



INSTITUTO SUPERIOR
UNIVERSITARIO
COTOPAXI

FOTO: WWW.FREEPIK.ES

GUÍA

DE ESTUDIO



TICS I

AUTOR
CÉSAR GRANIZO



Instituto Superior Universitario Cotopaxi

TicsI
Carrera en Desarrollo Infantil

Guía de estudio

César A. Granizo L.

Guía de estudio de TicsI
Carrera en Desarrollo Infantil TSDII-201
César A. Granizo L.
2024

Esta publicación ha sido sometida a revisión interna y validación por parte de los jefes de área y coordinadores de carrera institucionales. Sin embargo, no ha completado su proceso total de editorialización.

Diseño de portadas: Raúl Jiménez Tello.

Versión 1.0
Instituto Superior Universitario Cotopaxi
Latacunga - Ecuador



Esta publicación está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Instituto Superior Universitario Cotopaxi

Nuestra Historia

El Instituto Superior Universitario Cotopaxi es un ícono de la transformación y revalorización de las políticas públicas en favor de la educación técnica y tecnológica a nivel de todo el Ecuador.

Misión

Somos una institución de educación superior, orientada en la formación integral de profesionales de tercer nivel competentes e innovadores con compromiso ético, social y ambiental que fomentan el desarrollo territorial sostenible.

Visión

Ser un instituto superior universitario con altos estándares de calidad, referente de la transformación técnica y tecnológica que contribuya al desarrollo sustentable y sostenible de la sociedad.

Gestión de Actividades de aprendizaje

Componente Docencia

Son actividades enfocadas al alcance de las actitudes que permitan alcanzar los resultados de aprendizaje a lo largo del desarrollo de las unidades que conforman la guía de estudio, el mismo puede ser acompañado por el docente o en forma colaborativa.

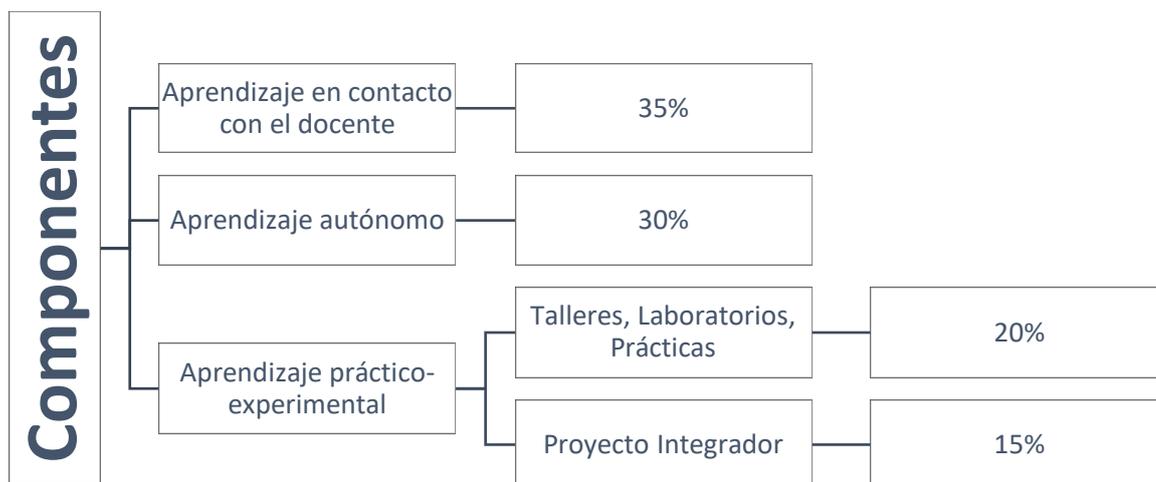
Prácticas Aprendizaje:

Son actividades que permiten que los estudiantes en contribución con su docente la consolidación de los resultados de aprendizaje en forma práctica, con el desarrollo y aplicación de conocimientos teóricos y métodos experimentales.

Componente Trabajo Autónomo:

Son actividades que permiten fortalecer las áreas específicas o amplias de conocimiento, a través de investigaciones bibliográficas, tareas o talleres. El estudiante organiza la forma y tiempo de las actividades a desarrollar.

Evaluación del Estudiante por Resultados de Aprendizaje



Instrucciones generales

Estimado estudiante revisar este acápite es de importancia porque le permitirá observar la secuencialidad de los procesos de la asignatura de TicsI; para que alcance un aprendizaje significativo durante su formación académica.

La guía de estudio será un uno de los medios de orientación y recurso para el aprendizaje de la asignatura de TicsI. Cada unidad didáctica inicia con una breve introducción y el resultado de aprendizaje de la asignatura

Para realizar un diagnóstico de conocimientos el docente abrirá una discusión en grupos sobre una pregunta que parta de interrogantes significativas para los alumnos, esto permitirá conocer si el estudiante cuenta con conocimientos previos de la asignatura, sea por su formación escolar o por su experiencia cotidiana.

En las actividades de desarrollo tienen la finalidad para que el estudiante interaccione con una nueva información o con una serie de conocimientos previos en mayor o menor medida acerca del tema. Estas fuentes de información pueden ser la exposición docente, discusión sobre una lectura, video relacionados al tema y apoyo de medios digitales como Moodle, Google Drive, YouTube, etc.

Las unidades de la guía de estudio deben estar desarrolladas en consecuencia con los resultados de aprendizaje, por tal motivo se recomienda seguir el orden en el que se encuentran.

Antes de iniciar el nuevo tema es importante haber comprendido la unidad anterior, caso contrario repase de nuevo o consulte a su profesor de la asignatura, quien le ayudará a clarificar los temas en los que tenga dificultad.

El tiempo para el desarrollo de la asignatura es de 16 semanas comprendidas en 32 horas de docencia, 48 horas de aprendizaje autónomo. Se recomienda al estudiante, programar un horario de estudio de cuatro horas semanales como mínimo, para la asignatura.

La ponderación de las actividades que evaluarán durante el periodo serán calificadas sobre diez puntos (10/10).

Para la evaluación de actividades de tareas e informes de prácticas de aprendizaje se revisará: originalidad, presentación *claridad, orden y fecha de entrega*. El desarrollo del documento o informe seguirá las directrices de las normas APA de la institución. Además, se realizarán evaluaciones de tareas en aula y autónomas como actividades expositivas, debates, análisis de casos, mediante una rúbrica.

La síntesis del proceso de aprendizaje se realizará mediante la aplicación de un cuestionario al final de la guía de estudio, esta evaluación comprende las evidencias de aprendizaje significativo alcanzadas a lo largo del desarrollo de las actividades realizadas y permitirá hacer los ajustes pertinentes a la secuencia didáctica en función de los resultados obtenidos.

ÍNDICE

ÍNDICE.....	7
TicsI	9
1 Introducción.....	9
Introducción a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs)	10
1.1 ¿Qué son las TICs?	10
1.2 Historia de las TICs	10
1.3 Objetivos de las TICs.....	11
1.4 Importancia de las TICs	12
1.5 La Computadora: Concepto y Componentes	13
1.6 Configuración de Página, Espacios y Sangrías en Microsoft Word	17
1.7 Referencia de Figuras y Tablas en Microsoft Word	21
1.8 Citas y Ecuaciones en Microsoft Word	25
1.9 Generación de Índices y Bibliografía en Microsoft Word.....	29
2 UNIDAD : TECNOLOGÍA INFORMÁTICA	34
2.1 Introducción, Comandos y Formatos en Microsoft Excel	34
2.2 Tablas y Rangos en Microsoft Excel: Diferencias e Importancia.....	37
2.2.5 <i>Funciones para Cálculo y Comparaciones en Microsoft Excel</i>	40
2.3 Funciones Matemáticas y de Cálculo	40
2.4 Funciones para Texto y Uso de Filtros en Microsoft Excel.....	45
2.5 Gráficos y Minigráficos en Microsoft Excel	49
2.6 Funciones Especiales en Microsoft Excel.....	53
2.7 Práctica: Validación de Tipos de Datos en Microsoft Excel	58
2.8 Tipos de Validación de Datos en Excel	58
2.9 ¿Qué son las Tablas Dinámicas en Excel?.....	62
2.10 Formato Condicional Aplicado en Microsoft Excel	65
2.11 Aplicaciones del Formato Condicional en Excel.....	66
3 UNIDAD : OFIMÁTICA	70

3.1	Microsoft PowerPoint: Área de Trabajo y Diapositivas	70
3.2	Diapositivas en PowerPoint	72
3.3	Microsoft PowerPoint: Textos, Tablas, Gráficos, Objetos Multimedia, Animaciones y Transiciones	73
3.4	Gráficos en PowerPoint	75
3.5	Objetos Multimedia en PowerPoint	75
3.6	Animaciones y Transiciones en PowerPoint.....	76
4	Internet y Recursos en Internet	77
4.2	Recursos en Internet.....	77
4.3	Servicios en Internet: Definición y Tipos	79
4.4	Servicios de Información y Búsqueda	80
4.5	Correo Electrónico: Creación y Uso	81
4.6	Recuperación de Contraseña en el Correo Electrónico.....	84
	Bibliografía	87

TicsI

1 Introducción

En la era digital, la gestión eficiente de la información es fundamental para el desarrollo de la investigación académica y profesional. Herramientas como Microsoft Word, Google y sus aplicaciones, buscadores académicos, gestores de referencias bibliográficas y analizadores de plagio han transformado la forma en que se produce, organiza y valida el conocimiento. Estas tecnologías no solo optimizan la redacción de documentos científicos, sino que también garantizan la precisión en la citación de fuentes y la originalidad del contenido (Gilmour & Cobus-Kuo, 2019; McFedries, 2020).

El presente manual tiene como objetivo proporcionar una guía detallada sobre el uso de herramientas digitales esenciales para la investigación. Se abordan desde los aspectos básicos de Microsoft Word, como la configuración de formatos, citas y bibliografía, hasta la utilización avanzada de buscadores académicos como SciELO, Dialnet y Google Académico, los cuales permiten acceder a literatura científica confiable (Beel & Gipp, 2019). Además, se incluyen los principales gestores de referencias bibliográficas como Mendeley, EndNote y Zotero, que facilitan la organización y automatización de citas en diferentes estilos.

Asimismo, el manual explora la importancia de los analizadores de plagio, herramientas que verifican la autenticidad de los textos comparándolos con bases de datos y publicaciones científicas. Aplicaciones como Urkund, Plagiarism Checker y Plagius ayudan a detectar similitudes en documentos, promoviendo la integridad académica y evitando malas prácticas en la escritura científica (Bretag, 2019).

Finalmente, se incluyen prácticas aplicadas para cada herramienta, con el fin de que los usuarios puedan desarrollar habilidades en la gestión de citas, referencias y detección de plagio. A través de este enfoque práctico, se busca fortalecer el uso ético de la información y fomentar la producción de trabajos académicos de alta calidad.

Unidad 1: Introducción a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs)

1.1 ¿Qué son las TICs?

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) comprenden todas aquellas herramientas, dispositivos, redes y sistemas informáticos que facilitan la transmisión, procesamiento, almacenamiento y recuperación de información digital (García & López, 2018). Estas tecnologías han transformado la manera en que las personas se comunican, trabajan, aprenden y acceden al conocimiento.

Algunos ejemplos de TICs incluyen:

Computadoras personales (PC) y servidores.

Dispositivos móviles, como teléfonos inteligentes y tabletas.

Redes de comunicación (Internet, WiFi, 5G, fibra óptica).

Plataformas digitales como redes sociales, correo electrónico y servicios de almacenamiento en la nube.

Aplicaciones y software para procesamiento de datos, videollamadas, educación a distancia y comercio electrónico.

Las TICs han sido clave en el desarrollo de la Sociedad de la Información, donde la conectividad y el acceso al conocimiento son fundamentales para el crecimiento económico, la educación y la inclusión digital (UNESCO, 2019).

1.2 Historia de las TICs

El desarrollo de las TICs ha sido un proceso evolutivo que ha pasado por diversas etapas clave:

Década de 1940-1950: Primeras computadoras electrónicas

El desarrollo de computadoras electrónicas marcó el inicio de la era digital.

La computadora ENIAC (1946) fue una de las primeras en ser construida.

Durante esta época, las computadoras eran grandes, costosas y utilizadas principalmente por gobiernos y universidades (Castells, 2001).

Años 1960-1970: Redes y telecomunicaciones

Surge ARPANET (1969), una red de computadoras creada por el Departamento de Defensa de EE. UU., considerada la precursora de Internet.

Se desarrollan los primeros sistemas de comunicación por satélite, mejorando la transmisión de datos a nivel global.

Años 1980-1990: Computación personal e Internet

IBM lanza la primera computadora personal (PC) en 1981, democratizando el acceso a la informática.

En 1991, Tim Berners-Lee desarrolla la World Wide Web (WWW), permitiendo la navegación a través de páginas web y marcando el nacimiento del Internet moderno (UNESCO, 2019).

Años 2000-Actualidad: Era digital y conectividad global

El auge de los teléfonos inteligentes y redes sociales revoluciona la comunicación.

Se desarrollan tecnologías como la computación en la nube, la inteligencia artificial y el Internet de las cosas (IoT).

La expansión de la fibra óptica y redes 5G permite una conexión a internet más rápida y eficiente.

1.3 Objetivos de las TICs

Las TICs tienen múltiples objetivos que buscan mejorar la eficiencia, accesibilidad y calidad de vida de las personas y organizaciones. Algunos de los más importantes son:

Facilitar la comunicación

Las TICs permiten la transmisión instantánea de información a través de redes sociales, correo electrónico, videollamadas y mensajería instantánea. Esto ha transformado la forma en que las personas interactúan tanto en entornos personales como laborales (García & López, 2018).

Mejorar la educación y el acceso al conocimiento

Plataformas como Google Classroom, Moodle y Microsoft Teams permiten la enseñanza en línea.

Las bibliotecas digitales y bases de datos académicas democratizan el acceso a la información en todo el mundo.

Optimizar procesos en empresas e industrias

Las TICs facilitan la automatización de procesos empresariales, reduciendo costos y tiempos de producción.

Herramientas como ERP, CRM y Big Data permiten una mejor gestión de datos y toma de decisiones.

Reducir barreras geográficas y fomentar la inclusión digital

Gracias a las TICs, una persona en cualquier parte del mundo puede trabajar de forma remota, acceder a educación en línea o realizar compras sin importar su ubicación geográfica (UNESCO, 2019).

1.4 Importancia de las TICs

Las TICs tienen un impacto significativo en diferentes ámbitos de la sociedad:

En la educación

Fomentan la enseñanza a distancia a través de plataformas de aprendizaje en línea.

Permiten el acceso a materiales educativos digitales en cualquier momento y lugar.

En la salud

Facilitan la telemedicina, permitiendo diagnósticos y consultas médicas a distancia.

Ayudan en la gestión hospitalaria mediante sistemas de información de salud.

En la economía y los negocios

Impulsan el comercio electrónico mediante plataformas como Amazon, eBay y MercadoLibre.

Mejoran la comunicación empresarial con herramientas como Microsoft Teams y Slack (Morán & Pérez, 2020).

En la vida cotidiana

Permiten la automatización del hogar con dispositivos IoT como Alexa y Google Home.

Facilitan el entretenimiento con servicios de streaming como Netflix y Spotify.

1.5 La Computadora: Concepto y Componentes

1.5.1 ¿Qué es una computadora?

Es un dispositivo electrónico que procesa información a través de programas y componentes físicos. Se utiliza en múltiples aplicaciones, desde tareas básicas como escribir documentos hasta actividades avanzadas como la inteligencia artificial y la simulación de datos (Morán & Pérez, 2020).

1.5.2 Hardware y Software

Hardware (componentes físicos)

Unidad Central de Procesamiento (CPU): Es el cerebro de la computadora.

Memoria RAM: Almacena temporalmente la información en uso.

Disco duro (HDD/SSD): Guarda datos de forma permanente.

Tarjeta madre: Conecta todos los componentes.

Software (programas y aplicaciones)

Software de sistema: Sistemas operativos como Windows, macOS, Linux.

Software de aplicación: Programas como Microsoft Word, Excel, Photoshop (Rojas, 2022).

1.5.3 Configuración de un Computador

Los pasos esenciales incluyen:

Instalación del sistema operativo.

Configuración de controladores (drivers) para hardware.

Instalación de software básico como navegadores web y antivirus.

Ajustes de red y conexión a Internet.

Seguridad y cifrado de datos para proteger la información (Rojas, 2022).

1.5.4 Dispositivos y Periféricos

Los periféricos complementan la funcionalidad de la computadora:

Entrada: Teclado, ratón, escáner, micrófono.

Salida: Monitor, impresora, altavoces.

Almacenamiento: Memoria USB, discos duros externos.

Conectividad: Router, tarjetas de red, Bluetooth (Morán & Pérez, 2020).

1.5.5 *Procesador de Texto Word*

Microsoft Word es uno de los procesadores de texto más utilizados a nivel mundial. Fue desarrollado por Microsoft como parte del paquete de Office y ofrece una variedad de herramientas para la redacción, edición, formato y presentación de documentos profesionales y académicos (Gookin, 2021). Su interfaz intuitiva y su compatibilidad con diferentes formatos de archivo lo convierten en una herramienta esencial en el ámbito educativo, corporativo y personal.

Según Frye (2019), Word permite a los usuarios crear documentos estructurados mediante el uso de estilos, títulos, subtítulos y herramientas de formato que mejoran la organización y legibilidad del contenido.

Características principales de Microsoft Word

Interfaz intuitiva: Basada en una cinta de opciones con pestañas organizadas por funciones.

Formatos avanzados: Permite personalizar texto, alineaciones, márgenes y estilos.

Compatibilidad con otros formatos: Permite guardar documentos en PDF, HTML y otros formatos estándar.

Herramientas de revisión: Incluye corrector ortográfico y gramático, así como funciones de comentarios y control de cambios.

Automatización de referencias y bibliografía: Facilita la inclusión de citas y referencias en formatos como APA, MLA y Chicago

Formatos Básicos en Microsoft Word

El formato de texto en Word permite personalizar la apariencia del contenido para mejorar la presentación y la comprensión del documento. Las opciones de formato incluyen:

1 Negrita, Cursiva y Subrayado

Para aplicar estos estilos de texto, se pueden utilizar los siguientes atajos:

- **Negrita:** Ctrl + B
- **Cursiva:** Ctrl + I
- **Subrayado:** Ctrl + U

Ejemplo:

Texto en negrita – Se usa para resaltar términos importantes.

Texto en cursiva – Se emplea para títulos de obras o énfasis en palabras.

<u>Texto subrayado</u> – Puede indicar énfasis o enlaces en documentos digitales.

2 Fuente y Tamaño de Texto

1. Para modificar la fuente y el tamaño del texto:
2. Seleccionar el texto.
3. Ir a la pestaña "Inicio" → "Fuente".
4. Elegir una fuente (Ejemplo: Times New Roman o Arial).
5. Seleccionar el tamaño (Ejemplo: 12 pt para documentos en formato APA).

3 Color y Resaltado

Para cambiar el color del texto:

1. Seleccionar el texto.
2. Ir a "Inicio" → "Fuente" → "Color de fuente".
3. Elegir un color.

Para resaltar texto:

1. Ir a "Inicio" → "Fuente" → "Resaltado".
2. Seleccionar un color (Ejemplo: amarillo para destacar información clave).

4 Alineación del Texto

- Para ajustar la alineación del texto, se pueden usar los siguientes atajos:
- Alinear a la izquierda: Ctrl + L
- Alinear al centro: Ctrl + E
- Alinear a la derecha: Ctrl + R
- Justificar: Ctrl + J

Recomendación: Los documentos académicos suelen utilizar justificación (Ctrl + J) para una presentación más uniforme (Walkenbach, 2019).

1.5.6 Uso de Títulos y Subtítulos en Word

El uso adecuado de títulos y subtítulos en Word es fundamental para la estructuración del documento. Aplicar estilos predefinidos facilita la creación de índices automáticos y mejora la organización del contenido (McFedries, 2020).

¿Por qué usar títulos y subtítulos en Word?

- Estructuración clara del documento.
- Facilita la navegación dentro del documento.
- Permite la generación automática de un índice de contenido.
- Mejora la presentación profesional del texto.

Cómo aplicar estilos de título y subtítulo:

1. Seleccionar el texto del encabezado.
2. Ir a la pestaña "Inicio" → "Estilos".
3. Elegir el estilo adecuado:
 - Título 1: Para encabezados principales.
 - Título 2: Para subtítulos.
 - Título 3: Para subniveles dentro de los subtítulos.

Ejemplo de uso:

1. Introducción (Título 1)
 - 1.1. Definición de Microsoft Word (Título 2)
 - 1.2. Características principales (Título 2)
 - 1.2.1. Formato de texto (Título 3)

Personalización de Estilos de Título

Para modificar el formato de los títulos y subtítulos:

1. Ir a "Inicio" → "Estilos".
2. Hacer clic derecho sobre un estilo y seleccionar "Modificar".
3. Ajustar la fuente, tamaño, color y alineación.
4. Hacer clic en Aceptar.

1.5.7 Aplicación Práctica: Creación de un Documento Estructurado

Objetivo:

Crear un documento en Word correctamente formateado con títulos, subtítulos y texto con estilos adecuados.

Pasos:

1 Configurar el documento:

- Fuente: Times New Roman, 12 pt.
- Interlineado: Doble.
- Márgenes: 2.54 cm en todos los lados.

2 Aplicar títulos y subtítulos:

- Título principal con "Título 1".
- Subtítulos con "Título 2".
- Subniveles con "Título 3".

3 Ajustar formato del texto:

- Justificar el contenido (Ctrl + J).
- Aplicar negritas y cursivas en términos clave.
- Resaltar información importante.

Resultado esperado:

Un documento estructurado con un formato profesional y una jerarquía clara de títulos y subtítulos.

1.6 Configuración de Página, Espacios y Sangrías en Microsoft Word

La configuración de página en Microsoft Word es una de las primeras acciones que deben realizarse al crear un documento, ya que define el diseño general del texto, incluyendo márgenes, tamaño de página, orientación, interlineado y sangrías. Una correcta configuración mejora la presentación, legibilidad y cumplimiento de normas de estilo como APA, MLA y Chicago (McFedries, 2020).

En documentos académicos y profesionales, la adecuada configuración de página garantiza que el contenido esté bien organizado y sea fácil de leer. Además, en el ámbito corporativo, una correcta alineación del texto y el uso de espacios adecuados mejoran la claridad de los informes y documentos oficiales (Gookin, 2021).

1.6.1 Configuración de Página

Microsoft Word permite personalizar la configuración de página a través de la pestaña "Diseño de página", donde se pueden modificar elementos como márgenes, tamaño del papel, orientación y encabezados o pies de página.

1. Márgenes

Los márgenes establecen el espacio en blanco alrededor del contenido de la página.

Pasos para configurar los márgenes:

1. Ir a "Diseño de página" → "Márgenes".
2. Seleccionar una opción predefinida o hacer clic en "Márgenes personalizados".
3. Ajustar los valores según sea necesario.

Ejemplo de márgenes estándar en formato APA:

Superior: 2.54 cm

Inferior: 2.54 cm

Izquierdo: 2.54 cm

Derecho: 2.54 cm

2 Tamaño de Página

El tamaño del papel es fundamental para documentos impresos y digitales.

Cómo cambiar el tamaño de la página:

1. Ir a "Diseño de página" → "Tamaño".
2. Seleccionar el tamaño deseado (Ejemplo: A4 - 21 cm x 29.7 cm).

Recomendación: En documentos académicos y administrativos, el tamaño de página más común es A4.

3. Orientación de Página

Word permite elegir entre dos tipos de orientación:

- Vertical (predeterminada, utilizada en la mayoría de documentos).
- Horizontal (ideal para tablas o gráficos grandes).

Cómo cambiar la orientación de la página:

1. Ir a "Diseño de página" → "Orientación".
2. Elegir "Vertical" o "Horizontal".

Según McFedries (2020), cambiar la orientación de la página puede ser útil en documentos con gráficos extensos o cuadros comparativos.

1.6.2 *Espaciado y Interlineado en Word*

El espaciado entre líneas y párrafos es clave para la legibilidad del texto. En documentos académicos, el formato APA requiere interlineado doble y sin espacio adicional entre párrafos (American Psychological Association, 2020).

1. Configuración del Interlineado

Cómo establecer interlineado doble:

1. Seleccionar el texto o presionar Ctrl + A para seleccionar todo.
2. Ir a "Inicio" → "Párrafo".
3. En el apartado "Interlineado y espaciado", seleccionar 2.0 (doble espacio).
4. Hacer clic en Aceptar.

Cómo evitar espacio adicional entre párrafos:

1. Ir a "Inicio" → "Párrafo".
2. Marcar la opción "No agregar espacio entre párrafos del mismo estilo".

Ejemplo de uso:

El interlineado doble es obligatorio en documentos académicos en formato APA (American Psychological Association, 2020).

2. Espaciado entre Párrafos

El espaciado antes y después de un párrafo define la distancia entre bloques de texto.

Cómo modificar el espaciado entre párrafos:

1. Seleccionar el texto.
2. Ir a "Inicio" → "Párrafo".
3. En el apartado "Espaciado", ajustar los valores:
 - Antes: 0 pt
 - Después: 0 pt

Importancia: Reduce el espacio innecesario entre párrafos y mantiene un diseño uniforme (Gookin, 2021).

1.6.3 Uso de Sangrías en Word

Las sangrías permiten establecer un margen adicional al inicio de un párrafo para mejorar la estructura visual del texto. Se utilizan en documentos académicos y legales para separar secciones y facilitar la lectura.

1. Sangría de Primera Línea

Es el formato más común en documentos académicos, donde la primera línea de cada párrafo tiene una indentación de 1.27 cm.

Cómo aplicar sangría de primera línea:

1. Seleccionar el texto.
2. Ir a "Inicio" → "Párrafo".
3. En la opción "Sangría", elegir "Primera línea" y establecer 1.27 cm.

Ejemplo de uso:

El formato APA exige sangría de 1.27 cm en cada párrafo del cuerpo del texto (American Psychological Association, 2020).

2. Sangría Francesa

Se usa en listas de referencias para alinear la primera línea a la izquierda y sangrar el resto.

Cómo aplicar sangría francesa:

1. Seleccionar la bibliografía.
2. Ir a "Inicio" → "Párrafo".
3. En la opción "Sangría", elegir "Francesa" y establecer 1.27 cm.

Ejemplo de uso:

La sangría francesa es obligatoria en referencias en formato APA (American Psychological Association, 2020).

3. Sangría Personalizada

Permite definir márgenes personalizados en párrafos específicos.

Cómo aplicar sangría personalizada:

1. Seleccionar el texto.

2. Ir a "Diseño de página" → "Párrafo".

3. Ajustar los valores en "Sangría izquierda" y "Sangría derecha" según sea necesario.

Ejemplo de uso:

Documentos jurídicos pueden requerir una sangría izquierda mayor para secciones específicas (Frye, 2019).

1.6.4 Aplicación Práctica: Configuración de un Documento en Word

Objetivo:

Configurar un documento en Word con márgenes, interlineado y sangrías correctas para un trabajo académico en formato APA.

Pasos a seguir:

1 Ajustar la página:

- Márgenes: 2.54 cm en todos los lados.
- Tamaño: A4 (21 cm x 29.7 cm).
- Orientación: Vertical.

2 Aplicar interlineado y espaciado:

- Interlineado doble (2.0).
- Sin espacio adicional entre párrafos.

3 Configurar sangrías:

- Sangría de 1.27 cm en la primera línea de cada párrafo.
- Sangría francesa en la bibliografía.

Resultado esperado:

Un documento correctamente formateado con normas de estilo académico y una presentación profesional.

1.7 Referencia de Figuras y Tablas en Microsoft Word

El uso adecuado de figuras y tablas en documentos académicos y profesionales es fundamental para la organización y presentación de datos. En Microsoft Word, las herramientas de referencia permiten etiquetar y enumerar automáticamente figuras y tablas, facilitando la

creación de listas de ilustraciones y asegurando que la numeración se mantenga coherente incluso cuando se agregan o eliminan elementos (McFedries, 2020).

El formato APA (American Psychological Association, 2020) establece lineamientos específicos para la inclusión de figuras y tablas en documentos de investigación. Siguiendo estas reglas, se garantiza que los gráficos, imágenes y tablas sean interpretados correctamente y contribuyan a la claridad del contenido.

1.7.1 ¿Qué son las Figuras y Tablas en Word?

Figuras: Incluyen gráficos, imágenes, fotografías, diagramas y cualquier representación visual distinta de una tabla.

Tablas: Son estructuras organizadas en filas y columnas que presentan información de manera ordenada.

Según Jelen y Syrstad (2021), la correcta inclusión de figuras y tablas mejora la comprensión del contenido y permite visualizar datos complejos de forma eficiente.

1.7.2 Inserción y Referencia de Figuras en Word

Las figuras pueden incluirse en documentos para ilustrar conceptos, presentar datos gráficos o complementar información textual.

Pasos para insertar una figura en Word:

1. Ir a "Insertar" → "Imágenes".
2. Seleccionar una imagen desde el equipo o utilizar "Imágenes en línea".
3. Ajustar el tamaño y la alineación según sea necesario.

Uso de Títulos en Figuras

Para cumplir con estándares académicos, cada figura debe tener un título descriptivo y numeración automática.

Cómo agregar un título a una figura:

1. Hacer clic derecho sobre la imagen.
2. Seleccionar "Insertar título".
3. En "Etiqueta", elegir "Figura".
4. Escribir una descripción (Ejemplo: Figura 1. Distribución de estudiantes por carrera).
5. Hacer clic en Aceptar.

Ejemplo de título en formato APA:

Figura 1

Distribución de estudiantes por carrera en 2023.

Cómo actualizar la numeración automáticamente:

1. Si se agregan o eliminan figuras, hacer clic derecho sobre el título y seleccionar "Actualizar campo".

Según McFedries (2020), el uso de referencias automáticas evita errores en la numeración de figuras y facilita la creación de un índice de ilustraciones.

1.7.3 Inserción y Referencia de Tablas en Word

Las tablas organizan datos en filas y columnas, facilitando la comparación de información.

Pasos para insertar una tabla en Word:

1. Ir a "Insertar" → "Tabla".
2. Seleccionar el número de filas y columnas necesarias.
3. Ajustar el tamaño y diseño de la tabla mediante la pestaña "Herramientas de tabla".

Uso de Títulos en Tablas

Cada tabla debe incluir un título numerado y descriptivo.

Cómo agregar un título a una tabla:

1. Hacer clic derecho sobre la tabla.
2. Seleccionar "Insertar título".
3. En "Etiqueta", elegir "Tabla".
4. Escribir una descripción (Ejemplo: Tabla 1. Estadísticas de rendimiento académico).
5. Hacer clic en Aceptar.

Ejemplo de título en formato APA:

Tabla 1

Estadísticas de rendimiento académico por semestre.

Cómo actualizar la numeración automáticamente:

1. Si se agregan o eliminan tablas, hacer clic derecho sobre el título y seleccionar "Actualizar campo".

Según Frye (2019), la numeración automática de tablas en Word facilita la organización de datos en documentos extensos y evita inconsistencias.

1.7.4 Creación de una Lista de Figuras y Tablas

Microsoft Word permite generar automáticamente una lista de todas las figuras y tablas del documento, similar a una tabla de contenido.

Cómo crear una lista de figuras y tablas:

1. Ubicar el cursor en la página donde se incluirá la lista.
2. Ir a "Referencias" → "Insertar tabla de ilustraciones".
3. Elegir la opción "Figuras" o "Tablas" según corresponda.
4. Hacer clic en Aceptar.

Cómo actualizar la lista automáticamente:

Si se agregan nuevas figuras o tablas, hacer clic en la lista y seleccionar "Actualizar tabla".

Según McFedries (2020), la generación automática de listas de figuras y tablas mejora la organización de documentos extensos y facilita la navegación.

Normas APA para Figuras y Tablas

El formato APA establece reglas específicas para la presentación de figuras y tablas en documentos académicos.

1. Normas para Figuras en APA 7ª Edición

Elementos esenciales:

Numeración (Figura 1, Figura 2, etc.).

Título en cursiva, alineado a la izquierda.

Fuente de la imagen si es tomada de otra fuente.

Ejemplo en APA:

Figura 2

Tendencia de matriculación en universidades de 2015 a 2023.

Nota. Datos obtenidos de Smith et al. (2020).

Ubicación:

- Debe aparecer después del párrafo donde se menciona.
- No debe estar dividida entre páginas.

2. Normas para Tablas en APA 7ª Edición

Elementos esenciales:

Numeración (Tabla 1, Tabla 2, etc.).

Título en cursiva, alineado a la izquierda.

Encabezados claros para cada columna.

Fuente si la tabla está basada en otro estudio.

Tabla 1

Ejemplo en APA:

Categoría	Promedio	Desviación Estándar
Primaria	8.2	1.1
Secundaria	7.8	1.3
Universitaria	6.9	1.5

Fuente: Elaborado a partir Datos obtenidos de Rodríguez et al. (2022).

1.8 Citas y Ecuaciones en Microsoft Word

El correcto uso de citas y ecuaciones en Microsoft Word es fundamental para la elaboración de documentos académicos y científicos. Las citas permiten dar crédito a las fuentes utilizadas en una investigación, garantizando la integridad y veracidad del trabajo. Por otro lado, las ecuaciones facilitan la presentación de expresiones matemáticas y científicas de manera clara y estructurada (McFedries, 2020).

Microsoft Word ofrece herramientas avanzadas para insertar y administrar citas en diferentes formatos (APA, MLA, Chicago, etc.), así como un editor de ecuaciones que permite crear expresiones matemáticas con facilidad. Estas funcionalidades mejoran la precisión y profesionalismo de los documentos académicos (Frye, 2019).

1.8.1 *Inserción de Citas en Microsoft Word*

Las citas en Word se gestionan a través de la herramienta "Administración de fuentes", que permite agregar referencias en distintos formatos y generar bibliografías automáticamente.

1. ¿Por qué es importante citar correctamente?

- Evita el plagio y reconoce el trabajo de otros autores.
- Permite a los lectores verificar la fuente de la información.
- Facilita la generación de bibliografía automáticamente.
- Cumple con los estándares de publicación académica.

Según la American Psychological Association (2020), las citas deben incluir el nombre del autor, el año de publicación y, en caso necesario, la página de referencia.

2. Cómo Insertar una Cita en Word

Pasos para agregar una cita en Word:

1. Ir a la pestaña "Referencias" → "Insertar cita".
2. Seleccionar "Agregar nueva fuente".
3. Elegir el tipo de fuente (libro, artículo, sitio web, etc.).
4. Ingresar los datos del autor, título, año de publicación, editorial, etc.
5. Hacer clic en Aceptar.
6. Para insertar la cita en el texto, hacer clic en "Insertar cita" y seleccionar la fuente agregada.

Ejemplo de cita en formato APA (autor-fecha):

Según Frye (2019), la automatización de referencias en Word simplifica la gestión de fuentes bibliográficas.

Ejemplo de cita con número de página:

"El uso de Word en la redacción científica ha aumentado significativamente" (McFedries, 2020, p. 45).

3. Cómo Editar o Eliminar una Cita

Pasos para editar una cita existente:

1. Hacer clic en la cita dentro del documento.
2. Seleccionar "Editar fuente".
3. Modificar los datos y hacer clic en Aceptar.

Para eliminar una cita:

1. Seleccionar la cita.
2. Presionar Supr en el teclado.

1.8.2 Inserción de Ecuaciones en Microsoft Word

El editor de ecuaciones de Microsoft Word permite crear expresiones matemáticas avanzadas utilizando símbolos, fracciones, exponentes y operadores científicos.

1. ¿Por qué utilizar ecuaciones en Word?
 - Facilita la redacción de documentos científicos y técnicos.
 - Permite presentar expresiones matemáticas con claridad.
 - Evita errores de formato al escribir ecuaciones manualmente.

Según Jelen y Syrstad (2021), el uso del editor de ecuaciones en Word mejora la legibilidad de documentos matemáticos y científicos al ofrecer una estructura ordenada y profesional.

2. Cómo Insertar una Ecuación en Word

Pasos para agregar una ecuación en Word:

1. Ir a la pestaña "Insertar" → "Ecuación".
2. Seleccionar una ecuación predefinida o hacer clic en "Insertar nueva ecuación".
3. Escribir la ecuación utilizando los símbolos disponibles en la barra de herramientas.
4. Ajustar el tamaño y alineación si es necesario.

Ejemplo de ecuación matemática en Word:

$$E=mc^2$$

Para escribir esta ecuación en Word:

1. Insertar una nueva ecuación.
2. Usar el editor matemático para agregar $E = mc^2$.

3. Uso de Símbolos y Notaciones Matemáticas

Pasos para insertar símbolos matemáticos:

1. Ir a la pestaña "Insertar" → "Símbolos" → "Más símbolos".
2. Elegir la fuente "Mathematical Operators".
3. Seleccionar el símbolo y hacer clic en Insertar.

Ejemplos de símbolos comunes en ecuaciones:

- Raíz cuadrada: $x\sqrt{x}$
- Sumatoria: $\sum_{i=1}^n x_i$
- Integral: $\int_a^b f(x)dx$
- Fracciones: $\frac{a}{b}$

Según McFedries (2020), el editor de ecuaciones de Word es una herramienta indispensable para académicos y científicos, ya que permite estructurar expresiones matemáticas complejas de manera precisa.

1.8.3 Conversión de Ecuaciones en Formato Profesional

Pasos para convertir ecuaciones en texto profesional:

1. Insertar una ecuación con el editor de ecuaciones.
2. Hacer clic en la ecuación y seleccionar "Convertir a texto".
3. Word ajustará la ecuación al formato correcto para publicación.

Ejemplo de ecuación convertida a formato profesional:

$$F=ma$$

donde F es la fuerza, m la masa y a la aceleración.

1.8.4 Aplicación Práctica: Redacción de un Documento con Citas y Ecuaciones

Objetivo:

Redactar un documento en Word con citas en formato APA y ecuaciones matemáticas.

Pasos a seguir:

1 Configurar el documento:

- Márgenes: 2.54 cm en todos los lados.

- Fuente: Times New Roman, 12 pt.

- Interlineado: Doble (2.0).

2 Insertar una cita en formato APA:

- Agregar una fuente bibliográfica con "Insertar cita".

- Insertar la cita en el texto.

3 Añadir una ecuación matemática:

- Ir a "Insertar" → "Ecuación".

- Escribir la ecuación de la Segunda Ley de Newton: $F=ma$

4 Generar una bibliografía automática:

- Ir a "Referencias" → "Bibliografía".

- Seleccionar "Bibliografía en formato APA".

Resultado esperado:

Un documento correctamente formateado con citas y ecuaciones de manera profesional.

1.9 Generación de Índices y Bibliografía en Microsoft Word

Microsoft Word ofrece herramientas avanzadas para la automatización de índices y bibliografía, facilitando la organización de documentos extensos, como tesis, informes y artículos académicos. La correcta utilización de estas funciones permite estructurar la información de manera clara y mejorar la navegabilidad del documento (Frye, 2019).

El uso de índices automáticos permite listar títulos y subtítulos del documento con numeración de página, lo que facilita la búsqueda de secciones específicas. Por otro lado, la bibliografía automatizada garantiza la correcta citación de fuentes conforme a normas como APA, MLA o Chicago, evitando errores en la referenciación y mejorando la presentación del documento (McFedries, 2020).

1.9.1 Creación de un Índice Automático en Word

El índice automático permite listar las secciones del documento en un formato estructurado, mostrando la numeración de página de cada apartado.

1. ¿Por qué es importante usar un índice en Word?

- Facilita la navegación dentro del documento.
- Mejora la presentación y profesionalismo del documento.

- Permite actualizarse automáticamente al agregar contenido.
- Evita errores manuales en la numeración de páginas.

Según McFedries (2020), el uso de índices en Word optimiza la organización del contenido y mejora la accesibilidad en documentos largos.

2. Cómo Generar un Índice Automático

Pasos para insertar un índice en Word:

1. Aplicar estilos de título:
 - Seleccionar los encabezados principales y subtítulos.
 - Ir a la pestaña "Inicio" → "Estilos".
 - Aplicar "Título 1" a los encabezados principales.
 - Aplicar "Título 2" y "Título 3" a los subtítulos.
2. Insertar el índice:
 - Ubicar el cursor en la página donde se insertará el índice (generalmente al inicio del documento).
 - Ir a "Referencias" → "Tabla de contenido".
 - Seleccionar un diseño predefinido o personalizar el índice.
3. Actualizar el índice automáticamente:
 - Si se agregan nuevas secciones, hacer clic en el índice y seleccionar "Actualizar tabla".
 - Elegir entre actualizar solo los números de página o todo el índice.

Ejemplo de un índice automático en Word:

Tabla de Contenido

1.	Introducción	1
	1.1. Objetivos	2
	1.2. Metodología	3
2.	Resultados	4
3.	Conclusiones	6

Según Frye (2019), el índice automático es una herramienta esencial para estructurar documentos extensos de manera profesional y eficiente.

1.9.2 Creación de Bibliografía Automática en Word

En documentos académicos, las citas y referencias bibliográficas deben seguir normas de citación como APA, MLA o Chicago. Microsoft Word ofrece la funcionalidad de bibliografía automática, la cual permite gestionar fuentes y generar referencias de manera rápida y precisa.

1. ¿Por qué utilizar una bibliografía automática?

- Automatiza la generación de referencias sin errores de formato.
- Facilita la inserción de citas dentro del texto.
- Permite actualizar la bibliografía si se agregan nuevas fuentes.
- Compatible con múltiples estilos de citación (APA, MLA, Chicago, etc.).

Según la American Psychological Association (2020), el uso de herramientas automatizadas en la gestión de referencias reduce los errores en la citación y garantiza el cumplimiento de los estándares de publicación.

2. Cómo Insertar una Bibliografía en Word

Pasos para agregar una bibliografía automática:

1. Ir a "Referencias" → "Administrar fuentes".
2. Hacer clic en "Nuevo" y agregar la información de la fuente (autor, título, año, editorial, etc.).
3. Insertar citas dentro del documento con "Insertar cita" y seleccionando la fuente previamente agregada.
4. Para generar la bibliografía, ubicar el cursor al final del documento y seleccionar "Bibliografía" o "Referencias" en la pestaña "Referencias".

Ejemplo de una bibliografía en formato APA:

Referencias

American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association* (7th ed.). APA.

Frye, C. (2019). *Microsoft Word 2019 Step by Step*. Microsoft Press.

McFedries, P. (2020). Microsoft Word 2019 Tips and Tricks. Pearson Education.

Cómo actualizar la bibliografía automáticamente:

- Si se agregan nuevas fuentes, hacer clic en la bibliografía y seleccionar "Actualizar bibliografía".

Según Jelen y Syrstad (2021), la generación automática de bibliografía en Word ahorra tiempo y reduce errores en la citación, asegurando la correcta estructuración de referencias en documentos académicos.

1.9.3 Configuración de Estilos de Citación en Word

Microsoft Word permite cambiar el estilo de citación en función de las normas requeridas por cada institución o revista académica.

Pasos para cambiar el estilo de citación:

1. Ir a "Referencias" → "Estilo".
2. Seleccionar el formato deseado (APA, MLA, Chicago, etc.).
3. Todas las citas y referencias del documento se actualizarán automáticamente.

Ejemplo de una cita en distintos formatos:

Formato APA (7ª edición):

Según McFedries (2020), la automatización en Word mejora la gestión de referencias.

Formato MLA (8ª edición):

McFedries argumenta que la automatización en Word mejora la gestión de referencias (45).

Formato Chicago (Autor-Fecha):

McFedries, Paul. 2020. Microsoft Word 2019 Tips and Tricks. Pearson Education.

Según la American Psychological Association (2020), elegir el formato de citación adecuado es fundamental para la correcta estructuración de documentos académicos y científicos.

1.9.4 Aplicación Práctica: Creación de un Índice y Bibliografía en Word

Objetivo:

Configurar un documento en Word con un índice automático y una bibliografía en formato APA.

Pasos a seguir:

1 Aplicar estilos a títulos y subtítulos:

- Usar "Título 1" para secciones principales.
- Usar "Título 2" para subtítulos.

2 Generar un índice automático:

- Insertar una "Tabla de contenido" desde la pestaña "Referencias".

3 Agregar citas en el documento:

- Insertar una fuente en "Administrar fuentes".
- Insertar citas dentro del texto con "Insertar cita".

4 Generar una bibliografía automática:

- Insertar la bibliografía al final del documento con "Bibliografía" en la pestaña "Referencias".

Resultado esperado:

Un documento correctamente formateado con un índice automático y una bibliografía bien estructurada en estilo APA.

2 UNIDAD : TECNOLOGÍA INFORMÁTICA

2.1 Introducción, Comandos y Formatos en Microsoft Excel

2.1.1 *Introducción a Microsoft Excel*

Microsoft Excel es una aplicación de hoja de cálculo desarrollada por Microsoft, utilizada ampliamente en entornos empresariales, académicos y personales para la manipulación de datos, cálculos matemáticos, generación de gráficos y análisis de información (McFedries, 2020). Su interfaz se compone de celdas organizadas en filas y columnas, donde los usuarios pueden ingresar datos, aplicar fórmulas y usar herramientas avanzadas para optimizar la gestión de información.

Según Walkenbach (2019), Excel es una de las herramientas más poderosas para el análisis de datos debido a su capacidad de manejar grandes volúmenes de información, automatizar procesos y generar representaciones visuales mediante gráficos y tablas dinámicas. Su versatilidad permite su aplicación en áreas como la contabilidad, la estadística, la ingeniería y la investigación.

2.1.2 *Características principales de Excel*

Microsoft Excel cuenta con múltiples características que lo hacen una herramienta robusta para la gestión de datos:

1. Interfaz intuitiva: Organizada en una cuadrícula de filas y columnas, con una barra de herramientas de fácil acceso.

2. Automatización con fórmulas y funciones: Permite realizar cálculos complejos sin necesidad de conocimientos avanzados en programación.

3. Capacidad de análisis de datos: Mediante herramientas como tablas dinámicas, filtros y segmentaciones.

4. Generación de gráficos: Representación visual de datos a través de gráficos de barras, líneas, dispersión, entre otros.

5. Integración con otras herramientas de Microsoft: Como Word, PowerPoint y Access, facilitando la interoperabilidad.

2.1.3 *Comandos esenciales en Excel*

El uso de atajos de teclado en Excel permite optimizar el tiempo y mejorar la eficiencia al trabajar con datos. Según Frye (2019), los siguientes comandos son fundamentales para cualquier usuario de Excel:

Comando	Función
Ctrl + C	Copiar
Ctrl + V	Pegar
Ctrl + X	Cortar
Ctrl + Z	Deshacer
Ctrl + Y	Rehacer
Ctrl + A	Seleccionar todo
Ctrl + S	Guardar
Ctrl + P	Imprimir
Ctrl + F	Buscar texto en la hoja de cálculo
Ctrl + H	Reemplazar texto en la hoja de cálculo

Estos comandos facilitan el trabajo con grandes volúmenes de datos, permitiendo al usuario realizar acciones repetitivas de manera más eficiente (Jelen & Syrstad, 2021).

2.1.4 Formatos en Excel

El formato de las celdas en Excel permite personalizar la apariencia de los datos, lo que facilita su lectura y análisis. Excel ofrece varias opciones de formato que pueden aplicarse a los valores ingresados en las celdas, mejorando la organización y presentación de la información (Alexander & Kusleika, 2019).

1. Formato de números

El formato numérico define cómo se mostrarán los valores en las celdas. Excel permite aplicar diferentes tipos de formatos de número, como:

General: Formato predeterminado sin especificaciones.

Número: Permite definir la cantidad de decimales.

Moneda: Muestra valores monetarios con símbolos como \$ o €.

Porcentaje: Convierte valores en porcentajes (ejemplo: 0.5 se muestra como 50%).

Fracción: Representa valores en forma de fracción (3/4, 5/8).

Para cambiar el formato de un número en Excel:

Seleccionar la celda o rango de celdas.

Ir a la pestaña "**Inicio**".

En el grupo "**Número**", elegir el formato deseado.

2. Formato de celda

El formato de celda permite modificar la apariencia visual del contenido dentro de Excel. Se pueden aplicar:

Colores de fondo: Para resaltar información importante.

Bordes y estilos de líneas: Para estructurar datos.

Alineación de texto: Ajuste del contenido dentro de la celda.

Cambio de fuente y tamaño de letra: Para mejorar la legibilidad.

Estos formatos pueden aplicarse de manera manual o mediante estilos predefinidos en la pestaña "**Inicio**".

3. Formato condicional

El formato condicional en Excel permite cambiar la apariencia de una celda automáticamente según las condiciones establecidas. Esta herramienta es útil para resaltar datos específicos y facilitar su análisis (McFedries, 2020).

Para aplicar formato condicional:

Seleccionar el rango de datos.

Ir a "**Inicio**" → "**Formato condicional**".

Elegir una regla predefinida (ejemplo: "Mayor que", "Menor que", "Duplicados").

Seleccionar el color o estilo deseado.

Confirmar con "**Aceptar**".

Ejemplo de formato condicional:

Resaltar en rojo valores menores a 50.

Aplicar colores degradados según el rango de valores.

Identificar valores duplicados en una columna.

El uso del formato condicional ayuda a visualizar tendencias y patrones en los datos de manera más rápida y efectiva (Jelen & Syrstad, 2021).

2.2 Tablas y Rangos en Microsoft Excel: Diferencias e Importancia

En Microsoft Excel, los **rangos de celdas** y las **tablas** son elementos esenciales para la organización y análisis de datos. Aunque ambos permiten trabajar con conjuntos de información, su funcionalidad y ventajas son distintas. Un **rango** es una selección de celdas contiguas o no contiguas dentro de una hoja de cálculo, mientras que una **tabla** es una estructura de datos que ofrece herramientas avanzadas de gestión, como filtros, ordenación automática y referencias estructuradas (McFedries, 2020).

El uso adecuado de rangos y tablas permite optimizar la manipulación de datos, mejorar la eficiencia en cálculos y facilitar la interpretación de la información en distintos contextos, como el análisis financiero, la estadística y la gestión de bases de datos (Jelen & Syrstad, 2021).

2.2.1 ¿Qué es un Rango en Excel?

Definición de Rango

Un **rango** en Excel es un conjunto de celdas seleccionadas en una hoja de cálculo, las cuales pueden estar organizadas en filas, columnas o en bloques específicos. Los rangos pueden utilizarse para realizar cálculos, aplicar formatos, generar gráficos y establecer criterios de validación de datos (Walkenbach, 2019).

Tipos de Rangos en Excel

Existen distintos tipos de rangos en Excel, dependiendo de su estructura y uso:

Rangos continuos: Son conjuntos de celdas adyacentes, como A1:A10 o B2:D5.

Rangos no continuos: Se componen de celdas que no están juntas, como A1:A5, C1:C5.

Rangos con nombres: Se pueden asignar nombres a los rangos para facilitar su uso en fórmulas, por ejemplo, nombrar Ventas2023 al rango A1:A50 para utilizarlo en cálculos (=SUMA(Ventas2023)).

Ventajas del Uso de Rangos

Permiten aplicar formatos y estilos de manera eficiente.

Facilitan la implementación de fórmulas y funciones sin necesidad de ingresar referencias individuales.

Mejoran la organización de datos dentro de la hoja de cálculo.

Según McFedries (2020), los rangos son esenciales para automatizar procesos, ya que permiten aplicar referencias absolutas y relativas, optimizando el uso de fórmulas en análisis de datos.

2.2.2 *¿Qué es una Tabla en Excel?*

Definición de Tabla

Las **tablas en Excel** son estructuras organizadas que facilitan la manipulación y análisis de datos. Una tabla convierte un rango en un objeto dinámico, lo que permite agregar filas y columnas sin perder formatos ni referencias, aplicar filtros y generar resúmenes de manera más sencilla (Frye, 2019).

Características de una Tabla en Excel

Las tablas en Excel ofrecen varias funcionalidades avanzadas:

- **Encabezados fijos:** Los títulos de las columnas permanecen visibles al desplazarse en la hoja.
- **Orden y filtrado automático:** Permite organizar datos y aplicar filtros sin necesidad de configuraciones adicionales.
- **Formato dinámico:** Las tablas mantienen el estilo visual al agregar nuevas filas o columnas.
- **Referencias estructuradas:** Se pueden utilizar nombres de columna en lugar de coordenadas de celdas en las fórmulas (=SUMA(Tabla1[Ventas])).
- **Filas de totales:** Se pueden activar sumatorias y promedios automáticos.

Para convertir un rango en tabla en Excel, se deben seguir estos pasos:

1. Seleccionar el rango de datos.
2. Ir a la pestaña "**Insertar**" → "**Tabla**".
3. Asegurar que la opción "**La tabla tiene encabezados**" esté marcada.
4. Confirmar con "**Aceptar**".

Jelen y Syrstad (2021) destacan que las tablas en Excel optimizan el análisis de grandes volúmenes de información, permitiendo un manejo eficiente de datos mediante sus características avanzadas.

2.2.3 Diferencias entre Rangos y Tablas en Excel

A pesar de que tanto los rangos como las tablas permiten gestionar datos en Excel, existen diferencias significativas entre ambos:

Característica	Rango	Tabla
Orden y filtros	No disponibles de forma automática	Sí disponibles
Formato automático	No	Sí (se adapta al agregar datos)
Totalización automática	No	Sí (con fila de totales)
Referencias estructuradas	No	Sí
Expansión automática	No	Sí
Estilo visual dinámico	No	Sí

Según Walkenbach (2019), el uso de tablas en Excel es recomendable cuando se trabaja con grandes volúmenes de datos y se requiere aplicar análisis avanzados, mientras que los rangos son útiles para operaciones más simples o temporales.

2.2.4 Importancia del Uso de Rangos y Tablas

El uso adecuado de rangos y tablas en Excel es fundamental para:

1. **Optimizar el análisis de datos:** Las tablas permiten aplicar filtros y ordenaciones sin afectar la estructura de los datos.
2. **Mejorar la eficiencia en cálculos:** Los nombres estructurados en tablas facilitan la escritura de fórmulas sin necesidad de referencias manuales.
3. **Reducir errores en la gestión de datos:** Al expandirse automáticamente, las tablas minimizan la posibilidad de omitir información en cálculos.
4. **Facilitar la integración con otras herramientas:** Las tablas pueden conectarse con Power Query y Power BI para análisis avanzados (Alexander & Kusleika, 2019).

McFedries (2020) enfatiza que la implementación de tablas en Excel facilita la automatización y presentación de datos de manera profesional, lo que mejora la toma de decisiones basada en información estructurada.

2.2.5 Funciones para Cálculo y Comparaciones en Microsoft Excel

Microsoft Excel es una herramienta esencial para el análisis de datos debido a su amplia gama de funciones que permiten realizar cálculos matemáticos, estadísticos y lógicos. Entre estas, las funciones de cálculo y comparación son fundamentales para automatizar procesos, analizar tendencias y generar reportes precisos (Jelen & Syrstad, 2021).

Las funciones de cálculo incluyen operaciones matemáticas como suma, promedio y redondeo, mientras que las funciones de comparación permiten evaluar condiciones y tomar decisiones basadas en valores específicos dentro de una hoja de cálculo. Dominar estas funciones mejora la eficiencia en la gestión de datos, reduce errores manuales y optimiza la toma de decisiones en diversos ámbitos como finanzas, administración y ciencia de datos (McFedries, 2020).

2.3 Funciones Matemáticas y de Cálculo

SUMA

La función SUMA permite calcular la suma de un rango de valores. Es útil para operaciones básicas como la contabilidad y el análisis financiero (Walkenbach, 2019).

Sintaxis:

excel

CopiarEditar

=SUMA(rango)

Ejemplo:

Para sumar los valores de las celdas A1 a A10:

excel

CopiarEditar

=SUMA(A1:A10)

PROMEDIO

La función PROMEDIO calcula el valor medio de un conjunto de números. Se usa frecuentemente en análisis de desempeño y estadísticas descriptivas (Frye, 2019).

Sintaxis:

excel

CopiarEditar

=PROMEDIO(rango)

Ejemplo:

Para obtener el promedio de los valores en A1 a A10:

excel

CopiarEditar

=PROMEDIO(A1:A10)

REDONDEAR

La función REDONDEAR ajusta un número a una cantidad específica de decimales. Es útil en cálculos financieros y de ingeniería (McFedries, 2020).

Sintaxis:

excel

CopiarEditar

=REDONDEAR(numero, num_decimales)

Ejemplo:

Para redondear el valor de A1 a dos decimales:

excel

CopiarEditar

=REDONDEAR(A1, 2)

POTENCIA

Calcula la potencia de un número, útil en aplicaciones científicas y de modelado matemático (Jelen & Syrstad, 2021).

Sintaxis:

excel

CopiarEditar

=POTENCIA(base, exponente)

Ejemplo:

Para elevar 5 al cubo:

excel

CopiarEditar

=POTENCIA(5, 3)

RAÍZ

Extrae la raíz cuadrada de un número.

Sintaxis:

excel

CopiarEditar

=RAIZ(numero)

Ejemplo:

Para obtener la raíz cuadrada de 25:

excel

CopiarEditar

=RAIZ(25)

2.3.1 Funciones Lógicas y de Comparación

SI

La función SI permite realizar comparaciones y tomar decisiones basadas en condiciones establecidas (Walkenbach, 2019).

Sintaxis:

excel

CopiarEditar

=SI(condición, valor_si_verdadero, valor_si_falso)

Ejemplo:

Si A1 contiene una calificación, la fórmula determinará si el estudiante aprobó o reprobó:

excel

CopiarEditar

=SI(A1>=60, "Aprobado", "Reprobado")

SI.AND

Permite evaluar múltiples condiciones que deben cumplirse simultáneamente (Jelen & Syrstad, 2021).

Sintaxis:

excel

CopiarEditar

=SI(Y(condición1, condición2), valor_si_verdadero, valor_si_falso)

Ejemplo:

Si A1 es mayor a 50 y B1 es menor a 100, mostrar "Correcto", de lo contrario "Incorrecto":

excel

CopiarEditar

=SI(Y(A1>50, B1<100), "Correcto", "Incorrecto")

SI.OR

Evalúa si al menos una de varias condiciones es verdadera.

Sintaxis:

excel

CopiarEditar

=SI(O(condición1, condición2), valor_si_verdadero, valor_si_falso)

Ejemplo:

Si A1 es mayor a 50 o B1 es menor a 100, mostrar "Correcto", de lo contrario "Incorrecto":

excel

CopiarEditar

=SI(O(A1>50, B1<100), "Correcto", "Incorrecto")

IGUAL

Compara dos valores y devuelve VERDADERO si son iguales o FALSO si son diferentes (McFedries, 2020).

Sintaxis:

excel

CopiarEditar

=IGUAL(valor1, valor2)

Ejemplo:

Para verificar si los valores de A1 y B1 son iguales:

excel

CopiarEditar

=IGUAL(A1, B1)

MAYOR y MENOR

Estas funciones determinan si un valor es el mayor o menor dentro de un conjunto de datos.

Sintaxis:

excel

CopiarEditar

=MAYOR(rango, k)

=MENOR(rango, k)

Ejemplo:

Para encontrar el valor más alto en el rango A1:A10:

excel

CopiarEditar

=MAYOR(A1:A10, 1)

Para encontrar el segundo valor más bajo en el rango A1:A10:

excel

CopiarEditar

=MENOR(A1:A10, 2)

Ejemplo Práctico de Uso Combinado de Funciones

Supongamos que tenemos una lista de ventas en la columna A y queremos determinar si un vendedor ha alcanzado una meta mínima de 500 unidades vendidas.

Podemos usar la función SI combinada con SUMA:

excel

CopiarEditar

=SI(SUMA(A1:A10)>=500, "Meta alcanzada", "Meta no alcanzada")

Si queremos analizar múltiples condiciones, podemos combinar SI, Y y O:

excel

CopiarEditar

=SI(Y(SUMA(A1:A10)>=500, PROMEDIO(A1:A10)>=50), "Buen desempeño", "Necesita mejorar")

Este tipo de fórmulas permite realizar evaluaciones dinámicas de datos en grandes conjuntos de información (Frye, 2019)

Funciones para texto y uso de filtros

2.4 Funciones para Texto y Uso de Filtros en Microsoft Excel

Microsoft Excel no solo permite realizar cálculos numéricos y análisis de datos, sino que también ofrece una amplia gama de funciones para manipular texto y mejorar la organización de información. Estas funciones de texto son esenciales para la limpieza, estructuración y análisis de datos al trabajar con grandes volúmenes de información en hojas de cálculo (Jelen & Syrstad, 2021).

Por otro lado, los filtros en Excel son herramientas clave para la gestión y segmentación de datos. Permiten visualizar solo la información relevante según criterios específicos, lo que facilita la identificación de patrones, tendencias y valores clave en grandes conjuntos de datos (Walkenbach, 2019).

El dominio de estas herramientas es fundamental en diversas áreas como la administración, la contabilidad, la ciencia de datos y el análisis de bases de datos.

2.4.1 Funciones para Manipulación de Texto en Excel

Excel ofrece diversas funciones para manipular texto, lo que facilita la automatización de tareas repetitivas y la transformación de datos en formatos estandarizados (McFedries, 2020).

1. CONCATENAR y UNIRCADENAS

Estas funciones permiten unir el contenido de varias celdas en una sola cadena de texto.

Sintaxis:

excel

CopiarEditar

=CONCATENAR(texto1, texto2, ...)

=UNIRCADENAS(separador, ignorar_vacíos, texto1, texto2, ...)

Ejemplo:

Si A1 contiene "Juan" y B1 "Pérez", la siguiente fórmula combinará ambos nombres con un espacio en medio:

excel

CopiarEditar

=CONCATENAR(A1, " ", B1)

A partir de Excel 2016, se recomienda UNIRCADENAS, ya que permite definir un separador:

excel

CopiarEditar

=UNIRCADENAS(" ", VERDADERO, A1, B1)

Esta función es útil para generar bases de datos con nombres completos o direcciones sin errores de formato (Alexander & Kusleika, 2019).

2. IZQUIERDA, DERECHA y EXTRAER

Estas funciones permiten extraer partes específicas de un texto.

Función	Descripción	Ejemplo
IZQUIERDA(texto, n)	Extrae los primeros <i>n</i> caracteres de un texto.	=IZQUIERDA("Microsoft Excel", 9) → "Microsoft"
DERECHA(texto, n)	Extrae los últimos <i>n</i> caracteres de un texto.	=DERECHA("Excel 2023", 4) → "2023"
EXTRAE(texto, inicio, cantidad)	Extrae una cantidad específica de caracteres desde una posición determinada.	=EXTRAE("Excel Avanzado", 7, 8) → "Avanzado"

Estas funciones son esenciales para la limpieza y normalización de datos importados desde sistemas externos (Frye, 2019).

3. LARGO y ESPACIOS

LARGO(texto): Devuelve el número de caracteres en un texto (incluyendo espacios).

ESPACIOS(texto): Elimina espacios innecesarios dentro de una celda.

Ejemplo:

Para eliminar espacios adicionales en A1:

excel

CopiarEditar

=ESPACIOS(A1)

Esto es especialmente útil cuando se importan datos de fuentes externas donde pueden existir espacios no deseados (McFedries, 2020).

4. MAYUSC, MINUSC y NOMPROPIO

Estas funciones cambian la presentación del texto en una celda:

Función	Descripción	Ejemplo
MAYUSC(texto)	Convierte el texto en mayúsculas.	=MAYUSC("excel") → "EXCEL"

Función	Descripción	Ejemplo
MINUSC(texto)	Convierte el texto en minúsculas.	=MINUSC("EXCEL") → "excel"
NOMPROPIO(texto)	Convierte la primera letra de cada palabra en mayúscula.	=NOMPROPIO("microsoft excel") → "Microsoft Excel"

Estas funciones son útiles para formatear nombres y títulos correctamente en bases de datos y documentos oficiales (Jelen & Syrstad, 2021).

2.4.2 *Uso de Filtros en Excel*

Los filtros permiten visualizar información específica dentro de un conjunto de datos, ocultando temporalmente los valores no relevantes. Esto facilita la identificación de patrones y la toma de decisiones basada en información relevante (Walkenbach, 2019).

Cómo Aplicar un Filtro en Excel

Seleccionar el rango de datos que se desea filtrar.

Ir a la pestaña "Datos" y hacer clic en "Filtro".

Hacer clic en la flecha desplegable de la columna que se desea filtrar.

Seleccionar los valores deseados o aplicar filtros personalizados.

Tipos de Filtros en Excel

Tipo de Filtro	Descripción
Filtros de texto	Permiten filtrar datos que contienen ciertas palabras o frases.
Filtros numéricos	Permiten filtrar valores mayores, menores o dentro de un rango específico.
Filtros de fecha	Permiten segmentar datos por rangos de tiempo, como días, meses o años.
Filtros personalizados	Permiten combinar múltiples criterios de filtrado.

Ejemplo de Filtro Personalizado

Si se tiene una base de datos con ventas y se desea ver solo los registros donde el monto sea mayor a 1000, se puede aplicar un filtro numérico personalizado:

Hacer clic en la flecha de la columna "Ventas".

Seleccionar "Filtros de número" → "Mayor que...".

Escribir "1000" y hacer clic en Aceptar.

Filtros Avanzados

Para realizar filtrados más complejos, se puede utilizar el Filtro Avanzado en la pestaña "Datos", que permite:

Filtrar datos en otra ubicación.

Aplicar criterios más detallados, como combinar condiciones en varias columnas.

El uso eficiente de los filtros en Excel mejora la capacidad de análisis de datos, permitiendo a los usuarios concentrarse en la información clave sin necesidad de eliminar datos irrelevantes (Alexander & Kusleika, 2019).

2.5 Gráficos y Minigráficos en Microsoft Excel

Microsoft Excel es una herramienta potente para la visualización de datos mediante gráficos y minigráficos. Estas herramientas permiten representar información de manera clara y efectiva, facilitando la interpretación de tendencias, comparaciones y patrones dentro de grandes conjuntos de datos (Jelen & Syrstad, 2021).

Los gráficos en Excel pueden tomar muchas formas, como gráficos de columnas, líneas, dispersión, circulares, entre otros. Por otro lado, los minigráficos son pequeñas representaciones visuales de datos dentro de una celda, ideales para visualizar tendencias en tablas sin ocupar mucho espacio (McFedries, 2020).

La correcta utilización de gráficos y minigráficos mejora la toma de decisiones y permite presentar información de manera más efectiva en informes empresariales, científicos y académicos.

2.5.1 Tipos de Gráficos en Excel

Excel ofrece una amplia variedad de gráficos para adaptarse a diferentes necesidades de análisis y presentación de datos. A continuación, se describen los principales tipos de gráficos y su uso recomendado.

1. Gráfico de Columnas

Este es uno de los gráficos más utilizados en Excel, ya que permite comparar valores entre diferentes categorías.

Uso recomendado: Comparación de ventas mensuales, desempeño de empleados, distribución de productos, entre otros.

Ejemplo: Comparación de ingresos en distintos trimestres.

Cómo crear un gráfico de columnas en Excel:

Seleccionar los datos a graficar.

Ir a la pestaña "Insertar".

Hacer clic en "Gráficos de columnas" y seleccionar el tipo deseado.

2. Gráfico de Líneas

Este gráfico es ideal para mostrar tendencias en el tiempo.

Uso recomendado: Seguimiento de crecimiento financiero, cambios en temperatura, evolución de ventas.

Ejemplo: Evolución del precio de las acciones de una empresa en los últimos seis meses.

Cómo crear un gráfico de líneas en Excel:

Seleccionar los datos.

Ir a "Insertar" → "Gráfico de líneas".

Elegir el diseño deseado.

3. Gráfico de Barras

Similar al gráfico de columnas, pero con orientación horizontal, útil cuando los nombres de las categorías son largos.

Uso recomendado: Comparación de datos en encuestas, análisis de rendimiento por departamento.

Ejemplo: Comparación de la satisfacción de clientes en diferentes sucursales.

4. Gráfico Circular (Pastel)

Este gráfico muestra la proporción de cada categoría respecto al total.

Uso recomendado: Distribución de presupuestos, porcentaje de participación de mercado.

Ejemplo: Distribución del presupuesto anual en diferentes departamentos.

Cómo crear un gráfico de pastel:

Seleccionar los datos.

Ir a "Insertar" → "Gráfico circular".

Elegir entre opciones como gráfico de pastel 2D o 3D.

5. Gráfico de Dispersión (XY)

Este gráfico es ideal para representar relaciones entre dos variables numéricas.

Uso recomendado: Estudios estadísticos, correlación entre variables.

Ejemplo: Relación entre la inversión publicitaria y el número de ventas.

6. Gráfico de Área

Este gráfico es similar al de líneas, pero con el área bajo la línea rellena, útil para mostrar volúmenes acumulativos.

Uso recomendado: Representación de acumulación de datos en el tiempo.

Ejemplo: Evolución del número de clientes en una empresa a lo largo del año.

2.5.2 *Personalización de Gráficos en Excel*

Después de insertar un gráfico, Excel permite modificar su apariencia y funcionalidad para mejorar su presentación. Algunas opciones de personalización incluyen:

Cambio de colores y estilos

Ir a la pestaña "Diseño" y elegir un tema de color adecuado.

Agregar etiquetas de datos

Hacer clic en el gráfico y seleccionar "Agregar etiquetas de datos" para mostrar valores exactos.

Modificación de ejes y títulos

Seleccionar el gráfico, ir a "Elementos del gráfico" y agregar o editar títulos.

Uso de líneas de tendencia

Para analizar tendencias, se puede agregar una línea de tendencia mediante "Diseño" → "Agregar línea de tendencia".

Según Walkenbach (2019), la personalización de gráficos permite hacer presentaciones más comprensibles y atractivas, mejorando la comunicación visual de los datos.

2.5.3 *Minigráficos en Excel*

Los minigráficos son gráficos pequeños que se insertan dentro de una celda y permiten visualizar tendencias sin ocupar mucho espacio en la hoja de cálculo (McFedries, 2020). Son útiles en reportes financieros, donde se necesita mostrar cambios en las ventas, costos o ingresos sin la necesidad de gráficos de gran tamaño.

Tipos de Minigráficos

Excel ofrece tres tipos principales de minigráficos:

Tipo	Descripción	Ejemplo de Uso
Línea	Muestra la evolución de datos en el tiempo.	Ventas mensuales.
Columna	Representa valores individuales en columnas pequeñas.	Comparación de rendimiento entre empleados.
Ganancia/Pérdida	Muestra valores positivos y negativos en un solo gráfico.	Análisis de pérdidas y ganancias en finanzas.

Cómo Insertar Minigráficos en Excel

Seleccionar la celda donde se desea insertar el minigráfico.

Ir a la pestaña "Insertar" → "Minigráficos".

Elegir el tipo de minigráfico (línea, columna o ganancia/pérdida).

Seleccionar el rango de datos a graficar.

Hacer clic en Aceptar.

Según Frye (2019), los minigráficos ayudan a visualizar datos sin necesidad de gráficos complejos, lo que los hace ideales para tableros de control en Excel.

2.5.4 Comparación entre Gráficos y Minigráficos

Ambos tipos de visualización tienen ventajas y desventajas, dependiendo del contexto en el que se usen:

Característica	Gráficos Tradicionales	Minigráficos
Tamaño	Ocupan más espacio.	Se insertan en una sola celda.
Personalización	Altamente personalizables.	Opciones de personalización limitadas.
Uso recomendado	Informes detallados con múltiples categorías.	Análisis rápido de tendencias dentro de tablas.
Dinamismo	Se pueden actualizar automáticamente con datos.	También se actualizan con los datos de la celda.

El uso de gráficos o minigráficos dependerá de la necesidad específica del usuario. Para reportes detallados, los gráficos tradicionales son más efectivos, mientras que para análisis compactos dentro de tablas, los minigráficos son una excelente opción (Jelen & Syrstad, 2021).

2.6 Funciones Especiales en Microsoft Excel

Microsoft Excel es una herramienta poderosa que no solo permite realizar cálculos básicos y análisis de datos, sino que también incluye funciones especiales que facilitan la automatización, manipulación avanzada de datos y optimización de tareas complejas.

Las funciones especiales en Excel incluyen herramientas avanzadas para la búsqueda de información (BUSCARV, BUSCARH, ÍNDICE, COINCIDIR), la manipulación de bases de datos (BDSUMA, BDCONTAR), el análisis financiero (PAGO, TASA), el manejo de errores (SI.ERROR, ESBLANCO), y funciones matriciales que mejoran el rendimiento en cálculos de grandes volúmenes de datos (Jelen & Syrstad, 2021).

El uso adecuado de estas funciones permite a los usuarios optimizar su tiempo, reducir errores manuales y mejorar la eficiencia en el procesamiento de información en entornos financieros, administrativos y científicos (McFedries, 2020).

2.6.1 Funciones de Búsqueda y Referencia

Las funciones de búsqueda y referencia son utilizadas para localizar información dentro de una hoja de cálculo o conjunto de datos.

BUSCARV (Búsqueda Vertical)

Esta función busca un valor en la primera columna de un rango y devuelve un valor de otra columna en la misma fila (Walkenbach, 2019).

Sintaxis:

excel

CopiarEditar

=BUSCARV(valor_buscado, tabla, número_columna, [coincidencia_exacta])

Ejemplo:

Si tenemos una tabla con códigos de producto en la columna A y precios en la columna B, podemos buscar el precio de un producto específico con:

excel

CopiarEditar

=BUSCARV(101, A2:B10, 2, FALSO)

BUSCARH (Búsqueda Horizontal)

Similar a BUSCARV, pero la búsqueda se realiza en una fila en lugar de una columna.

Ejemplo:

Para buscar el precio de un producto en una fila de encabezados:

excel

CopiarEditar

=BUSCARH("Producto A", A1:D2, 2, FALSO)

ÍNDICE y COINCIDIR

La combinación de estas dos funciones es más flexible que BUSCARV y BUSCARH y permite buscar valores en cualquier posición dentro de una tabla (McFedries, 2020).

ÍNDICE(rango, número_fila, número_columna): Devuelve un valor en la intersección de una fila y columna.

COINCIDIR(valor, rango, tipo): Devuelve la posición de un valor dentro de un rango.

Ejemplo:

Para encontrar el precio de un producto en una tabla usando ÍNDICE y COINCIDIR:

excel

CopiarEditar

=ÍNDICE(B2:B10, COINCIDIR(101, A2:A10, 0))

Esta combinación es más eficiente y precisa que BUSCARV, especialmente en bases de datos grandes.

2.6.2 *Funciones de Base de Datos*

Excel incluye funciones específicas para trabajar con bases de datos. Estas funciones permiten realizar operaciones sobre registros que cumplen con ciertos criterios (Frye, 2019).

Función	Descripción	Ejemplo
BDSUMA	Suma los valores en un campo de una base de datos que cumplen ciertos criterios.	=BDSUMA(A1:D10, "Ventas", F1:F2)
BDCONTAR	Cuenta las celdas en un campo que cumplen un criterio.	=BDCONTAR(A1:D10, "Región", F1:F2)
BDMAX	Devuelve el valor máximo de un campo basado en criterios.	=BDMAX(A1:D10, "Ventas", F1:F2)

Estas funciones son útiles cuando se trabaja con grandes volúmenes de datos estructurados.

2.6.3 *Funciones Financieras*

Las funciones financieras de Excel permiten realizar cálculos relacionados con préstamos, inversiones y análisis de flujo de efectivo.

PAGO

Calcula el pago de un préstamo basado en pagos constantes y una tasa de interés fija (Jelen & Syrstad, 2021).

Sintaxis:

excel

CopiarEditar

=PAGO(tasa, núm_períodos, valor_actual)

Ejemplo:

Si tomamos un préstamo de \$10,000 con una tasa del 5% anual a 5 años:

excel

CopiarEditar

=PAGO(5%/12, 60, -10000)

TASA

Determina la tasa de interés de un préstamo o inversión.

Ejemplo:

Si tenemos pagos de \$200 durante 12 meses para un préstamo de \$2000:

excel

CopiarEditar

=TASA(12, -200, 2000)

Estas funciones son ampliamente utilizadas en análisis financiero y planificación de inversiones.

2.6.4 Funciones de Manejo de Errores

Los errores en Excel pueden generar problemas en los cálculos. Para manejar estos errores, se pueden utilizar funciones especiales (McFedries, 2020).

SI.ERROR

Permite reemplazar errores en una fórmula con un valor alternativo.

Ejemplo:

Si BUSCARV no encuentra un valor, en lugar de mostrar #N/A, se puede mostrar un mensaje personalizado:

excel

CopiarEditar

=SI.ERROR(BUSCARV(101, A2:B10, 2, FALSO), "Producto no encontrado")

ESERROR

Devuelve VERDADERO si una celda contiene un error.

Ejemplo:

excel

CopiarEditar

=ESERROR(A1)

Estas funciones ayudan a mejorar la presentación de datos y evitar interrupciones en cálculos automatizados.

2.6.5 *Funciones Matriciales*

Las funciones matriciales permiten realizar cálculos avanzados en Excel, como la suma de valores que cumplen múltiples condiciones sin necesidad de una columna auxiliar (Walkenbach, 2019).

SUMAR.SI.CONJUNTO

Suma valores en un rango que cumplen múltiples criterios.

Ejemplo:

Sumar las ventas de productos de la categoría "Electrónica" en una tienda:

excel

CopiarEditar

=SUMAR.SI.CONJUNTO(B2:B100, A2:A100, "Electrónica")

CONTAR.SI.CONJUNTO

Cuenta celdas que cumplen múltiples condiciones.

Ejemplo:

Para contar los empleados que trabajan en el departamento de Ventas y ganan más de \$3000:

excel

CopiarEditar

=CONTAR.SI.CONJUNTO(A2:A100, "Ventas", B2:B100, ">3000")

Las funciones matriciales mejoran el rendimiento al trabajar con grandes volúmenes de datos sin necesidad de usar múltiples funciones SI anidadas.

2.7 Práctica: Validación de Tipos de Datos en Microsoft Excel

La validación de datos en Microsoft Excel es una funcionalidad que permite restringir los valores que los usuarios pueden ingresar en una celda o rango de celdas. Esto es útil para garantizar la coherencia y precisión de los datos, evitando errores en cálculos y análisis.

A través de la validación de datos, se pueden establecer reglas para que solo se acepten ciertos tipos de valores, como números dentro de un rango específico, fechas válidas, listas predefinidas o entradas de texto con una longitud determinada. También se pueden agregar mensajes de entrada y alertas de error para guiar al usuario durante el ingreso de información (McFedries, 2020).

La validación de datos es ampliamente utilizada en formularios, bases de datos y hojas de cálculo financieras, donde la calidad de los datos es fundamental para obtener resultados precisos (Jelen & Syrstad, 2021).

2.7.1 ¿Qué es la Validación de Datos en Excel?

La validación de datos es una herramienta que permite controlar los valores ingresados en celdas específicas para minimizar errores humanos. Esto se logra mediante criterios predefinidos que restringen la entrada de datos y garantizan su compatibilidad con el análisis requerido (Walkenbach, 2019).

- Algunas de las ventajas de la validación de datos incluyen:
- Reducción de errores en la entrada de datos.
- Mejora en la consistencia de la información.
- Automatización del control de calidad en bases de datos.
- Mayor precisión en cálculos y análisis.

2.8 Tipos de Validación de Datos en Excel

Excel permite aplicar diferentes tipos de validación de datos según las necesidades del usuario.

1. Validación de Números

Restringe el ingreso de valores numéricos dentro de un rango específico.

Ejemplo:

Si solo se permiten valores entre 1 y 100 en la celda A1:

Seleccionar la celda A1.

Ir a "Datos" → "Validación de datos".

En "Permitir", seleccionar "Número entero".

Definir los valores mínimo y máximo (1 y 100).

Hacer clic en Aceptar.

2. Validación de Fechas

Permite restringir la entrada de fechas dentro de un intervalo específico.

Ejemplo:

Si solo se permiten fechas entre el 1 de enero de 2023 y el 31 de diciembre de 2023:

Seleccionar la celda o rango.

Ir a "Datos" → "Validación de datos".

En "Permitir", seleccionar "Fecha".

Establecer el rango de fechas (01/01/2023 - 31/12/2023).

Hacer clic en Aceptar.

3. Validación de Listas Desplegables

Permite a los usuarios seleccionar valores de una lista predefinida en lugar de ingresar texto manualmente.

Ejemplo:

Si queremos restringir una celda para que solo acepte "Aprobado", "Pendiente" o "Rechazado":

Seleccionar la celda.

Ir a "Datos" → "Validación de datos".

En "Permitir", seleccionar "Lista".

Ingresar los valores separados por comas: Aprobado, Pendiente, Rechazado.

Hacer clic en Aceptar.

Esta técnica es útil para evitar errores tipográficos y mantener la uniformidad en bases de datos (McFedries, 2020).

4. Validación de Longitud de Texto

Restringe el número de caracteres que se pueden ingresar en una celda.

Ejemplo:

Si queremos limitar la entrada de texto a 10 caracteres:

Seleccionar la celda.

Ir a "Datos" → "Validación de datos".

En "Permitir", seleccionar "Longitud del texto".

Establecer un máximo de 10 caracteres.

Hacer clic en Aceptar.

Esta validación es útil para campos de códigos, identificaciones y nombres abreviados en bases de datos (Frye, 2019).

5. Validación Personalizada con Fórmulas

Permite definir reglas más avanzadas utilizando fórmulas de Excel.

Ejemplo:

Si queremos restringir la entrada a valores pares en la columna A:

Seleccionar el rango A1:A100.

Ir a "Datos" → "Validación de datos".

En "Permitir", seleccionar "Personalizada".

Ingresar la siguiente fórmula:

excel

CopiarEditar

=ES.PAR(A1)

Hacer clic en Aceptar.

Esto evitará que los usuarios ingresen números impares.

2.8.1 Mensajes y Alertas en la Validación de Datos

Para mejorar la experiencia del usuario y evitar errores en la entrada de datos, Excel permite configurar mensajes de entrada y alertas de error.

1. Mensaje de Entrada

Se muestra cuando el usuario selecciona la celda con validación.

Cómo agregarlo:

Ir a "Datos" → "Validación de datos".

En la pestaña "Mensaje de entrada", activar "Mostrar mensaje de entrada al seleccionar la celda".

Escribir el título y el mensaje.

Hacer clic en Aceptar.

2. Alertas de Error

Excel muestra una advertencia si el usuario intenta ingresar un dato inválido.

Tipos de alertas:

Detener: Evita que se ingrese un valor incorrecto.

Advertencia: Permite ingresar el valor, pero con una advertencia.

Información: Muestra un mensaje sin restringir la entrada.

Cómo agregarlo:

Ir a "Datos" → "Validación de datos".

En la pestaña "Mensaje de error", activar "Mostrar mensaje de error tras la introducción de datos no válidos".

Elegir el tipo de alerta y escribir el mensaje.

Hacer clic en Aceptar.

2.8.2 Aplicaciones Prácticas de la Validación de Datos

- Formularios de Entrada de Datos: Evita errores en registros administrativos.
- Bases de Datos Financieras: Restringe valores para evitar inconsistencias en cálculos.
- Gestión de Inventarios: Limita productos a categorías predefinidas. Registros
- Académicos: Controla calificaciones y estados de estudiantes

2.8. Tablas dinámicas y dashboard

2.8. Tablas Dinámicas y Dashboard en Microsoft Excel

Introducción

Microsoft Excel es una herramienta poderosa para el análisis de datos y la generación de reportes visuales. Dentro de sus funcionalidades más avanzadas, las **tablas dinámicas**

permiten resumir y analizar grandes volúmenes de información de manera eficiente, mientras que los **dashboards** (paneles de control) combinan diversas herramientas gráficas e interactivas para presentar datos de manera clara y accesible (Jelen & Syrstad, 2021).

El uso adecuado de tablas dinámicas y dashboards facilita la toma de decisiones en entornos empresariales, financieros y académicos, proporcionando información clave en formatos visuales intuitivos y personalizables (Walkenbach, 2019).

2.9 ¿Qué son las Tablas Dinámicas en Excel?

Una tabla dinámica en Excel es una herramienta que permite organizar y resumir grandes conjuntos de datos en pocos pasos. Permite filtrar, agrupar, calcular sumatorias, promedios y generar reportes interactivos sin necesidad de modificar la base de datos original (McFedries, 2020).

- Las principales características de las tablas dinámicas incluyen:
- Permiten reorganizar los datos sin cambiar la estructura original.
- Ofrecen funciones de filtrado y segmentación de datos.
- Permiten aplicar cálculos automáticos como sumas y promedios.
- Son dinámicas, es decir, se pueden actualizar automáticamente al cambiar los datos fuente.

Cómo Crear una Tabla Dinámica en Excel

Pasos para crear una tabla dinámica:

Seleccionar los datos que se desean analizar.

Ir a la pestaña "Insertar" → "Tabla Dinámica".

Elegir si se desea crear la tabla en una hoja nueva o en la actual.

En el Panel de Campos de Tabla Dinámica, arrastrar los datos a las áreas de Filas, Columnas, Valores y Filtros.

Personalizar la tabla con estilos, formatos y cálculos adicionales.

Componentes de una Tabla Dinámica

Elemento	Descripción
Filas	Agrupar los datos en categorías (Ejemplo: nombres de productos).

Elemento	Descripción
Columnas	Divide la información en subgrupos (Ejemplo: meses del año).
Valores	Aplica cálculos como suma, promedio o conteo (Ejemplo: total de ventas).
Filtros	Permite segmentar datos según criterios específicos (Ejemplo: filtrar por región o vendedor).

Según Walkenbach (2019), las tablas dinámicas permiten a los usuarios analizar datos de manera flexible y rápida, sin necesidad de fórmulas complejas.

2.9.1 *Funciones Avanzadas en Tablas Dinámicas*

1. Agrupar Datos en Tablas Dinámicas

Se pueden agrupar valores en rangos específicos, como agrupar fechas en meses o años.

Ejemplo:

Para agrupar ventas por trimestre:

Hacer clic derecho sobre una fecha en la tabla dinámica.

Seleccionar "**Agrupar**" y elegir "Trimestres".

Excel agrupará los datos automáticamente.

2. Cálculo de Campos y Elementos Calculados

Permiten crear nuevos campos en la tabla dinámica sin modificar la base de datos original.

Ejemplo:

Para calcular una comisión del 10% sobre ventas:

Ir a "**Herramientas de Tabla Dinámica**" → "**Campo Calculado**".

Ingresar la fórmula:

excel

CopiarEditar

=Ventas * 0.10

Hacer clic en **Aceptar**.

3. Uso de Segmentaciones y Filtros Avanzados

Las **segmentaciones** permiten aplicar filtros visuales interactivos en la tabla dinámica.

Cómo agregar una segmentación:

Seleccionar la tabla dinámica.

Ir a "**Insertar**" → "**Segmentación de datos**".

Elegir el campo a segmentar (Ejemplo: "Categoría de Producto").

Se generará un panel interactivo para filtrar los datos.

Según McFedries (2020), el uso de segmentaciones y filtros avanzados mejora la interactividad y personalización de los reportes.

2.9.2 *¿Qué es un Dashboard en Excel?*

Un **dashboard** (panel de control) en Excel es un conjunto de gráficos, tablas dinámicas y segmentaciones diseñadas para mostrar información clave de manera visual e interactiva. Son ampliamente utilizados en reportes financieros, de ventas y gestión de proyectos (Jelen & Syrstad, 2021).

Elementos Claves de un Dashboard

- **Gráficos dinámicos:** Representan tendencias y comparaciones visuales.
- **Tablas dinámicas:** Resumen grandes volúmenes de datos de forma estructurada.
- **Segmentaciones de datos:** Permiten aplicar filtros interactivos.
- **Indicadores clave (KPI's):** Muestran métricas importantes de rendimiento.

2.9.3 *Cómo Crear un Dashboard en Excel*

Pasos para diseñar un Dashboard:

Preparar los datos: Organizar y limpiar la base de datos.

Crear tablas dinámicas: Generar resúmenes de datos según las métricas clave.

Insertar gráficos dinámicos: Representar visualmente las tendencias y valores.

Agregar segmentaciones de datos: Permitir interactividad en el análisis.

Aplicar formatos y estilos: Mejorar la presentación para facilitar la interpretación.

Ejemplo:

Si se desea crear un **dashboard de ventas**, se pueden incluir:

Un gráfico de líneas para visualizar la tendencia de ventas mensuales.

Un gráfico de barras para comparar el desempeño de cada vendedor.

Segmentaciones para filtrar datos por región y producto.

Según Walkenbach (2019), un dashboard bien diseñado permite obtener insights rápidos y facilita la toma de decisiones estratégicas.

2.9.4 Ventajas del Uso de Tablas Dinámicas y Dashboards

- Automatización del análisis de datos.
- Mayor claridad en la presentación de información.
- Reducción del tiempo de procesamiento de reportes.
- Facilidad de actualización con nuevos datos.
- Posibilidad de compartir reportes interactivos.

2.9.5 Formato condicional aplicado

Para aplicar formato condicional:

Seleccionar datos.

Ir a "Formato condicional".

Elegir regla (valores duplicados, mayor a X, etc.).

2.10 Formato Condicional Aplicado en Microsoft Excel

El **formato condicional** en Microsoft Excel es una herramienta clave para la visualización y análisis de datos, ya que permite aplicar estilos visuales a celdas en función de criterios predefinidos. Esto facilita la identificación de patrones, tendencias y valores atípicos dentro de grandes conjuntos de datos (Jelen & Syrstad, 2021).

Al aplicar formato condicional, los usuarios pueden **resaltar valores específicos, utilizar escalas de colores, agregar iconos visuales y emplear fórmulas avanzadas** para analizar información sin modificar los datos subyacentes. Esta funcionalidad es ampliamente utilizada en análisis financiero, control de inventarios, seguimiento de métricas de rendimiento y validación de bases de datos (Walkenbach, 2019).

2.10.1 ¿Qué es el Formato Condicional en Excel?

El formato condicional es una funcionalidad de Excel que permite aplicar automáticamente diferentes estilos a las celdas en función de reglas definidas por el usuario. Estas reglas pueden incluir comparaciones numéricas, criterios de texto, fechas, valores duplicados o fórmulas personalizadas (McFedries, 2020).

2.10.2 Beneficios del Formato Condicional

Facilita la visualización de datos clave sin necesidad de filtros manuales. Ayuda a detectar errores y valores atípicos en bases de datos. Automatiza el análisis de datos al aplicar reglas dinámicas. Mejora la presentación de reportes mediante colores y gráficos visuales.

2.11 Aplicaciones del Formato Condicional en Excel

El formato condicional se emplea en múltiples áreas, incluyendo:

- **Análisis financiero:** Identificación de ingresos y gastos fuera de los rangos esperados.
- **Gestión de proyectos:** Resaltar fechas próximas a vencimiento.
- **Control de inventarios:** Indicar productos con niveles de stock bajos.
- **Validación de datos:** Detectar duplicados y celdas en blanco en bases de datos.
- **Seguimiento de rendimiento:** Evaluar métricas clave como ventas o calificaciones.

2.11.1 Tipos de Formato Condicional en Excel

Microsoft Excel ofrece diferentes tipos de formato condicional para adaptarse a diversas necesidades de análisis de datos.

1. Reglas Básicas de Formato Condicional

Resaltar Celdas según su Valor

Este formato aplica un color específico a celdas que cumplen una condición numérica, textual o de fecha.

Ejemplo: Resaltar valores superiores a 1000

1. Seleccionar el rango de datos.
2. Ir a "**Inicio**" → "**Formato condicional**" → "**Resaltar reglas de celdas**" → "**Mayor que...**".
3. Ingresar el valor 1000.
4. Seleccionar un color de relleno (Ejemplo: rojo).
5. Hacer clic en **Aceptar**.

Valores Duplicados

Permite identificar datos repetidos dentro de un rango.

Ejemplo: Detectar nombres duplicados en una lista

1. Seleccionar el rango de celdas.
2. Ir a "**Formato condicional**" → "**Resaltar reglas de celdas**" → "**Valores duplicados**".
3. Elegir un color de relleno (Ejemplo: amarillo).
4. Hacer clic en **Aceptar**.

2. Reglas de Escalas de Colores

Las escalas de colores aplican degradados visuales basados en el valor de cada celda dentro de un rango.

Ejemplo: Aplicar una escala de colores para evaluar el desempeño de empleados

1. Seleccionar la columna con puntajes de desempeño.
2. Ir a "**Formato condicional**" → "**Escalas de color**".
3. Seleccionar una escala de tres colores (Ejemplo: rojo para bajo desempeño, amarillo para promedio y verde para alto desempeño).
4. Hacer clic en **Aceptar**.

Según Walkenbach (2019), las escalas de colores son útiles en reportes de rendimiento donde se requiere visualizar de forma rápida los valores más altos y bajos.

3. Conjuntos de Iconos

Permiten agregar símbolos gráficos (flechas, círculos, barras) que indican tendencias dentro de los datos.

Ejemplo: Agregar iconos de flechas a una tabla de ventas

1. Seleccionar el rango de datos.
2. Ir a "**Formato condicional**" → "**Conjuntos de iconos**".
3. Elegir un conjunto de iconos de flechas ascendentes y descendentes.
4. Hacer clic en **Aceptar**.

Según Jelen y Syrstad (2021), los conjuntos de iconos son ideales para reportes ejecutivos, ya que permiten interpretar datos sin necesidad de analizar valores individuales.

2.11.2 *Uso de Fórmulas en Formato Condicional*

Para mayor flexibilidad, Excel permite aplicar formato condicional utilizando **fórmulas personalizadas**.

Ejemplo: Resaltar empleados con un salario mayor a \$5000 en la columna B

1. Seleccionar el rango B2:B100.
2. Ir a "**Formato condicional**" → "**Nueva regla**" → "**Usar una fórmula**".
3. Ingresar la fórmula:

```
excel
CopiarEditar
=B2>5000
```
4. Seleccionar un color de relleno (Ejemplo: verde).
5. Hacer clic en **Aceptar**.

Ejemplo: Marcar fechas vencidas en rojo

1. Seleccionar el rango de fechas.
2. Ir a "**Formato condicional**" → "**Nueva regla**" → "**Usar una fórmula**".
3. Ingresar la fórmula:

```
excel
CopiarEditar
=A1<HOY()
```
4. Seleccionar un formato de fondo rojo.
5. Hacer clic en **Aceptar**.

Según McFedries (2020), el uso de fórmulas en formato condicional permite una personalización avanzada y la automatización de análisis complejos.

2.11.3 *Comparación de Métodos de Formato Condicional*

Tipo de Formato Condicional	Ventajas	Ejemplo de Uso
Reglas Básicas	Fácil de aplicar, útil para comparaciones rápidas.	Resaltar valores superiores a un umbral.

Tipo de Formato Condicional	Ventajas	Ejemplo de Uso
Escalas de Colores	Representación visual clara en grandes volúmenes de datos.	Evaluación de desempeño de estudiantes.
Conjuntos de Iconos	Agrega gráficos para interpretación rápida.	Seguimiento de tendencias en reportes financieros.
Fórmulas Personalizadas	Alta flexibilidad y personalización.	Resaltar datos que cumplen múltiples condiciones.

3 UNIDAD : OFIMÁTICA

3.1 Microsoft PowerPoint: Área de Trabajo y Diapositivas

Microsoft PowerPoint es una herramienta de presentación ampliamente utilizada para crear diapositivas con texto, imágenes, gráficos, animaciones y otros elementos visuales. Su interfaz está diseñada para facilitar la creación de presentaciones profesionales de manera sencilla e intuitiva. .

Aquí tienes el contenido ampliado con citas en formato APA 7ª edición, incluyendo referencias adecuadas.

3.1.1 *Microsoft PowerPoint: Área de Trabajo y Diapositivas*

Microsoft PowerPoint es un software de presentaciones desarrollado por Microsoft, utilizado ampliamente en entornos educativos, empresariales y personales para la creación de presentaciones visuales dinámicas (Shelly & Vermaat, 2018). Su interfaz intuitiva y su compatibilidad con otros programas de Microsoft Office lo convierten en una de las herramientas más utilizadas para la exposición de información.

Área de Trabajo en PowerPoint

El área de trabajo de PowerPoint está diseñada para permitir la edición y organización de diapositivas de manera eficiente. Cada sección cumple una función específica que facilita la personalización de presentaciones.

Barra de Menús y Cinta de Opciones

Ubicada en la parte superior de la ventana, esta barra contiene las pestañas principales con herramientas organizadas en grupos:

Archivo: Permite abrir, guardar, imprimir y exportar presentaciones en diferentes formatos como PDF o imágenes (Microsoft, 2023).

Inicio: Contiene herramientas para edición de texto, fuentes, colores, alineación y estilos.

Insertar: Facilita la adición de imágenes, tablas, gráficos, videos y otros elementos multimedia.

Diseño: Proporciona opciones para modificar la apariencia de las diapositivas mediante temas y estilos predefinidos.

Transiciones: Ofrece efectos visuales entre diapositivas para mejorar la fluidez de la presentación.

Animaciones: Permite agregar efectos de movimiento a elementos dentro de una diapositiva.

Presentación con diapositivas: Proporciona herramientas para configurar y ejecutar la presentación.

Revisar: Incluye opciones para revisar ortografía, agregar comentarios y comparar versiones.

Vista: Permite cambiar la forma de visualización del documento para facilitar la edición.

Según Microsoft (2023), estas opciones brindan flexibilidad al usuario para personalizar la presentación según sus necesidades.

Panel de Diapositivas

Es el área central donde se diseñan y editan las diapositivas. Aquí se pueden agregar y modificar textos, imágenes, gráficos y otros elementos visuales. La interfaz permite visualizar la diapositiva seleccionada en un tamaño adecuado para la edición (Shelly & Vermaat, 2018).

Panel de Miniaturas

Ubicado en el lado izquierdo de la pantalla, muestra una vista en miniatura de todas las diapositivas de la presentación. Este panel facilita la organización de la presentación, permitiendo mover, duplicar o eliminar diapositivas fácilmente (Morley, 2022).

Área de Notas

Esta sección se encuentra en la parte inferior de la ventana y permite agregar notas a cada diapositiva. Estas notas son visibles solo para el presentador durante la exposición y pueden servir como guion o referencia durante la presentación (Gaskin et al., 2021).

Barra de Estado

Situada en la parte inferior de la pantalla, muestra información relevante como el número de diapositivas, el idioma y las opciones de visualización. También permite cambiar el modo de presentación y acceder a herramientas de zoom para ajustar la visualización (Microsoft, 2023).

3.2 Diapositivas en PowerPoint

Las diapositivas son la unidad fundamental en PowerPoint y permiten organizar la información de manera estructurada. Cada diapositiva puede incluir texto, imágenes, gráficos, tablas y elementos multimedia para mejorar la presentación visual (Shelly & Vermaat, 2018).

Tipos de Diapositivas

PowerPoint ofrece varios diseños predefinidos para facilitar la creación de presentaciones profesionales:

Diapositiva de título: Se usa para introducir el tema principal de la presentación.

Diapositiva de contenido: Contiene áreas de texto e imágenes para desarrollar ideas clave.

Diapositiva con dos columnas: Permite organizar la información en secciones paralelas.

Diapositiva de imagen con texto: Diseñada para resaltar contenido visual con descripciones breves.

Diapositiva en blanco: Ofrece total libertad para diseñar la presentación desde cero (Gaskin et al., 2021).

Según Morley (2022), el uso adecuado de estos tipos de diapositivas mejora la organización y presentación de la información, facilitando la comprensión por parte del público.

3.2.1 *Diseño y Personalización de Diapositivas*

PowerPoint permite personalizar cada diapositiva mediante diferentes opciones:

Temas y estilos predefinidos: Proporcionan combinaciones de colores, fuentes y formatos para mantener la coherencia visual.

Fondos personalizados: Se pueden utilizar colores sólidos, degradados, imágenes o texturas.

Animaciones y transiciones: Ayudan a captar la atención del público al agregar dinamismo a la presentación.

Elementos multimedia: Se pueden insertar videos, audio y enlaces interactivos para hacer la presentación más atractiva (Microsoft, 2023).

3.2.2 *Organización de las Diapositivas*

Para mejorar la estructura y fluidez de una presentación, PowerPoint permite:

✓ Duplicar diapositivas: Útil para reutilizar contenido sin necesidad de crearlo desde cero.

✓ Mover diapositivas: Se pueden reorganizar fácilmente arrastrándolas en el panel de miniaturas.

✓ Ocultar diapositivas: Ideal para evitar la eliminación de contenido que podría ser útil en futuras ediciones.

✓ Agregar secciones: Permite agrupar diapositivas por temas, facilitando la navegación en presentaciones largas (Gaskin et al., 2021).

3.2.3 *Conclusión*

Microsoft PowerPoint es una herramienta esencial para la creación de presentaciones visuales efectivas. Su área de trabajo bien estructurada y sus múltiples opciones de personalización permiten diseñar diapositivas atractivas y organizadas. El uso adecuado de sus funciones facilita la comunicación de ideas de manera clara y dinámica, convirtiéndolo en una herramienta indispensable en entornos educativos y profesionales (Morley, 2022).

3.3 Microsoft PowerPoint: Textos, Tablas, Gráficos, Objetos Multimedia, Animaciones y Transiciones

Microsoft PowerPoint es una herramienta versátil que permite la integración de diversos elementos visuales y dinámicos en presentaciones. La inclusión de textos, tablas, gráficos, objetos multimedia, animaciones y transiciones mejora la comunicación de ideas y facilita la comprensión de la información presentada (Gaskin et al., 2021).

Texto en PowerPoint

El texto es el principal medio para transmitir información en una diapositiva. PowerPoint ofrece múltiples herramientas de edición y formato para mejorar su legibilidad y atractivo visual.

Tipos de Texto en PowerPoint

Existen diferentes formas de insertar texto en PowerPoint:

Cajas de texto: Se pueden agregar manualmente para escribir contenido en cualquier parte de la diapositiva.

Listas con viñetas o numeración: Útiles para organizar información en puntos clave.

Encabezados y subtítulos: Permiten estructurar la presentación de manera clara.

WordArt: Proporciona efectos visuales especiales al texto, como sombras o reflejos (Morley, 2022).

Formato y Estilo del Texto

PowerPoint permite modificar el texto con opciones como:

Tipo y tamaño de fuente: Es recomendable utilizar fuentes legibles como Arial o Calibri en tamaños adecuados (Gaskin et al., 2021).

Color y resaltado: Para enfatizar información clave.

Alineación y espaciado: Mejora la organización del contenido dentro de la diapositiva.

Según Morley (2022), un diseño bien estructurado con un uso equilibrado del texto mejora la retención de la información por parte de la audiencia.

3.3.1 Tablas en PowerPoint

Las tablas permiten organizar datos en filas y columnas, facilitando la comparación y visualización de información.

3.3.2 Creación de Tablas

Para insertar una tabla en PowerPoint, se puede:

Usar la opción "Insertar tabla" y definir el número de filas y columnas.

Importar tablas desde Microsoft Excel para mantener datos actualizados automáticamente.

3.3.3 Formato de Tablas

PowerPoint ofrece diversas herramientas para mejorar la presentación de tablas:

✓ Aplicación de estilos de tabla con colores y bordes personalizados.

✓ Alineación y ajuste de texto dentro de las celdas.

✓ Fusión o división de celdas para organizar mejor la información (Microsoft, 2023).

Según Shelly y Vermaat (2018), las tablas deben ser utilizadas cuando los datos sean comparativos o estructurados, evitando el exceso de información en una sola diapositiva.

3.4 Gráficos en PowerPoint

Los gráficos ayudan a representar datos numéricos de manera visual, facilitando la comprensión de tendencias y patrones.

3.4.1 Tipos de Gráficos

PowerPoint permite la inserción de distintos tipos de gráficos, entre ellos:

Gráficos de barras y columnas: Comparan cantidades entre diferentes categorías.

Gráficos circulares (pie chart): Muestran proporciones y porcentajes.

Gráficos de líneas: Representan tendencias a lo largo del tiempo.

Gráficos de dispersión: Comparan datos en un sistema de coordenadas (Gaskin et al., 2021).

3.4.2 Personalización de Gráficos

Para mejorar la visualización, PowerPoint permite:

Cambiar colores y estilos del gráfico.

Agregar títulos y etiquetas de datos.

Animar los gráficos para una presentación más dinámica (Microsoft, 2023).

Según Morley (2022), la correcta selección del tipo de gráfico y su diseño adecuado mejora la interpretación de los datos presentados.

3.5 Objetos Multimedia en PowerPoint

Los objetos multimedia, como imágenes, videos y audios, permiten enriquecer la presentación y captar mejor la atención del público.

3.5.1 Imágenes y Formas

PowerPoint permite insertar imágenes desde diferentes fuentes:

Desde archivos locales: Se pueden cargar imágenes desde la computadora.

Desde internet: PowerPoint ofrece la opción de buscar imágenes en línea.

Capturas de pantalla: Útiles para ilustrar procedimientos o interfaces.

Las imágenes pueden ser editadas mediante herramientas como recorte, ajuste de brillo y contraste, y aplicación de efectos visuales (Shelly & Vermaat, 2018).

3.5.2 Videos y Audios

PowerPoint admite la inserción de:

Videos: Se pueden agregar desde archivos locales o mediante enlaces de YouTube.

Audios: Permiten incluir narraciones o música de fondo para reforzar el mensaje de la presentación.

Según Gaskin et al. (2021), el uso de multimedia debe ser equilibrado y relevante para evitar distracciones en la audiencia.

3.6 Animaciones y Transiciones en PowerPoint

Las animaciones y transiciones aportan dinamismo a la presentación, mejorando la experiencia visual del público.

3.6.1 Animaciones

Las animaciones permiten agregar efectos de movimiento a los elementos dentro de una diapositiva. Existen cuatro tipos principales:

Entrada: Hace que un objeto aparezca progresivamente en la diapositiva.

Énfasis: Destaca un objeto ya presente mediante cambios de color o tamaño.

Salida: Hace que un objeto desaparezca de la diapositiva.

Trayectorias de movimiento: Permiten mover un objeto en una trayectoria específica (Microsoft, 2023).

Según Morley (2022), el uso de animaciones debe ser moderado para evitar distracciones y garantizar que la audiencia se enfoque en el contenido.

3.6.2 Transiciones entre Diapositivas

Las transiciones son efectos visuales que ocurren cuando se pasa de una diapositiva a otra. PowerPoint ofrece diversas opciones, como:

Fundidos y desvanecimientos: Transiciones suaves y profesionales.

Deslizamientos y giros: Efectos dinámicos para captar la atención.

Transiciones en 3D: Opciones avanzadas para presentaciones más visuales.

Es importante seleccionar transiciones adecuadas según el tono y propósito de la presentación, evitando el uso excesivo de efectos llamativos (Gaskin et al., 2021).

4 Internet y Recursos en Internet

Internet es una red global de computadoras interconectadas que permite la comunicación y el intercambio de información a nivel mundial. A través de esta red, los usuarios pueden acceder a diversos recursos como páginas web, bases de datos, correo electrónico y herramientas de comunicación (Kurose & Ross, 2021). Su impacto ha transformado la forma en que las personas interactúan, aprenden y trabajan en la actualidad.

4.1.1 ¿Qué es Internet?

Internet es una infraestructura tecnológica que conecta millones de dispositivos en todo el mundo mediante protocolos estandarizados de comunicación, principalmente el Protocolo de Internet (IP) y el Protocolo de Control de Transmisión (TCP) (Tanenbaum & Wetherall, 2021). Fue desarrollado inicialmente como un proyecto militar en la década de 1960 con ARPANET y evolucionó hasta convertirse en la red global actual (Leiner et al., 2009).

4.1.2 Características de Internet

Internet posee diversas características que lo hacen una herramienta esencial en la sociedad moderna:

Accesibilidad global: Permite la comunicación y acceso a información desde cualquier parte del mundo.

Interactividad: Facilita la participación activa de los usuarios mediante redes sociales, foros y plataformas colaborativas.

Almacenamiento en la nube: Ofrece servicios de almacenamiento remoto accesibles desde múltiples dispositivos.

Velocidad y eficiencia: Permite la transmisión de grandes volúmenes de datos en tiempo real (Kurose & Ross, 2021).

4.2 Recursos en Internet

Los recursos en Internet son servicios y herramientas que facilitan la obtención, almacenamiento y gestión de información en línea. Estos recursos han evolucionado significativamente en los últimos años, ampliando las posibilidades de comunicación, educación y entretenimiento (Preece et al., 2019).

4.2.1 Páginas Web

Las páginas web son documentos electrónicos accesibles a través de navegadores como Google Chrome, Mozilla Firefox y Microsoft Edge. Se clasifican en:

Páginas web estáticas: Contienen información fija que no cambia con la interacción del usuario.

Páginas web dinámicas: Se actualizan en tiempo real y permiten la interacción con el usuario, como redes sociales y foros (Tanenbaum & Wetherall, 2021).

4.2.2 Motores de Búsqueda

Los motores de búsqueda, como Google, Bing y DuckDuckGo, son herramientas que permiten localizar información en Internet mediante algoritmos de indexación y clasificación de contenido (Brin & Page, 1998). Estos sistemas utilizan técnicas avanzadas de inteligencia artificial para mejorar la relevancia de los resultados y facilitar el acceso a datos específicos.

4.2.3 Correo Electrónico

El correo electrónico es un servicio de comunicación asíncrona que permite el intercambio de mensajes entre usuarios en diferentes ubicaciones. Se basa en protocolos como SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) para el envío y IMAP (Internet Message Access Protocol) o POP3 (Post Office Protocol) para la recepción (Kurose & Ross, 2021).

4.2.4 Redes Sociales

Las redes sociales han revolucionado la comunicación al permitir la interacción instantánea entre personas y organizaciones. Ejemplos destacados incluyen Facebook, Twitter, LinkedIn e Instagram, que ofrecen funciones como la compartición de contenido, transmisión en vivo y mensajería privada (Preece et al., 2019).

4.2.5 Bases de Datos en Línea

Las bases de datos en línea son repositorios de información estructurada accesibles a través de Internet. Ejemplos incluyen:

Google Scholar: Motor de búsqueda de artículos científicos.

PubMed: Base de datos en el ámbito de la medicina y biología.

Scopus y Web of Science: Plataformas académicas que indexan publicaciones científicas (Tanenbaum & Wetherall, 2021).

4.2.6 Almacenamiento en la Nube

El almacenamiento en la nube permite a los usuarios guardar archivos en servidores remotos y acceder a ellos desde cualquier dispositivo con conexión a Internet. Servicios como

Google Drive, Dropbox y OneDrive han facilitado el trabajo colaborativo y la seguridad de la información (Kurose & Ross, 2021).

4.2.7 Conclusión

Internet ha revolucionado la forma en que las personas acceden a la información y se comunican en el mundo actual. Sus recursos, como páginas web, motores de búsqueda, correo electrónico, redes sociales y almacenamiento en la nube, han optimizado la eficiencia en la educación, el trabajo y el entretenimiento. Su continuo desarrollo seguirá transformando la interacción humana y el acceso a datos en el futuro (Preece et al., 2019).

4.3 Servicios en Internet: Definición y Tipos

4.3.1 Definición de Servicios en Internet

Los servicios en Internet son herramientas y plataformas que permiten a los usuarios realizar diversas actividades en línea, como la comunicación, el acceso a información, el almacenamiento de datos y la realización de transacciones digitales. Estos servicios están soportados por la infraestructura de Internet y operan mediante protocolos estandarizados que garantizan su correcto funcionamiento (Kurose & Ross, 2021).

Desde su desarrollo, Internet ha evolucionado para ofrecer una amplia gama de servicios que facilitan la vida cotidiana, tanto en el ámbito personal como en el profesional. Estos servicios pueden clasificarse en varias categorías según su función y propósito (Tanenbaum & Wetherall, 2021).

4.3.2 Tipos de Servicios en Internet

Servicios de Comunicación

Los servicios de comunicación permiten el intercambio de mensajes e información en tiempo real o de manera asíncrona. Algunos ejemplos incluyen:

Correo Electrónico: Servicio que permite el envío y recepción de mensajes electrónicos mediante protocolos como SMTP, POP3 e IMAP (Kurose & Ross, 2021). Ejemplos: Gmail, Outlook y Yahoo Mail.

Mensajería Instantánea: Aplicaciones que permiten la comunicación en tiempo real a través de texto, voz o video. Ejemplos: WhatsApp, Telegram, Messenger.

Videoconferencias: Plataformas que permiten reuniones virtuales con audio y video. Ejemplos: Zoom, Microsoft Teams, Google Meet (Preece et al., 2019).

4.4 Servicios de Información y Búsqueda

Estos servicios facilitan el acceso a contenido y datos relevantes en la web:

Motores de Búsqueda: Sistemas que indexan y organizan la información disponible en Internet para facilitar su localización. Ejemplos: Google, Bing, DuckDuckGo (Brin & Page, 1998).

Enciclopedias y Recursos Educativos: Plataformas con contenido informativo y académico. Ejemplos: Wikipedia, Khan Academy, Google Scholar (Preece et al., 2019).

Bases de Datos Científicas: Repositorios digitales con artículos y estudios. Ejemplos: Scopus, Web of Science, PubMed (Tanenbaum & Wetherall, 2021).

4.4.1 Servicios de Almacenamiento en la Nube

El almacenamiento en la nube permite guardar y gestionar archivos en servidores remotos accesibles desde cualquier dispositivo con conexión a Internet:

Google Drive: Servicio de almacenamiento y edición colaborativa de documentos.

Dropbox: Plataforma para compartir y sincronizar archivos en múltiples dispositivos.

OneDrive: Servicio de Microsoft integrado con Office 365 (Kurose & Ross, 2021).

4.4.2 Servicios de Comercio Electrónico

El comercio electrónico ha crecido gracias a la disponibilidad de plataformas seguras para realizar compras y ventas en línea:

Tiendas en línea: Empresas que ofrecen productos y servicios en Internet. Ejemplos: Amazon, eBay, Mercado Libre.

Pasarelas de pago: Facilitan transacciones financieras seguras. Ejemplos: PayPal, Stripe, Apple Pay (Tanenbaum & Wetherall, 2021).

Banca en línea: Servicios bancarios accesibles por Internet para transferencias, pagos y consultas de saldo (Preece et al., 2019).

4.4.3 Servicios de Entretenimiento en Línea

Los servicios de entretenimiento permiten el acceso a contenido multimedia a través de streaming y plataformas digitales:

Plataformas de video: YouTube, Netflix, Amazon Prime Video.

Servicios de música: Spotify, Apple Music, Deezer.

Videojuegos en la nube: Xbox Cloud Gaming, Google Stadia, NVIDIA GeForce Now (Kurose & Ross, 2021).

4.4.4 Servicios de Redes Sociales

Las redes sociales permiten la interacción entre personas, comunidades y empresas:

Facebook: Conectividad entre usuarios con funciones de publicación y mensajería.

Twitter: Plataforma de microblogging para compartir ideas y noticias en tiempo real.

LinkedIn: Red social enfocada en el ámbito profesional (Preece et al., 2019).

4.4.5 Servicios de Seguridad en Internet

Para garantizar una navegación segura, existen servicios que protegen la información y privacidad de los usuarios:

VPN (Virtual Private Network): Cifran la conexión a Internet para mayor seguridad.

Antivirus y Firewalls: Protegen los dispositivos contra amenazas cibernéticas.

Autenticación en Dos Factores (2FA): Añade una capa de seguridad adicional a las cuentas en línea (Tanenbaum & Wetherall, 2021).

4.4.6 Conclusión

Los servicios en Internet han transformado la forma en que las personas se comunican, acceden a información y realizan actividades diarias. Su continuo desarrollo ha mejorado la eficiencia en múltiples áreas, desde la educación y el trabajo hasta el entretenimiento y la seguridad. Sin embargo, es fundamental utilizar estos servicios de manera responsable para garantizar la privacidad y la seguridad en línea (Kurose & Ross, 2021)

4.5 Correo Electrónico: Creación y Uso

El correo electrónico (email) es un servicio de comunicación digital que permite el envío y recepción de mensajes electrónicos entre usuarios a través de servidores de correo. Su uso se ha convertido en una herramienta fundamental en la comunicación personal, académica y empresarial, facilitando la transferencia de información de manera rápida y eficiente (Kurose & Ross, 2021).

4.5.1 Definición de Correo Electrónico

El correo electrónico es un sistema de mensajería basado en Internet que permite a los usuarios enviar y recibir textos, imágenes, archivos adjuntos y otros contenidos digitales. Funciona mediante protocolos de comunicación como el Simple Mail Transfer Protocol

(SMTP) para el envío de mensajes y Post Office Protocol (POP3) o Internet Message Access Protocol (IMAP) para la recepción (Tanenbaum & Wetherall, 2021).

Este servicio ha evolucionado significativamente desde su invención en la década de 1970, convirtiéndose en una de las formas más utilizadas de comunicación en línea debido a su rapidez, accesibilidad y almacenamiento en la nube (Preece et al., 2019).

4.5.2 Creación de un Correo Electrónico Gratuito

Existen múltiples plataformas que ofrecen servicios de correo electrónico gratuito, como Gmail, Outlook, Yahoo Mail y ProtonMail. Crear una cuenta de correo electrónico es un proceso sencillo y generalmente sigue los siguientes pasos:

4.5.3 Pasos para Crear una Cuenta de Correo Electrónico

Seleccionar un proveedor de correo: Elegir entre servicios gratuitos como Gmail (Google), Outlook (Microsoft) o Yahoo Mail.

Acceder a la página de registro: Ingresar al sitio web del proveedor y seleccionar la opción de "Crear cuenta".

Completar los datos personales: Ingresar información básica como nombre, apellido, fecha de nacimiento y número de teléfono.

Elegir un nombre de usuario y contraseña: Se recomienda usar una combinación segura de letras, números y símbolos para mayor seguridad.

Verificación de identidad: Algunos proveedores envían un código de confirmación al número de teléfono o correo alternativo.

Configurar opciones de seguridad: Activar la verificación en dos pasos (2FA) y establecer preguntas de recuperación.

Acceder a la bandeja de entrada: Una vez creada la cuenta, el usuario puede empezar a enviar y recibir correos electrónicos (Kurose & Ross, 2021).

Según Tanenbaum & Wetherall (2021), elegir un proveedor de correo confiable y configurar correctamente las opciones de seguridad reduce el riesgo de ataques cibernéticos y protege la privacidad del usuario.

4.5.4 Envío y Recepción de Correos Electrónicos

El envío y recepción de correos electrónicos es un proceso sencillo que involucra varios elementos clave, como la dirección del destinatario, el asunto del mensaje y los archivos adjuntos.

4.5.5 Elementos de un Correo Electrónico

Cada correo electrónico contiene los siguientes componentes:

Remitente: Persona que envía el correo.

Destinatario: Persona o grupo que recibe el mensaje.

Asunto: Breve descripción del contenido del correo.

Cuerpo del mensaje: Texto principal que contiene la información del correo.

Archivos adjuntos: Documentos, imágenes o enlaces agregados al mensaje.

CC y CCO: Copia carbono (CC) y copia oculta (CCO) permiten enviar el correo a múltiples destinatarios sin que unos vean a los otros.

4.5.6 Pasos para Enviar un Correo Electrónico

Abrir el proveedor de correo e iniciar sesión en la cuenta.

Seleccionar la opción "Redactar" o "Nuevo mensaje".

Ingresar la dirección de correo del destinatario en el campo "Para".

Escribir el asunto de manera clara y concisa.

Redactar el mensaje en el cuerpo del correo.

Adjuntar archivos si es necesario (documentos, imágenes, enlaces).

Revisar el contenido para evitar errores.

Hacer clic en "Enviar" para enviar el correo (Preece et al., 2019).

El correcto uso de los correos electrónicos en entornos profesionales y académicos requiere claridad en la redacción, respeto por las normas de etiqueta y verificación de la información antes del envío (Tanenbaum & Wetherall, 2021).

4.5.7 Recepción y Gestión de Correos Electrónicos

Cuando un usuario recibe un correo electrónico, este se almacena en la bandeja de entrada. PowerPoint ofrece herramientas para organizar los correos y optimizar su uso:

- ✓ Carpetas y etiquetas: Permiten organizar correos por categorías.
- ✓ Filtros y reglas: Automatizan la clasificación de correos según el remitente o palabras clave.
- ✓ Marcadores de importancia: Resaltan correos urgentes o prioritarios.
- ✓ Función de respuesta y reenvío: Permite contestar mensajes o reenviarlos a otras personas (Kurose & Ross, 2021).

4.5.8 Seguridad y Buenas Prácticas en el Uso del Correo Electrónico

El correo electrónico es una herramienta susceptible a riesgos como phishing, spam y malware. Para garantizar una comunicación segura, se recomienda:

No compartir contraseñas ni información confidencial en correos electrónicos.

Activar la verificación en dos pasos (2FA) para mayor seguridad.

Evitar abrir correos sospechosos o con archivos adjuntos desconocidos.

No hacer clic en enlaces no verificados para prevenir ataques de phishing.

Utilizar filtros de spam para evitar correos no deseados (Tanenbaum & Wetherall, 2021).

Según Preece et al. (2019), el uso adecuado del correo electrónico en entornos profesionales también implica evitar el uso excesivo de mensajes innecesarios y mantener una comunicación clara y eficiente.

4.5.9 Conclusión

El correo electrónico es una herramienta esencial para la comunicación en la era digital. Su facilidad de uso, accesibilidad y compatibilidad con múltiples dispositivos lo convierten en un medio indispensable para el trabajo, la educación y la interacción personal. Sin embargo, es fundamental aplicar medidas de seguridad para proteger la información y garantizar una experiencia segura y eficiente (Kurose & Ross, 2021).

4.6 Recuperación de Contraseña en el Correo Electrónico

La recuperación de contraseña es un procedimiento que permite a los usuarios restablecer el acceso a su cuenta de correo electrónico cuando han olvidado la clave o sospechan que ha sido comprometida. Los proveedores de correo electrónico han desarrollado

métodos de seguridad avanzados para garantizar que solo el propietario legítimo pueda recuperar su cuenta (Kurose & Ross, 2021).

4.6.1 Importancia de la Recuperación de Contraseña

La pérdida o el robo de credenciales de acceso es un problema común en el entorno digital. Una contraseña olvidada puede impedir el acceso a información personal o profesional, mientras que una cuenta comprometida puede poner en riesgo datos sensibles. Por ello, los servicios de correo electrónico implementan mecanismos de recuperación que incluyen autenticación de dos factores (2FA), preguntas de seguridad y recuperación mediante números de teléfono o correos alternativos (Tanenbaum & Wetherall, 2021).

4.6.2 Métodos de Recuperación de Contraseña

4.6.3 Recuperación Mediante Correo Alternativo

Al registrar una cuenta de correo, los proveedores suelen solicitar un correo electrónico alternativo para la recuperación. En caso de olvido de la contraseña:

Acceder a la página de inicio de sesión y seleccionar "¿Olvidaste tu contraseña?".

Ingresar la dirección de correo electrónico vinculada a la cuenta.

Seleccionar la opción de recuperación mediante correo alternativo.

Revisar el mensaje recibido en el correo alternativo y seguir el enlace proporcionado.

Establecer una nueva contraseña segura y confirmar los cambios (Preece et al., 2019).

4.6.4 Recuperación Mediante Número de Teléfono

El número de teléfono registrado permite recuperar la cuenta mediante un código de verificación enviado por mensaje de texto (SMS):

Seleccionar la opción de recuperación por teléfono en la página de recuperación.

Recibir un código de verificación en el teléfono móvil registrado.

Introducir el código en la plataforma para verificar la identidad.

Establecer una nueva contraseña y guardar los cambios (Kurose & Ross, 2021).

4.6.5 Recuperación Mediante Preguntas de Seguridad

Algunas plataformas permiten recuperar la cuenta respondiendo preguntas de seguridad previamente configuradas por el usuario. Este método ha sido reemplazado en muchos servicios por opciones más seguras, debido a su vulnerabilidad frente a ataques de ingeniería social (Tanenbaum & Wetherall, 2021).

4.6.6 *Uso de Aplicaciones de Autenticación (2FA)*

Algunos servicios de correo, como Gmail y Outlook, permiten la autenticación de dos factores mediante aplicaciones como Google Authenticator o Microsoft Authenticator. Este método añade una capa de seguridad adicional al proceso de recuperación de la cuenta (Preece et al., 2019).

4.6.7 *Recomendaciones para la Seguridad de la Contraseña*

Para evitar la necesidad frecuente de recuperación de contraseña y mejorar la seguridad de la cuenta, se recomienda:

Utilizar contraseñas seguras con al menos 12 caracteres, combinando letras, números y símbolos

No compartir contraseñas con terceros ni reutilizar la misma clave en múltiples cuentas.

Activar la autenticación en dos pasos (2FA) para mayor seguridad.

Actualizar periódicamente la contraseña y evitar datos personales evidentes (como nombres o fechas de nacimiento).

Utilizar un gestor de contraseñas para almacenar credenciales de manera segura (Kurose & Ross, 2021).

4.6.8 *Conclusión*

La recuperación de contraseña es un proceso esencial para garantizar el acceso seguro a las cuentas de correo electrónico. Los métodos de recuperación han evolucionado para ofrecer mayor protección, desde correos alternativos y números de teléfono hasta autenticación en dos pasos. Sin embargo, es crucial adoptar buenas prácticas de seguridad para minimizar la necesidad de recuperar contraseñas y proteger la información personal (Tanenbaum & Wetherall, 2021).

Bibliografía

- Beel, J., & Gipp, B. (2019). *Research-paper recommender systems: A literature survey*. Springer.
- Brin, S., & Page, L. (1998). The anatomy of a large-scale hypertextual web search engine. *Computer Networks and ISDN Systems*, 30(1-7), 107-117. [https://doi.org/10.1016/S0169-7552\(98\)00110-X](https://doi.org/10.1016/S0169-7552(98)00110-X)
- Bretag, T. (2019). *Handbook of academic integrity*. Springer.
- Frye, C. (2019). *Microsoft Word 2019 Step by Step*. Microsoft Press.
- Gaskin, S., Vargas, A., McLellan, P., & Gravett, D. (2021). *Microsoft Office 365: In Practice*. McGraw-Hill.
- Gilmour, R., & Cobus-Kuo, L. (2019). Reference management software: A comparative analysis of Mendeley, EndNote, and Zotero. *Journal of Information Science*, 45(3), 273-286. <https://doi.org/10.1177/0165551518808021>
- Gookin, D. (2021). *Google Apps For Dummies*. Wiley.
- Henning, L., & Yu, C. (2021). *Mendeley for academic research and collaboration*. Elsevier.
- Husain, W., Omar, M., & Ghulam, M. (2021). Plagiarism detection in academic writing. *Journal of Information Ethics*, 30(2), 45-60.
- Jelen, B., & Syrstad, C. (2021). *Microsoft Word 365 Formulas, Functions, and Data Analysis*. Pearson Education.
- Kakkonen, T., & Mozgovoy, M. (2019). Automated plagiarism detection: Approaches, methods, and tools. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 12(1), 56-72.
- Kurose, J. F., & Ross, K. W. (2021). *Computer networking: A top-down approach (8th ed.)*. Pearson.
- Leiner, B. M., Cerf, V. G., Clark, D. D., Kahn, R. E., Kleinrock, L., Lynch, D. C., Postel, J., Roberts, L. G., & Wolff, S. (2009). A brief history of the Internet. *ACM SIGCOMM Computer Communication Review*, 39(5), 22-31. <https://doi.org/10.1145/1629607.1629613>
- Maguire, D., Smith, K., & O'Reilly, P. (2020). The role of Urkund in academic integrity enforcement. *Journal of Academic Ethics*, 18(3), 112-129. <https://doi.org/10.1007/s10805-019-09351-7>

- McFedries, P. (2020). *Microsoft Word 2019 Tips and Tricks*. Pearson Education.
- McMinn, H. (2021). *Using citation management tools effectively in academic research*. Oxford University Press.
- Microsoft. (2023). *PowerPoint support*. Microsoft Support. <https://support.microsoft.com>
- Morley, D. (2022). *Understanding computers: Today and tomorrow*. Cengage Learning.
- Packer, A. L., Cop, N., & Santos, S. (2018). *SciELO: 20 años promoviendo el acceso abierto*. SciELO.
- Park, C. (2021). *Avoiding plagiarism in academic writing*. Routledge.
- Preece, J., Sharp, H., & Rogers, Y. (2019). *Interaction design: Beyond human-computer interaction (5th ed.)*. Wiley.
- Puckett, J. (2017). *Zotero: A guide for librarians, researchers, and educators*. American Library Association.
- Shelly, G. B., & Vermaat, M. E. (2018). *Discovering computers: Digital technology, data, and devices*. Cengage Learning.
- Tanenbaum, A. S., & Wetherall, D. (2021). *Computer networks (6th ed.)*. Pearson.
- Torres-Salinas, D., Cabezas-Clavijo, Á., & Delgado-López-Cózar, E. (2019). *El impacto de Dialnet en la comunicación científica*. Universidad de La Rioja.
- UNESCO. (2019). *Las TIC en la educación: estrategias y avances*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Walker, J. (2019). *Plagiarism in higher education: Tackling an age-old problem*. Routledge.
- Wolters, P., et al. (2020). *EndNote: A tool for advanced bibliographic management*. Clarivate Analytics.



Instituto Superior Universitario Cotopaxi
Parroquia Tanicuchí Panamericana
E35 km. 12 vía Latacunga - Quito