



INSTITUTO SUPERIOR
TECNOLÓGICO PELILEO

OFIMÁTICA

OFIMÁTICA

Directorio editorial institucional

Dr. Rodrigo Mena Mg.	Rector
Mg. Sandra Cando	Coordinadora Institucional
Mg. Oscar Toapanta	Coordinador de I+D+i
Ing. Johanna Iza	Líder de Publicaciones

Diseño y diagramación

Mg. Belén Chávez
Mg. Santiago Mayorga

Revisión técnica de pares académicos

Nombre del Revisor Ing. Andrés Sánchez
IST PELILEO

Correo: casanchez@institutos.gob.ec

Nombre del Revisor Mg. Rafael Pérez
IST PELILEO

Correo: vperez@institutos.gob.ec

ISBN: 978-9942-686-22-0

Primera edición

Septiembre 2024

<https://istp.edu.ec>

Usted es libre de compartir, copiar la presente guía en cualquier medio o formato, citando la fuente, bajo los siguientes términos: Debe dar crédito de manera adecuada, bajo normas APA vigentes, fecha, página/s. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma arbitraria sin hacer uso de fines de lucro o propósitos comerciales; debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original. No puede aplicar restricciones digitales que limiten legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia. Esta obra está bajo una licencia internacional [Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



AUTORA



Ing. Ana Ramírez

DOCENTE

Ing. en sistemas computacionales e informáticos profesional que se especializa en el diseño, desarrollo, implementación y mantenimiento de sistemas informáticos y tecnológicos; siendo líder en manejo de sistemas de diferentes índoles en empresas como Seguros Mancheno S. A., Hermanos Morejón Cltda; ahora docente en el Instituto Superior Tecnológico Pelileo carrera en Electromecánica.

PRÓLOGO

La ofimática es una de las herramientas más importantes hoy en la actualidad, además, técnicas y aplicaciones que se utilizan para realizar tareas relacionadas con la creación, almacenamiento, manipulación, transmisión y gestión de información en una oficina o en cualquier entorno profesional. El término "ofimática" viene de un acrónimo formado por las palabras "oficina" e "informática".

Importancia de la Ofimática en el Tecnológico.

En el ámbito estudiantil, la ofimática es una de las herramientas principales para el aprendizaje y desarrollo profesional de los estudiantes. Permite a los estudiantes:

Realizar trabajos escritos: La ofimática proporciona herramientas como procesadores de texto (Microsoft Word) para crear documentos, informes, ensayos y otros trabajos escritos.

Analizar datos: La aplicación (Microsoft Excel) permiten a los estudiantes organizar, analizar e interpretar datos numéricos, lo cual es esencial para muchas áreas de estudio.

Las herramientas de presentación (Microsoft PowerPoint) como herramientas complementarias permiten a los estudiantes crear presentaciones dinámicas y visuales para comunicar ideas y resultados de investigación.

La ofimática proporciona herramientas en línea (por ejemplo, Google Docs) que permiten a los estudiantes que se investiguen y puedan trabajar juntos en proyectos y documentos de forma simultánea.



CONTENIDOS

01

CAPÍTULO UNO MICROSOFT WORD APLICADO

- 1.1 Introducción, formatos, títulos y subtítulos
- 1.2 Configuración de página, espacios y sangrías
- 1.3 Referencia de figuras y tablas
- 1.4 Citas y ecuaciones
- 1.5 Generación de índices y bibliografía
- 1.6 Vínculos
- 1.7 Correspondencia

02

CAPÍTULO DOS MICROSOFT EXCEL APLICADO

- 2.1 Introducción, comandos y formatos
- 2.2 Tablas y rangos (Diferencias e importancia)
- 2.3 Funciones para cálculo y comparaciones
- 2.4 Funciones para texto y uso de filtros
- 2.5 Gráficos y minigráficos
- 2.6 Funciones especiales
- 2.7 Validación de datos
- 2.8 Tablas dinámicas y dashboard
- 2.9 Formato condicional aplicado

03

CAPÍTULO TRES HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS

- 3.1 Google y sus aplicaciones
- 3.2 Buscadores Académicos (Scielo, Dialnet, Google Académico)
- 3.3 Normativa APA
- 3.4 Gestores de referencias bibliográficas (Mendeley, Endnote y Zotero)
- 3.5 Analizadores de Plagio (Urkund, Plagiarism, Plagius)
- 3.6 Smart Draw
- 3.7 Elaboración de presentaciones

04

CAPÍTULO CUATRO INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

- 4.1 Introducción a lenguajes de programación
- 4.2 Uso de entornos de programación

BIBLIOGRAFÍA



01

MICROSOFT WORD APLICADO

1.1. Introducción, formatos, títulos y subtítulos



Figura 1. Word
Elaboración propia.

1.1.1 Introducción:

Microsoft Word es un procesador de textos que forma parte del paquete de software Microsoft Office. Es una herramienta fundamental para crear,

elaborar, editar, formatear y compartir documentos de texto. Microsoft Word es la aplicación más utilizada por millones de personas, tanto en el ámbito académico como profesional.

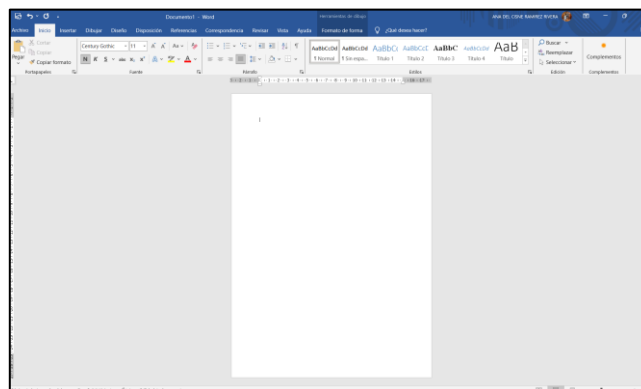


Figura 2. Página principal
Elaboración propia.

