

PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN MEDIANTE HOJA DE CÁLCULO



Presentación del Profesor

Evelio Calles Pérez

Ingeniero en Sistemas Computacionales

Presentación de la materia

Nombre: Procesamiento de la Información Mediante Hoja de Cálculo

Objetivo de la materia. Proporcionar al alumno una perspectiva básica del uso de una hoja de cálculo, con el propósito de crear y representar modelos que engloben el manejo de datos y la programación básica de manera optima.

Propósito del curso.

Análisis de expectativas.

Presentación del programa: Dar a conocer temas y subtemas que comprenden las

- unidades de aprendizaje, indicar a los alumnos consultar el contenido de la materia en
- uds.webescolar.net
- • •

Acuerdos de la organización operativa: presentar la planeación de la materia en el formato designado. Haciendo énfasis en las estrategias de enseñanza-aprendizaje y uso de recursos didácticos.

Criterios de evaluación:

- **Examen 50%**
- **Foros 20%**
- **Actividades en plataforma educativa 30%.** Proporcionar a los alumnos DIR-PLAE-01 “Evaluación plataforma educativa”

Nota: Escala de calificación del 7 al 10, mínima aprobatoria 7.

Recursos de la materia: el Profesor deberá entregar en archivo digital Portada Institucional y requisitos de los trabajos(promover trabajos digitales)

- Formato de diapositivas para exposiciones.
- **Bibliografía básica** . Entregar la bibliografía según formato APA.

UNIDAD I:
**CONCEPTOS BÁSICOS DEL
MANEJO DE UNA HOJA DE
CÁLCULO**



Hoja de cálculo

Es un programa o aplicación informática que permite la manipulación de datos numéricos y alfanuméricos dispuestos en forma de tablas para la operación sobre cálculos complejos de contabilidad, finanzas y negocios.



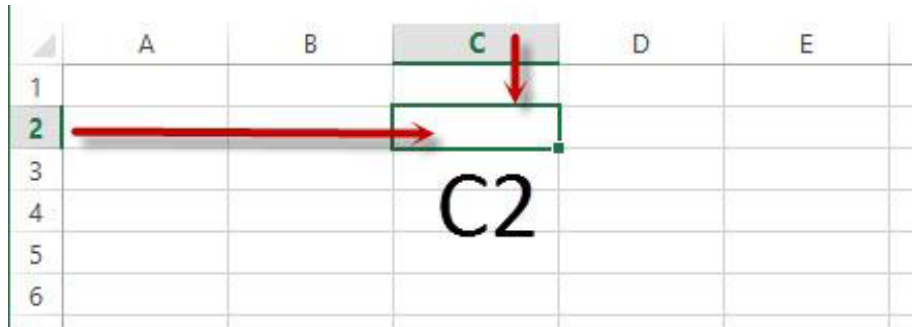
I.1 CONCEPTOS BÁSICOS

CELDA

Las celdas están organizadas en columnas y filas. Las columnas son las que tienen letras en los encabezados y las filas son las que tienen números.

Por ejemplo, el nombre de esta celda es C2, puesto que está en la columna C y en la fila 2. Podrás advertir que los encabezados cambian de color respecto de los demás. Esto nos facilita saber dónde estamos ubicados.

	A	B	C
1			
2			Puedo tener todo un párrafo dentro de una celda La celda puede tener un tamaño más grande o más pequeño de lo que aparecen por defecto
3			
4			



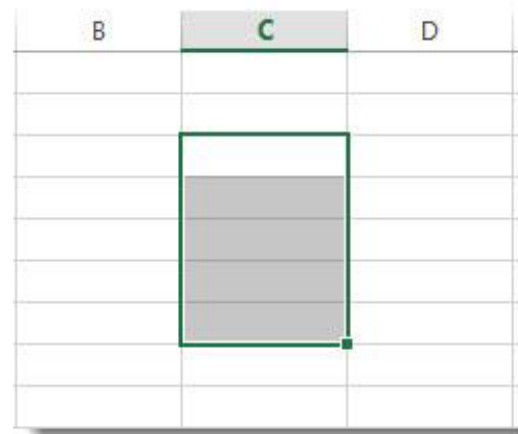
	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					
6					



I.1 CONCEPTOS BÁSICOS

CELDA ACTIVA

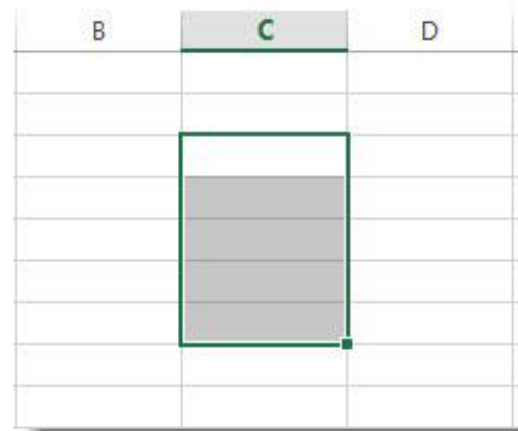
En la imagen podemos ver muchas celdas, pero sólo una celda activa. La podemos reconocer por el borde verde. La celda activa nos indica cuál de todas es la que está lista para que ingresemos un dato o una fórmula.



I.1 CONCEPTOS BÁSICOS

RANGO

El rango es un conjunto de dos o más celdas que contengan datos, en ellas pueden aplicarse operaciones o servir de base para otros objetos de la planilla de cálculo, por ejemplo para hacer gráficos.



I.1 CONCEPTOS BÁSICOS

FÓRMULA

Las fórmulas son instrucciones que se ingresan para realizar cálculos y siguen una secuencia específica al realizarlos. Esto se conoce como el orden en las operaciones: 1. Paréntesis 2. Exponentes 3. Multiplicación y división 4. Suma y resta.

Para insertar una operación en una celda, se debe iniciar con el signo igual (=) y para ver la operación contenida en una celda, sólo se coloca el ratón en la celda y se da clic, en la barra de texto aparecerá la operación realizada.



I.1 CONCEPTOS BÁSICOS

FUNCIÓN

Una función es una fórmula ya elaborada que permite ahorrar tiempo y errores en los cálculos. Para utilizar una función se debe colocar el cursor en una celda vacía y seleccionar la opción de funciones de la barra superior. Las funciones por lo general están agrupadas por categorías: Usadas recientemente, todas (todas las categorías), financieras, matemáticas y trigonométricas, estadísticas, etc.



I.1 CONCEPTOS BÁSICOS

GRÁFICAS

Una gráfica es un dibujo que permite presentar la información de manera visual, por medio de líneas, barras, círculos, áreas, etc.

Para realizar alguna gráfica, primero se debe seleccionar el rango a utilizar, el cual debe incluir texto y/o valores numéricos.

