



**Objetivo:** Mediante la resolución explicada paso a paso, realizar la introducción a la operación básica de la planilla de cálculo Excel; introducción a direcciones absolutas, relativas y mixtas; formatos personalizados, funciones lógicas, conectores Y/O, gráficos básicos.

### Nota

El presente TP deberá realizarlo para ser almacenado en un pen drive y/o enviado a MleL, según le indique su docente

### Complementarios

El presente TP NO UTILIZA ARCHIVOS COMPLEMENTARIOS suministrados por la Cátedra.

### INICIO

Para iniciar el programa, pulso en el botón Iniciar de Windows.

Busco y pulso sobre el ícono de Microsoft Excel 2016, accediendo a la pantalla de trabajo.



### INGRESO DE TEXTOS Y NÚMEROS:

1. Ingreso en cada celda los textos y números tal cual se indica en la figura 3.1, aplicando los ajustes necesarios para que el aspecto sea similar. El formato final se hará al terminar el ejercicio.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	SUPERMERCADO "CHIN EXPRESS"											
2	Fecha y hora:							Tasa I.V.A.:		21%		
3												
				Fecha de ingreso al deposito	Cantidad de días en deposito	Cantidad de productos en deposito						
4	Producto						Precio					
							Valor Unitario	Descuento por cantidad	Descuento por rubro	Neto	I.V.A.	Final
5	Código	Rubro	Descripción									
6	235	Limpieza	Jabón "Rexona"	02/04/2018		6	18,25					
7	270	Carnicería	Peceto	02/02/2018		4	185,5					
8	360	Almacen	Sopa "Maggi"	24/02/2018		12	12,8					
9	225	Perfumería	Colonia "Paco"	22/04/2018		5	48					
10	303	Limpieza	Agua lavandina	23/07/2018		3	20,5					
11	314	Perfumería	Desodorante "Chivo"	15/10/2018		5	45,75					
12	178	Bebida	Jugo "Rex"	04/02/2018		10	15,25					
13	180	Limpieza	Jabón "Glicerina"	29/01/2018		15	32,5					
14	195	Almacen	Yerba "Yuyo"	10/03/2018		2	78,5					
15												

Figura 3.1

2. Cambio el nombre a la **Hoja 1** del libro en uso, (donde acabo de ingresar la tabla anterior), por el nombre **Ventas**, usando la opción *Cambiar nombre* que surge al hacer clic con el botón derecho del mouse sobre el nombre de la hoja activa.  
De modo similar, cambio el nombre a la **Hoja 2** por **Gráficos**.  
Por seguridad, guardo mis datos en el Pen Drive o en la carpeta Documentos con el nombre **TP3 EXCEL**.

