

## **UNIDAD DIDÁCTICA 4 (FUNCIONES CONDICIONALES Y DE BÚSQUEDA)**

### **OBJETIVOS.**

Al finalizar esta unidad, el alumno será capaz de:

- ★ Manejar correctamente funciones condicionales y de búsqueda.
- ★ Validar datos de celdas de la hoja.
- ★ Proteger celdas de la hoja.
- ★ Trabajar correctamente con rangos contiguos y no contiguos.
- ★ Definir nombres de rangos.

### **CONTENIDOS CONCEPTUALES.**

1. [Funciones condicionales.](#)
2. [Funciones de búsqueda.](#)
3. [Nombre de rango.](#)
4. [Validación de datos.](#)
5. [Protección de celdas.](#)
6. [Diseño de una factura.](#)
7. [Ejercicios propuestos.](#)

### **FUNCIONES CONDICIONALES.**

Este tipo de funciones sirven para realizar una acción u otra según el resultado de evaluar una condición. Constan siempre de un argumento condición y dependiendo, de si esta condición se cumple o no, se ejecutará una acción u otra.

#### **Funciones Condicionales.**

**=SI(Condición o prueba; valor o expresión1\_si\_verdadero; valor o expresión2\_si\_falso).**

Esta función evalúa *condición o prueba*. Si *condición* es cierta, se ejecuta *valor o expresión1*, si no (la condición es falsa), se ejecuta *valor o expresión2*.

**=CONTAR.SI(Rango;"Condición")**

Esta función cuenta cuántas casillas de *rango* cumplen la *condición*.

**=SUMAR.SI(Área a evaluar;"Condición";Área a sumar)**

Suma las casillas del *Área a Sumar* que cumplen la *Condición* en su correspondiente *Área a evaluar*.

**Nota:** Tener en cuenta que tanto las funciones CONTAR.SI como SUMAR.SI, la condición se ha de escribir entre comillas o bien utilizar una casilla como tal.

**Ejemplo de función =Si.**

A la casilla de descuento (B2), se aplica un 5% sobre el total (B1), si este supera los 100.000 euros, si no, no se aplica descuento.

	A	B
1	Total	
2	% Descuento	=SI(B1>100000;5%;0)
3	Total Descuento	=B1*B2
4	Pagar	=B1-B3

- Copie el ejercicio, ponga un total menor que 100.000 en B1, verá que en B2 el descuento que aparece es de un 0%, ya que no se cumple la condición **B1 > 100.000**
- Cambie el total por una cantidad superior a 100.000. Verá que el descuento de B2 es 5%.

**Ejemplo de función =CONTAR.SI**

En la casilla B10 se ha utilizado la función =CONTAR.SI para saber el número de alumnos aprobados.

*Cuenta cuantas casillas del rango B2:B9 cumplen la condición de ser >=5.*

	A	B
1	<b>Alumnos</b>	<b>Notas</b>
2	Juan	5
3	Antonio	5
4	Judith	6
5	Marcelino	3
6	María	7
7	Ana	9
8	Agustín	2
9	Ramón	4
10	<b>Aprobados</b>	=CONTAR.SI(B2:B9;">=5")

**Ejemplo de función SUMAR.SI**

En la casilla B13 se ha utilizado la función SUMAR.SI para calcular el total de ventas de un vendedor (Ana en el ejemplo). Observe que el rango a evaluar es B2:B12 (Columna de Vendedores). La condición es B14 (Casilla donde se pone el nombre del vendedor) y el rango que se suma es C2:C14 (Columna de ventas). La función SUMAR.SI, sumará en este caso las ventas de Ana, para sumar las ventas de los otros vendedores, solo hará falta poner su nombre en la casilla B14.

