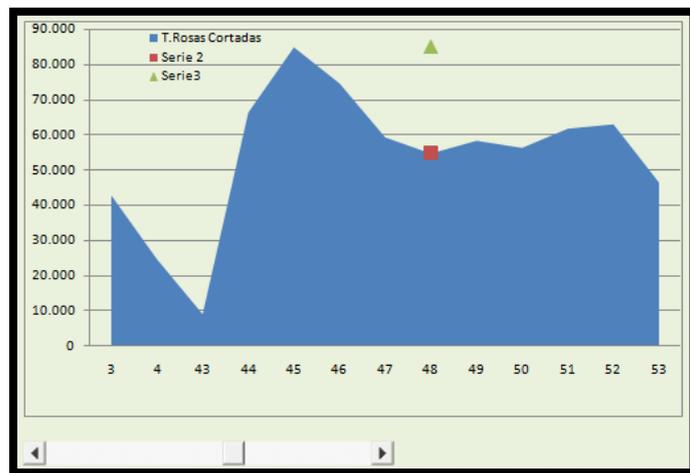


Ilustración 20

La distancia que hay entre los dos puntos de la serie es la columna diferencia por tanto este es el tamaño de la línea que los debe unir.

Para dibujar la citada línea lo haremos seleccionando un punto en el gráfico de la serie 2 y accedemos a la pestaña Presentación menú Análisis, opción Barra de Errores y seleccionamos la opción “más opción de la barra de errores” tal y como muestra la Ilustración 21 y es aquí donde vamos a configurarla.

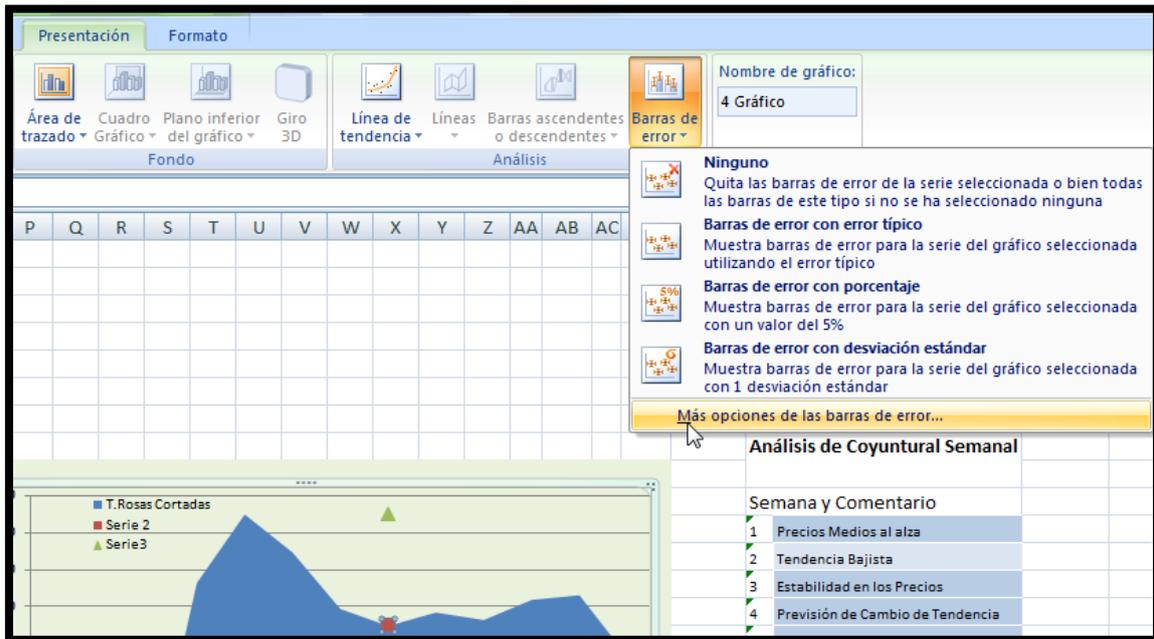


Ilustración 21

Tal y como se muestra en la Ilustración 22 damos formato a nuestra barra de errores correspondiente, repetimos a la serie 2 seleccionando los campos mostrados en la citada ilustración y en el apartado Personalizado, accedemos para seleccionar que el tamaño de la citada barra de errores tome los valores de la rango dinámico Diferencia (ver Ilustración 23).

