

Presentaremos dos ejemplos de funciones muy interesantes y útiles: uno con la función BUSCARV() y otro con funciones anidadas. Además se incluye un repaso de funciones y su estructura.

Función BUSCARV()

Personal, es una hoja de cálculo que nos permite obtener información acerca de un empleado. Para ello deberemos escribir el código del empleado y automáticamente nos dará su información (apellidos, nombre, departamento, categoría y sueldo).

El sueldo de cada empleado se obtendrá de la tabla que se adjunta, de forma automática.

Código	Apellidos	Nombre	Departamento	Categoría	Sueldo
A001244	Alvarez	José Roberto	Informática	A1	\$ 16.000,00
A589644	Bernardez	Marcos	RRHH	A1	\$ 16.000,00
B874596	Borquez	María	Contabilidad	A2	\$ 18.500,00
B985126	Cortázar	Cecilia	Contabilidad	A4	\$ 32.000,00
C985698	Forns	Ricardo	Informática	A2	\$ 18.500,00
D589647	Gómez	Marcos	Producción	A2	\$ 18.500,00
A125477	Martínez	Mirta	Comercial	A1	\$ 16.000,00
Q325647	Molé	Daniela	Comercial	A2	\$ 18.500,00
W74586	Mukdise	Pablo	Producción	A3	\$ 24.000,00
A856978	Pérez	Javier	Ventas	A4	\$ 32.000,00
Q857421	Roselló	Bernarda	Marketing	A1	\$ 16.000,00
W89658	Salas	Mario	Marketing	A3	\$ 24.000,00
A745832	Sánchez	Fernando	RRHH	A4	\$ 32.000,00
F854299	Sobral	Domingo	Producción	A2	\$ 18.500,00
O852365	Torasso	Alcira	Ventas	A2	\$ 18.500,00
P965856	Vico	Fátima	Comercial	A3	\$ 24.000,00
W859887	Valderrábano	Hugo	Contabilidad	A3	\$ 24.000,00

Categoría	Sueldo
A1	\$ 16.000,00
A2	\$ 18.500,00
A3	\$ 24.000,00
A4	\$ 32.000,00

BUSCARV, es una de las funciones de buscar y de referencia. Cuando necesite buscar elementos de una tabla o un rango por fila. Por ejemplo, buscar un precio de un repuesto por el número de pieza.

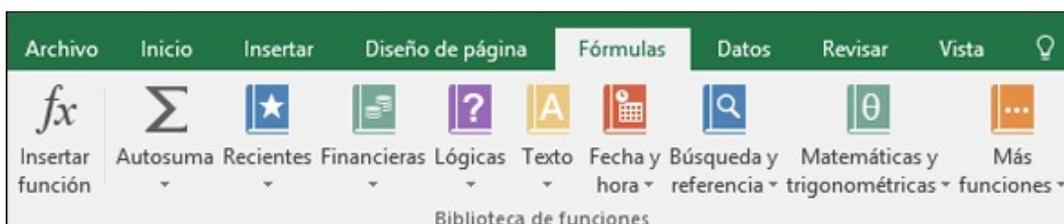
En su forma más simple, la función BUSCARV indica lo siguiente:

=BUSCARV(Valor que desea buscar, rango en el que quiere buscar el valor, el número de columna en el rango que contiene el valor devuelto, Coincidencia exacta o Coincidencia aproximada indicado como 0/FALSO o 1/VERDADERO).

Sugerencia: El secreto de BUSCARV es organizar los datos de forma que el valor que busque (número de pieza) esté a la izquierda del valor devuelto que desea encontrar (precio de la pieza).