Se Podría interpretar la función de B13 de la forma,

	A	B	C
3	02/04/05	Ana	700,00 €
4	02/04/05	Juan	300,00 €
5	07/04/05	Arturo	500,00 €
6	08/04/05	Arturo	1.250,00 €
7	08/04/05	Ana	1.700,00 €
8	08/04/05	Juan	2.000,00 €
9	10/04/05	Luis	350,00 €
10	10/04/05	Juan	200,00 €
11	12/04/05	Ana	100,00 €
12	12/04/05	Luis	320,00 €
13	<b>Total</b>		=SUMAR.SI(B3:B12;B14;C3:C12)
14	<b>Vendedor</b>	Ana	
15			

*SUMA las casillas del Rango C2:C12 cuyas correspondientes en el rango B2:B12 sean*

iguales al valor de B14.

- **Resaltar datos condicionados.**

Esta opción permite escoger el formato de los datos según una condición.

1. Seleccione la columna *Valor Ventas*.
2. Active opción **Formato/Formateado condicional**.  
En la primera casilla de selección, escoja **Valor de la celda**, en la segunda, seleccione **Mayor que**, y en la tercera, ponga **1000**.
3. Pulse el botón **Estilo de celda**, seleccione el estilo deseado, pulse **Aceptar**.
4. Si quiere poner otra condición, pulse el botón **Agregar >>**, y siga los mismos pasos. Pulse **Aceptar**.
5. Compruebe como todas las casillas que superan el valor 1000, están en el formato definido.

## ***FUNCIONES DE BÚSQUEDA.***

### **Algunas funciones de búsqueda:**

**=BUSCARV(Valor\_Buscado;Rango o Matriz; Índice Columna);**

Busca en la primera columna del *Rango o Matriz* el *Valor\_Buscado*, y muestra el contenido de su correspondiente *Índice Columna* hacia a la derecha.

**=ELEGIR(Índice; Elemento1, Elemento2,...,Elemento n)**

### **Ejemplo de función =BUSCARV**

En la casilla B9 se ha utilizado la función BUSCARV para encontrar el nombre del producto que tiene código 2.

*BUSCA el valor de casilla B8 en la primera columna del Rango A2:C5 y muestra el valor correspondiente de la segunda columna de este Rango.*

Cambie el valor del código en la casilla B8 para ver como automáticamente cambia el nombre del producto y el precio.

	A	B	C
1	<b>Código</b>	<b>Producto</b>	<b>Precio</b>
2	1	Fresas	3,60 €
3	2	Plátanos	2,75 €
4	3	Manzanas	1,25 €
5	4	Melones	1,50 €
6			
7			
8	<b>Código</b>		3
9	<b>Producto</b>	=BUSCARV(B8;A2:C5;2)	
10	<b>Cantidad</b>		4
11	<b>Precio</b>	=BUSCARV(B8;A2:C5;3)	
12	<b>Total Pagar</b>	=B10*B11	

### NOMBRE DE RANGO.

A veces, para clarificar o simplificar operaciones en una hoja de cálculo, es necesario, dar nombre a una casilla o rango de casillas. La función BUSCARV, por ejemplo, tiene como argumento un rango de casillas que contiene la tabla donde se han de buscar los valores. Para no tener que recordar las referencias de esta tabla, se le puede poner un nombre al rango que ocupa dentro de la hoja, de esta manera, en lugar de utilizar las referencias de rango, se podrá utilizar su nombre.

#### Para poner nombre a un rango.

1. Seleccione el rango.
2. Active opción de la barra de menús **Insertar/ Nombres/ Definir**. Aparece el siguiente cuadro de diálogo.



3. En cuadro de edición **Nombre en el libro**, teclee el nombre para el rango.

4. Pulse sobre el botón **Aceptar**.

**Ejemplo de función =BUSCARV**

Observe como quedan ahora las funciones BUSCARV de B9 y B11.

