

Curso de



EXCEL 2020

CONTENIDO:

- ✓ HOJA DE CALCULO
- ✓ BARRA DE HERRAMIENTAS Y ENTORNO
- ✓ CONFIGURACION DEL DOCUMENTO
- ✓ GUARDAR Y ABRIR UN LIBRO DE EXCEL
- ✓ PARTES DE UNA HOJA DE DATOS
- ✓ GRAFICAS
- ✓ FORMATO DE NUMERO
- ✓ FORMULAS
- ✓ CELDAS ABSOLUTAS, MIXTAS
- ✓ REFERENCIAS
- ✓ PRACTICA FINAL

INSTITUTO TECNOLÓGICO
DE EDUCACIÓN CONTÍNUA



1. Hoja de Calculo

Una hoja de cálculo o planilla electrónica es un tipo de documento, que permite manipular datos numéricos y alfanuméricos dispuestos en forma de tablas compuestas por celdas (las cuales se suelen organizar en una matriz bidimensional de filas y columnas).

La celda es la unidad básica de información en la hoja de cálculo, donde se insertan los valores y las fórmulas que realizan los cálculos. Habitualmente es posible realizar cálculos complejos con fórmulas y/o funciones y dibujar distintos tipos de gráficas.

1.1. Funciones.

La hoja de cálculo es una aplicación de los paquetes de informática tradicionales que está programada específicamente 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.

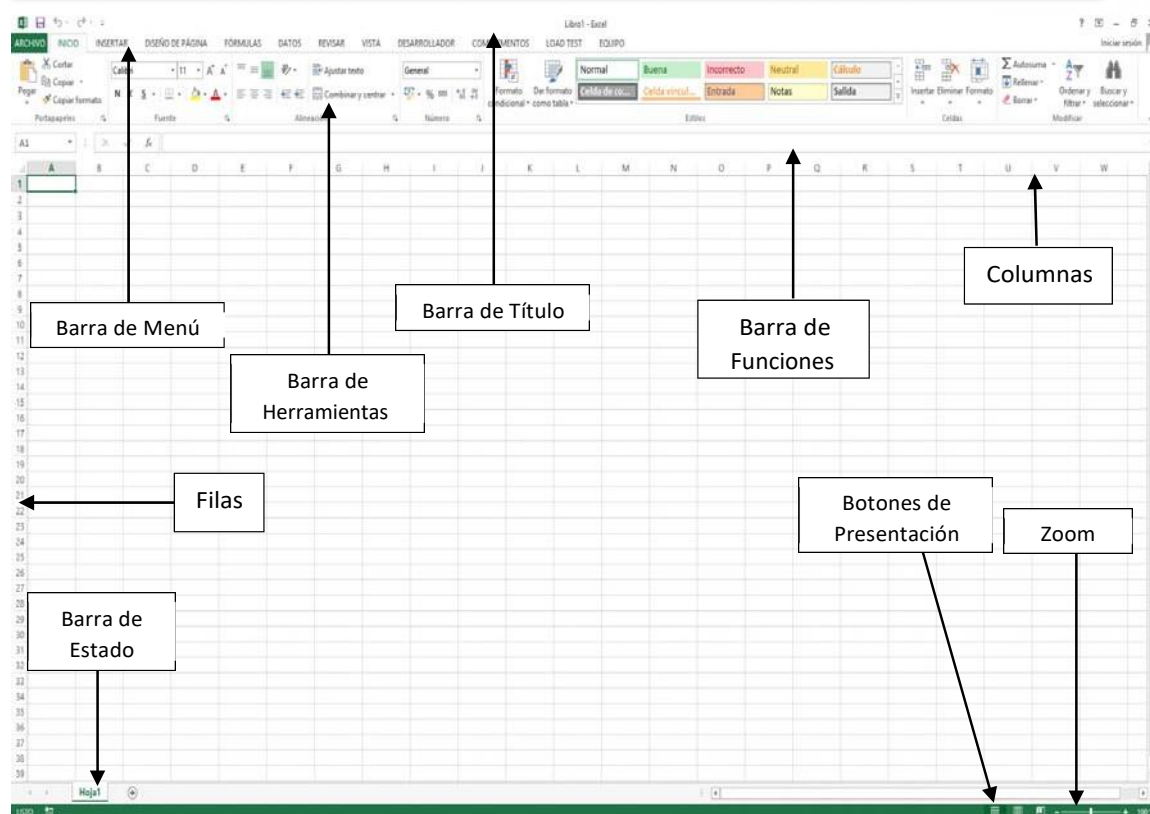
2.2. Tipos.

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. También puede recurrirse a Calc, de OpenOffice.org, Gnumeric de Gnome Office, Numbers de Apple y varias otras de acuerdo con el sistema operativo que se use.

2. Barras de Herramientas y Entorno.

Al arrancar o abrir Excel 2013 aparece una pantalla inicial en la cual podemos seleccionar un tipo de plantilla de trabajo o simplemente un nuevo documento en blanco. Después de seleccionar la opción que necesitamos se habilitará la ventana de trabajo. En la parte superior de esta es de color verde la barra del título, en la que aparece el nombre del documento y el programa sobre el que estamos trabajando.





- **Barra de Título.** Se encuentra en la parte superior de la ventana y es donde aparece el nombre del Libro.
- **Barra de Menú.** Al seleccionar un Menú se despliegan las barras de herramientas respectivas.
- **Barra de Herramientas.** Cada Menú alberga diferentes herramientas que podemos usar para hacer modificaciones a nuestras hojas de trabajo.
- **Barra de Funciones.** La barra de funciones es una herramienta específica de Excel, en esta se puede introducir diferentes funciones para realizar cálculos usando valores introducidos en las celdas.
- **Barra de Estado.** Muestra el número de las hojas de nuestro libro de datos.
- **Columnas.** Son una agrupación de celdas que se posicionan y dividen las hojas de Excel en manera vertical.
- **Filas.** Son una agrupación de celdas que se posicionan y dividen las hojas de Excel en manera horizontal.
- **Botones de Presentación.** Nos da las opciones de vista de nuestras hojas de datos en forma de una presentación preliminar
- **Zoom.** Nos permite ampliar y disminuir el modo de vista del documento.



3. Configuración del Documento

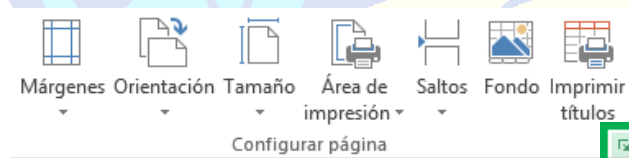
Cuando hablamos del formato de una hoja de datos nos estamos refiriendo a todo lo que tienen que ver con su aspecto, con la forma de presentarlo. El contenido no cambia y en sí seguirá siendo el mismo.

La presentación del documento es importante. No sólo por elegancia, sino también para facilitar y motivar su lectura y revisión.

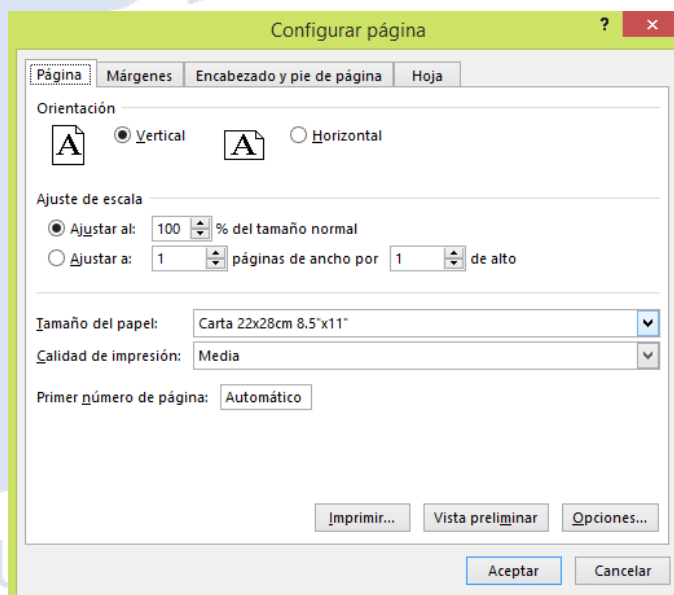
3.1. Practica Nº 1 - Diseño de Página

Para configurar las páginas de nuestra hoja de datos debemos tener en cuenta que en cada hoja de datos pueden entrar una diferente cantidad de páginas, recalcar también que al trabajar de esta manera se requiere modificar un porcentaje de escala para ajustar las tablas a las hojas.

