



# Institución Educativa Abraham Reyes

## Guías de Trabajo

II Periodo Académico Año 2021

**TALLER DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTIA - Grado Octavo**

**Andrés Paz Argoty - Email: andresito\_paz@hotmail.com**

### **El nacimiento de Internet**

Nada más terminar la II Guerra Mundial, las dos superpotencias, Estados Unidos y la antigua Unión Soviética, dejaron de ser aliadas y se enzarzaron en la llamada “guerra fría”, que no finalizó hasta la caída del muro de Berlín (9-XI-1989). A pesar de que esta guerra fría nunca desembocó en un enfrentamiento armado entre ambas superpotencias, sí que ocasionó decenas de conflictos bélicos en países satélites de ellas y se estima que estas guerras locales ocasionaron más de un millón de muertes.

A finales de los sesenta, la situación seguía bastante tensa y, además, la entrada en juego de los misiles intercontinentales había introducido un nuevo factor en ese escalofriante juego. Ambos ejércitos tenían claro que si se producía una escalada bélica entre ellos, algo no descartable, ni mucho menos, el inicio del ataque vendría marcado por un masivo lanzamiento de misiles.

Ahora bien, ¿cómo enfrentarse a una situación de esas características? Resultaba evidente que la velocidad de reacción era una cuestión primordial. Era necesario detectar los misiles nada más ser lanzados y preparar el contraataque que permitiese destruirlos en pleno vuelo y sólo se disponía de minutos, no de horas o de días.

Era imposible que los seres humanos se encargaran de esa misión. La única forma fiable de intentar detener un ataque con misiles era dejando que los ordenadores actuaran y, para ello, debían estar interconectados, comunicándose entre sí.

¿Y cómo conectar los equipos de una red de ordenadores? Si miramos las redes de ordenadores que hay en las empresas y universidades, comprobaremos que la práctica totalidad son centralizadas. En otras palabras, cuando nos comunicamos con otro ordenador de nuestra red, nuestra información pasa por un ordenador central que la reenvía al ordenador de destino.

Sin embargo, esta modalidad de red, tan común en el ámbito profesional, no era del agrado de los militares estadounidenses. ¿Por qué? Porque si un misil acertaba en el lugar donde estaba el ordenador central y lo destruía, la red quedaría inoperante. ¿Y por qué no colocar dos ordenadores centrales y así se disponía de más seguridad? Desde luego que sí, pero, ¿por qué no tres o cuatro? O en realidad, ¿por qué no hacer que todos los ordenadores sean centrales? Dicho con otras palabras, ¿no sería más efectivo hacer que la red careciese

de nodos centrales? De esta forma, aunque algún equipo fuese dañado, la información podría circular entre los restantes ¡Y ésa, precisamente, es la medida que se adoptó!

Así, en 1969 se estableció ARPANET, la primera red sin nodos centrales, de la que formaban parte cuatro universidades estadounidenses: Universidad de California Los Ángeles (UCLA), Universidad de California Santa Bárbara (UCSB), Universidad de Utah y Stanford Research Institute (SRI). La primera transmisión tuvo lugar el 29 de octubre de 1969, entre UCLA y SRI.

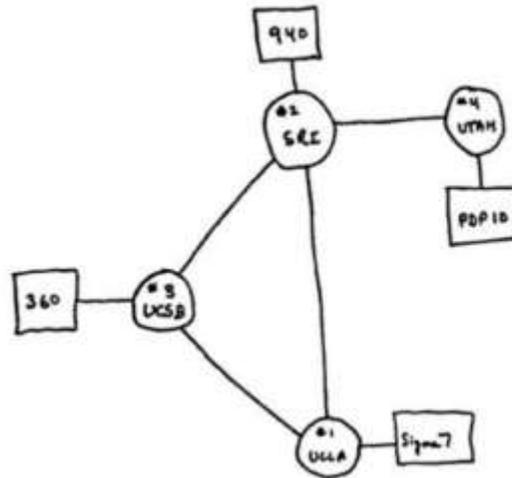


Figura 1. Diagrama original de la primera red sin nodos centrales

Al percatarse de las ventajas que conllevaba la interconexión, se fueron incorporando diversas universidades e instituciones; así, en 1971 ya había 15 nodos y, en 1973, ARPANET se internacionalizó, con la incorporación de la Universidad College of London (Gran Bretaña) y NORSAR (Norwegian Seismic Array, Noruega).

En 1982, ARPA declaró como estándar el protocolo TCP/IP (Transfer Control Protocol/Internet Protocol) y es entonces cuando aparece la primera definición de Internet: conjunto de internets conectadas mediante TCP/IP Y nadie negará que esta definición, aunque correcta desde el punto de vista técnico, resulta bastante críptica para el personal no especializado.

