Desarrollo Profesional a través de la UPR

13 de diciembre de 2019

Secretaria Auxiliar del Instituto de Desarrollo Profesional

GOBIERNO DE PUERTO RICO
Departamento de Educación

Universidad de Puerto Rico

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN
GOBIERNO DE PUERTO RICO

Microsoft Office

Excel

Prof. Zoelia Pagán Soto

GOBIERNO DE PUERTO RICO
Departamento de Educación

Universidad de Puerto Rico

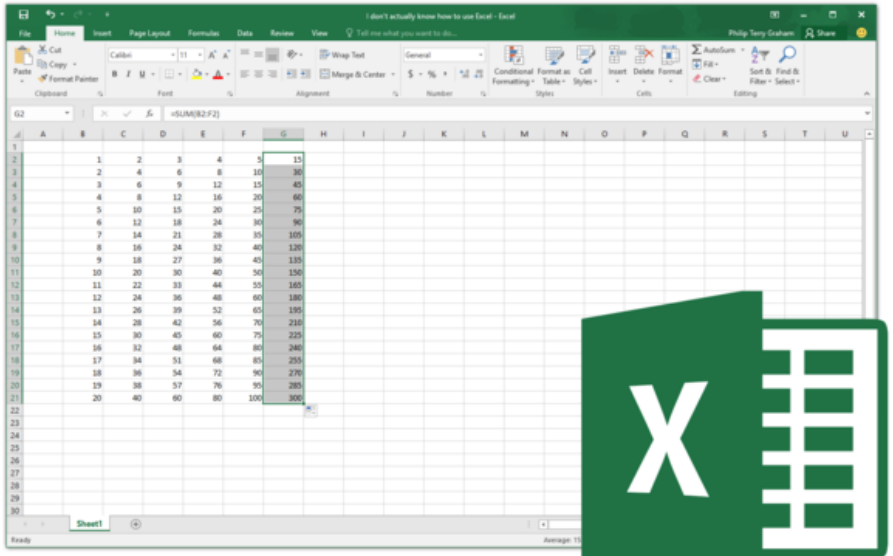
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN
GOBIERNO DE PUERTO RICO

Objetivos

- Conocer los conceptos básicos de Excel
- Desarrollar una hoja de cálculos
- Crear gráficas
- Trabajar con fórmulas
- Utilizar funciones: SUM, MIN, MAX, COUNT, COUNTA, COUNTIF, FREQUENCY
- Comparar estadísticas: Promedio, Moda, Mediana

Excel

Excel es un programa de hoja de cálculo que puede utilizar para entrar y organizar datos. Además provee una gran variedad de tareas para analizar datos.



Conceptos básicos

- Celda
- Celda activa
- Hoja de cálculo
- Libro
- Icono Fx

Hoja de cálculo

Formatear Celdas

De forma predeterminada, Excel usa el formato General (sin formato de número específico) para los números.

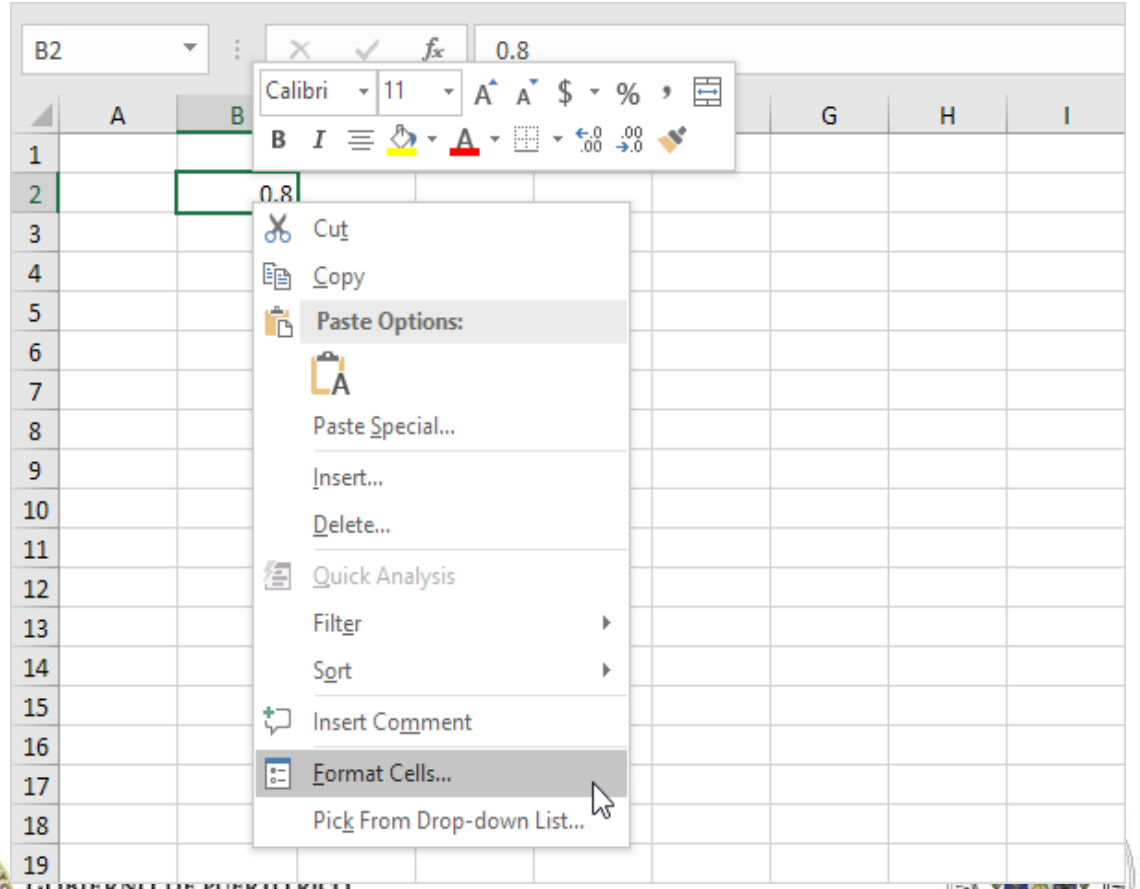
Cuando formateamos celdas en Excel, cambiamos la apariencia de un número sin cambiar el número en sí. Podemos aplicar un formato numérico (0,8, $0,80, 80%, etc.) u otro formato (alineación, fuente, borde, etc.).

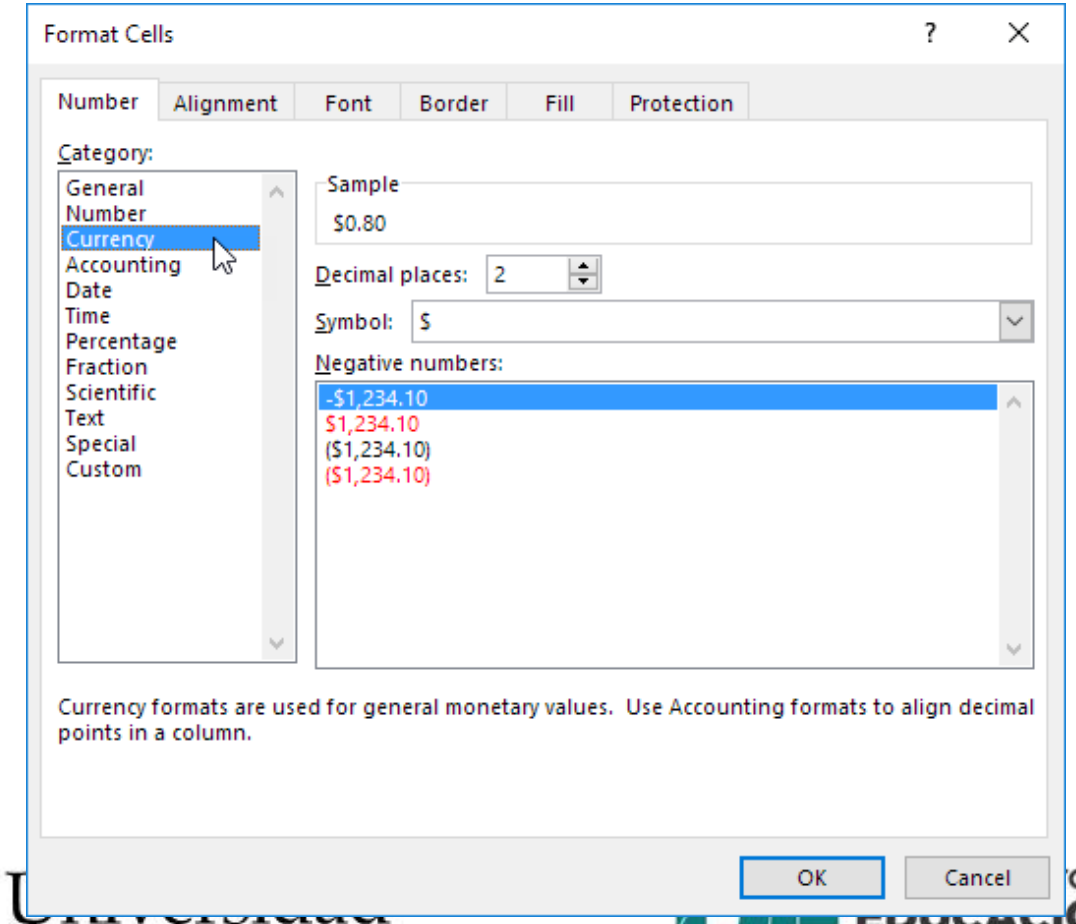
Hoja de cálculo

Formatear Celdas

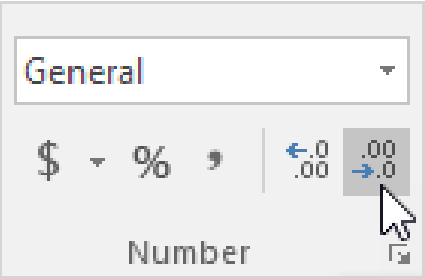
- Para aplicar un formato numérico, utilice el cuadro de diálogo 'Formatear celdas'.
- Seleccionar celda
- Haga clic con el botón derecho y, a continuación, haga clic en Formato de celdas (o presione CTRL + 1)

Hoja de cálculo





Hoja de cálculo



Decimales

Muestra menos decimales sin cambiar el número en sí

En la pestaña Inicio, en el grupo Número, haga clic en el botón Disminuir decimal dos veces También puede redondear un número.
Ingrese el valor 2.175 en la celda A1.