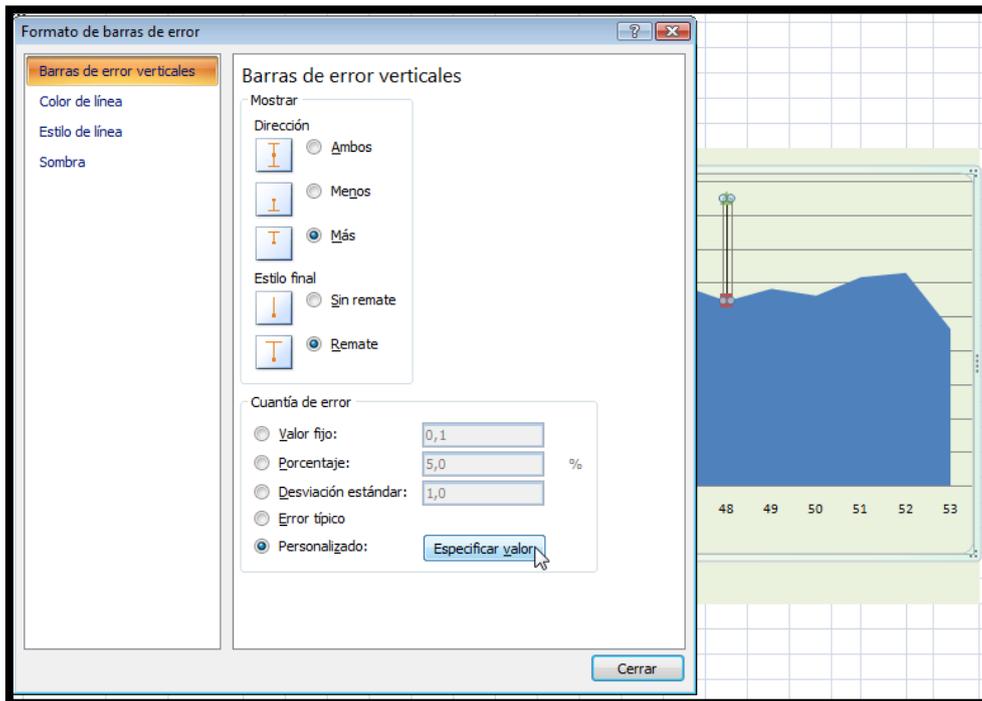


Ilustración 22

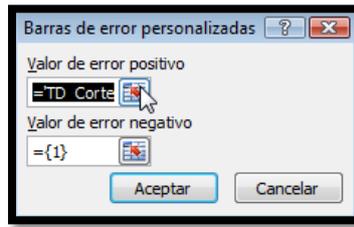


Ilustración 23

En concreto la referencia del campo de la Ilustración 23 sobre donde tomar los valores es:  
**= 'TD Cortes de Rosas'!Diferencia**

El resultado de lo realizado hasta ahora es el mostrado en la Ilustración 24, de esta forma a medida que nos desplazamos por la serie el dibujo con la flecha se irá actualizando.

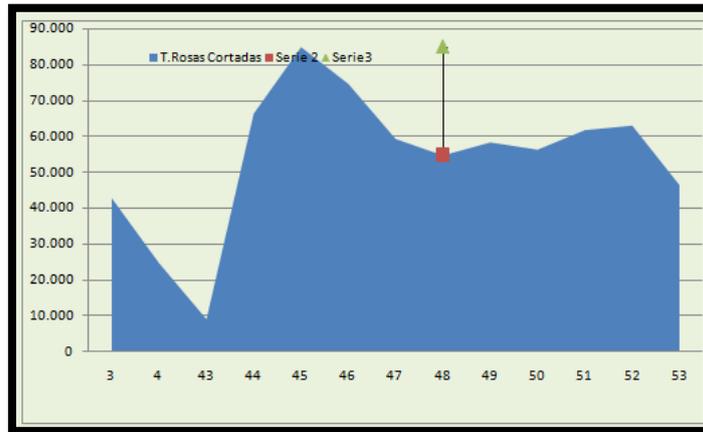


Ilustración 24

Solo nos falta añadir la etiqueta de la serie para que muestre el comentario correspondiente para ello decidimos que la etiqueta vaya en la serie 3, por tanto seleccionamos un punto de la cita serie y vamos a la pestaña Etiquetas y seleccionamos la opción etiquetas de datos – Encima, tal y como se muestra en la Ilustración 25.