Al año siguiente, 1983, el ministerio de Defensa USA consideró oportuno abandonar ARPANET y establecer una red independiente bajo su control absoluto (MILNET). De los 113 nodos que conformaban ARPANET en ese momento, 68 pasaron a la nueva red militar; a los restantes, se fueron uniendo cada vez más centros de todo el mundo.

Como vemos, hay diversas fechas para fijar el nacimiento de Internet (1969, 1982 y 1983), sin embargo, ¿cuándo dio el salto al ámbito personal? Lo cierto es que Internet no resultaba muy atractiva para el público en general. Primero debieron darse las condiciones para que Internet fuera considerado un servicio atractivo para la gente y esto no sucedió hasta principios de los noventa, gracias al británico Tim Berners-Lee.

Licenciado en la Universidad de Oxford, Berners Lee trabajó en el CERN (Laboratorio Europeo de Física de las Partículas) y, en los ochenta, comenzó a diseñar un programa, Enquire, que permitiera almacenar y recuperar información mediante asociaciones no deterministas. Partiendo de ese programa, en octubre de 1990 emprendió la elaboración del HTML, que permite combinar texto, imágenes y establecer enlaces a otros documentos. También es creación suya el primer servidor World Wide Web y el primer programa cliente World Wide Web.

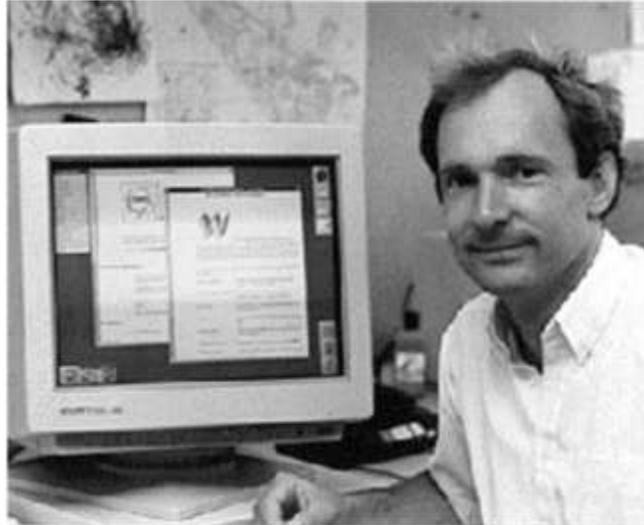


Figura 2. Tim Berners Lee

Al verano siguiente, puso su trabajo en Internet y, desde entonces, la Gran Red Mundial (World Wide Web) ha ido extendiéndose de forma exponencial.

**Actividad:**

1. Realizar una línea de tiempo (en su cuaderno, en una hoja, en Word o donde le sea más fácil realizarlo) donde se describan los eventos más importantes en el nacimiento de Internet.
2. Construya su propia definición de internet a partir de la lectura, de sus conocimientos y experiencias.
3. ¿Cuál fue la razón principal para inventar Internet? Argumente su respuesta
4. ¿Es lo mismo página web que sitio web? cuales son las similitudes y diferencias.
5. Realice un breve resumen sobre la evolución de la web, cuáles fueron sus diferencias en cada una de ellas, tenga en cuenta que este tema se desarrolló en el primer periodo

**Nota:** Los estudiantes deben entregar esta actividad al correo institucional del docente y subirlo a la plataforma de classroom el día 24 de Abril. Además se realizarán actividades prácticas en las asesorías virtuales.

## La evolución de la computación

Las primeras computadoras surgieron simplemente como un dispositivo para realizar cálculos. El término que designa dichos dispositivos deriva del latín *computare*, que significa contar o calcular. Con el tiempo la computadora se convirtió en un dispositivo electrónico que ejecutaba operaciones sobre representaciones simbólicas de datos, con el control de un conjunto de reglas interpretables por la máquina.