Una vez seleccionado el rango se selecciona de la barra de herramientas la opción insertar y se elige el gráfico a utilizar. Para modificar en el gráfico, los colores, agregar texto, etc.,



I.1 CONCEPTOS BÁSICOS

HOJA

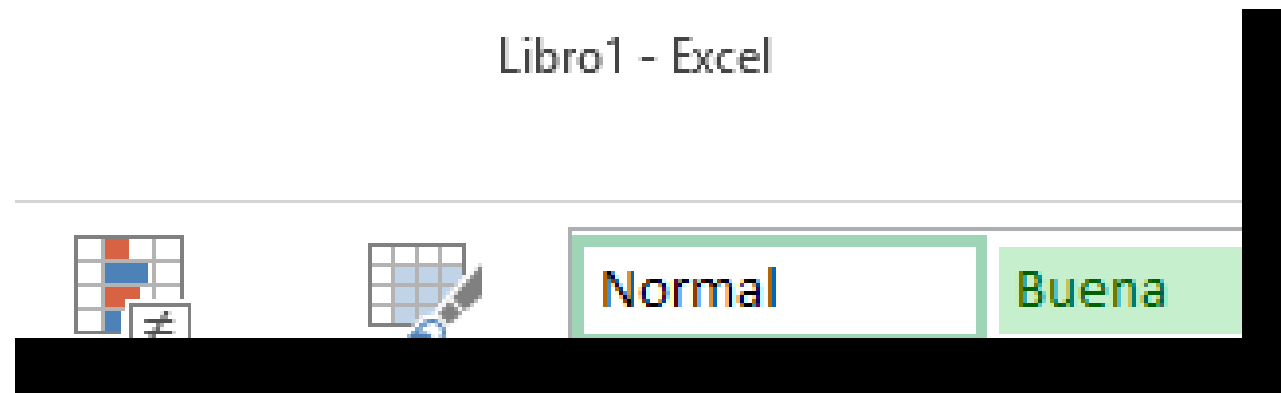
Todas estas celdas que vez aquí están organizadas en la que se llama una hoja. El nombre de esta hoja es Hoja 1. Cada hoja tiene **más de un millón de filas** y más de **dieciséis mil columnas**. O sea que cada hoja tiene más de **dieciséis mil millones de celdas**. Una cifra desorbitante. Puedes modificar el nombre de la hoja haciendo doble clic en esta pestaña y luego escribiendo el nuevo nombre.



I.1 CONCEPTOS BÁSICOS

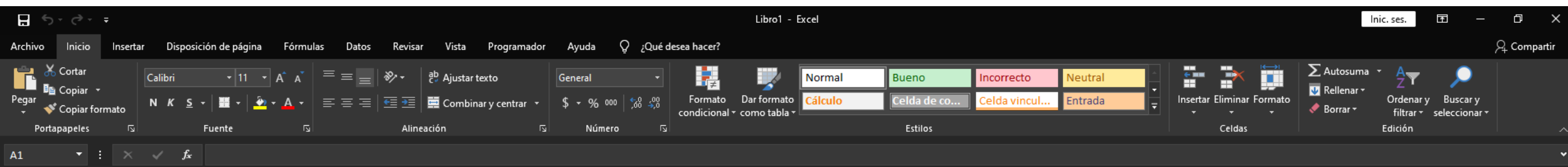
LIBRO

Así como al conjunto de celdas se le llama hoja. Al conjunto de hojas se le llama libro. El libro es el archivo donde estarán contenidas todas las hojas. A veces utilizamos la palabra archivo como sinónimo de libro.