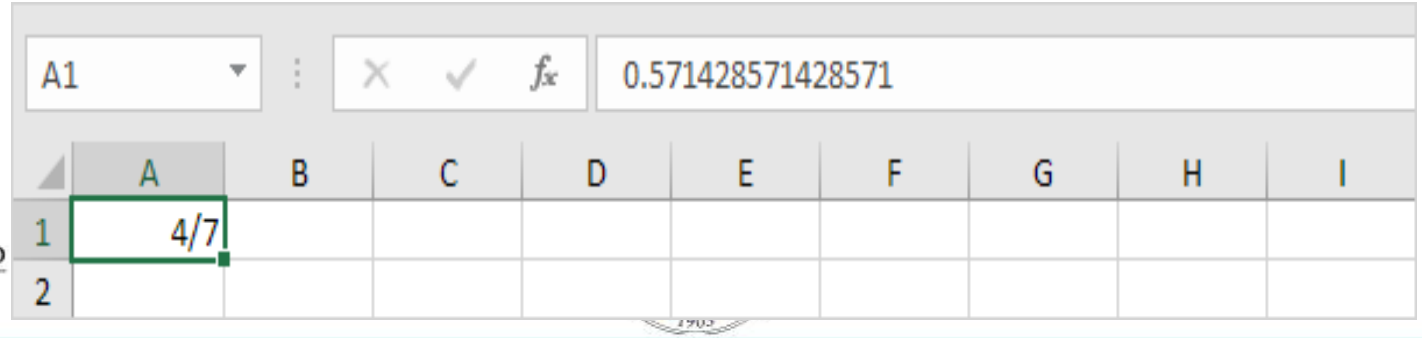
Nota: si mira la barra de fórmulas, puede ver que la celda A1 todavía contiene el valor 2.175.

Todavía podemos usar este valor preciso subyacente en los cálculos.

Hoja de cálculo

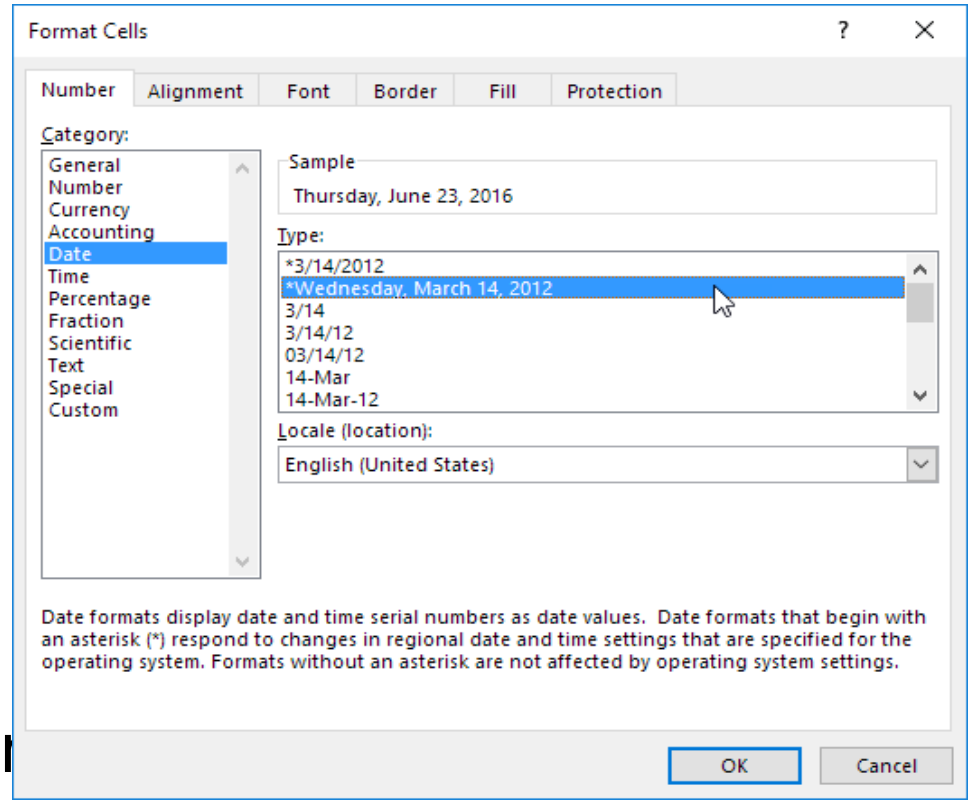
Fracciones

- Para introducir la fracción mixta 1 4/7 (una y cuatro séptimas), escriba 1 4/7.
- Para ingresar la fracción 4/7 (cuatro séptimos) en la celda, seleccione la celda y escriba 0 4/7 (con un 0 o Excel cree que desea ingresar una fecha).



Hoja de cálculo

Fechas y Horas



- Seleccionar celda
- Haga clic con el botón derecho y, a contin
  Formato de celdas
- En la lista Categoría, seleccione Fecha y seleccione un Formato de fecha

Note: Las fechas se almacenan como números en Excel y cuentan el número de días desde el 0 de enero de 1900. Los tiempos se manejan internamente como números entre 0 y 1. Para ver claramente esto, cambie el formato numérico de la celda a General.

Hoja de cálculo

Currency vs Accounting

- El formato Currency coloca el signo de dólar justo al lado del número
- El formato Accounting alinea los signos de dólar en el borde izquierdo de la celda y muestra un guión para los valores cero.

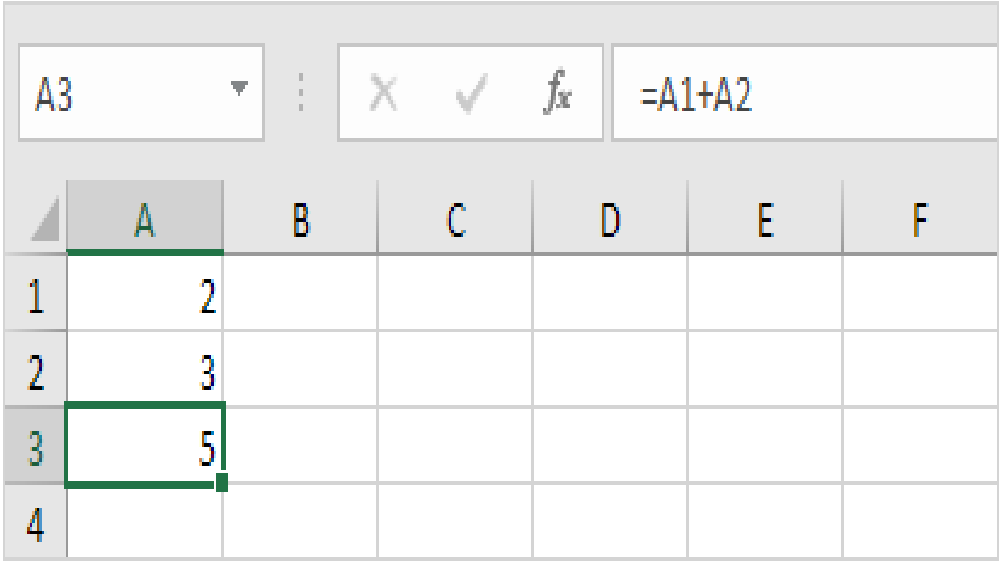
El formato Currency puede mostrar números negativos con un signo negativo, en rojo, con paréntesis o en rojo con paréntesis. El formato de Accounting muestra números negativos entre paréntesis.

Fórmulas y Funciones

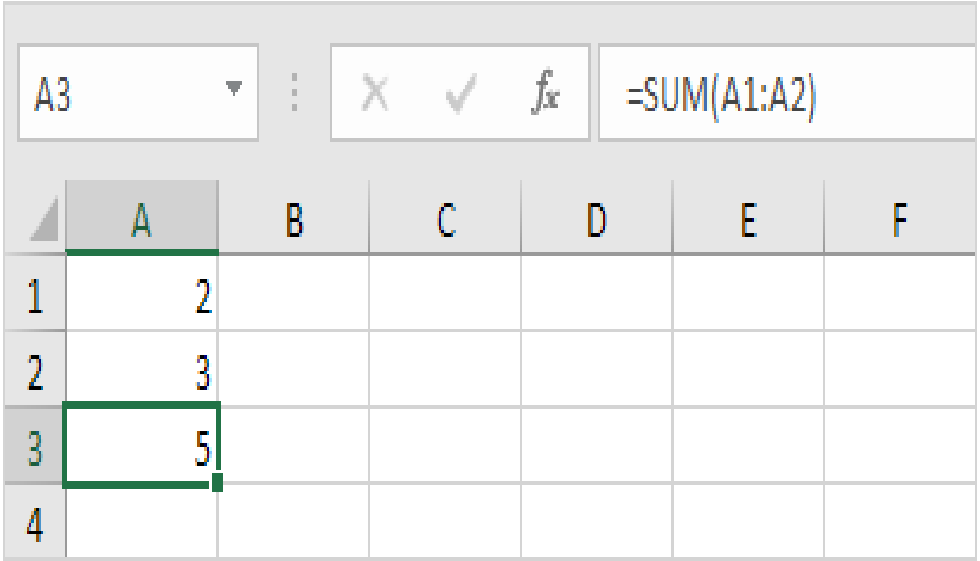
Una fórmula es una expresión que calcula el valor de una celda.

