

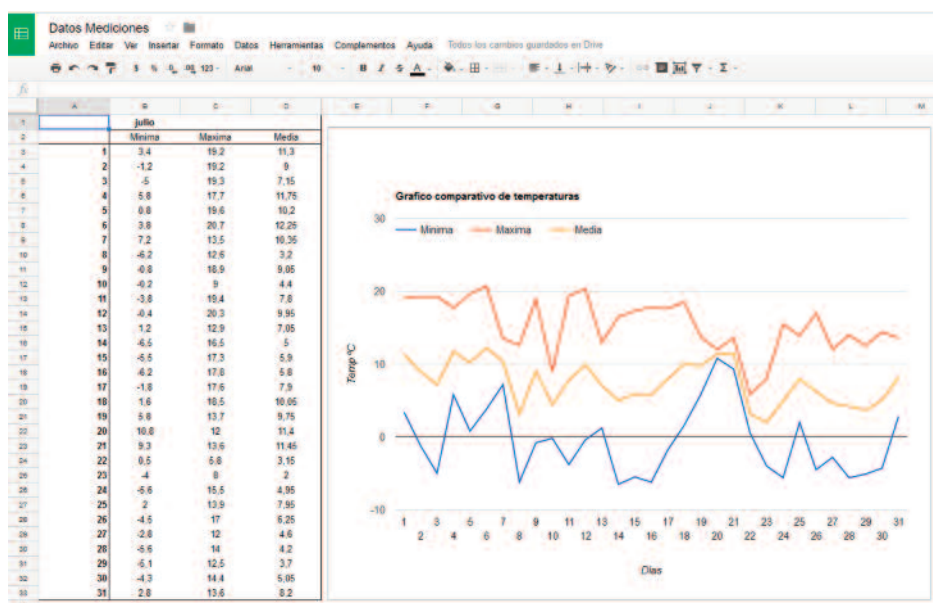
Práctica Novena Clase

Tablas dinámicas en Google Sheets

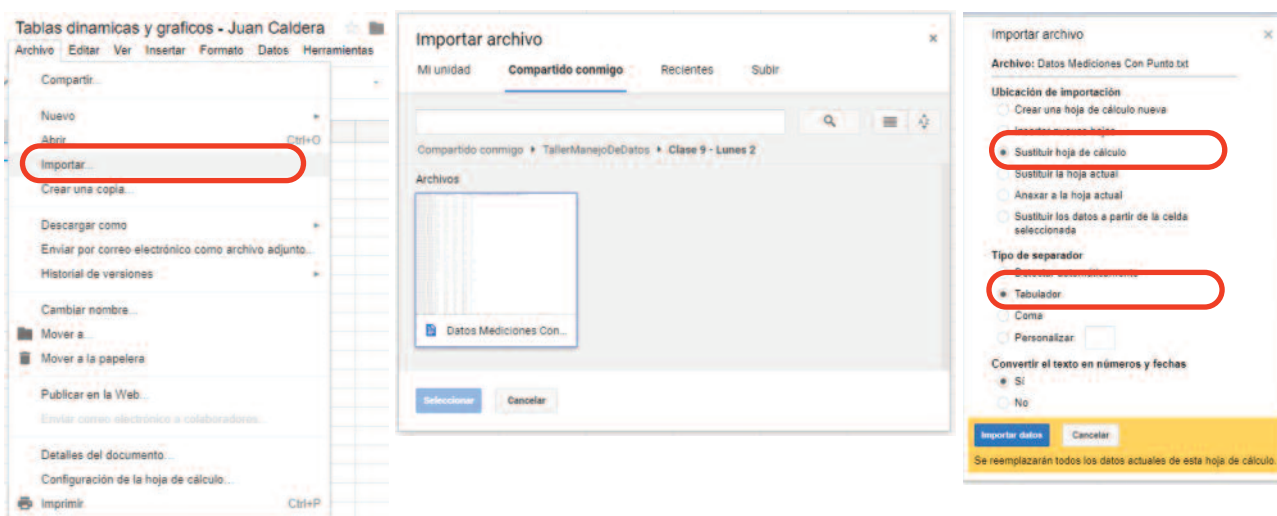
Esta es una de las utilidades de la herramienta de manejo de datos de Google, con esta podremos realizar tablas y graficos que dependeran de los filtro aplicados a los datos.

Caso Visualizacion de datos Climaticos de EEA Anguil.

Crear una tabla dinámica que permita visualizar los datos de temperatura mínima, media y máxima por días para un mes y año determinado, como la que se muestra a continuación:



Ingresar a "Drive", hacer clic en el botón "Nuevo" de la esquina superior izquierda, seleccionar "Hoja de cálculos de Google". Una vez dentro de la hoja de cálculos, importar el contenido del archivo "Datos Mediciones.txt" que se encuentra en la carpeta compartida "Clase 9".