	A	B	C	D
1	<b>Código</b>	<b>Producto</b>	<b>Precio</b>	
2	1	Fresas	3,60 €	
3	2	Plátanos	2,75 €	
4	3	Manzanas	1,25 €	
5	4	Melones	1,50 €	
6				
7				
8	<b>Código</b>		3	
9	<b>Producto</b>	=BUSCARV(B8;Frutas;2)		
10	<b>Cantidad</b>		4	
11	<b>Precio</b>	=BUSCARV(B8;Frutas;3)		
12	<b>Total Pagar</b>		=B10*B11	
13				

- **Observación.** Tenga en cuenta que si los valores de la primera columna de una tabla no están ordenados en la función BUSCARV tendrá que poner un cuarto parámetro con valor 0 para

indicarlo.

=BUSCARV(valor\_buscado;rango;Columna;0)

**Ejemplo de función =ELEGIR.**

En la casilla B9 se mostrará el valor Manzanas.

Escoger el elemento que ocupa la posición indicada en B8 de la lista B2,B3,B4,B5.

	A	B	C
1	<b>Código</b>	<b>Producto</b>	<b>Precio</b>
2	1	Fresas	3,60 €
3	2	Plátanos	2,75 €
4	3	Manzanas	1,25 €
5	4	Melones	1,50 €
6			
7			
8	<b>Índice</b>		3
9	<b>Fruta</b>	=ELEGIR(B8;B2;B3;B4;B5)	

**VALIDACIÓN DE DATOS.**

A veces, necesitaremos que los datos que se van a introducir en una celda, se adapten a unos requisitos. Para esto, situados sobre una celda concreta, pulsamos Datos, Validez. Se mostrará una pantalla con tres pestañas:

➔ **Criterios:** se establece el tipo de dato (entero, decimal, fecha, hora o longitud del texto) y las condiciones (>, <, =, ...) que se han de cumplir.



- ➔ **Ayuda de entrada:** lo que se escriba en este apartado, se mostrará en pantalla al situarse sobre la celda.
- ➔ **Mensaje de error:** lo que se escriba en este apartado, se visualizará en pantalla si los datos no cumplen la condición establecida. Si no se escribe ningún texto, mostrará “valor no válido”. Además, se puede elegir una acción a realizar si esto se produce (*Detener, Información, Advertencia*).
  - \* Con la opción “*Detener*”, la entrada incorrecta se borrará y se restablece en la celda el valor anterior.
  - \* Con “*Advertencia*” e “*Información*”, aparecerá un cuadro con las opciones **Aceptar/Cancelar**. Pulsando **Cancelar**, la entrada incorrecta se borrará. Si se pulsa sobre **Aceptar**, la entrada incorrecta no se borra.

**Ejemplo:** Para que un número entero tenga un valor comprendido entre 5 y 50, deberíamos:

- **Criterios:** Permitir (enteros). Datos (entre). Mínimo (5). Máximo (50).
- **Ayuda de entrada:** Marcar la opción de mostrar. Título (Números entre 5 y 50). Ayuda (Sólo se permiten valores entre 5 y 50).
- **Mensaje de error:** Marcar la opción de mostrar. Acción (Detener). Mensaje (Introduzca un nuevo valor).

## PROTECCIÓN DE CELDAS.

Para proteger una serie de celdas, es **imprescindible**, proteger el documento, pero si se realiza

esta operación, no sería posible introducir ningún dato ni modificar aquellos que fueran necesarios. Debemos empezar por desproteger las celdas sobre las que se necesite introducir o modificar datos. Esta operación la realizamos situándonos sobre las celdas que necesitemos introducir/modificar, pulsando **Formato, Celdas, Protección de celdas, y desactivando Protegido**.

Finalmente, para proteger la hoja, se pulsa Herramientas, Proteger documento, Hoja de cálculo. A esta operación se le puede asignar una contraseña. Es necesario realizar las operaciones en este orden ya que si primero protegemos la hoja, posteriormente no va a permitir desproteger las celdas.