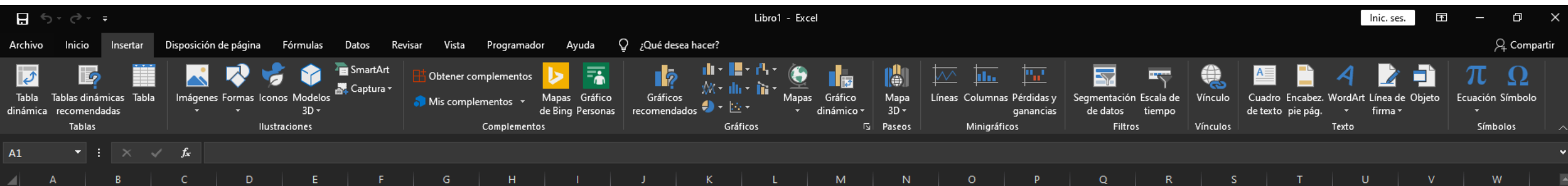
I.2 INTERFAZ

CINTA DE MENÚ INICIO



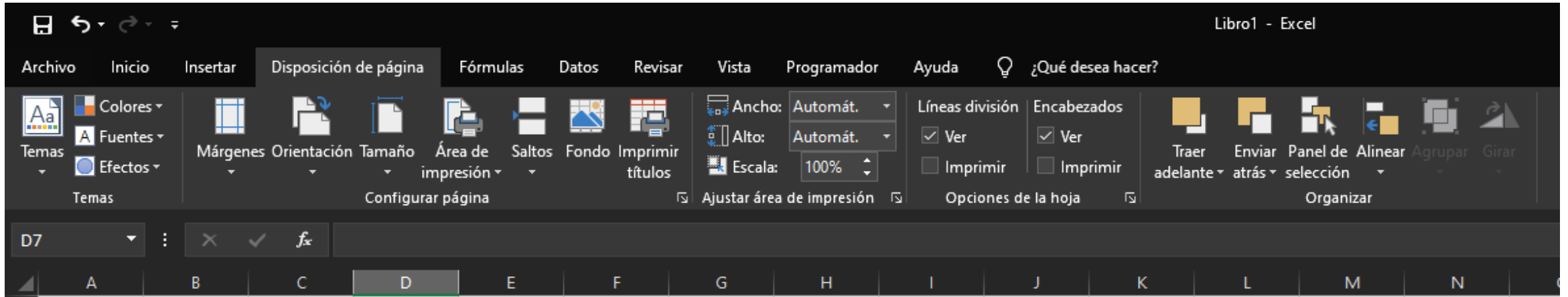
I.2 INTERFAZ

CINTA DE MENÚ INSERTAR



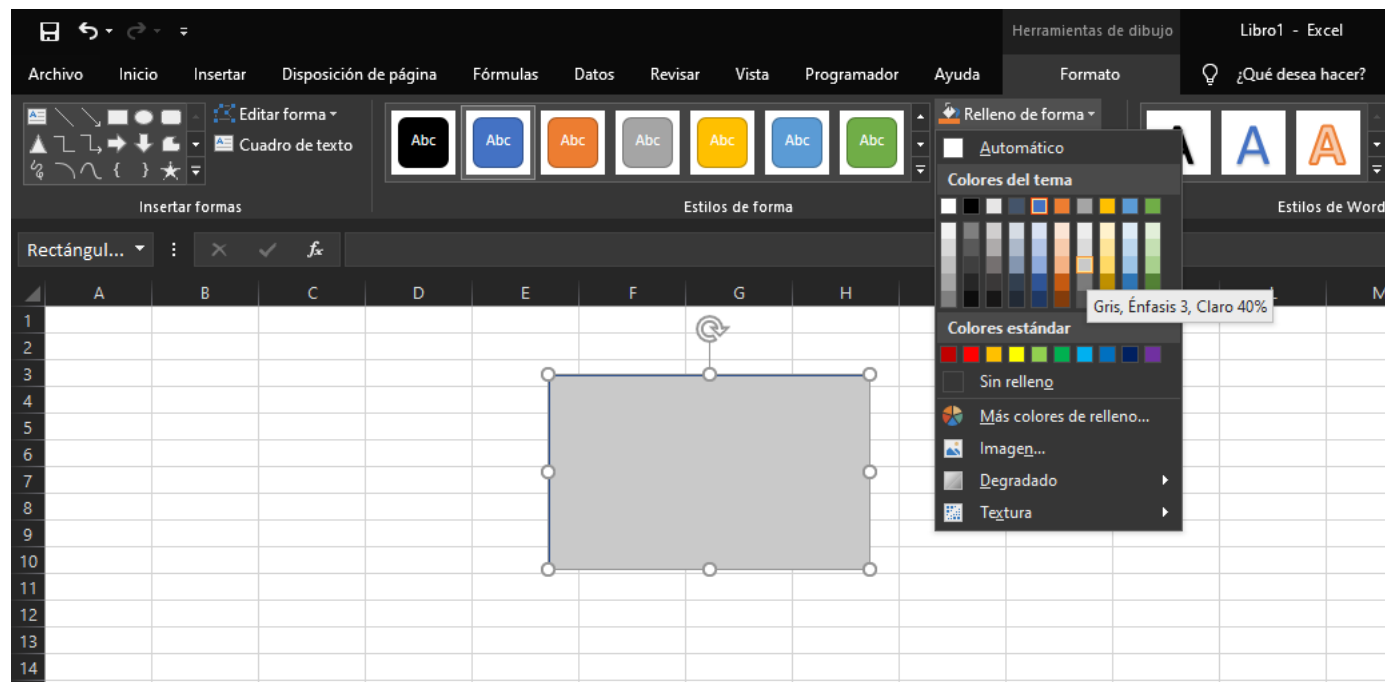
I.2 INTERFAZ

CINTA DE MENÚ DISPOSICIÓN DE PÁGINA



I.3 APLICAR FORMATO A UN OBJETO

Para **aplicar formato** a un elemento, haga clic en el elemento, después haga clic en **Formato** y luego seleccione las opciones de formato que quiera en las pestañas Fuente, Borde o Relleno



ORDEN DE EVALUACIÓN DE OPERADORES (IMPORTANTE)

-	Negación (como en -1)
%	Porcentaje
^	Exponente
* y /	Multiplicación y división
+ y -	Suma y resta
&	Conecta dos cadenas de texto (concatenación)
• • • •	= < > <= >= <> Comparación

I.4 DISEÑO Y CREACIÓN DE FÓRMULAS

La estructura o el orden de los elementos de una fórmula determinan el resultado final del cálculo. Las fórmulas siguen una sintaxis específica, u orden, que incluye un signo igual (=) seguido de los elementos que van a calcularse (los operandos), que están separados por operadores de cálculo.

Cada operando puede ser un valor que no cambie (un valor constante), una referencia de celda o de rango, un rótulo, un nombre o una función de la hoja de cálculo.

$=5+2*3$ da como resultado 11

$=(5+2)*3$ da como resultado 21



TIPOS DE DATOS (NÚMEROS)

Para introducir números puedes incluir los caracteres 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 y los signos especiales + - () / % E e . €.

Los signos (+) delante de los números se ignoran y, para escribir un número negativo, éste tiene que ir precedido por el signo (-).

El carácter E o e es interpretado como notación científica. Por ejemplo, 3E5 equivale a 300000 (3 por 10 elevado a 5).

Se pueden incluir las comas de miles en los números introducidos como constantes.



TIPOS DE DATOS (NÚMEROS)

Si introducimos el símbolo % al final de un número, Excel lo considera como símbolo de porcentaje.

Si introduces fracciones tales como $1/4$, $6/89$, debes escribir primero un cero para que no se confundan con números de fecha.

Si un número no cabe en su celda como primera medida se pasa automáticamente a notación científica.

Por defecto los números aparecen alineados a la derecha en la celda.



TIPOS DE DATOS (FECHA U HORA)

Para introducir una fecha u hora, no tienes más que escribirla de la forma en que deseas que aparezca.

Al igual que los números (ya que realmente lo son), las fechas y las horas también aparecen alineados a la derecha en la celda.

Cuando introduzcas una fecha comprendida entre los años **1929 y 2028**, sólo será necesario introducir los dos últimos dígitos del año. Sin embargo, para aquellas fechas que no estén comprendidas entre dicho rango, necesariamente deberemos

- introducir el año completo.

- ...

TIPOS DE DATOS (TEXTO)

Para introducir texto como una constante, selecciona una celda y escribe el texto. El texto puede contener letras, dígitos y otros caracteres especiales que se puedan reproducir en la impresora.

Una celda puede contener hasta **32.767** caracteres de texto.

Si un texto no cabe en la celda puedes utilizar todas las adyacentes que están en blanco a su derecha para visualizarlo, no obstante el texto se almacena únicamente en la primera celda.

- El texto aparece, por defecto, alineado a la izquierda en la celda.
-
-
-

ERRORES EN LOS DATOS

se produce cuando el ancho de una columna no es suficiente o cuando se utiliza una fecha o una hora negativa.

#¡VALOR! cuando se ha introducido un tipo de argumento o de operando incorrecto, como puede ser sumar textos.

#¡DIV/0! cuando se divide un número por cero.

#¡NOMBRE? cuando Excel no reconoce el texto de la fórmula.



ERRORES EN LOS DATOS

#N/A cuando un valor no está disponible para una función o fórmula.