1. Ingresar a **Configurar Página** que se encuentra desde la pestaña **Diseño de Página**.



2. En la ventana que se nos presenta modificaremos las pestañas de página y márgenes, primero configuramos todo lo relacionado a la página; luego ajustamos las tablas de acuerdo a una escala con relación a la hoja y por ultimo ajustamos los márgenes.

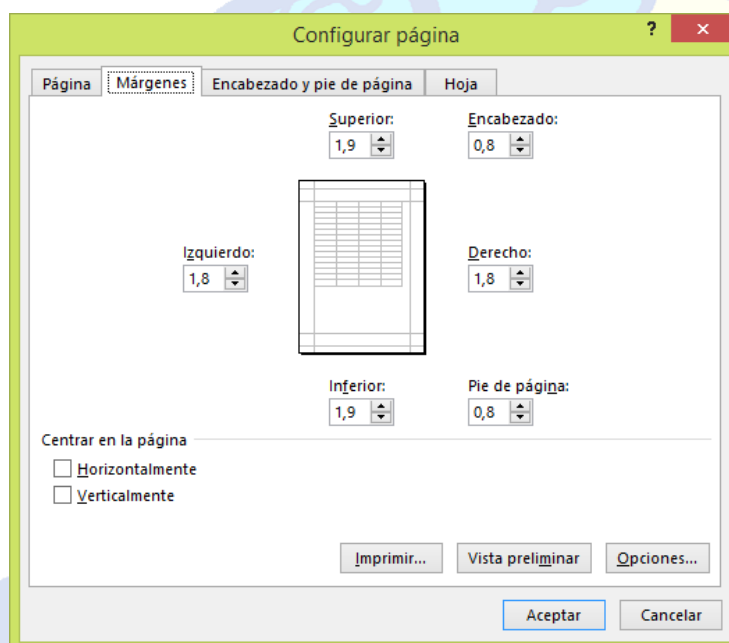


3. La orientación de la página determina la dirección y el sentido que tendrá la hoja al momento de imprimirlo ya sea **Horizontal** o **Vertical**.





4. Como en Excel trabajamos con tablas casi todo el tiempo estas tablas no serán exactamente a la medida de las hojas por lo cual tenemos la opción de ajuste de escalas, la que modifica el tamaño de las tablas con relación a las hojas.
5. Luego configuramos nuestros márgenes de acuerdo a lo que necesitemos.



4. Guardar y Abrir un libro de Excel

Cuando realizamos cambios a nuestro libro, a sus hojas es necesario guardar estos cambios.

4.1. Practica N° 2 – Guardar un Documento de Excel

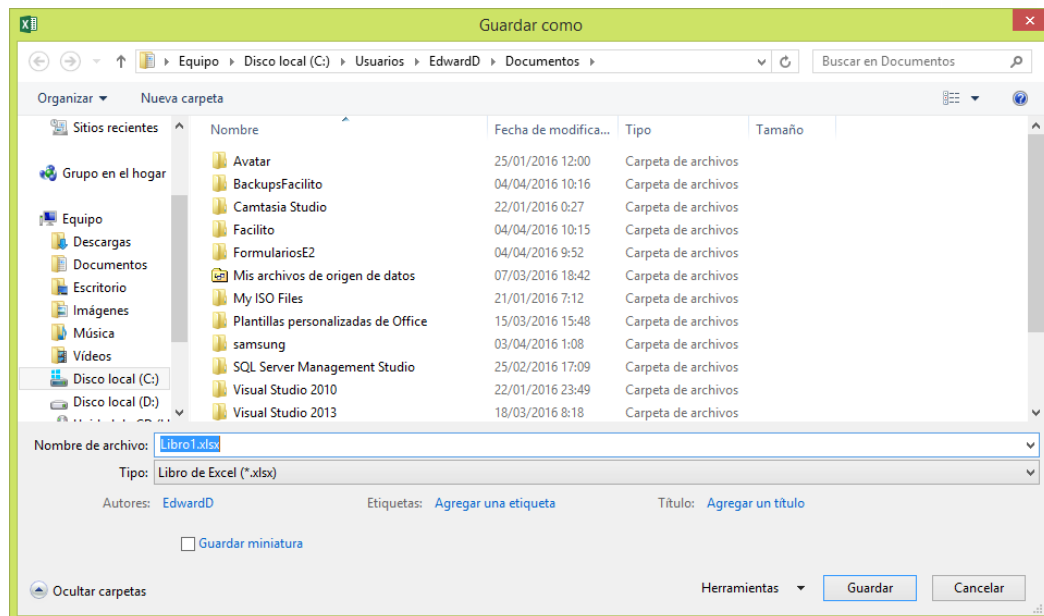
Antes de guardar un documento debemos hacer énfasis en lo siguiente, hay dos botones que nos permiten hacer en similar esas función con algunas pequeñas diferencias: las opciones son **Guardar** y **Guardar como**.

Guardar; nos permite guardar los cambios realizados en el documento con el mismo nombre y en la misma ubicación.

Guardar como, a diferencia de guardar; guardar como nos da las opciones de guardar los documentos con un nombre diferente e incluso cambiarle la ubicación al archivo.

1. Dar clic en el Menú Archivo
2. En las opciones emergentes dar clic en **Guardar como**
3. Para poder fijar el lugar apropiado de donde se guardara nuestro documento y el nombre de este hacemos clic en el botón examinar.





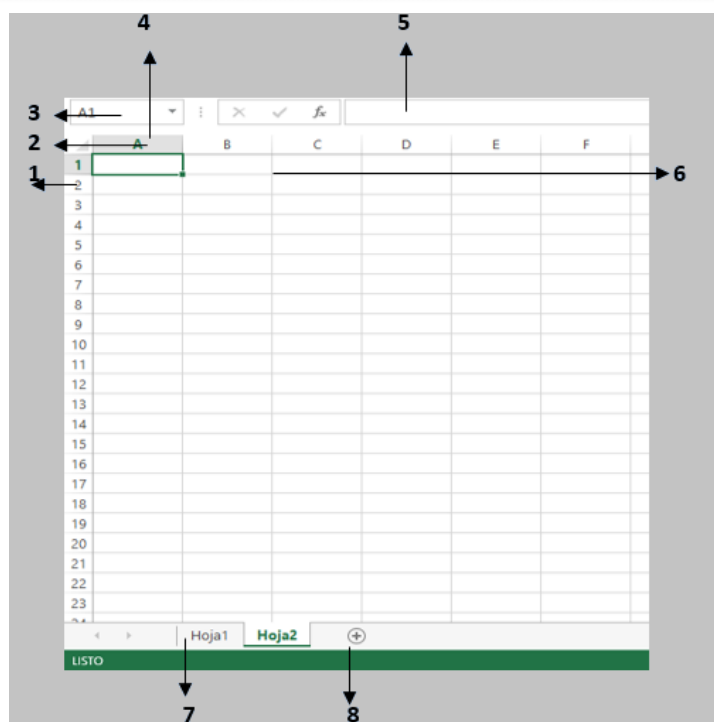
4. En la ventana que se abre seleccionamos la carpeta en la que se guardara nuestro documento y el nombre que le daremos para poder identificarlo.
5. Por ultimo hacer clic en el boto guardar para que nuestro libro de datos quede almacenado en la computadora.
6. Si posteriormente abrimos ese documento y realizamos cambios, ya no será necesario usar la opción guardar como, solo bastara usar la opción guardar y los cambios se guardaran en el mismo archivo.

5. Partes de una Hoja de Datos.

La Hoja de datos u Hoja de Cálculo es la hoja de trabajo de Excel en el cual se van llenando las tablas para nuestros cálculos.

INSTITUTO TECNOLÓGICO
DE EDUCACIÓN CONTÍNUA





1. Filas: espacios horizontales de la hoja de cálculo. Se identifican con números. Cada hoja de cálculo de Excel 2007 tiene 1.048.576 filas.
2. Celda: es la unidad de trabajo de la hoja de cálculo. Es la intersección de una columna con una fila. Se identifica con la letra de la columna y el número de la fila, como por ejemplo, A1.
3. Cuadro de nombres: muestra el nombre de la celda activa.
4. Columnas: espacios verticales de la hoja de cálculo. Se identifican con letras. Cada hoja de cálculo de Excel 2007 tiene 16.384 columnas.
5. Barra de fórmulas: muestra el contenido de la celda activa (celda seleccionada). A la izquierda de la Barra de fórmulas se encuentra un asistente para insertar funciones.
6. Controlador de relleno: es un pequeño punto de color negro que se encuentra en la esquina inferior derecha de la celda seleccionada. Cuando acercamos el mouse al controlador de relleno, el puntero toma la forma de una cruz negra fina y pequeña. El controlador de relleno es muy útil para copiar fórmulas y rellenar rápidamente datos en una planilla.
7. Etiquetas: las etiquetas identifican a las hojas de cálculo. Si hacemos clic con el botón secundario del mouse sobre la etiqueta podemos cambiarle el nombre, el color, y otras acciones que veremos más adelante.
8. Insertar hoja de cálculo: de forma predeterminada, Excel 2007 presenta 3 hojas de cálculo, pero desde este ícono podemos agregar más.





