

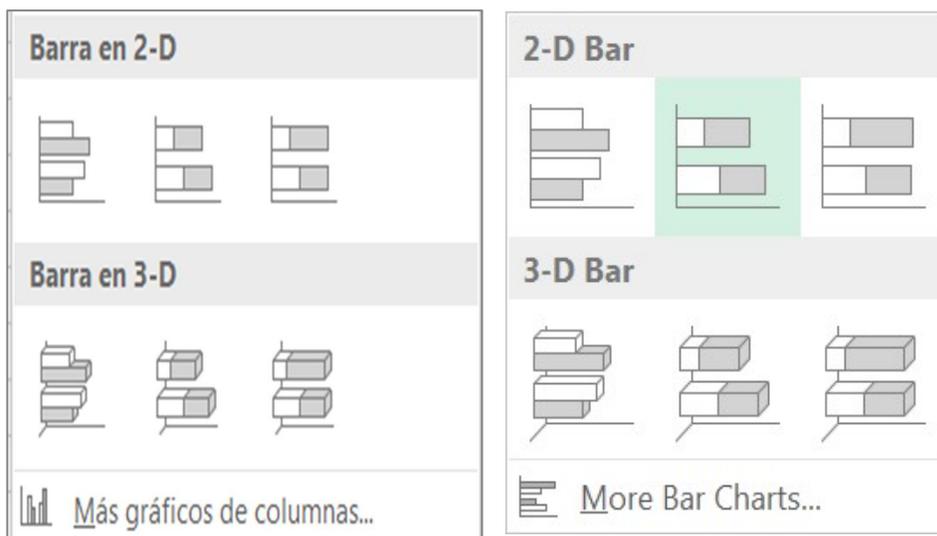
# Visualización de interacciones durante el curso de una epidemia

Uno no debe limitarse a construir una curva epidémica para examinar la dinámica de un brote o evento en salud pública, ya que la curva no informa cabalmente, sobre todo, si hay una superposición de situaciones o una interacción entre las personas estudiadas.

Es importante poder demostrar gráficamente cuando hay una fuente común de contagio o un período crítico a identificar como las horas o días transcurridos desde una exposición y su efecto resultante. Vamos a usar como ejemplo la información del tiempo de exposición en la unidad de diálisis de un hospital en el que hubo una epidemia de VIH en 1992 en Colombia. Este trabajo fue publicado en la revista Lancet y una versión abreviada al mismo tiempo en el MMWR. Ambos documentos están disponibles en internet.

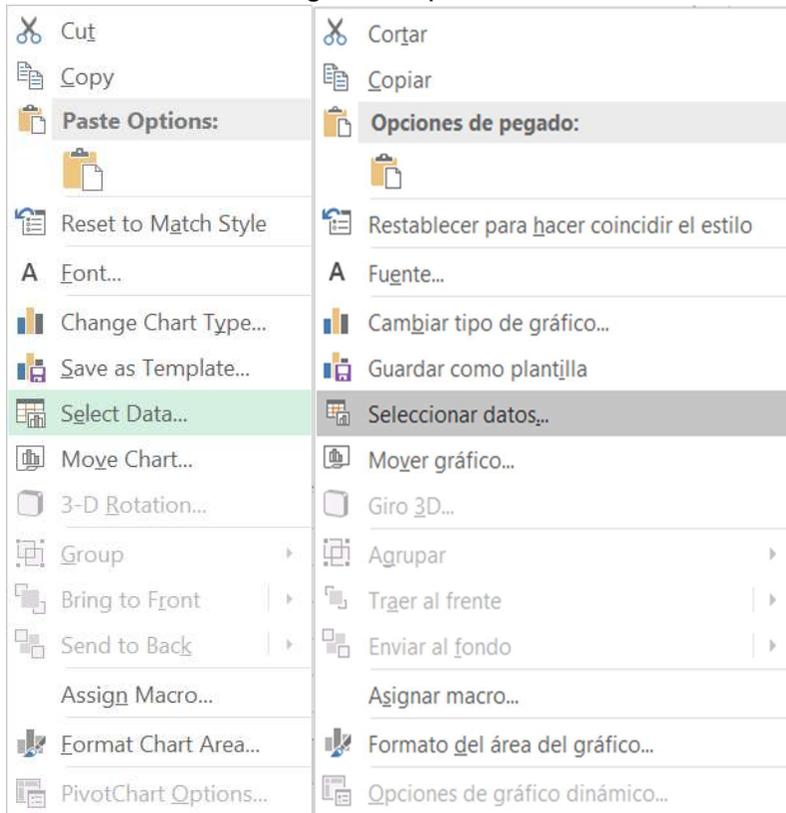
Obtendremos una visualización utilizando barras apiladas que está disponible en Excel. Abriremos una base de datos llamada HURGV.xls.