**CONSIGNAS:**

- a) En B2 obtener automáticamente la fecha y hora actuales, en formato dd/mm/yyyy hh:mm (P. ej. 12/03/2013 14:31).
- b) Determinar la cantidad de días en depósito, teniendo en cuenta la fecha actual y la fecha de ingreso al depósito, en el rango E6:E14.
- c) Aplicar al rango E6:E14, para que aparezca automáticamente el formato personalizado "Días"
- d) Aplicar al rango F6:F14, para que aparezca automáticamente el formato personalizado "Prod."
- e) Obtener mediante una función, que en la celda H6 aparezca el importe de descuento sobre el precio unitario del artículo. El criterio es el siguiente: si la cantidad es mayor a 8 el descuento es del 15 % del valor unitario; si la cantidad esta entre 5 y 8, el descuento es del 10%; si la cantidad está por debajo de 5 unidades, el descuento es del 5%. La función se copia al resto de la columna.
- f) Obtener mediante una función, que en la celda I6 aparezca el importe de descuento sobre el precio unitario del artículo, donde el criterio es el siguiente: si el rubro es limpieza y la cantidad es mayor a 4 otorgar un 4% de descuento del valor unitario; de lo contrario no otorgar descuento.
- g) En J6 obtener el precio neto unitario del artículo, es decir precio unitario con todos los descuentos aplicados. La función se extiende al resto de la columna.
- h) En K6 calcular el importe del IVA de cada artículo, cuya tasa es la indicada en la celda J2 (siempre se debe tomar el valor de esa celda!), y que se aplica sobre el importe neto del artículo, que ya fue calculado en J6. La función se extiende al resto de la columna.
- i) En L6 se desea el precio final a pagar por cada compra, que es la suma del valor neto mas el IVA y luego multiplicado por la cantidad de unidades adquiridas del producto. La función se extiende al resto de la columna.
- j) En J15 obtener la suma de todos los importes netos.
- k) En K15 obtener la suma de todos los importes del IVA.
- l) En L15 obtener la suma total de todos los importes finales.
- m) Efectuar en la hoja Gráficos, un gráfico de columnas agrupadas, con Estilo 3 de diseño, de la cantidad de unidades vendidas de cada código. Ajustar adecuadamente colores a su elección.
- n) Efectuar en la hoja Gráficos, un gráfico circular con Estilo 6 de diseño, que compare la venta neta total con el IVA total. Ajustar adecuadamente colores a su elección.
- o) Aplicar a la tabla de la Hoja Ventas, el formato contabilidad cuando corresponda; bordes y sombreados, encabezados y pie de página, similares al modelo final impreso (Fig. 3.5).

**DESARROLLO:**

- a) En B2, la función a ingresar, es = AHORA(), posteriormente aplicarle el formato personalizado correspondiente con las opciones de botón derecho del mouse, en Formato de celdas>Número>Personalizada .
- b) La función SIFECHA (ya explicada en el TP2) calcula el intervalo transcurrido entre dos fechas. Puede expresar el resultado en días, meses o años.

Sintaxis:

**=SIFECHA (fecha inicial; fecha final; "intervalo")**

Fecha inicial: la fecha más antigua.

Fecha final: la fecha más reciente.

"intervalo": tipo de cálculo que desea hacer.

"d" Días entre las dos fechas.

"M" Meses entre las dos fechas.

"Y" Años entre las dos fechas.

Ejemplo: en la columna F de una planilla tomada como modelo, se hicieron distintos cálculos con SIFECHA.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		<b>SIFECHA</b>						Exit	
2									
3			fecha inicial	fecha final	Intervalo	Diferencia			
4			01-Ene-60	05-Oct-70	días	3930	=SIFECHA ( C4, D4, "d")		
5			01-Ene-60	05-Oct-70	meses	129	=SIFECHA ( C5, D5, "m")		
6			01-Ene-60	05-Oct-70	años	10	=SIFECHA ( C6, D6, "y")		

- c) Podemos establecer un formato personalizado para, por ejemplo, establecer en un rango de celdas una unidad definida, que identificará a dicho rango de forma diferente a los números de los demás rangos de la tabla. En éste ejemplo deseamos que al calcular el intervalo de tiempo en días entre dos fechas, el resultado aparezca por ejemplo, como “81 Días” sin dejar de ser un campo numérico y convertirse en un campo de texto, que no podría en ese caso usarse en cálculos. (Ver modelo en Fig.3.5)

El procedimiento es el siguiente:

- 1º- Seleccione el rango de celdas al cual necesito aplicar el formato personalizado
- 2º- Formato de celdas
- 3º-Solapa Número
- 4º-Categoría personalizada
- 5º-En tipo, establecer: 0\_“Días” (cero, espacio, y entre comillas lo que deseo parametrizar)

- d) Ídem al punto c), pero con formato personalizado: “Prod.” (Ver modelo en Fig.3.5)

- e) Obtener mediante una función, que en la celda H6 aparezca el importe de descuento sobre el precio unitario del artículo. El criterio indicado es el siguiente: si la cantidad de productos es mayor a 8 el descuento es del 15 %, del valor unitario; si la cantidad esta entre 5 y 8, el descuento es del 10%; si está por debajo de 5, el descuento es del 5%. La fórmula se extiende luego al resto de la columna.

