

Nombre:

Fecha: /04/2012

Grupo: 1 □

PRÁCTICA 12
USO DE HOJAS DE CÁLCULO II

En esta práctica vamos a profundizar un poco en el uso de funciones de las hojas de cálculo.

En primer lugar vamos a completar un ejemplo que nos requiera usar las funciones BUSCARV (...) y BUSCARH (...). Para ello primero vamos a explicar el cometido de las funciones.

La función BUSCARV (...) hace búsquedas de valores en la primera columna de una matriz determinada, y devuelve el valor de otra de las columnas de esa tabla que correspondan a la fila en la que se encontró el valor dado. Su lista de parámetros es:

BUSCARV (**valor_buscado**; **matriz_buscar_en**; **indicador_columnas**; ordenado)

Explicamos el significado de cada uno de los parámetros:

- **valor_buscado**: corresponde con el elemento (numérico, fecha, texto) que estamos buscando en la primera columna de la matriz señalada en **matriz_buscar_en**.
- **matriz_buscar_en**: es un conjunto o rango de columnas (dos o más). Se puede usar una referencia a un rango o un nombre de rango. Si queremos definir una matriz por rango lo podemos hacer por medio de referencias (posiblemente absolutas) a sus celdas de inicio y fin, como por ejemplo "\$E\$5:\$H\$45". También podemos asignarle un nombre de rango o etiqueta.
- **indicador_columnas**: número de la columna dentro de la matriz **matriz_buscar_en** de la cual debe devolverse el valor coincidente.
- ordenado: no es un parámetro obligatorio. Puede tomar los valores "VERDADERO" o "FALSO". Si toma el valor "VERDADERO" o lo omitimos, buscará el valor exacto dado en **valor_buscado** y en el caso de que no lo encuentre, el valor más cercano posible. Si toma el valor "FALSO" hará una búsqueda exacta de **valor_buscado** y en el caso de que no lo encuentre devolverá el valor de error "#N/A".

Existe una función BUSCARH que realiza la misma tarea, pero pensada para tablas que se organicen por columnas, en lugar de por filas.

Para comprobar su funcionamiento, vamos a desarrollar los siguientes ejemplos.

Ejemplo 1. Almacén y control de pedidos.

Ten en cuenta las siguientes consideraciones:

- a) Solo deben ser incluidas las celdas en gris, el resto deben ser calculadas automáticamente por la hoja de cálculo.
- b) El pedido puede tener como máximo ocho tipos de artículos diferentes.
- c) La plantilla debe rellenarse automáticamente al introducir el código de un artículo y el número de artículos pedido.

- d) El descuento aplicado depende del importe total del pedido. Si es superior a 2500 euros será del 20%, en caso contrario del 15%.

	B	C	D	E	F	G
1						
2						
3						
4		Almacén				
5	Código	Descripción	Nº artículos disponibles	Precio compra		
6						
7	1	Windows	6	175,00 €		
8	2	Office	11	340,00 €		
9	3	Access	15	79,00 €		
10	4	Visual Basic	21	235,00 €		
11	5	Visual C++	8	255,00 €		
12	6	Antivirus	7	120,00 €		
13	7	Power DVD	25	45,00 €		
14	8	Nero	18	80,00 €		
15						
16						
17						
18						
19		Control de un pedido				
20						
21						
22	Código	Artículos	Nº artículos pedidos	Petición satisfecha	Precio compra unidad	Total ingresos
23						
24						
25	1	Windows	6	SI	175,00 €	1.050,00 €
26	3	Access	18	NO		
27	7	Power DVD	20	SI	45,00 €	900,00 €
28	8	Nero	25	NO		
29	4	Visual Basic	5	SI	235,00 €	1.175,00 €
30						
31						
32						
33						
34				Total		3.125,00 €
35						
36				Descuento	20%	625,00 €
37						
38				Precio final		2.500,00 €
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						

Ejemplo 2. Pedido de vinos.

Ten en cuenta las siguientes consideraciones:

- Solo deben ser incluidas las celdas en gris, el resto deben ser calculadas automáticamente por la hoja de cálculo.
- El nombre del vino, el año y la calificación se obtienen automáticamente de las tablas adjuntas.
- El pedido puede tener como máximo 8 vinos diferentes.
- Por cada año que tenga el vino con respecto al año actual, su precio aumenta en un 5%.
- El descuento aplicado depende del importe total de la compra. Si el precio total es superior a 1500 euros, el descuento será del 30%; en caso contrario, será del 20%.
- Para calcular el año del pedido, debes hacer uso de las funciones HOY() y AÑO(_).