9. Otros conceptos básicos

10. Rango de celdas: cuando seleccionamos más de una celda hablamos de un “rango”, por ejemplo, A1:B5 significa que estamos afectando un rango formado por 10 celdas, ya que los dos puntos (:) significan “hasta”. En cambio, si nombramos a un rango A1;B5, afectamos solo 2 celdas (A1 y B5), ya que el punto y coma (;) significa “y”. Más adelante, cuando veamos funciones, comprenderemos mejor este concepto.
11. Alineación predeterminada de texto y números: de forma predeterminada, los caracteres de texto se alinean a la izquierda, y los números a la derecha. Excel reconoce como números a los números enteros, decimales, fechas y horas. Es decir, que pueden ser utilizados en operaciones de cálculo.

6. Introducir Datos y formato de Celdas

6.1. Practica N° 3 – Introducir Datos

1. Para introducir datos a una hoja de cálculo simplemente debemos seleccionar las celdas en las que necesitamos ingresar los valores.
2. Nos posicionamos en las respectivas celdas e ingresamos los datos como se presentan en la siguiente imagen.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1													
2		enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
3	NORTE	23	53	23	75	43	53	12	53	23	23	54	23
4	SUR	43	53	12	12	54	23	53	34	43	43	23	43
5	CENTRO	23	43	32	75	23	12	12	23	23	23	53	23
6	ORIENTE	43	23	53	12	23	53	43	54	43	32	34	65

3. En esa ventana se detalla todas las características de nuestra computadora.

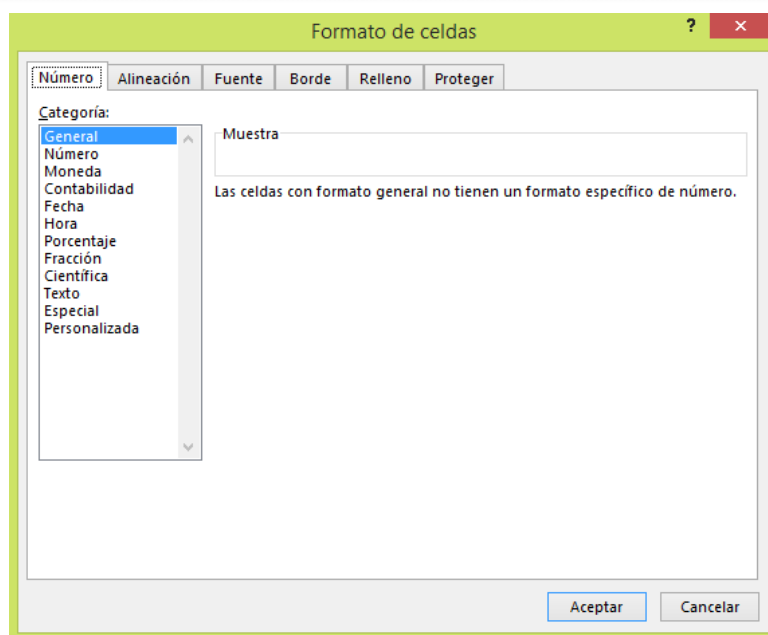
6.2. Practica N° 4 – Formato de Celdas

1. Para poder aplicar formatos a nuestras celdas debemos seleccionar las celdas a las cuales queremos hacer los cambios.
2. Luego ingresamos a la ventana de formato de celdas de las siguientes formas; haciendo clic en la pestaña de fuente o con las teclas de acceso rápido ctrl+1.



3. La ventana que nos aparece está dividida por pestañas en las cuales podemos cambiar el formato de nuestras celdas seleccionadas.





4. Realizamos los cambios en las siguientes pestañas.

a. Fuente:

Seleccionar bloque **A2** hasta **M6**

Aplicar fuente: **comic sans MS**, Estilo: **Negrita**, Tamaño: **12**

b. Alineación:

Seleccionar bloque **B2** hasta **M2**

Orientación: **90** grados, alineación de texto horizontal: **centro**

c. Bordes

Seleccionar bloque **A2** hasta **M6**

Estilo de línea: grueso para contorno, y líneas separadas para las líneas centrales

d. Relleno

Seleccionar bloque **B2** hasta **M2**

Escoger un color, ir a la opción trama y escoger una trama

Seleccionar bloque **A3** hasta **A6**

Escoger un color

5. El resultado de los cambios será el siguiente:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1													
2		enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
3	NORTE	23	53	23	75	43	53	12	53	23	23	54	23
4	SUR	43	53	12	12	54	23	53	34	43	43	23	43
5	CENTRO	23	43	32	75	23	12	12	23	23	23	53	23
6	ORIENTE	43	23	53	12	23	53	43	54	43	32	34	65



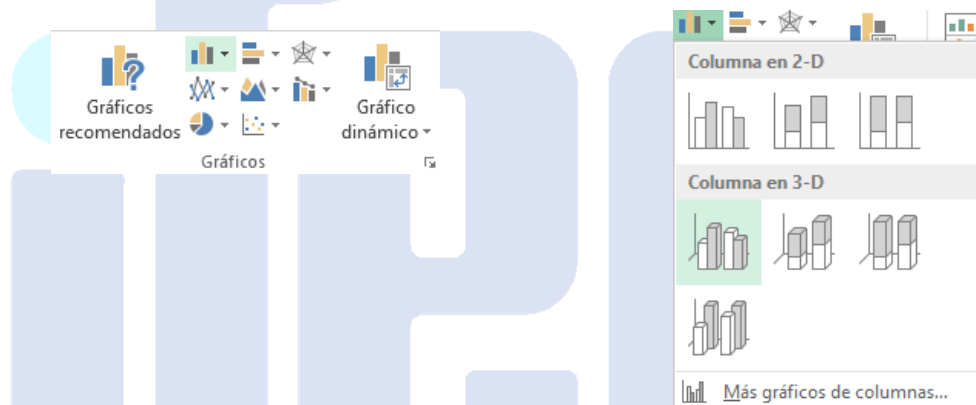
7. Graficas.

Las gráficas son una manera de mostrar los datos de las tablas de manera que puedan apreciarse visualmente y expresar los resultados de la misma.

- 1) **PARTES DE UN GRAFICO:** Las gráficas tienen 4 partes importantes las cuales son:
 - El título que expresa los resultados a mostrar en la grafica
 - La serie de datos que son las formas de color de la grafica
 - Las etiquetas son las que describen a la serie de datos
 - La leyenda que describen los títulos de las series de datos
- 2) **SELECCIÓN DE LA INFORMACION:** Los datos a ser graficados deben ser debidamente seleccionados para representarlas gráficamente
- 3) **CONFIGURACION:** Para una mejor presentación se pueden modificar los formatos de cada una de las partes que tiene una gráfica utilizando sus herramientas de gráficos

7.1. Practica N° 5 – Insertar grafico

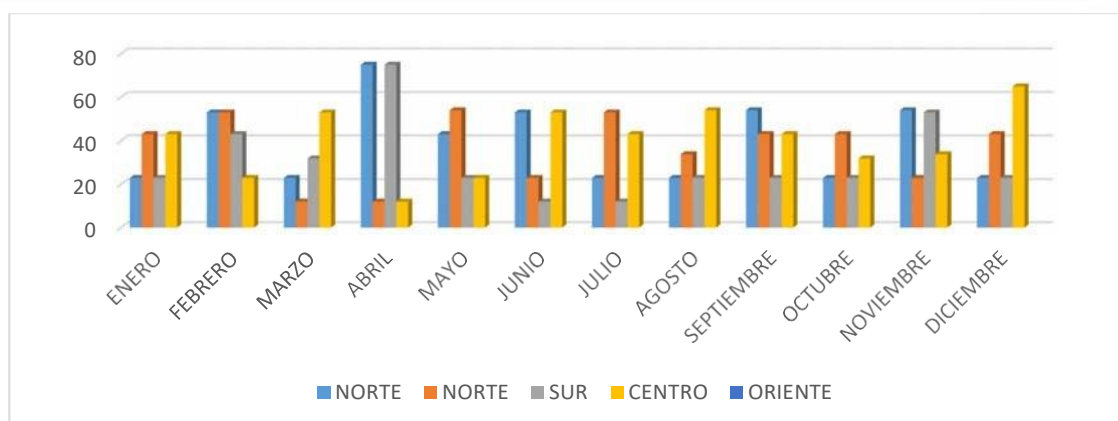
1. Seleccionamos todas las celdas.
2. das de nuestra tabla recientemente creada.
3. Después de seleccionar las celdas hacemos clic en el menú insertar y en la sección de gráficos seleccionamos la opción de columnas y el estilo del gráfico.



