

**Objetivo**

Introducción al uso de funciones avanzadas de Excel.

Síntesis

Validación de datos; formato condicional; autofiltros; filtros avanzados; funciones de base de datos; ordenamiento de tablas; subtotales; funciones SI.CONJUNTO; término K.ESIMO.

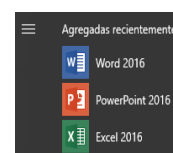
Complementarios

El presente TP NO POSEE ARCHIVOS COMPLEMENTARIOS, y el estudiante deberá realizar la creación de las planillas y el ingreso de los datos. Se almacenará el trabajo terminado en un pen drive y/o se enviará a MleL, según le indique su docente.

EJERCICIO 2

Para iniciar el programa, pulso en el botón Iniciar de Windows.

Busco y pulso sobre el ícono de Microsoft Excel 2016, accediendo a la pantalla de trabajo.

**INGRESO DE TEXTOS Y NÚMEROS:**

Ingreso en la *Hoja 1*, los tres registros tal cual se indica en la Figura 2.1.

| | A | B | C | D | E |
|---|--------|--------------------|----------|--------------|-------|
| 1 | CODIGO | DESCRIPCION | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | TOTAL |
| 2 | T | Televisor 32" | 12 | 6500 | |
| 3 | C | Cocina 4 hornallas | 10 | 4800 | |
| 4 | T | Televisor 42" LED | 8 | 7800 | |

Figura 2.1

CONSIGNAS:

1. Calcular el importe Total de cada artículo mediante una función.
2. Completar el ingreso de la base de datos de acuerdo a la Figura 2.2. extendiendo las fórmulas calculadas y los formatos aplicados a toda la tabla. (formato moneda, alineación de títulos centrada, sombreado verde claro).

| | A | B | C | D | E |
|----|--------|-------------------------------|----------|--------------|-----------|
| 1 | CODIGO | DESCRIPCION | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | TOTAL |
| 2 | T | Televisor 32" | 12 | \$ 6.500 | \$ 78.000 |
| 3 | C | Cocina 4 hornallas | 10 | \$ 4.800 | \$ 48.000 |
| 4 | T | Televisor 42" LED | 8 | \$ 7.800 | \$ 62.400 |
| 5 | H | Heladera 12 pies, con freezer | 7 | \$ 8.500 | \$ 59.500 |
| 6 | H | Freezer carga superior | 4 | \$ 5.000 | \$ 20.000 |
| 7 | R | Radio onda corta | 4 | \$ 1.800 | \$ 7.200 |
| 8 | R | Radio con CD y mp3 | 3 | \$ 2.600 | \$ 7.800 |
| 9 | R | Radio AM/FM 3 bandas | 5 | \$ 1.200 | \$ 6.000 |
| 10 | C | Cocina industrial 6 hornallas | 2 | \$ 9.400 | \$ 18.800 |
| 11 | T | Televisor 42" LED 3D | 8 | \$ 12.000 | \$ 96.000 |
| 12 | V | Ventilador 25" giratorio | 6 | \$ 2.500 | \$ 15.000 |
| 13 | V | Aire acondicionado F/C | 6 | \$ 6.500 | \$ 39.000 |
| 14 | C | Anafe 2 hornallas | 2 | \$ 2.400 | \$ 4.800 |
| 15 | T | TV portatil (12V) | 1 | \$ 1.800 | \$ 1.800 |

Figura 2.2



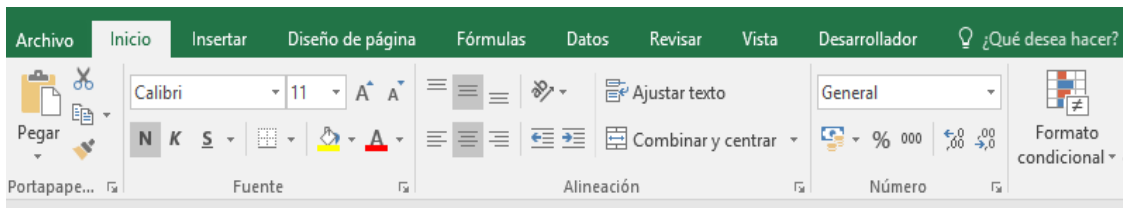
3. Efectuar las **Validaciones** de datos necesarias, con los siguientes criterios:
 - El *Código* del producto sólo puede ser T, C, R, V o H, elegido de una lista de opciones.
 - La *Descripción* del producto tendrá una longitud mínima de 4 caracteres, y una máxima de 25 caracteres, con un mensaje entrante y un mensaje de error adecuados.
4. Aplicar un **Formato Condicional** según el siguiente criterio:

“Si la cantidad de un artículo es menor o igual a 3, la misma debe aparecer en fuente estilo negrita y color rojo; si la cantidad es mayor o igual a 7, la fuente será estilo normal, color verde; en los demás casos, el formato de las celdas no se debe alterar.”
5. Crear un **Filtro** para obtener cada uno de los siguientes casos (copiar y pegar sucesivamente cada resultado obtenido)
 - Todos los registros con el *Código* “T” y además un importe *Total* que no supere los \$70000
 - Presentar los registros con *Cantidad* mayor o igual a 4, pero no superiores a 8, ordenados en forma ascendente por el *Código*.
 - Presentar los registros con artículos cuya Descripción empiece con R, en orden alfabético descendente.
 - Mostrar los 10 artículos más baratos.
6. Crear en la *Hoja 2*, mediante la opción **Filtro Avanzado**, la visualización simultánea de los tres primeros casos listados en la consigna 5. (Compare y comente las diferencias de hacerlo por **Filtro Avanzado** y **Autofiltro**).
7. En la *Hoja 1* insertar las **BDfunciones** que den como resultado lo que se indica:
 - En la celda **A17**: el máximo precio unitario de un producto con código H.
 - En la celda **A18**: la suma de los importes totales de artículos con código R y cuyo stock sea mayor o igual a 5 unidades.
 - En la celda **A19**: El precio unitario del artículo “Radio onda corta”.
 - En la celda **A20**: El número de productos con: 4 unidades < stock < 9 unidades.
8. Copiar a la *Hoja 3* la tabla **A1:E15** original y **Ordenar** los registros por el campo *Código* (ascendente) y luego por el campo *Descripción* (ascendente)
9. En la tabla de la *Hoja 3*, se desea tener para cada cambio de *Código*, los **Subtotales** de los campos *Cantidad* y precio *Total*. (Elimine el **Formato condicional** al campo *Cantidad* para mejorar el aspecto de la presentación).
10. Copiar a la *Hoja 4* la tabla **A1:E15** original.
11. Obtener en *Hoja 4* los siguientes resultados, utilizando funciones SI.CONJUNTO:
 - En la celda B18: el importe total de los productos con código “C” y cuya cantidad es menor a 10.
 - En la celda B19: la cantidad de productos con código R, precio unitario superior a \$2000 y cuya cantidad en stock es inferior a 4 unidades.
 - En la celda B20: el promedio del importe total, para todos los productos cuya descripción comience con la letra “T”, con precio unitario inferior a \$12000.
12. Obtener en *Hoja 4* los siguientes resultados, utilizando funciones de término K-ÉSIMO:
 - En B24:B26: el ranking con los tres precios totales más económicos que se pagaron.
 - En B29:B31: el ranking con los tres precios unitarios más caros que se pagaron.

DESARROLLO:

El número de cada punto del desarrollo, se corresponde con igual número de las consignas enunciadas.