1. Visualizamos la base de datos e identificamos las variables a continuación: la variable ID es el número del paciente y las fechas de inicio de asistencia a la unidad de diálisis (INICIO) y fin de asistencia a la misma (FIN), el estado de infección y la fecha del primer diagnóstico de infección por VIH.
2. Computemos una columna llamada DURACIÓN [para calcular el periodo de asistencia en días a la unidad de diálisis] utilizando la función (fx) días entre paréntesis, que devuelve el número de días entre dos fechas; lucirá así en la primera fila con datos `=DIAS(fecha_final; fecha_inicial)` y luego llenamos utilizando el pegado con auto llenado.
3. Insertamos en un lugar de la hoja el gráfico a seleccionar, en este caso elegimos el de barra apilada [un gráfico de barras apiladas], que luce de la siguiente forma:

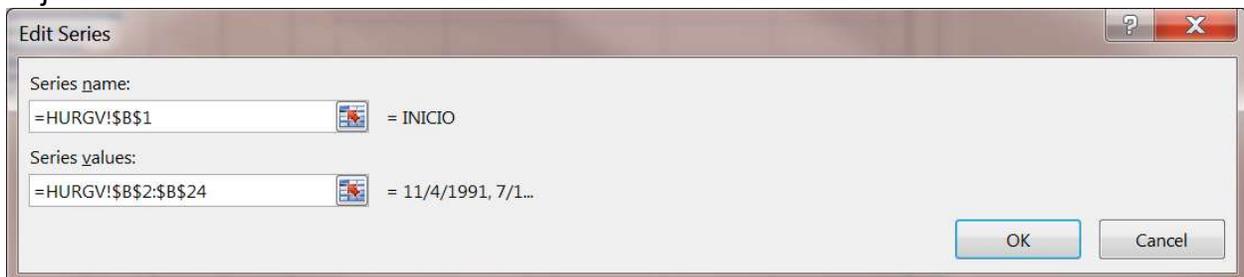


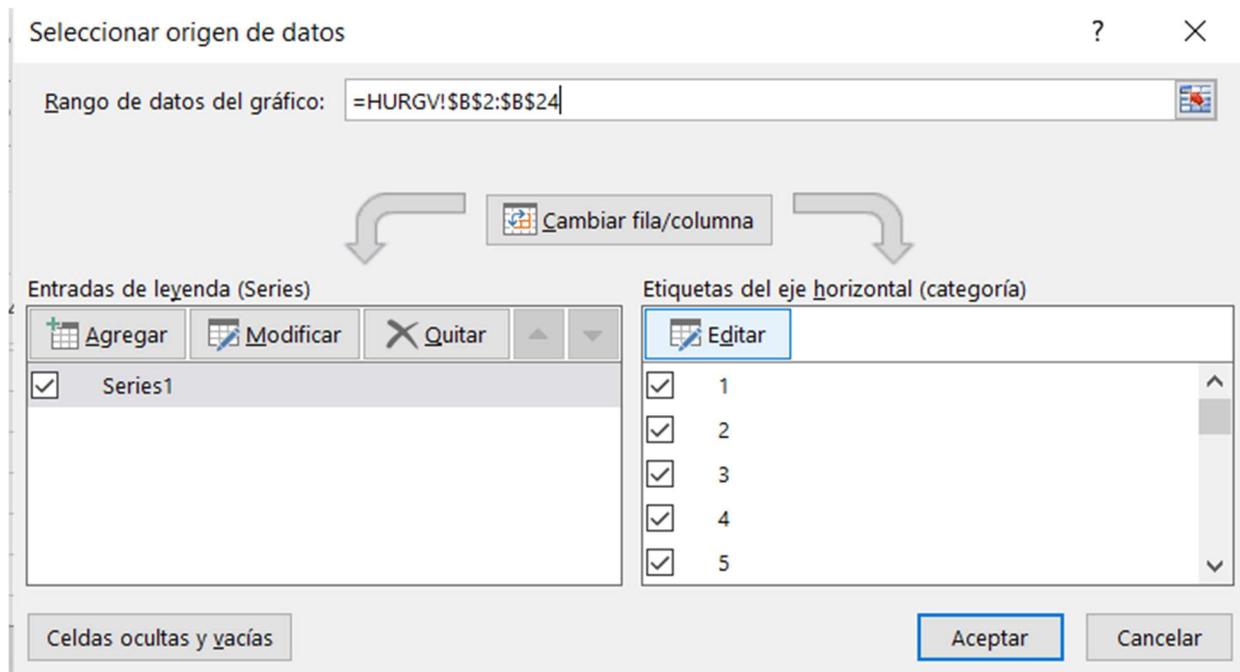
Dependiendo de la versión de Excel (2016 o anteriores) va a lucir un poco diferente.

