



Manual Excel 2010

Funciones de
Base de datos

CONTENIDO

FUNCIONES DE BASE DE DATOS

FUNCIÓN BDSUMA

FUNCIÓN BDPROMEDIO

FUNCIÓN BDCONTAR

FUNCIÓN BDCONTARA

FUNCIÓN BDMAX / BDMIN

FUNCIÓN BDPROMEDIO

FUNCIÓN BDPRODUCTO

FUNCIÓN BDEXTRAER

Funciones de Base de Datos

Funciones de base de datos

Para las tablas de datos disponemos de un grupo especial de Funciones que desarrollaremos en este capítulo.

Estas funciones se utilizan cuando queremos realizar cálculos sobre alguna columna pero añadiendo una condición de selección de las filas que entrarán en el cálculo, es decir aplicando previamente un filtro.

Vamos a trabajar con las Funciones de base de datos con al siguiente Hoja de Ventas:

En esta hoja tenemos una lista con Códigos de productos, Costo, Beneficio, IVA y Precio de venta para cada producto.

	A	B	C	D	E	F
1	Código Producto	Costo	Beneficio	IVA	Precio Venta	
2						
3						
4						
5						
6	Ganancia	45%		IVA	21%	
7						
8	Código Producto	Costo	Beneficio	IVA	Precio Venta	
9	FG-478	\$ 32,00	\$ 14,40	\$ 9,74	\$ 56,14	
10	IL-369	\$ 15,80	\$ 7,11	\$ 4,81	\$ 27,72	
11	OP-014	\$ 47,00	\$ 21,15	\$ 14,31	\$ 82,46	
12	YU-003	\$ 21,66	\$ 9,75	\$ 6,60	\$ 38,00	
13						
14						

Nota: Las filas 1 a 4 las utilizaremos para definir criterios, de hecho, en la fila 1 ya hemos repetido los nombres de columnas.

Estas son las funciones de base de datos ofrecidas por Excel. Todas ellas guardan la misma estructura: **FUNCION (datos; campo; criterios).**

FUNCIÓN

DESCRIPCIÓN

- BDCONTAR Cuenta las celdas que contienen un número
- BDCONTARA Cuenta las celdas que contienen un valor
- BDMAX Obtiene el valor máximo
- BDMIN Obtiene el valor mínimo
- BDPRODUCTO Obtiene el producto de los valores indicados
- BDPROMEDIO Obtiene el promedio de los valores indicados
- BDSUMA Obtiene la suma de los valores indicados
- BDEXTRAER Obtiene un valor de un campo en una fila que cumpla un criterio de selección

BDVAR	Calcula la varianza sobre una muestra de valores
BDVARP	Calcula la varianza sobre todos los valores de un campo
BDESVEST	Calcula la desviación estándar sobre una muestra de valores
BDESVESTP	Calcula la desviación estándar sobre todos los valores de un campo

Analizaremos las primeras ocho Funciones de la lista.

Función BDSUMA

Sintaxis **=BDSUMA (base_de_datos;"nombre_de_campo";criterios)**

- ☞ El primer argumento es la lista completa del **celdas que compone la base de datos**, incluyendo los rótulos de cada columna.
- ☞ El segundo argumento es el **nombre del campo** (entre comillas dobles "") al que deseamos aplicar esta función.
- ☞ En el tercer argumento hacemos referencia al rango de celdas que contiene el o **los criterios** que deseamos aplicar a esta función. Debemos repetir los rótulos de columna en el área de criterios.

Supongamos que deseamos sumar los **Costos** de los productos cuyos códigos son posteriores a "K" (nuestro pequeño ejercicio contiene códigos que comienzan con dos letras, seguidos por un guión y luego tres números: OP-014; etc.) y cuyo **Beneficio** sea menor a **\$10**.