- 1) En la celda **E2**, ingreso la función: **=C2*D2** y luego la copio hacia abajo (arrastrando con el mouse) a los otros dos registros.
- 2) Le doy el formato indicado en la Figura 2.2, tanto a los rótulos de títulos, como a los distintos campos de los registros. Para ello:



- Selecciono el rango de los títulos, **A1:E1**, y elijo de la **ficha Inicio**, en los grupos **Fuente** y **Alineación**, los botones de *alineación centrada* y luego el de *color de relleno*, verde claro.
- Selecciono el rango de los precios *Unitario* y *Total* **D1:E4**, y le aplico *formato moneda* con dos decimales, eligiendo en el menú **Número** el botón indicado.

Completo el ingreso del resto de los datos según Fig. 2.2, utilizando la facilidad de copiar una fórmula hacia abajo y el botón “Copiar formato” de la ficha Inicio/Portapapeles.

- De las dos validaciones solicitadas, solo se explica el procedimiento de la segunda, ya que son similares, con la única diferencia que en el primer rango se debe validar cargando una Lista de valores con las opciones.

Para validar por la longitud de la *Descripción* de los artículos, entre un valor mínimo y otro máximo, se hace lo siguiente:

- Selecciono el rango **B2:B15**, que es el de los datos a validar.
- De la ficha Datos, grupo Herramientas de datos, elijo el botón Validación de datos (Figura 2.5 izquierda).

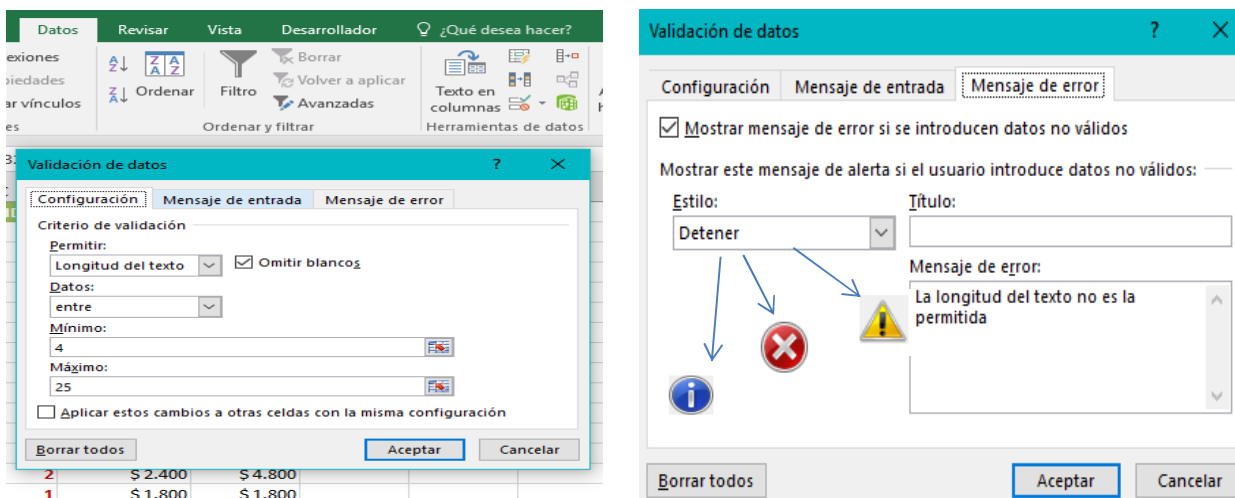


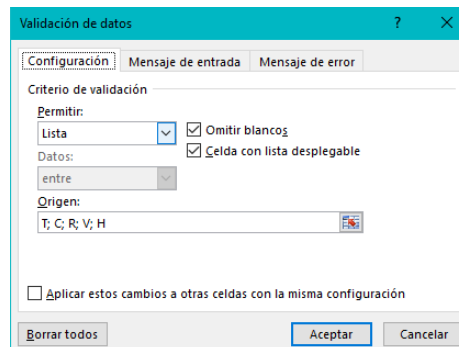
Figura 2.5

En el cuadro emergente establezco en la configuración como criterio de validación, permitir **Longitud del texto** entre *Mínimo* 4 y *Máximo* 25.

- Escribo en *Mensaje de entrada*: “La longitud del campo debe ser mayor o igual a 4 caracteres y menor o igual a 25 caracteres”.
- Escribo en *Mensaje de error*: “La longitud del texto no es la permitida” y elijo además estilo **Detener**. Pulso el botón *Aceptar*. (Figura 2.5 derecha).
- Compruebo que las validaciones funcionan bien intentando modificar los campos de algunos registros con valores prohibidos (Escribiendo descripciones de menos de 4 caracteres o de más de 25). Probamos así cual es la diferencia entre los tres Estilos de Mensaje de error (Detener, Información y Advertencia).

- Si no se ingresan mensajes de entrada y de error al validar, Excel muestra textos por defecto en caso producirse errores.
- En la Figura 2.6 se muestra la Configuración de la validación para el rango A2:A15, con la Lista de valores posibles, separados por punto y coma.

Figura 2.6



- Selecciono el rango **C2:C15**, que corresponde a las *Cantidades* de un artículo y quiero que el formato de esos números cambie, de acuerdo a una condición predeterminada.
 - Elijo en la ficha *Inicio*, grupo Estilos, el botón **Formato condicional**. En el cuadro de diálogo emergente selecciono “Administrar reglas...” luego “Nueva regla” (Fig. 2.7), aplicando la condición deseada “**únicamente a las celdas que contengan...**” e ingresando la primera condición requerida. Pulsando el botón **Formato...** se establece en el nuevo cuadro el *Formato de celdas* que deseo, (*Fuente, Bordes y Trama*), para el caso de que se cumpla la mencionada condición.

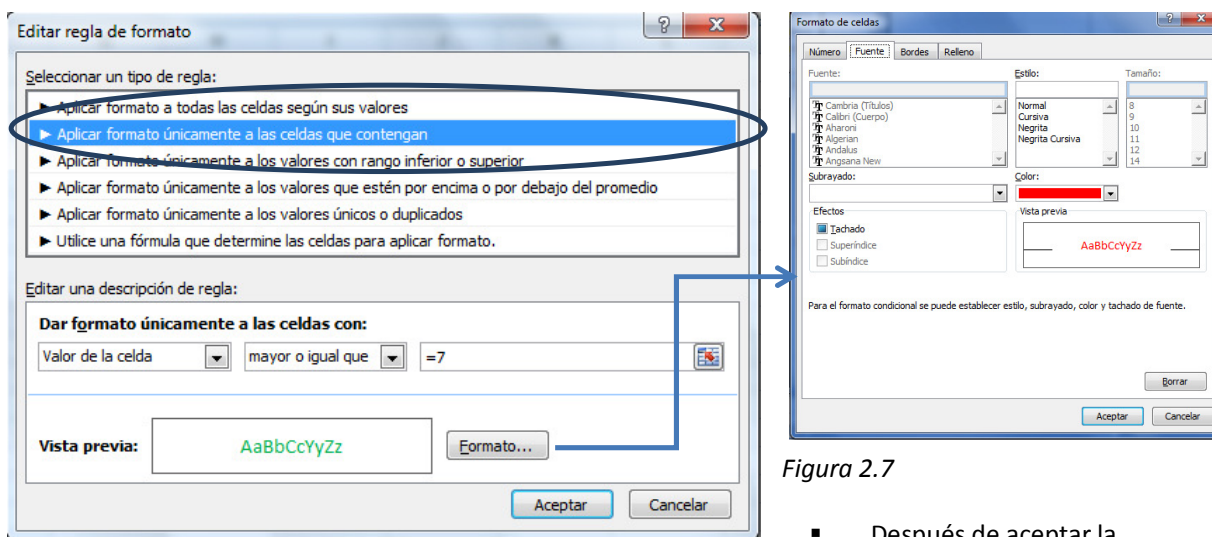
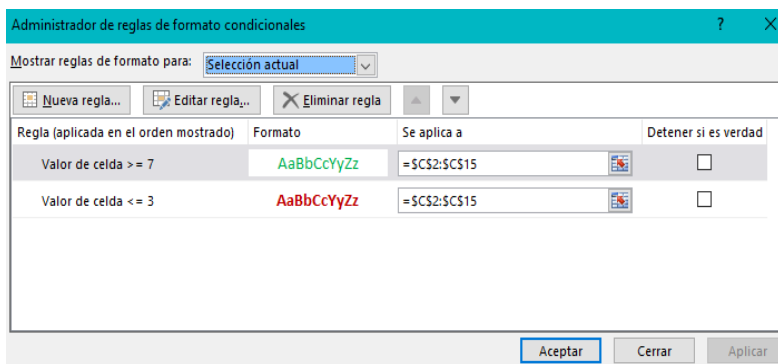