	A	B	C	D	E
1	CÓDIGO	NOMBRE	CIF	TELÉFONO	DOMICILIO
2	10	Nuria López Hernández	G-11.012.222	952 11 11 11	Juan XXIII s.n.
3	11	Juan Martín Marín	F-22.343.444	952 33 33 33	Pol. Ind. el Viso
4	12	Montserrat García Fernández	R-33.222.222	954 22 22 22	Sierpes 12
5	13	Miguel Cardenal Pérez	D-11.111.111	956 88 88 88	La Viña 7
6	14	Jorge Ros Ruiz	A-44.444.444	956 77 77 77	La Viña 5
7	15	Vicente López Viuda	G-55.555.555	956 23 23 23	Plza. Mina 4
8	16	Celia Cañete González	C-66.666.666	952 44 55 66	Pol. Ind. el Viso
9	17	Alicia Calderón Ruiz	Z-77.777.777	952 55 56 57	Camino San Rafael 23
10					
11					

Inicialmente, confeccionamos el diseño de la factura a nivel de formato y líneas. Se incluirá un logotipo para la empresa. A las columnas de **Precio Unidad** e **Importe**, se le asignarán dos decimales. Para el **Descuento**, se utilizan dos decimales y formato porcentaje. Al **Total Factura**, se le asigna formato Moneda. Para la **fecha**, se utiliza la función = **HOY()**, para que aparezca automáticamente la fecha que tenga el ordenador.

Las reglas que deben cumplir los datos a introducir son:

- Código del cliente, es un número entre 10 y 100. (Permitir: Entero. Criterios: Entre Mín: 10 Máx: 100).
- Factura número, es un número entre 1 y 1000. (Permitir: Entero. Criterios: Entre Mín: 1 Máx: 1000).
- Descuento (%), es un número entre 0 y 100. (Permitir: Decimal. Criterios: Entre Mín: 0 Máx: 1). Se establece el máximo a 1 porque la celda tendrá formato porcentaje.

En todos estos datos, tanto en el mensaje de ayuda como en el de error, se escribirá el que se desee.

Las fórmulas necesarias son:

- **Importe:** será el producto del Número de Unidades y el Precio Unidad.
- **Total:** será la suma de todos los importes que formen la factura.
- **Descuento:** se hará en caso de aplicarse un tanto por ciento sobre el Total.
- **IVA:** se puede calcular sobre el 16% del Total, (o permitir introducir otro cualquiera).
- **Total Factura:** es el resultado de sumar el Total con el IVA, restándole el Descuento.

Una vez que el código de cliente ha sido validado, deben aparecer automáticamente los datos de los clientes. Para ello, en el recuadro de los datos de clientes se han introducido las siguientes

funciones:

=BUSCARV(CodCliente;Clientes;2)

=BUSCARV(CodCliente;Clientes;3)

=BUSCARV(CodCliente;Clientes;4)

=BUSCARV(CodCliente;Clientes;5)

=BUSCARV(CodCliente;Clientes;6)

=BUSCARV(CodCliente;Clientes;7)

Lo que aparece en las fórmulas como CodCliente, es el nombre que se le ha dado a la celda \$B\$14 (código del cliente) y, Clientes es el nombre con el que se ha definido los datos del cliente en la hoja clientes (\$A\$2:\$G\$9).

Una vez finalizado el diseño de la hoja, lo que tendremos que hacer es protegerla. Para ello, **Herramientas, Proteger documento, Hoja de cálculo.**

### ***EJERCICIOS PROPUESTOS.***

Los objetivos conceptuales y procedimentales que practicarán los alumnos en estos ejercicios son:

- ◆ Referencias absolutas y referencias relativas.
- ◆ Trabajar con varias hojas a la vez y, en un momento dado, con varios libros.
- ◆ Inclusión de comentarios sobre los cálculos que se van realizando.
- ◆ Trabajo con rangos (contiguos y no contiguos).
- ◆ Introducción de fórmulas.
- ◆ Utilización de funciones como: CONTAR.SI, SI, IVA, descuentos...
- ◆ Validación de celdas.
- ◆ Formateo de celdas y formato condicional de celdas.
- ◆ Protección de celdas de la hoja.
- ◆ Tipos de datos: texto, numéricos, moneda, fecha.
- ◆ Otros.