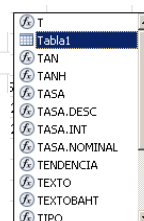
🔗 Escribimos estos criterios en las celdas A2 y C2

	A	B	C	D	E	F
1	Código Producto	Costo	Beneficio	IVA	Precio Venta	
2	>k		<10			
3						
4						
5						
6	Ganancia	45%		IVA	21%	
7						
8	Código Producto	Costo	Beneficio	IVA	Precio Venta	
9	FG-478	\$ 32,00	\$ 14,40	\$ 9,74	\$ 56,14	
10	IL-369	\$ 15,80	\$ 7,11	\$ 4,81	\$ 27,72	
11	OP-014	\$ 47,00	\$ 21,15	\$ 14,31	\$ 82,46	
12	YU-003	\$ 21,66	\$ 9,75	\$ 6,60	\$ 38,00	
13						
14	Códigos posteriores a "k" cuyo Beneficio sea inferior a \$10.					
15						
16						

🔗 En **E14** escribimos:

=BDSUMA(T

a \$10=BDSUMA(t



Ya debería habernos aparecido la lista con los elementos disponibles para incorporar a la función. Si es así elegimos el nombre de la Tabla, en este caso no lo hemos modificado así que quedó como **Tabla1**.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Código Producto	Costo	Beneficio	IVA	Precio Venta			
2	>k		<10					
3								
4								
5								
6	Ganancia	45%		IVA	21%			
7								
8	Código Producto	Costo	Beneficio	IVA	Precio Venta			
9	FG-478	\$ 32,00	\$ 14,40	\$ 9,74	\$ 56,14			
10	IL-369	\$ 15,80	\$ 7,11	\$ 4,81	\$ 27,72			
11	OP-014	\$ 47,00	\$ 21,15	\$ 14,31	\$ 82,46			
12	YU-003	\$ 21,66	\$ 9,75	\$ 6,60	\$ 38,00			
13								
14	Códigos posteriores a "k" cuyo Beneficio sea inferior a \$10					=BDSUMA(T		
15						=BDSUMA(T		
16						=BDSUMA(T		

En este momento debemos **observar** el **rango de celdas** incluídas para el cálculo. Si vemos que los rótulos de columna no se han incluído, seleccionamos **TODOS** los datos incluyendo los rótulos de columnas.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Código Producto	Costo	Beneficio	IVA	Precio Venta			
2	>k		<10					
3								
4								
5								
6	Ganancia	45%		IVA	21%			
7								
8	Código Producto	Costo	Beneficio	IVA	Precio Venta			
9	FG-478	\$ 32,00	\$ 14,40	\$ 9,74	\$ 56,14			
10	IL-369	\$ 15,80	\$ 7,11	\$ 4,81	\$ 27,72			
11	OP-014	\$ 47,00	\$ 21,15	\$ 14,31	\$ 82,46			
12	YU-003	\$ 21,66	\$ 9,75	\$ 6,60	\$ 38,00			
13								
14	Códigos posteriores a "k" cuyo Beneficio sea inferior a \$10				=BDSUMA(Tabla1[#Todo];			
15					BDSUMA(base_de_datos; nombre_de_campo; criterios)			
16								

Veremos que cuando la Tabla está totalmente seleccionada aparece **[#Todo]** a continuación de su nombre. Esto significa que se están incluyendo **Datos** y **Rótulos de columnas**. También podemos escribirlo con el teclado. Escribimos ; para el segundo argumento.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Código Producto	Costo	Beneficio	IVA	Precio Venta			
2	>k		<10					
3								
4								
5								
6	Ganancia	45%		IVA	21%			
7								
8	Código Producto	Costo	Beneficio	IVA	Precio Venta			
9	FG-478	\$ 32,00	\$ 14,40	\$ 9,74	\$ 56,14			
10	IL-369	\$ 15,80	\$ 7,11	\$ 4,81	\$ 27,72			
11	OP-014	\$ 47,00	\$ 21,15	\$ 14,31	\$ 82,46			
12	YU-003	\$ 21,66	\$ 9,75	\$ 6,60	\$ 38,00			
13								
14	Códigos posteriores a "k" cuyo Beneficio sea inferior a \$10				=BDSUMA(Tabla1[#Todo];"costo";			
15					BDSUMA(base_de_datos; nombre_de_campo; criterios)			
16								

En el segundo argumento escribimos **"Costo"**, ya que es dato que deseamos sumar (no olvidemos escribirlo entre comillas dobles ""). Escribimos ; para pasar al tercer argumento.

Finalmente seleccionamos el rango de celdas que contienen los criterios especificados y los encabezados de columnas correspondientes. En nuestro ejemplo es **A1:C2**, cerramos paréntesis y presionamos ENTER.