Las funciones son fórmulas predefinidas que están disponibles en Excel.

Fórmulas y Funciones



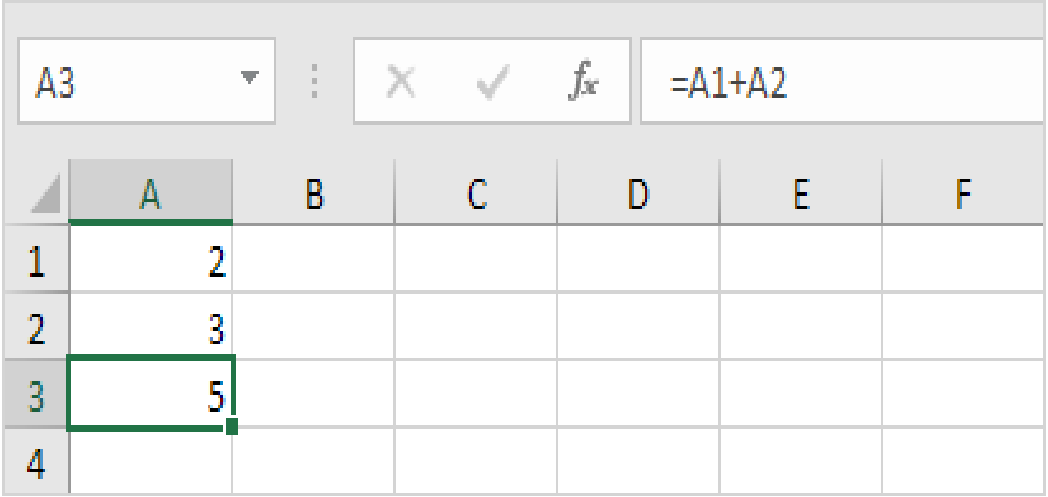
Ejemplo: la celda A3 contiene una fórmula que añade los valores de la celdas A2 y A1.



Ejemplo: la celda A3 contiene la función SUM que calcula la suma del rango A1:A2.

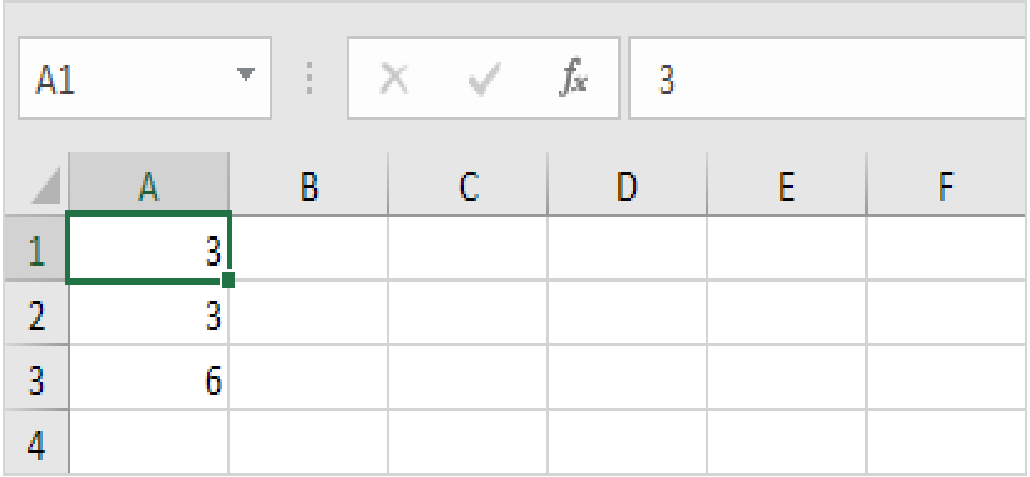
Entrar una Fórmula

1. Seleccione una celda
2. Para que Excel reconozca que desea ingresar una fórmula, escriba el signo .
3. Por ejemplo, escriba la fórmula A1+A2.
4. Consejo: En lugar de escribir A1 y A2, simplemente seleccione la celda A1 y la celda A2



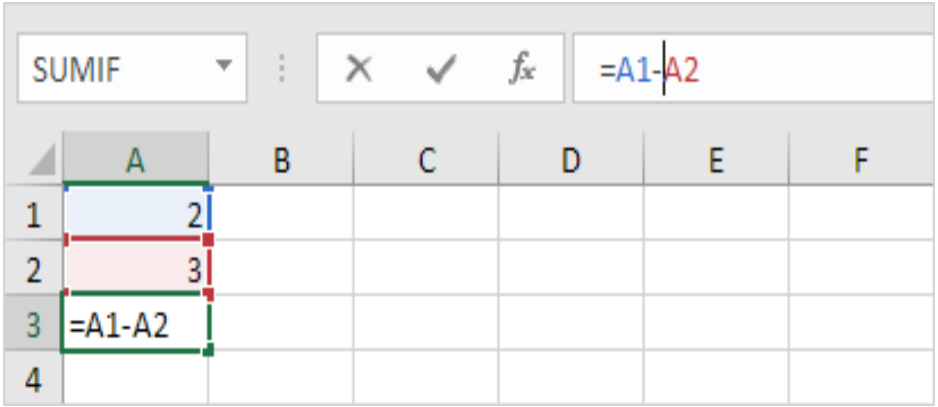
Entrar una Fórmula

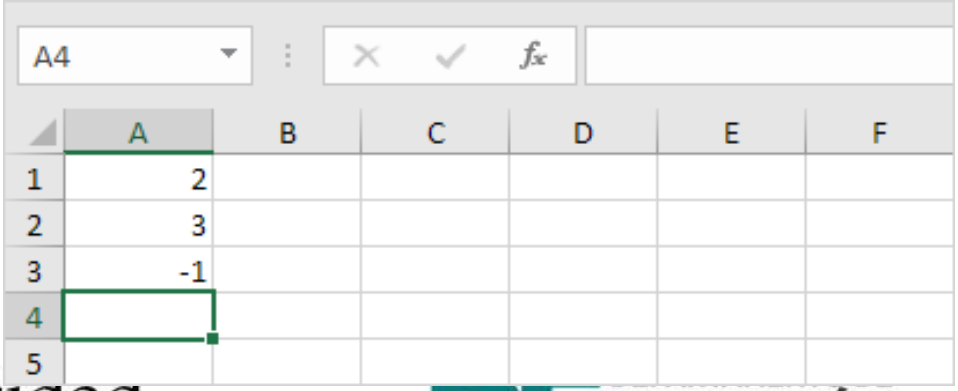
- Cambie el valor de la celda A1 a 3.
- Excel vuelve a calcular automáticamente el valor de la celda A3.



Editar una Fórmula

- Al seleccionar una celda, Excel le muestra el valor o la fórmula de la celda en la barra de fórmulas
- Para editar una fórmula, haga clic en la barra de fórmulas y cámbiela
- Pulse Enter





Prioridad de Operadores

1. Todas las operaciones entre paréntesis
2. Operaciones exponenciales
3. Multiplicación y división
4. Suma y resta

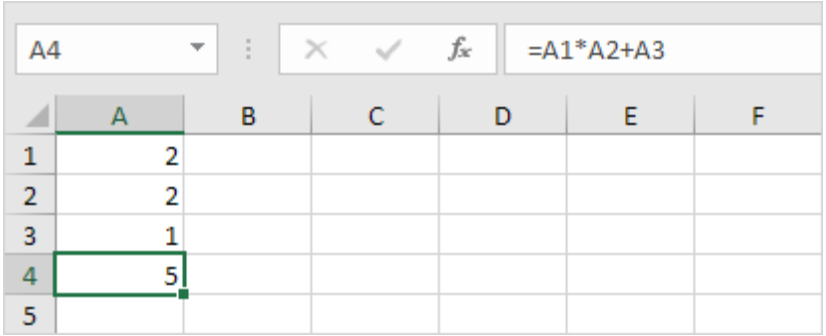
(PEMDAS)

Prioridad de Operadores

- Si una parte de la fórmula está entre paréntesis, esa parte se calculará primero.
- Si no hay paréntesis pero la fórmula incluye operaciones de multiplicación o división, estas operaciones se calculan primero y, a continuación, se agrega o resta el resto de la fórmula.

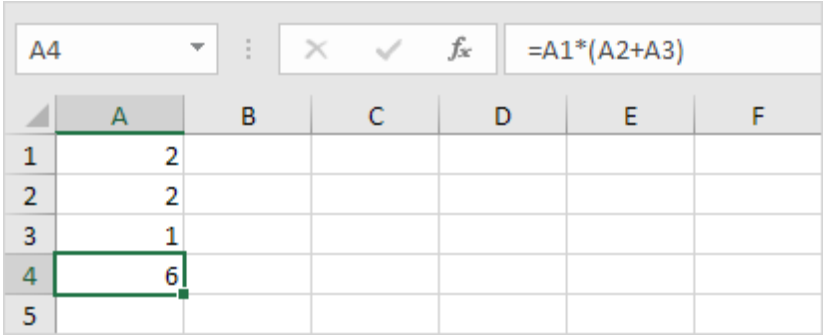
Prioridad de Operadores

- En primer lugar, Excel realiza la multiplicación (A1 * A2).
- A continuación, Excel agrega el valor de la celda A3 a este resultado



Prioridad de Operadores

- En primer lugar, Excel calcula lo que está entre paréntesis (A2+A3).
- A continuación, multiplica este resultado por el valor de la celda A1.