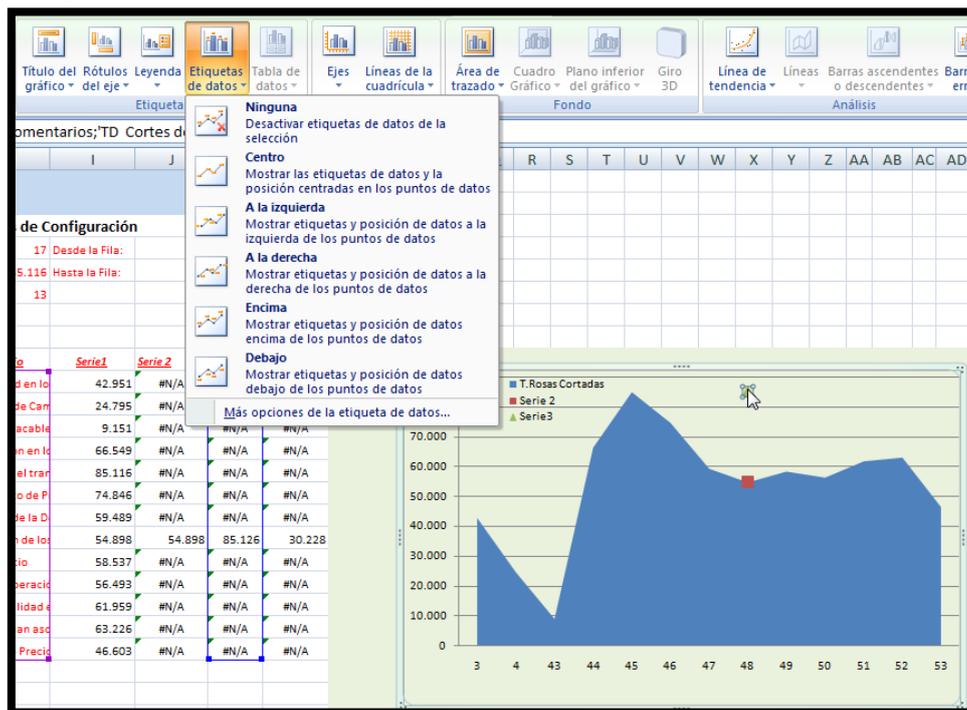


Ilustración 25

Insertamos la citada etiqueta sobre el punto y para darle formato seleccionamos la citada opción situado sobre el punto y con el botón derecho del ratón accedemos a las opciones (Ilustración 26)

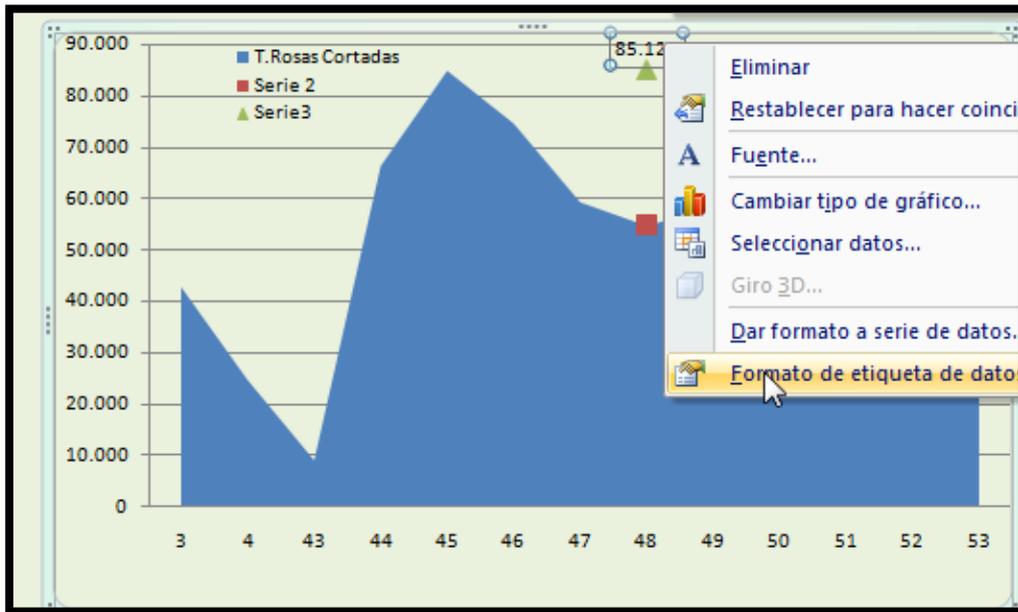


Ilustración 26

De esta forma accedemos a un nueva opción para configurar y lo que hacemos es anular el valor de Y y que solo nos represente los valores de X que se corresponden con los comentarios asociados, tal y como hemos configurado la serie.