4. El resultado de la gráfica será el siguiente, siempre y cuando se haya seleccionado correctamente los datos de nuestra tabla.

INSTITUTO TECNOLÓGICO
DE EDUCACIÓN CONTÍNUA

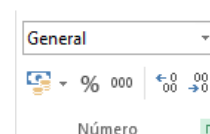




5. Una vez ya insertada el grafico podemos hacer cambios en sus características o propiedades simplemente teniendo seleccionada la imagen y en la parte derecha superior buscar los iconos de personalización que tiene Excel para modificar las gráficas.
 - a. El primer botón nos permite agregar o quitar elementos a la gráfica como ser: el título, etiquetas, leyenda y otros.
 - b. El segundo botón nos permite modificar la apariencia de nuestra grafica ya sea la combinación de colores que se utiliza en esta o darle otro estilo de presentación.
 - c. La tercera opción nos permite modificar los datos, valores y nombres que están en la gráfica para una mejor comprensión de esta.

8. Formato de Numero

El formato de número se refiere al formato adicional que tendrán solamente las celdas llenadas con números. Excel nos permite darle formato a las celdas con números; ya que estos números pueden representar diferentes cosas como ser: moneda, fecha, relación porcentual, etcétera.



Las opciones para hacer estos cambios se encuentran en el menú inicio en el panel de número

8.1. Practica N° 6 – Cambiar el formato de celdas con números.

1. Llenamos la siguiente tabla con valores similares.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		General	Fijo 2 Dec	Millares	Porcentual	Moneda	Otro formato	Fecha
3		45	45	45	45	45	45	35840
4		-79	-79	-79	-79	-79	-79	39765
5		43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	39217
6		0,76843	0,76843	0,76843	0,76843	0,76843	0,76843	36385
7		67183	67183	67183	67183	67183	67183	38888
8		49976431,8	49976431,8	49976431,8	49976431,8	49976431,8	49976431,8	38889





2. Una vez ya llenada nuestra tabla y con los cambios personalizados ya realizados procedemos a hacer los cambios de formato de números.
3. Dejaremos la primera columna como esta ya que será referente para ver los cambios que se harán.
4. Seleccionamos todas las celdas con números de la segunda columna.
 - a. Buscamos el panel Número dentro del menú Inicio, buscamos los botones de aumentar y disminuir decimales.
 - b. Los botones de aumentar y disminuir decimales son los que nos permiten dar un determinado número de cifras significativas que aparecerán en nuestras celdas. En este caso para nuestra columna se necesitan 2 decimales, presionamos los botones hasta ver que en nuestras celdas estén la cantidad de decimales deseados.
5. Seleccionamos todas las celdas con números de la tercera columna.
 - a. En el panel de número buscamos el botón de estilo millares y lo seleccionamos.
 - b. Con esta función transformamos a todos los numero de nuestras celdas seleccionadas al estilo de millones, es decir divide las unidades respectivas de nuestros número a una escala de mayor.
6. Seleccionamos las celdas numéricas de la cuarta columna.
 - a. Una vez seleccionados los valores; buscamos el botón de estilo porcentual en el panel de número.
 - b. Esta función transformara a todos nuestros números en su relación porcentual
7. Seleccionamos los valores de la quinta columna específicamente la de moneda
 - a. Para esta sección cabe recalcar que el formato moneda se refiera al símbolo monetario que acompañara a los números en las celdas.
8. Seleccionamos los valores de la columna otro formato.
 - a. Para realizar los cambios a eta columna procederemos de una manera diferente ya que se lo personalizara con un formato distinto a los ya anteriores visto.
 - b. Después de tener todo seleccionado ingresamos a la ventana de formato de celda, si no recuerda como basta con presionar las teclas Ctrl+1.
 - c. En la venta de formato de celdas ingresamos a la pestaña Número y la sección de categoría buscamos la opción Contabilidad y la seleccionamos para poder visualizar todas sus opciones de personalización.
 - d. Determinamos el número de decimales en 2 y en símbolo utilizamos el Japonés.





- e. Para finalizar hacemos clic en aceptar.
9. Seleccionamos todos los valores de la última columna Fecha.
 - a. Como sucedió con el anterior caso después de seleccionar los valores volvemos a ingresar a formato de celdas.
 - b. Seleccionamos la pestaña Número; dentro de esta pestaña seleccionamos la categoría de Fecha.
 - c. En las opciones que aparecen de fecha escogemos el tipo de formato de fecha que queremos que se muestren en nuestras celdas.
 - d. Por ultimo clic en el botón de aceptar.
10. Una vez ya realizados todos los cambios simplemente observamos cómo debería ser el resultado en la siguiente tabla.

General	Fijo 2 Dec	Millares	Porcentual	Moneda	Otro formato	Fecha
45	45,00	45,00	4500%	45,00 €	¥ 45,00	14-02-98
-79	-79,00	79,00	-7900%	79,00 €	-¥ 79,00	13-11-08
43,2	43,20	43,20	4320%	43,20 €	¥ 43,20	15-05-07
0,76843	0,77	0,77	77%	0,77 €	¥ 0,77	13-08-99
67183	67183,00	67.183,00	6718300%	67.183,00 €	¥ 67.183,00	20-06-06
49976431,8	49976431,80	49.976.431,80	4997643180%	49.976.431,80 €	¥49.976.431,80	21-06-06

9. Fórmulas

Microsoft Excel es una de las aplicaciones más utilizadas en el mundo y parte de su éxito se lo debe a la facilidad con que podemos crear fórmulas que nos permiten manipular y obtener los resultados que necesitamos de nuestra información.

Las fórmulas pueden hacer uso de las funciones de Excel, lo cual quiere decir que podemos tener fórmulas que utilicen más de una función para lograr su objetivo. A continuación revisaremos las fórmulas y funciones más utilizadas y que todos deben conocer.

9.1. Práctica N° 7 - Operaciones Básicas.

Debemos tomar en cuenta que como en el mundo real la simbología de las operaciones básicas son: Suma (+), Resta (-), Multiplicación (*), División (/). Ahora procedemos a realizar el siguiente ejercicio, utilizando estas operaciones básicas.

1. Creamos la siguiente tabla en blanco.

INSTITUTO TECNOLÓGICO
DE EDUCACIÓN CONTÍNUA





	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		X	Y	S U M A	RESTA	MULTIPLICACION	DIVISION	
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

- Notemos que las celdas de los títulos de columnas están alineados de distinta forma y que además las dos primeras filas están combinándose para formar una sola celda. Para ello utilizamos las opciones que se encuentran en el panel de alineación; para este caso los botones de orientación y combinar y centrar.
- Para combinar celdas primero debemos seleccionar aquellas que queremos combinar y luego seleccionar el botón de combinar y centrar.
- Cambiamos las alineaciones de cada uno de los títulos de columnas.
- Ahora llenamos las columnas que representaran los valores de X & Y.



X	Y
5	5
6	-9
4	2
-6	2
8	9
-4	-8

- Ahora calcularemos los resultados de las funciones básicas tomando como datos los valores de X & Y, para ello simplemente nos ubicamos en la celda que queremos que aparezca el resultado; para que Excel pueda reconocer todo lo escrito en una celda como función debe estar precedido por el signo (=) y posteriormente seleccionar los datos.
- El contenido de las celdas de resultado debería quedar así: **=A4+C4**
- Lo que hace Excel es sumar los valores contenidos en las celdas que utilizamos como datos.
- Para las otras operaciones utilizamos sus signos matemáticos y celdas respectivamente.
- Una vez finalizado todo obtenemos como resultado la siguiente tabla.





X	Y	S U M A	RESTA	MULTIPLICACION	DIVISION
5	5	10	0	25	1
6	-9	-3	15	-54	-0,66666667
4	2	6	2	8	2
-6	2	-4	-8	-12	-3
8	9	17	-1	72	0,88888889
-4	-8	-12	4	32	0,5

9.2. Practica N° 8 – Suma y Porcentaje.

- Hay una forma rápida y simple para calcular los resultados de muchas funciones con valores de diferentes celdas sin la necesidad de hacerlo celda por celda; para ello usamos funciones directas. Las funciones directas son aquellas que pueden calcular los resultados de un grupo de datos de una manera inmediata; la estructura de las funciones directas son similares para todos los casos:

=NombreFuncion(CeldasDatos)

- Copiamos la siguiente tabla que registra el monto de ventas que realizo una persona.