1.1.2 Microsoft Word es una herramienta esencial para los estudiantes por varias razones:

1.1.2.1 Permite crear y editar trabajos escritos: Word proporciona una amplia gama

de herramientas para crear y editar documentos de texto,

1.1.2.2 Facilita el formateo de documentos: Word ofrece opciones de formato para personalizar los documentos, como el tipo, tamaño de fuente, el espaciado, los márgenes y los estilos de párrafo.

1.1.2.3 Permite insertar imágenes, tablas y gráficos: Word permite insertar imágenes, tablas y gráficos para mejorar la apariencia y la comprensión de los documentos.

incluyendo trabajos escritos, informes, ensayos y tesis.

1.1.2.4 Facilita la colaboración: Word permite a varios usuarios trabajar en un mismo documento de forma simultánea, lo que es útil para trabajos en grupo.

1.1.2.5 Es compatible con otros formatos de archivo: Word puede guardar documentos en una variedad de formatos, incluyendo PDF, RTF y TXT, lo que facilita compartirlos con otros.

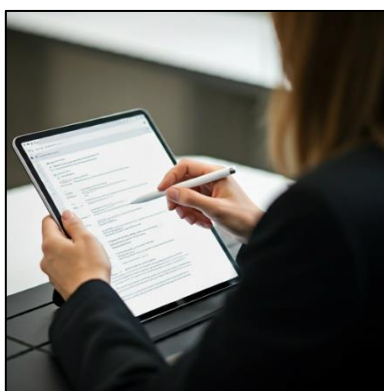


Figura 3. Herramienta Word
Elaboración propia.

1.1.3 Características principales de Microsoft Word

Microsoft Word ofrece varias características que lo convierten en una aplicación-herramienta poderosa para la creación, desarrollo, edición de documentos. Algunas de las características principales de Word incluyen:

1.1.3.1 Cinta de opciones: Es una barra de herramientas que

proporciona acceso a todas las funciones de Word. La cinta de opciones está organizada en pestañas, cada una de las cuales contiene grupos de comandos relacionados.

1.1.3.2 Plantillas: Word ofrece una variedad de plantillas prediseñadas para diferentes tipos de documentos, como informes, cartas, currículos vitae y presentaciones.

1.1.3.3 Herramientas de formato:

Word ofrece una gama de herramientas de formato para fuente, el espaciado, los márgenes, los estilos de párrafo, los colores de los fondos y los bordes.

1.1.3.4 Herramientas de revisión:

Word ofrece herramientas de revisión de la ortografía, la gramática, la puntuación de los documentos.

1.1.3.5 Herramientas de

colaboración: Word permite a varios usuarios trabajar en un mismo documento de forma simultánea.

personalizar los documentos, como el tipo, tamaño de

1.1.3.6 Compatibilidad con otros formatos de archivo:

Word puede guardar documentos en una variedad de formatos, incluyendo PDF, RTF y TXT. integrado de plagas que combinen métodos químicos, biológicos y culturales para controlar las poblaciones de insectos dañinos de manera sostenible y con un impacto mínimo en el medio ambiente.

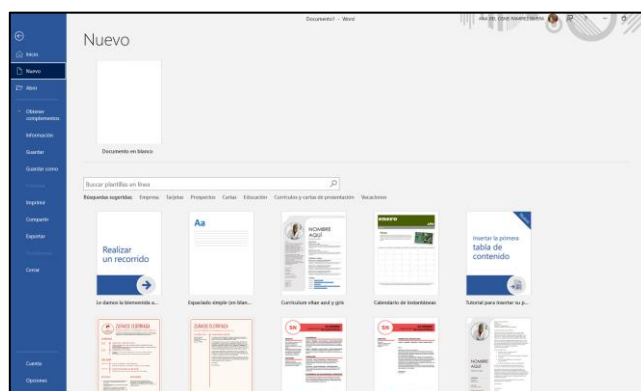


Figura 4. Características Word
Elaboración propia.

1.1.4 Formatos Básicos en Microsoft Word

Microsoft Word ofrece una amplia variedad de formatos para que los estudiantes puedan dar un aspecto profesional a sus trabajos escritos. A continuación, se describen algunos de los

formatos básicos que más se utilizan:

1.1.4.1 Tipos de letras

Fuente: Se utilizar una fuente legible y profesional como Arial, Calibri o según las normas APPA edición 7ma fuente es de Times New Roman.

El tamaño de la fuente debe ser de 12 para el cuerpo del texto y de 14 para los títulos.

Negrita: La negrita se utiliza para destacar títulos, subtítulos y palabras o frases importantes.

Cursiva: La cursiva se utiliza para realzar palabras o frases, para

indicar los títulos de libros o revistas, y para escribir palabras en otro idioma.

Subrayado: El subrayado se utiliza para resaltar texto importante, para indicar enlaces a páginas web y para escribir títulos de obras literarias.

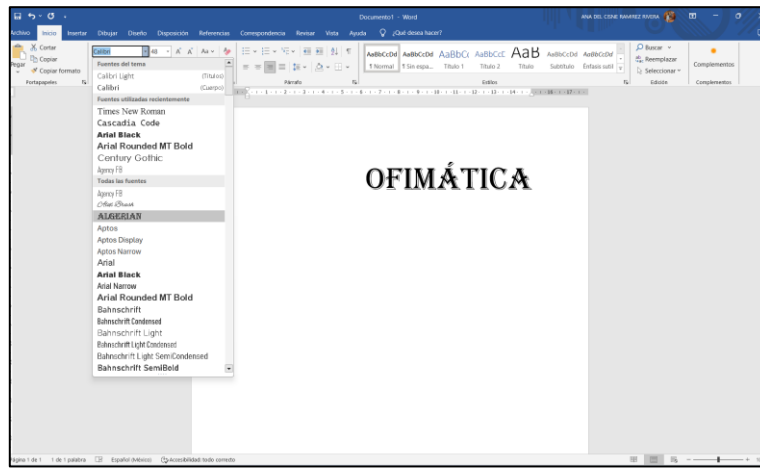


Figura 5. Fuentes
Elaboración propia.