En nuestros días las computadoras se integran en dispositivos cotidianos y complicados. Los circuitos de computadora ayudan a conducir automóviles, armas militares y robots de diferente tipo. Las computadoras y las tecnologías de la información permiten la comunicación global por medio de Internet, así como mezclar los datos, las imágenes y el sonido para enviarlos por rutas complejas en vastas redes que los procesan con facilidad. Pero veamos un poco de su surgimiento, historia y evolución para entenderlas mejor y aprovechar al máximo las facilidades y ayudas que nos pueden brindar



### Los inicios

La evolución de las computadoras siempre ha ido de la mano de la evolución del hombre. Conforme evolucionó y aumentó el tamaño del cerebro de los primeros humanos, el lenguaje se volvió más expresivo. La gente pudo recordar más palabras y utilizarlas para expresar mensajes más grandes y complejos, es decir, pudo comunicar más información. También surgieron palabras de significado especial para representar los objetos del mundo, llamadas números. Es decir, desde su aparición sobre la Tierra, el hombre ha tenido necesidad de contar y agrupar sus pertenencias. Al principio utilizó sus dedos, pero el cerebro humano sólo podía retener poca información, así que los primeros humanos inventaron dispositivos para almacenar información en forma externa, tales como piedras, marcas en troncos, huesos o paredes de las cavernas donde vivían.

### Antiguas civilizaciones

Miles de años después, los sumerios inventaron un sistema para representar su lenguaje en forma de símbolos o imágenes, incluida la representación de números. Grababan los símbolos en tabletas de arcilla.

Posteriormente los egipcios también desarrollaron la lengua escrita, empleando símbolos que escribían en un papel especial llamado papiro. En su sistema cada cifra decimal tenía un símbolo diferente que facilitaba su comprensión y traducción al escribirlo.

Los chinos desarrollaron también su propio lenguaje escrito; establecieron símbolos para los dígitos y asociaron la posición de cada dígito con un valor. El sistema es muy parecido

al que se usa hoy, excepto que no tenía un símbolo para el cero. Simplemente, se dejaba un lugar en blanco.

Basados en este sistema de numeración, los chinos inventaron un dispositivo, llamado ábaco, para efectuar y registrar con gran éxito y eficiencia operaciones aritméticas básicas.

Por otra parte, la cultura hindú inventó una representación de los dígitos cercana a la representación que empleamos en nuestros días, añadiendo a su sistema de numeración el símbolo cero. Ésta fue una importante aportación, ya que facilitó los cálculos y la escritura numérica.

### De 600 a. de C. a 1600 d. de C.



Alrededor del año 830 de nuestra era, un estudioso nacido en Bagdad, hoy Irak, musulmán de religión, llamado Mohammed Ibu Musa Abu Djefar, conocido como Al-Khwarismi, escribió un libro de texto sobre las matemáticas, llamado Al-Gebr-Wel-Mukabala o simplemente Álgebra.

Este tratado de álgebra mostraba la primera manipulación simbólica abstracta para poder definir posteriormente el cálculo y las matemáticas avanzadas.

La civilización musulmana alcanzó su esplendor alrededor del año 1100 y, pronto, los europeos descubrieron sus valiosos conocimientos. Algunos extranjeros que estudiaron en universidades musulmanas tradujeron el texto de Al-Khwarismi como Algorism; posteriormente, en Europa, recibió el nombre de Algoritmo. Este término se utilizó ampliamente en los sistemas computaciones y se verá más adelante. Otro libro de matemáticas es Aritmética, donde se explica con detalle y claridad el funcionamiento del sistema decimal de numeración y del cero que usaban en la India.

De ahí tal vez la creencia de que nuestro sistema decimal es de origen árabe por Al-Khwarismi y también hindú, por lo cual se le llamó numeración indoarábica.

### Actividad 2:

1. Cual considera usted fue el primer computador que tuvo la humanidad y que beneficios trajo.
2. Consultar y realizar un breve resumen sobre la evolución del computador, teniendo en cuenta cada una de sus generaciones y sus avances.
3. Internet se ha convertido en la herramienta preferida para realizar consultas, es indudable la cantidad de información que esta ofrece por este medio. ¿Qué recomendaciones o tips conoces para hacer una búsqueda más efectiva en internet?
4. Según tu experiencia, cual crees tú son los 5 mejores servicios que presta internet

**Nota:** Los estudiantes deben entregar esta actividad al correo institucional del docente y subirlo a la plataforma de classroom el día 15 de Mayo. Además se realizarán actividades prácticas en las asesorías virtuales.

### **Definición de Hoja de cálculo**

Una hoja de cálculo es un programa o aplicación informática que permite la manipulación sobre datos números dispuestos en tablas para la operación sobre cálculos complejos de contabilidad, finanzas y negocios.

La hoja de cálculo es una aplicación de los paquetes de informática tradicionales que está programada para el manejo de datos numéricos y alfanuméricos con el propósito de obtener conclusiones informes de contabilidad. Las posibilidades de este tipo de aplicaciones son inmensas, ya que permite operar con cálculos complejos, fórmulas, funciones y elaborar gráficos de todo tipo.