Excel tiene la posibilidad de **anidar** las funciones SI(), es decir que en caso de ser necesario, podemos volver a plantear nuevamente un SI() y analizar si se cumple o no la condición planteada para el primero y así sucesivamente.

Es posible anidar hasta 64 funciones SI() [**versión 2010 y posteriores**], todo dependiendo de la cantidad posible de salidas (o variables) a contemplar.

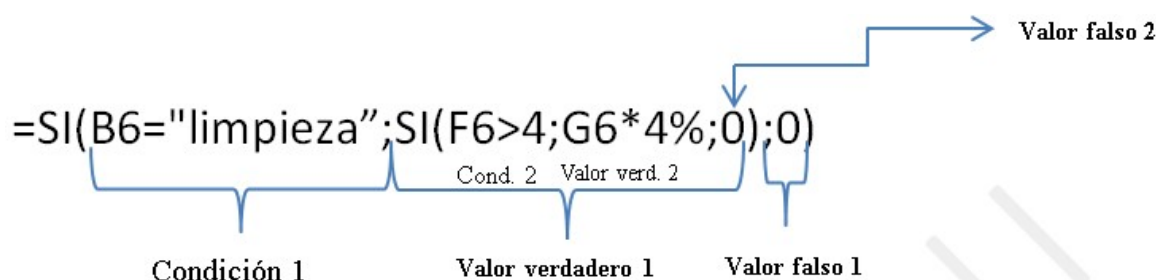
Es importante destacar que regularmente se anidan 3 ó 4, a lo sumo 5 funciones.

Si vemos la necesidad de anidar más funciones SI(), quizás tendríamos que contemplar la idea de utilizar otra función más adecuada en una tabla auxiliar.

De acuerdo a esto, la función en H6 será: **=SI(F6>8;G6\*15%;SI(F6<5;G6\*5%;G6\*10%))** que es la formulación de la consigna solicitada, y luego la copio por arrastre a las demás celdas de la columna.

- f) Obtener mediante una función, que en la celda I6 aparezca el importe de descuento sobre el precio unitario del artículo. El criterio es el siguiente: si el rubro es limpieza y además la cantidad es mayor a 4, otorgar un 4%, de descuento del valor unitario, de lo contrario no otorgar ningún descuento.

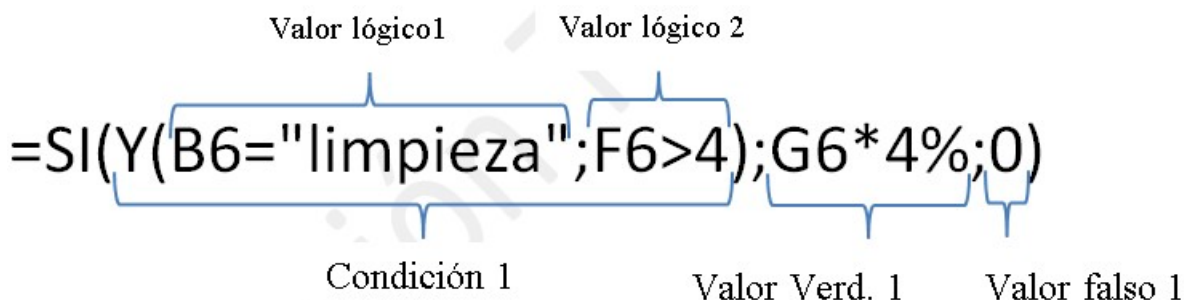
Podríamos resolver éste punto utilizando la función SI() y anidando otra función SI() dentro de ella:





Como podemos observar en la imagen, hay tres mensajes posibles (Valor falso 1, Valor verd. 2, Valor falso 2). El Valor falso 1 y valor falso 2 se repiten. (Es innecesario utilizar esta función, ya que solo nos solicitan dos mensajes, y para que se cumpla (sea verdadera), se tienen que cumplir las dos condiciones simultáneamente. Entonces, lo más apropiado sería utilizar un conector lógico Y() para unir las condiciones, dentro de la función lógica SI(), y evitando así realizar un SI() anidado. Hasta 255 valores lógicos se pueden conectar a partir de Excel 2010 mediante Y() u O(). Se deben cumplir los dos valores lógicos de la condición para realizar el descuento (Verdadero), sino no se realiza (Falso). Comparar con la expresión con dos SI() anidados.