1.1.5 Alineación

Izquierda: La alineación a la izquierda es la más utilizada para el cuerpo del texto.

Centro: La alineación al centro se utiliza para títulos, encabezados y pies de página.

Derecha: La alineación a la derecha se utiliza para números de página y para citas textuales.

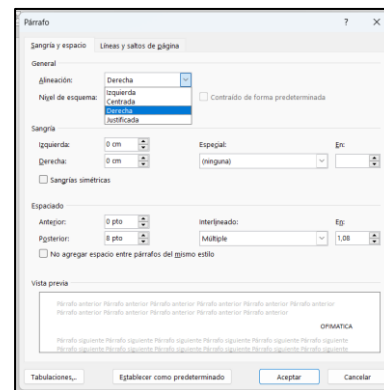


Figura 6. Alineación
Elaboración propia.

1.1.6 Espaciado

Doble espacio: El doble espacio es el espaciado más común para el cuerpo del texto.

Sencillo: El espaciado sencillo se utiliza para notas al pie, citas textuales y tablas.

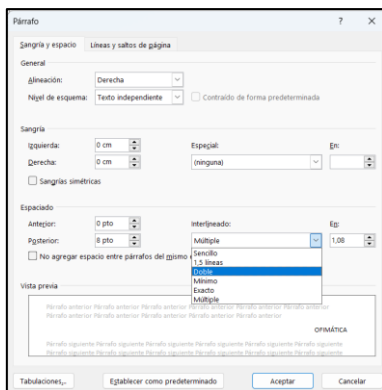


Figura 7. Espacios
Elaboración propia.

1.1.7 Sangría

Primera línea: La sangría de primera línea se utiliza para el comienzo de cada párrafo.

Colgante: La sangría colgante se utiliza para listas de viñetas y listas numeradas.

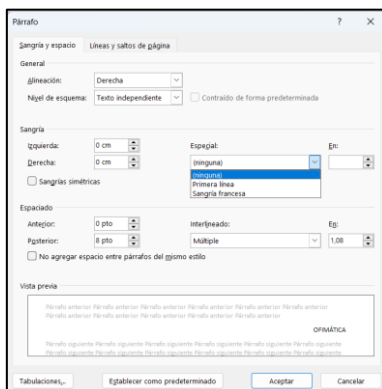


Figura 8. Sangría
Elaboración propia.

1.1.8 Tabulaciones

Tabulaciones izquierdas: Las tabulaciones de izquierda se utilizan para crear listas con sangría uniforme.

Tabulaciones derechas: Las tabulaciones de derecha se utilizan para alinear números a la derecha.

Tabulaciones decimales: Las tabulaciones decimales se utilizan para alinear números con punto decimal.

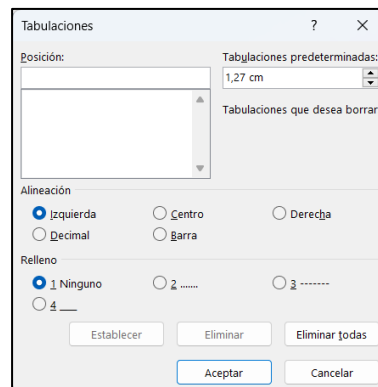


Figura 9. Tabulaciones
Elaboración propia.

1.1.9 Estilos

Estilos de título: Word ofrece una variedad de estilos de título para los diferentes niveles de encabezados (H1, H2, H3, etc.).

Estilos de cuerpo: Word también ofrece estilos de cuerpo para el texto normal, las citas textuales y las notas al pie.

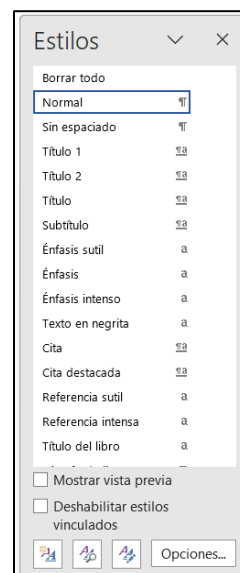


Figura 10. Estilos
Elaboración propia.



Recuerda:

Que Word es una herramienta que quizá no está en su caja de herramientas físicas, pero que es esencial para su desarrollo académico y profesional: Microsoft Word. Aunque suene más cercano al mundo de la oficina que al taller, dominar el uso de Word les dará la capacidad de presentar sus conocimientos técnicos de una manera clara, organizada y, sobre todo, impactante.

1.2 Configuración de página, espacios y sangrías

1.2.1 Configuración de página

La configuración de página en Microsoft Word define el diseño general de un documento, incluyendo los márgenes, el tamaño del papel, la orientación y la numeración de páginas. Para configurar la página en Word, sigue estos pasos:

- Se debe abrir el documento en el que deseas realizar los cambios.
- Da clic en la pestaña de la aplicación en Diseño de página.

En configurar página, encontrarás las opciones para

configurar: los márgenes, el tamaño del papel, la orientación y la numeración de páginas.

1.2.1.1 Márgenes: Son los márgenes de la hoja de trabajo que se representa como los espacios en blanco que rodean el texto en una página. Puedes establecer márgenes personalizados o seleccionar uno de los márgenes predefinidos (Normal, Ancho, Estrecho, etc.).

1.2.1.2 Tamaño del papel: Se define la dimensión física de la página. Los tamaños de papel más comunes son Carta.



1.2.1.3 Orientación: La orientación define si el texto se imprime en vertical (retrato) u horizontal (paisaje).

1.2.1.4 Numeración de páginas: La numeración de páginas permite agregar números a cada página del documento. Puedes personalizar la ubicación, el formato y el estilo de la numeración.