Ahora podremos dar fondo, formato al texto etc, tal y como nos resulte mas atractivo.

El resultado final es el mostrado en la Ilustración 28.

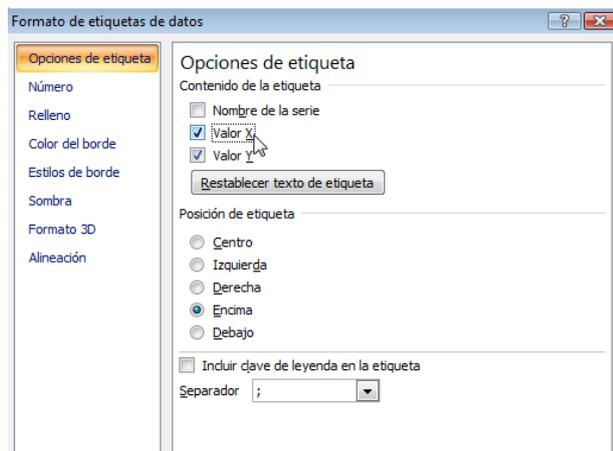


Ilustración 27

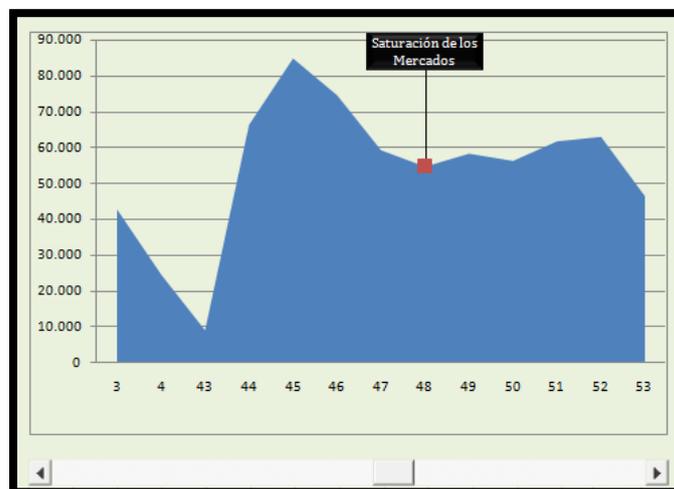


Ilustración 28

## 1.5 Diseño y configuración del Control ActiveX -ScrollBar

### 1.5.1 Diseño básico

Para terminar nos falta configurar el control ScrollBar que podríamos haberlo realizado anteriormente o en algunos pasos previos pero lo hemos dejado para el final, es decir vamos a estudiar a continuación el diseño y configuración del Scrollbar.

Destacar que este control ActiveX ha de ser dinámico para que se ajuste al tamaño de la serie de valores objeto a representar, es decir el valor máximo de movimientos a desplazar está condicionado por el conjunto de datos a representar.

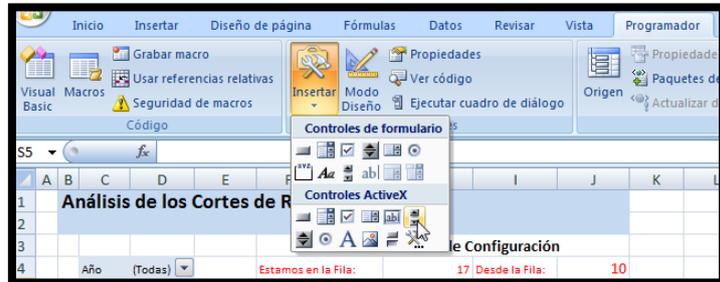


Ilustración 29

En primer lugar para insertar el citado control accedemos a la pestaña Programador e insertamos el control ActiveX ScrollBar tal y como muestra la Ilustración 29.

Dibujamos el control en la posición deseada (truco: mantenemos apretada la tecla ALT para que los bordes del control encuadren con los bordes de las celdas) en nuestro caso debajo del gráfico.

Ahora vamos a configurar el citado control para lo cual pasamos a la opción modo diseño de la pestaña programador (Ilustración 29) y seleccionamos propiedades para asignar los valores al mismo.

Ahora vamos a configurar el citado control para lo cual pasamos a la opción modo diseño de la pestaña programador (Ilustración 29) y seleccionamos propiedades para asignar los valores al mismo.