Taller de manejo de **datos** Con **herramientas libres**



Luego de importar los datos, renombrar el archivo de la siguiente manera, "Tablas dinámicas y graficos – Nombre y apellido" debe quedar como muestra la imagen a continuación:

Tablas dinamicas y graficos - Juan Caldera

Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Complementos Ayuda

100% \$ % .0 .00 123 Arial 10 B I

	A	B	C	D	E	F
1	FechaMedicion	HeliofaniaMedici	MinimaMedicion	Minima2Medicion	MaximaMedicion	MmMedicion
2	20/2/2007 0:00	6	9.2	11.2	21	10.5
3	21/2/2007 0:00	0	9	11.8	17.9	0
4	22/2/2007 0:00	11.8	6.4	10.4	27.3	11
5	23/2/2007 0:00	8.1	11.2	13.8	25.6	0
6	24/2/2007 0:00	9.6	10	12.6	32.5	0
7	25/2/2007 0:00	7.1	18.8	20.4	36.8	0
8	26/2/2007 0:00	4.7	11.8	14.5	23	21
9	27/2/2007 0:00	11.1	8.8	10.8	26	17
10	28/2/2007 0:00	11.6	9.8	11.5	26.2	0

Para comenzar, se debe modificar el nombre de las columnas: "HeliofaniaMedicion" por "Heliofania", "Minima2Medicion" por "Minima", "MaximaMedicion" por "Maxima" y "MmMedicion" por "MM".

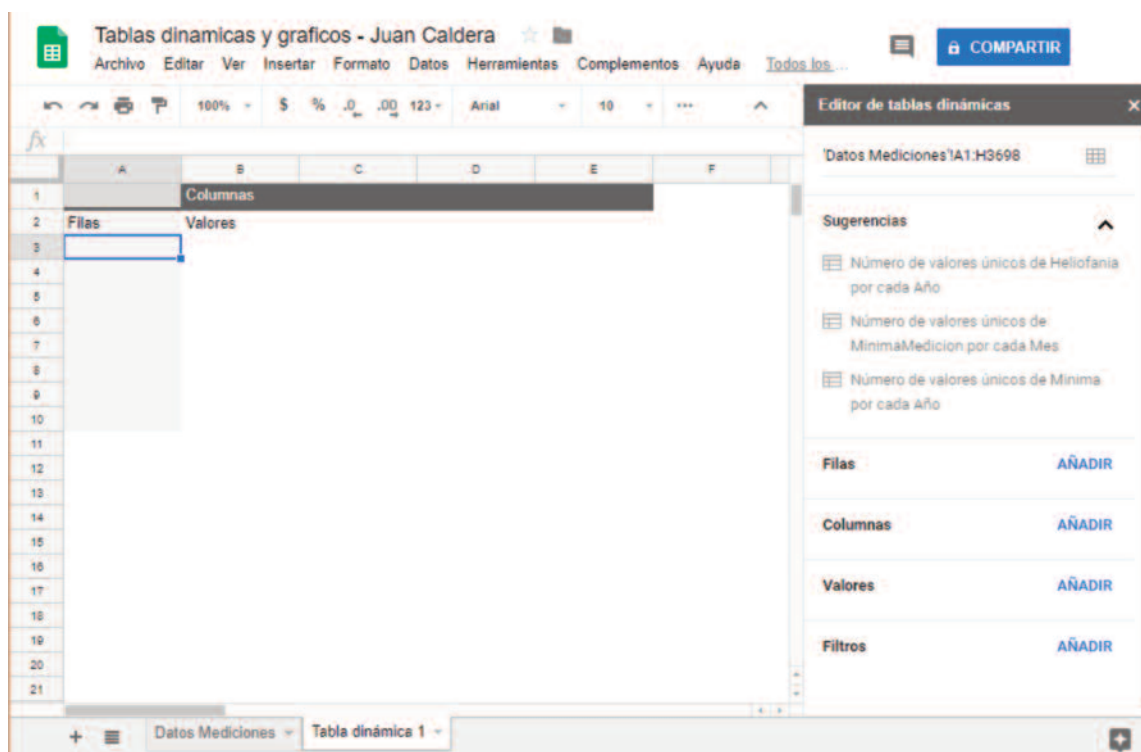
Agregar tres columnas a los datos, para su mejor utilización dentro de la tabla dinámica, con los nombres Año, Mes y Día dentro de la hoja "Mediciones", utilizar para ello las funciones específicas para descomponer el dato de fecha:

- **Año:** función AÑO devuelve la parte de una fecha (FechaMedicion) que contiene el año "=AÑO(A2)"
- **Día:** función DIA devuelve la parte de la fecha (FechaMedicion) que contiene el día "DIA(A2)"
- **Mes:** función MES devuelve la parte de la fecha (FechaMedicion) que contiene el mes "=MES(A2)" pero en forma de número. Para obtener el nombre del mes y hacer una mejor manipulación de los datos en la tabla dinámica, utilizar la siguiente función:

"=MAYUSC(TEXTO(A2;"mmmm"))"

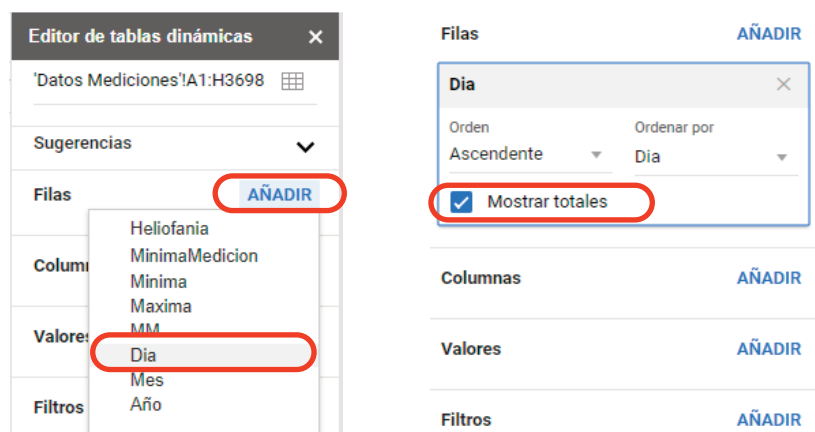
Luego de definir las funciones en la primera fila para las tres columnas, copiar y pegar a todas las filas del set de datos. De esta forma completar todas las filas del set con los datos necesarios para la conformación de la tabla dinámica. Para fijar los datos de dichas columnas, copiar las tres columnas (Día, Mes y Año) y hacer un "Pegado especial" de "solo los Valores" en la celda G1, luego de esto eliminar la primera columna, "FechaMedicion".

Para trabajar con la tabla dinámica, seleccionar todos los datos de la hoja desde A1 a H3698 (se puede utilizar el atajo de teclado "**Ctrl + Shift + flecha abajo**" y "**Ctrl + Shift + flecha derecha**", de esta forma se selecciona todos los datos), luego seleccionar la opción "Tabla dinámica..." en el menú "Datos".



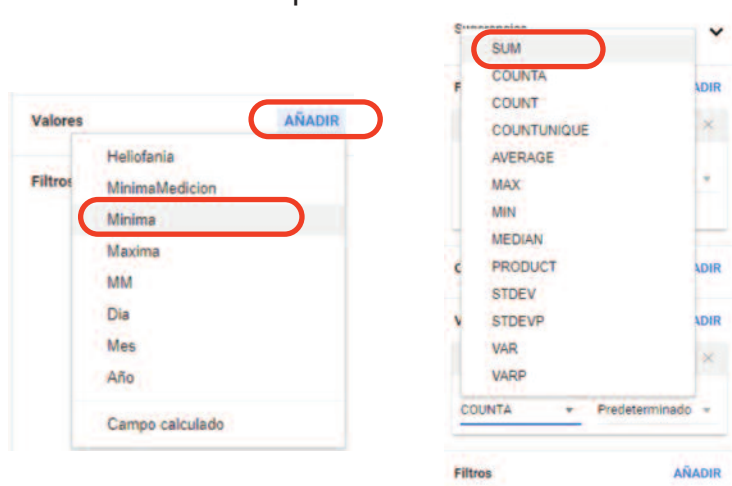
En esta pantalla se muestra la planilla que se genera para configurar la "Tabla Dinamica", completar los siguientes pasos:

- 1) Sobre el panel que se encuentra a la derecha "Editor de tabla dinamicas", seleccionar "Añadir" en la sección de "Filas", en el menú desplegable seleccionar la opción "Dia". Automáticamente se generan todas la filas correspondientes a los días del mes, se genera también una fila con la leyenda "Suma total" la cual a los fines de este caso no es necesaria, por lo que se debe deseleccionar la opción "Mostrar Totales" de la sección "Filas".