CONTAR.SI.CONJUN... <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> =BDSUMA(Tabla1[#Todo];"costo";A1:C2)							
	A	B	C	D	E	F	G
1	Código Producto	Costo	Beneficio	IVA	Precio Venta		
2	>k		<10				
3							
4							
5							
6	Ganancia	45%		IVA	21%		
7							
8	Código Producto	Costo	Beneficio	IVA	Precio Venta		
9	FG-478	\$ 32,00	\$ 14,40	\$ 9,74	\$ 56,14		
10	IL-369	\$ 15,80	\$ 7,11	\$ 4,81	\$ 27,72		
11	OP-014	\$ 47,00	\$ 21,15	\$ 14,31	\$ 82,46		
12	YU-003	\$ 21,66	\$ 9,75	\$ 6,60	\$ 38,00		
13							
14	Códigos posteriores a "K" cuyo Beneficio sea inferior a \$10				=BDSUMA(Tabla1[#Todo];"costo";A1:C2)		
15							
16							

En nuestro ejemplo, el único producto que cumple las condiciones establecidas es es que tiene por código YU-003 que tiene un Costo de \$21,66.

E14 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> =BDSUMA(Tabla1[#Todo];"costo";A1:C2)							
	A	B	C	D	E	F	G
1	Código Producto	Costo	Beneficio	IVA	Precio Venta		
2	>k		<10				
3							
4							
5							
6	Ganancia	45%		IVA	21%		
7							
8	Código Producto	Costo	Beneficio	IVA	Precio Venta		
9	FG-478	\$ 32,00	\$ 14,40	\$ 9,74	\$ 56,14		
10	IL-369	\$ 15,80	\$ 7,11	\$ 4,81	\$ 27,72		
11	OP-014	\$ 47,00	\$ 21,15	\$ 14,31	\$ 82,46		
12	YU-003	\$ 21,66	\$ 9,75	\$ 6,60	\$ 38,00		
13							
14	Códigos posteriores a "K" cuyo Beneficio sea inferior a \$10					21,66	
15							

Observemos un poco más el área destinada a establecer los criterios. Hemos colocado las dos condiciones en **una misma fila** (fila 2). Eso es equivalente a una **conjunción** o **y**. En nuestro caso pedimos que sumara los Costos de los códigos mayores a k **y** cuyo beneficio sea menor a 10.

¿Qué pasaría si **<10** los escribimos en **C3**? Veamos el resultado:

E14		=BDSUMA(Tabla1[#Todo];"costo";A1:C3)			
A	B	C	D	E	
Código Producto	Costo	Beneficio	IVA	Precio Venta	
>k		<10			
	Ganancia 45%		IVA 21%		
Código Producto	Costo	Beneficio	IVA	Precio Venta	
FG-478	\$ 32,00	\$ 14,40	\$ 9,74	\$ 56,14	
IL-369	\$ 15,80	\$ 7,11	\$ 4,81	\$ 27,72	
OP-014	\$ 47,00	\$ 21,15	\$ 14,31	\$ 82,46	
YU-003	\$ 21,66	\$ 9,75	\$ 6,60	\$ 38,00	
Códigos posteriores a "K" cuyo Beneficio sea inferior a \$10					84,46

Lo que ha sumado ahora son los Costos de los productos cuyo código es superior a K más los Costos de los productos cuyo Beneficio es inferior a 10. Escribir los criterios en filas diferentes equivale a una **disyunción** u **o**.

Veamos algo más acerca de los criterios que podemos especificar, ¿qué es lo que estamos solicitando en la siguiente imagen?:

E14		=BDSUMA(Tabla1[#Todo];"costo";A1:F2)				
A	B	C	D	E	F	
Código Producto	Costo	Beneficio	IVA	Precio Venta	Código Producto	
>g		<10			<p	
	Ganancia 45%		IVA 21%			
Código Producto	Costo	Beneficio	IVA	Precio Venta	Código Producto	
FG-478	\$ 32,00	\$ 14,40	\$ 9,74	\$ 56,14		
IL-369	\$ 15,80	\$ 7,11	\$ 4,81	\$ 27,72		
OP-014	\$ 47,00	\$ 21,15	\$ 14,31	\$ 82,46		
YU-003	\$ 21,66	\$ 9,75	\$ 6,60	\$ 38,00		
				15,80		

Ahora hemos agregado al área de criterios una nueva columna repitiendo el rótulo de la columna A (Código Producto) y hemos estipulado un nuevo criterio en **F2** (<P) y cambiado el criterio de **A2** (>G). ¿Qué estamos solicitando? ¿Qué nos está mostrando la función?.