Copy/Paste una Fórmula

Al copiar una fórmula, Excel ajusta automáticamente las referencias de celda para cada nueva celda en la que se copia la fórmula.

A4 =A1*(A2+A3)

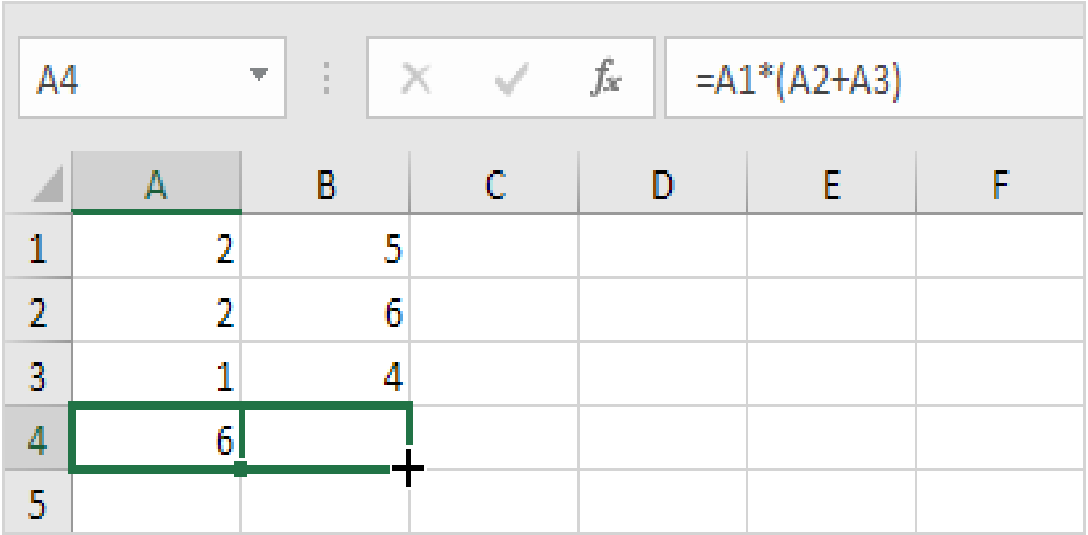
	A	B	C	D	E	F
1	2	5				
2	2	6				
3	1	4				
4	6					
5						

B4 =B1*(B2+B3)

	A	B	C	D	E	F
1	2	5				
2	2	6				
3	1	4				
4	6	50				
5						

Copy/Paste una Fórmula

También puede arrastrar la fórmula a la celda



Types of Functions

Excel groups functions into 13 categories, not including functions installed with Excel add-in programs:

Category	Description
Financial	Includes functions for calculating loans, principal, interest, yield, and depreciation.
Date & Time	Includes functions for calculating dates, times, and minutes.
Math & Trig	Includes a wide variety of functions for calculations of all types.
Statistical	Includes functions for calculating averages, probabilities, rankings, trends, and more.
Lookup & Reference	Includes functions that enable you to locate references or specific values in your worksheets.
Database	Includes functions for counting, adding, and filtering database items.
Text	Includes text-based functions to search and replace data and other text tasks.
Logical	Includes functions for logical conjectures, such as if-then statements.
Information	Includes functions for testing your data.
Engineering	Offers many kinds of functions for engineering calculations.
Cube	Enables Excel to fetch data from SQL Server Analysis Services, such as members, sets, aggregated values, properties, and KPIs.
Compatibility	Use these functions to keep your workbook compatible with earlier versions of Excel.
Web	Use these functions when you work with web pages, services, or XML content.

Function	Category	Description	Syntax
SUM	Math & Trig	Adds values	=SUM(number1,number2,...)
ROUND	Math & Trig	Rounds a number to a specified number of digits	=ROUND(number,number_digits)
ROUNDDOWN	Math & Trig	Rounds a number down	=ROUNDDOWN(number,number_digits)
INT	Math & Trig	Rounds down to the nearest integer	=INT(number)
COUNT	Statistical	Counts the number of cells in a range that contain data	=COUNT(value1,value2,...)
AVERAGE	Statistical	Averages a series of arguments	=AVERAGE(number1,number2,...)
MIN	Statistical	Returns the smallest value in a series	=MIN(number1,number2,...)
MAX	Statistical	Returns the largest value in a series	=MAX(number1,number2,...)
MEDIAN	Statistical	Returns the middle value in a series	=MEDIAN(number1,number2,...)
PMT	Financial	Finds the periodic payment for a fixed loan	=PMT(interest_rate,number_of_periods,present_value,future_value,type)
RATE	Financial	Returns an interest rate	=RATE(number_of_periods,payment,present_value,future_value,type,guess)
TODAY	Date & Time	Returns the current date	=TODAY()
IF	Logical	Returns one of two results that you specify based on whether the value is true or false	=IF(logical_text,value_if_true,value_if_false)
AND	Logical	Returns true if all of the arguments are true, and false if any argument is false	=AND(logical1,logical2,...)
OR	Logical	Returns true if any argument is true, and false if all arguments are false	=OR(logical1,logical2,...)

Errores en Excel

Error	Problem	Solution
######	The cell is not wide enough to contain the value	Increase the column width
#DIV/0!	Dividing by zero	Edit the cell reference or value of the denominator
#N/A	Value is not available	Ensure that the formula references the correct value
#NAME?	Does not recognize text in a formula	Ensure that the name referenced is correct
#NULL!	Specifies two areas that do not intersect	Check for an incorrect range operator or correct the intersection problem
#NUM!	Invalid numeric value	Check the function for an unacceptable argument
#REF!	Invalid cell reference	Correct cell references
#VALUE!	Wrong type of argument or operand	Double-check arguments and operands

Insertar una Función

- Cada función tiene la misma estructura. Por ejemplo, SUM (A1:A4). El nombre de esta función es SUM. La parte entre los paréntesis (argumentos) significa que le damos a Excel el rango A1: A4 como entrada. Esta función agrega los valores en las celdas A1, A2, A3 y A4.
- No es fácil recordar qué función y qué argumentos usar para cada tarea. Afortunadamente, la función Insertar en Excel le ayuda con esto.

	A	B	C	D	E
1	Month	Bears	Dolphins	Whales	
2	Jan	8	150	80	
3	Feb	54	77	54	
4	Mar	93	32	100	
5	Apr	116	11	76	
6	May	137	6	93	
7	Jun	184	1	72	
8					

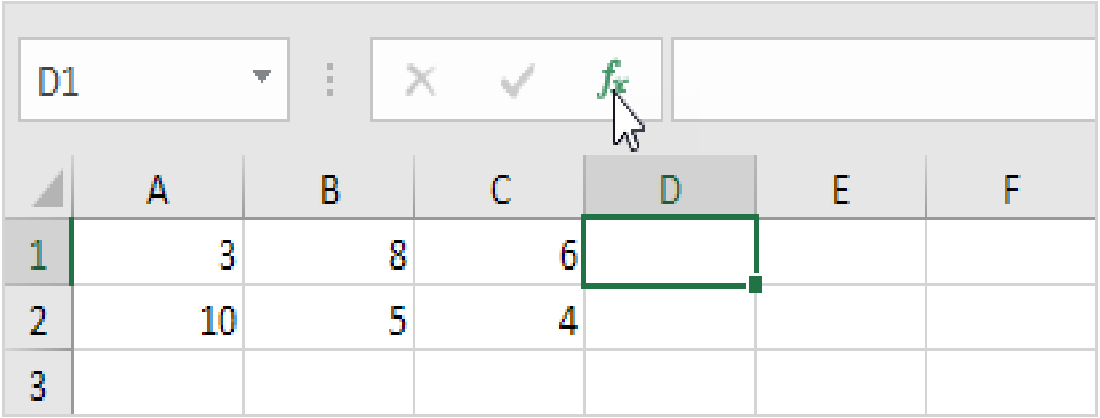
Insertar una Función

- To insert a function:

1. Seleccione una celda.

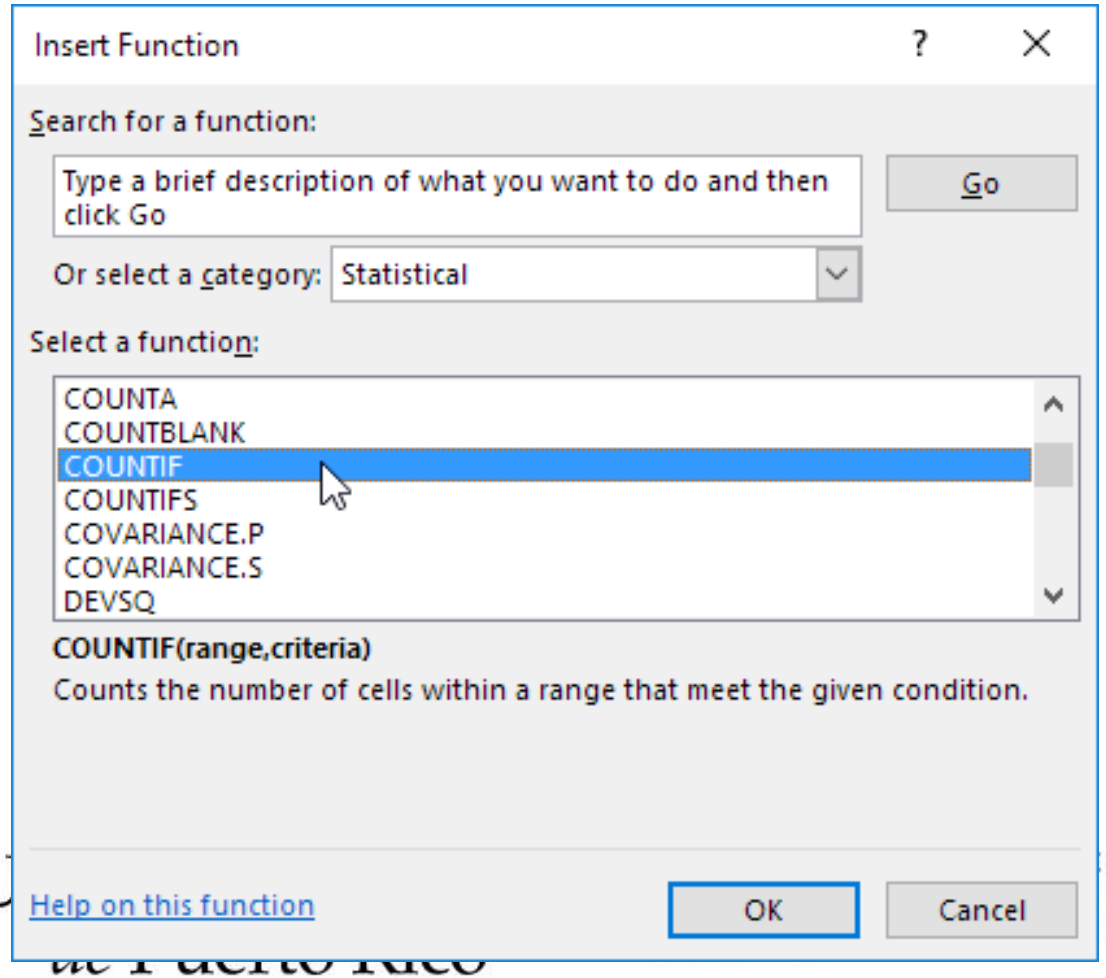
2. Haga clic en el botón Insertar función

3. Aparece el cuadro de diálogo 'Insertar función'.



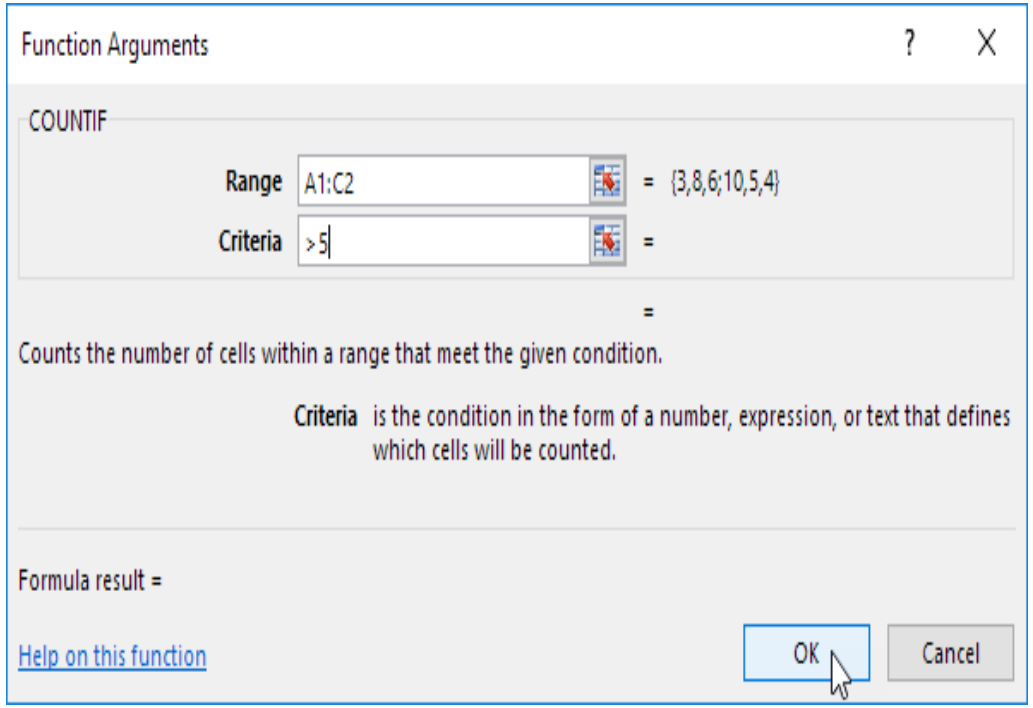
Insertar una Función

- Busque una función o seleccione una función de una categoría. Por ejemplo, elija COUNTIF en la categoría Estadística.



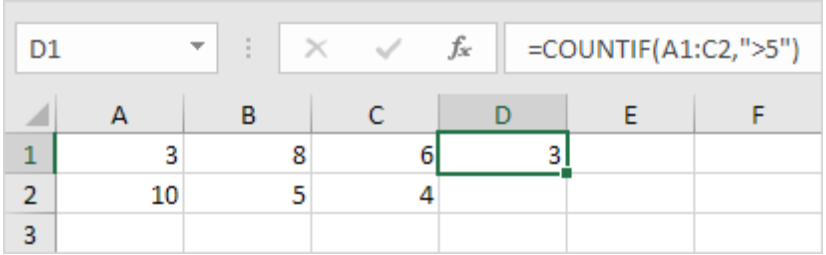
Insertar una Función

- Click OK.
- Aparece el cuadro de diálogo "Argumentos de función".
- Haga clic en el cuadro Rango y seleccione el rango A1:C2.
- Haga clic en el cuadro Criterios y escriba >5.



Insertar una Función

- En lugar de usar el inserto de función, simplemente escriba =COUNTIF(A1:C2,">5"). Cuando llegues a: "COUNTIF(en lugar de escribir A1:C2, simplemente selecciona el rango A1:C2.



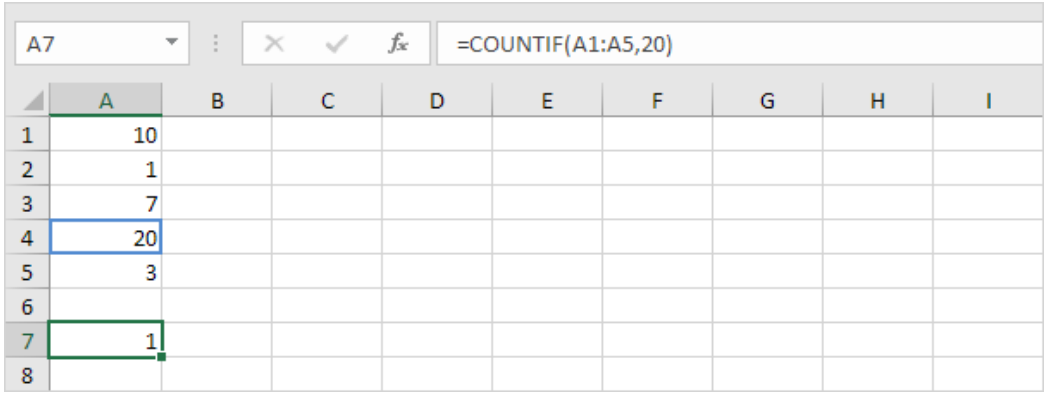
Insertar una Función

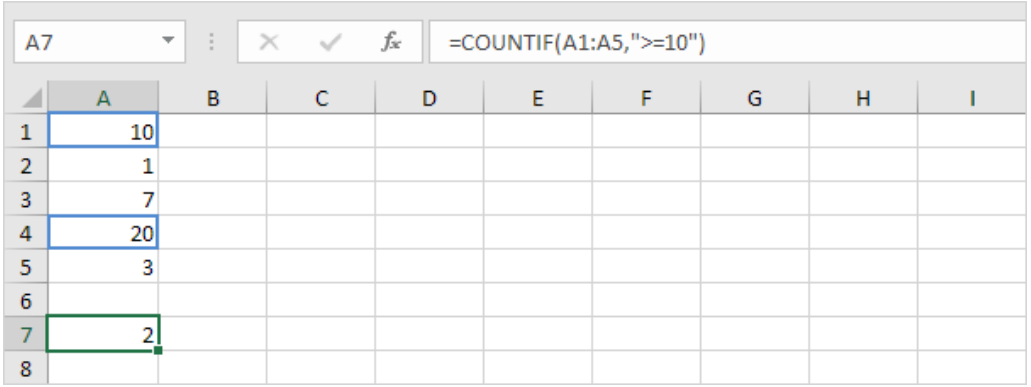
- COUNT (CONTAR)

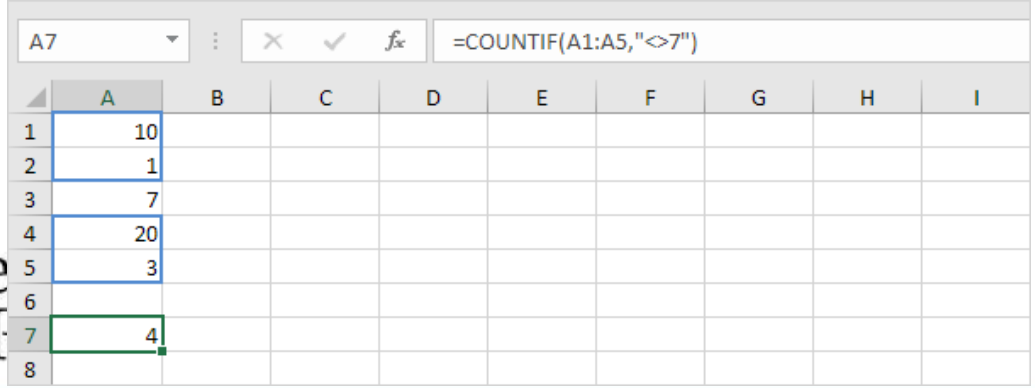
  (todas las celdas con números)