La sintaxis en éste caso sería la siguiente:



- g) En **J6** debe obtenerse el precio neto, es decir con el descuento unitario que le corresponde. La función sería: **=G6-H6-I6**
- h) La tasa o porcentaje de IVA que debo aplicar, la obtengo siempre de J2, porque si cambia el porcentaje se ajusta inmediatamente en todas las celdas dependientes. Si escribo en **K6** la fórmula **=J6\*21%** se obtendría el 21% del contenido de **J6** (o sea que equivale a  $J6 * 21 / 100$ ) pero cuando cambie la tasa de IVA vigente, ¡debo cambiar la función en todas las celdas en la que aparece! Mejor entonces, escribir en **K6** la fórmula **=J6\*G2** habiendo aplicado en G2 el porcentaje a aplicar. Al extender la función hacia abajo, ¡aparecen valores erróneos en muchas celdas! (Fig.3.2 con vista parcial de la planilla)

Cantidad de días en deposito	Cantidad de productos en deposito	Precio					
		Valor Unitario	Descuento por cantidad	Descuento por rubro	Neto	I.V.A.	Final
230 Días	6 Prod.	\$ 18,25	\$ 1,83	\$ 0,73	\$ 15,70	\$ 3,30	
289 Días	4 Prod.	\$ 185,50	\$ 9,28	\$ -	\$ 176,23	\$ -	
267 Días	12 Prod.	\$ 12,80	\$ 1,92	\$ -	\$ 10,88	\$ -	
210 Días	5 Prod.	\$ 48,00	\$ 4,80	\$ -	\$ 43,20	#¡VALOR!	
118 Días	3 Prod.	\$ 20,50	\$ 1,03	\$ -	\$ 19,48	\$ 305,66	
34 Días	5 Prod.	\$ 45,75	\$ 4,58	\$ -	\$ 41,18	\$ 7.256,06	
287 Días	10 Prod.	\$ 15,25	\$ 2,29	\$ -	\$ 12,96	\$ 141,03	
293 Días	15 Prod.	\$ 32,50	\$ 4,88	\$ 1,30	\$ 26,33	\$ 1.137,24	
253 Días	2 Prod.	\$ 78,50	\$ 3,93	\$ -	\$ 74,58	\$ 1.452,35	

Figura 3.2

Analizando la fórmula de **K7**, veo que al arrastrarla desde K6, buscó la tasa del IVA en la celda **J3 en vez de J2**. Algo similar ocurrió en K8 y demás celdas bajo ella, produciendo errores y resultados incorrectos. Se trata de un problema de direccionamiento de la celda de referencia J2, que no debe cambiar al extender la fórmula desde K6 hacia abajo. Lo más apropiado es convertirla en una referencia mixta (así la dirección de la fila 2 en J2 “no se mueve” al extender la fórmula al resto del rango vertical, con el puntero de extender fórmula).

Corrijo en **K6**: **=J6\*\$J2** y copio la función hacia abajo, ahora sin problemas ni resultados inesperados. El signo “\$” fijó la fila 2. Es decir, la celda J2 dejó de ser una referencia de direccionamiento *relativa* y se convirtió en *mixta* (al arrastrar la fórmula, varía la columna y permanece fija la fila). Siempre el IVA lo tomará de esa posición de J2. Puedo fijar con “\$” una fila y/o columna, obteniendo referencias relativas,

absolutas y mixtas, según necesite. Podemos en una fórmula usar entonces a J2 como \$J\$2 (referencia absoluta); \$J2 o J\$2 (referencias mixtas); J2 (referencia relativa).