Los orígenes de las hojas de cálculo modernas se remontan quizás a los años '60, cuando artículos en revistas especializadas comenzaron a hacer referencia al concepto de "hoja de cálculo electrónica". La primera hoja de cálculo fue creada por Dan Bricklin y se llamó VisiCalc.

Actualmente y en su forma más tradicional, las hojas de cálculo se emplean para hacer bases de datos numéricos, operaciones de cálculos entre celdas, informes y representaciones en gráfico de torta, barras y otros. Estas funciones no sólo son muy útiles para la administración y decisión a nivel ejecutivo, sino que también son fundamentales a la hora de presentar resultados y conclusiones laborales y de negocios a públicos y clientes.

Por su versatilidad y facilidad de uso a partir de un entrenamiento en el software, este tipo de programas permiten ahorrar mucho tiempo (de elaboración y resolución de cálculos extensos y complicados) y dinero (invertido en contadores y especialistas de cálculos y economía).

Hoy por hoy existen muchos programas que ofrecen esta variedad de servicios. La más común y popular en el mundo es la de Microsoft Office, de nombre Excel, que se emplea en pequeñas y grandes oficinas y hasta para llevar las finanzas familiares.

### **Ejemplos de Hojas de Calculo**

Existe el mercado del software otras alternativas diferentes a Microsoft Excel con las cuales puedas trabajar con hojas de cálculo y realizar tus informes contables o análisis de datos.

- **Numbers:** Es la hoja de cálculo que existe para los ordenadores Mac de Apple. Las utilidades son las mismas que en el caso de Excel: Cálculos, gráficos, organizar información; Además cuenta



con más de 30 plantillas predefinidas. En ellas ya están calculadas las fórmulas, tipos de letra y basta con elegir la que necesites e introducir tus datos. Por suerte es compatible con Excel y es posible exportar a PDF.

- **Calc:** Dentro del software libre que nos proporciona Open Office tenemos Calc que es la hoja de cálculo, es compatible con Excel. La principal característica de los programas que forman Open Office es que dichos programas no los tenemos instalados en nuestro ordenador, sino que están en la nube. Así que podemos acceder a ellos desde cualquier ordenador o dispositivo con acceso a Internet. El tamaño de filas y columnas es menor que en Excel si bien las funciones y utilidades que incorpora son similares.
- **Gnumeric:** También es una hoja de cálculo de software libre. Se puede utilizar en ordenadores con sistema operativo Linux y con Windows. Además se caracteriza porque es muy sencillo su uso y no consume apenas recursos en el ordenador. Es compatible con Excel y permite realizar las mismas acciones que este prácticamente. La única excepción son los temas de usuarios avanzados como complejas Macros y tablas dinámicas.



### ¿Qué es Excel?

Excel es un programa informático desarrollado por la empresa Microsoft y que forma parte de Office que es una suite ofimática que incluye otros programas como Word y PowerPoint.



### ¿Para qué sirve Excel?

Excel se distingue de todos los programas ofimáticos porque nos permite trabajar con datos numéricos. Con los números que almacenamos en Excel podremos realizar cálculos aritméticos básicos y también podremos aplicar funciones matemáticas de mayor complejidad, o utilizar funciones estadísticas.

Excel nos facilita en gran medida el trabajo con números y nos permite analizarlos fácilmente y generar reportes con herramientas como los gráficos y las tablas dinámicas.

Excel pertenece a la categoría de programas informáticos conocida como hojas de cálculo. Las hojas de cálculo fueron desarrolladas desde la década de 1960 para simular las hojas de trabajo contables de papel y de esa manera ayudar en la automatización del trabajo contable.

Las hojas de cálculo electrónicas han ido reemplazando a los sistemas de cálculo en papel, y aunque inicialmente fueron creadas para tareas contables, hoy en día son utilizadas para un sinnúmero de aplicaciones donde se necesita trabajar con datos tabulares.