Lo que hemos solicitado en este caso es la suma de los **Costos** de todos aquellos productos cuyo **código** esté comprendido entre **H** (>G) y **O** (<P) y

su **Beneficio** sea <10. Observa que hemos actualizado el argumento de criterios a **A1:F2**.

Para estipular criterios podemos repetir encabezados de columnas para especificar límites y podemos utilizar más de una fila según necesitemos conjunciones o disyunciones. Estas características aplican a todas las funciones de base de datos.

Vemos aquí una gran diferencia con la ya vista SUMAR.SI que únicamente permite especificar un único criterio de selección. SUMAR.SI.CONJUNTO es la función que utilizaríamos para aplicar más de un criterio cuando no usamos Tablas.

Apliquemos ejemplos para las siguientes funciones:

Función BDPROMEDIO

Sintaxis =BDPROMEDIO (base_de_datos;"nombre_de_campo";criterios)

Calculemos el **promedio** de **Beneficios** para los productos cuyos códigos son mayores a **K**. Observa la barra de fórmulas, el campo sobre el que se desea el promedio es **Beneficio** y los criterios están en **A1:A2**.

	A	B	C	D	E	F
1	Código Producto	Costo	Beneficio	IVA	Precio Venta	
2	>k		<10			
3						
4						
5						
6	Ganancia	45%		IVA	21%	
7						
8	Código Producto	Costo	Beneficio	IVA	Precio Venta	
9	FG-478	\$ 32,00	\$ 14,40	\$ 9,74	\$ 56,14	
10	IL-369	\$ 15,80	\$ 7,11	\$ 4,81	\$ 27,72	
11	OP-014	\$ 47,00	\$ 21,15	\$ 14,31	\$ 82,46	
12	YU-003	\$ 21,66	\$ 9,75	\$ 6,60	\$ 38,00	
13						
14	Códigos posteriores a "K" cuyo Beneficio sea inferior a \$10.					116,46
15	Promedio de Beneficio de productos con Código posteriores a L					15,45
16						

Función BDCONTAR

Sintaxis =BDCONTAR (base_de_datos;"nombre_de_campo";criterios)

Calculemos la **cantidad** de productos con **Precio de venta** sea mayor a \$30. Campo por el cual deseamos contar: **Precio venta**, criterio **E1:E2**.

E16					
A	B	C	D	E	F
1	Código Producto	Costo	Beneficio	IVA	Precio Venta
2	>k		<10		>30
3					
4					
5					
6	Ganancia	45%		IVA	21%
7					
8	Código Producto	Costo	Beneficio	IVA	Precio Venta
9	FG-478	\$ 32,00	\$ 14,40	\$ 9,74	\$ 56,14
10	IL-369	\$ 15,80	\$ 7,11	\$ 4,81	\$ 27,72
11	OP-014	\$ 47,00	\$ 21,15	\$ 14,31	\$ 82,46
12	YU-003	\$ 21,66	\$ 9,75	\$ 6,60	\$ 38,00
13					
14	Códigos posteriores a "K" cuyo Beneficio sea inferior a \$10.				116,46
15	Promedio de Beneficio de productos con Código posteriores a L				15,45
16	Cantidad de productos con Precio de Venta >30				3
17					
18					

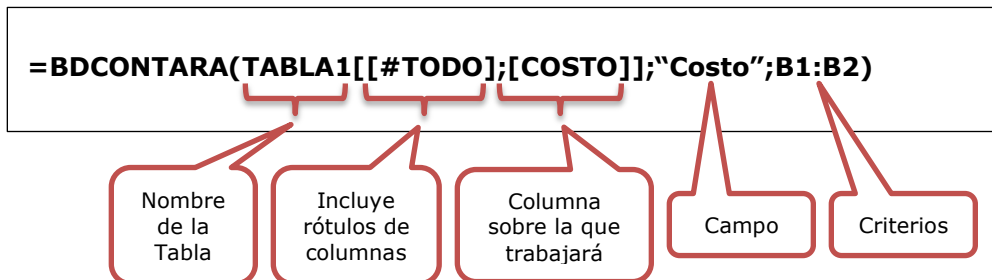
Función BDCONTARA

Sintaxis =BDCONTARA (base_de_datos;"nombre_de_campo";criterios)