Nombre	Ventas	%
Maria	200	
Juana	400	
Jorge	500	
Antonia	100	
Sandra	300	
Lidia	200	
Nicol	300	
Total		

- Para calcular el total de ventas utilizaremos la función =SUMA() y entre los paréntesis seleccionamos todas las celdas necesarias para el cálculo.
- El cálculo de los valores porcentuales se hará de forma independiente para cada uno de los valores con la siguiente formula:

=SueldoIndividual/SueldoTotal

- Una vez ya calculados todas las relaciones porcentuales lo que nos queda es darle el formato porcentual que vimos en anteriores ejercicios.
- Por último, el total porcentual vendría a ser la suma de todos los porcentajes calculados.

9.3. Practica N° 9.

Realizar los cálculos de la siguiente tabla con una gráfica de torta con los datos de concepto y el total.





	A	B	C	D
1	VENTA DE MUEBLES			
2				
3	CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO UNITARIO	TOTAL
4	8	SILLA	6,51	
5	1	MESA	140,00	
6	2	ROPERO	150,25	
7				
8		SUBTOTAL		
9		DESCUENTO	10%	
10		BASE IMPONIBLE		
11		IVA	16%	
12		TOTAL		

1. Para los totales hay que multiplicar las cantidades con los precios unitarios.
2. El subtotal es la suma de los totales.
3. El descuento es el 10% del subtotal.
4. La base imponible es la diferencia del subtotal y el descuento.
5. El IVA es el 16% de la base imponible.
6. Y el total es la suma de la base imponible y el IVA.

9.4. Practica N° 10 – Función Promedio.

1. La función promedio calcula el valor medio que hay entre una selección de datos.
2. La sintaxis de esta función es la siguiente:

=PROMEDIO(BloqueDatos)

3. Realizamos la siguiente tabla.

INSTITUTO TECNOLÓGICO
DE EDUCACIÓN CONTÍNUA





	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3		ALUMNO	EXAMENES				SUMA	PROMEDIO	PROMEDIO NOTA 1, NOTA 3
4			NOTA 1	NOTA 2	NOTA 3	NOTA 4			
5		Luis	60	80	65	70	275		
6		Ana	50	55	85	90	280		
7		Juan	20	50	25	70	165		
8		Ricardo	30	40	84	50	204		
9		Oscar	65	70	95	80	310		
10		Sandra	96	70	65	45	276		
11		Marcos	80	60	65	75	280		
12		Jaime	80	23	90	65	258		
13		Carlos	34	54	45	23	156		
14		Maria	23	35	80	95	233		

- En la columna de suma calculamos la suma de todas las celdas de notas.
- En la columna promedio insertamos la función promedio y hallar el promedio de todas las notas con la función:

=Promedio(c4:f4)

- Si notamos en la función el bloque de datos está comprendido en las celdas c4 hasta f4; el símbolo ":" denota el rango de las celdas seleccionadas.
- Por otro lado para el cálculo de promedios de solo las notas 1 y 3 debemos utilizar el símbolo ";" que solo os permite seleccionar ciertos valores discontinuos.

=Promedio(c4;e4)

- Ahora insertamos la siguiente grafica con los datos de los promedios de la anterior tabla.





9.5. Práctica N° 11 – Máximo y Mínimo.

1. La función de máximo y la de mínimo como su nombre lo dice; halla el valor mayor y menor de un bloque de datos.
2. La sintaxis de las funciones es la siguiente:

=Max(BloqueDatos)

=Min(BloqueDatos)

3. Realizamos la siguiente tabla.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Vendedor	Ventas por Mes						Venta Total	Promedio de ventas
2		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio		
3	Raul	578	765	976	345	65	64		
4	Carlos	764	345	345	234	23	234		
5	Luis	754	234	235	65	345	46		
6	Elena	345	654	347	23	435	324		
7	Oscar	654	654	256	23	23	54		
8	Sandra	234	234	357	54	654	23		
9	Ana	543	756	763	23	234	563		
10	Juan	234	345	436	54	345	456		
11	Ricardo	534	654	456	235	546	645		
12	Venta Minima								
13	Venta Maxima								

4. Seguidamente calculamos la venta total y los promedios de venta con las funciones que ya aprendimos.
5. Para calcular el mínimo escribimos la función: =min(B3:B11), empleamos la selección por columnas.
6. Para calcular el máximo usamos la misma estructura de la anterior formula solo que cambiamos en la formula el **min** por **max**.

9.6. Práctica N° 12 – Funciones de Conteo.

1. Las funciones de conteo se encargan de mostrar un número que relacionado a una cantidad de celdas tomadas en cuenta por esta función.
2. Veremos dos variantes de esta función, las cuales son: **Contar**; que nos permite determinar cuántos valores numéricos se encuentran en un bloque de celdas, **Contar.Si**; que nos muestra el número de celdas que cumplen una determinada condición o criterio
3. Realizamos la siguiente tabla en la cual aplicaremos estas funciones.





	A	B	C	D	E
1		Vendedor	Producto 1	Producto 2	Total Ventas
2		Raul	\$ 234,00	\$ 64,00	
3		Carlos	\$ 73,00		
4		Luis		\$ 43,00	
5		Elena	\$ 63,00		
6		Oscar		\$ 10,00	
7		Sandra	\$ 546,00		
8					
9		Total Ventas			
10		Promedio			
11		Maximo			
12		Minimo			
13		Ventas Mayores a 100			
14		N° de Ventas			

- Este ejercicio se divide en dos tablas, en la primera el total ventas se calcula por del total por vendedor
- En la segunda los cálculos se los realiza por producto; es decir en total ventas es la suma de las ventas por producto.
- En el promedio se calcula con la función promedio y como datos las ventas de los productos.
- Luego calculamos con las funciones de máximo y mínimo de las ventas por producto y del total.
- Para contar las ventas mayores a 100 utilizamos la función **=contar.si()**; esta al ser un función condicional nos permite trabajar con un bloque de datos y un criterio o condición la cual deben cumplir los datos para ser tomados en cuenta, el criterio siempre va entre comillas.

=CONTAR.SI(C2:C7;">100")

- Para contar el número de ventas utilizamos la función **=Contar()** en este caso no se necesita de ningún criterio o algo parecido ya que lo que hace la función es contar aquellas celdas que contengan números.

=CONTAR(C2:C7)

9.7. Práctica N° 13.

- Realizamos las siguientes tablas en las cuales usaremos las funciones aprendidas.

INSTITUTO TECNOLÓGICO
DE EDUCACIÓN CONTÍNUA





	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		Nro	Nombre	Venta		Nombre	Numero de Ventas	
3		1	Juan	60		Ana		
4		2	Juan	50		Juan		
5		3	Ana	80		Total		
6		4	Ana	60		Promedio		
7		5	Juan	40				
8		6	Ana	50		Ventas mayores a 70		
9		7	Juan	80		Ventas menores o igual a 70		
10		8	Juan	70				
11		9	Ana	60				
12		10	Juan	50				
13		11	Ana	80				
14		12	Juan	60				
15		13	Juan	80				
16		14	Ana	70				
17			Total					
18			Minimo					
19			Maximo					

9.8. Práctica N° 14 – Función REDONDEAR, SI y NUMERO.ROMANO.

REDONDEAR, permite redondear un número decimal a una cantidad de cifras significativas dadas; la sintaxis de la función es la siguiente:

=REDONDEAR(Numero;Numero_Decimales)

SI, es una función de tipo lógica que nos permite realizar una o más operaciones dependiendo de una determinada condición; la sintaxis de la función es la siguiente:

=SI(Condicion;Si_Condicion_Verdadero;Si_Condicion_Falso)

NUMERO.ROMANO, es una función que transforma un número entero a su respectivo en Romano; la sintaxis de esta función es:

=NUMERO.ROMANO(Numero)

1. Realizamos la siguiente tabla de notas:

INSTITUTO TECNOLÓGICO
DE EDUCACIÓN CONTÍNUA





	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2	Nombre del Alumno	Notas			Promedio sin Redondear	Promedio Redondeado	Situación del Alumno	Número Romano
3		1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre				
4	Cesar	45	60	65				
5	Claudia	32	25	35				
6	Ana	60	70	26				
7	Ricardo	65	55	46				
8	Luis	30	26	24				
9	Juan	11	13	13				
10	Laura	36	36	36				
11								
12	Cantidad de Alumnos					Nota Mínima		
13	Nº de Reprobados					Nota Máxima		
14	Nº de Aprobados							

- Realizamos los cálculos de Promedio sin redondear, cantidad de alumnos, Nº de reprobados, Nº Aprobados, Nota Mínima y Máxima aplicando las funciones ya aprendidas anteriormente.
- Para calcular el promedio redondeado podemos utilizar dos formas; una utilizando como dato el promedio sin redondear y la otra utilizando las notas de los trimestres como dato.
- Para el primer caso solo necesitamos introducir la función REDONDEAR y como dato usar el promedio sin redondear de la siguiente forma:

=REDONDEAR(E4;0)

- De esa forma la función redondea el número de promedio sin redondear para que este sin decimales.
- La otra manera usando las notas de los trimestres como dato sería la siguiente:

=REDONDEAR(PROMEDIO(B4:D4);0)

- Para este caso estamos usando ambas funciones en una sola, para ello realiza primero el cálculo de promedio y posteriormente lo redondea sin decimales. En estos casos debemos interpretar que Excel siempre ejecuta las funciones dentro de los paréntesis primero y después las funciones externas.
- Para el caso de situación del alumno utilizaremos la función lógica SI que en este caso dependiendo del promedio redondeado del alumno Excel determinará si el alumno aprobó o reprobó. Como ya conocemos la sintaxis procedemos a realizar la función SI.

