

# PRÁCTICA 4

## Operaciones con áreas de datos

### Trabajo con distintas hojas

En los ejercicios anteriores ya has introducido la información en hojas diferentes de un mismo documento. En este apartado vamos a profundizar un poco más en este aspecto y vamos a ver como se pueden borrar hojas, añadir hojas nuevas y cambiar el nombre a las hojas existentes.

#### Actividad preparatoria:

Abre con Calc el archivo padrón y guardalo inmediatamente con el nombre PRACTICA4. Este archivo contiene los datos de población de todos los municipios de España separados por hombres y mujeres y correspondientes al 1 de enero de 2016. Como siempre, recuerda pulsar "Guardar" de vez en cuando a medida que vas avanzando, especialmente en este ejercicio que contiene grandes cantidades de datos. (SI NO REALIZAS ESTA OPERACIÓN ES POSIBLE QUE NO PUEDAS SEGUIR CON EL EJERCICIO YA QUE ES UN DOCUMENTO DE SOLO LECTURA, EN EL QUE NO SE PUEDEN HACER CAMBIOS SI NO LO "Guardas como...")

Como puedes observar el documento que has abierto contiene una larguísima lista de datos (de hecho contiene más de 8.000 registros), pero esta formado únicamente por una hoja cuyo nombre es "padrón 2016", que es el nombre original del documento del [Instituto Nacional de Estadística](#) del que he obtenido la información. Tu primera tarea va a ser cambiar el nombre de la hoja por el de "Todos". Para ello pulsa en el nombre de la hoja con el botón derecho y selecciona "Cambiar el nombre de la hoja".

Inserta 4 hojas detrás de la hoja actual. Cuando hayan aparecido las cambia el nombre de forma que la hoja2 se llame "Mayores", la hoja3 se llame "Menores", la hoja4 se llame "Grandes" y la hoja5 se llame "Badajoz".

Con la actividad anterior has dejado el documento preparado para poder realizar las actividades que se van a proponer a lo largo de este ejercicio. Lo primero que vamos a realizar es rellenar la columna vacía que aparece en el documento inicial titulada "TOTAL". El interés de este ejercicio es doble: en primer lugar vamos a introducir una nueva función y, en segundo lugar, vamos a repasar el uso del teclado propuesto en el primer ejercicio para poder copiar esa fórmula nueva en todo el documento. Este documento es muy grande y el uso del ratón no es muy cómodo, por lo que tendrás que recordar las combinaciones de teclas que ya os he explicado en al principio del tema, usar las teclas direccionales (flechas) nos hará más sencillo el trabajo y movernos por las celdas).

### Actividad 6.1

Volvemos ahora a la hoja "Todos". Como puedes ver, en ella aparecen las poblaciones de varones y mujeres de todos los municipios de España, pero la columna de Total esta vacía.

Vamos ahora a rellenar esa columna. Selecciona la celda E3 que corresponde al total de la población del primer municipio de la lista (Alegría en Álava). Pulsa el botón "Suma" que aparece a la izquierda de la línea de entrada de datos. Este botón detecta que a la izquierda de esa celda hay dos celdas con números y supone que tu quieres sumarlos (cosa que es cierta), por lo que te introduce en esa celda la fórmula =SUMA(C3:D3) de forma automática. Si es eso lo que ha sucedido pulsa Intro y veras en la celda E3 la población total del primer municipio. De paso habrás aprendido a utilizar una función predefinida de la hoja de cálculo (SUMA) que permite sumar grandes cantidades de números escribiendo muy poco código. A continuación, selecciona de nuevo la celda E3. El proceso lógico ahora sería tirar hacia abajo del cuadradito pequeño de la derecha, pero como son más de 8000 filas este método puede ser muy tedioso, así que vamos a hacerlo de otra manera. Tienes seleccionada la celda E3, selecciona "copiar"., Situate en la celda inferior, Mantén pulsadas las teclas de "Cambio a mayúsculas" y "Control" simultáneamente, y mientras lo haces pulsa la tecla "Fin". Suelta todas las teclas y habrás seleccionado todas las celdas de totales. Pulsa botón derecho "Pegado Especial" y selecciona solo Fórmulas, tendrás los totales de todos los municipios (habrás realizado más de 8000 sumas en unos pocos segundos).