Si en nuestra Tabla hubiera productos a los que falta ingresar el precio de costo, podríamos contar la cantidad de registros con datos a través de la función BDCONTARA ya que cuenta las celdas que no están en blanco en un campo (o columna) de una Tabla.

E17					
A	B	C	D	E	F
1	Código Producto	Costo	Beneficio	IVA	Precio Venta
2	>k		<10		>30
3					
4					
5					
6	Ganancia	45%		IVA	21%
7					
8	Código Producto	Costo	Beneficio	IVA	Precio Venta
9	FG-478	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
10	IL-369	\$ 15,80	\$ 7,11	\$ 4,81	\$ 27,72
11	OP-014	\$ 47,00	\$ 21,15	\$ 14,31	\$ 82,46
12	YU-003	\$ 21,66	\$ 9,75	\$ 6,60	\$ 38,00
13					
14	Códigos posteriores a "K" cuyo Beneficio sea inferior a \$10.				84,46
15	Promedio de Beneficio de productos con Código posteriores a L				15,45
16	Cantidad de productos con Precio de Venta >30				2
17	Cantidad de productos con Precios estipulados				3
18					
19					

Si observamos con atención la barra de ingreso de fórmulas de este ejemplo, notaremos que no hemos ingresado TODA la Tabla, solamente hemos seleccionado la columna correspondiente a Costo quedando la expresión como:



Función BDMAX / BDMIN

Sintaxis =BDMAX (base_de_datos;"nombre_de_campo";criterios)

Sintaxis =BDMIN (base_de_datos;"nombre_de_campo";criterios)

Estas funciones trabajan de forma similar, solo incluiremos un ejemplo para el máximo, el mínimo se calcula de igual modo.

	A	B	C	D	E	F
1	Código Producto	Costo	Beneficio	IVA	Precio Venta	
2	>k		<10		>30	
3						
4						
5						
6	Ganancia	45%		IVA	21%	
7						
8	Código Producto	Costo	Beneficio	IVA	Precio Venta	
9	FG-478	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
10	IL-369	\$ 15,80	\$ 7,11	\$ 4,81	\$ 27,72	
11	OP-014	\$ 47,00	\$ 21,15	\$ 14,31	\$ 82,46	
12	YU-003	\$ 21,66	\$ 9,75	\$ 6,60	\$ 38,00	
13						
14	Códigos posteriores a "K" cuyo Beneficio sea inferior a \$10.					84,46
15	Promedio de Beneficio de productos con Código posteriores a L					15,45
16	Cantidad de productos con Precio de Venta >30					2
17	Cantidad de productos con Precios estipulados					3
18	Máximo Precio Venta para Códigos posteriores a "K"					82,46
19						

Función BDPROMEDIO

Sintaxis =BDPROMEDIO (base_de_datos;"nombre_de_campo";criterios)

Calculamos el PROMEDIO de retención del IVA para los productos de código posteriores a K:

E19 =BDPROMEDIO(Tabla1[#Todo];"Iva";A1:A2)					
A	B	C	D	E	
1	Código Producto	Costo	Beneficio	IVA	
2	>k		<10	>30	
3					
4					
5					
6	Ganancia	45%		IVA 21%	
7					
8	Código Producto	Costo	Beneficio	IVA	
9	FG-478		\$ -	\$ -	
10	IL-369	\$ 15,80	\$ 7,11	\$ 4,81	
11	OP-014	\$ 47,00	\$ 21,15	\$ 14,31	
12	YU-003	\$ 21,66	\$ 9,75	\$ 6,60	
13					
14	Códigos posteriores a "K" cuyo Beneficio sea inferior a \$10.				84,46
15	Promedio de Beneficio de productos con Código posteriores a L				15,45
16	Cantidad de productos con Precio de Venta >30				2
17	Cantidad de productos con Precios estipulados				3
18	Máximo Precio Venta para Códigos posteriores a "K"				82,46
19	Promedio de IVA para Códigos posteriores a "K"				\$ 10,45
20					

Función BDPRODUCTO

Sintaxis =BDPRODUCTO (base_de_datos;"nombre_de_campo";criterios)

Para ejemplificar esta función hemos cambiado el ejemplo de trabajo.