4. Dentro del lienzo del gráfico oprima el botón derecho del ratón para seleccionar los datos.

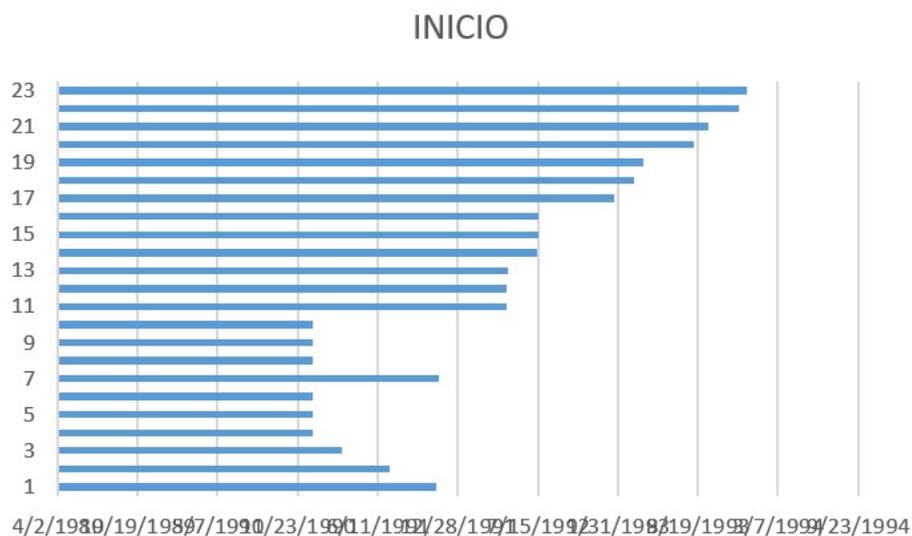


5. Selecciono como nombre de la serie, la celda que lo tiene, en este caso es en B1 de nuestra hoja de Excel llamada HURGV. Los valores van de B2 a B24.