Figura 2.7

- Después de aceptar la primera condición, se puede agregar con el botón Nueva regla la Condición 2 y su correspondiente Formato. Como no necesito después agregar más condiciones, pulso Aceptar.
- Puedo verificar el correcto funcionamiento del **Formato Condicional**, modificando las cantidades existentes de distintos artículos, que deberían cambiar de formato según se cumplan o no las condiciones ingresadas.
- De ser necesario, se puede modificar, agregar o eliminar cualquier regla desde el botón “Administrador de reglas de formato condicional”, (Figura 2.8), teniendo infinidad de variantes de configuración.

Figura 2.8



- 5) Para filtrar los registros de una base de datos según algún criterio, es muy útil utilizar un *filtro*. Selecciono una celda dentro de la tabla, para que la base de datos sea “reconocida”. A continuación, elegimos la ficha Datos y presionamos el botón Filtro que está en la ficha Ordenar y filtrar. (Figura 2.9)

| A | B | C | D | E |
|-------|--------------------|---------|-----------|-----------|
| CODIG | DESCRIPCION | CANTIDA | PRECIO UN | TOTAL |
| T | Televisor 32" | 12 | \$ 6.500 | \$ 78.000 |
| C | Cocina 4 hornallas | 10 | \$ 4.800 | \$ 48.000 |

Figura 2.9

Los títulos de la tabla tienen ahora flechas desplegables para establecer criterios de filtrado en cada campo. La primera consigna pide los registros con el código T y total que no supere los \$70000.

- Despliego las opciones de *Código*, seleccionando T y así filtrando por ese código.
- Para la segunda condición, despliego las opciones de *Total*, seleccionando **Filtro de número**, luego Filtro personalizado, con lo que aparece un cuadro de texto (Fig.2.10)
- Elijo en él la condición: **es menor o igual que 70000** y presiono *Aceptar*. (Notar ícono del Filtro)

Los registros se presentan ahora en pantalla, pero filtrados de acuerdo a los criterios pedidos. Noto además que los botones desplegables que utilicé para los filtros, tienen la imagen de un pequeño embudo en el campo que filtramos. Para conservar la tabla filtrada, deberé copiarla y pegarla a un sector libre de la planilla de cálculo.

Figura 2.10

Para aplicar el segundo **Autofiltro** que se me pide:

- Antes debo borrar el filtro actual desde el botón “Borrar” en el mismo grupo. Todos los registros son visibles nuevamente y noto que los botones de lista desplegable son nuevamente flechas de color negro.
- Activo nuevamente el **Autofiltro**, pero ahora despliego el botón de *Cantidad* y elijo **Filtros de número** (en forma similar a Fig. 2.10).
- Ingreso las dos condiciones, marcando la opción **Y** (se deben cumplir ambas simultáneamente). Presiono *Aceptar*.
- Visualizo los registros filtrados, que simultáneamente cumplen ambas condiciones.
- En la ficha **Datos**, elijo cinta **Ordenar y filtrar**, luego botón **Ordenar** por el campo *Código* (ascendente). Los registros filtrados, ahora están ordenados. Los copio a otro sector.

Para el tercer **Autofiltro** pedido:

- Elimino los filtros anteriores (Puedo hacerlo más rápido presionando el botón Filtro)
- Creo un **Autofiltro**, haciendo el ajuste con **Filtros de texto** del campo *Descripción* al elegir: “Comienzan con...” escribiendo R (mostrará todos los artículos que empiezan con la letra “R”, y tienen luego cualquier cantidad de caracteres).
- Por último, me ocupo de **Ordenar** los registros filtrados y copiarlos a otro sector

Para el último **Autofiltro** pedido:

- Elimino los filtros anteriores.
- Creo un **Autofiltro**, haciendo uso de **Filtros de número** en el campo *Precio Unitario*, mediante la selección de la opción *10 mejores*, y luego *Inferiores*.

- 6) Mediante la opción de **Filtro Avanzado** puedo visualizar en pantalla (o imprimir) todos los listados filtrados con varios criterios simultáneos, pero sin modificar la tabla original, a diferencia de **Autofiltro** que me muestra siempre uno por vez y debiendo eliminar el anterior.

Para tener en la *Hoja 2* todos los listados de la consigna 5, pero ahora presentados simultáneamente:

El primer listado correspondía a los artículos con el código T e importe total menor o igual a \$70000.

- Copio la base de datos completa, al rango A1:E15 de la Hoja 2.
- Copio sólo la fila de títulos de la tabla, por ejemplo, a partir de A18 (siempre en la misma Hoja 2). (Serán éstos los rótulos de los criterios del filtro) (Ver Figura 2.11)
- En la fila por debajo de los rótulos de criterios, ingreso los mismos:
- NOTA: los criterios en la misma fila son condiciones simultáneas (Y).
- Posicionado en cualquier celda de la tabla principal, hago clic sobre el botón “Avanzadas” de la cinta Ordenar y Filtrar (Figura 2.9), con lo que aparece un cuadro de diálogo (Figura 2.11)
- Marco el Rango de la lista a ser filtrada. (A1:E15)
- Marco el Rango de criterios para el filtro. (A18:E19)
- Elijo Copiar a otro lugar. (Por ejemplo, a partir de la celda A21 que está libre)
- Oprimo Aceptar.

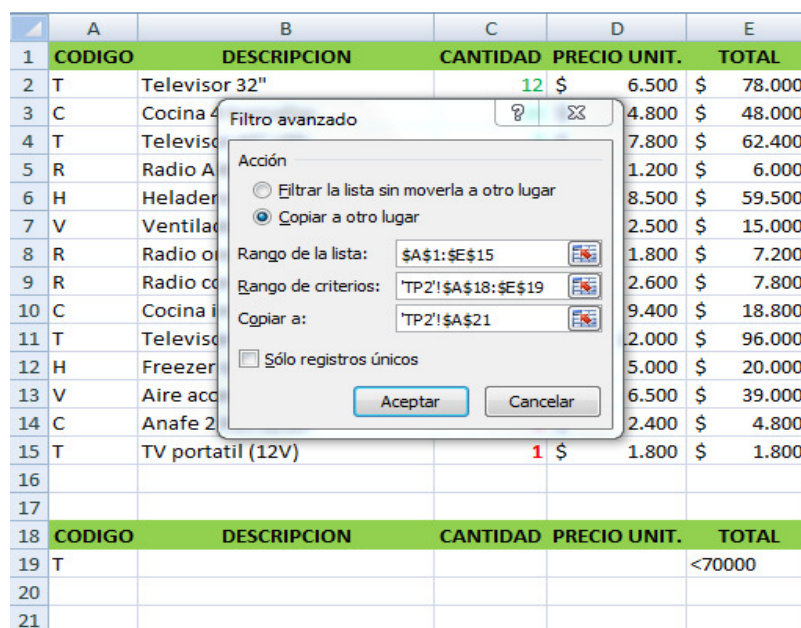


Figura 2.11

La apariencia de la lista filtrada es la de la Fig.2.12. Notar que la lista original no se modificó, con los registros filtrados ubicados a partir de la celda deseada A21.