- En L6 escribo: **= (J6+K6)\*F6** (Precio neto más IVA, por la cantidad de unidades compradas) para tener el precio final a pagar para cada ítem y luego extendiendo la función hacia abajo.
- En J15 escribo: **=SUMA(J6:J12)**
- En K15 escribo: **=SUMA(K6:K12)** (o copio la función desde J15)
- En L15 hago también la suma de la columna (o extendiendo desde K15)
- Debo construir un gráfico que refleje la cantidad de unidades vendidas para cada código de producto, para lo cual procedo así:

- Selecciono el rango **F6:F14**, cantidad de unidades vendidas.
- Selecciono ficha Insertar y en ficha Gráficos elijo el tipo de gráfico, en éste caso Columnas agrupadas, con efecto en 3D. (Figura 3.3), obteniendo una vista previa inmediata de cada sub-tipo disponible.

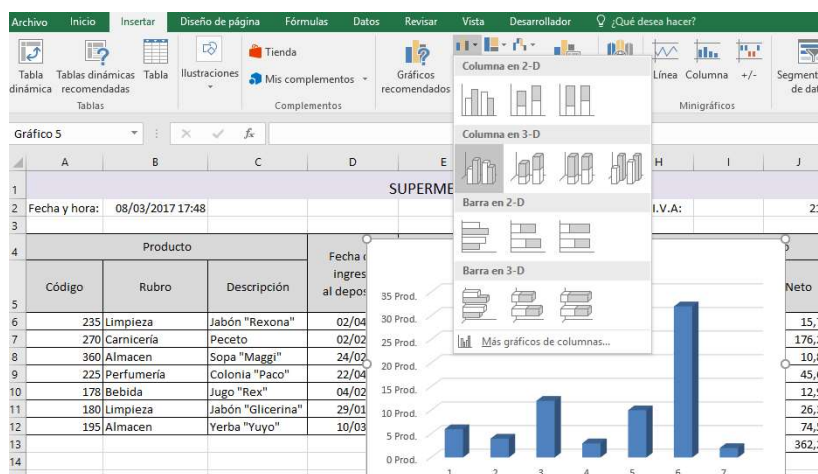


Figura 3.3

- Selecciono ficha Diseño y luego en grupo Datos, elijo Seleccionar Datos. Edito el eje horizontal, haciendo clic en el botón Editar del cuadro Etiquetas del eje horizontal y marco con el cursor el rango A6:A14, que son los rótulos horizontales del gráfico deseado.
- Luego modifico el nombre de la Serie1 por Ventas, haciendo clic en el botón Editar del cuadro Entradas de leyenda (Series). (Figura 3.4)