	B	C	D	E	F	G	H	I
1		Relación de Vinos					Calificación Oficial Rioja	
2								
3	Código	Nombre	Año	Precio base			Año	Calificación
4								
5	1	Contino	1994	12,02 €			1988	B
6	2	Marqués de Cáceres	1994	19,23 €			1989	B
7	3	Marqués de Griñón	1996	6,01 €			1990	B
8	4	Marqués de Murrieta	1991	15,03 €			1991	MB
9	5	Marqués de Riscal	1994	12,02 €			1992	B
10	6	Viña Ardanza	1989	15,03 €			1993	B
11	7	Viña Alcorta	1989	18,03 €			1994	E
12	8	Viña Real	1989	9,02 €			1995	E
13	9	Vallobera	1995	10,82 €			1996	MB
14	10	Campillo	1991	15,03 €			1997	B
15								
16								
17		Pedido de vinos			Año:	2012		
18								
19	Código	Nombre	Año	Calificación	Precio Base	Precio Botella	Unidades	Total ingresos
20								
21	5	Marqués de Riscal	1994	E	12,02 €	22,84 €	20	456,76 €
22	10	Campillo	1991	MB	15,03 €	30,81 €	10	308,12 €
23	4	Marqués de Murrieta	1991	MB	15,03 €	30,81 €	30	924,35 €
24	6	Viña Ardanza	1989	B	15,03 €	32,31 €	20	646,29 €
25	7	Viña Alcorta	1989	B	18,03 €	38,76 €	10	387,65 €
26								
27								
28								
29								
30								
31						Total		2.723,16 €
32						Descuento	30%	816,95 €
33						Precio sin IVA		1.906,21 €
34						I.V.A.	18%	343,12 €
35						Precio final		2.249,33 €
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								

Ejemplo 3. Trabajando con ficheros de datos externos.

Por último, vamos a realizar un ejemplo en el que nos vamos a descargar un fichero de datos de la Agencia Española de Meteorología (<http://www.aemet.es>) y vamos a tratar de buscar en el mismo información relevante a través de las funciones que ofrece Excel. Abre la página web <http://www.aemet.es> y en la misma dirígete al enlace "[Servidor de Datos](#)". Abre la pestaña "[Acceso a datos](#)", y en esa página dirígete a "[Listado de contenidos del servidor de datos](#)". Ahí puedes encontrar distintos repositorios de datos que podrían ser de tu interés.

Nosotros, en particular, nos vamos a dirigir al enlace "[Series Climatológicas](#)". Si entras en el mismo verás que te dirige a un servicio ftp donde están disponibles grandes cantidades de datos de la aemet (el servicio ftp es bastante lento). Descarga a tu equipo (por medio del botón derecho) el fichero "maestro.csv" ¿Con qué aplicación lo asocia tu Sistema Operativo? Lee en el enlace <http://es.wikipedia.org/wiki/CSV> el tipo de ficheros a que corresponde esta extensión. Abre el fichero por medio de tu hoja de cálculo.

En el fichero ftp://ftpdatos.aemet.es/series_climatologicas/LEEME.txt puedes encontrar una explicación al significado de cada columna. Dentro de la hoja de cálculo, busca las estaciones cuyo INDCLIM esté en la provincia de La Rioja (puedes usar alguna función de la hoja de cálculo, o simplemente navegar por la misma).

Ahora, en la carpeta ftp://ftpdatos.aemet.es/series_climatologicas/ dirígete a la carpeta "[valores diarios](#)", y dentro de la misma a la carpeta "[estacion](#)". Dentro de la lista de estaciones que encuentras, selecciona la que prefieras (recuerda que en el fichero "maestro.csv" aparece el indicador geográfico de cada una) y descarga el fichero correspondiente a tu ordenador.

Los ficheros ".gz" (<http://es.wikipedia.org/wiki/Gzip>) son un tipo de ficheros comprimidos que puedes descomprimir con ayuda de cualquier descompresor que

haya instalado en tu equipo. Al descomprimir el fichero, debería aparecer en tu equipo un nuevo fichero "*.csv" que puedes abrir con una hoja de cálculo.

Observa el aspecto del fichero. ¿Cuántas filas tiene? ¿Qué representa cada fila? ¿Entiendes el significado de cada columna?

Trata de realizar ahora las siguientes operaciones sobre la misma:

1. Encuentra por medio de la función "MAX" el valor en que la T. Max. sea máxima a lo largo de toda la serie de datos.

2. Encuentra por medio de la función el valor en que la T. Min. sea mínimo a lo largo de toda la serie de datos.

3. Trata de recuperar la fecha completa en que la temperatura alcanzó ese valor máximo (posiblemente debas realizar varias operaciones; primero, crear una nueva columna "Fecha completa" con una fórmula que a partir de las columnas "Año", "Mes" y "Día" sea capaz de crear una "fecha"; explora las distintas funciones para "fecha" que ofrece tu hoja de cálculo; segundo, definir una función "BUSCARV()" que sea capaz de encontrar la fila a que corresponde ese valor máximo; tercero, recuperar el valor de "Fecha" en esa fila).

Es importante que recuerdes que la función "BUSCARV()" busca un valor en su primera columna, por lo que la primera columna de la matriz que selecciones debería ser la correspondiente a "T. Max."

4. Repite el mismo ejercicio para recuperar la fecha completa de menor temperatura (de los T. Min.) de toda la serie.

5. Vamos a realizar ahora algunos ejemplos de gráficas a partir de los datos que contiene la tabla. Realiza un gráfico de dispersión (por ejemplo, del modelo "con líneas suavizadas y sin marcadores de datos") de tal forma que en el eje X aparezcan las fechas de un intervalo de tiempo (a tu elección, si utilizas un intervalo muy grande el gráfico aportará menos información) y en el eje Y aparezcan los datos de "T. Med." de ese mismo intervalo de tiempo.

6. Define en la tabla doce casillas en las que debes calcular la media de las "T. Med." de un año concreto. Puedes usar para ello la función "Promedio" sobre intervalos. A partir de los datos de temperatura media obtenida, realiza un gráfico de columnas (del subtipo que prefieras) con las doce casillas obtenidas.