=SI(F4>=36;"Aprobado";"Reprobado")

La condición dice a Excel que compruebe si la celda F4 tiene un valor mayor o igual a 36.

Si esa condición es verdadera Excel escribirá Aprobado en la celda de situación del alumno.





Si la condición resulta ser falsa entonces Excel escribirá Reprobado en la celda de situación del alumno.

9. Cabe recalcar que en nuestra función colocamos los resultados que queremos mostrar entre comillas ya que hablamos de texto que Excel debe escribir.
10. Para los números romanos tomaremos los valores del promedio redondeado y la función sería de la siguiente forma:

=NUMERO.ROMANO(F4)

11. Excel implícitamente transformará los números a su equivalente en romanos.
12. Por último realizar una gráfica en barras con los nombres de alumnos y ambos promedios.

9.9. Práctica N° 15 – Función SI anidado.

1. La función SI se puede utilizar reiteradamente en una misma función y a este uso repetitivo lo denominamos como anidado.
2. Diseñamos la siguiente Tabla.

	A	B	C	D	E	F
1						
2	Tipo de Cambio		7,07			
3						
4	Trabajador	Categoría	Sueldo	Bonificación	Total Sueldo en BS	Total Sueldo en \$us
5	Carlos	A				
6	Luis	C				
7	Ana	C				
8	Sandra	B				
9	Eduardo	A				
10	Juan	D				
11	Gustavo	D				
12	Ines	B				
13	Susana	B				
14	Ricardo	D				
15						
16		Cantidad	Total Sueldo			
17	Categoría A					
18	Categoría B					
19	Categoría C					
20	Categoría D					
21	Total					
22						
23	Sueldo Mínimo					
24	Sueldo Máximo					





3. Para poder llenar la tabla de forma rápida y coherente debemos tomar los siguientes criterios especialmente para las celdas de Sueldo y Bonificación.

<p>✓ Criterios Sueldo</p> <p>Si la categoría es A, el sueldo será 3000 Si la categoría es B, el sueldo será 2500 Si la categoría es C, el sueldo será 2000 Si la categoría es D, el sueldo será 1500</p>	<p>✓ Criterios Bonificación</p> <p>Si la categoría es A, la Bonificación. Será 2% del sueldo Si la categoría es B, la Bonificación. Será 3% del sueldo Si la categoría es C, la Bonificación. Será 4% del sueldo Si la categoría es D, la Bonificación. Será 5% del sueldo</p>
--	--

4. Para calcular los sueldos realizamos la siguiente fórmula; en esta usamos la función SI anidada:

=SI(B5="A";3000;SI(B5="B";2500;SI(B5="C";2000;SI(B5="D";1500;"ERROR"))))

5. Como podemos notar la función se utiliza de forma reiterada; explicamos cómo interpretar toda esta función.
6. **=SI(B5="A";3000;** si recordamos la sintaxis de esta función en esta primera parte estamos comparando si la celda **B5** cumple la condición de tener en su contenido a la letra **A** y si se cumple esta condición lo que debe hacer Excel es poner el valor de 3000 en la celda donde estamos calculando el resultado. La siguiente función **SI(B5="B";2500;** en caso de que la primera parte de la ecuación sea falsa (o sea que B5 sea diferente de A) se comprobará en la segunda parte de la ecuación, así sucesivamente se comprobarán todas las posibilidades de resultados.
7. Al terminar ya la función comparando todas las posibles respuestas debemos cerrar los paréntesis que se han abierto.
8. Para el caso de las bonificaciones muy aparte de comprobar los criterios de las categorías y dependiendo a estos debemos realizar un cálculo de porcentaje de los sueldos que los empleados tienen. Realizamos la siguiente fórmula para poder hacer ese cálculo:

=SI(B5="A";C5*2%;SI(B5="B";C5*3%;SI(B5="C";C5*4%;SI(B5="D";C5*5%;"ERROR"))))

9. Total sueldos se calcula con la suma de los sueldos y sus bonificaciones.
10. Sueldo en \$us. Se calcula con el sueldo total dividiendo entre el tipo de cambio.
11. Para la segunda tabla usamos las funciones de CONTAR.SI y SUMAR.SI. que trabajan como una función de conteo simple o de suma salvo que parte de una condición o criterio
12. En el caso de cantidad realizaremos la siguiente función para cada categoría, cambiando la condición en cada una respectivamente en "A"; "B"; "C"; "D":

=CONTAR.SI(B5:B14;"A")

13. Y en la columna de Total Sueldo usaremos la función SUMAR.SI que solo sumara los valores de las celdas que solo cumplan la condición o criterio que nosotros proporcionemos.





14. La fórmula sería la siguiente y como el anterior caso la condición cambiara para cada uno de los casos

=SUMAR.SI(B5:B14;"A";F5:F14)

15. Donde la sintaxis de esta función trabaja de la siguiente manera: la primera sección será para seleccionar las celdas que utilizaremos para comparar la condición. La segunda sección es donde introduciremos la condición o el criterio que deben cumplir las celdas para poder ser sumadas. Por último la sección final será para los valores de celdas a sumar.
16. Realizar dos gráficas, en una mostrando la cantidad de empleados por categorías y en la otra los sueldos por categorías. Se sugiere usar una gráfica circular y otra de barras.

9.10. Práctica N° 16 – Funciones Lógicas Y, O, NO

Las funciones lógicas en Excel se utilizan en la toma de decisiones con base a 2 o más criterios o condiciones.

En base al resultado de una función decidiremos si ejecutar o no cierta acción requerida. Existen dos posibilidades; verdadero o falso y la sintaxis de las funciones SI y O es la siguiente:

=Y(Condicion1; Condicion2;)

=O(Condicion1; Condicion2;)

Por otro lado lo que hace la función NO es simplemente negar el resultado de las otras funciones, si negamos algo VERDADERO el resultado sería FALSO y si negamos algo FALSO este será VERDADERO. La sintaxis es la siguiente:

=NO(Valor_Logico)

1. Realizamos la siguiente tabla.

	A	B	C	D	E
1	VALOR 1	VALOR 2	FUNCION Y	FUNCION O	FUNCION NO
2	A	A			
3	B	A			
4	A	B			
5	B	B			

2. En el campo de la función Y realizamos lo siguiente: **=Y(A2="A";B2="A")**
3. Lo que hará la función es compara si en la celda A2 está escrita la letra A y en la celda B2 está escrita la letra A también, como ambos criterios son verdaderos el resultado será VERDADERO.
4. Por el otro lado en la columna O realizamos lo siguiente **=O(A2="A";B2="A")**
5. Al igual que la función Y esta también comparará cada una de las posibilidades de las celdas.





CURSO DE EXEL 2020

6. La función NO por otro lado solo niega un resultado de las anteriores funciones; si el resultado es VERDADERO con la función NO este será falso, si el resultado es FALSO; este será verdadero. En la columna de NO insertamos la siguiente función =NO(C2) para negar los resultados de la función Y.