| 21 | CODIGO | DESCRIPCION | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | TOTAL |
|----|--------|-------------------|----------|--------------|-----------|
| 22 | T | Televisor 42" LED | 8 | \$ 7.800 | \$ 62.400 |
| 23 | T | TV portatil (12V) | 1 | \$ 1.800 | \$ 1.800 |
| 24 | | | | | |

Figura 2.12

Para el segundo listado filtrado, procedo en forma parecida al caso anterior:

- Copio sólo la fila de títulos de la tabla, por ejemplo, a partir de A25 (siempre en la Hoja 2). (Serán éstos los rótulos de los criterios del filtro). No necesito volver a copiar la tabla original.
- En la fila por debajo de los rótulos de criterios, debo ingresar los mismos:
 - Cantidad mayor o igual a 4
 - Cantidad menor o igual a 8



Como los criterios en la misma fila trabajan como “Y”, necesito en éste caso que el rótulo *Cantidad* aparezca dos veces, para poder entrar esas condiciones. (ver Figura 2.13)

- Posicionado en cualquier celda de la tabla principal, hago clic sobre el botón “Avanzadas” del grupo Ordenar y Filtrar (Figura 2.9), con lo que aparece un cuadro de diálogo similar al de la Fig.2.11
- Marco el Rango de la lista a ser filtrada. (A1:E15, igual que antes)
- Marco el Rango de criterios para el filtro. (A25:F26 en éste caso)
- Elijo Copiar a otro lugar. (A partir de la celda A28 por ejemplo)
- Oprimo Aceptar y obtengo la tabla filtrada de la Fig.2.13.

| | | | | | | |
|----|---------------|-------------------------------|-----------------|---------------------|--------------|-----------------|
| 24 | | | | | | |
| 25 | CODIGO | DESCRIPCION | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | TOTAL | CANTIDAD |
| 26 | | | >=4 | | | <8 |
| 27 | | | | | | |
| 28 | CODIGO | DESCRIPCION | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | TOTAL | |
| 29 | R | Radio AM/FM 3 bandas | 5 | \$ 1.200 | \$ 6.000 | |
| 30 | H | Heladera 12 pies, con freezer | 7 | \$ 8.500 | \$ 59.500 | |
| 31 | V | Ventilador 25 " giratorio | 6 | \$ 2.500 | \$ 15.000 | |
| 32 | R | Radio onda corta | 4 | \$ 1.800 | \$ 7.200 | |
| 33 | H | Freezer carga superior | 4 | \$ 5.000 | \$ 20.000 | |
| 34 | V | Aire acondicionado F/C | 6 | \$ 6.500 | \$ 39.000 | |
| 35 | | | | | | |

Figura 2.13

Para el tercer listado filtrado, repito el procedimiento:

- Copio sólo la fila de títulos de la tabla, por ejemplo, a partir de A38.
- En la fila por debajo de los rótulos de criterios, debo ingresar los mismos. En éste caso, R* se usa para obtener cualquier descripción que empiece con R, sin importar su extensión (Fig 2.14)
- Posicionado en cualquier celda de la tabla principal, hago clic sobre el botón “Avanzadas” del grupo Ordenar y Filtrar (Figura 2.9), con lo que aparece un cuadro de diálogo similar al de la Fig.2.11
- Marco el Rango de la lista a ser filtrada. (A1:E15, igual que antes)
- Marco el Rango de criterios para el filtro. (A38:E39 en éste caso)
- Elijo Copiar a otro lugar. (A partir de la celda A41 por ejemplo)
- Oprimo Aceptar y obtengo la tabla filtrada de la Fig.2.14.

| | | | | | | |
|----|---------------|----------------------|-----------------|---------------------|--------------|--|
| 37 | | | | | | |
| 38 | CODIGO | DESCRIPCION | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | TOTAL | |
| 39 | | R* | | | | |
| 40 | | | | | | |
| 41 | CODIGO | DESCRIPCION | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | TOTAL | |
| 42 | R | Radio AM/FM 3 bandas | 5 | \$ 1.200 | \$ 6.000 | |
| 43 | R | Radio onda corta | 4 | \$ 1.800 | \$ 7.200 | |
| 44 | R | Radio con CD y mp3 | 3 | \$ 2.600 | \$ 7.800 | |
| 45 | | | | | | |

Figura 2.14.

El cuarto listado, el de los 10 artículos más baratos, no se puede obtener desde **Filtro Avanzado** por ninguna función sencilla que se defina en el rango de criterios. Si fuera imprescindible que aparezca también en la Hoja 2, junto con los otros listados, podría hacer:

- Copiar la tabla completa, nuevamente a la Hoja 2, por ejemplo, a partir de la celda A52.
 - Aplicarle a esa copia el Autofiltro como se explicó anteriormente. (No altera los Filtros Avanzados existentes).
- 7) Las **BDFunciones** (llamadas así por ser funciones de **B**ases de **D**atos) las puedo introducir mediante el asistente de *Insertar función* (Fig.2.15), eligiendo la categoría Base de datos:

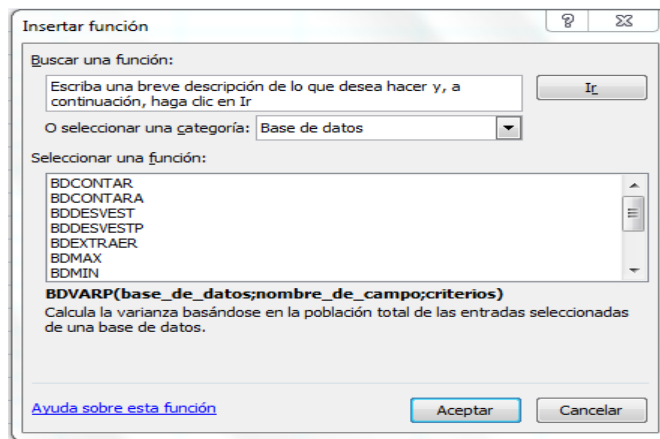


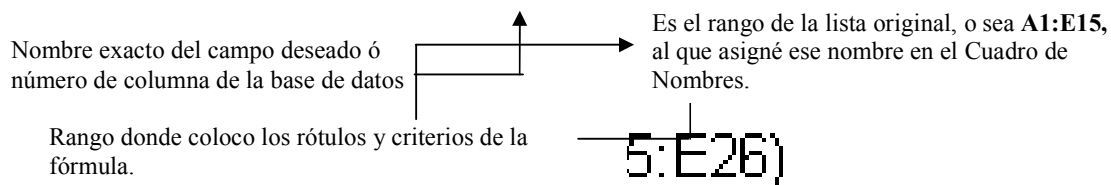
Figura 2.15

- En la celda **A17**, quiero el máximo precio unitario de un producto con código H.
 - Defino el rango de criterios en éste ejemplo a partir de **A25** tal como se muestra en la parte inferior de la Figura 2.16 (los criterios de las **BDFunciones**, trabajan de forma muy parecida a los **Filtros Avanzados**).