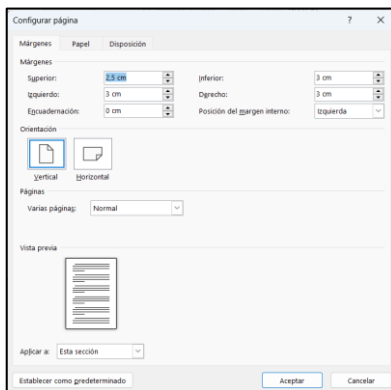


Figura 11. Configuración de página
Elaboración propia.

1.2.2 Espacios

Los espacios en Microsoft Word controlan la distancia entre

líneas, párrafos y otros elementos del texto. Para ajustar los espacios, sigue estos pasos:

- Selecciona el texto al que deseas aplicar los cambios de espaciado.
- Haz clic, pestaña Inicio.

En el párrafo, encontrarás las opciones para ajustar el espaciado, el interlineado y la sangría.

1.2.2.1 Espaciado antes y después: Esta opción define la distancia vertical entre un párrafo y el anterior o el siguiente.

1.2.2.2 Interlineado: Esta opción define la distancia vertical entre líneas, dentro de un párrafo. Puedes elegir entre interlineados simples, dobles o personalizados.

1.2.2.3 Sangría: La sangría define la distancia horizontal entre el borde del margen y el texto de un párrafo. Puedes aplicar sangría a la izquierda, derecha, primera línea o a todo el párrafo.

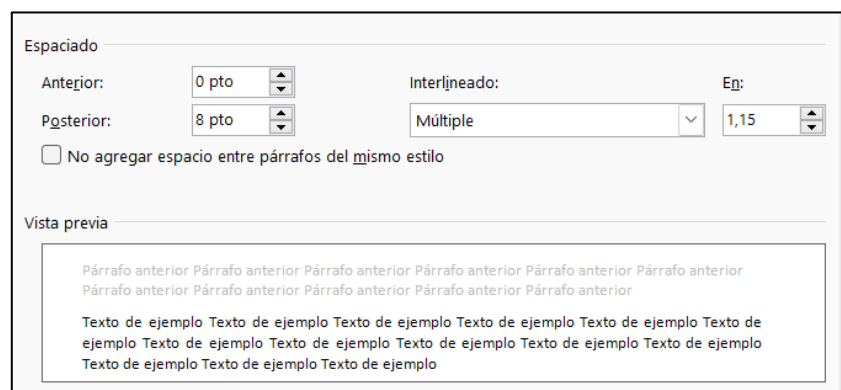


Figura 12. Espacios
Elaboración propia.

1.2.3 Sangrías

Las sangrías en Microsoft Word se utilizan para organizar y estructurar el texto en un documento. Existen diferentes tipos de sangrías:

1.2.3.1 Sangría de primera línea:

Esta sangría se debe aplicarse siempre en la primera línea de los párrafos.

1.2.3.2 Sangría izquierda: Esta sangría se debe aplicar a todas las líneas de un párrafo, desde el margen izquierdo.

1.2.3.3 Sangría derecha: Esta sangría se aplica a todas las líneas de un párrafo, desde el margen derecho.

1.2.3.4 Sangría de tabulación: Esta sangría se utiliza para crear listas con sangrías de varios niveles.

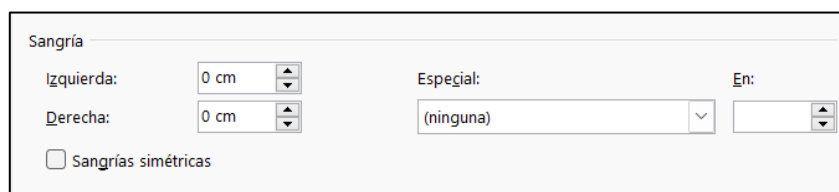


Figura 13. Sangría
Elaboración propia.

1.2.4 Consejos para usar sangrías en Word:

Utiliza sangrías consistentes:

Aplica el mismo tipo de sangría a todos los párrafos con el mismo nivel de jerarquía.

Evita sangrías excesivas: Las sangrías demasiado grandes pueden dificultar la lectura del texto.

Combina sangrías con otros elementos de formato:

Puedes usar sangrías junto con tabulaciones, viñetas y numeración para crear listas y estructuras de texto más complejas.

Recuerda:

Recuerden que en cada ajuste que hacen, en cada línea que espacian o en cada página que configuran, están dando forma no solo a un documento, sino a su profesionalismo. Como futuros electromecánicos, su habilidad para cuidar los detalles técnicos es fundamental, y lo mismo se aplica al cuidado en la presentación de sus trabajos escritos.

¡Sigán adelante, mejorando cada día! Cada pequeño ajuste, cada aprendizaje nuevo, los acerca más a la excelencia y al éxito en el campo que tanto les apasiona. La presentación, como la mecánica, requiere precisión, y ustedes tienen las herramientas para lograrlo.

1.3 Referencia de figuras y tablas

1.3.1. Introducción

Las figuras - tablas son elementos gráficos que se utilizan comúnmente en trabajos académicos e informes profesionales para ilustrar datos, conceptos o ideas de manera visual. Microsoft Word ofrece herramientas para insertar, numerar y referenciar figuras y tablas de forma eficiente, siguiendo las normas de estilo académico más utilizadas.

1.3.2 Insertar Figuras y Tablas

1.3.2.1 Insertar: Para insertar una figura o tabla, se debe colocar el cursor en el lugar del documento que requiera para que aparezca. Luego, dirigirse a la pestaña de insertar y de clic en el botón Figuras o Tablas, según el tipo de elemento que desea insertar.

1.3.2.2 Seleccionar archivo: Se abrirá un explorador de archivos.

Seleccione la imagen o el archivo de Excel que contiene la figura o tabla que desea insertar.

ajustar su tamaño, posición, estilo y otras propiedades utilizando las herramientas de la pestaña Formato.