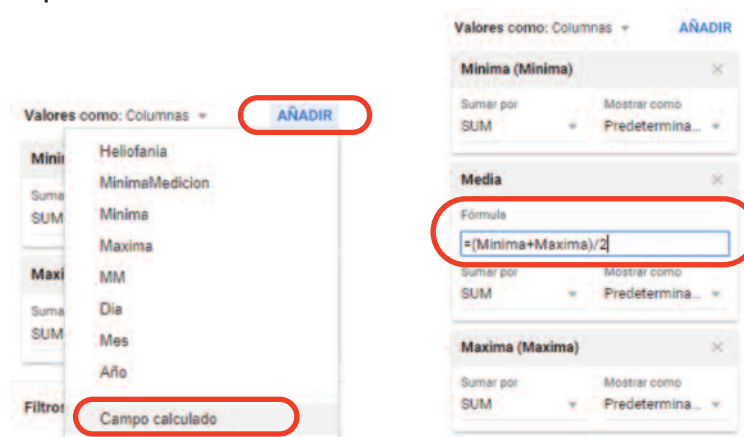


2) Continuar agregando dos columnas y un "Campo calculado" en la sección "Valores":

- **Mínima:** hacer clic en el boton "Añadir", seleccionar "Minima" del menu desplegable, luego en el nuevo valor seleccionar "SUM" en la seccion "Sumar por" y por ultimo editar el titulo de la columna "SUM de Minima" por "Minima".
- **Maxima:** hacer el mismo proceso para la columna "Maxima". De esta forma quedan los dos datos de temperatura en la "Tabla dinamica".

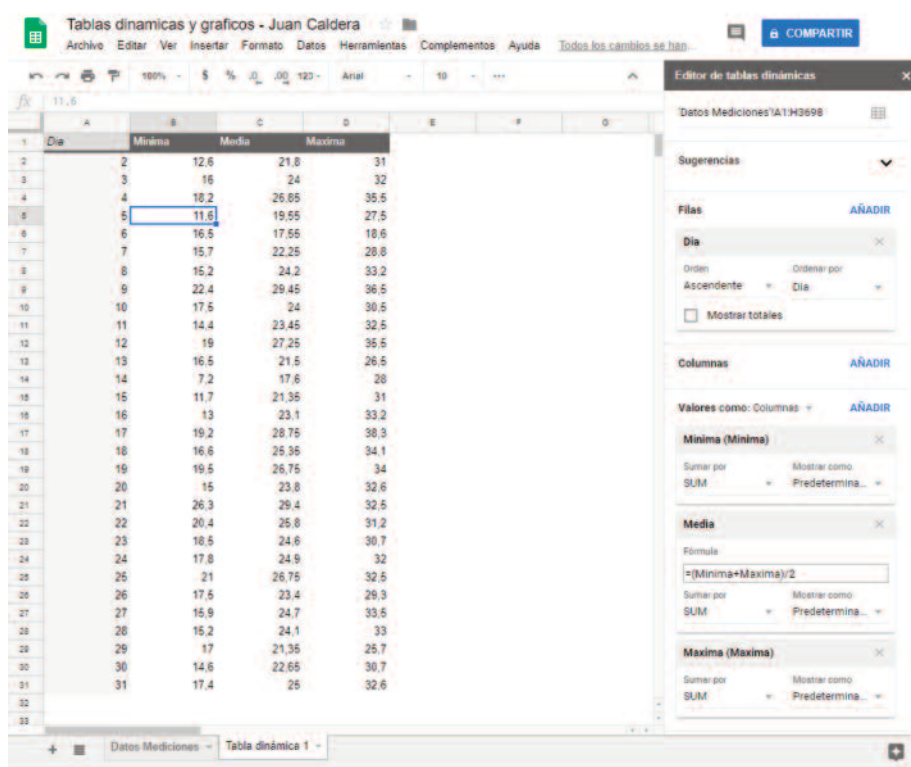


- **Media:** hacer clic en el boton "Añadir", seleccionar "Campo calculado", agregar en el cuadro de Fórmula " $=(Minima+Maxima)/2$ " de esta forma calculamos la media entre las temperaturas. Luego modificar el nombre de la columna por "Media", mover el cuadro entre "Minima" y "Maxima" para que "Media" queda al en el orden de visualización.



Taller de manejo de datos con herramientas libres

Luego de la edición de los campos de valores la planilla se vera de la siguiente manera:



Dia	Minima	Media	Maxima
2	12.6	21.8	31
3	16	24	32
4	18.2	26.85	35.5
5	11.6	19.55	27.5
6	16.5	17.55	18.6
7	15.7	22.25	28.8
8	16.2	24.2	33.2
9	22.4	29.45	36.5
10	17.5	24	30.5
11	14.4	23.45	32.5
12	19	27.25	36.5
13	16.5	21.5	26.5
14	7.2	17.6	28
15	11.7	21.35	31
16	13	23.1	33.2
17	19.2	28.75	38.3
18	16.6	25.35	34.1
19	19.5	26.75	34
20	15	23.8	32.6
21	26.3	29.4	32.5
22	20.4	25.8	31.2
23	18.5	24.6	30.7
24	17.8	24.9	32
25	21	26.75	32.5
26	17.5	23.4	29.3
27	16.9	24.7	33.5
28	15.2	24.1	33
29	17	21.35	25.7
30	14.6	22.65	30.7
31	17.4	25	32.6