| BDMAX | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------------------|----------|--------------|-----------|---|
| =BDMAX(lista;4;A25:E26) | | | | | | |
| 1 | A | B | C | D | E | F |
| 2 | T | DESCRIPCION | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | TOTAL | |
| 3 | C | Televisor 32" | 12 | \$ 6.500 | \$ 78.000 | |
| 4 | T | Cocina 4 hornallas | 10 | \$ 4.800 | \$ 48.000 | |
| 5 | R | Televisor 42" LED | 8 | \$ 7.800 | \$ 62.400 | |
| 6 | H | Radio AM/FM 3 bandas | 5 | \$ 1.200 | \$ 6.000 | |
| 7 | H | Heladera 12 pies, con freezer | 7 | \$ 8.500 | \$ 59.500 | |
| 8 | V | | | | | |
| 9 | R | | | | | |
| 10 | C | | | | | |
| 11 | T | | | | | |
| 12 | H | | | | | |
| 13 | V | | | | | |
| 14 | C | | | | | |
| 15 | T | | | | | |
| 16 | | | | | | |
| 17 | | | | | | |
| 18 | | | | | | |
| 19 | | | | | | |
| 20 | | | | | | |
| 21 | | | | | | |
| 22 | | | | | | |
| 23 | | | | | | |
| 24 | | | | | | |
| 25 | | | | | | |
| 26 | | | | | | |

Figura 2.16

- Escribo en **A17** (o inserto con botón fx):



La función es interpretada como: “en el rango llamado “lista” (donde está toda la tabla original) buscar el valor máximo de Precio Unitario (es en la columna 4 de la tabla), que cumple los criterios que se ingresaron en **A25:E26** (en éste caso, que el Código sea H)”.

- La función en A17 da como resultado el valor “8500”, lo cual es correcto.

- En la celda **A18**, quiero la suma de los importes totales de artículos con código R y cuyo stock sea mayor o igual a 5 unidades.

- En éste caso, ubico los criterios a partir de **A30**, como se indica a continuación:

| | | | | | |
|----|--------|-------------|----------|--------------|-------|
| 29 | | | | | |
| 30 | CODIGO | DESCRIPCION | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | TOTAL |
| 31 | R | | >=5 | | |
| 32 | | | | | |

- Escribo en **A18** (o inserto con botón fx):

=BDSUMA(lista;5;A30:E31)

que me da la suma de los valores de la columna 5 (precios totales) de la lista, siempre que se cumplan los criterios que ingreso en el rango **A30:E31**.

- La función en **A18** da como resultado el valor “6000”, lo cual es correcto.

- En la celda **A19** quiero el precio unitario del artículo “Radio onda corta”.

- En éste caso, los criterios elegí ubicarlos a partir de **A35**, como se indica:

| | | | | | |
|----|--------|------------------|----------|--------------|-------|
| 34 | | | | | |
| 35 | CODIGO | DESCRIPCION | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | TOTAL |
| 36 | | Radio onda corta | | | |
| 37 | | | | | |

- Escribo en **A19** (o inserto con botón fx):

=BDEXTRAER(lista;4;A35:E36)

que extrae de la lista el valor de la columna 4 (precio unitario), cuando hay coincidencia con los criterios del rango **A35:E36**.

- La función en A19 da como resultado el valor “1800”, lo cual es correcto.

- En la celda **A20**, quiero el número de productos cuyo stock es superior a 4 unidades, pero también inferior a las 9 unidades.

- En éste caso, los criterios elegí ubicarlos a partir de **A40**, pero además tuve que agregar otro rótulo más para *Cantidad*, ya que hay dos criterios de cumplimiento simultáneo (Y)

| | | | | | | |
|----|--------|-------------|----------|--------------|-------|----------|
| 39 | | | | | | |
| 40 | CODIGO | DESCRIPCION | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | TOTAL | CANTIDAD |
| 41 | | | >4 | | | <9 |
| 42 | | | | | | |

- Escribo en **A20** (o inserto con botón fx):

=BDCONTARA(lista;2;A40:F41)

que cuenta de la lista, los valores de la columna 2 (descripción) que coinciden con los criterios del rango **A40:F41**.

- La función en A20 da como resultado el valor “6”, lo cual es correcto.

8) Debo copiar y ordenar la tabla de la base de datos a la Hoja 3:

- Selecciono el rango de la tabla original en *Hoja 1*, **A1:E15**.
- Elijo de la ficha Inicio, grupo Portapapeles el botón **Copiar**.
- Hago clic sobre el botón de *Hoja 3*.
- Selecciono la celda **A1** de la *Hoja 3*, y luego **Pegar** (la tabla se pega en el rango **A1:E15** de la *Hoja 3*).
- Elijo en la ficha **Datos**, botón **Ordenar** apareciendo el cuadro de diálogo de la Figura 2.16.
- Elijo ordenar por Código (ascendente) y luego por Descripción (ascendente).

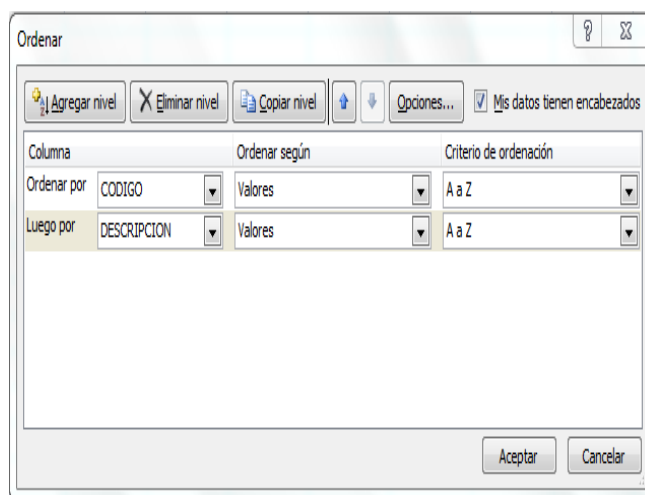


Figura 2.16

9) Para tener el listado con subtotales en la *Hoja 3* (**¡SIEMPRE** después de haber ordenado la tabla por el campo que quiero para separar los subtotales!)

- Me posiciono en cualquier celda de la tabla (así EXCEL reconoce la misma).
- Elijo en la ficha Datos el botón **Subtotales** de la cinta Esquema, con lo que aparece el cuadro de diálogo de la Fig.2.17.
- Elijo para cada cambio en: *Código*, (ies decir, el campo por el cual se ordenó la tabla!), usar la función Suma, agregando subtotal en el campo *Cantidad* y en *Total*.
- Al presionar **Aceptar**, la tabla adquiere el aspecto final. (Figura 2.18)

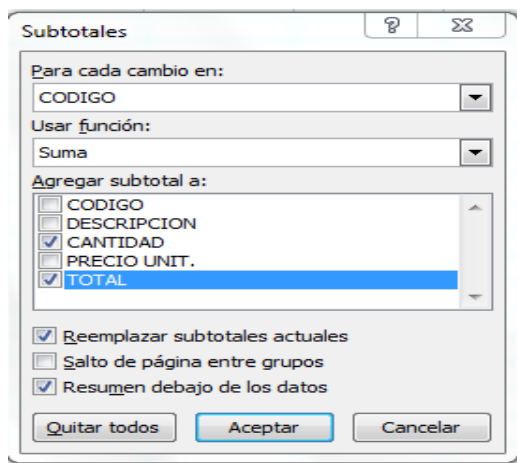


Figura 2.17

Para cada cambio de Código, se colocaron las Sumas de los campos Cantidad y Total.