  COUNTA (CONTARA)

  (todas las celdas con valor)
- COUNTIF
  - Sólo texto ("*")
  - Mayor o igual (>))
  - No igual (<>)



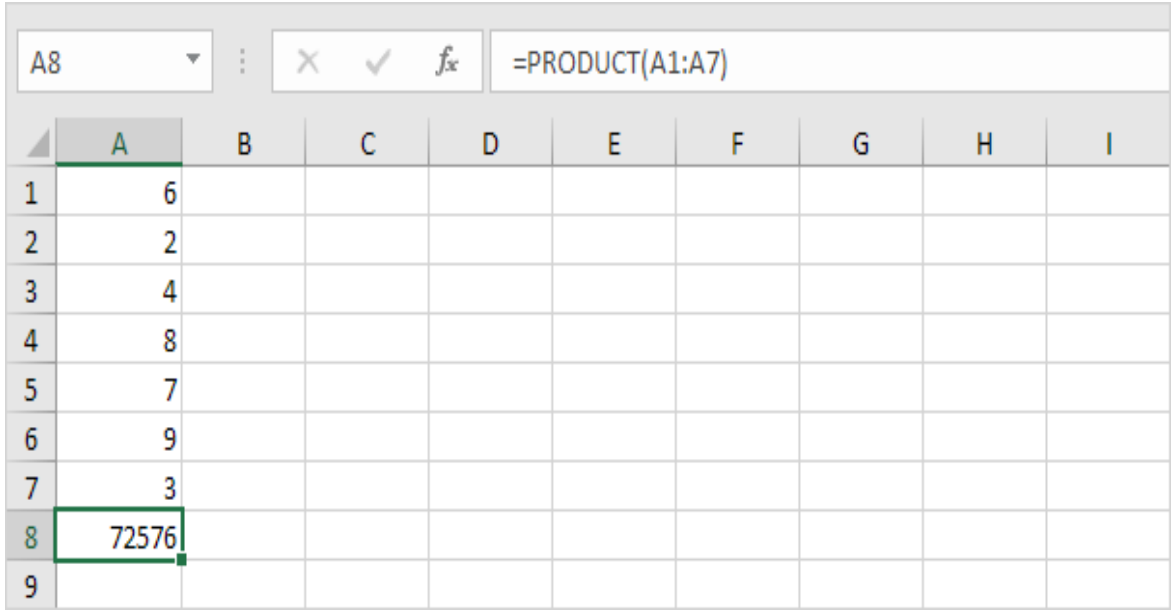




GOBIERNO DE PUERTO RICO
Departamento de Educación

Unive
de I

Insertar una Función



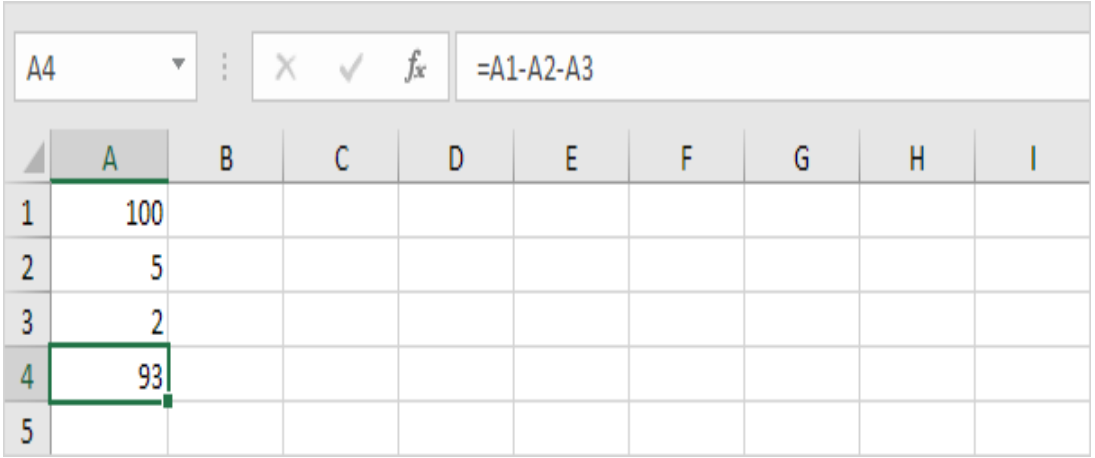
Multiply

Para multiplicar, utilice el símbolo de asterisco (*) o la función PRODUCT

Insertar una Función

Restar

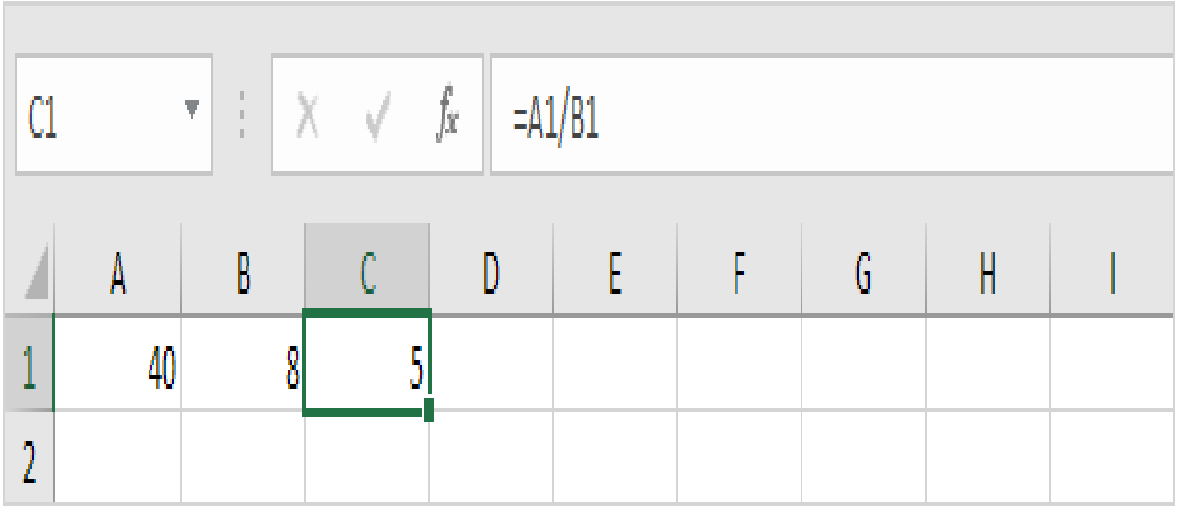
No hay ninguna función SUBTRACT en Excel.



Insertar una Función

Dividir

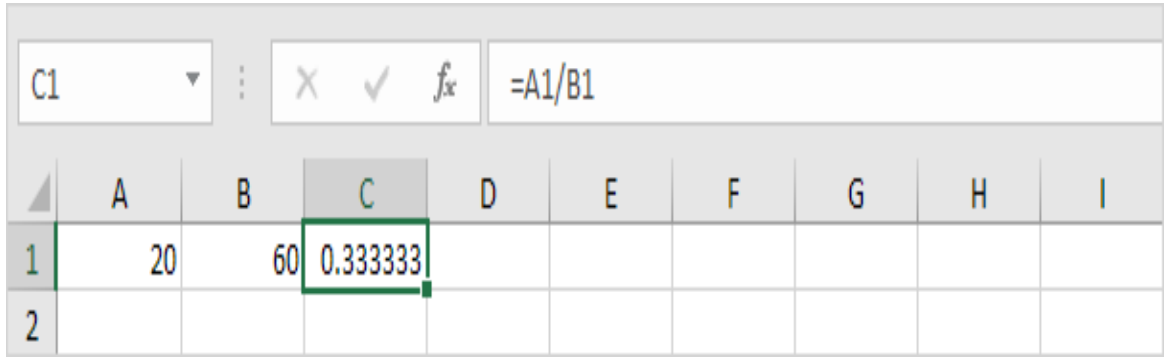
No hay ninguna función DIVIDE en Excel. Simplemente use la barra diagonal (/) para dividir