1.3.2.3 Formato: Una vez insertada la figura o tabla, puede

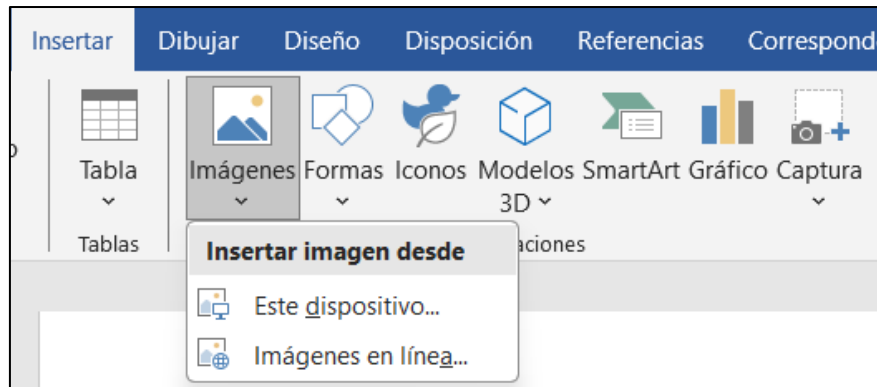


Figura 14. Insertar
Elaboración propia.

1.3.3 Numerar y Referenciar

1.3.3.1 Numeración automática:

Word permite numerar automáticamente las figuras y tablas para facilitar su referencia en el texto. De clic el botón-derecho sobre la figura o tabla y seleccione Leyenda. En el cuadro de diálogo Leyenda, marque la casilla Numerar automáticamente y elija el formato de numeración deseado.

1.3.3.2 Referencias en el texto:

Para referenciar una figura o tabla en el texto, escriba la leyenda entre paréntesis o corchetes, según el estilo de referencia que utilice. Por ejemplo: (Figura 1) o [Tabla 2].

1.3.3.3 Lista de figuras y tablas:

Word también permite crear una lista de figuras y tablas al final del

documento. Para ello, ubíquese en la pestaña de Referencias y presione en el botón Insertar tabla ilustraciones, luego en el cuadro de diálogo de la Tabla de ilustraciones, seleccione el tipo de las listas que desea crear (Figuras, Tablas o ambas) y haga clic en Aceptar.

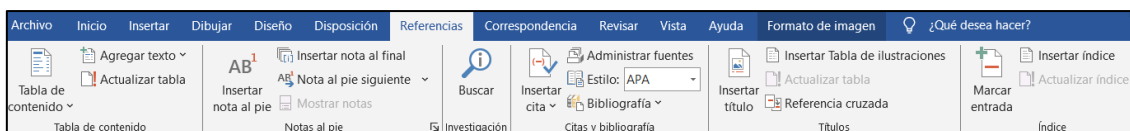


Figura 15. Insertar
Elaboración propia.

Recuerda:

No subestimen el poder de las pequeñas cosas, como referenciar bien una figura o tabla. En su vida profesional, la claridad y el orden serán claves para su éxito. Recuerden que cada detalle cuenta, y al prestar atención a estos aspectos, están construyendo la base para ser los mejores en lo que hacen.

1.4 Citas y ecuaciones

1.4.1 Citas

Las citas y referencias bibliográficas son un elemento esencial de cualquier trabajo académico. Microsoft Word ofrece diversas herramientas para facilitar la inserción y el formato de citas en los documentos.

1.4.2 Cómo insertar citas en Word:

Seleccionar estilo de cita: Word ofrece varios estilos de cita predefinidos, como APA, MLA y Chicago. Se puede seleccionar el estilo deseado en la pestaña "Referencias".

1.4.2.1 Existen dos maneras de insertar citas:

Cita manual: De clic en la pestaña "Referencias" y seleccione "Insertar cita". Luego, elija la fuente y complete los campos de información bibliográfica.

Cita a partir de la fuente: Si ya se tiene las fuentes en las listas de referencias, puede insertar la cita directamente desde el documento. De clic en el lugar (ubicación) donde va a insertar la cita y luego seleccione la fuente y la cita en la pestaña "Referencias".

1.4.3 Cómo formatear citas en Word:

Word permite formatear las citas automáticamente según el estilo elegido. También se pueden ajustar manualmente los

formatos de cita, como la sangría, el espaciado y la tipografía.

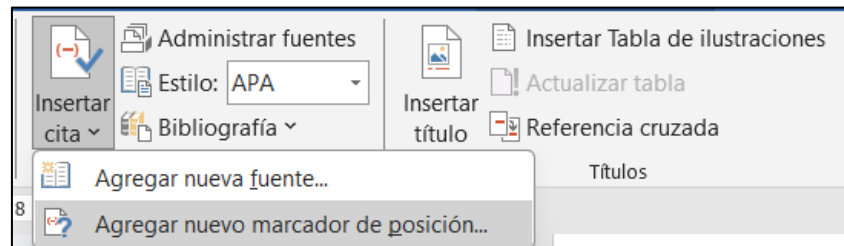


Figura 16. Citas
Elaboración propia.

1.4.4 Ecuaciones

Las ecuaciones matemáticas son un componente común en documentos de ciencias e ingeniería. Microsoft Word ofrece un editor de ecuaciones integrado que permite crear y editar ecuaciones complejas.

usando los símbolos y comandos disponibles en el editor.

Una vez culminado o terminado de escribir la ecuación, haga clic en "Aceptar" para insertarla en el documento realizado.

1.4.4.1 Cómo insertar ecuaciones en Word:

Haga clic en la pestaña "Insertar".

El grupo de "Símbolos", escoja "Ecuación".

Se abrirá la opción del editor de ecuaciones. Puede escribir la ecuación usando el teclado o

1.4.4.2 Editar ecuaciones en Word:

De doble clic en la ecuación que va a editar.