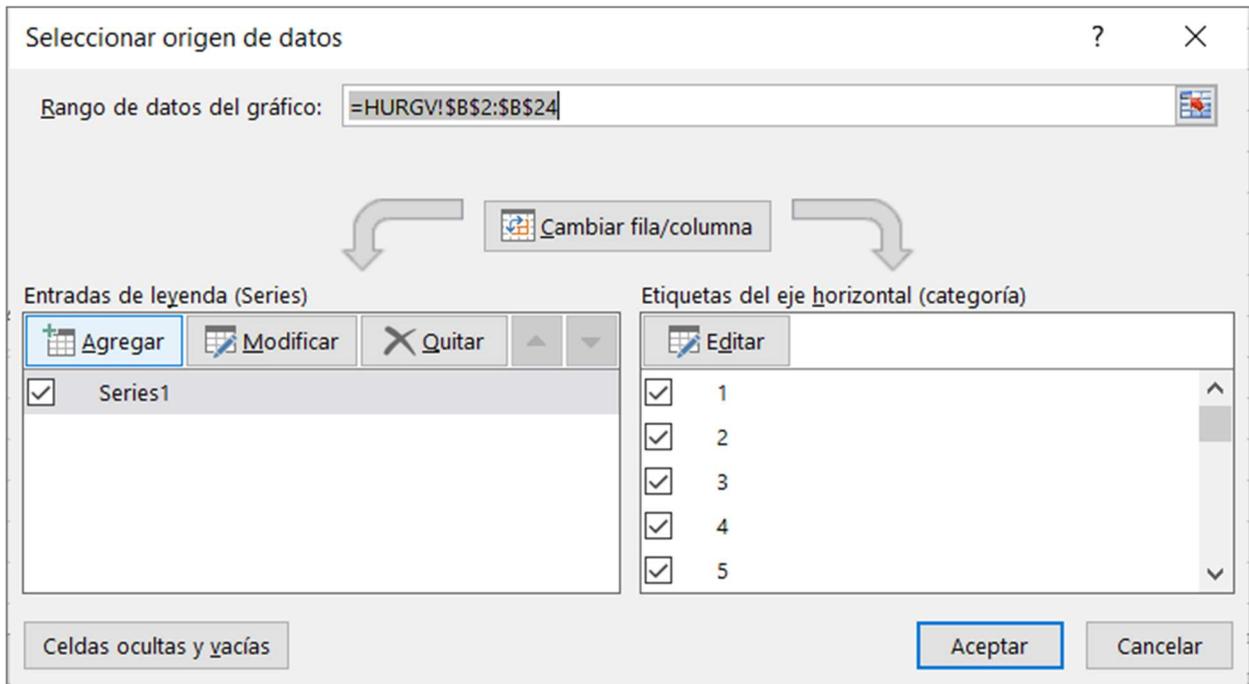




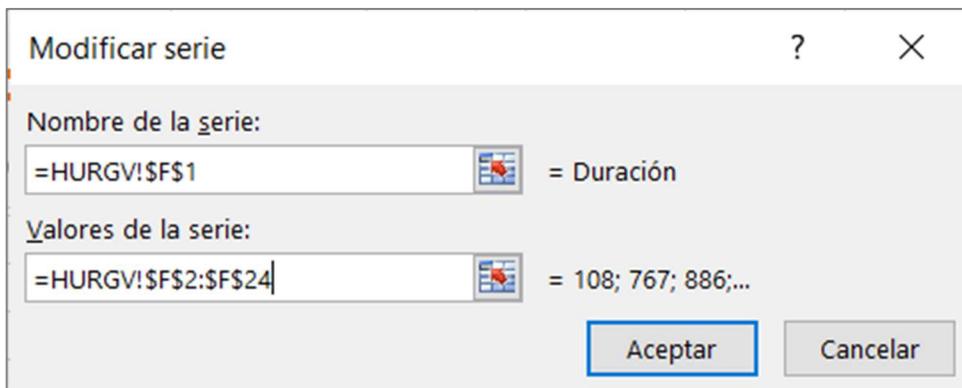
6. Vemos que hemos llenado la fecha inicio en la punta de las barras, pero aún, no es lo que buscamos hacer, ya que se pretende identificar la duración- esto es el tiempo a riego- en la escala temporal.



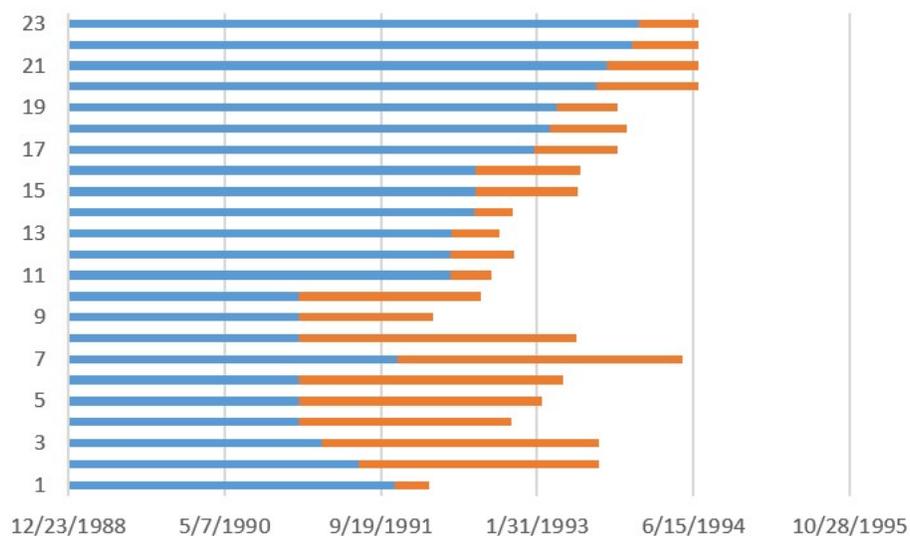
7. Por lo que, vamos a agregar el dato de la variable DURACION, para lo que, dentro del lienzo del gráfico oprima el botón derecho del ratón para seleccionar los datos y agregar la variable