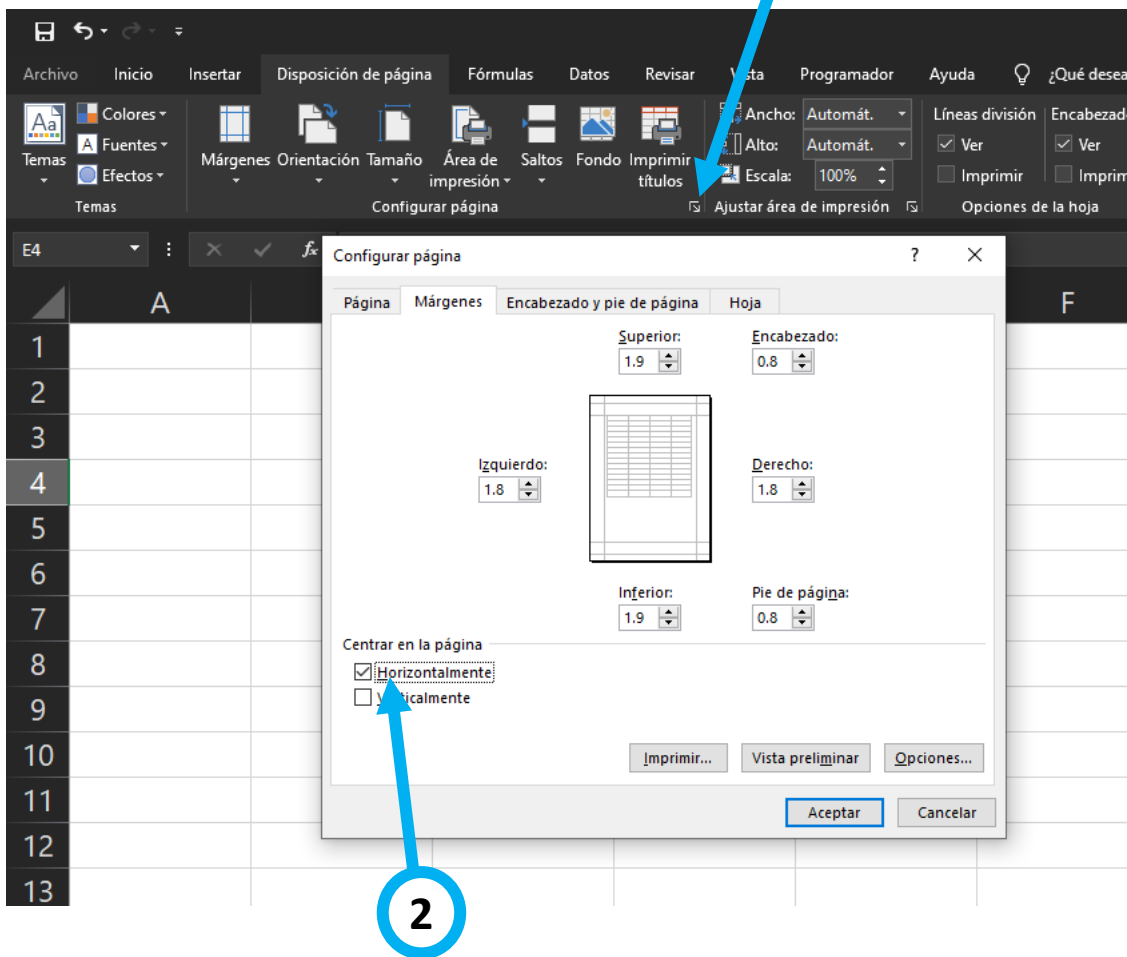
#¡REF! se produce cuando una referencia de celda no es válida.

#¡NUM! cuando se escriben valores numéricos no válidos en una fórmula o función.

#¡NULO! cuando se especifica una intersección de dos áreas que no se intersectan.



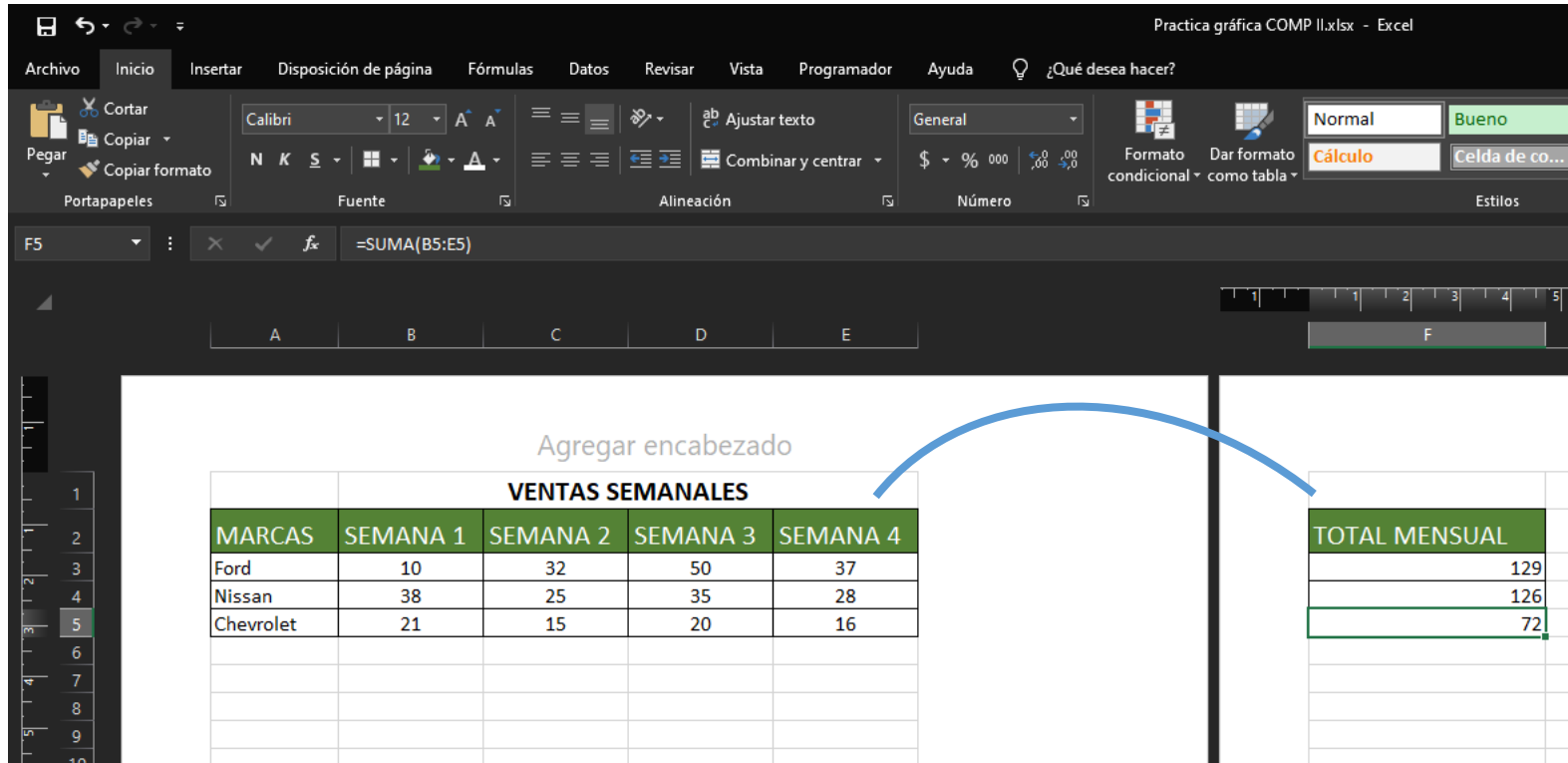
IMPRIMIR



La primera recomendación que se hace es la de ir a la pestaña **Disposición de página**, luego dar clic en **Configurar página (1)**, en la pestaña **Márgenes** activar la casilla **Centrar Horizontalmente (2)** y damos **Aceptar**.