Se apertura el editor de ecuaciones.

Ahí debe realizar los cambios necesarios en la ecuación.

De clic en el botón Aceptar para guardar los cambios.

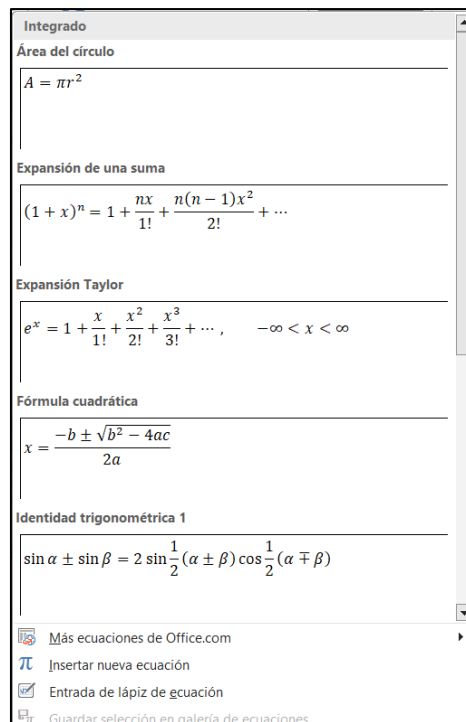


Figura 17. Ecuaciones
Elaboración propia.

Recuerda:

Como estudiantes de electromecánica, cada vez que completen un informe o proyecto, recuerden que una buena cita o referencia no es solo una formalidad, es parte del compromiso con la precisión y el detalle que define a los grandes profesionales tecnológicos. Ustedes están llamados a resolver grandes desafíos, y hacerlo con base en información bien sustentada es lo que les hará destacar.



1.5 Generación de índices y bibliografía

1.5.1 Introducción

El ámbito académico, la elaboración de trabajos escritos que incluyan índices y bibliografías es una tarea habitual para los estudiantes universitarios. Estas herramientas permiten organizar la información de manera estructurada y facilitan la búsqueda de términos específicos dentro del documento, así como la identificación de las fuentes utilizadas para su elaboración.

1.5.2 Generación de Índices

1.5.2.1 Tipos de Índices

1.5.3.2 Elegir estilo de índice: En la pestaña "Referencias", seleccione "Índice" y luego elija el estilo de índice deseado (alfabético o de materias).

1.5.3.3 Personalizar el índice:

Puede modificar la apariencia del índice, como el formato de las entradas, el número de niveles de jerarquía y la inclusión de números de página.

Existen dos tipos principales de índices:

1.5.2.2 Índice alfabético: Es el más común y organiza los términos en orden alfabético.

Índice de materias: Agrupa los términos por temas o categorías.

1.5.3 Pasos para Generar un Índice

1.5.3.1 Marcar entradas:

Seleccionar en las palabras o en las frases que desea incluir en el índice. Puede hacerlo manualmente o utilizando la función "Marcar para índice".

1.5.3.4 Generar el índice: De clic en "Actualizar" para generar un índice final.

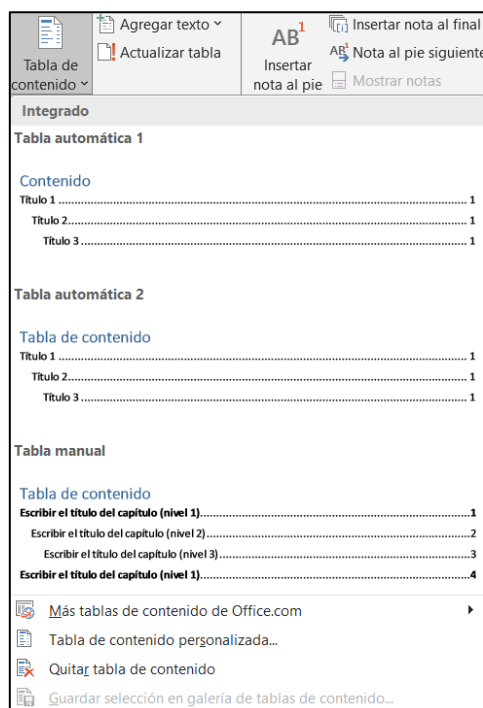


Figura 17. Ecuaciones
Elaboración propia.

Recuerda:

Incorporar un índice bien estructurado y una bibliografía correcta no solo mejora la calidad de sus trabajos, sino que refleja el respeto por el conocimiento y la profesionalidad que están desarrollando. Estas herramientas son el toque final que eleva sus proyectos a otro nivel, mostrando que son capaces de entregar trabajos sólidos y bien fundamentados.

¡Recuerden que están construyendo el futuro con cada informe, cada investigación y cada proyecto que presentan! Aprovechen estas herramientas para darles el orden y la calidad que merecen. ¡Sigamos adelante con pasión, porque el camino hacia el éxito está lleno de grandes ideas y una excelente presentación!

1.6 Generación - Bibliografía

1.6.1 Citación

En los estilos de citación definen que forma en que se presentan las referencias bibliográficas en un trabajo escrito. Algunos de los estilos más utilizados son:

APA (American Psychological Association): Se utiliza principalmente en las áreas de

ciencias sociales y las ciencias de las humanidades.

MLA (Modern Language Association): Se utiliza principalmente en literatura y estudios culturales.

Chicago: Se utiliza principalmente en historia y ciencias del arte.