Lo que le permitirá modificar la serie y agregará la variable DURACION

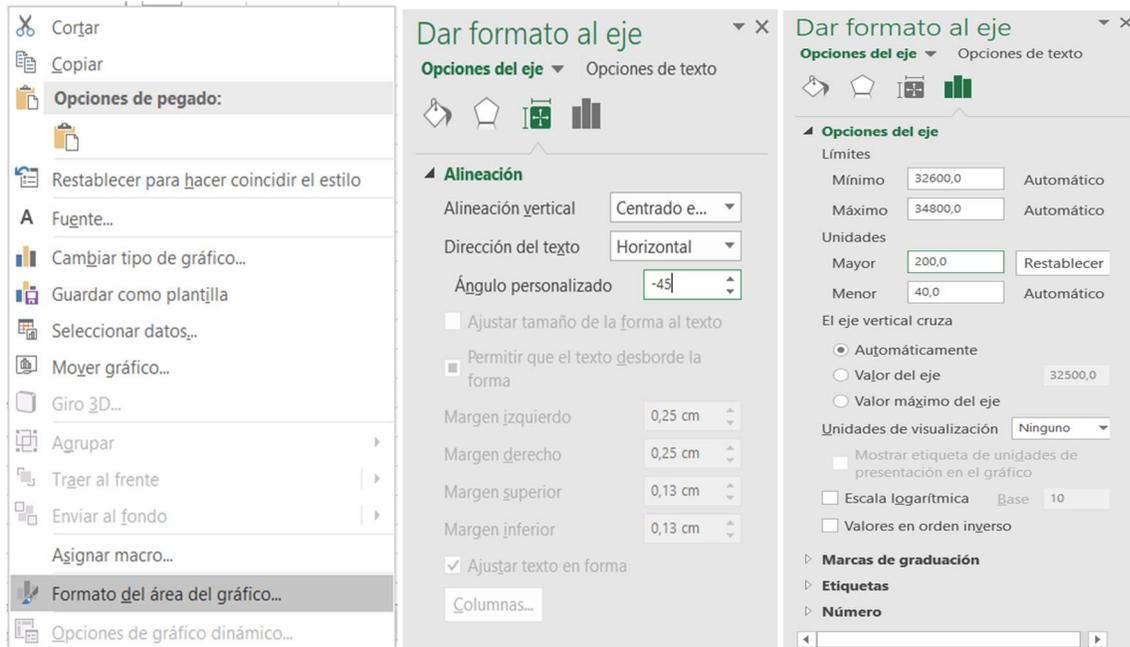


8. El gráfico lucirá de la siguiente forma:



Tenemos 23 sujetos graficados, uno por cada barra apilada. Vemos que la barra 1 corresponde al sujeto con ID 4 quien empezó el 4 de noviembre y terminó el 20 de febrero de 1992, con una duración de 108 días, lo cual es el verdadero foco de nuestra observación al armar este gráfico, por lo que las barras naranjas son las que nos interesan.

Se pueden acortar los periodos de tiempo en el eje X, de manera a clarificar la intención de la gráfica. Para ello, con el botón derecho del ratón se elige **FORMATO DEL ÁREA DEL GRÁFICO**, aparecerá un área de trabajo donde se puede modificar (eso es opcional).



9. En el eje Y, podemos colocar el ID de cada sujeto, dando clic derecho sobre el eje Y, eligiendo "Seleccionar datos...", luego al aparecer el submenú, se elige Serie1 y se Editan las etiquetas del eje; lo que permitirá en un siguiente submenú seleccionar los rótulos del eje colocando los de la variable ID.



Seleccionar origen de datos

Rango de datos del gráfico:

El rango de datos es demasiado complejo para ser presentado en pantalla. Si selecciona un nuevo rango, reemplazará todas las series en la ficha de series.

Entradas de leyenda (Series)

Series1

Duración

Etiquetas del eje horizontal (categoría)