Por otro lado, a la izquierda de la pantalla activa, aparecieron unos botones para manejar la tabla, en tres niveles jerárquicos, que permiten ocultar o mostrar los detalles de la tabla. (¡Probarlos!)

| | A | B | C | D | E |
|----|---------------|-------------------------------|----------|--------------|------------|
| 1 | CODIGO | DESCRIPCION | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | TOTAL |
| 2 | C | Anafe 2 hornallas | 2 | \$ 2.400 | \$ 4.800 |
| 3 | C | Cocina 4 hornallas | 10 | \$ 4.800 | \$ 48.000 |
| 4 | C | Cocina industrial 6 hornallas | 2 | \$ 9.400 | \$ 18.800 |
| 5 | Total C | | 14 | | \$ 71.600 |
| 6 | H | Freezer carga superior | 4 | \$ 5.000 | \$ 20.000 |
| 7 | H | Heladera 12 pies, con freezer | 7 | \$ 8.500 | \$ 59.500 |
| 8 | Total H | | 11 | | \$ 79.500 |
| 9 | R | Radio AM/FM 3 bandas | 5 | \$ 1.200 | \$ 6.000 |
| 10 | R | Radio con CD y mp3 | 3 | \$ 2.600 | \$ 7.800 |
| 11 | R | Radio onda corta | 4 | \$ 1.800 | \$ 7.200 |
| 12 | Total R | | 12 | | \$ 21.000 |
| 13 | T | Televisor 32" | 12 | \$ 6.500 | \$ 78.000 |
| 14 | T | Televisor 42" LED | 8 | \$ 7.800 | \$ 62.400 |
| 15 | T | Televisor LED 42" 3D | 8 | \$ 12.000 | \$ 96.000 |
| 16 | T | TV portatil (12V) | 1 | \$ 1.800 | \$ 1.800 |
| 17 | Total T | | 29 | | \$ 238.200 |
| 18 | V | Aire acondicionado F/C | 6 | \$ 6.500 | \$ 39.000 |
| 19 | V | Ventilador 25 " giratorio | 6 | \$ 2.500 | \$ 15.000 |
| 20 | Total V | | 12 | | \$ 54.000 |
| 21 | Total general | | 78 | | \$ 464.300 |
| 22 | | | | | |

Figura 2.18

10) Copio nuevamente la tabla original de la base de datos, a partir de A1 en la Hoja 4:

Escribo en la celda A18 el texto **"Importe Total"**, en A19: **"Contar Productos"** y en A20: **"Promedio de Importe"**. En A23 el texto **"RANKING DE LOS 3 IMPORTES TOTALES QUE SE PAGARON MÁS ECONÓMICOS"** y en A28 **"RANKING DE LOS 3 PRECIOS UNITARIOS MAS CAROS"**.

11) Definiremos en las celdas B18, B19 y B20 las distintas funciones SI.CONJUNTO correspondientes, que dan como resultado lo que se pide en cada caso, sabiendo que estas funciones se utilizan para sumar, contar o promediar, cuando se tiene más de un criterio (Comparar con SUMAR.SI, CONTAR.SI, PROMEDIO.SI que son iguales, pero para cuando se aplica un solo criterio)

- En la celda B18: obtener el importe TOTAL de los productos cuyo código es "C", y la cantidad sea menor a 10.
Debo usar SUMAR.SI.CONJUNTO, debido a que suma en un rango, evaluando "un conjunto" de varios criterios o condiciones que se deben cumplir simultáneamente.
La sintaxis de la función, aplicándola desde fx (Asistente *Insertar Función*), es tal como muestran la Figura 2.19 y la Figura 2.20. (Se indica el rango a sumar, el rango de los criterios y el criterio)
En éste caso, el código de los productos debe ser "C" y la cantidad en stock inferior a 10 unidades, por lo que resultará después de ingresar todos los argumentos pedidos:

=SUMAR.SI.CONJUNTO(E2:E15;A2:A15;"C";C2:C15;"<10")

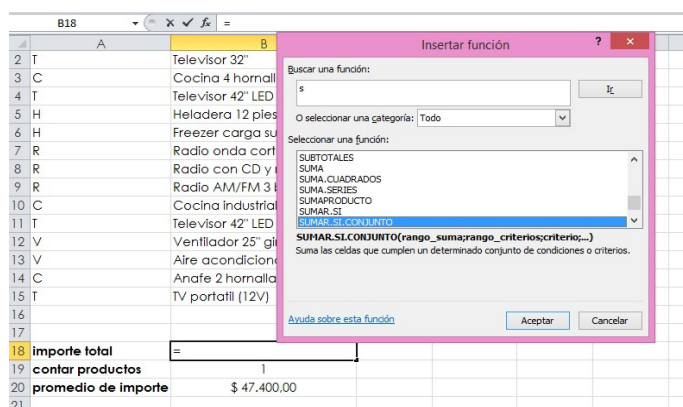


Figura 2.19

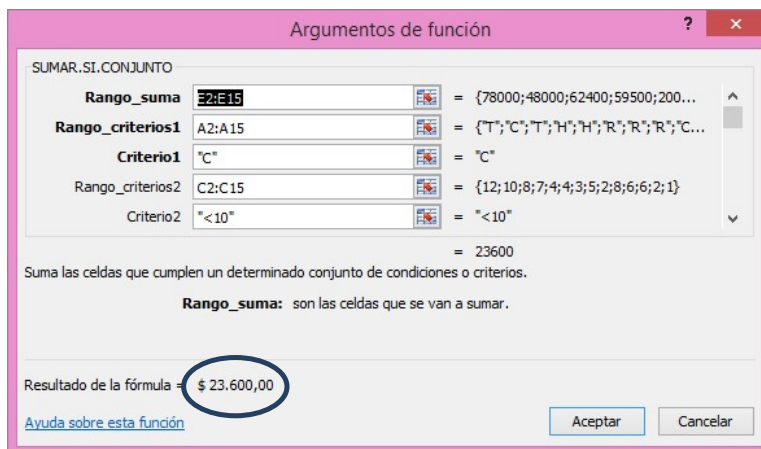




Figura 2.20

El valor obtenido en B18, como resultado de la función, es \$23600.

- En la celda B19: contar cuantos productos tienen código R, precio unitario mayor a 2000 pesos y en stock hay una cantidad inferior a 4 unidades.
En éste caso, debo usar CONTAR.SI.CONJUNTO, porque la consigna planteada tiene tres criterios a evaluar (Figura 2.21). Se obtiene como resultado en B19, que sólo un producto cumple los criterios.

CONTAR.SI.CONJUNTO...   =CONTAR.SI.CONJUNTO(A2:A15;"R";D2:D15;">2000";C2:C15;"<4")

| | A | B | C | D | E | F |
|----|---|--------------------|----|----------|-----------|---|
| 2 | | Televisor 32" | 12 | \$ 6.500 | \$ 78.000 | |
| 3 | T | Cocina 4 hornallas | 10 | \$ 4.800 | \$ 48.000 | |
| 4 | T | Televisor 42" LED | 8 | \$ 7.800 | \$ 62.400 | |
| 5 | H | | | | | |
| 6 | H | | | | | |
| 7 | R | | | | | |
| 8 | R | | | | | |
| 9 | R | | | | | |
| 10 | C | | | | | |
| 11 | T | | | | | |
| 12 | V | | | | | |
| 13 | V | | | | | |
| 14 | C | | | | | |
| 15 | T | | | | | |
| 16 | | | | | | |
| 17 | | | | | | |
| 18 | | importe total | | | | |
| 19 | | contar productos | | | | |
| 20 | | promedio de in | | | | |

Argumentos de función

CONTAR.SI.CONJUNTO

Rango_criterios1: A2:A15 = {"T";"T";"T";"H";"H";"R";"R";"R";"C"...}

Criterio1: "R" = "R"

Rango_criterios2: D2:D15 = {6500;4800;7800;8500;5000;1800...}

Criterio2: ">2000" = ">2000"

Rango_criterios3: C2:C15 = {12;10;8;7;4;3;5;2;8;6;2;1}

= 1

Cuenta el número de celdas que cumplen un determinado conjunto de condiciones o criterios.

Rango_criterios1: es el rango de celdas que desea evaluar para la condición determinada.