IMPRIMIR



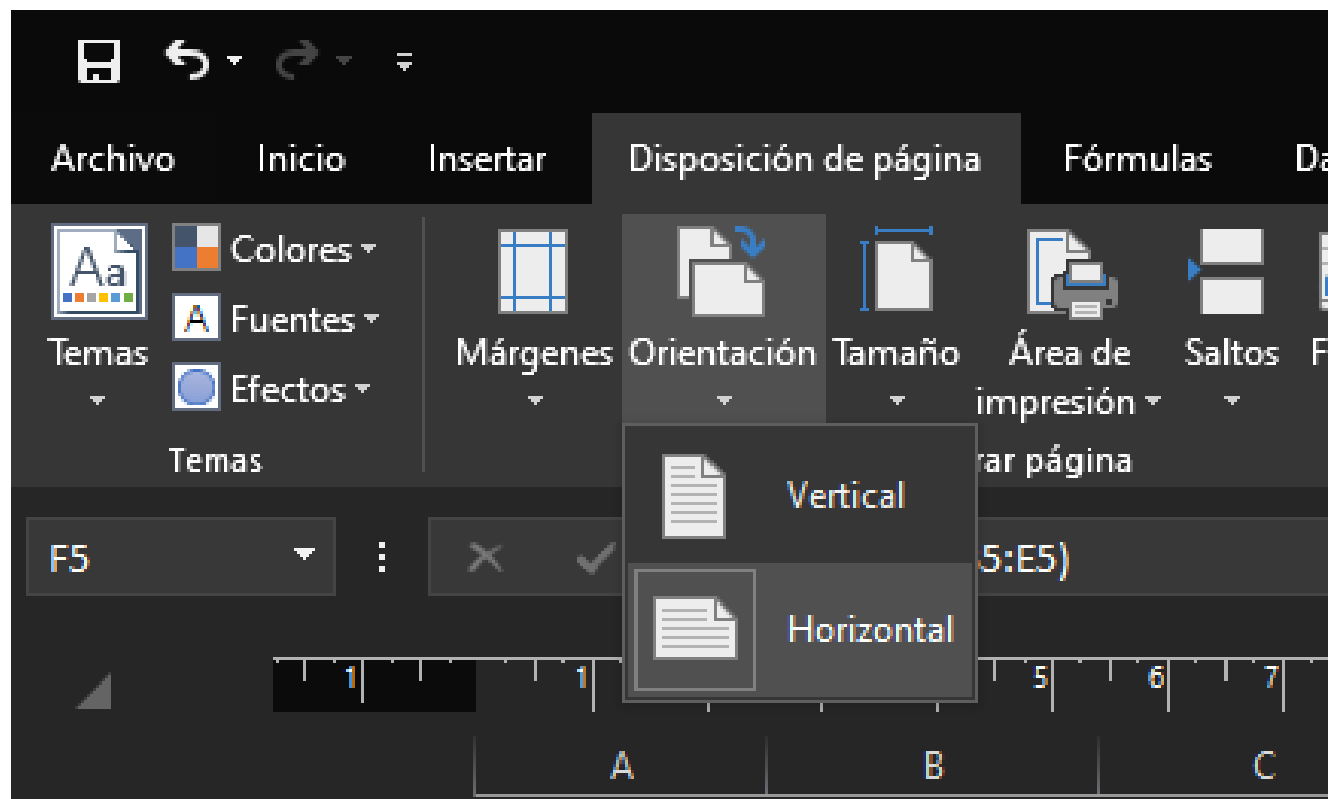
Suele suceder en ocasiones que realizamos algún formato de tabla y esta excede el tamaño de la hoja y una parte de ella se pasa a la siguiente página.



IMPRIMIR

Solución I:

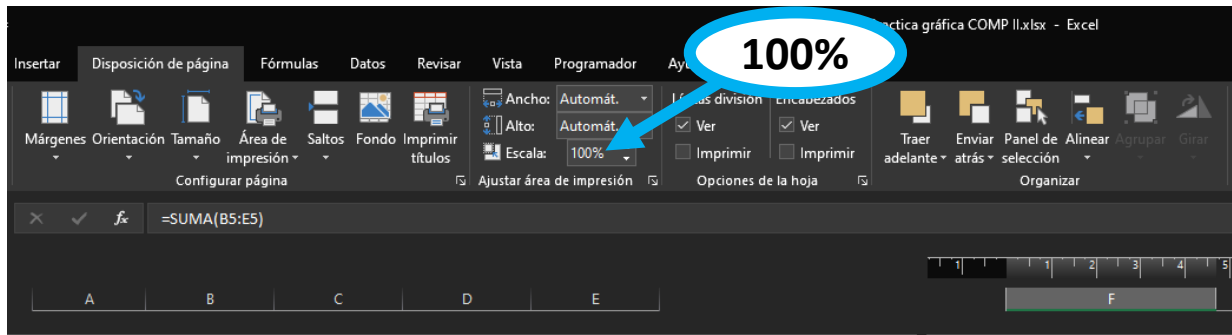
En caso que originalmente esté la hoja de forma vertical, ir a la pestaña Disposición de página, Orientación y **Configurar la hoja a horizontal**



IMPRIMIR

Solución 2:

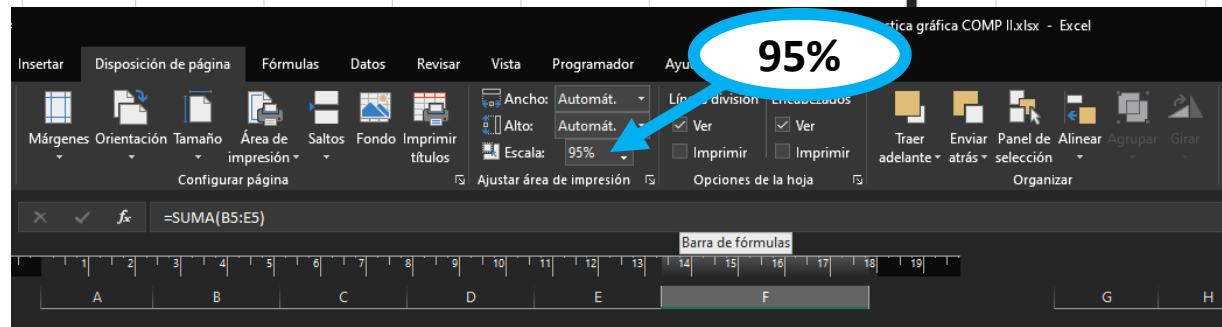
En caso que la solución 1 no aplique porque la hoja ya esté en horizontal o el formato deba ser impreso de manera vertical, en la pestaña **Disposición de página**, en la opción **Escala**, podemos reducir del 100% hasta el número que sea necesario para ajustar el formato