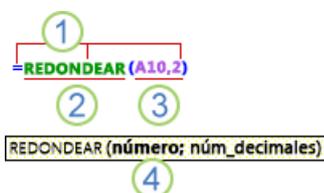
Funciones Anidadas

Como ya vimos, las funciones son fórmulas predefinidas que ejecutan cálculos con valores específicos, denominados argumentos, en un determinado orden o estructura. Las funciones pueden usarse para ejecutar cálculos simples o complejos. Encontrará todas las funciones de Excel en la pestaña Fórmulas de la cinta:

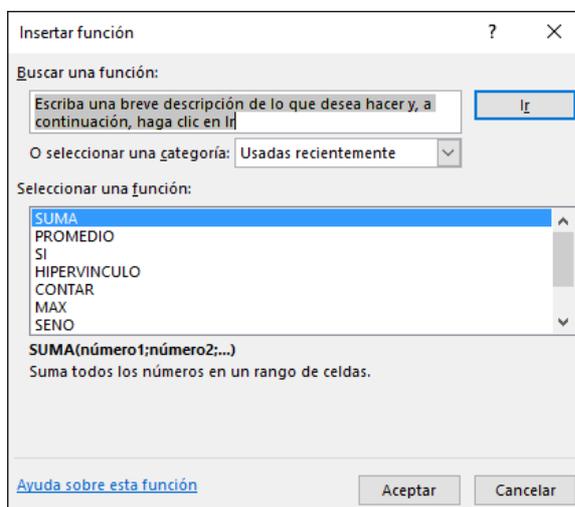


Sintaxis de función de Excel

El siguiente ejemplo de la función REDONDEAR, que redondea un número de la celda A10, ilustra la sintaxis de una función.



1. Estructura. La estructura de una función comienza por el signo igual (=), seguido por el nombre de la función, un paréntesis de apertura, los argumentos de la función separados por punto y coma y un paréntesis de cierre.
2. Nombre de función. Para obtener una lista de las funciones disponibles, haga clic en una celda y presione MAYÚ+F3 (o SHIFT+F3), lo que abrirá el cuadro de diálogo Insertar función.

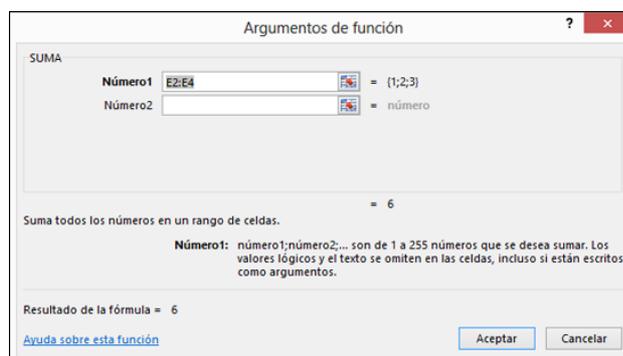


- Argumentos. Los argumentos pueden ser números, texto, valores lógicos como VERDADERO o FALSO, matrices, valores de error como #N/A o referencias de celda. El argumento que se designe deberá generar un valor válido para el mismo. Los argumentos también pueden ser constantes, fórmulas u otras funciones.
- Información sobre herramientas de argumentos. Cuando se escribe la función, aparece la información sobre herramientas con su sintaxis y sus argumentos. Por ejemplo, escriba =REDONDEAR(y aparecerá la información sobre herramientas. Esta información solo aparece para las funciones integradas.

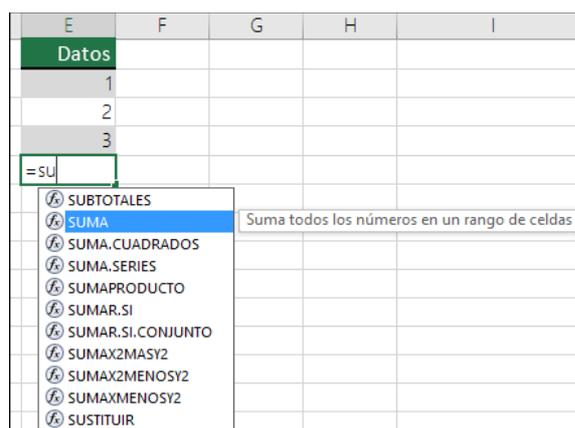
Nota: No hay que escribir las funciones en mayúsculas, como =REDONDEAR, ya que Excel pondrá automáticamente en mayúsculas el nombre de la función después de presionar Entrar. Si se equivoca al escribir un nombre de función, como =SUME(A1:A10) en lugar de =SUMA(A1:A10), ¿devolverá Excel un error #¿NOMBRE?.