9.11. Práctica N° 17 – Funciones Lógicas anidadas con SI y con Y.

1. La función Y también se puede utilizar conjuntamente con la función SI, en el espacio de criterios; para comprobar los dos criterios o condiciones que deban cumplirse para obtener un resultado.
2. Realizamos la siguiente tabla.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2	Nombre	Direccion	Telefono	1º T	2º T	3º T	Nota	Situacion	Observacion
3	Carlos	German Buch 175	6459836	58	91	51			
4	Cesar	Luis F. Lira 6	6435698	42	56	85			
5	Fredi	Emo Reyes 76	6421560	39	85	56			
6	Juan	German Mendoza 2419	6487422	69	52	42			
7	Luis	Los Lirios 42	6463278	79	47	73			
8	Marcos	Guatemala 25	6439134	72	23	61			
9	Maria	Emilio Mendizabal 45	6444990	81	59	82			
10	Maritza	Agua Rica 12	6450846	89	56	43			
11	Mirian	Idelfonso Murguia 156	6456702	83	52	79			
12	Pablo	Abdon Jurado 530	6462558	56	49	91			
13									
14		Nº Aprobados							
15		Nº Reprobados							
16		Nº de alumnos							
17		Nota Minima							
18		Nota Maxima							

3. En la columna de Nota calculamos el promedio de las notas de los tres trimestres.
4. En Situación determinaremos si el estudiante APROBO o REPROBO dependiendo a sus notas promediadas. Para ello recurriremos a la función SI; ya que dependerá de la Nota que obtenga el alumno si esta es mayor o igual a 51; el alumno aprobará y ese es el criterio que debemos comprobar.
5. En la primera celda de la columna Situación ingresamos la siguiente formula:
=SI(G3>=51;"APROBADO";"REPROBADO")

Si revisamos la fórmula notamos que solo tomamos como criterio las notas mayores a 51 ya que si es verdadero Excel escribirá APROBADO pero si es falso Excel escribirá REPROBADO.

6. En la columna de observaciones es tomaremos como referencia los siguientes parámetros de evaluación en base a las notas.

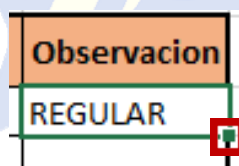


PARAMETRO DE NOTAS	OBSERVACIONES
0 – 35	MALO
36 – 55	REGULAR
56 – 70	BUENO

7. Tomando en cuenta esos parámetros la función sería la siguiente:

=SI(Y(G3>0;G3<36);"MALO";SI(Y(G3>=36;G3<56);"REGULAR";"BUENO"))

8. Notemos que la función Y está siendo utilizada como criterio ya que al comparar dos o más valores esta función devuelve VERDADERO si todos los criterios cumplen la condición dada o FALSO si uno de los criterios no cumple su condición.
9. Luego copiamos esa fórmula a las otras celdas haciendo clic izquierdo sostenido en el pequeño cuadrado que aparece en la esquina inferior derecha como apreciamos en la imagen.



10. De esa manera la misma fórmula se aplica a las subsiguientes celdas.
11. La segunda tabla se llena interpretando los datos de la primera tabla, mediante fórmulas.

9.12. Práctica N° 18 – Funciones de Fecha y Valor Entero.

Las funciones de fecha y hora de Microsoft Excel son utilizadas para buscar fechas específicas, para conocer la hora actual, para encontrar la diferencia en días laborales entre dos fechas y muchas cosas más que serán de gran utilidad al momento de estar trabajando con este tipo de datos. Las funciones en las que haremos más énfasis serán las siguientes:

=AHORA(): Obtiene la fecha y hora actual del sistema.

=HOY(): Obtiene la fecha de hoy del sistema.

=DIAS360(fecha_inicial;fecha_final;método): Obtiene el número de días entre dos fechas basándose en un año de 360 días(meses de 30 días)

=ENTERO(Numero): Extrae la parte entera de un número.

1. Realizamos las siguientes tablas:





	A	B	C	D	E	F
1						
2	Fecha y hora actual					
3	fecha actual					
4						
5	Nombre	Fecha de Nacimiento	Nº de días de la fecha de nacimiento a la fecha de hoy	Dividiendo Nº de días entre días del año	Edad	Observacion
6	Marcos	20/01/2011				
7	Lucas	15/11/2006				
8	Juan	16/05/1998				
9	Carlos	20/03/1983				
10	Maria	26/06/1981				
11	Laura	12/04/1991				
12	Javier	05/11/2005				
13	Mario	29/04/1943				
14	Rolando	19/08/2002				
15						
16						
17	Rango	Nº Personas				
18	1 a 10					
19	11 a 20					
20	21 a 30					
21	31 a 40					
22	40 a mas					
23	Total					

2. Para llenar los valores de las fechas haremos uso de las funciones específicas de fechas tales como:
 - a. Para la fecha y hora actual utilizamos **=AHORA()**
 - b. Para la Fecha actual utilizamos **=HOY()**
3. Ambas funciones son casi similares con la excepción de que AHORA devuelve el valor de la fecha y hora actuales en los que se ejecutó la función.
4. Para calcular el número de días transcurridos desde la fecha de nacimiento hasta la fecha actual utilizamos la función DIAS360 la que básicamente muestra la cantidad de días que transcurrieron a partir de una fecha inicial hasta una fecha final. Calculamos el número de días transcurridos desde la fecha de nacimiento, usaremos funciones levemente diferentes.
 - a. Utilizando las otras celdas como datos: **=DIAS360(B6;C3;VERDADERO)**
 - b. Sin utilizar otras celdas como datos: **=DIAS360(20/01/2016;HOY();VERDADERO)**
5. Al dividir el número de días entre 360 obtendremos los años que transcurrieron solo que con un posible o más que seguro resultado con decimales.
6. Para calcular la edad exacta de una persona necesitamos solamente un valor entero sin decimales; pero tampoco podemos usar la función redondear ya que con ella estaríamos aumentado la edad a la persona. Como solución a este caso usaremos simplemente la función ENTERO, la cual obtiene solamente la parte entera de cualquier número con decimales.





a. La función trabaja de la siguiente forma: **=ENTERO(D6)**

7. Para obtener las observaciones trabajaremos con la función SI(Y) en base a la siguiente relación:

RANGO DE EDAD	OBSERVACION
0 – 5	INFANCIA
6 – 12	NIÑO
13 – 18	ADOLECENTE
19 – 25	JOVEN
26 – 60	ADULTO
>60	3 ^{RA} EDAD

8. Una vez llenada la primera tabla podemos hallar los valores para la segunda tabla, ya que esta muestra un resumen de resultados concretos de la primera tabla, aplicando una variación a la función aprendida en las anteriores prácticas: utilizaremos **=CONTAR.SI.CONJUNTO()**.

9. Lo que hará la función es contar un conjunto de datos que cumplan uno o más criterios; la función se la redacta de la siguiente forma:

=CONTAR.SI.CONJUNTO(E6:E14;">0";E6:E14;"<11")

10. Realizar gráficas de la segunda tabla tanto circular como de barras para reflejar la cantidad de personas en cada rango de edad respectivamente.

10. Celdas Absolutas, Celdas Mixtas.

Cuando se trabaja con funciones en Excel y la fórmula es similar para diferentes celdas contiguas no es necesario realizar el cálculo o volver a escribir la misma fórmula para cada uno de forma individual si no, mas al contrario podemos realizar una copia de la celda en la que se escribió la fórmula original y que esta se aplique directamente en las celdas adyacentes.

Por otro lado también se pueden usar diferentes datos de valores que se encuentran en diferentes hojas en un mismo libro de Excel para utilizarlos en diferentes funciones si sea necesario.

10.1. **Practica N° 19 – Celdas Absolutas**

1. En algunos casos de cálculos de funciones en Excel requieren datos que se encuentran en distintas tablas pero al momento de copiarlas están presentando un error como veremos en el ejemplo siguiente.





2. Realizamos la siguiente tabla.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1														
2		Incremento porcentual Mensual			7,50%									
3														
4														
5	Artículo A	6789												
6	Artículo B	4862												
7	Artículo C	8054												
8	Artículo D	4670												
9	Artículo E	3759												
10	Artículo F	6718												

3. Solo los datos del mes de enero serán necesarios para calcular el de los posteriores meses, ya que se empleará la misma fórmula en todas las celdas. La cual se la interpreta de la siguiente manera:

“Una empresa X tiene un incremento mensual constante en sus ingresos; que corresponden al 7,50% con respecto al mes anterior”

4. En la celda C5 insertamos la siguiente fórmula: **=B5+(B5*E2)**.
5. Copiamos esa fórmula a las siguientes filas de la misma columna.
6. En este paso compruebe si los resultados obtenidos son coherentes o es que se presentó algún error en los cálculos.
7. Si se siguieron correctamente los anteriores pasos lo más seguro es que se hayan presentado muchos errores o inconsistencias en los resultados, como ser **#VALOR!** O resultados fuera de la lógica del problema.
8. Los errores se justifican debido a que estamos tomando como dato una celda lejana a la tabla de resultados, pero no solo por eso; también debido a que Excel al momento de copiar las fórmulas hacia otras celdas toma como referencias las celdas de datos e interpreta que el sentido en el que se copió la fórmula en las otras celdas es también el sentido en el que las celdas de los datos también deberían desplazarse.
9. La solución a este problema son el fijar las celdas y bloquearlas para que al copiarlas esta no se mueva. La siguiente tabla nos muestra las diferentes formas de usar los comodines para solucionar la siguiente tabla.