1

2

3

4

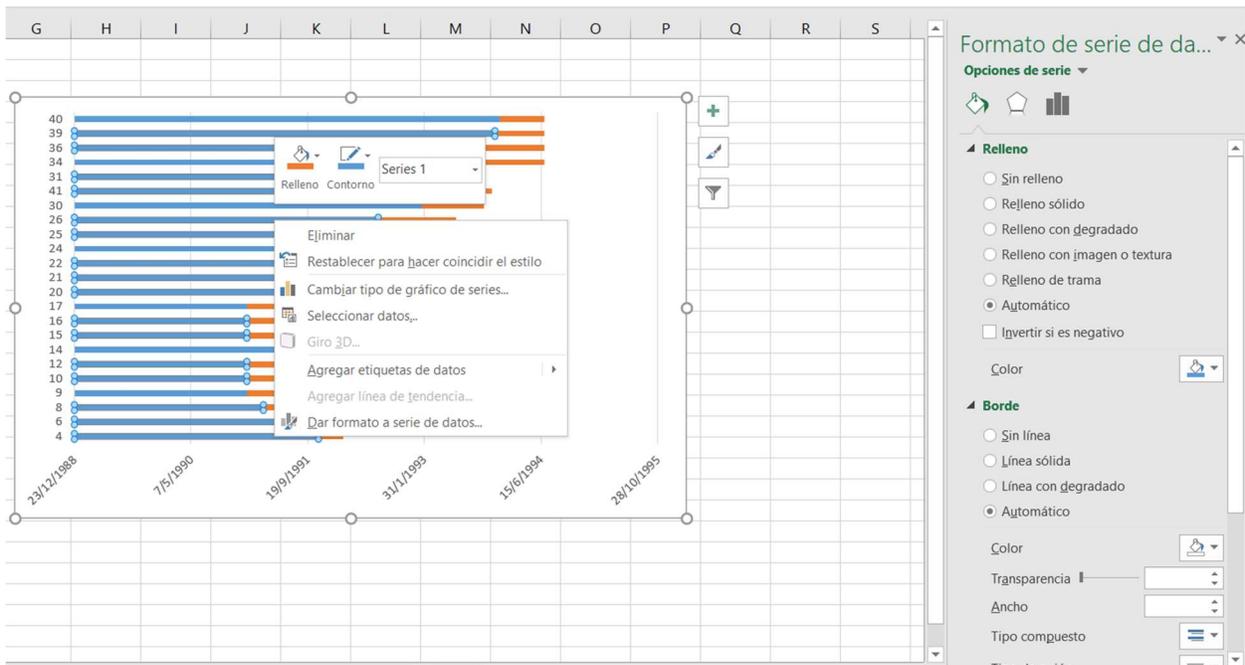
5

Rótulos del eje

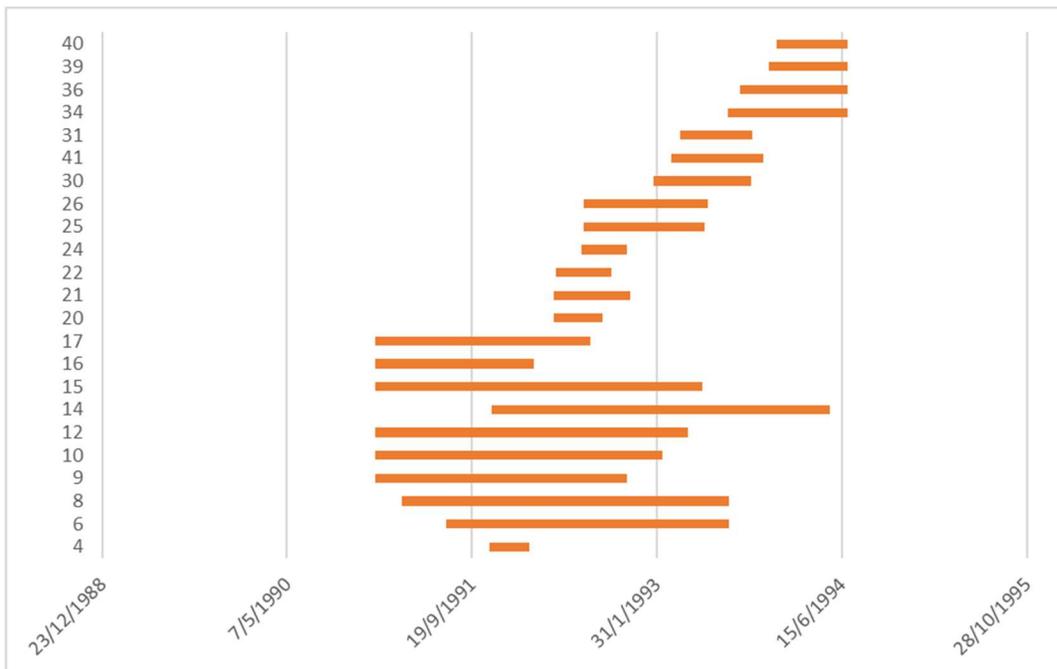
Rango de rótulos del eje:

= 4; 6; 8; 9; 10...