Escribir funciones de Excel

Cuando cree una fórmula que contenga una función, puede usar el cuadro de diálogo Insertar función como ayuda para especificar las funciones de la hoja de cálculo. Al seleccionar una función en el cuadro de diálogo Insertar función, Excel iniciará un asistente para funciones, que muestra el nombre de la función, cada uno de sus argumentos, una descripción de la función y de cada argumento, el resultado actual de la función y el resultado actual de toda la fórmula.



Para facilitar la creación y edición de fórmulas, y minimizar los errores de escritura y sintaxis, use Auto-completar fórmula. Después de escribir un = (signo igual) y las letras iniciales de una función, Excel muestra una lista desplegable dinámica de funciones, argumentos y nombres válidos que coinciden con las letras. Puede seleccionar un elemento de la lista desplegable y Excel lo insertará automáticamente.



Anidar funciones de Excel

En algunos casos, puede que deba usar una función como uno de los argumentos de otra función. Por ejemplo, la siguiente fórmula usa una función anidada PROMEDIO y compara el resultado con el valor 50.



=IF(AVERAGE(F2:F5)>50,SUM(G2:G5),0)

Vemos que la función PROMEDIO y la función SUMA están anidadas dentro de la función SI.

Resultados válidos: Cuando se usa una función anidada como argumento, deberá devolver el mismo tipo de valor que el que use el argumento. Por ejemplo, si el argumento devuelve un valor VERDADERO o FALSO, la función anidada deberá devolver VERDADERO o FALSO. Si este no es el caso, Excel mostrará el valor de error #¡VALOR!.

Límites del nivel de anidamiento: Una fórmula **puede contener hasta siete niveles de funciones anidadas**. Si una función (a la que llamaremos Función B) se usa como argumento de otra función (a la que llamaremos Función A), la Función B actúa como función de segundo nivel. Por ejemplo, la función PROMEDIO y la función SUMA son ambas funciones de segundo nivel si se usan como argumentos de la función SI. Una función anidada dentro de la función anidada PROMEDIO será entonces una función de tercer nivel, y así sucesivamente.

Ejemplo

Se desea realizar una hoja de cálculo que permita conocer las notas de los alumnos del curso, en junio. Para ello se partirá con la siguiente información: el nombre de los alumnos del curso.

Será necesario introducir las notas de las distintas partes del examen de junio, existiendo tres preguntas de teoría y, además, ejercicios prácticos de Excel y Acces.

Deberemos calcular la nota de junio, sabiendo que la teoría vale un 40% de la nota y la práctica el 60% restante. Cada pregunta de teoría vale igual que el resto, y Acces y Excel valen lo mismo. Además para aprobar es necesario que la media de teoría y la media de práctica sean, al menos un 3, considerando que el examen estará aprobado si se obtiene una nota final de al menos 4,5.

A continuación, deberemos conocer cuántos alumnos se han presentado, y el número de Aprobados y Suspensos.

Clase-04 - Microsoft Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	JUNIO										
2		T1	T2	T3	Excel	Access	Teoría	Práctica	Junio	Carácter	
3	Aranda, Mario	7	7	4	6	6	2,4	3,6	6,0	Aprobado	
4	Benavidez, Arturo	1	9	5	0	4	2,0	1,2	3,2	En Suspenso	
5	Bleckwedell, Felicitas									Ausente	
6	Diambra, Esteban	5	1	10	7	8	2,1	4,5	6,6	Aprobado	
7	Mirkin, Rosa	0	10	8	5	8	2,4	3,9	6,3	Aprobado	
8	Peralta, Carmen	5	7	1	1	0	1,7	0,3	2,0	En Suspenso	
9	Quiroga, Ramón	9	0	10	4	7	2,5	3,3	5,8	Aprobado	
10	Soria, Irma	4	1	6	3	4	1,5	2,1	3,6	En Suspenso	
11	Velázquez, Inés	8	0	1	3	1	1,2	1,2	2,4	En Suspenso	
12	Vidal, Mercedes									Ausente	
13											
14	Presentados	8									
15	Aprobados	4									
16	En suspenso	4									
17											
18											
19											
20											