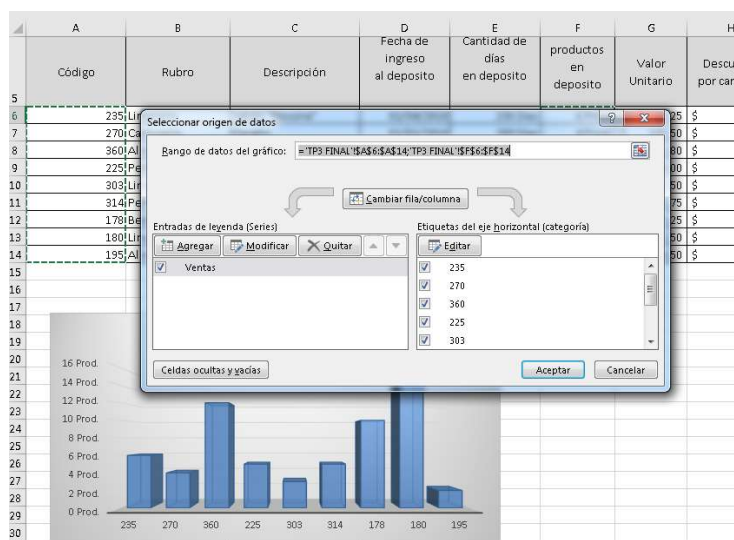




Figura 3.4

- En las distintas opciones de los menús Diseño y Formato que ofrece el gráfico, puedo ir ajustando Títulos, Ejes, Líneas de división, etc hasta la apariencia deseada para el gráfico (En éste trabajo, Estilo 3 es el pedido).
- Para finalizar, desde el botón Mover gráfico, decido la ubicación del gráfico. La ubicación puede ser en una hoja nueva o como un objeto incrustado en la hoja actual, arrastrándolo a una zona libre de la misma.



- n) Procediendo de forma similar a la explicada, obtengo el gráfico circular con efecto 3D, aplicando los ajustes pedidos en las consignas. En el gráfico circular se ven las “líneas guías” que se eligieron mostrar dentro de las opciones de etiqueta. Los dos gráficos deberían ser movidos a la hoja Gráfico, según se pide en las consignas iniciales.
- o) Los modelos terminados muestran la planilla de Ventas y los dos gráficos terminados, de la manera que puede observarse en la Figura 3.5., luego de los ajustes finales de alineación, bordes, sombreados, moneda, etc.

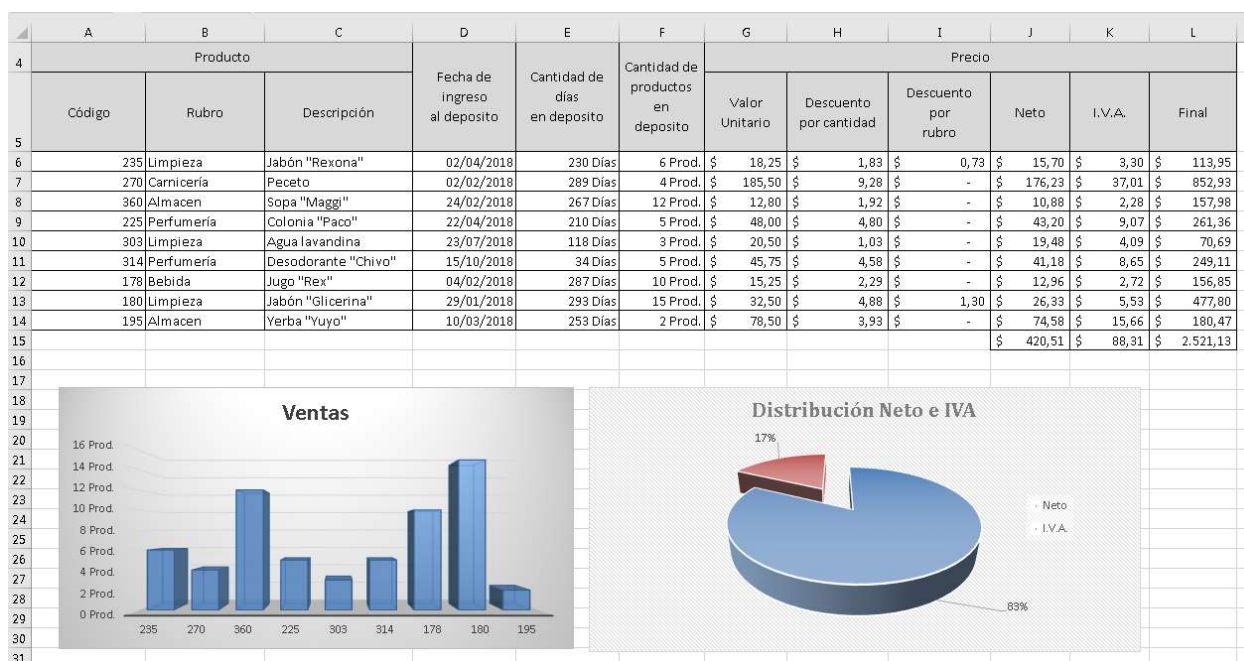


Figura 3.5