### Breve historia de Excel

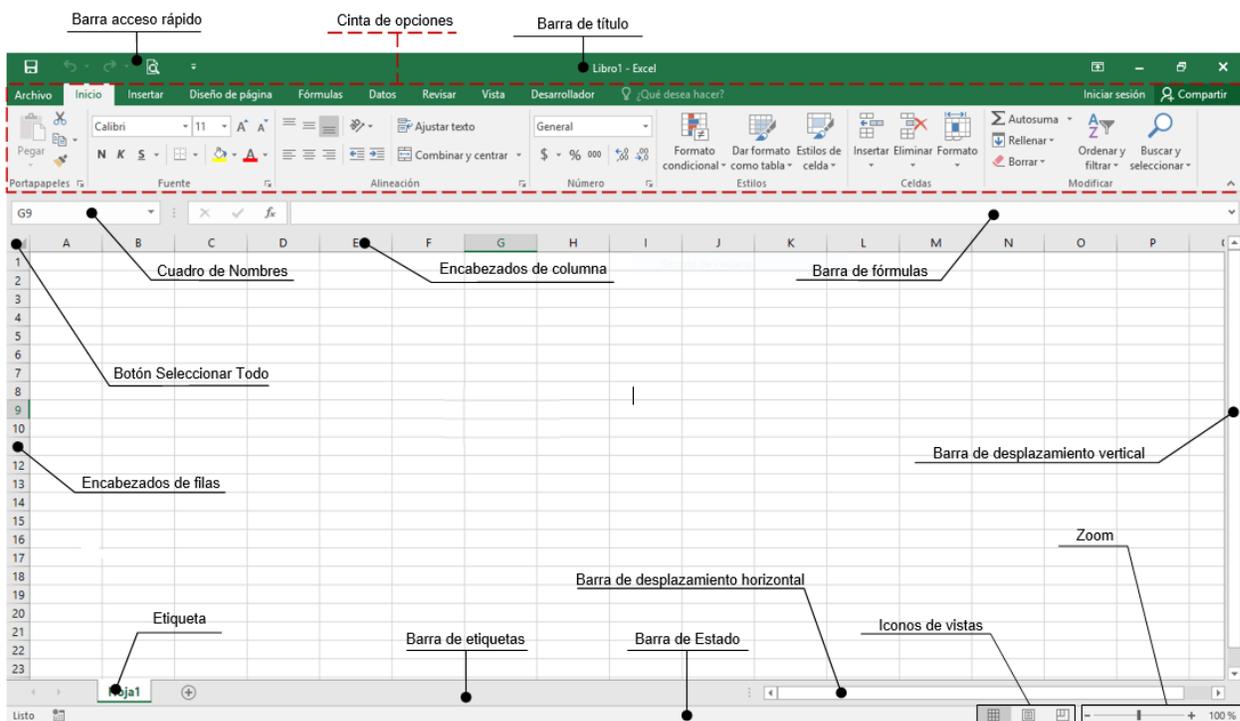
En el año 1982, Microsoft incursionó en el ámbito de las hojas de cálculo electrónicas con el lanzamiento de su producto Multiplan. En ese tiempo ya existían dos competidores que

estaban fuertemente posicionados en el mercado: SuperCalc de la empresa Sorcim y VisiCalc de la empresa VisiCorp, así que no era una tarea sencilla para Microsoft ganar un poco de mercado.

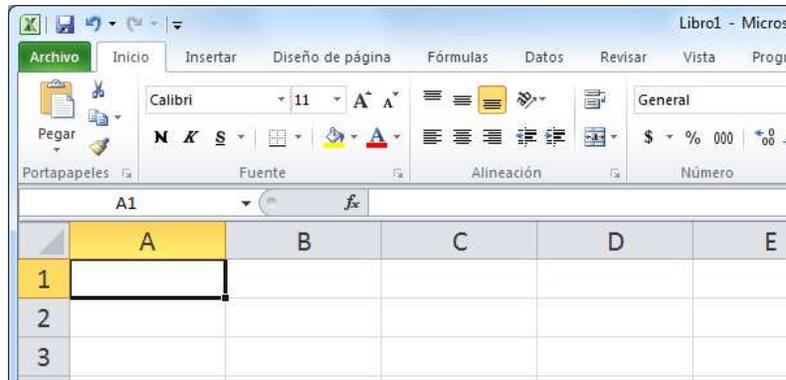
Por si fuera poco, en el año 1983, fue lanzada la hoja de cálculo Lotus 1-2-3 que tomó a todos por sorpresa y se posicionó rápidamente como la hoja de cálculo más utilizada. Microsoft solamente observó cómo la hoja de cálculo de Lotus se posicionaba en el primer lugar, así que hizo a un lado su producto Multiplan y comenzó a trabajar en la primera versión de Excel la cual fue lanzada en el año 1985.

Esa primera versión de Excel fue hecha exclusivamente para la plataforma Macintosh, pero dos años después, en 1987, Microsoft lanzó Excel 2.0 que ya consideraba una versión para la plataforma Windows. A partir de ese momento, la hoja de cálculo de Microsoft comenzó su crecimiento hasta convertirse en la hoja de cálculo más utilizada de todos los tiempos.