Insertar una Función

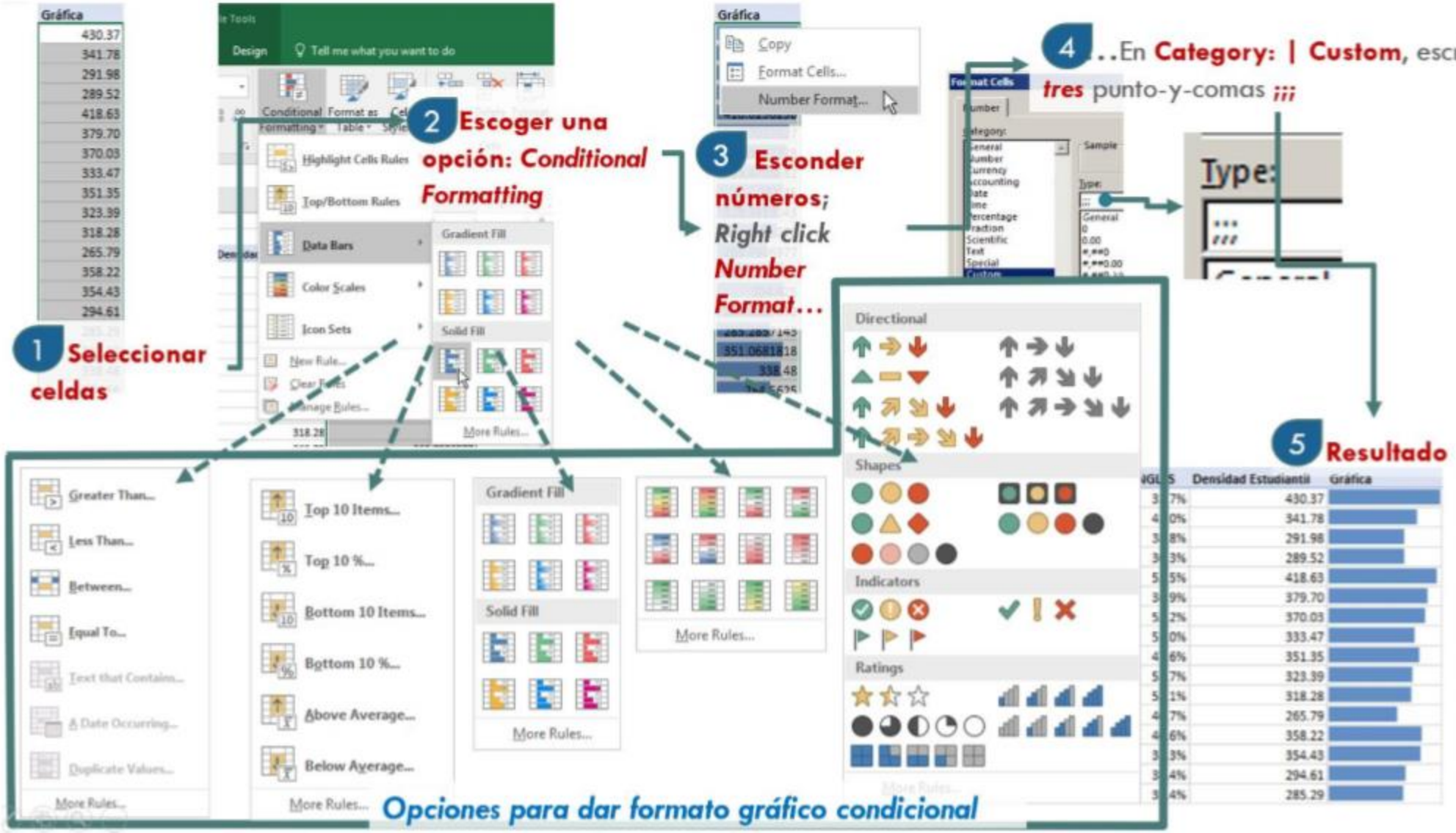
Percentage of Total

- Introduzca la fórmula
- Ejemplo: Esta fórmula divide el valor de la celda A1 por el valor de la celda B1



Actividad de Almuerzo

Durante el periodo de almuerzo, se dividiran en grupos de 4. En grupo van a preparar una canción integrando los conceptos básicos de Excel. Esta canción debe tener melodía de canción de navidad.



*Tomado de gis.pr.gov

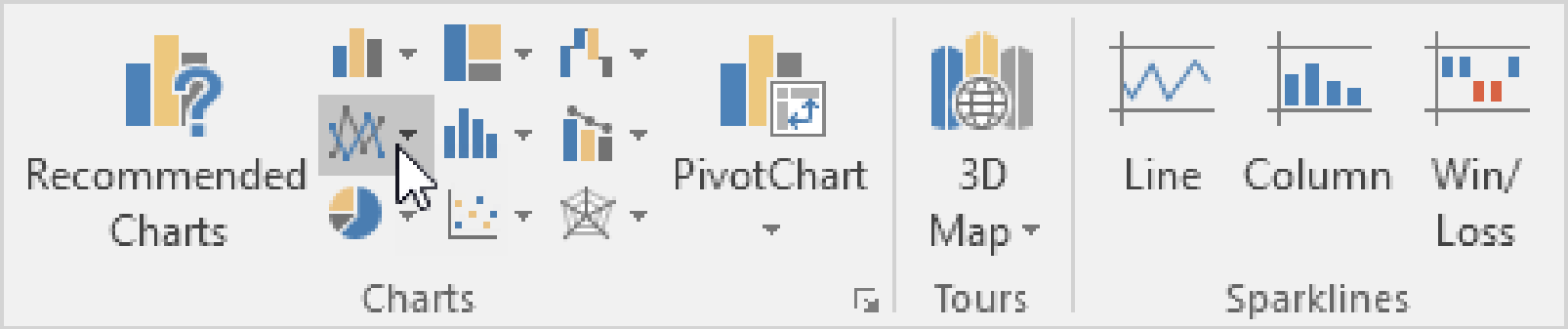
Gráficas

- Para crear un gráfico de líneas
- Seleccione el rango A1:D7

	A	B	C	D	E
1	Month	Bears	Dolphins	Whales	
2	Jan	8	150	80	
3	Feb	54	77	54	
4	Mar	93	32	100	
5	Apr	116	11	76	
6	May	137	6	93	
7	Jun	184	1	72	
8					