Para poner las notas se puede usar la función ALEATORIO.ENTRE() en el rango B3:F11

Las notas finales, que van en la columna I3:I11 deben tener en cuenta *que la teoría vale un 40% de la nota y la práctica el 60% restante*. Se trata de notas ponderadas.

El Carácter (Aprobado, En Suspenso o Ausente) se debe determinar en función de lo especificado en el enunciado y usando las funciones anidadas adecuadas.

Ejemplos con Validación de Datos

(4 ejemplos de utilización de validación de datos con fórmulas)

La herramienta de Validación de datos es de gran utilidad para controlar y restringir la introducción de datos y así, asegurarte de que el libro de Excel funcione como debería.

El poder seleccionar los datos mediante un cuadro de lista, limitar la cantidad de caracteres o evitar la introducción de valores poniendo topes máximos y mínimos son opciones fácilmente configurables que permiten de forma rápida establecer los criterios que uno desea. Pero la opción verdaderamente potente en el uso de la validación de datos es la posibilidad de utilizar fórmulas para restringir los valores introducidos en las celdas.

Veamos unos ejemplos de utilización de la Validación de datos con fórmulas:

Introducir sólo valores únicos

Un uso muy común pero útil de la validación con fórmulas, se da a la hora de evitar la introducción de datos duplicados, ya que se trata de un error bastante habitual. Por ejemplo, si te encuentras creando un registro de proveedores y cada uno de ellos tiene un código único que le identifica dentro de la organización, puedes configurar la herramienta de Validación de datos para que al introducir por segunda vez el mismo código, aparezca un mensaje de error. ¿Imaginan la de errores que se pueden evitar?

Para aplicar esta validación de datos en un rango de celdas o en una columna completa, se deben seguir los siguientes pasos:

- Seleccionar el rango de celdas que se quiere validar. En este caso, seleccionar la columna A completamente.
- Seleccionar el botón Validación de datos que se encuentra en el grupo Herramientas de datos de la ficha Datos.
- En el cuadro de diálogo Validación de datos que aparece, seleccionar la ficha Configuración, y en el cuadro desplegable Permitir, pulsar en la última opción (Personalizada).

En el cuadro Fórmula se debe introducir la función CONTAR.SI, que se utiliza para contar el número de veces que aparece un valor especificado como condición en un argumento. Para este ejemplo, escribir la fórmula `=CONTAR.SI(A:A;A1)=1`, donde *A:A es el rango de celdas donde se aplicará la validación*, y A1 corresponde a la referencia de la primera celda del rango seleccionado. Después del paréntesis de cierre, se introduce =1, es decir, que el recuento de las celdas del rango A:A no puede tener un resultado diferente a 1, porque significaría que se ha introducido el valor dos veces.

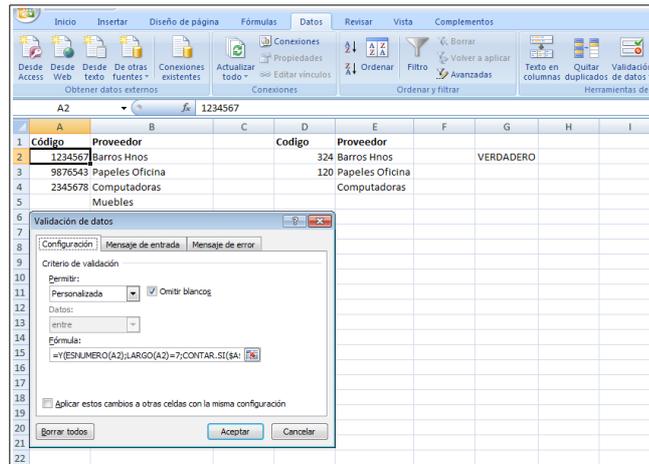
Exigir valores únicos de 7 dígitos

El tipo de datos personalizado (con fórmulas), es el único que permite establecer dos o más criterios de validación con una sola regla.