Agregar encabezado

VENTAS SEMANALES				
MARCAS	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
Ford	10	32	50	37
Nissan	38	25	35	28
Chevrolet	21	15	20	16

TOTAL MENSUAL
129
126
72



Agregar encabezado

VENTAS SEMANALES					TOTAL MENSUAL
MARCAS	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	TOTAL MENSUAL
Ford	10	32	50	37	129
Nissan	38	25	35	28	126
Chevrolet	21	15	20	16	72

Haga clic para e

UNIDAD II: **FUNCIONES**



2.1 ¿QUÉ ES UNA FUNCIÓN?

Una función es una fórmula predefinida por Excel que opera sobre uno o más valores (argumentos) en un orden determinado (estructura). El resultado se mostrará en la celda donde se introdujo la formula.

El tipo de argumento que utiliza una función es específico de esa función. Así, los argumentos pueden ser números, texto, valores lógicos como VERDADERO o FALSO, matrices, valores de error como #N/A o referencias de celda. Un argumento puede ser una constante, una fórmula o incluso otra función.



2.2 SINTAXIS DE UNA FUNCIÓN

=nombre_funcion (argumento1; argumento2; ... ; argumentoN)

Esto es:

1. Signo igual (=).
2. Nombre de la función.
3. Paréntesis de apertura.
4. Argumentos de la función separados por puntos y comas.
5. Paréntesis de cierre.



2.3 FUNCIONES DE TEXTO

Las funciones de texto permiten manipular cadenas de caracteres como nombres de clientes, direcciones de calles y descripciones de productos.

Hay muchísimas fórmulas de Excel que se utilizan para trabajar con textos y, aunque en principio Excel está pensado como procesador de datos y uno puede pensar que los datos son sólo números también hay muchos datos tipo texto.



2.3 FUNCIONES DE TEXTO

CONCATENAR: nos sirve para unir diferentes textos que están en una celda en una única celda.

DERECHA: nos sirve para obtener, de una celda con una cadena de texto, el número de caracteres que queremos empezando por la derecha. Por ejemplo, si en una celda tuviéramos la palabra la frase “Excel fórmulas” y usáramos la fórmula de Excel DERECHA (“Excel fórmulas”;4) el resultado sería “ulas”. Es decir, los últimos 4 caracteres del contenido de la celda.

IZQUIERDA: igual que DERECHA pero empezando por el principio del contenido de la celda.

EXTRAE: devuelve una parte de una cadena de texto de una celda dado un comienzo y un final.



2.3 FUNCIONES DE TEXTO

LARGO: devuelve el número de caracteres que hay en una celda contando con los espacios del principio y del final.

ESPACIOS: elimina los espacios que pueda haber dentro de una celda al principio o al final. Por ejemplo, si tuviéramos una celda con el siguiente contenido " hola " el resultado de usar la fórmula **ESPACIOS** sería "hola", es decir, sin los dos espacios que hay al principio y al final.

MAYUSC: esta fórmula de Excel nos devuelve una cadena de texto en letras mayúsculas.

-
-
-
-

••• **MINUSC:** lo mismo que **MAYUSC** pero en minúsculas.

2.3 FUNCIONES DE TEXTO

NOMPROPIO: esta super fórmula Excel sirve para poner una letra mayúscula al principio de cada palabra de una cadena de texto. Es muy útil cuando tenemos nombre y apellidos y la gente lo escribe con minúsculas.

SUSTITUIR: esta fórmula Excel nos permite reemplazar uno o varios caracteres de una cadena de texto.

TEXTO: dada una celda de Excel con un número, nos permite convertir dicho número a tipo texto con un formato de texto concreto. Ideal para usar con fechas y números decimales.

- **VALOR:** convierte una cadena de texto que representa un número y lo devuelve como tipo numérico.

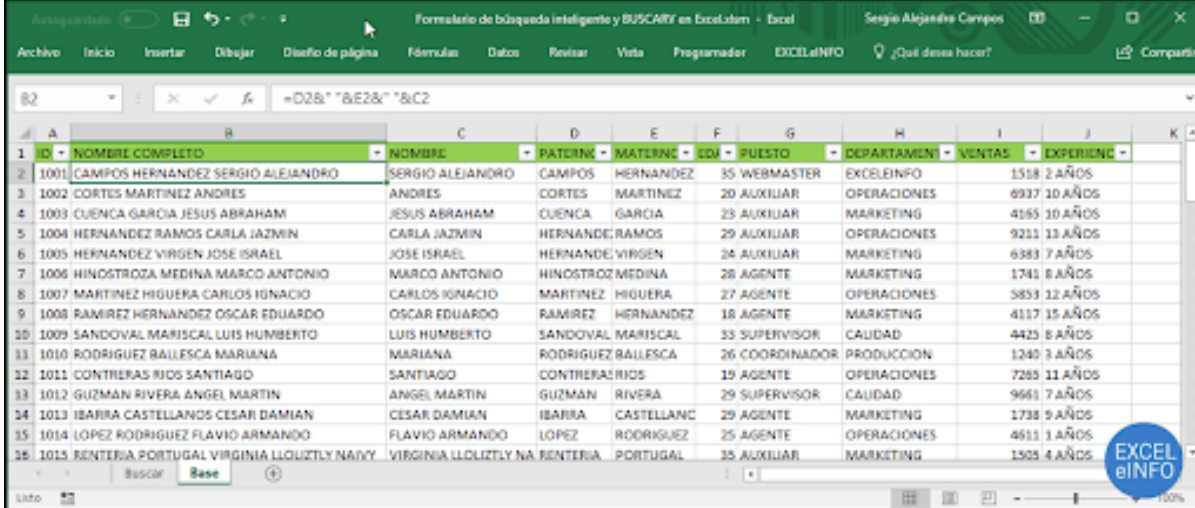
UNIDAD II: **MANEJO DE DATOS**



3.1 CONCEPTOS DE BASE DE DATOS

Base de datos

Es una colección de información organizada de forma que un programa de ordenador pueda seleccionar rápidamente los fragmentos de datos que necesite. Una base de datos es un sistema de archivos electrónico.