### Interfaz gráfica de Excel:



La característica principal de Excel, tal como lo conocemos hoy en día, es que la pantalla principal muestra una matriz de dos dimensiones, es decir, está formada por columnas y filas. De esta manera se forman pequeños recuadros que conocemos como celdas donde cada una de ellas tendrá una dirección única que estará conformada por la columna y la fila a la que pertenece, es decir, la dirección será una letra (columna) y un número (fila). Por ejemplo, la celda superior izquierda de la matriz tiene la dirección A1.



En cada una de las celdas podemos ingresar datos numéricos y alfanuméricos. Una manera de saber si Excel ha reconocido un dato como un número, o como un texto, es que si introducimos un dato de tipo texto se alineará a la izquierda de la celda mientras que los datos numéricos se alinearán a la derecha.

	A	B	C
1	cien	200	
2	mil	5000	
3			

De esta manera sabemos que Excel reconoce entre un dato numérico y un dato alfanumérico en cada celda.

### Formulas y Funciones

Las fórmulas y funciones de Excel son lo que dan un tremendo poder a nuestras hojas de cálculo. Sin las fórmulas nuestras hojas de cálculo serían como cualquier otro documento creado en un procesador de palabras. Utilizamos las fórmulas de Excel para realizar cálculos en los datos de una hoja y obtener los resultados actualizados cada vez que los datos cambien.

#### ¿Qué son las fórmulas de Excel?

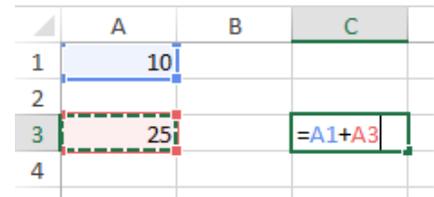
Una fórmula de Excel es un código especial que introducimos en una celda. Ese código realiza algunos cálculos y regresa un resultado que es desplegado en la celda.

Existen millones de variaciones de fórmulas porque cada persona creará la fórmula que mejor se adapte a sus necesidades específicas. Pero sin importar la cantidad de fórmulas que vaya a crear, todas deberán seguir las mismas reglas en especial la regla que indica que todas las fórmulas deben empezar con un símbolo igual (=).

En Excel existen ciertas operaciones matemáticas que no requieren fórmulas complejas ni ninguna función adicional que tengamos que aprendernos de memoria. Esto es lo que se conoce como fórmulas básicas y que se basan en las operaciones aritméticas más sencillas que se aprenden en el colegio: suma, resta, multiplicación y división.

## Fórmula Suma Excel

La fórmula suma en Excel es de las más sencillas que puede haber. Sirve para sumar números de todo tipo, ya sean enteros o decimales. Para utilizar esta fórmula necesitamos usar el símbolo +. Por ejemplo, podemos sumar dos números como en la imagen.

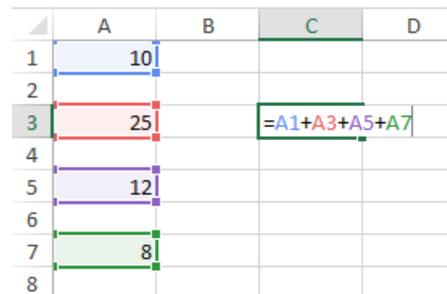


An Excel spreadsheet with columns A, B, and C. Row 1: A=10. Row 3: A=25. Row 3, Column C: =A1+A3. The formula bar shows the formula being entered.

	A	B	C
1	10		
2			
3	25		=A1+A3
4			

Además, Excel tiene la amabilidad de colorear las celdas que estás utilizando en diferentes colores para que así sea mucho más intuitivo y puedas evitar errores de manera visual consiguiendo marcar muy bien las celdas utilizadas en nuestras fórmulas Excel.

Pero no sólo puedes hacer la suma de dos números, sino que puedes introducir varias veces el símbolo + en las fórmulas de Excel para que puedas hacer sumas de más sumandos (valga la redundancia) como puedes ver en la imagen.

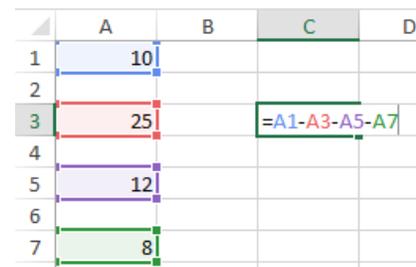


An Excel spreadsheet with columns A, B, C, and D. Row 1: A=10. Row 3: A=25. Row 5: A=12. Row 7: A=8. Row 3, Column C: =A1+A3+A5+A7. The formula bar shows the formula being entered.