Los valores que nos interesan los tenemos marcados en rojo (Ilustración 30).

- Name: Es el nombre del Control, en este caso hemos conservado el valor por defecto.
- LargeChange: si en vez de tener uno hubiéramos puesto 12 esto hace que si apretamos en algún punto de la barra se muevan 12 filas
- LinkedCell: es que celda o rango cambia, en nuestro caso está asociado los cambios a la celda H4, ver y comparar en la Ilustración 8 que es la que nos indica en que fila estamos y además esta celda es la que determina el comportamiento de los valores asignados correspondientes a las Series 2 y 3, es decir indica los valores que deben tomar las citadas series.

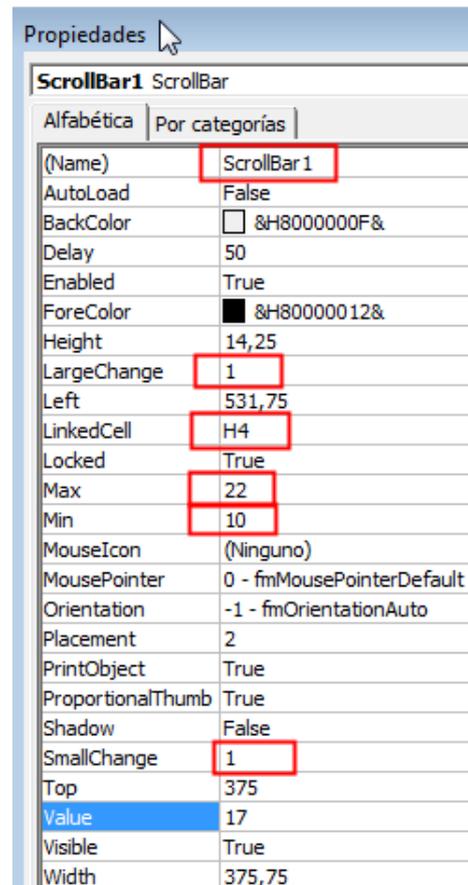


Ilustración 30

- Max: Por defecto aparece 32767. En nuestro caso y ahora este caso es el valor máximo que tiene que desplazarse pero que es dependiente de la serie de datos a representar y por tanto es dinámico, cuestión que será tratada a continuación. Es decir, este número lo manejaremos con una macro para evitar tener que editarlo con cada cambio en la base de datos o en la serie de valores a representar.
- Min: es el valor mínimo donde comienza que en nuestro caso también toma ahora el valor 10, pero que podría ser un valor cambiante. Mismo caso que el anterior.
- SmallChange = 1 (esto significa que cada vez que apretamos la flecha superior o inferior movemos una fila)

### 1.5.2 Configuración de la macro asociada al ScrollBall para actualizar los valores máximos y mínimos de forma dinámica.

Como hemos comentado, al estar trabajando con rangos dinámicos y con series de datos que pueden cambiar al estar basados en tablas dinámicas es necesario que el ScrollBar sea actualizado en función de los nuevos parámetros seleccionados para ello vamos a insertar unas líneas de código.

Así con el control seleccionado apretamos el icono “ver código” y accedemos opción de insertar código asociado a nuestro objeto ScrollBar1



Ilustración 31

El código es el siguiente:

```

Private Sub ScrollBar1_GotFocus()
    ScrollBar1.Max = Sheets("TD Cortes de Rosas").Range("J5")
    ScrollBar1.Min = Sheets("TD Cortes de Rosas").Range("J4")
End Sub

```

Significa que cada vez que reciba el enfoque (estemos sobre el elemento) el ScrollBar1 se actualice de la siguiente forma:

1. Asigne a la propiedad Max del objeto el valor contenido en la celda J5
2. Asigne a la propiedad Min del objeto el valor contenido en la celda J4

Recordemos que la celda J4 contiene Desde la Fila y la celda J5 Hasta la Fila (ver Ilustración 14, de esta forma siempre tendremos actualizado de forma dinámica el control.

## 2 Bibliografía, ficheros y enlaces

### Bibliografía

### Ficheros

- CMjggomez3.xlsm

### Enlaces

[http://jldexcelsp.blogspot.com/2009/11/cuadro-de-control-dashboard-sencillo\\_17.html](http://jldexcelsp.blogspot.com/2009/11/cuadro-de-control-dashboard-sencillo_17.html)