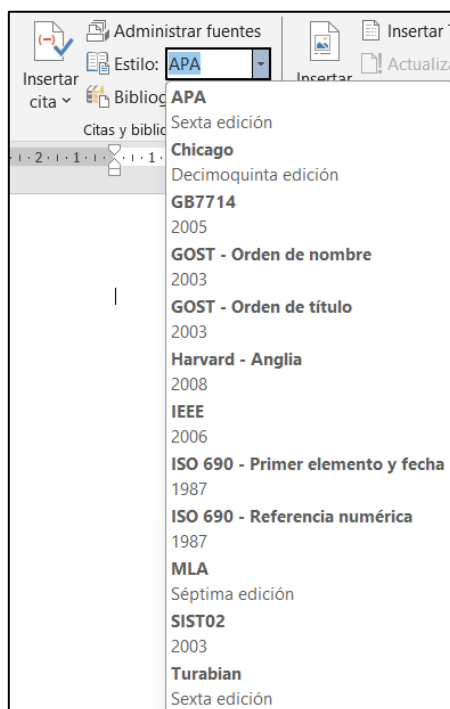


Figura 18. Configuración Citas
Elaboración propia.

1.6.2 Pasos para Generar una Bibliografía

1.6.2.1 Insertar citas y referencias:
A medida que escribe su trabajo, inserte citas y referencias utilizando la función "Citas y

referencias" en la pestaña "Referencias".

1.6.2.2 Elegir un estilo de citación:
Se debe Seleccionar el estilo de citación que desea utilizar en el menú desplegable "Estilo".

1.6.2.3 Generar la bibliografía: De clic en el botón "Bibliografía" y ahí se genera la lista de referencias completas.

1.6.2.4 Formatear la bibliografía: Puede modificar el formato de la bibliografía, como el espaciado, las sangrías y el tamaño de la fuente.

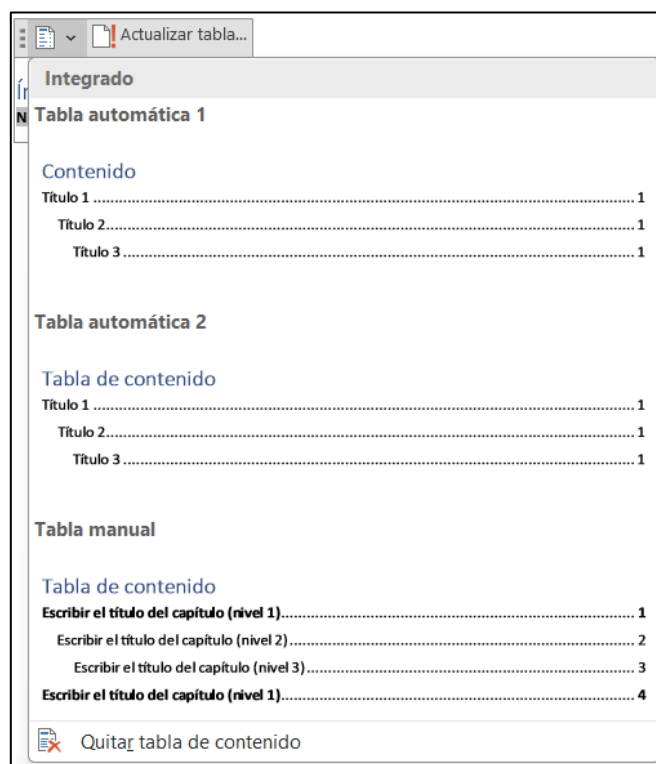


Figura 19. Configuración Índice
Elaboración propia.

1.7 Vínculos

Los vínculos o hipervínculos en Microsoft Word son una herramienta muy útil para los estudiantes universitarios, ya que permiten conectar diferentes partes de un documento, referencias a otras fuentes o incluso páginas web.

1.7.1 ¿Para qué se usan los Vínculos en Word?

- Vincular a diferentes partes del documento: Puedes crear un vínculo que lleve al lector a otra sección del mismo documento, como un título, una tabla o una figura. Esto es útil para

crear documentos extensos y bien organizados.

- Vincular a referencias bibliográficas: Si estás escribiendo un trabajo de investigación, puedes crear vínculos a las referencias bibliográficas que se encuentran en las listas de referencias al final de los documentos. Esto facilitará a los lectores consultar las fuentes que has utilizado.
- Vincular a páginas web: Puedes crear vínculos a páginas web relevantes para el tema de tu documento. Esto permite a los lectores obtener más información sobre un tema específico.

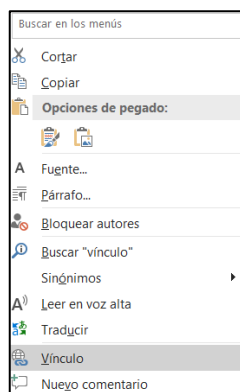


Figura 20. Vínculo

Elaboración propia.

1.7.2 Crear un Vínculo en Word

- Se debe seleccionar el texto o la imagen del documento que se desea

convertir en vínculo: Haga clic con el botón izquierdo del mouse y escoge el texto o la imagen que deseas convertir en un vínculo.

- Se debe acceder a la pestaña "Insertar": del Word, encontrarás la pestaña "Insertar". Da clic en ella para ver las opciones disponibles.
- Haga clic en el botón de "Hiperlink": En la pestaña de "Insertar", ahí encontrarás el botón "Hiperlink". Haga clic para abrir el cuadro de diálogo "Insertar hiperlink".
- Elige el tipo de vínculo que deseas crear, cuadro de diálogo "Insertar hiperlink", verás tres opciones principales:

- Archivo o página web: Esta opción permite realizar el vínculo a un archivo en tu computadora o en una página web.
- Ubicación en este documento: Esta opción te permite crear un vínculo a otra parte del mismo documento.



- Correo electrónico: Esta opción permite crear un vínculo a un correo electrónico.

Se debe completar la información requerida: Según el tipo de vínculo que hayas elegido, deberás completar la información correspondiente.

- Archivo o página web: Hay que escribir la dirección URL de la página Web o seleccionar el archivo desde tu computadora.
- Ubicación en este documento: Deberás seleccionar el título, la tabla o la figura a la que deseas vincular.
- Correo electrónico: Se debe escribir la dirección del correo electrónico y el texto que mostrará como enlace.