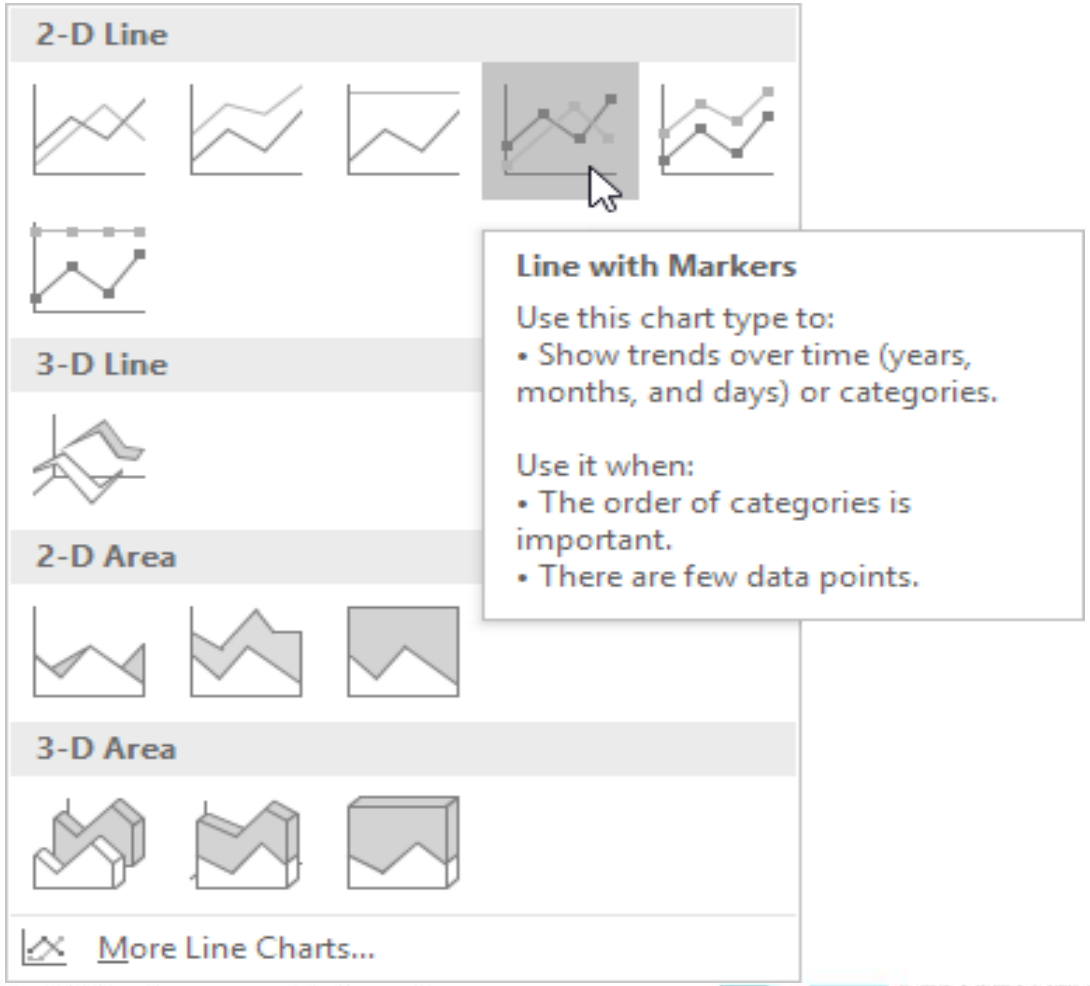
Gráficas

En la pestaña Insertar, en el grupo Gráficos, haga clic en el símbolo Línea



Gráficas

Haga clic en Línea con marcadores



Gráficas

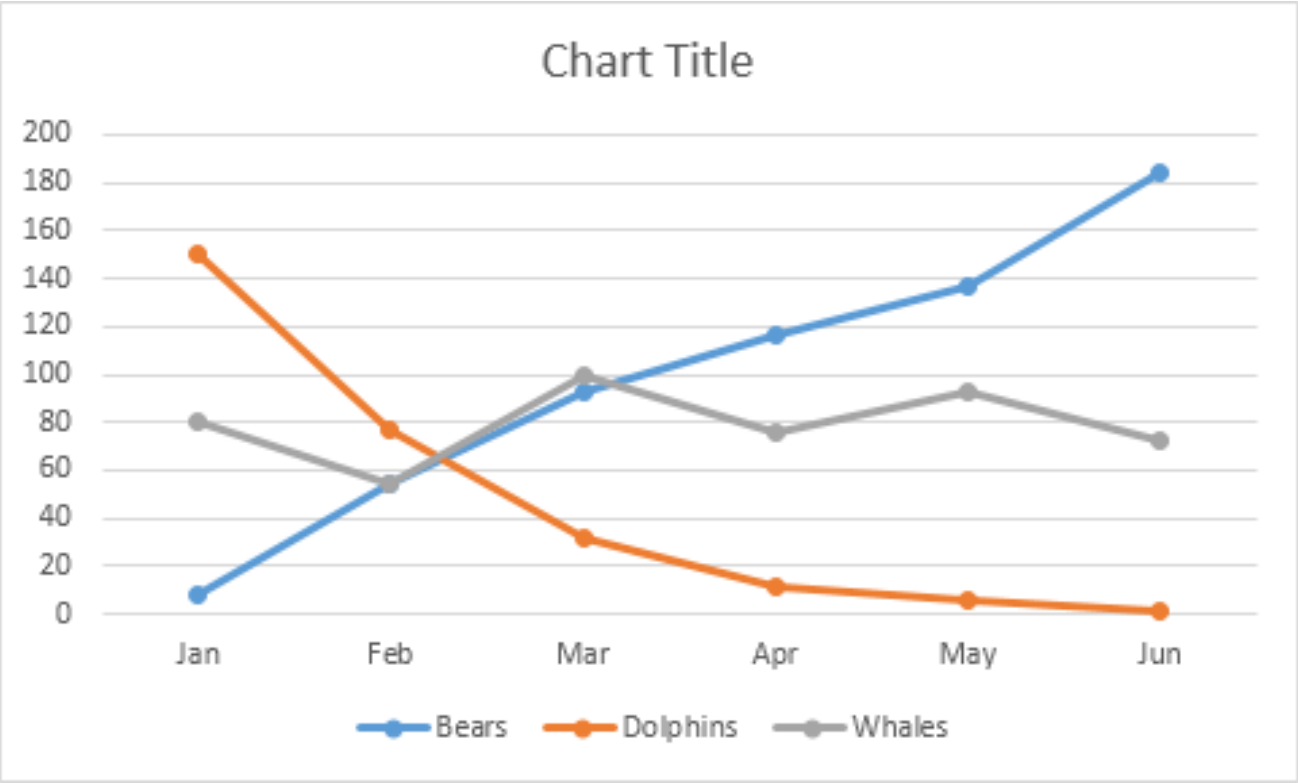
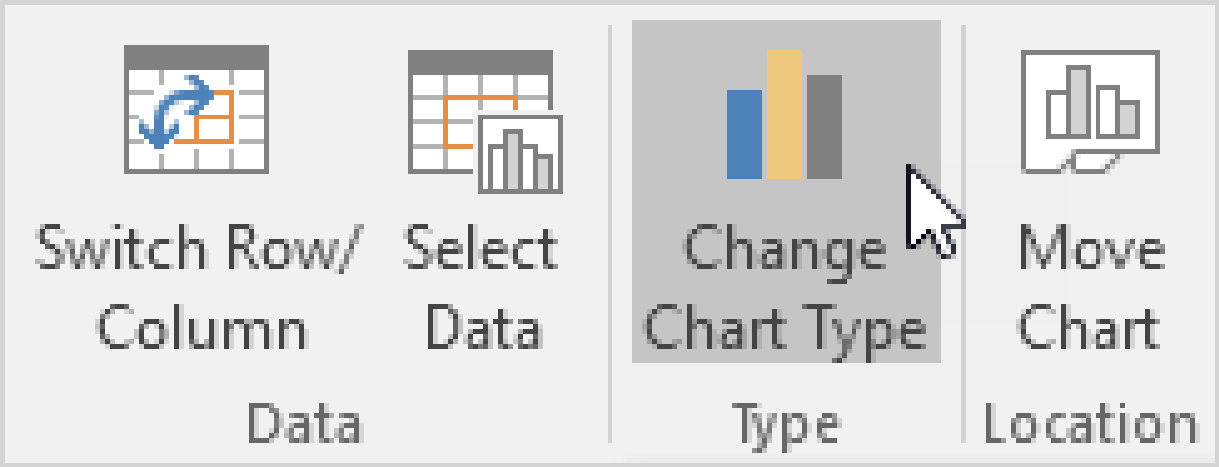


Chart Title
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
Jan
Feb
Mar
Apr
May
Jun
Bears
Dolphins
Whales

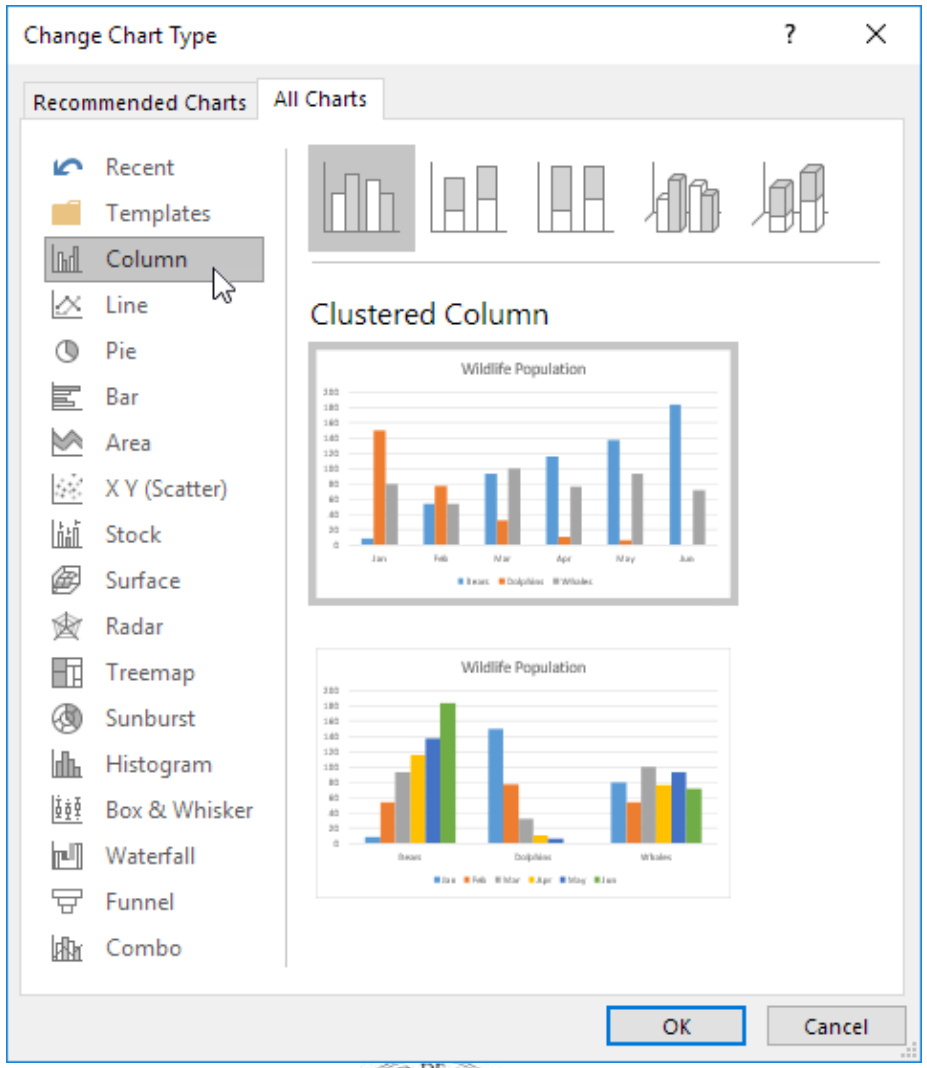
Gráficas

Puede cambiar fácilmente a un tipo diferente de gráfico en cualquier momento.

En la ficha Diseño, en el grupo Tipo, haga clic en Cambiar tipo de gráfico.



Gráficas


Change Chart Type
Recommended Charts
All Charts
Recent
Templates
Column
Line
Pie
Bar
Area
X Y (Scatter)
Stock
Surface
Radar
Treemap
Sunburst
Histogram
Box & Whisker
Waterfall
Funnel
Combo
Clustered Column
Wildlife Population
Wildlife Population
OK
Cancel

Práctica 1

Crea la siguiente tabla en Excel. Luego halla el promedio, el MIN, el MAX y la SUM, para las columnas Urban, Robbery, Murder y Police. Halla el Count o Counta, según aplique y la frecuencia para la columna de Murder utilizando los parámetros 0-50, 51-100, 101- 150 y 151-200.

Crea tu gráfica.

State Crime Data Set

State	Urban	Murder	Police	Robbery	Region
AL	60	132	230	1321	3
AK	64.5	97	350	900	4
AR	83.8	103	310	1936	4
AZ	51.6	92	190	809	3
CA	91.3	143	270	3482	4
CO	80.6	69	270	1601	4
CT	78.8	47	260	2180	1
DE	70.7	69	280	1370	3
FL	84.3	145	3300	3555	3
GA	62.3	138	240	1976	3
HI	86.5	87	290	1902	4
ID	54	31	240	468	4
IL	83	106	320	2170	2
IN	64.2	89	210	1414	2
IA	58.6	22	200	549	2
KS	68.6	69	230	1131	2
KY	50.8	88	200	952	3
LA	68.6	157	290	1970	3
ME	47.5	28	200	308	1
MD	80.3	95	310	3927	3
MA	83.8	41	290	2355	1
MI	70.7	102	250	2440	2
MO	66.8	26	190	991	2
MT	47.3	145	200	810	3
NE	68.1	111	280	2236	2

Práctica 2

Crear una tabla de asistencia a taller con la información ofrecida. Realizar un análisis de esta tabla con las funciones: promedio, MIN, MAX, SUM, COUNT, COUNTA y FREQUENCY.

Crear una gráfica.

GOBIERNO DE PUERTO RICO
Departamento de Educación

Universidad de Puerto Rico

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN
GOBIERNO DE PUERTO RICO

GRACIAS

GOBIERNO DE PUERTO RICO
Departamento de Educación

Universidad de Puerto Rico

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN
GOBIERNO DE PUERTO RICO