- 3) Ahora agregar los campos de filtros, seleccionar "Año" en la opción "Añadir" de la sección "Filtros". Hacer lo mismo con el campo "Mes". Una vez agregados los filtros es hora de configurar los mismos para obtener el resultado deseado, en el filtro de "Año", desplegar la opción "Mostrando todos los elementos", aparecerá la ventana emergente con todos los años disponibles, hacer clic en la opción "Borrar", elegir 2007 y "Aceptar". Con el filtro de los meses hacer el mismo procedimiento, seleccionar el mes de "Julio". Al configurar los filtros los datos que muestra la tabla dinámica toman sentido, ya que la misma debe mostrar datos diarios que sin los filtros no representan nada.



- 4) Para terminar con la configuración de la tabla dinámica, agregar los campos "Año" y "Mes" en la sección "Columnas", utilizar para ellos el mismo procedimiento que en los casos anteriores en las otras secciones. Para estas dos co-

Taller de manejo de **datos** con **herramientas libres**

lumnas deseleccionar la opción "Mostrar totales". Luego de esta configuracion cambiar el nombre de la hoja de "Tabla dinámica 1" por "Tabla Mediciones", la debe quedar con un formato similar el la siguiente pantalla:

Tablas dinámicas y graficos - Juan Caldera

Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Complementos Ayuda Todos los cambios se han guardado en Drive

Editor de tablas dinámicas

Datos Mediciones1A1:H3698

Sugerencias

Filas AÑADIR

Día

Orden Ascendente Ordenar por Día

☐ Mostrar totales

Columnas AÑADIR

Año

Orden Ascendente Ordenar por Año

☐ Mostrar totales

Mes

Orden Ascendente Ordenar por Mes

☐ Mostrar totales

Valores como: Columnas AÑADIR

Minima (Minima)

Sumar por SUM Mostrar como Predetermina...

Media

Fórmula

=(Minima+Maxima)/2

Para lograr una visualización aproximada a la lograda con la herramienta Tableau Public, agregar el resto de los datos a "Tabla Mediciones" y generar los gráficos de Temperaturas, Heliofania y Precipitaciones, seguir los siguientes pasos:

- 1) Agregar dos columnas en la sección "Valores", seleccionar "Añadir" y del menú desplegable elegir "Heliofania" y "MM". Editar los titulos de las columnas "SUM de Heliofania" y "SUM de MM" por "Heliofania" y "MM" respectivamente. Los dos nuevos valores quedan agregados como se muestra a continuación.

Heliofania (Heliofania)

Sumar por SUM

Mostrar como Predetermina...

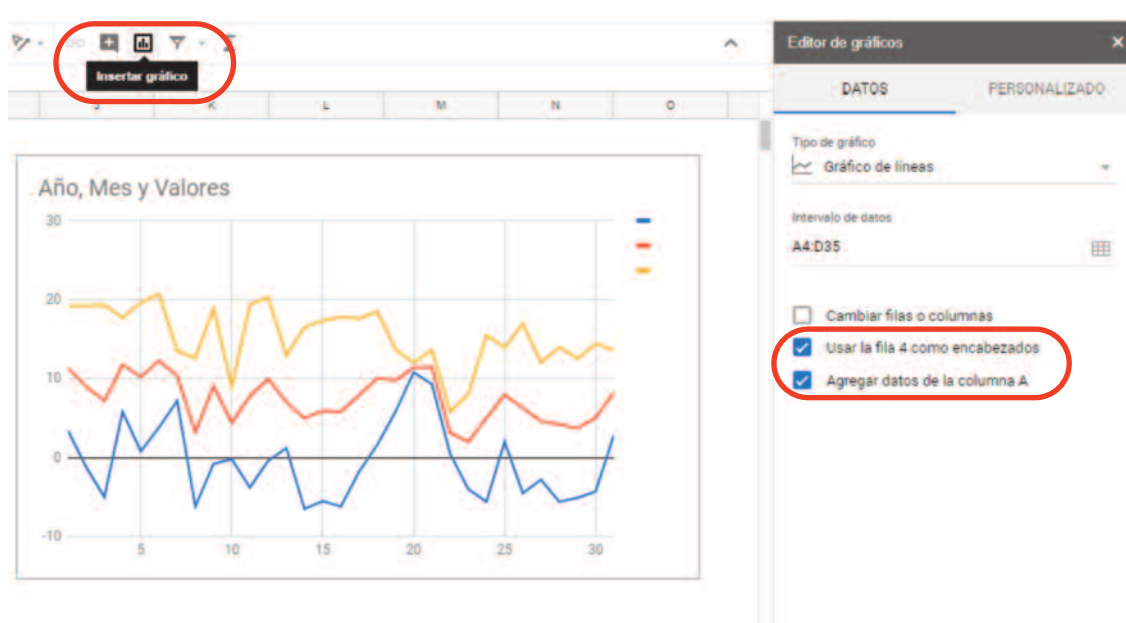
MM (MM)

Sumar por SUM

Mostrar como Predetermina...