<u>Dirección de Celda</u>	<u>Propiedad</u>
C1	Simple o Normal
\$C\$1	Absoluta o fija
C\$1	Mixta (mantiene solamente la fila)
\$C1	Mixta (mantiene solamente la columna)

10. El comodín \$ determina que característica de la celda se mantendrá, ya sea fila, columna o ambos. Los comodines se los puede aplicar de forma manual o de forma rápida; la forma manual es insertando el símbolo del dólar directamente en la fórmula (\$) y la forma rápida presionando la tecla de función (F4) en la fórmula, posicionando el cursor en la celda que queremos sea absoluta o mixta.
11. Ahora en la celda C5 insertamos la siguiente función modificada: **=B5+(B5*\$E\$2)**.
12. Con la función modificada ahora podemos copiar a las celdas contiguas de inferiores y la fórmula utilizaría las celdas datos de forma correcta.

10.2. Practica N° 20 – Ejercicio Individual de Celdas Absolutas y Mixtas

1. Crear la siguiente tabla:

	A	B	C	D	E
1					
2		Precio por litro de Leche	8		
3		Precio por litro de Yogurt	9		
4					
5		Litros Vendidos		Precio Total	
6		Leche	Yogurt	Leche	Yogurt
7	Enero	59	12		
8	Febrero	26	78		
9	Marzo	76	61		
10	Abril	80	79		
11	Mayo	56	90		
12	Junio	82	56		
13	Julio	86	57		
14	Agosto	52	28		
15	Septiembre	79	49		
16	Octubre	41	26		
17	Noviembre	53	78		
18	Diciembre	22	87		
19					
20	TOTAL				
21	MINIMO				
22	MAXIMO				
23	PROMEDIO				





2. Calcular el precio total de los litros vendidos, en base al precio por litro que tenemos de ambos productos. Debemos usar las celdas C2 y C3 como datos para realizar este cálculo.
3. Posteriormente llenar la otra tabla en base a los datos obtenidos en la primera.
4. Por ultimo hacer una gráfica de tipo columnas reflejando los precios totales de leche y yogurt.

11. Referencias a otras hojas.

Al trabajar con las funciones de Excel, este también nos permite trabajar con datos que estén distribuidos en diferentes hojas, en un mismo libro.

11.1. Práctica N° 21 – Referencias a celdas de otras hojas.

1. Primero creamos un nuevo libro en blanco de Excel.
2. En la primera hoja (Hoja 1) creamos la siguiente tabla, que representa a los ingresos mensuales que tuvo una empresa:

	A	B
1	INGRESOS MENSUALES	
2	ENERO	3772
3	FEBRERO	3570
4	MARZO	2347
5	ABRIL	3092
6	MAYO	3491
7	JUNIO	2246
8	JULIO	3235
9	AGOSTO	2348
10	SEPTIEMBRE	3234
11	OCTUBRE	2141
12	NOVIEMBRE	2451
13	DICIEMBRE	3636
14	TOTAL	

3. Añadimos una segunda hoja (Hoja 2) en la cual crearemos una tabla opuesta a la primera que representara los egresos o gastos de la empresa por mes.

INSTITUTO TECNOLÓGICO
DE EDUCACIÓN CONTÍNUA





	A	B
1	EGRESOS MENSUALES	
2	ENERO	2322
3	FEBRERO	2998
4	MARZO	2521
5	ABRIL	2683
6	MAYO	3036
7	JUNIO	3460
8	JULIO	2051
9	AGOSTO	2610
10	SEPTIEMBRE	2092
11	OCTUBRE	2703
12	NOVIEMBRE	2316
13	DICIEMBRE	3356
14	TOTAL	

- En ambas tablas debemos de calcular los totales, sumando los valores de cada mes.
- Por ultimo agregamos una tercera hoja (Hoja 3). En la que calcularemos el saldo total de la diferencia entre el ingreso y egreso.

	A	B
1	Saldo	

- Nos ubicamos en la celda en blanco en la que calcularemos la diferencia. Insertamos el signo igual (=); luego buscamos en la hoja 1 la celda con el valor total y la seleccionamos.
- Después de seleccionar el total de ingresos presionamos el signo de resta o diferencia (-).
- Por ultimo seleccionamos el total de la segunda hoja, donde están los egresos; la formula quedaría de la siguiente manera: **=Hoja1!B14-Hoja2!B14**
- De esta forma estaríamos calculando el saldo que existe entre ambos.

12. Practica Final

- Calcular los valores de la siguiente tabla aplicando las formulas necesarias y que vea conveniente.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		NOMBRE	FECHA DE INGRESO	ANTIGÜEDAD	TURNO	SUELDO	CATEGORIA	OBSERVACIONES
3		Juan Paniagua	12/03/2012		Mañana	5376		
4		Carlos Castaños	15/01/2003		Tarde	4699		
5		Pedro Aguirre	20/05/2000		Noche	7476		
6		Claudia Bautista	04/09/2011		Tarde	4261		
7		Lino Tarqui	03/05/2010		Mañana	5684		
8		Mario Pallares	02/08/2001		Noche	4251		
9		Melina Melendres	20/05/2000		Tarde	8727		
10		Ruben Tardio	04/09/2011		Mañana	8893		
11		Jose Pemintel	03/05/2010		Mañana	7949		
12		Jorge Basilio	02/08/2001		Mañana	4778		
13		Mariano del Castillo	04/09/2012		Noche	5175		
14		TOTAL						





2. La antigüedad podemos calcularla a partir de la fecha de ingreso y la fecha actual.

3. Para la categoría seguimos la siguiente referencia:

AÑOS DE ANTIGÜEDAD	CATEGORIA
₡ 1 – 5	Corresponde a D
₡ 6 – 10	Corresponde a C
₡ 10 – 20	Corresponde a B
₡ 20 a mas	Corresponde a A

4. Para llenar el campo de observaciones partiremos como base con los datos de sueldo en base a la siguiente relación.

<u>RANGO DE SUELDOS</u>	<u>OBSERVACION</u>
4000 – 4500	Regular
4500 – 6500	Bueno
6500 a mas	Alto

5. Por ultimo en los totales calculamos la suma de todos los sueldos.

INSTITUTO TECNOLÓGICO
DE EDUCACIÓN CONTÍNUA





Contenido

1. Hoja de Calculo.....	1
1.1. Funciones.	1
1.2. Tipos.	1
2. Barras de Herramientas y Entorno.....	1
3. Configuración del Documento	3
3.1. Practica Nº 1 - Diseño de Página.....	3
4. Guardar y Abrir un libro de Excel	4
4.1. Practica Nº 2 – Guardar un Documento de Excel	4
5. Partes de una Hoja de Datos.....	5
6. Introducir Datos y formato de Celdas	7
6.1. Practica Nº 3 – Introducir Datos.	7
6.2. Practica Nº 4 – Formato de Celdas.....	7
7. Graficas.....	9
7.1. Practica Nº 5 – Insertar grafico	9
8. Formato de Numero.....	10
8.1. Practica Nº 6 – Cambiar el formato de celdas con números.	10
9. Fórmulas.....	12
9.1. Practica Nº 7 - Operaciones Básicas.....	12
9.2. Practica Nº 8 – Suma y Porcentaje.....	14
9.3. Practica Nº 9.....	14
9.4. Practica Nº 10 – Función Promedio	15
9.5. Práctica Nº 11 – Máximo y Mínimo.	17
9.6. Práctica Nº 12 – Funciones de Conteo.....	17
9.7. Práctica Nº 13.....	18
9.8. Práctica Nº 14 – Función REDONDEAR, SI y NUMERO.ROMANO.	19
9.9. Práctica Nº 15 – Función SI anidado	21
9.10. Práctica Nº 16 – Funciones Lógicas Y, O, NO	23
9.11. Práctica Nº 17 – Funciones Lógicas anidadas con SI y con Y.	24
9.12. Práctica Nº 18 – Funciones de Fecha y Valor Entero	25
10. Celdas Absolutas, Celdas Mixtas y Referencias a otras Hojas.....	27
10.1. Practica Nº 19 – Celdas Absolutas	27
10.2. Practica Nº 20 – Ejercicio Individual de Celdas Absolutas y Mixtas.....	29





11.	Referencias a otras hojas.	30
11.1.	Práctica Nº 21 – Referencias a celdas de otras hojas.	30
12.	Practica Final	31