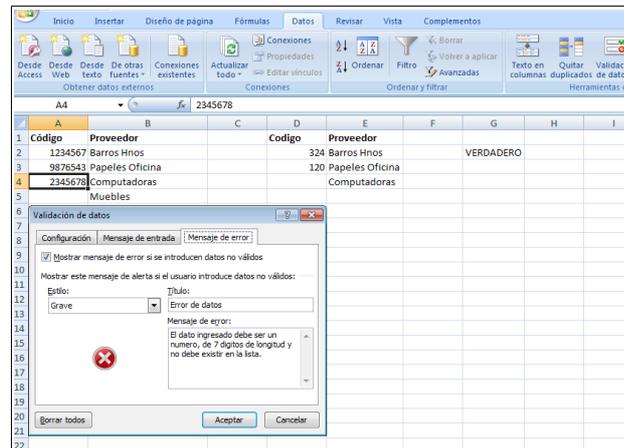
Si se quiere ajustar aun más en el ejemplo anterior, se puede obligar al usuario a que, además de introducir un valor que no se haya introducido antes, dicho valor tenga una longitud de siete dígitos (ni seis ni ocho).

Siguiendo el ejemplo, en el paso 5 debemos introducir la siguiente fórmula:

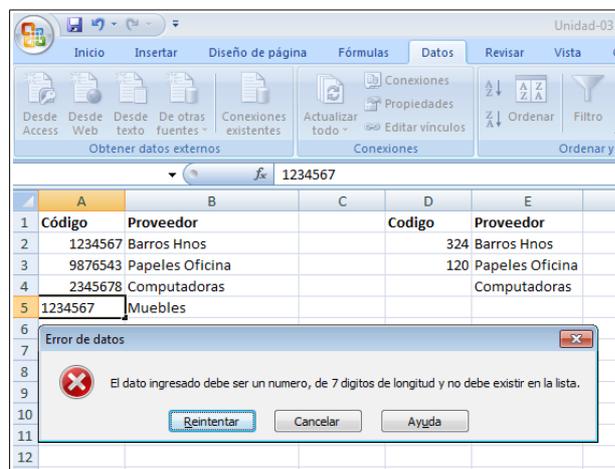
`=Y(ESNUMERO(A2);LARGO(A2)=7;CONTAR.SI(A2:$A100;A2) <=1)`



Configuración del mensaje de error:

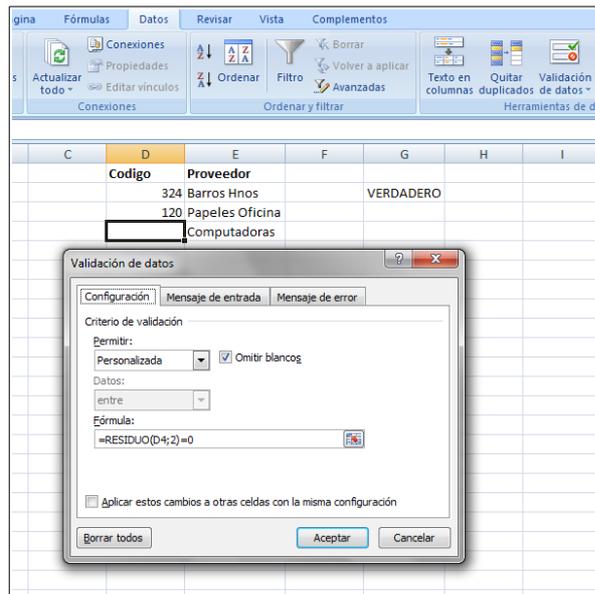


Como podemos ver en la fórmula anterior, es posible introducir más de una validación: la función CONTAR.SI evita la introducción de duplicados, la función ESNUMERO evita la introducción de texto y LARGO exige que el valor introducido contenga exclusivamente números.