2) Generar el gráfico de Temperaturas

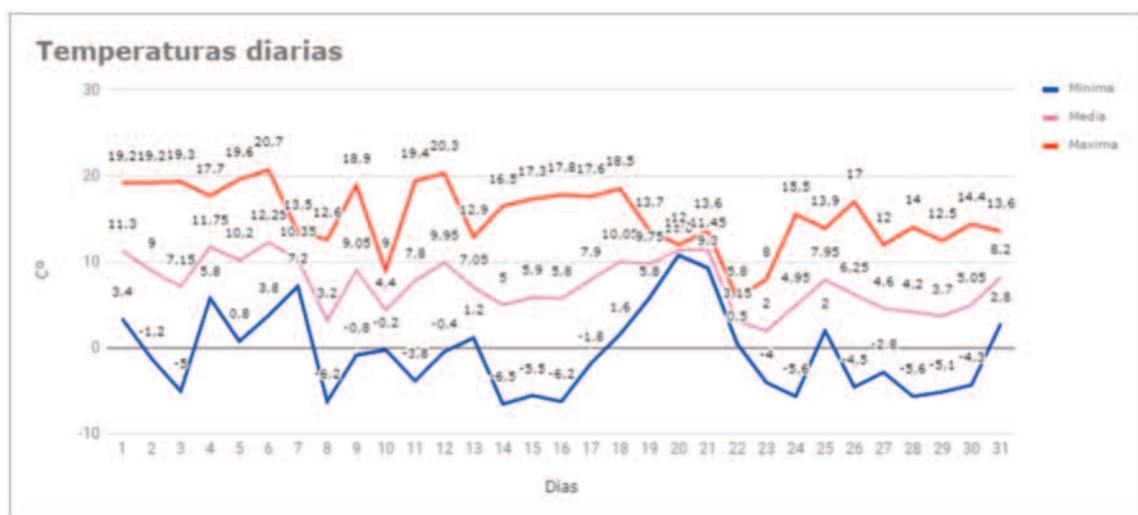
- Seleccionar el área de los datos incluido el nombre de las columnas "A4:D35"
- Hacer clic en el icono "Insertar Gráfico"
- Dentro del "Editor de Gráficos" dejar el gráfico de líneas como aparece sugerido, tildar las opciones "Agregar datos de la columna A" y "Usar la fila 4 como encabezados".



- Seleccionar la solapa "Personalizado", editar en "Títulos de los ejes y del gráfico" "Texto del título", escribir "Temperaturas diarias" con fuente "Verdana 20 Negrita".
- Seleccionar en "Título del eje horizontal" en la opción "Tipo", editar el "Texto del título" escribir "Dias" con fuente "Verdana 12".
- Seleccionar en "Título del eje vertical" en la opción "Tipo", editar el "Texto del título" escribir "C°" con fuente "Verdana 12".

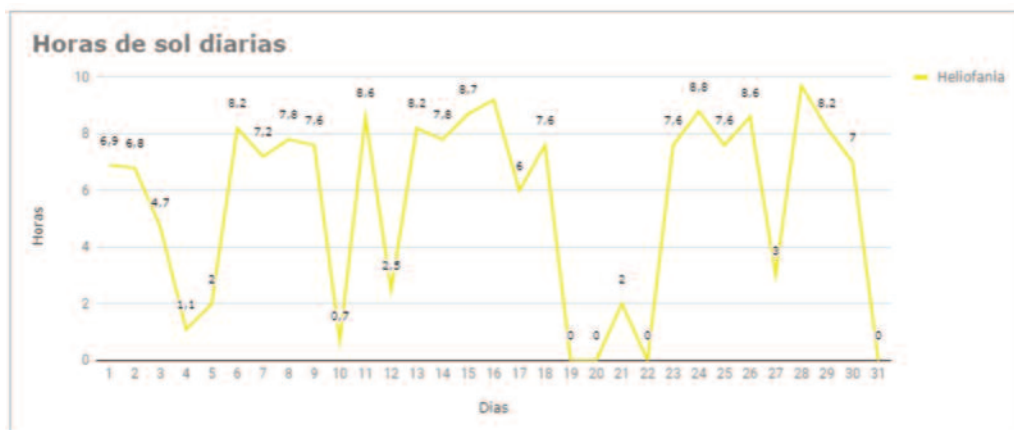
- g) Seleccionar Serie, elegir cada una de las series en la opción "Aplicar a:" y colocar a cada una "Maxima", "Media" y "Minima", los colores "Rojo", "Violeta" y "Azul" respectivamente. Elegir nuevamente "Todas las series" en "Aplicar a:", tildar "Etiquetas de Datos" y cambiar la fuente a "Verdana 10" color de fuente "Negro".
- h) Seleccionar "Leyenda", cambiar la fuente a "Verdana 12".