Resultado de fórmula = 1

[Ayuda sobre esta función](#)

Aceptar Cancelar

Uso la función PROMEDIO.SI.CONJUNTO (Figura 2.22), obteniendo el resultado \$ 47400.

| | A | B | C | D | E |
|----|---------|--------------------|----|----------|-----------|
| 2 | T | Televisor 32" | 12 | \$ 6.500 | \$ 78.000 |
| 3 | C | Cocina 4 hornallas | 10 | \$ 4.800 | \$ 48.000 |
| 4 | T | Televisor 42" LED | 8 | \$ 7.800 | \$ 62.400 |
| 5 | H | | | | |
| 6 | H | | | | |
| 7 | R | | | | |
| 8 | R | | | | |
| 9 | R | | | | |
| 10 | C | | | | |
| 11 | T | | | | |
| 12 | V | | | | |
| 13 | V | | | | |
| 14 | C | | | | |
| 15 | T | | | | |
| 16 | | | | | |
| 17 | | | | | |
| 18 | importe | | | | |
| 19 | contar | | | | |
| 20 | | | | | |
| 21 | | | | | |

Argumentos de función

PROMEDIO.SI.CONJUNTO

Rango_promedio

E2:E15

= {78000;48000;62400;59500;20000;7

Rango_criterios1

B2:B15

= {"Televisor 32"";Cocina 4 hornall...

Criterio1

T**

= "T**"

Rango_criterios2

D2:D15

= {6500;4800;7800;8500;5000;180...

Criterio2

"<12000"

= "<12000"

= 47400

Busca el promedio (media aritmética) de las celdas que cumplen un determinado conjunto de condiciones o criterios.

Criterio2:

es la condición o el criterio en forma de número, expresión o texto que determina qué celdas se utilizarán para buscar el promedio.

Resultado de la fórmula = \$ 47.400,00

Ayuda sobre esta función

Aceptar

Cancelar

El aspecto final de la Hoja 4, resultará como se indica en la Figura 2.23.

| | A | B | C | D | E |
|----|---------------------|-------------------------------|----------|--------------|-----------|
| 1 | CODIGO | DESCRIPCION | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | TOTAL |
| 2 | T | Televisor 32" | 12 | \$ 6.500 | \$ 78.000 |
| 3 | C | Cocina 4 hornallas | 10 | \$ 4.800 | \$ 48.000 |
| 4 | T | Televisor 42" LED | 8 | \$ 7.800 | \$ 62.400 |
| 5 | H | Heladera 12 pies, con freezer | 7 | \$ 8.500 | \$ 59.500 |
| 6 | H | Freezer carga superior | 4 | \$ 5.000 | \$ 20.000 |
| 7 | R | Radio onda corta | 4 | \$ 1.800 | \$ 7.200 |
| 8 | R | Radio con CD y mp3 | 3 | \$ 2.600 | \$ 7.800 |
| 9 | R | Radio AM/FM 3 bandas | 5 | \$ 1.200 | \$ 6.000 |
| 10 | C | Cocina Industrial 6 hornallas | 2 | \$ 9.400 | \$ 18.800 |
| 11 | T | Televisor 42" LED 3D | 8 | \$ 12.000 | \$ 96.000 |
| 12 | V | Ventilador 25" giratorio | 6 | \$ 2.500 | \$ 15.000 |
| 13 | V | Aire acondicionado F/C | 6 | \$ 6.500 | \$ 39.000 |
| 14 | C | Anafe 2 hornallas | 2 | \$ 2.400 | \$ 4.800 |
| 15 | T | TV portatil (12V) | 1 | \$ 1.800 | \$ 1.800 |
| 16 | | | | | |
| 17 | | | | | |
| 18 | importe total | \$ 23.600,00 | | | |
| 19 | contar productos | 1 | | | |
| 20 | promedio de importe | \$ 47.400,00 | | | |
| 21 | | | | | |
| 22 | | | | | |
| 23 | | | | | |

Figura 2.23

- 12) Necesito una función que me permita saber cuál es el valor más pequeño dentro de un rango de celdas, pero que también permita especificar alguna posición relativa dentro de ese rango de datos, de manera que pueda obtener el “ranking de los 3 importes totales que se pagaron más económicos”. O sea, cuál es el primer importe más barato que se pagó, cuál es el segundo y cuál el que le sigue. (Comparar con el uso de MIN para obtener el mínimo absoluto de un conjunto de valores). Se dispone de una función estadística, en la ficha Fórmulas, Más funciones, que permite obtener estos resultados: K.ESIMO.MENOR: devuelve el valor k-ésimo menor de un conjunto de datos (Figura 2.24)

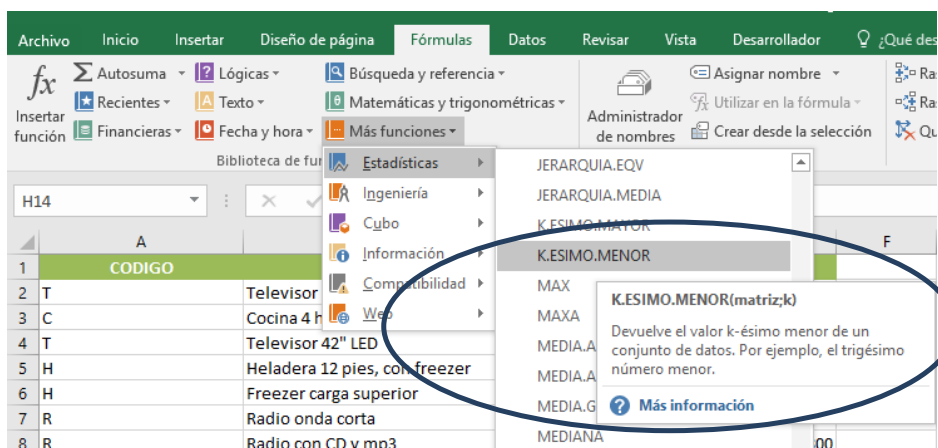


Figura 2.24

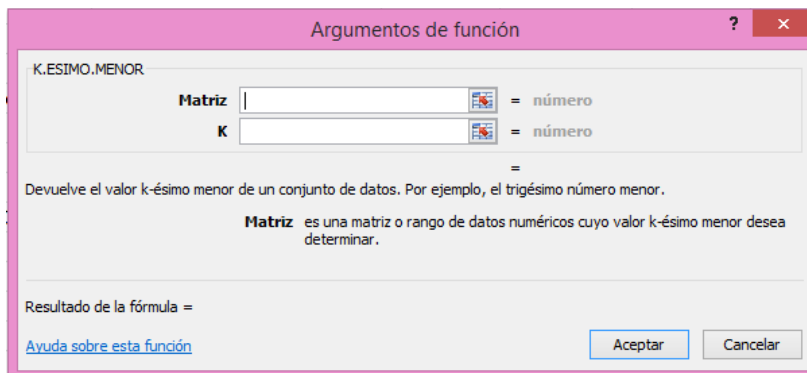


Figura 2.25



La Figura 2.25 amplía los argumentos que se definen para la función:

Matriz: representa a una matriz o un rango de datos numéricos, cuyo k-ésimo menor valor se desea determinar.

K: es la posición, dentro de la matriz o del rango de datos, de los datos que se van a devolver, determinada a partir del menor de los valores.