Situate ahora en la celda A8113 e introduce la palabra "**TOTAL**". Pasa ahora a la celda C8113 y pulsa la tecla **Enter**. Pulsa Intro y habrás obtenido el total de varones de España. Ahora copia la formula de la celda C8113 en el rango D8113:E8113 por cualquiera de los procedimientos descritos en el ejercicio anterior y habrás obtenido el total de mujeres de España y la población total de España.

## Definir áreas de datos

Como ya hemos comentado antes, un área de datos es una zona del documento a la que se le da una organización independiente del resto del documento y con la que se pueden realizar operaciones que no afecten al resto. Para trabajar con áreas de datos el primer paso es definir las. Para ello habrá que seleccionar el rango de datos que va a constituir el área y ponerle un nombre. Una vez hecho esto, **cada vez que queramos realizar una operación con ese área de datos, no será necesario seleccionar todas sus celdas, sino que bastará seleccionar una cualquiera de ellas**. La operación se aplicará a todas.

### Actividad 6.2 (Definir un área de datos)

Nuestra área de datos va a ser prácticamente todo el documento. Solo van a quedar fuera de la misma la primera fila (la que contiene el título del documento) y las dos últimas filas: 8112 (que esta vacía) y 8113 (que contiene los totales que acabas de calcular en la actividad anterior). Lo primero que debes hacer es definir el área de datos. Para ello selecciona la celda A2 y después pulsa simultáneamente "Cambio a mayúsculas" , "Control" y "Fin" , con lo que habrás seleccionado la tabla entera excepto el título. Ahora mantén pulsada la tecla de "Cambio a mayúsculas" y pulsa dos veces la tecla "Flecha arriba" . Con la tabla seleccionada abre el menú "Datos --> Definir área (o intervalo)". En el menú que se despliega veras que ya aparece (aunque de manera muy tenue) la zona que has seleccionado ( $\$Todos.\$A\$2:\$E\$8111$  que significa el rango A2:E8111 de la hoja Todos. El significado del símbolo \$ lo descubrirás en ejercicios posteriores). Lo único que tienes que hacer ahora es poner un nombre al área (nombre que puede ser "**Municipios**") y pulsar "Aceptar".

A partir de ahora, cuando tengas que efectuar una operación sobre el área de datos, no tienes que seleccionar las mas de 8000 filas. Basta con que coloques el cursor en cualquiera de las celdas que la componen.

Pincha en cualquier celda, Pincha sobre datos, Seleccionar Área (o intervalo) y pincha sobre Municipios y Aceptar, observa que se selecciona todo el área.

## Filtrado y ordenación de áreas de datos

Una de las operaciones mas interesantes que puede realizarse en una hoja de calculo tan grande como esta es filtrar los datos para poder obtener de una manera mas simple la información. Imagina que deseo averiguar cuales son los 10 municipios con mayor población de toda España. Si tenemos que ir mirando uno por uno los mas de 8000 registros nos podemos volver locos. Vamos a ver como podemos filtrar la información para que el trabajo sea lo mas simple posible.

### Actividad 6.3 (Filtrar áreas de datos)

Selecciona cualquier celda que se encuentre dentro del área de datos que definimos en el apartado anterior. A continuación, abre el menú "Datos --> Filtro (o mas filtros) --> Filtro Estándar (o predeterminado)". En el menú que se despliega debes elegir: donde pone "Nombre" --> "**TOTAL**", y donde pone "Condición" --> "**el mayor**" y pon una condición VALOR de numero, por ejemplo mayores o iguales de 500000. En cuanto pulses "Aceptar" observarás que los mas de 8000 registros han quedado reducidos a 6, pero en el margen izquierdo nos indican el numero de la posición que ocupaban en la lista total. El resto de registros no han desaparecido, simplemente se han ocultado porque no nos interesaban. En cualquier momento podemos recuperarlos, pero antes de hacerlo vamos a almacenar la información obtenida en otro sitio.