ID	NOMBRE COMPLETO	NOMBRE	PATERNO	MATERNO	EDU	PUESTO	DEPARTAMEN	VENTAS	EXPERIENC
1001	CAMPOS HERNÁNDEZ SERGIO ALEJANDRO	SERGIO ALEJANDRO	CAMPOS	HERNANDEZ	35	WEBMASTER	EXCELEINFO	1518	2 AÑOS
1002	CORTES MARTINEZ ANDRES	ANDRES	CORTES	MARTINEZ	20	AUXILIAR	OPERACIONES	6937	10 AÑOS
1003	CUENCA GARCIA JESUS ABRAHAM	JESUS ABRAHAM	CUENCA	GARCIA	23	AUXILIAR	MARKETING	4165	10 AÑOS
1004	HERNANDEZ RAMOS CARLA JAZMIN	CARLA JAZMIN	HERNANDEZ	RAMOS	29	AUXILIAR	OPERACIONES	9211	13 AÑOS
1005	HERNANDEZ VIRGEN JOSE ISRAEL	JOSE ISRAEL	HERNANDEZ	VIRGEN	24	AUXILIAR	MARKETING	6383	7 AÑOS
1006	HINOSTROZA MEDINA MARCO ANTONIO	MARCO ANTONIO	HINOSTROZA	MEDINA	28	AGENTE	MARKETING	1741	8 AÑOS
1007	MARTINEZ FIGUERA CARLOS IGNACIO	CARLOS IGNACIO	MARTINEZ	FIGUERA	27	AGENTE	OPERACIONES	5853	12 AÑOS
1008	RAMIREZ HERNANDEZ OSCAR EDUARDO	OSCAR EDUARDO	RAMIREZ	HERNANDEZ	18	AGENTE	MARKETING	4117	15 AÑOS
1009	SANDOVAL MARISCAL LUIS HUMBERTO	LUIS HUMBERTO	SANDOVAL	MARISCAL	33	SUPERVISOR	CAJIDAD	4425	8 AÑOS
1010	RODRIGUEZ BALLESCA MARIANA	MARIANA	RODRIGUEZ	BALLESCA	26	COORDINADOR	PRODUCCION	1240	3 AÑOS
1011	CONTRERAS RIOS SANTIAGO	SANTIAGO	CONTRERAS	RIOS	19	AGENTE	OPERACIONES	7285	11 AÑOS
1012	GUZMAN RIVERA ANGEL MARTIN	ANGEL MARTIN	GUZMAN	RIVERA	29	SUPERVISOR	CAJIDAD	9661	7 AÑOS
1013	IBARRA CASTELLANOS CESAR DAMIAN	CESAR DAMIAN	IBARRA	CASTELLANOS	29	AGENTE	MARKETING	1738	9 AÑOS
1014	LOPEZ RODRIGUEZ FLAVIO ARMANDO	FLAVIO ARMANDO	LOPEZ	RODRIGUEZ	25	AGENTE	OPERACIONES	4611	1 AÑOS
1015	RENTERIA PORTUGAL VIRGINIA LLOUZTLY NAVY	VIRGINIA LLOUZTLY NA	RENTERIA	PORTUGAL	35	AUXILIAR	MARKETING	1505	4 AÑOS



3.1 CONCEPTOS DE BASE DE DATOS

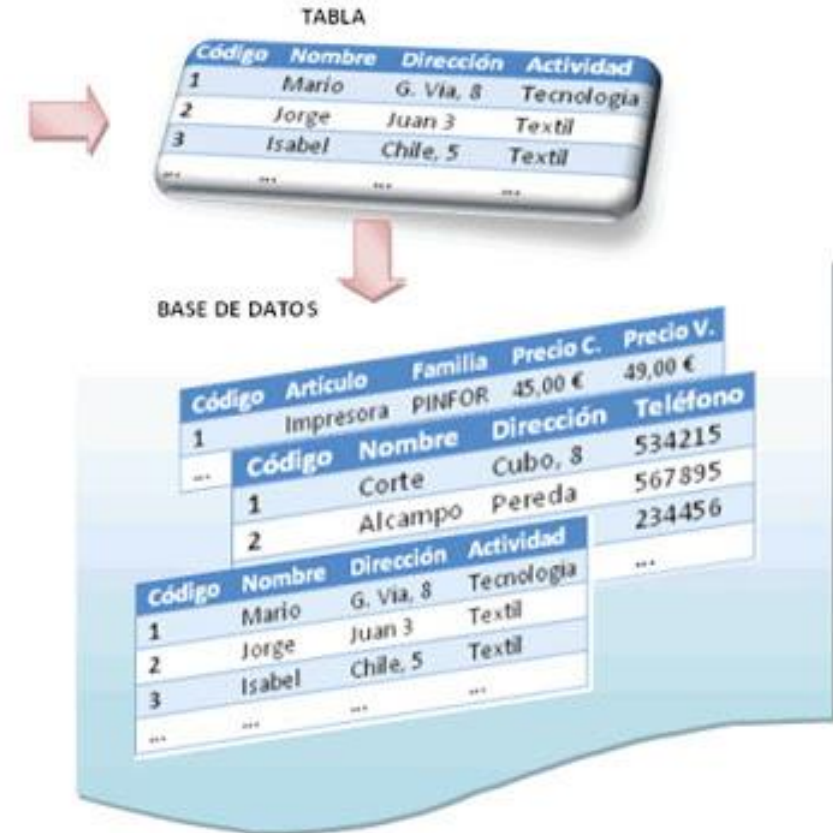
Un **campo** es una pieza única de información; un **registro** es un sistema completo de campos; y un **archivo** es una colección de registros.

EJEMPLO



3.1 CONCEPTOS DE BASE DE DATOS

El conjunto de registros que utilizan los mismos campos conforma una **tabla**. Una base de datos puede contener muchas tablas.