Luego de estas configuraciones deberá quedar un gráfico similar al siguiente:



- 3) Generar el gráfico de Heliofania:
 - a) Seleccionar los datos de la columna "Dia" "A4:A35" y con la ayuda de la tecla "Ctrl" seleccionar los datos de la columna "Heliofania" "E4:E35"
 - b) Hacer clic en el icono "Insertar Gráfico", dar el tamaño aproximado del anterior.
 - c) Dentro del "Editor de Gráficos" dejar el gráfico de líneas como aparece sugerido, tildar las opciones "Agregar datos de la columna A" y "Usar la fila 4 como encabezados".
 - d) Seleccionar la solapa "Personalizado", seleccionar "Títulos de los ejes y del gráfico", en "Tipo" elegir "Titulo del gráfico" y en "Texto del titulo", escribir "Horas de sol diarias" con fuente "Verdana 20 Negrita".
 - e) Seleccionar en "Titulo del eje horizontal" en la opción "Tipo", editar el "Texto del titulo" escribir "Días" con fuente "Verdana 12".
 - f) Seleccionar en "Titulo del eje vertical" en la opción "Tipo", editar el "Texto del titulo" escribir "Horas" con fuente "Verdana 12".
 - g) Seleccionar Serie, elegir el color "Amarillo", tildar "Etiquetas de Datos" y cambiar la fuente a "Verdana 10" color de fuente "Negro".
 - h) Seleccionar "Leyenda", cambiar la fuente a "Verdana 12".

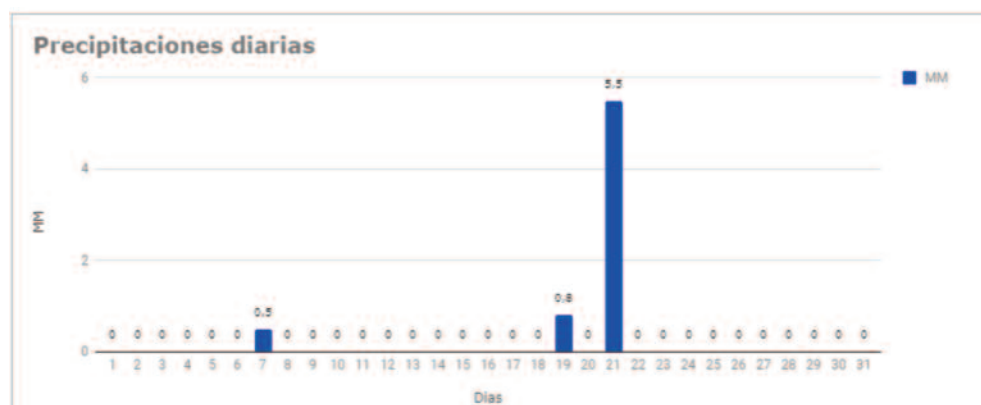
Luego de estas configuraciones deberá quedar un gráfico similar al siguiente:



4) Generar el gráfico de Precipitaciones:

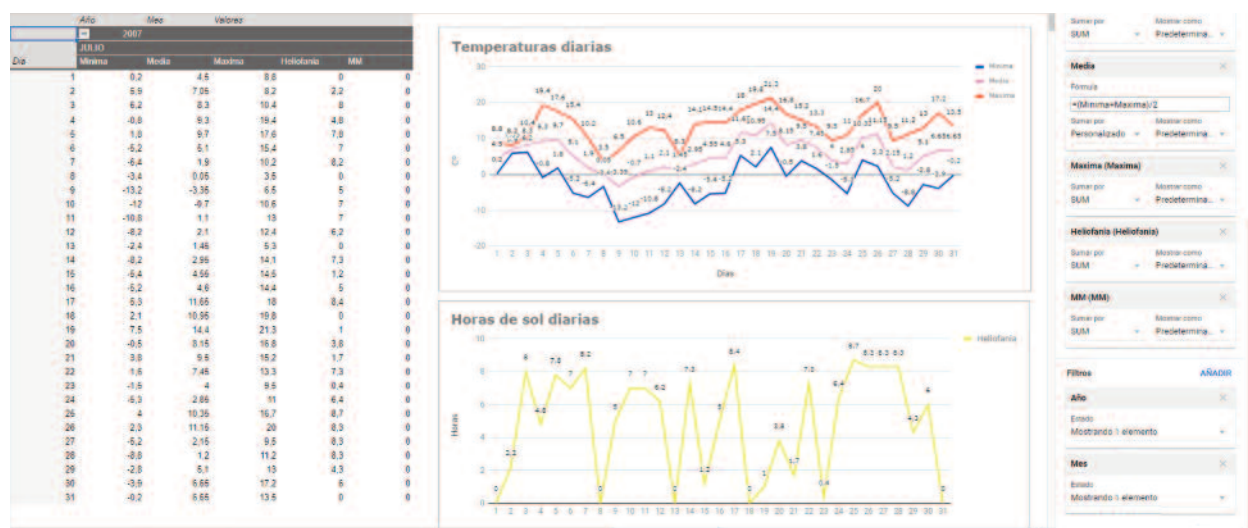
- Seleccionar los datos de la columna "Dia" "A4:A35" y con la ayuda de la tecla "Ctrl" seleccionar los datos de la columna "MM" "F4:F35"
- Hacer clic en el icono "Insertar Gráfico", dar el tamaño aproximado del anterior.
- Dentro del "Editor de Gráficos" elegir el gráfico de columnas, tildar las opciones "Agregar datos de la columna A" y "Usar la fila 4 como encabezados".
- Seleccionar la solapa "Personalizado", seleccionar "Títulos de los ejes y del gráfico", en "Tipo" elegir "Titulo del gráfico" y en "Texto del título", escribir "Precipitaciones diarias" con fuente "Verdana 20 Negrita".
- Seleccionar en "Titulo del eje horizontal" en la opción "Tipo", editar el "Texto del título" escribir "Dias" con fuente "Verdana 12".
- Seleccionar en "Titulo del eje vertical" en la opción "Tipo", editar el "Texto del título" escribir "MM" con fuente "Verdana 12".
- Seleccionar Serie, elegir el color "Azul Oscuro", tildar "Etiquetas de Datos" y cambiar la fuente a "Verdana 10" color de fuente "Negro".
- Seleccionar "Leyenda", cambiar la fuente a "Verdana 12".

Luego de estas configuraciones deberá quedar un gráfico similar al siguiente:



Taller de manejo de datos con herramientas libres

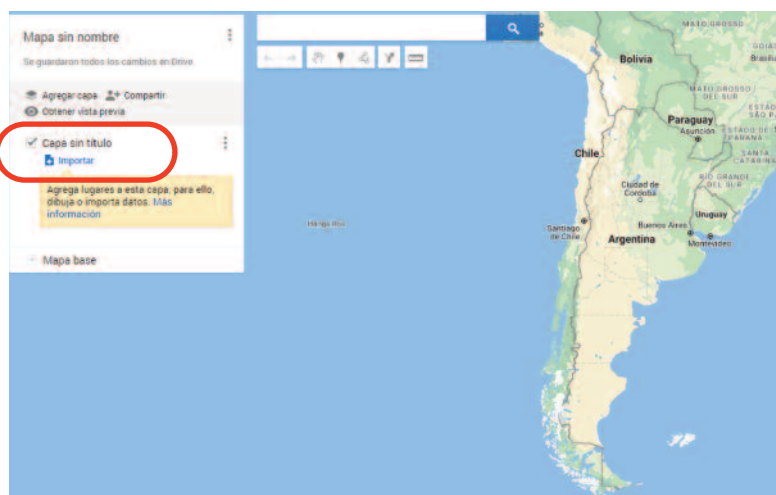
De esta manera logramos un resultado parecido al tablero de Tableau, donde todos los gráficos responden a un mismo filtro. Hacer un clic sobre la tabla dinámica y modificar los filtros para visualizar "Julio de 2007". Obtener así una vista parecida a la siguiente pantalla:



Bonus track:

Generar un mapa en Google Drive:

- 1) Ingresar a Google drive
- 2) En la opción nuevo de la esquina superior izquierda seleccionar "Google My Maps" del submenu "Mas".



- 3) Cambiar el nombre del mapa, hacer doble clic sobre "Mapa sin Nombre" y escribir "Mapa de Medidores"
- 4) Hacer clic en "Importar", dentro de la ventana emergente buscar el archivo "Medidores para mapa.xlxs" dentro de la carpeta "Clase 9 - Lunes 2", seleccionar el archivo y hacer clic en el botón "Seleccionar".

- 5) Hacer clic sobre "Latitud" y seleccionar "Latitud", hacer lo mismo pero ahora con "Longitud". Luego clic en "Continuar"
- 6) Elegir la columna "NombreMedidor" para el título, hacer clic en "Finalizar".

Luego de esto podremos observar una mapa similar el siguiente:

