

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO "HUAQUILLAS"

Guía de Ofimática

Tecnología

Contabilidad

Autor(a):

Mgs. Jonathan Sanmartin P.

Huaquillas – Ecuador

2024

Misión del Instituto

Formar profesionales competentes, creativos, investigadores e innovadores con altos valores éticos y espíritu emprendedor, que generen soluciones a los problemas y necesidades del sector fronterizo sur.

Visión del Instituto

Formar profesionales competentes, creativos, investigadores e innovadores con altos valores éticos y espíritu emprendedor, que generen soluciones a los problemas y necesidades del sector fronterizo sur.

Índice de Contenido

Mis	sión del Instituto	2				
Vis	Visión del Instituto2					
Índ	ice de Contenido	3				
1.	Prologo	7				
2.	Introducción	8				
3.	Saludo a los Estudiantes	8				
3	8.1. Objetivo general	9				
3	3.2. Objetivos específicos	9				
4.	Contenido técnico1	0				
4	.1. Procesadores de texto Microsoft1	10				
	4.1.4. Interfaz de Microsoft Word	13				
	4.1.5. Abrir documentos	14				
	4.1.6. Configurar Página	15				
	4.1.7. Edición Básica	16				
	4.1.8. Guardar Documentos	17				
	4.1.9. Imprimir documento	20				
	4.1.10. Normas APA	21				
4	.2. Aspectos Generales y Avanzados de Excel2	24				
4	2.2.1. Importancia de Excel	24				
4	2.2.2. Creación de Libros	25				
4	.2.3. Rangos	26				
	Página 3 de s	55				

4.2.4. Tipos de formato	26
4.3. FORMULAS Y FUNCIONES DE EXCEL	27
4.3.1. Fórmulas y referencias de celdas	27
4.3.2. Funciones Básicas matemáticas	28
4.3.3. Funciones de Texto.	29
4.3.4. Funciones de búsqueda	31
4.3.5. Funciones de Fecha.	31
4.3.6. Gráficos en Excel	33
4.4. Manejo de listas y toma de decisiones con Excel	36
4.4.1. Introducción a las listas desplegables	36
4.4.2. Función de las listas despegables	36
4.4.3. Como crear una lista desplegable	37
4.4.4. Formato Condicional	38
4.4.5. Validación de datos	39
4.4.6. Creación de tablas	42
4.4.7. Como crear una tabla	42
4.5. Herramientas de Google en internet	44
4.5.1. Introducción al Internet.	44
4.5.2. Historia de Google.	44
4.5.3. Servicios que brinda Google	44
4.5.4. Formularios	46

Z	1.5.5	. Google Drive	47
Z	I.6.	Actividad Propuesta	48
Z	I.7.	Autoevaluación	48
5.	Cré	ditos y Responsables	51
6.	So	ucionario	53
7.	Re	ferencias	55
Bik	oliog	rafía	55

Índice de figuras

Figura 1 Interfaz de Word	13
Figura 2 Abrir documento local	14
Figura 3 Abrir documento desde la nube	15
Figura 4 Configurar página	16
Figura 5 Edición de texto	17
Figura 6 Guardar en la nube	19
Figura 7 Guardar Pdf	19
Figura 8 Imprimir documento	20
Figura 9 Portada	
Figura 10 Nuevo Libro	
Figura 11 Tipos de fórmulas	
Figura 12 Gráfico de columnas	

Figura 13 Gráfico de barras	
Figura 14 Gráfico de líneas	
Figura 15 Gráfico de pastel	
Figura 16 Gráfico de cascada	35
Figura 17 Crear una lista desplegable	
Figura 18 Validación de datos	
Figura 19 Resultado	
Figura 20 Lista	
Figura 21 Mensaje Error	
Figura 22 Resultado de validación.	42
Figura 23 Rango tabla	
Figura 24 Encabezados	
Figura 25 Resultado tabla	

1. Prologo

2. Introducción.

La ofimática, en la era digital, se ha convertido en un componente esencial para el funcionamiento eficiente de cualquier empresa, institución educativa o incluso para el desarrollo personal. Este conjunto de herramientas informáticas abarca una amplia gama de aplicaciones diseñadas para facilitar tareas administrativas, de gestión, creación y manejo de documentos, presentaciones, cálculos, entre otras funciones fundamentales en el ámbito laboral y académico.

Esta guía proporciona una introducción completa y práctica a las herramientas más comunes utilizadas en entornos de trabajo y estudio. Desde el manejo básico de procesadores de texto hasta técnicas avanzadas de hojas de cálculo y presentaciones multimedia, esta guía abordará los conceptos fundamentales y las habilidades necesarias para utilizar eficazmente las aplicaciones de ofimática.

A lo largo de estas páginas, exploraremos las principales aplicaciones de ofimática, como Microsoft Office, Google Workspace, Google Drive entre otras, cubriendo aspectos clave como la creación y edición de documentos de texto, la organización de datos y cálculos en hojas de cálculo, y la elaboración de presentaciones visuales impactantes.

Además, esta guía proporcionará consejos prácticos, trucos y mejores prácticas para aumentar la productividad y mejorar la calidad del trabajo realizado con estas herramientas. Desde la gestión eficiente de archivos hasta la colaboración en tiempo real con equipos distribuidos geográficamente, aprenderemos cómo aprovechar al máximo el potencial de la ofimática en el mundo moderno.

3. Saludo a los Estudiantes.

Estimados estudiantes reciban un cordial saludo en este nuevo ciclo, esperando que el estudio de esta materia como es la de **Ofimática** y los nuevos conocimientos adquiridos sean fructíferos para el cumplimiento de sus objetivos como futuros profesionales.

3.1. Objetivo general

Desarrollar habilidades fundamentales en el uso de herramientas ofimáticas para mejorar la eficiencia en la gestión y producción de documentos, presentaciones y hojas de cálculo, con el fin de facilitar la comunicación y el trabajo colaborativo en entornos laborales y académicos.

3.2. Objetivos específicos

- Identificar los procesadores de texto mediante el paquete Microsoft Office Word para crear documentos de calidad e impresiones de hojas en diferentes formatos.
- Reconocer la interfaz y funcionamiento de una hoja de cálculo mediante Microsoft Office Excel para organizar los datos según el formato de campo que se va a utilizar.
- Interpretar la importancia del estudio de los sistemas de ecuaciones lineales, dentro del álgebra matricial, mediante métodos de solución para utilizar la forma más rápida y encontrar las incógnitas.
- Clasificar la información de las tablas de las hojas de cálculos mediante filtros, formato condicional y tablas dinámicas para mostrar los datos que se necesita visualizar en ese momento.
- Implementar herramientas de Google mediante servicios en la nube para poder acceder a la información desde cualquier dispositivo que tenga conexión a internet.

4. Contenido técnico.

Los temas que vamos a tratar en esta guía son:

- Procesadores de Texto Microsoft.
- Aspectos Generales y avanzados de Excel.
- Fórmulas y funciones de Excel.
- Manejo de listas y toma de decisiones con Excel.
- Herramientas de Google en Internet.

4.1. Procesadores de texto Microsoft.

4.1.1. Ofimática

La ofimática constituye un conjunto de recursos informáticos que se emplean con el propósito de optimizar, mejorar y automatizar los procesos inherentes a las actividades de una oficina. Esta denominación, proveniente de la fusión de los términos "oficina" e "informática", engloba diversas herramientas diseñadas para agilizar y perfeccionar las labores administrativas y operativas en dicho entorno.

Las herramientas de ofimática brindan la capacidad de concebir, crear, almacenar y manejar información, sin embargo, es esencial que las computadoras estén conectadas a una red de Internet para su pleno funcionamiento. Por lo general, la estructura típica de la ofimática consta de computadoras y sus periféricos asociados (Telesup, 2020).

Evolución de la ofimática.

1975-1980

La ofimática de una empresa en aquel momento consistía en elementos aislados, como, por ejemplo, un procesador de texto, una hoja de cálculo, pero sin tener ninguna interrelación. Este tipo de ofimática se encontraba en los grandes ordenadores corporativos.

1980-1990

En ese período, surgieron diversas herramientas que ofrecían soluciones para la mayoría de las funciones rutinarias requeridas. Sin embargo, la desventaja de la ofimática en aquella época si necesitaba utilizar una o dos funciones, era necesario adquirir todo el paquete de funcionalidades ofrecidas. Además, las personas aún no estaban completamente formadas ni preparadas para asumir estas funcionalidades. A finales de los años 80, Microsoft lanzó al mercado la suite ofimática más reconocida hasta el momento: Microsoft Office. Posteriormente, en 1989, se introdujo un paquete compatible para Apple Macintosh y en 1990 para Windows. (Telesup, 2020, pág. 5)

2000 - Actualidad

Internet se ha integrado de manera habitual en nuestras vidas. Los sistemas de ofimática posibilitan la creación de entornos de trabajo bidireccionales a través de la red. Esto permite a los usuarios compartir, publicar, colaborar y gestionar documentos y hojas de cálculo en una misma plataforma centralizada.

4.1.2. Procesadores de Texto

Un procesador de texto es un software diseñado para la creación y edición de documentos escritos en computadora, siendo su función primordial la creación o modificación de documentos de texto.

Se considera la evolución contemporánea de la máquina de escribir, ofreciendo una gama mucho más amplia de funciones y flexibilidad. Permite trabajar con una variedad de elementos como diferentes tipos y tamaños de letra, colores, formatos de texto, efectos visuales, así como la inserción de imágenes, tablas y otras herramientas adicionales.

Los documentos procesados en estos programas se guardan en la computadora en forma de archivo de texto, comúnmente denominados documentos. Además, ofrecen la posibilidad de almacenarlos en otros

dispositivos, como unidades USB o, en el pasado, disquetes. Asimismo, el programa permite imprimir directamente los archivos cuando sea necesario.

Ventajas de los procesadores de texto.

- Se puede ajustar la alineación del texto, seleccionar el espaciado entre párrafos y el interlineado, así como integrar elementos como imágenes, enlaces, encabezados y pies de página, saltos de página, formas, y más.
- Proporcionan herramientas como correctores ortográficos y diccionarios que permiten buscar sinónimos o realizar traducciones de palabras de un idioma a otro.
- Permite la creación de tablas, realizar listas con numeración o viñetas.
- Todas sus funciones son intuitivas y de fácil uso, lo que significa que no se necesita un conocimiento extenso para comprender cómo realizar todas las acciones y aprovechar al máximo todas las herramientas disponibles.

Desventajas de los procesadores de texto.

- Los documentos creados en un procesador de texto pueden no ser compatibles con otros programas o versiones del mismo programa.
- La revisión ortográfica y (especialmente) la gramatical pueden ser molestas incluso si eres bueno en estas habilidades.
- Posibilidad de pérdida de datos. Si no se guarda el documento de manera regular, y hay un apagón se pierden los datos no guardados.

4.1.3. Microsoft Office

Microsoft Office es un conjunto de aplicaciones con las cuales podemos llevar a cabo tareas de ofimática, pudiendo automatizar y alcanzar un alto nivel de rendimiento en dichas tareas gracias a las herramientas que ofrece (Llamas, 22).

Proporciona diversas herramientas para la gestión de tareas de oficina en el hogar y en empresas, facilitando la creación, acceso y compartición de

documentos en línea entre los usuarios de cada aplicación de la suite Office. En el ámbito empresarial, Microsoft Office también posibilita la comunicación entre los usuarios de los programas y el trabajo colaborativo.

Es un programa de procesamiento de texto ampliamente utilizado para trabajar con documentos digitales, desarrollado inicialmente por IBM en 1981.

4.1.4. Interfaz de Microsoft Word.

Figura 1 Interfaz de Word



Nota: Interfaz principal de la Word, Creada por el autor.

- 1. **Barra de Titulo. -** Muestra el nombre del documento con el que se guardó el archivo y los botones de minimizar y maximizar.
- 2. **Barra de acceso rápido.** Permite agregar los botones que mas utilizamos como abrir, guardar, deshacer y rehacer.
- Cinta de Opciones. Visualiza los botones y comando necesarios para poder trabajar según el menú que presionemos.
- 4. **Barra de Desplazamiento.** permite cambiar la posición en la pantalla del documento que está editando.
- Barra de zoom. Permite cambiar la configuración de zoom del documento que está editando, se puede acercar o alejar el zoom de la pantalla.

- 6. Botones de visualización. En esta opción se puede cambiar la forma en que se muestra el documento que está editando para que se adapte a las necesidades del editor.
- 7. Barra de estado. Muestra información acerca del documento que está editando.
- 8. Área de trabajo. Espacio donde se va a trabajar con la edición de documentos.

4.1.5. Abrir documentos.

Desde Microsoft Word podemos abrir documentos almacenados en el disco local y desde la nube.

Abrir documentos locales.

Para poder abrir un documento guardado en nuestro pc debemos hacerlo a través del menú Archivo > Nuevo y seleccionamos nuevo documento en blanco.



Figura 2 Abrir documento local

Nota: Creación de un nuevo documento, creada por el autor

Abrir documentos desde la nube.

Microsoft Word permite abrir documentos que están almacenados en la cuenta de One Drive de Microsoft.

Para poder abrir un documento desde la nube realizamos los siguientes pasos. Archivo > Abrir > One drive y elegimos el archivo que se desea abrir.

Figura 3

Abrir documento desde la nube

Word	Abrir		
	C Recientes	Documentos Carpetas	
millio	OneDrive - Secretaria de Educ german.reyes047@educacionbogota.e	Ancliado Ancle los archivos que quiera encontrar fácilmente más adelante. Haga clic en el icono de anclar que	Fecha de modificación aparece al mantener el puntero sobre un
Nuevo	OneDrive - Universidad de la S germantefe@unisabana.edu.co	archivo. Ayer	
Histro	Sitios: Secretaria de Educacion german.reyes047@educacionbogota.e	4º guía integrada Ciencias, Matemática, Lógica, Tecnologí 🖻 🖈 Escritorio	27/08/2020 10:25 a.m.
	Sitios: Universidad de la Sabana germanrefe@unisabana.edu.co	3° TECNOLOGIA GUIA 16 Escritorio	27/08/2020 10:24 a.m.
Abrir	Este PC	TECNOLOGIA E INFORMÁTICA PRIMER CICLO Escritorio	27/08/2020 7:50 a.m.
	Agregar un sitio	Plan de trabajo Escritorio - guias completas = cursos = 2	21/08/2020 7:41 a.m.
	Examinar	informe robusto (1)	19/08/2020 12:01 p. m.

Nota: Accediendo a los documentos almacenados en el drive, creada por el autor.

Actividad.

Abrir un documento desde la nube en Microsoft Word y editar y guardar cambios.

4.1.6. Configurar Página.

En este procesador de texto se tiene la facilidad de poder trabajar con el tipo de página según las necesidades del editor.

En el menú de Disposición en la sección de Configurar página tenemos las opciones de márgenes los cuales ya vienen predefinidos por Microsoft, también se puede configurar el margen manualmente para ello damos click en la flecha que se encuentra en configurar página.

Aquí podemos establecer un margen en centímetros para todos los lados de la hoja, también se establece la orientación si es horizontal o vertical.

Figura 4 Configurar página

Configurar página			?	×			
Márgenes Papel	Disposición						
Márgenes							
Superior:	2,5 cm	Inferior:	2,5 cm	*			
lzquierdo:	3 cm 🔶	D <u>e</u> recho:	3 cm	•			
Encuadernación:	0 cm 🔶	Posición del <u>m</u> argen interno:	Izquierda	~			
Orientación Vertical Horizontal Páginas Varias páginas:							
Vista previa							
Establecer como predete	erminado	Ac	eptar Cancelar	•			

Nota: Configuración de la hoja, creada por el autor.

4.1.7. Edición Básica.

La edición de documentos es una habilidad fundamental en diferentes ámbitos, desde la redacción de artículos académicos hasta la creación de contenido en línea. Saber cómo editar de manera efectiva puede mejorar la claridad, coherencia y calidad de tus escritos.

Microsoft Word en el menú de Inicio en la sección de fuente y párrafo permite realizar las siguientes acciones básicas.

• **Tipo de fuente**, permite aplicar un tipo de letra y tamaño a todo el texto del documento o solo al texto seleccionado.

- Estilo de letra, se puede aplicar al texto seleccionado un estilo para poder diferenciarlo de un párrafo, entre las opciones tenemos negrita, cursiva, subraya o tachado.
- Color, el color se puede aplicar a un texto o todo el documento, podemos aplicar los colores que vienen ya predefinidos o también se puede agregar colores conociendo el RGB o Hex del color.
- Viñetas, es un elemento visual o gráfico que se utiliza para ilustrar un concepto, idea o situación de manera breve y concisa. En el contexto de la escritura, una viñeta suele ser una pequeña narración o anécdota que se presenta de forma destacada.
- Alineación del párrafo, para que un documento tenga una mejor presentación le podemos alinear de la siguiente forma, alineado a la izquierda, alineado a la derecha, centrado y justificado.
- **Sangría**, se puede aplicar espacios en blanco en cada párrafo, Microsoft Word ofrece una sangría de tipo francesa y en la primera línea.

Figura 5 Edición de texto



Nota: Menú de edición, creada por el autor.

4.1.8. Guardar Documentos.

Microsoft Office ofrece una variedad de tipos de archivos que puede leer y también en las que puede guardar, en la Tabla 1 se muestra las extensiones con las que puede trabajar Microsoft Word.

Tabla 1Extensiones de Microsoft Word

Extensión	Nombre	Descripción
.doc	Documento de Word 97-2003	Formato de archivo binario para Word 97-Word 2003.
.docm	Documento habilitado para macros de Word	Formato de archivo basado en XML y habilitado para macros para Word 2019, Word 2016, Word 2013, Word 2010 y Office Word 2007
.docx	Documento de Word	Formato de archivo basado en XML predeterminado para Word 2019, Word 2016, Word 2013, Word 2010 y Office Word 2007.
.dotm	Plantilla habilitada para macros de Word	Plantilla para crear nuevos archivos de Word 2019, Word 2016, Word 2013, Word 2010 y Office Word 2007 que contienen macros.
.htm, .html	Página web	Página web que se guarda como una carpeta que contiene un archivo .htm
.pdf	PDF	Portable Document Format (PDF), formato de archivo electrónico basado en PostScript desarrollado por Adobe Systems
.Rtf	Formato de texto enriquecido	RTF controla la representación y el formato de un documento, tanto en la pantalla como en la impresión.
.txt	Texto sin formato	Cuando los usuarios guardan un documento como un archivo .txt, perderá todo el formato.
.xml	Documento XML de Word	Formato de archivo XML compatible con Word 2019, Word 2016, Word 2013, Word 2010 y Office Word 2007 (Open XML).

Nota: Extensiones que puede abrir y guardar Word, Creada por el autor.

Guardar Documento en la nube.

La nube está compuesta de servidores en centros de datos en todo el mundo, que permite almacenar información y acceder desde cualquier lugar que tenga conexión a internet.

Para poder guardar un documento en la nube, se debe tener conectada la cuenta de one drive y vamos a Archivo > Guardar como > One Drive > Examinar, luego escribimos el nombre del archivo y guardamos.

Figura 6 *Guardar en la nube*

Información	Guardar como	
Nuevo		
Abrir	ConeDrive: Personal	CneDrive: Personal
-	ht	Carpetas recientes
Guardar	Equipo	Documentos OneDrive de ERIKA MARIUXI ESPINOZA OROZCO = Documentos
Guardar cor	no	GneDrive: Personal
Com Com Expo Cerri State Cerri State Cerri	ar one the set of the set o	Examinar Conception para Windows y llévese los archivos a cualquier parte Más información
North	de IXC	

Nota: Guardando un archivo en el drive, creada por el autor.

Guardar como Pdf.

Las versiones actuales de Microsoft Office permiten guardar un documento de texto como documento de tipo pdf, para realizar este proceso nos dirigimos Archivo > Guardar como > Examinar, escribimos el nombre del archivo y en tipo elegimos PDF y guardamos.

Figura 7 *Guardar Pdf*

🚾 Guardar como				3
$\leftarrow \rightarrow ~ \checkmark ~ \uparrow$	📜 « manuales > Guias 🛛 🗸 🔿	Buscar	en Guias	Q
Organizar - Nue	va carpeta		≣	- (3
🛜 ofimática	Nombre		Fecha de modifi	cación
	😵 Guia de ofimatica.docx		10/4/2024 14:23	3
✓				
> 🎬 Disco local (C				
	Ĩ.			
> m DATOS (D:)	4			
> 🎽 Red				
			E	
Nombre de archivo:	prueba			
Tipo: [Documento de Word (*.docx)			
Autores:	Documento de Word (*.docx)			
I	Documento habilitado con macros de Word (*.docn	1)		
1	Documento de Word 97-2003 (*.doc)			
	'lantilla de Word (*.dotx)			
	lantilla habilitada con macros de Word (".dotm)			
∧ Ocultar carpetas	DE (* ode			
subcas	ocumento XPS (* vps)			
	Accounting to a labol			
	agina web de un solo archivo (* mht* mhtml)			

Nota: Guardando un archivo como tipo pdf, creada por el autor.

Actividad.

Crear un documento de tipo PDF y guardarlo en la nube.

4.1.9. Imprimir documento

Es muy importante que después de haber realizado un documento en Microsoft Office, podamos imprimir las hojas que se ha realizado, Para ello Microsoft Word nos da opciones de impresión, debemos seguir los siguientes pasos.

Figura 8 Imprimir documento



Nota: Pasos para imprimir un documento, creada por el autor.

- 1. En el menú de archivo seleccionamos imprimir.
- 2. Muestra una vista preliminar del documento que se imprime.
- 3. Lista las impresoras que están instaladas en el ordenador.
- 4. Ajustar la configuración de impresión utilizando las opciones de la impresora.
- 5. Número de copias que se va a imprimir.
- 6. Botón de imprimir para empezar el proceso de impresión del documento.

4.1.10. Normas APA

Las normas APA (American Psychological Association) son un conjunto de pautas y estándares establecidos para la presentación de trabajos académicos y administrativos.

Estas normas incluyen directrices sobre la estructura y el formato de los documentos, la citación de fuentes, la elaboración de referencias bibliográficas y la presentación de tablas y figuras. El objetivo principal de las normas APA es proporcionar coherencia y claridad en la comunicación científica, asegurando que los trabajos académicos sean fáciles de entender (Ceballo, 2023).

Importancia de las Normas APA.

Emplear las directrices de las normas APA en documentos académicos e investigativos conlleva una serie de ventajas significativas. Entre los beneficios más sobresalientes se encuentran:

- Rigor académico: Las pautas de las normas APA nos posibilitan estructurar y organizar nuestro trabajo de forma metódica y coherente, conforme a los criterios aceptados en el ámbito académico.
- Cita adecuada de fuentes: Las normas APA nos asisten en la adecuada citación de las fuentes empleadas, permitiéndonos atribuir correctamente la autoría de las ideas y previniendo el plagio.
- Claridad y coherencia: Al aplicar normas APA los documentos mostrarán una estructura homogénea y accesible, lo que favorecerá la comprensión por parte del lector.

Formato general de Normas APA

- Espaciado: En general, usa doble espacio en todas las partes de tu trabajo escrito con Normas APA y no añadas espacio adicional antes o después de los párrafos. Sin embargo, hay excepciones para la portada, las tablas, las figuras y las notas a pie de página.
- Alineado: izquierda, sin justificar.

- Sangría: Separa la primera línea de cada párrafo 0,5 pulgadas del margen izquierdo. Utiliza el tabulador para comenzar cada párrafo; no uses la barra espaciadora para crear sangrías
- Márgenes: los márgenes deben ser de 2,54 cm en todos los lados del papel.
- Tamaño y fuente: utiliza una fuente legible, Serif como Times New Roman, Rockwell, Poly, Firefly en documentos impresos, si es una publicación web utilizamos los tipos de letra Sans-serif como Arial, Verdana, Helvetica, Geneva, Tahoma, etc., el tamaño de fuente es de 12pts
- Encabezado: Incluye un encabezado con el título abreviado del documento y el número de página en la esquina superior derecha

Portada de estudiante con normas APA 7

Para poder realizar una portada estudiantil se debe tener en cuentas las siguientes indicaciones:

- Título del trabajo: se debe ubicar de tres a cuatro líneas hacia abajo desde la parte superior de la portada debe estar centrada y en negrita.
- Nombre del autor o autores: incluir una línea en blanco a doble espacio entre el título del trabajo y esta.
- Afiliación de cada autor (nombre de la universidad, colegio o institución y departamento)
- Número y nombre del curso o carrera que estudia
- Nombre del instructor, profesor
- Fecha: año de presentación
- Número de página, en la parte superior derecha de la hoja.

Figura 9 Portada



Nota: Partes que tiene una portada, tomada desde https://normas-apa.org/estructura/portada/

Citas

Cada vez que se utiliza ideas de otros autores, se debe dar crédito a estas ideas, el acto de acreditar estas palabras es conocido como Citas.

"Citar algo" significa dar crédito a una idea, pensamiento o frase. Por ejemplo, si agrega una frase de alguien reconocido en su campo de investigación se debe citar el autor original. Si no se realiza las citas correctamente podrá ser acusado de plagio, lo que puede tener consecuencias, tanto académicas, como jurídicas (Ceballo, 2023).

Citas textuales

Son consideradas citas textuales, dónde reproduce exactamente las palabras del autor. Citas de más de 40 palabras se muestran de una manera en el texto y citas de hasta 40 palabras se muestran de otra manera.

Citas parafraseadas

Son consideradas citas parafraseadas cuando cuenta, en tus propias palabras, las ideas de otro autor. Cada vez que parafrasee a otro autor (es decir, resuma un pasaje o reorganice el orden de una oración y cambie algunas de las palabras), también debe acreditar la fuente en el texto.

Cita narrativa (basada en el autor)

Este tipo de cita es conocida como basada en el autor, porque al comienzo de la frase se agrega el nombre del autor. En las citas narrativas, el nombre del autor se incorpora al texto como parte de la oración y el año sigue entre paréntesis.

Ejemplo

En este exacto momento, las partículas que habían sido aceleradas, pasan inmediatamente a otro estado del alma. Berrío (2021) afirma que "esto es la prueba cabal de la existencia divina y de la presencia de un ser más poderoso entre nosotros" (p. 87).

Cita en paréntesis/parentética (basada en el texto)

En las citas entre paréntesis, el nombre del autor y la fecha de publicación aparecen entre paréntesis.

Ejemplo

"La aceleración de las partículas y su posterior calma es la prueba cabal de la existencia divina y de la presencia de un ser más poderoso entre nosotros" (Berrío, 2021, p. 87).

4.2. Aspectos Generales y Avanzados de Excel

4.2.1. Importancia de Excel

Excel es una hoja de cálculo que nos permite manipular datos numéricos y de texto en tablas formadas por la unión de filas y columnas. Una hoja de cálculo es lo que utilizaban los contadores para llevar sus registros, antes de que aparecieran los ordenadores. Las hojas de cálculo en programas informáticos aparecieron en 1960, y fueron desarrolladas para simular las hojas de trabajo contable, que se utilizaba en ese entonces, y automatizar el trabajo (Llamas, 22).

Excel es un programa que suele estar instalado por defecto en un ordenador, porque está incluido en las aplicaciones del sistema. Si no es el caso, hay que instalar el programa Excel tras adquirirlo o descargarlo.

Ver Manual Como instalar Office.

4.2.2. Creación de Libros.

Un libro es un archivo que contiene una o más hojas de cálculo. Cada libro puede tener múltiples hojas, que están organizadas en pestañas dentro del archivo. Estas hojas de cálculo son donde puedes ingresar y analizar datos, realizar cálculos, crear gráficos, y aplicar funciones y fórmulas.

En términos sencillos, un libro en Excel es el documento en el que se trabaja, mientras que las hojas de cálculo son las páginas dentro de ese documento, cada hoja de cálculo puede contener diferentes conjuntos de datos y análisis, pero todas están almacenadas dentro del mismo archivo de Excel, o libro (Michael & Kusleika, 2019, pág. 25).

Para poder crear un Libro abrimos el programa Excel y en la pantalla principal elegimos "libro en blanco".



Figura 10 Nuevo Libro

Nota: Creación de un nuevo libro en Excel, creada por el autor.

4.2.3. Rangos

Un rango en Excel es un conjunto de celdas contiguas que se pueden seleccionar para realizar una operación con todas ellas.

Por ejemplo, podemos decir que el rango A1:C2 está conformado por las celdas A1, B1, C1, A2, B2 y C2.

Tipos de Rangos.

- > Rangos unidimensionales: Hace Referencia a una sola celda.
- Rango Bidimensional: hace referencia a un grupo de celdas contiguas o no, de la hoja actual o de otra hoja. Ejemplo: A1:D5, F1:N10;N1:P10
- Rango Tridimensional: hace referencia a una celda o grupo de celdas que inician en una hoja y terminan en otra hoja diferente. Por ejemplo: Hoja1:Hoja2!F5, Hoja3:Hoja4!A1:C20. Este rango recibe ese nombre porque traspasan cualquier hoja.

4.2.4. Tipos de formato

Los tipos de formato se refieren a cómo se presenta la información en una celda. Los formatos permiten personalizar la apariencia de los datos para que sean más fáciles de leer, interpretar y analizar. A continuación, se describen los principales tipos de formato que puedes aplicar en Excel (Michael & Kusleika, 2019, pág. 50):

1. Formato de Número

- General: Es el formato predeterminado que muestra los números tal como se introducen, sin formato adicional.
- Número: Permite especificar el número de decimales y si deseas usar separadores de miles.
- Moneda: Muestra los números con un símbolo de moneda (como \$ o €) y dos decimales.

- Contabilidad: Similar al formato de moneda, pero alinea los símbolos de moneda y los decimales en una columna.
- Porcentaje: Multiplica el valor por 100 y agrega un símbolo de porcentaje (%).
- Fracción: Muestra los números como fracciones (1/2, 2/3, etc.).
- Científico: Muestra los números en notación científica, útil para valores muy grandes o muy pequeños (por ejemplo, 1.23E+10).

2. Formato de Fecha y Hora

- Fecha corta: Muestra la fecha en un formato corto (por ejemplo, 31/12/2024).
- Fecha larga: Muestra la fecha en un formato largo (por ejemplo, 31 de diciembre de 2024).
- Hora: Muestra la hora en formato de 12 horas (12:00 AM/PM) o 24 horas (13:00).
- Fecha y hora: Combina la fecha y la hora en un solo formato.

3. Formato de Texto

Texto: Trata el contenido de la celda como texto, incluso si es un número.
 Esto es útil para números de teléfono, códigos de productos, etc.

4. Formato Personalizado

Se puede crear un formato personalizado utilizando códigos de formato. Por ejemplo, [>=1000]#.##0.0, "K";0 podría usarse para mostrar números grandes en miles con una "K" al final (1.5K para 1500).

4.3. FORMULAS Y FUNCIONES DE EXCEL.

4.3.1. Fórmulas y referencias de celdas.

Las fórmulas en Excel son expresiones que realizan cálculos, procesan datos o realizan operaciones sobre valores en celdas. Utilizan operadores matemáticos, funciones y referencias de celdas para devolver un resultado. Las fórmulas son fundamentales para realizar tareas como sumar, restar, multiplicar, dividir, calcular promedios, buscar datos, y muchas otras operaciones dentro de una hoja de cálculo.

Las fórmulas en Excel Son expresiones matemáticas o lógicas creadas por el usuario para realizar cálculos personalizados.

Figura 11

Tipos de fórmulas

Celdas donde se	Fórmula que aplicamos en			
encuentra los números	una celda vacia			
S	umar			
A1 y A2	=A1+A2			
B1 y B2	=B1+B2			
Suma	r y dividr			
A1-A2 y A3	=(A1+A2)/A3			
B1,B2 y B3	=(B1+B2)/B3			
Mu	ltiplicar			
A1 y A2	=A1*A2			
B1 y B2	=B1*B2			
B1*A1	=B1*A2			
Multipli	icar y dividir			
A1,A2 y A3	=(A1*A2)/A3			
B1,B2 y B3	=(B1*B2)/B3			
Restar				
A1 y A2	=A1-A2			
B1 y B2	=B1-B2			
Resta	r y dividir			
A1,A2 Y A3	=(A1-A2)/A3			
B1,B2 y B3	=(B1-B2)/B3			
D	ividir			
A1 y A2	=A1/A2			
B1 y B2	=B1/B2			

Nota: Listado de los tipos de fórmulas que se puede utilizar en Excel, tomada de https://panthera9105.wordpress.com/formulas-basicas-de-excel/

4.3.2. Funciones Básicas matemáticas

Las funciones mas utilizadas en Excel son:

 SUMA: La función SUMA de Excel nos permite sumar valores individuales, referencias o de un rango de celdas.
 =SUMA(B2:B9) Aquí el Excel está sumando los valores que están en el rango de B2 al B9. • **Potencia:** Devuelve el resultado de elevar el argumento número a una potencia.

=POTENCIA(número, potencia)

Número Obligatorio. Es el número base. Puede ser cualquier número real.

Potencia Obligatorio. Es el exponente al que desea elevar el número base.

 PROMEDIO: Se utiliza para obtener el promedio de un rago de datos o de celdas especificas.

PROMEDIO(número1; [número2]; ...)

- REDONDEAR: La función redondear permite redondear un número a un número de decimales especificados. Esa cantidad de decimales como lo hemos dicho anteriormente, puede ser un número positivo, negativo.
 =REDONDEAR(número; num_decimales)
- ABS: Devuelve el valor absoluto de un número. El valor absoluto de un número es el número sin su signo.

=ABS(número)

Número Obligatorio. El número real cuyo valor absoluto desea obtener.

- ENTERO: Redondea un número real hacia abajo hasta el primer entero. Dicho de otro modo, la función ENTERO evalúa una expresión numérica y devuelve la parte entera (es decir, quita los decimales).
 =ENTERO(expresión numérica)
- RESIDUO: La función RESIDUO es una función matemática y trigonométrica. Se usa para devolver el resto después de la división de un número entre un divisor especificado.

La sintaxis de la función RESIDUO es:

=RESIDUO(numero;num_divisor)

num=es el número que usted quiere dividir y encontrar el resto.

num_divisor= es el número por el cual usted quiere dividir.

4.3.3. Funciones de Texto.

Son fórmulas diseñadas para manipular y analizar datos de texto en hojas de cálculo. Estas funciones permiten realizar operaciones como concatenar

cadenas de texto, extraer partes de un texto, cambiar el formato del texto, y más. A continuación, veremos las funciones mas utilizadas (Blutman & Aitken, 2020).

- **CONCATENAR:** Une varios textos en una sola celda. Ejemplo: =CONCATENAR(A1, " ", B1)
- **TEXTO:** Da formato a un número y lo convierte en texto en un formato específico.

Ejemplo: =TEXTO(A1, "dd/mm/aaaa")

• **IZQUIERDA:** Extrae un número específico de caracteres desde el inicio de una cadena de texto.

Ejemplo: =IZQUIERDA(A1, 5)

• **DERECHA:** Extrae un número específico de caracteres desde el final de una cadena de texto.

Ejemplo: =DERECHA(A1, 3)

 EXTRAE: Extrae un número específico de caracteres desde una posición específica en una cadena de texto.

Ejemplo: =EXTRAE(A1, 3, 5)

• **ENCONTRAR:** Busca una cadena de texto dentro de otra y devuelve la posición de la primera aparición.

Ejemplo: =ENCONTRAR("texto", A1)

- MAYUSC: Convierte todo el texto en una celda a mayúsculas.
 Ejemplo: =MAYUSC(A1)
- MINUSC: Convierte todo el texto en una celda a minúsculas.
 Ejemplo: =MINUSC(A1)
- NOMPROPIO: Convierte la primera letra de cada palabra en mayúsculas.
 Ejemplo: = NOMPROPIO(A1)
- LIMPIAR: Elimina todos los caracteres no imprimibles de una cadena de texto.

Ejemplo: =LIMPIAR(A1)

4.3.4. Funciones de búsqueda.

Las funciones de búsqueda en Excel están diseñadas para encontrar datos dentro de una hoja de cálculo o entre diferentes hojas y libros (Michael & Kusleika, 2019). A continuación, veremos las funciones más utilizadas.

• ÍNDICE (INDEX):

Descripción: Devuelve el valor de una celda en una tabla o rango basado en la intersección de una fila y una columna especificadas. Sintaxis: =INDICE(rango, número_fila, [número_columna]) Ejemplo: =INDICE(A1:C10, 3, 2)

• COINCIDIR (MATCH):

Descripción: Busca un valor en un rango y devuelve la posición relativa del valor en ese rango, esta función va de la mano con la función indice. Sintaxis: =COINCIDIR(valor_buscado, rango_buscado, [coincidencia_exacta]) Ejemplo: =COINCIDIR(A1, B1:B10, 0)

• XLOOKUP:

Descripción: Es una función más reciente que reemplaza a BUSCARV y BUSCARH ofreciendo más flexibilidad. Permite buscar un valor en un rango y devolver el valor correspondiente desde otro rango. Sintaxis: =XLOOKUP(valor_buscado, rango_buscado, rango_resultado, [si_no_encontrado]) Ejemplo: =XLOOKUP(A1, B1:B10, C1:C10, "No encontrado")

4.3.5. Funciones de Fecha.

Las funciones de fecha en Excel se utilizan para trabajar con datos de fecha y hora, permitiendo realizar cálculos, formatear fechas y extraer información específica de las mismas (Michael & Kusleika, 2019). A continuación, veremos las fechas más utilizadas:

• FECHA (DATE):

Descripción: Crea una fecha a partir de valores de año, mes y día. Sintaxis: =FECHA(año, mes, día) Ejemplo: =FECHA(2024, 8, 21) devuelve "21/08/2024".

• HOY (TODAY):

Descripción: Devuelve la fecha actual.

Sintaxis: =HOY()

Ejemplo: =HOY() devuelve la fecha de hoy.

• AHORA (NOW):

Descripción: Devuelve la fecha y la hora actuales.

Sintaxis: =AHORA()

Ejemplo: =AHORA() devuelve la fecha y hora actuales.

• AÑO (YEAR):

Descripción: Extrae el año de una fecha. Sintaxis: =AÑO(fecha) Ejemplo: =AÑO(FECHA(2024, 8, 21)) devuelve "2024".

• MES (MONTH):

Descripción: Extrae el mes de una fecha. Sintaxis: =MES(fecha) Ejemplo: =MES(FECHA(2024, 8, 21)) devuelve "8".

• DÍA (DAY):

Descripción: Extrae el día de una fecha.

Sintaxis: =DÍA(fecha)

Ejemplo: =DÍA(FECHA(2024, 8, 21)) devuelve "21".

• DÍA.LAB (WORKDAY):

Descripción: Devuelve una fecha que es un número específico de días laborales antes o después de una fecha dada. Sintaxis: =DÍA.LAB(fecha inicial, días, [fin de semana], [festivos])

Ejemplo: =DÍA.LAB(HOY(), 10) devuelve la fecha que es 10 días laborales después de la fecha actual.

• DATEDIF:

Descripción: Calcula la diferencia entre dos fechas en años, meses o días. Sintaxis: =DATEDIF(fecha_inicial, fecha_final, unidad) Ejemplo: =DATEDIF(FECHA(2023, 1, 1), HOY(), "y") devuelve el número de años completos entre las dos fechas.

4.3.6. Gráficos en Excel.

Los gráficos en Excel son herramientas visuales que te permiten representar datos numéricos y cualitativos de manera gráfica. Estos gráficos facilitan la interpretación de los datos y la identificación de patrones, tendencias y relaciones entre variables

Gráfico de Columnas: Ideal para comparar categorías de datos a lo largo de un eje. Cada columna representa una categoría y su altura refleja la magnitud del valor. Son excelentes para mostrar cambios a lo largo del tiempo o para comparar diferentes grupos.

Figura Gráfico de columnas



Nota: Ejemplo de un gráfico de columnas, tomada de https://byjus.com/question-answer/the-bargraph-show-the-daily-total-sales-of-various-products-in-5-shops-study-2/

Gráfico de Barras: Similar al de columnas, pero con las barras orientadas horizontalmente. Útil cuando las etiquetas de las categorías son largas o cuando se desean enfatizar las diferencias entre los valores más pequeños.

12

Figura 13 Gráfico de barras



Nota: Ejemplo de un gráfico de barras, tomada de https://temporaexcel.blogspot.com/2011/11/que-tipo-de-grafico-utilizar-en-nuestro.html

Gráfico de Líneas: Perfecto para visualizar tendencias y patrones en datos continuos, especialmente a lo largo del tiempo. Cada punto en la línea representa un valor y la línea conecta estos puntos, mostrando la evolución de los datos.





Nota: Ejemplo de gráfico de líneas, tomada de https://es.slideshare.net/slideshow/presentacin1-44888375/44888375#3 **Gráfico Circular:** Ideal para mostrar la proporción de cada parte dentro de un todo. Cada porción del círculo representa un porcentaje del total, facilitando la comparación visual de las partes.





Nota: Ejemplo de gráfico de pastel, tomada https://santiagoquimicag106a.blogspot.com/2012/03/primera-parte-asesrca-de-la.html

Gráfico de Cascada: Se usa para visualizar el flujo de datos a través de varias etapas, como ganancias y pérdidas. Cada barra representa un cambio en el valor y se apila sobre la anterior.

Figura 16

Gráfico de cascada.



Nota: Ejemplo de gráfico de cascada, tomada de https://www.slideteam.net/profit-and-losswaterfall-chart-ppt-infographic-template.html#images-1

de

4.4. Manejo de listas y toma de decisiones con Excel.

4.4.1. Introducción a las listas desplegables.

Son un tipo de control de formulario que te permite seleccionar un valor de una lista predefinida de opciones en una celda. Son útiles para estandarizar entradas, evitar errores de escritura, y facilitar la selección de datos (Telesup, 2020).

Características de las Listas Desplegables

- Selección de Valores Predefinidos: Una vez que se crea una lista desplegable, se puede seleccionar un valor de la lista en lugar de escribirlo manualmente. Esto asegura que solo se introduzcan valores válidos en una celda.
- Validación de Datos: Las listas desplegables forman parte de la validación de datos en Excel. Esto significa que solo se permite la entrada de datos que estén en la lista, ayudando a prevenir errores y mantener la coherencia de los datos.
- Fácil Configuración: Se puede crear listas desplegables a partir de un rango de celdas en la misma hoja, en otra hoja, o ingresando manualmente los valores durante la configuración.
- Interfaz Intuitiva: Las listas desplegables aparecen como un pequeño ícono de flecha en la celda correspondiente, lo que permite al usuario abrir la lista y seleccionar el valor deseado con un clic.

4.4.2. Función de las listas despegables.

- Ahorran tiempo: En lugar de escribir manualmente la misma información una y otra vez, puedes seleccionar rápidamente la opción deseada de una lista predefinida.
- Reducen errores: Al limitar las opciones a una lista específica, se evita que se ingresen datos incorrectos o inconsistentes.
- Aumentan la consistencia: Garantizan que los datos ingresados sigan un formato uniforme, lo que facilita el análisis y la generación de informes.

 Facilitan la colaboración: Al utilizar listas desplegables, puedes asegurar que todos los usuarios de la hoja de cálculo ingresen los datos de la misma manera.

4.4.3. Como crear una lista desplegable

Para poder crear una lista desplegable hay que dirigirse a la pestaña Datos en la opción herramienta de datos y elegimos validación de datos.

Figura 17

Crear una lista desplegable.

Datos	Revisar	Vista	Programador	Ayuda	Nitro PD	F Pro				
sultas y cone riedades ar vínculos	exiones	Z↓ ZA Z↓ Ordenar	Filtro	ar er a aplicar nzadas	Texto en columnas	## 		Análisis de hipótesis ~	Previsión	回日 Agrupa 図目 Desagr 日本
conexiones Ordenar y filtrar			Herramient	E8	<u>V</u> alid	ación de datos	5			
Rodear con un círculo datos <u>n</u> o válidos					válidos					
F	G	н	I	J		Ø	Borra	r <mark>círculos d</mark> e v	alidación	

Nota: Pasos para crear una lista desplegable, creada por el autor.

Se abre una nueva ventana emergente en la cual seleccionamos "Lista" y en origen ingresamos los datos que se desea que muestre esta lista

desplegable.

Figura 18

Validación de datos.

Criterio de valida	ación			
<u>P</u> ermitir:				
Lista	🗸 🔽 Omit	ir blanco <u>s</u>		
Datos:	Celda	a con lista despleg	able	
entre	~			
Origen:				
Soltero;Casad	o;Divorciado;Viudo		±	

Nota: Se elige la opción que vamos a validar, en este ejemplo elegimos lista, creada por el autor.

En la siguiente imagen se puede apreciar como quedó la lista desplegable.

Figura 19 Resultado

Estado Civil	Soltero	-
	Soltero	
	Casado	
	Divorciado	
	Viudo	

Nota: Resultad de haber creado una lista desplegable.

4.4.4. Formato Condicional.

Es una herramienta que permite aplicar un formato específico a las celdas en función de ciertas condiciones o reglas. Esta funcionalidad es útil para resaltar, diferenciar o identificar datos en una hoja de cálculo basándose en criterios definidos, facilitando así el análisis visual y la interpretación de la información (Ceballo, 2023).

	A	В	С	D	E
1					an
2		Nombre	Apellido	Edad	
3		Juan	Vargas	35	
4		María	Soto	49	
5		Rosa	Villalobos	82	
6		Viviana	Leal	24	
7		Manuel	Reyes	33	
8		Blanca	Perez	41	
9		Julio	Martinez	54	
10		Tomás	Vial	36	
11					1

Nota: Ejemplo de un formato condicional, creada por el autor.

Características del Formato Condicional

 Aplicación Basada en Reglas: El formato condicional se activa solo cuando las celdas cumplen con una o más reglas establecidas. Estas reglas pueden basarse en valores específicos, fórmulas, o comparaciones entre celdas.

- Formatos Personalizables: Puedes aplicar distintos tipos de formato, como colores de fondo, colores de texto, bordes, iconos, y barras de datos, dependiendo del resultado de la regla.
- Automatización: Una vez configurado, el formato condicional se aplica automáticamente a medida que cambian los datos en la hoja de cálculo, asegurando que la información esté siempre actualizada y resaltada según sea necesario.

Tipos de Formato Condicional en Excel

- **Reglas de Resaltado de Celdas**: Aplica formato basado en reglas simples, como si un valor es mayor que, menor que, igual a, entre otros.
- Reglas de Escalas de Color: Aplica una escala de colores a un rango de celdas basándose en los valores de las celdas, como un degradado de color de menor a mayor.
- **Reglas de Barras de Datos:** Muestra una barra dentro de cada celda que indica el valor relativo dentro del rango.
- Reglas de Conjuntos de Iconos: Muestra iconos como flechas, señales o símbolos para indicar la clasificación de valores en diferentes categorías.
- Uso de Fórmulas: Permite aplicar formato condicional basado en fórmulas personalizadas, lo que ofrece gran flexibilidad para escenarios específicos.

4.4.5. Validación de datos.

Es una herramienta muy útil que te permite controlar qué tipo de información se puede ingresar en una celda o rango de celdas. Es como ponerle un "candado" a tus datos, asegurándote de que solo se introduzcan valores válidos y consistentes.

¿Para qué sirve la validación de datos?

 Evitar errores: Al limitar las opciones, se reducen los errores de tipeo y los datos incorrectos.

- Aumentar la precisión: Garantiza que los datos ingresados sean relevantes y coherentes con el tipo de información que esperas.
- Facilitar el análisis de datos: Al tener datos limpios y consistentes, podrás realizar análisis más precisos y confiables.
- Aumentar la eficiencia: Ahorra tiempo al evitar tener que corregir errores manualmente.

¿Cómo funciona la validación de datos?

Puedes establecer diferentes tipos de reglas para validar los datos, como:

- Permitir solo ciertos tipos de datos: Números, texto, fechas, etc.
- Establecer rangos de valores: Por ejemplo, que un número esté entre 1 y 100.
- Crear listas de valores permitidos: Como una lista de países, productos o nombres.
- Requerir que se cumplan ciertas condiciones: Por ejemplo, que una fecha sea posterior a otra.

¿Cómo aplicar la validación de datos?

- Selecciona las celdas: Elige las celdas donde quieres aplicar la validación.
- Accede a la herramienta: Ve a la pestaña "Datos" y haz clic en "Validación de datos".
- Configura la regla: En la ventana que aparece, elige el tipo de validación que deseas aplicar (lista, entero, decimal, etc.) y establece los criterios.
- Agrega mensajes: Puedes agregar un mensaje de entrada que se muestre al usuario cuando seleccione la celda y un mensaje de error que aparezca si se introduce un valor no válido.

Ejemplo:

Se desea validar que la edad ingresada sea mayor a 18 años.

Nos dirigimos a la pestaña Datos y luego a la opción validación de datos, en la ventana emergente seleccionamos número entero, en datos elegimos que sea mayor que, en mínimo ingresamos la condición, para este ejercicio ingresaremos 18.

Figura	20
Lista	

Criterio de valid	lación		
Permitir:	ero 🔽 🔽 Omi	tir blanco <u>s</u>	
Datos:			
mayor que	~		
Mínimo:			
18		1	

Nota: Seleccionamos número entero porque vamos a validar edades, creada por el autor.

En la pestaña Mensaje de error, ingresamos un mensaje que puede entender el cliente, para este ejemplo el mensaje que le va a mostrar es "La edad ingresada debe ser mayor a 18".

Figura 21 *Mensaje Error*

Validación de da	itos	V	?	×
Configuración	Mensaje de entrada	Mensaje de error		
Mostrar men	isaje de error si se intro	ducen datos no válidos		
Mostrar este me	nsaje de alerta si el usu	ario introduce datos no	válidos:	
Estilo:		<u>T</u> ítulo:		
Alto	~	Error		
_		Mensaje de e <u>r</u> ror:		
	8	La edad ingresada de	be ser mayor a 18	•
<u>B</u> orrar todos		Acepta	r Canc	elar

Nota: Configuramos el mensaje de error que deseamos mostrar al usuario, creada por el autor.

Si ingresamos una edad incorrecta nos muestra el siguiente mensaje.

Figura 22 Resultado de validación.

Edad	12		
Error			×
La edad ing	resada debe ser mayo	or a 18	
Reintentar	Cancelar	Ayuda	

Nota: Siempre va a mostrar ese mensaje de error si la edad ingresada es menor a 18, creada por el autor.

4.4.6. Creación de tablas

Las tablas en Excel permiten organizar, analizar y gestionar datos de manera eficiente. Al convertir un rango de datos en una tabla, Excel proporciona funciones adicionales que facilitan la manipulación de los datos y mejoran la claridad y accesibilidad de la información (Blutman & Aitken, 2020, pág. 123).

¿Por qué usar tablas en Excel?

- Mayor organización: Las tablas te permiten agrupar datos relacionados y aplicarles formatos de manera uniforme.
- Facilidad de uso: Excel ofrece herramientas específicas para trabajar con tablas, como filtros, ordenamiento y totales automáticos.
- Análisis de datos más eficiente: Las tablas te permiten realizar cálculos y análisis de manera más rápida y sencilla.
- Visualización mejorada: Las tablas se destacan visualmente en tu hoja de cálculo, facilitando su identificación.

4.4.7. Como crear una tabla.

Para poder crear una tabla se debe seleccionar los rangos de datos que van a formar parte de la tabla.

Nos dirigimos a la pestaña Insertar y luego en la opción tabla, también se lo puede realizar presionando la combinación de teclas ctrl+T.

Figura 23 Rango tabla.

	A	В	С
1	Estudiante	Edad	Carrera
2	Juan Castro	23	Contabilidad
3	ucia Ordoñe:	22	Medicina
4	Lupe Arias	21	Contabilidad
5	ebastian Aba	25	Contabilidad
6	Kerly Sanchez	21	Medicina

Nota: El rango seleccionado es la que formara la nueva tabla, creada por el autor.

Los datos se marcarán y presionamos y le decimos que la tabla tiene encabezados.

Figura 24 Encabezados

	A	В	С	D		
1	Estudiante	Edad	Carrera			
2	Juan Castro	Crear tabla		?	×	
3	ucia Ordoñe:	Groun cabra				
4	Lupe Arias	¿Dónde están lo	s datos de la tabla	a?		
5	ebastian Aba	=\$A\$1:\$C	\$6		1	
6	Kerly Sanchez	🔽 La tabl	a tiene encabezad	los.		
7						
8			Aceptar	Cance	elar	
9)

Nota: Si la tabla tiene encabezados debes selecciónalo, creada por el autor.

La tabla creada quedara de la siguiente manera.

Figura 25

Resultado tabla

	А	В		С
1	Estudiant 💌	Edad	•	Carrera 💌
2	Juan Castro	23		Contabilidad
3	Lucia Ordoñez	22		Medicina
4	Lupe Arias	21		Contabilidad
5	ebastian Abac	25		Contabilidad
6	Kerly Sanchez	21		Medicina

Nota: Resultado de haber creado una tabla, como podemos observar tiene encabezados en la parte superior, creada por el autor.

4.5. Herramientas de Google en internet

4.5.1. Introducción al Internet.

Es un conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectados que utilizan la familia de protocolos TCP/IP, garantizando que las redes físicas heterogéneas que la componen funcionen como una red lógica única, de alcance mundial. Sus orígenes remontan a 1969, cuando se estableció la primera conexión de computadoras conocida como ARPANET, entre tres Universidades en California y otra en Utah, Estados Unidos.

También se puede definir como un conjunto de ordenadores interconectados globalmente, a través de los que todo el mundo puede acceder rápidamente a datos y programas desde cualquier sitio. Es a la vez una herramienta de emisión mundial, un mecanismo para diseminar información y un medio para la colaboración y la interacción entre personas y sus ordenadores, sin tener en cuenta su ubicación geográfica (Sevilla, 2020, pág. 2).

4.5.2. Historia de Google.

Google inicia en 1995, en la Universidad de Stanford. Los fundadores Larry Page y Sergey Brin se conocieron mientras cursaban un programa de doctorado en informática. En ese momento iniciaron el desarrollo de BackRub; este fue un sistema innovador para organizar los resultados de los motores de búsqueda (Malseed, 2020).

Finalmente, en septiembre de 1997 registraron el dominio google.com. Fue entonces cuando empresarios e inversores, y no solo investigadores, empezaron a interesarse por Google. A finales de 1998 el buscador de Google contenía 60 millones de páginas.

4.5.3. Servicios que brinda Google.

1. Búsqueda y Publicidad

- **Google Search:** El motor de búsqueda más utilizado en el mundo, que permite a los usuarios encontrar información en la web.
- Google Ads: Plataforma de publicidad en línea que permite a las empresas mostrar anuncios en los resultados de búsqueda de Google y en otros sitios web asociados.
- **Google AdSense:** Servicio que permite a los propietarios de sitios web monetizar su contenido mediante la exhibición de anuncios relevantes.

2. Herramientas de Productividad

- **Gmail:** Servicio de correo electrónico gratuito que ofrece una amplia capacidad de almacenamiento y una interfaz intuitiva.
- **Google Drive:** Servicio de almacenamiento en la nube que permite a los usuarios guardar archivos y documentos en línea y acceder a ellos desde cualquier dispositivo.
- Google Docs, Sheets, y Slides: Conjunto de aplicaciones de oficina en línea que permiten la creación y edición colaborativa de documentos de texto, hojas de cálculo y presentaciones.
- **Google Calendar:** Aplicación de calendario para la gestión de eventos y citas, con opciones de integración con otros servicios de Google.
- **Google Keep:** Herramienta para tomar notas y listas de tareas, con opciones de recordatorios y colaboración.

3. Navegación y Mapas

- Google Maps: Servicio de mapas en línea que ofrece navegación, información sobre el tráfico, imágenes de satélite, y recorridos en Street View.
- **Google Earth:** Aplicación que permite explorar imágenes en 3D del planeta Tierra y otros cuerpos celestes.
- **Waze:** Aplicación de navegación y tráfico en tiempo real, adquirida por Google, que proporciona información basada en datos de usuarios.

4. Entretenimiento

- YouTube: Plataforma de video más grande del mundo, donde los usuarios pueden subir, ver y compartir videos.
- **Google Play Store:** Tienda de aplicaciones, juegos, música, libros y películas para dispositivos Android.
- YouTube Music: Servicio de streaming de música que ofrece acceso a una amplia biblioteca de canciones y videos musicales.
- **Google Podcasts:** Aplicación para escuchar, descubrir y suscribirse a podcasts.

5. Comunicación

- **Google Meet:** Plataforma de videoconferencias que permite realizar reuniones en línea, utilizada tanto en entornos personales como profesionales.
- **Google Chat:** Servicio de mensajería para equipos y empresas que permite la comunicación en tiempo real y la colaboración en proyectos.

4.5.4. Formularios.

Un formulario en Google, conocido como Google Forms, es una herramienta gratuita que permite crear encuestas, cuestionarios, formularios de registro, y otros tipos de formularios en línea. Es parte del conjunto de aplicaciones de Google Workspace (anteriormente G Suite) y está integrado con otros servicios de Google como Google Drive, Google Sheets, y Gmail (Malseed, 2020).

Características de Google Forms:

- Creación Fácil: Puedes diseñar formularios de manera sencilla utilizando plantillas o desde cero, con una interfaz intuitiva que no requiere conocimientos técnicos avanzados.
- Tipos de Preguntas: Permite incluir una variedad de tipos de preguntas, como opción múltiple, casillas de verificación, respuestas cortas, respuestas largas, menús desplegables, escalas lineales, y más.

- Personalización: Los formularios se pueden personalizar con colores, imágenes, y temas para que se adapten a la imagen de la marca o al propósito del formulario.
- Recopilación de Respuestas: Las respuestas se recopilan automáticamente en Google Forms y se pueden ver en tiempo real. Además, se pueden exportar a una hoja de cálculo en Google Sheets para un análisis más detallado.
- 5. **Notificaciones:** Puedes configurar notificaciones por correo electrónico para recibir alertas cada vez que alguien responde al formulario.
- Compartir y Distribuir: Los formularios se pueden compartir fácilmente a través de un enlace, enviarlos por correo electrónico, o incrustarlos en un sitio web.
- Colaboración: Google Forms permite la colaboración en tiempo real, lo que significa que varios usuarios pueden trabajar juntos en la creación de un formulario.
- Validación de Respuestas: Ofrece opciones para validar las respuestas, como requerir un formato específico para las respuestas de texto o limitar las opciones seleccionadas.
- Cuestionarios: Google Forms permite convertir formularios en cuestionarios, donde puedes agregar puntos a cada respuesta y proporcionar retroalimentación automática.

4.5.5. Google Drive.

Google Drive es un servicio de almacenamiento en la nube proporcionado por Google que permite a los usuarios guardar archivos en línea y acceder a ellos desde cualquier dispositivo con conexión a Internet. Fue lanzado en abril de 2012 y es parte de Google Workspace (anteriormente G Suite). Google Drive ofrece un almacenamiento seguro y sincronizado para documentos, fotos, videos, y otros tipos de archivos, facilitando el acceso, la gestión y la colaboración en ellos (Malseed, 2020).

Características Principales de Google Drive:

- Almacenamiento en la Nube: Google Drive permite a los usuarios almacenar hasta 15 GB de archivos de manera gratuita.
- Acceso Multidispositivo: Los archivos almacenados en Google Drive pueden ser accesibles desde cualquier dispositivo con conexión a Internet, ya sea un ordenador, smartphone, o tablet.
- Sincronización Automática: Google Drive sincroniza automáticamente los archivos entre todos los dispositivos conectados a la cuenta de Google, asegurando que siempre tengas acceso a la versión más reciente de tus archivos.
- **Colaboración en Tiempo Real:** Los usuarios pueden compartir archivos y carpetas con otros y colaborar en documentos en tiempo real.
- Compatibilidad con Google Docs, Sheets, y Slides: Google Drive se integra perfectamente con Google Docs, Google Sheets y Google Slides, lo que permite crear, editar y guardar documentos de texto, hojas de cálculo, y presentaciones directamente en la nube.
- **Seguridad:** Google Drive ofrece varias capas de seguridad, incluyendo cifrado en tránsito y en reposo, controles de acceso, y autenticación en dos pasos para proteger los archivos almacenados.
- Integración con Otros Servicios de Google: Google Drive está integrado con otros servicios de Google, como Google Photos, Gmail, y Google Calendar, facilitando la organización y gestión de los archivos.
- Compartir Archivos y Carpetas: Los usuarios pueden compartir archivos o carpetas específicas con otros, controlando los permisos para ver, comentar, o editar, y pueden hacerlo mediante un enlace compartido o directamente a través de una invitación por correo electrónico.

4.6. Actividad Propuesta

Crear un formulario en línea con 20 preguntas y validar los campos según la información que se valla a ingresar, el tema del formulario es libre.

4.7. Autoevaluación

1. Escriba verdadero o falso

A. La calculadora es un tipo de herramienta ofimática

- B. Microsoft Office es software libre
- C. CTRL+L sirve para buscar una palabra

2. ¿En que década aparece la ofimática?

- A. 80
- B. 70
- C. 90
- D. Ninguna

3. Selecciones el margen normal en Word

- A. Superior-Inferior(3cm) Lados(2,5cm)
- B. Superior-Inferior(2,5cm) Lados(3cm)
- C. Superior-Inferior(2,54cm) Lados(2,54cm)
- D. Ninguna

4. ¿En que año fue lanzado Excel?

- A. 1980
- B. 1986
- C. 1985
- D. Ninguna

5. Cuál es el resultado de la función COCIENTE(20;3)

- A. 6
- B. 3
- C. 2
- D. Ningua

6. Escriba verdadero o falso

- A. Las columnas se representan con números () ()
- B. La hoja de cálculo está formada por filas y columnas
- C. Las filas se representan con letras
- D. C2 es una celda unidimensional

7. ¿En qué año adquirió Google a Youtube?

- A. 2005
- B. 2000
- C. 2006
- D. Youtube no es de Google

8. ¿Cómo se llama el programa que utiliza Google?

- A. Crawler
- B. Troyano
- C. Web browser
- D. Todas las anteriores

9. ¿Cuál es el navegador web que se enfoca en la seguridad y la privacidad de sus usuarios?

()

)

() ()

- A. Mozilla Firefox
- B. Edge
- C. Brave
- D. Todos los anteriores

10.¿Los rangos bidimensionales?

- A. Hace referencia a una celda o grupo de celdas que inician en una hoja y terminan en otra hoja diferente.
- B. Hace referencia a un grupo de celdas contiguas
- C. Hace referencia a una sola celda
- D. Ninguna de las anteriores

5. Créditos y Responsables.

Soy un docente con más de 5 años de experiencia en la enseñanza de la informática y matemáticas, comprometido con la formación integral de los estudiantes mediante metodologías activas y el uso de tecnología en el aula. Mi enfoque pedagógico promueve el pensamiento crítico y la participación activa, con resultados sobresalientes en el rendimiento académico y el desarrollo personal de los estudiantes.

Formación Profesional:

Ingeniero en Sistemas Computacionales e Informáticos, Universidad Técnica de Ambato, 2014.

Maestría en Ciberseguridad, Universidad Central del Ecuador, 2024.

Experiencia Laboral:

Docente de Matemáticas, Colegio Sara Serrano de Maridueña, 2016-2019.

Docente de Ofimática, Colegio Sara Serrano de Maridueña, 2016-2019.

Docente de Optativa, Colegio Sara Serrano de Maridueña, 2018-2019.

Autor: Mgs Jonathan Sanmartin P

Año: 2024

Editorial: _____

Institución: Instituto Superior Tecnológico Huaquillas

Cuidad: Huaquillas

ISBN:	

Responsable:

Revisado y aprobado por:

Xxxxxxxxxxxxxx

6. Solucionario.

1. Escriba verdadero o falso

- A. La calculadora es un tipo de herramienta ofimática
- B. Microsoft Office es software libre
- C. CTRL+L sirve para buscar una palabra

2. ¿En que década aparece la ofimática?

- A. 80
- B. 70
- C. 90
- D. Ninguna

3. Selecciones el margen normal en Word

- A. Superior-Inferior(3cm) Lados(2,5cm)
- B. Superior-Inferior(2,5cm) Lados(3cm)
- C. Superior-Inferior(2,54cm) Lados(2,54cm)
- D. Ninguna

4. ¿En que año fue lanzado Excel?

- A. 1980
- B. 1986
- C. 1985
- D. Ninguna

5. Cuál es el resultado de la función COCIENTE(20;3)

- A. 6
- B. 3
- C. 2
- D. Ningua

6. Escriba verdadero o falso

- A. Las columnas se representan con números
- B. La hoja de cálculo está formada por filas y columnas
- C. Las filas se representan con letras
- D. C2 es una celda unidimensional

7. ¿En qué año adquirió Google a Youtube?

- A. 2005
- B. 2000

C. 2006

D. Youtube no es de Google

8. ¿Cómo se llama el programa que utiliza Google?

- A. Crawler
- B. Troyano
- C. Web browser





- D. Todas las anteriores
- 9. ¿Cuál es el navegador web que se enfoca en la seguridad y la privacidad de sus usuarios?
 - A. Mozilla Firefox
 - B. Edge
 - C. Brave
 - D. Todos los anteriores

10. ¿Los rangos bidimensionales?

- E. Hace referencia a una celda o grupo de celdas que inician en una hoja y terminan en otra hoja diferente.
- F. Hace referencia a un grupo de celdas contiguas
- G. Hace referencia a una sola celda
- H. Ninguna de las anteriores

7. Referencias.

Bibliografía

Blutman, K., & Aitken, P. (2020). Excel formulas y funciones. Wiley.

- Ceballo, M. (19 de Sep de 2023). *www.areandina.edu.co*. Obtenido de ¿Qué son las normas APA y cómo utilizarlas?: https://www.areandina.edu.co/blogs/que-son-las-normas-apa-y-comoutilizarlas
- Llamas, J. (05 de Mayo de 22). *https://economipedia.com/*. Obtenido de Word: https://economipedia.com/definiciones/word.html
- M. A., & Kusleika, R. (2019). Excel 2019 Bible. Wiley. Obtenido de https://dokumen.pub/qdownload/excel-2019-bible-1nbsped-1119514789-978-1119514787.html
- Malseed, J. (2020). *The Google story: Inside the hottest business*. Delta Trade Paperbacks.
- Sevilla, M. A. (2020). *El internet.* Universidad de Guadalajara. Obtenido de http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/3088/1/Res umen%20del%20Contenido%20de%20la%20Unidad.pdf
- Telesup, U. p. (2020). *Ofimática Presencial.* Obtenido de https://www.freelibros.net/informatica/ofimatica/ofimatica-empresarialsemipresencial-telesup