	A	B	C	D
1	10			
2				
3	25		=A1+A3+A5+A7	
4				
5	12			
6				
7	8			
8				

## Fórmula Resta Excel

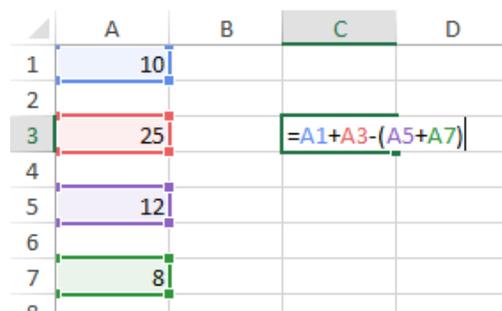
Al igual que en el caso anterior, también podremos hacer restas en Excel y no necesariamente tienen que ser solo de dos números, sino que también pueden ser de tantos como quieras como en el siguiente ejemplo que te muestro de fórmulas de Excel.



An Excel spreadsheet with columns A, B, C, and D. Row 1: A=10. Row 3: A=25. Row 5: A=12. Row 7: A=8. Row 3, Column C: =A1-A3-A5-A7. The formula bar shows the formula being entered.

	A	B	C	D
1	10			
2				
3	25		=A1-A3-A5-A7	
4				
5	12			
6				
7	8			

Además, podremos combinar tanto las fórmulas Excel de suma como de resta e, incluso, utilizar los paréntesis para poder crear nuestras fórmulas en Excel mucho más complejas.



An Excel spreadsheet with columns A, B, C, and D. Row 1: A=10. Row 3: A=25. Row 5: A=12. Row 7: A=8. Row 3, Column C: =A1+A3-(A5+A7). The formula bar shows the formula being entered.

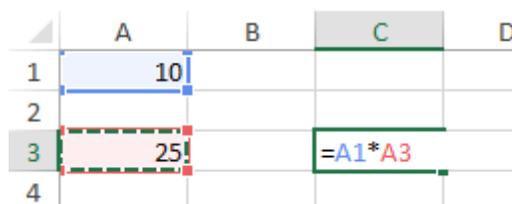
	A	B	C	D
1	10			
2				
3	25		=A1+A3-(A5+A7)	
4				
5	12			
6				
7	8			

## Fórmulas Excel: Multiplicación y división

Por otro lado, para hacer multiplicaciones y divisiones podemos usar unas sencillas fórmulas de Excel.

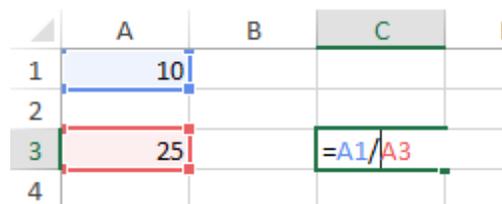
Para hacer una multiplicación usaremos el operador matemático cuyo símbolo en Excel es el asterisco ( \* ) y para la división la barra inclinada ( / ).

En la siguiente imagen podemos ver la fórmula Excel de multiplicación y la fórmula Excel de división.



An Excel spreadsheet with columns A, B, C, D and rows 1, 2, 3, 4. Cell A1 contains the number 10. Cell A3 contains the number 25. Cell C3 contains the formula =A1\*A3. The formula bar shows the formula being entered.

	A	B	C	D
1	10			
2				
3	25		=A1*A3	
4				



An Excel spreadsheet with columns A, B, C, D and rows 1, 2, 3, 4. Cell A1 contains the number 10. Cell A3 contains the number 25. Cell C3 contains the formula =A1/A3. The formula bar shows the formula being entered.

	A	B	C	D
1	10			
2				
3	25		=A1/A3	
4				

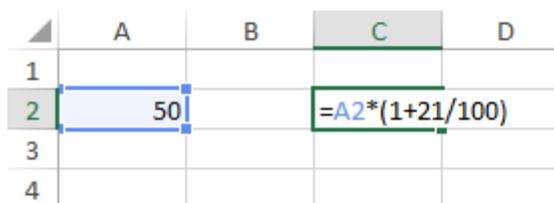
Por ejemplo, la fórmula en Excel para calcular el IVA es mucho más sencilla de lo que uno piensa y puede hacerse con las fórmulas de Excel que hemos explicado más arriba.

Básicamente, para calcular el IVA con Excel lo que necesitamos saber es el % de IVA que se aplica para el producto o servicio (para el ejemplo utilizaremos un IVA 21%) y el precio del producto al que queremos añadir el IVA.