En la celda A23:E23 ya está escrita la etiqueta. Utilizo Combinar y centrar para que quede mejor el título.

| | A | B | C | D | E |
|---|---|-------------------------------|----|----------|-----------|
| 2 | T | Televisor 32" | 12 | \$ 6.500 | \$ 78.000 |
| 3 | C | Cocina 4 hornallas | 10 | \$ 4.800 | \$ 48.000 |
| 4 | T | Televisor 42" LED | 8 | \$ 7.800 | \$ 62.400 |
| 5 | H | Heladera 12 pies, con freezer | 7 | \$ 8.500 | \$ 59.500 |
| 6 | H | Freezer carga superior | 4 | \$ 5.000 | \$ 20.000 |
| 7 | R | Radio onda corta | 4 | \$ 1.800 | \$ 7.200 |
| 8 | R | Radio con CD y mp3 | 3 | \$ 2.600 | \$ 7.800 |
| 9 | R | Radio AM/FM 3 bandas | 5 | \$ 1.200 | \$ 6.000 |

Argumentos de función

K.ESIMO.MENOR

Matriz: E2:E15 = {78000;48000;62400;59500;20000;720}

K: 1 = 1

= 1800

Devuelve el valor k-ésimo menor de un conjunto de datos. Por ejemplo, el trigésimo número menor.

K representa dentro de la matriz o rango de datos la posición, a partir de valor más bajo, del dato a devolver.

Resultado de la fórmula = \$ 1.800,00

Ayuda sobre esta función

Aceptar Cancelar

RANKING DE LOS 3 IMPORTES TOTALES QUE SE PAGARON MÁS ECONÓMICOS.

=K.ESIMO.MENOR(E2:E15;1)

Figura 2.26

En la celda B24, utilizando **fx**, inserto la función, donde la **Matriz** es el rango de Importe Total y **K** es la posición del primer valor más bajo (el 1° mínimo), que me interesa obtener.

Luego, en la celda B25, utilizo la misma función para obtener el segundo **Importe TOTAL** más barato (el 2° mínimo), que se abonó. (Figura 2.27)

| | A | B | C | D | E |
|----|--|--------------|---|---|---|
| 18 | importe total | \$ 23.600,00 | | | |
| 19 | contar productos | 1 | | | |
| 20 | promedio de importe | \$ 47.400,00 | | | |
| 21 | | | | | |
| 22 | | | | | |
| 23 | RANKING DE LOS 3 IMPORTES TOTALES QUE SE PAGARON MÁS ECONÓMICOS. | | | | |
| 24 | | \$ 1.800,00 | | | |
| 25 | | \$ 4.800,00 | | | |

B25

fx =K.ESIMO.MENOR(E2:E15;2)

Figura 2.27



En la celda B26, se repite cambiando el valor K por un 3, para obtener el tercer Importe Total más económico (el 3° mínimo), que se abonó en concepto de mercaderías (Figura 2.28).

| | A | B | C | D | E |
|----|---|--------------|---|---|---|
| 18 | importe total | \$ 23.600,00 | | | |
| 19 | contar productos | 1 | | | |
| 20 | promedio de importe | \$ 47.400,00 | | | |
| 21 | | | | | |
| 22 | | | | | |
| 23 | RANKING DE LOS 3 IMPORTES TOTALES QUE SE PAGARON MÁS ECONÓMICOS. | | | | |
| 24 | | \$ 1.800,00 | | | |
| 25 | | \$ 4.800,00 | | | |
| 26 | | \$ 6.000,00 | | | |
| 27 | | | | | |

Figura 2.28

De la misma forma, para calcular el “ranking de los 3 precios unitarios más caros”: ¿cuál es el primer precio por unidad más caro que se pagó? ¿cuál es el precio que le sigue en el ranking, en el puesto dos? ¿y el siguiente en el puesto tres?.

Uso la misma función, ahora pensando que debe devolver el valor mayor. (Comparar que obtendría usando MAX para un rango de datos, en vez de K.Esimo.Mayor)

En la celda A28:E28 ya está escrita la etiqueta. Utilizo Combinar y centrar para ajustar el aspecto.

En las celdas B29, B30 y B31, utilizo la función **K.ESIMO.MAYOR** para obtener los 3 precios unitarios más caros.

| | A | B | C | D | E |
|----|---|---------------------------------|---|---|---|
| 29 | | =K.ESIMO.MAYOR(D2:D15;1) | | | |

Donde **D2:D15** es el rango de **PRECIO UNIT** o **Matriz** y 1 la posición o **valor K**

| | A | B | C | D | E |
|----|---|---------------------------------|---|---|---|
| 30 | | =K.ESIMO.MAYOR(D2:D15;2) | | | |

Donde **D2:D15** es el rango de **PRECIO UNIT** o **Matriz** y 2 la posición o **valor K**

| | A | B | C | D | E |
|----|---|---------------------------------|---|---|---|
| 31 | | =K.ESIMO.MAYOR(D2:D15;3) | | | |

Donde **D2:D15** es el rango de **PRECIO UNIT** o **Matriz** y 3 la posición o **valor K**

La *Hoja 4* del ejercicio terminado queda como muestra la Figura 2.28.

Guardo mi trabajo.



| | A | B | C | D | E |
|----|--|-------------------------------|----------|--------------|-----------|
| 1 | CODIGO | DESCRIPCION | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | TOTAL |
| 2 | T | Televisor 32" | 12 | \$ 6.500 | \$ 78.000 |
| 3 | C | Cocina 4 hornallas | 10 | \$ 4.800 | \$ 48.000 |
| 4 | T | Televisor 42" LED | 8 | \$ 7.800 | \$ 62.400 |
| 5 | H | Heladera 12 pies, con freezer | 7 | \$ 8.500 | \$ 59.500 |
| 6 | H | Freezer carga superior | 4 | \$ 5.000 | \$ 20.000 |
| 7 | R | Radio onda corta | 4 | \$ 1.800 | \$ 7.200 |
| 8 | R | Radio con CD y mp3 | 3 | \$ 2.600 | \$ 7.800 |
| 9 | R | Radio AM/FM 3 bandas | 5 | \$ 1.200 | \$ 6.000 |
| 10 | C | Cocina industrial 6 hornallas | 2 | \$ 9.400 | \$ 18.800 |
| 11 | T | Televisor 42" LED 3D | 8 | \$ 12.000 | \$ 96.000 |
| 12 | V | Ventilador 25" giratorio | 6 | \$ 2.500 | \$ 15.000 |
| 13 | V | Aire acondicionado F/C | 6 | \$ 6.500 | \$ 39.000 |
| 14 | C | Anafe 2 hornallas | 2 | \$ 2.400 | \$ 4.800 |
| 15 | T | TV portatil (12V) | 1 | \$ 1.800 | \$ 1.800 |
| 16 | | | | | |
| 17 | | | | | |
| 18 | importe total | \$ 23.600,00 | | | |
| 19 | contar productos | 1 | | | |
| 20 | promedio de importe | \$ 47.400,00 | | | |
| 21 | | | | | |
| 22 | | | | | |
| 23 | RANKING DE LOS 3 IMPORTES TOTALES QUE SE PAGARON MÁS ECONÓMICOS. | | | | |
| 24 | | \$ 1.800,00 | | | |
| 25 | | \$ 4.800,00 | | | |
| 26 | | \$ 6.000,00 | | | |
| 27 | | | | | |
| 28 | RANKING DE LOS 3 PRECIOS UNITARIOS MAS CAROS | | | | |
| 29 | | \$ 12.000,00 | | | |
| 30 | | \$ 9.400,00 | | | |
| 31 | | \$ 8.500,00 | | | |

Figura 2.28

Por favor, evalúe como le ha resultado este trabajo práctico (Marque con una X):

| | | | | | | | |
|-----------------|--------------------------|-------------|--------------------------|------------------|--------------------------|------------------|--------------------------|
| Muy interesante | <input type="checkbox"/> | Interesante | <input type="checkbox"/> | Poco interesante | <input type="checkbox"/> | Nada interesante | <input type="checkbox"/> |
|-----------------|--------------------------|-------------|--------------------------|------------------|--------------------------|------------------|--------------------------|