Para participar en un Torneo de Ajedrez por equipos, un club cuenta con los siguientes equipos correspondientes a las categorías mencionadas. Tiene que formar un único equipo para la categoría Menores, ¿de cuántas maneras posibles podría armar el equipo participante?

B16 =BDPRODUCTO(Tabla2[#Todo];"Integrantes";A1:A2)			
A	B	C	D
1	Categoría		
2	Menor		
3			
4			
5	Equipo	Categoría	Integrantes
6	Viento	Juvenil	3
7	Azules	Menor	4
8	Sapukai	Infantil	4
9	Lerdos	Infantil	2
10	BigMac	Juvenil	4
11	Cola-Cola	Menor	3
12	Tifón	Infantil	4
13	MateQuito	Juvenil	2
14	Loneta	Menor	3
15			
16	¿Cuántas		
17	formas de		
18	formar		
19	equipos de	36	
20	Menores?		
21			

La respuesta será 36 maneras diferentes de combinar los jugadores Menores para formar al equipo participante del torneo. La función se aplica del mismo modo que venimos trabajando las anteriores.

Función BDEXTRAER

Sintaxis =BDEXTRAER (base_de_datos;"nombre_de_campo";criterios)

Esta función devuelve un único campo que cumpla con los criterios especificados. Si buscamos el código de producto cuyo precio de venta supere los \$80, tendríamos:

E20 =BDEXTRAER(Tabla1[#Todo];"Código Producto";F1:F2)					
A	B	C	D	E	F
Código Producto	Costo	Beneficio	IVA	Precio Venta	Precio Venta
>k		<10		>30	>80
	Ganancia 45%		IVA	21%	
Código Product	Costo	Benefici	IVA	Precio Vent	
FG-478		\$ -	\$ -	\$ -	
IL-369	\$ 15,80	\$ 7,11	\$ 4,81	\$ 27,72	
OP-014	\$ 47,00	\$ 21,15	\$ 14,31	\$ 82,46	
YU-003	\$ 21,66	\$ 9,75	\$ 6,60	\$ 38,00	
Códigos posteriores a "k" cuyo Beneficio sea inferior a \$10.				84,46	
Promedio de Beneficio de productos con Código posteriores a L				15,45	
Cantidad de productos con Precio de Venta >30				2	
Cantidad de productos con Precios estipulados				3	
Máximo Precio Venta para Códigos posteriores a "k"				82,46	
Promedio de IVA para Códigos posteriores a "k"				\$ 10,45	
Productos con precio de venta >80				OP-014	

Si más de un registro cumple con las condiciones, Excel devuelve **#INUM!**

E20 =BDEXTRAER(Tabla1[#Todo];"Código Producto";F1:F2)					
A	B	C	D	E	F
Código Producto	Costo	Beneficio	IVA	Precio Venta	Precio Venta
>k		<10		>30	>30
	Ganancia 45%		IVA	21%	
Código Product	Costo	Benefici	IVA	Precio Vent	
FG-478		\$ -	\$ -	\$ -	
IL-369	\$ 15,80	\$ 7,11	\$ 4,81	\$ 27,72	
OP-014	\$ 47,00	\$ 21,15	\$ 14,31	\$ 82,46	
YU-003	\$ 21,66	\$ 9,75	\$ 6,60	\$ 38,00	
Códigos posteriores a "k" cuyo Beneficio sea inferior a \$10.				84,46	
Promedio de Beneficio de productos con Código posteriores a L				15,45	
Cantidad de productos con Precio de Venta >30				2	
Cantidad de productos con Precios estipulados				3	
Máximo Precio Venta para Códigos posteriores a "k"				82,46	
Promedio de IVA para Códigos posteriores a "k"				\$ 10,45	
Productos con precio de venta >80				#INUM!	