1. A la vista de los datos que se presentan en el siguiente formato de factura, obtener:

1. El precio bruto, neto y con IVA para cada producto.
2. El importe bruto, neto y con IVA de la factura.

<i>ARTÍCULO</i>	<i>PRECIO</i>	<i>CANTIDAD</i>	<i>BRUTO</i>	<i>NETO</i>	<i>TOTAL</i>
Impresora		2			
CPU Pentium IV		4			
Monitor		4			
Ratón		4			
Teclado		4			

<i>TOT. BRUTO</i>	<i>TOT. NETO</i>	<i>TOTAL</i>

NOTA: Considerar un IVA del 16%

2. Modificar la factura del ejercicio anterior para incluir un descuento en el precio de los artículos en función del volumen de compras. Obtener mediante la función SI el descuento que corresponda sobre el importe bruto.

Modificar además el aspecto de la factura:

1. Estableciendo formato de % y formato monetario para las celdas que lo requieran.
2. Centrar los títulos de columnas y poner bordes a la factura.

<i>ARTÍCULO</i>	<i>PRECIO</i>	<i>CANTIDAD</i>	<i>BRUTO</i>	<i>DTO.</i>	<i>NETO</i>	<i>TOTAL</i>
Impresora		2				
CPU Pentium		4				
Monitor		4				
Ratón		4				
Teclado		4				

Tabla de Dto.	Bruto	%
Hasta	5000	5%
Hasta	15000	8%
Más de	15000	12%

3. Recupere el archivo **COND6.XLS**.

<b>Cálculos.</b>	
Poner Nombre a las Hojas.	Hoja1= Personal, Hoja2 = Sueldos y Pagas, Hoja3 = Tablas.
Hoja Personal. Antigüedad	Año Actual - Año de casilla Fecha Contrato
Hoja Sueldos y Pagas. Sueldo Base.	Localice el Sueldo Base según el valor de la casilla Operario.
Hoja Sueldos y Pagas. Total Horas Extra.	Localice el precio de una Hora extra según la categoría * Horas Extra.
Hoja Sueldos y Pagas. Sobresueldo Categoría.	Localice el sobresueldo según la categoría.
Hoja Sueldos y Pagas. Euros Antigüedad.	(Si Columna Antigüedad > 5; 12,04 euros si no 6 euros) * Antigüedad
Total	Sueldo Base + Total Horas Extra + Sobresueldo Categoría + Euros Antigüedad.

- ★ Dé Nombre a los rangos que ocupan las tablas Sueldo Base e Incrementos respectivamente.
- ★ Para calcular la columna antigüedad de Personal, utilice las funciones =AHORA() y =AÑO(). =AÑO(AHORA()) - AÑO(Casilla fecha Contrato).
- ★ Utilice la función =BUSCARV para calcular la columna Sueldo Base de hoja Salarios y pagas. Como casilla de entrada, utilice los valores de la columna Operario de Hoja Personal, el rango será el nombre que se le ha dado a la tabla Sueldo Base, el desplazamiento es 2. Recuerde poner 0 en el último parámetro por si la tabla Sueldo Base no estuviera ordenada por los elementos de la primera columna.
- ★ Utilice la función =BUSCARV para calcular el Total Horas Extra. Como casilla de entrada utilice los valores de la columna Categoría de Hoja Personal, el rango será el nombre que le ha dado a la tabla incrementos, el desplazamiento será 2. No olvide multiplicar por el número de horas extra.
- ★ Utilice la misma =BUSCARV que en el apartado anterior pero con desplazamiento 3 para calcular la columna Sobresueldo categoría.

- ★ Para calcular la columna euros antigüedad utilice la función =SI para determinar por qué valor se han de multiplicar los años de la columna antigüedad de Hoja Personal. Si (Columna Antigüedad de Hoja Personal  $\geq 5$ ; casilla  $\geq 5$  de Hoja Tablas si no; casilla  $< 5$  de Hoja Tablas) multiplicado por columna antigüedad de Hoja Personal.