Es decir, la fórmula sería:

$$\text{Precio con IVA} = \text{Precio producto} \times (1 + \text{IVA})$$

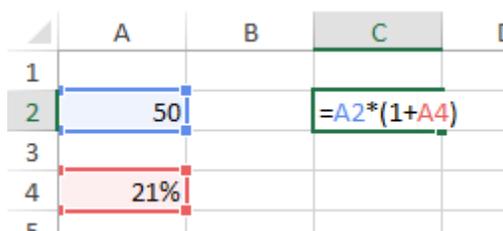
Supongamos que tenemos un producto cuyo valor es de 50 pesos y que el IVA es del 21%. Esta fórmula en Excel sería:



An Excel spreadsheet with columns A, B, C, D and rows 1, 2, 3, 4. Cell A2 contains the number 50. Cell C2 contains the formula =A2\*(1+21/100). The formula bar shows the formula being entered.

	A	B	C	D
1				
2	50		=A2*(1+21/100)	
3				
4				

Pero si el IVA lo tuviéramos guardado en otra celda con formato de porcentaje tendríamos la siguiente fórmula de Excel.



An Excel spreadsheet with columns A, B, C, D and rows 1, 2, 3, 4. Cell A2 contains the number 50. Cell A4 contains the percentage 21%. Cell C2 contains the formula =A2\*(1+A4). The formula bar shows the formula being entered.

	A	B	C	D
1				
2	50		=A2*(1+A4)	
3				
4	21%			

Donde como puedes ver, hemos sustituido la fracción 21/100 por la celda en la que se encuentra el valor porcentual del IVA.

## Fórmulas de Excel con operadores lógicos

También podemos crear fórmulas de Excel con los operadores lógicos, pero ¿qué son los operadores lógicos? Las fórmulas en Excel con operadores lógicos son los que llevan los símbolos:

Mayor que (>)

Menor que (<)

Diferente de (<>)

Igual a (=)

Aunque todo esto te pueda parecer abreviaturas para escribir caritas en Whatsapp en Excel no lo son. Conocer su funcionamiento en las fórmulas Excel es fundamental. Estos operadores nos sirven para comparar valores o textos... en definitiva, el contenido de dos celdas. Su resultado es muy sencillo. Si la afirmación se cumple entonces en la celda aparecerá el valor VERDADERO y si no se cumple, la fórmula de Excel devolverá FALSO.

En la siguiente imagen puedes ver algunos ejemplos de estos operadores lógicos y su resultado.

	A	B	C
1			
2	10		=A2>A4
3			
4	20		

El resultado de esta afirmación es FALSO porque 10 no es mayor que 20.

Además, también podremos utilizar la combinación de dos operadores lógicos en las fórmulas de Excel. Por ejemplo, podemos usar >= o <= como puede verse en la siguiente imagen.

	A	B	C
1			
2	10		=A2>=A4
3			
4	10		
5			

En este caso, el resultado de la fórmula de Excel será VERDADERO porque 10 sí que es igual que 10.

### Actividad 3:

1. Cree en Excel una hoja de cálculo que sirva como planilla de notas siguiendo el siguiente modelo

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	CODIGO	NOMBRE	APELLIDO	NOTA 1	NOTA 2	NOTA 3	NOTA 4	DEFINTIVA	ALCANZO LOGRO
2	A001	Ana	Garzón	3,2	2,3	3,5	2		
3	A002	Carlos	Arenas	4	4,3	3,6	2,5		
4	A003	Luis	Martínez	2	2,6	1,3	1		
5	A004	María	Pérez	3,8	2,3	3,5	2		
6	A005	Juan	Oviedo	1,7	2,3	4	3,2		
7	A006	Pedro	Sarmiento	4,5	4,8	4,6	3		
8	A007	Isabela	Uribe	3,8	2,3	2	4		

- Utilizando formulas usted debe calcular en la columna H, la nota definitiva que le corresponde a cada estudiante, teniendo en cuenta que todas las notas tienen el mismo porcentaje.
- En la columna I, utilizando una formula se debe colocar VERDADERO O FALSO, si la nota definitiva alcanza para ganar la materia, tener en cuenta con que nota mínimo un estudiante gana la materia.
- En la columna J de su hoja de cálculo, utilizando formulas debe calcular una nueva nota definitiva, pero esta vez la nota 1 tiene un porcentaje de 10%, la nota 2 tiene un porcentaje de 25%, la nota 3 tiene un porcentaje del 30% y la nota 4 un porcentaje de 35%.

**Nota:** Los estudiantes deben entregar esta actividad al correo institucional del docente y subirlo a la plataforma de classroom el día 5 de Junio. Además se realizarán actividades prácticas en las asesorías virtuales.