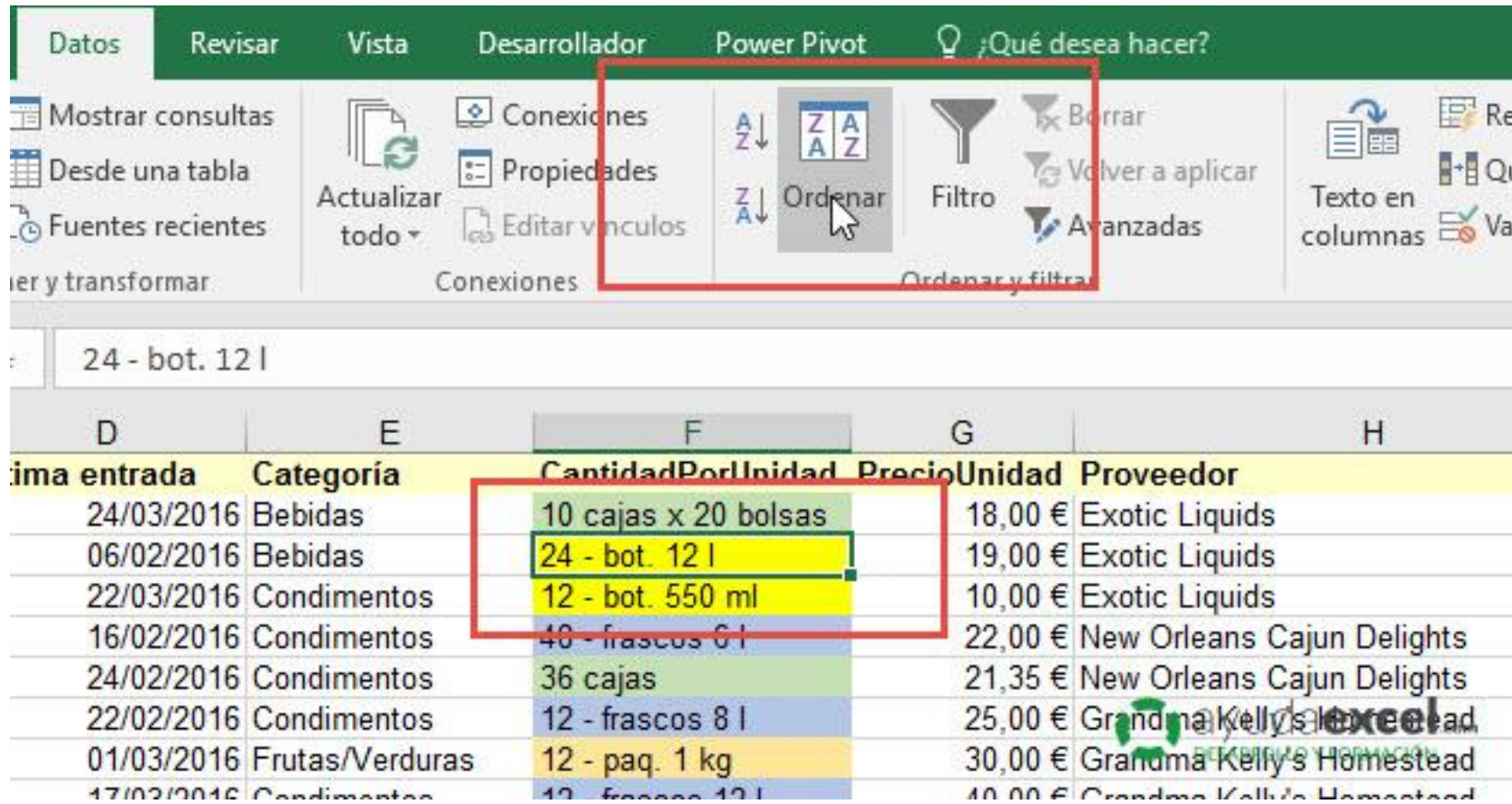


3.2 CREAR UNA TABLA DE DATOS

- Definir de información contendrá la tabla
- Definir los campos
- Definir si se utilizará más de una tabla



3.3 ORDENAR



The screenshot shows the Excel 'Datos' (Data) tab ribbon. The 'Ordenar' (Sort) button is highlighted with a red box. Below the ribbon, a table of inventory data is displayed. The 'CantidadPorUnidad' column is highlighted in yellow, and a red box highlights the first three rows of the table.

D	E	F	G	H
Fecha entrada	Categoría	CantidadPorUnidad	PrecioUnidad	Proveedor
24/03/2016	Bebidas	10 cajas x 20 bolsas	18,00 €	Exotic Liquids
06/02/2016	Bebidas	24 - bot. 12 l	19,00 €	Exotic Liquids
22/03/2016	Condimentos	12 - bot. 550 ml	10,00 €	Exotic Liquids
16/02/2016	Condimentos	48 - frascos 6 l	22,00 €	New Orleans Cajun Delights
24/02/2016	Condimentos	36 cajas	21,35 €	New Orleans Cajun Delights
22/02/2016	Condimentos	12 - frascos 8 l	25,00 €	Grandma Kelly's Homestead
01/03/2016	Frutas/Verduras	12 - paq. 1 kg	30,00 €	Grandma Kelly's Homestead
17/02/2016	Condimentos	12 - frascos 12 l	40,00 €	Grandma Kelly's Homestead



3.4 AUTOFILTRO



FUNCIÓN SI

C2		f_x =SI(B2>=60,"APROBADO","REPROBADO")				
	A	B	C	D	E	F
1	Nombre	Calificación	Resultado			
2	Karen	95	APROBADO			
3	Laura	82	APROBADO			
4	Mauricio	38	REPROBADO			
5	Norberto	32	REPROBADO			
6	Ortencia	82	APROBADO			
7	Patricia	77	APROBADO			
8	Rosario	71	APROBADO			
9	Tomás	98	APROBADO			
10	Ulises	94	APROBADO			
11						



FUNCIÓN BUSCARV

D3 ✕ ✓ fx =BUSCARV(C3,\$F\$3:\$G\$5,2,VERDADERO)

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		Productos	Tipo	Descripcion		Tipo	Descripción
3		Producto 1	A	Crítico		A	Crítico
4		Producto 2	B	Crítico		C	Importante
5		Producto 3	C	Importante		D	General
6		Producto 4	X	General			
7		Producto 5	A	Crítico			
8		Producto 6	C	Importante			
9							
10							



FUNCIÓN BUSCARV

E2		fx =BUSCARV(E1,A2:B11,2,FALSO)					
	A	B	C	D	E	F	G
1	Nombre	Teléfono		Nombre:	Humberto		
2	Alonso	219-59-38		Teléfono:	399-39-83		
3	Brenda	390-30-02					
4	Carlos	386-09-53					
5	Diana	541-76-86					
6	Enrique	326-40-59					
7	Fabiola	509-91-47					
8	Gabriela	364-74-81					
9	Humberto	399-39-83					
10	Ignacio	229-82-20					
11	Julieta	543-39-71					
12							
13							
14							



FUNCIÓN CONTAR.SI

	A	B	C	D	E
1	Producto	Color			
2	Camisa	Blanco			
3	Pantalón	Azul			
4	Zapatos	Café			
5	Cinturón	Negro			
6	Camisa	Gris			
7	Pantalón	Negro			
8	Zapatos	Negro			
9	Cinturón	Café			
10	Corbata	Azul			
11	Pantalón	Gris			
12					

Formula bar: D1 fx =CONTAR.SI(B2:B11, "azul")

Cell D1 contains the value 2.