10. Ahora vamos a hacer invisibles las barras azules para lo cual vamos a seleccionar la serie de dichas barras y haciendo un clic al botón izquierdo se elegirá “Dar formato a serie de datos...”, aparecerá desplegado el menú a la derecha de la pantalla, donde en la opción de serie, eligiendo el balde de pintura, seleccionaremos la opción “Sin relleno”.

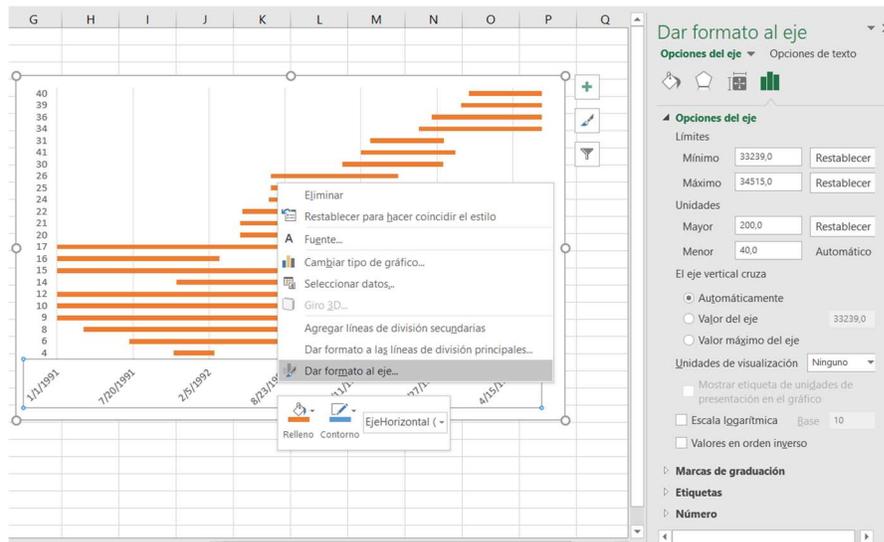


11. El gráfico lucirá así

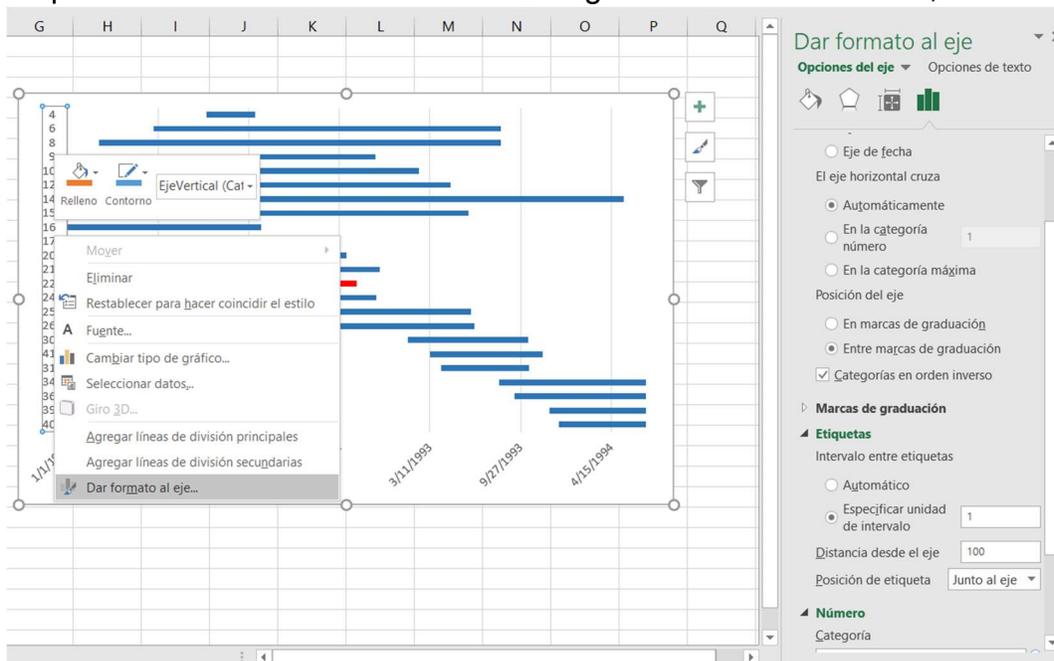


12. Limitemos las fechas, para asegurarnos de que queden entre el primero de enero de 1991 y el 30 de junio de 1994, donde ocurrieron los casos. Para esto se seleccionan las fechas, tras el click derecho se elige “dar formato al eje...” y en las opciones del eje colocamos los límites máximo y mínimo.