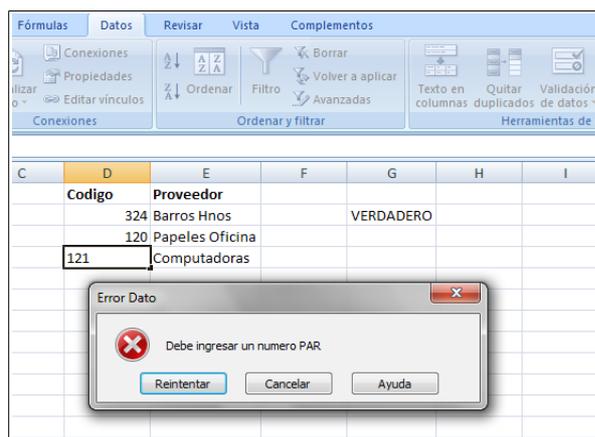


Sólo números pares

Siguiendo con el ejemplo anterior, también es posible establecer que solamente se puedan introducir como código del proveedor, números pares. Para hacerlo seguimos los tres primeros pasos del ejemplo anterior, pero en el cuadro Fórmula, escribimos la fórmula $=RESIDUO(A2;2)=0$. Esta función calcula el resto de la división del código del proveedor entre dos. Si el resto es cero, significa que el número es par.



Aquí podemos ver el mensaje de error al ingresar un código impar.



Datos con condiciones

Si necesitamos controlar la introducción de datos dependiendo de los valores de otras celdas, podemos crear diferentes tipos de listas en los que los elementos de una lista dependan directamente del valor seleccionado de otra lista. Observa un ejemplo:

En una agencia de alquiler de coches, existen tres marcas disponibles: Ford, Renault y Fiat, cada una con sus respectivos modelos diferentes.

En primer lugar, debemos crear una tabla como muestra la siguiente imagen: Fiesta

Después crear un nombre de rango para cada una de las marcas y modelos. Por ejemplo, seleccionar los modelos de la marca Ford (sólo sus modelos) y escribir la palabra Ford en el Cuadro de nombres y presionar ENTER. Repetir el procedimiento para cada una de las marcas.

A continuación, seleccionar la celda F4 donde se ubicará la validación de la marca. Pulsar en el botón Validación de datos y en la sección Permitir, elegir la opción Lista. En el cuadro Origen, escribir o seleccionar el rango de celdas que contiene solamente las marcas. En este caso será = $\$A\$1:\$C\1 . Cuando esté realizado, veremos que en la parte derecha aparece un pequeño cuadro con un triángulo que al pulsarlo despliega las opciones seleccionadas.

Ahora seleccionamos la celda F5 y abrimos de nuevo el cuadro Validación de datos en la ficha Configuración. Seleccionamos Lista del cuadro desplegable Permitir y escribimos la fórmula =INDIRECTO($\$F\4). Utilizando la función INDIRECTO como origen de datos y en referencia a la celda que contiene las marcas de automóviles, solo se desplegará la lista con los modelos de la marca seleccionada previamente en la celda F4.

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Datos' (Data) tab selected. The worksheet contains a table with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Ford	Renault	Fiat							
2	Kuga	Sander	Fiat							
3	Fiesta	Captur	Palio							
4	KA					Renault				
5						Sander				
6										
7										

The cell F5 is selected, and a dropdown menu is visible, showing 'Renault' and 'Sander' as options. The formula bar shows the formula =INDIRECTO(\$F\$4).