Selecciona con el ratón toda la tabla obtenida con el filtro anterior, copiala y pegala en la celda A3 de la hoja "Mayores". Es posible que necesites modificar la altura de todas las líneas de esta hoja para que el texto se lea bien, así como aumentar la anchura de las columnas con los nombres de las provincias y los municipios. Una vez que hayas hecho esto vuelve a la hoja "Todos", abre el menú "Datos --> Filtro --> Eliminar filtro" y la hoja "Todos" recuperará el aspecto anterior. (o

Datos-->mas filtros y en nombre de campo selecciona ninguno) Repite el proceso del apartado anterior con las otras 3 hojas que faltan. En la hoja "Menores" el filtro debe ser "**el menor**"; en la hoja "Grandes" el filtro debe ser compuesto: **TOTAL <= 100000 Y TOTAL >= 100000**; y en la hoja "Badajoz" el filtro debe ser **PROVINCIA = Badajoz**.

En todos los casos ten en cuenta la advertencia del párrafo anterior sobre la altura de las filas y la anchura de las columnas para que toda la información se lea correctamente. Recuerda eliminar el filtro de la primera hoja una vez que hayas terminado.

El paso siguiente es la ordenación de los datos obtenidos en los filtrados anteriores.

## Actividad 6.4 (Ordenar tablas)

Vuelve de nuevo a la hoja "Mayores". Ahora vamos a ordenar de mayor a menor estas poblaciones. Selecciona toda la tabla (incluido el título). Abre el menú "Datos --> Ordenar".

Elige "Ordenar según TOTAL" y Descendente (es decir, de mayor a menor). Pulsa "Aceptar" y tendrás el listado ordenado de los 10 municipios mas poblados de España. Para terminar esta parte, situate en la celda A1, elige tamaño de letra 14 y estilo negrita y escribe **LOS MUNICIPIOS MÁS POBLADOS DE ESPAÑA**.

Ahora abre la hoja "Menores". En este caso la ordenación va a ser de menor a mayor (por lo tanto ascendente). Como puede haber varios municipios con el mismo numero de habitantes debes poner un segundo criterio de ordenación que va a ser el nombre de la población en sentido ascendente (ordenación alfabética de la A a la Z). Para terminar esta parte, situate en la celda A1, elige tamaño de letra 14 y estilo negrita y escribe **LOS MUNICIPIOS MENOS POBLADOS DE ESPAÑA**. En la hoja "Grandes", el título debe ser **MUNICIPIOS ENTRE 100.000 Y 1.000.000 DE HABITANTES** y deben estar ordenados de mayor a menor.

Por ultimo, en la hoja "Badajoz" el título debe ser **MUNICIPIOS DE LA PROVINCIA DE BADAJOZ** y deben estar ordenados de mayor a menor como primer criterio y alfabéticamente por el nombre como segundo criterio.

Para finalizar este ejercicio vamos a realizar un cálculo con las dos últimas hojas que nos permitirá introducir una nueva función de la hoja de cálculo: la función CONTAR(), que sirve para contar cuantas celdas de un determinado rango contienen números. Lo que pretendemos es averiguar cuantas ciudades han aparecido en la hoja "Grandes" y cuantos municipios tiene la provincia de Badajoz.

## Actividad 6.5 (Ejercicio final)

Abre la hoja "Grandes" y selecciona el rango A62:B62 (observa que se trata de solo 2 celdas). Elige para ese rango un tamaño de letra de 14 y estilo negrita. Luego en A62 escribes **TOTAL** y en B62 escribes la formula **=CONTAR()**, colocas el cursor dentro del paréntesis y seleccionas con el ratón todas las celdas de la columna de totales. Cuando pulses Intro, la hoja de calculo habrá contado cuantas celdillas de entre las seleccionadas contienen números. Como son todas, nos dirá cuantos municipios hay en el listado. Repite el proceso de forma parecida en la hoja de Badajoz.

Crea una ultima hoja a la que le vas a poner el nombre RESUMEN.

En ella Escribe en las A:1 hacia abajo lo siguiente:

HABITANTES TOTALES

TOTAL VARONES

TOTAL MUJERES

TOTAL MUNICIPIOS CON MAS DE 500,000 HABITANTES

TOTAL MUNICIPIOS ENTRE 100,000 Y 1,000,000 HABITANTES

TOTAL MUNICIPIOS EN BADAJOZ

NUMERO DE HABITANTES CON MAYOR POBLACIÓN DE BADAJOZ

NUMERO DE HABITANTES CON MENOR POBLACIÓN DE BADAJOZ

Guardar el ejercicio como Practica4