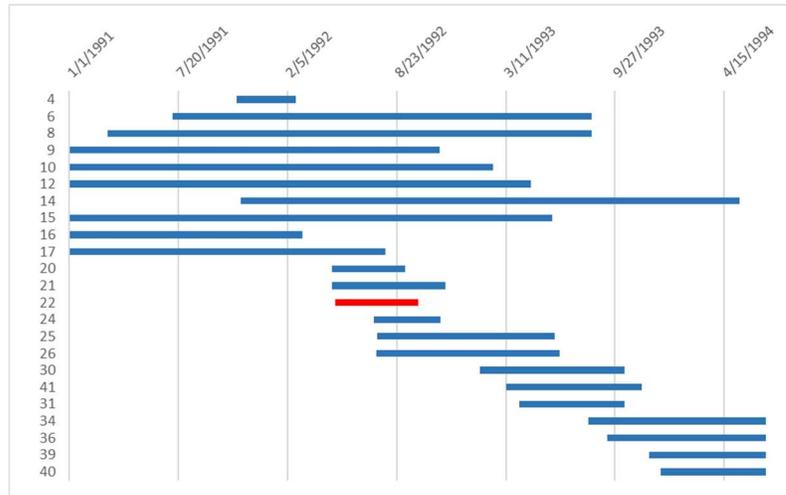
Observación: para obtener los números que van en los límites mínimo y máximo debes convertir las fechas al formato número los valores son 33,239 y 34,515. Puedes conocer el rango de valores numéricos seleccionando las celdas con esos valores, mínimo y máximo en el rango deseado, y cambiar el formato a número.



13. Para lograr el gráfico propuesto, vamos a cambiar el color del caso 22 a rojo y los demás en azul, además colocaremos arriba el primer caso por lo que debemos ir nuevamente al eje Y, seleccionarlo y habilitar submenú con un clic derecho para dar formato al eje, allí en la opción etiquetas de las barras seleccionar “Categorías en orden inverso”;

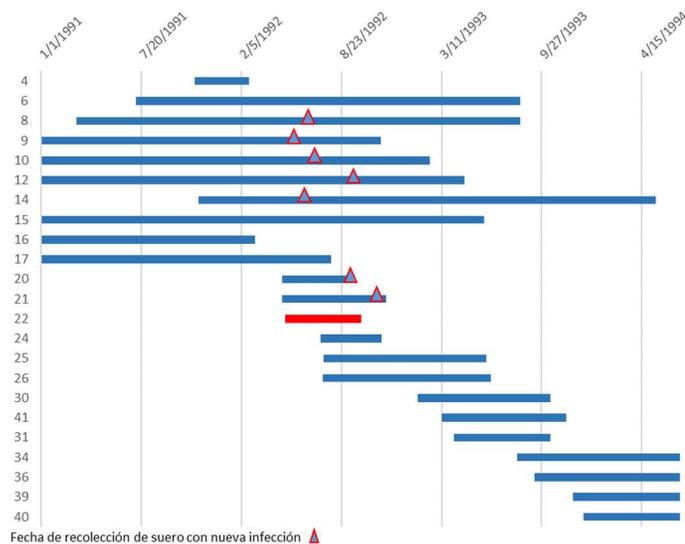


14. Para que las fechas puedan visualizarse arriba también, iremos al submenú con el click derecho, dar formato al eje, y en opciones del eje, posición de la etiqueta elegir bajo. La gráfica se verá así:



15. Seleccionando el gráfico, podemos añadirle símbolos, cuadros de texto u otros que permitan que estos sean parte del gráfico y al copiarlos al Power Point o Word la imagen no sufra modificaciones así como también podemos copiar el gráfico a Power Point o algún otro programa que nos permita darle acabado deseado al trabajo, este sería el resultado final

Grafico 1: Pacientes crónicos dializados en la unidad de hemodiálisis entre enero 1991 y junio 1994, entre quienes se supo el estado de infección por serología según fecha de recolección de suero.



**Sugerencias:** 1) Colocar fuera de la gráfica el título ya que esto permitirá mejor despliegue del mismo. 2) De acuerdo al formato deseado ya en Excel se puede quitar el contorno del gráfico (recuadro). 3) Al copiar el gráfico al informe final o a la presentación es mejor pegarlo como imagen, lo que permitirá la no alteración del mismo respecto a formatos.