Da clic en "Aceptar": Una vez que se haya completado con la información requerida, da clic en el botón que dice "Aceptar" para crear el vínculo.

1.7.3 Consejos adicionales de creación de Vínculos en Word:

1.7.3.1 Modifica el texto del vínculo: Se debe modificar el texto que se muestra como enlace da clic con el botón derecho del mouse y sobre el vínculo seleccionando "Modificar hipervínculo".

1.7.3.2 Elimina un vínculo: Para eliminar un vínculo, da clic con el botón derecho del mouse sobre el vínculo y se debe seleccionar "Eliminar hipervínculo", con esta opción se quita el hipervínculo.

1.7.3.3 Organiza tus vínculos: Si tienes muchos vínculos en tu documento, puedes organizarlos en una tabla. Para ello, crea una tabla con dos columnas: una para el texto del vínculo y otra para la dirección URL.

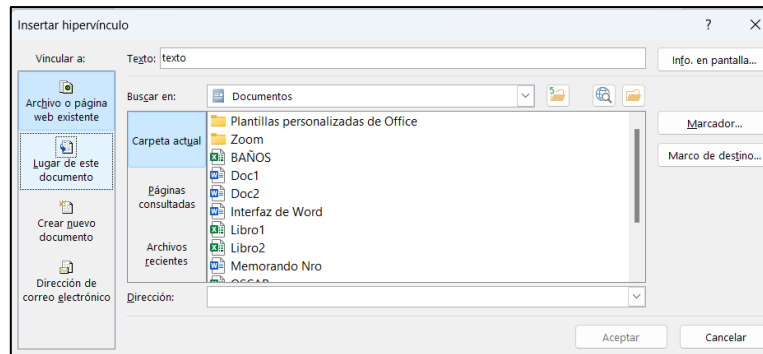


Figura 21. Crear Vínculos
Elaboración propia.

Recuerda:

Cada vínculo que añadan en Word es un puente que conectará a quienes lean su trabajo con más conocimiento y recursos. Ustedes no solo están escribiendo, están tejiendo una red de información valiosa que enriquece su profesión.

1.8 Correspondencia

Es una función que permite crear documentos personalizados para múltiples destinatarios utilizando la información de una base de datos. Esto puede ser útil para crear cartas, correos electrónicos, etiquetas, sobres y otros tipos de documentos que requieren información personalizada para cada destinatario.

Para crear la correspondencia en Microsoft Word, se debe seguir los siguientes pasos:

1.8.1 Prepare su documento principal:

- Cree un nuevo documento de Word o abra un documento existente que desee utilizar como base para su correspondencia.
- Escriba el texto que desea que sea el mismo para todos los documentos. Por ejemplo, el saludo, la introducción y el cuerpo principal de una carta.
- No incluya la información que debe personalizarse para cada destinatario.

1.8.2 Prepare su fuente de datos:

- Cree una lista de los destinatarios en Microsoft Excel o en otra base de datos. La lista debe incluir los campos que desea insertar en sus documentos personalizados, como nombre, dirección, correo electrónico y cualquier otro campo relevante.
- Guarde la lista de datos como un archivo .csv o .xlsx.

Para Iniciar la combinación de correspondencia:

- En Word, de clic en la pestaña de correspondencia.
- Seleccione el tipo de documento que desea crear: Carta, correo electrónico, etiquetas o sobres.
- De clic en Iniciar la combinación de correspondencia y luego en seleccione los destinatarios.
- Elija Utilizar lista existente y luego realice la búsqueda y seleccione el archivo de lista de datos que creó en el paso 2.
- De clic en Aceptar.

- Se debe colocar en el lugar del documento en donde se desea insertar la información personalizada.
- Dar clic en Insertar campo de combinación y luego seleccionar en el campo que desea insertar. Por ejemplo, Nombre, Dirección, Correo electrónico, etc.
- Repetir los pasos para insertar en todos los campos de combinación que desee.

Previsualizar y finalizar la combinación de correspondencia:

- Dar clic en vista previa de resultados para ver cómo se visualiza cada documento personalizado.
- Puede usar las flechas para navegar por los registros individuales.
- Cuando esté satisfecho con la vista previa, da clic en finalizar y combinar.
- Elija Editar documentos individuales si desea realizar cambios en documentos específicos.
- Si requiere crear todos los documentos a la vez, da clic en Imprimir documentos.

Insertar los campos de combinación:

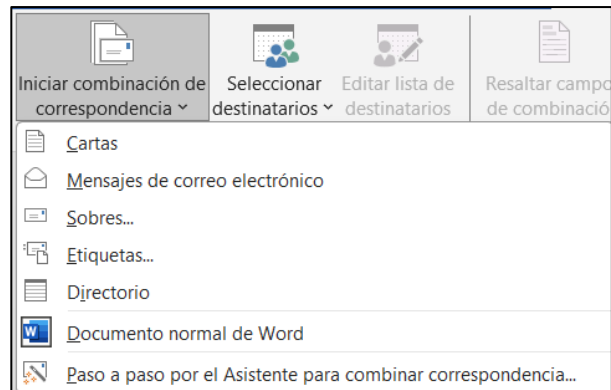


Figura 22. Crear Correspondencia
Elaboración propia.

Recuerda:

Al dominar la correspondencia en Word, están equipándose con una habilidad fundamental que va mucho más allá de lo técnico. En cada carta o correo, estarán demostrando no solo su conocimiento en electromecánica, sino también su capacidad para comunicar y conectar de manera efectiva con el mundo que los rodea.



CUESTIONARIO UNIDAD 1:

1. ¿Dónde puedes ajustar los márgenes en un documento de Word?

- a) En la pestaña "Vista"
- b) En la pestaña "Formato"
- c) En la pestaña "Diseño de página"
- d) En la pestaña "Referencias"

2. ¿Cuál es la función de los márgenes en un documento de Word?

- a) Ajustar el espaciado entre líneas
- b) Establecer el espacio entre el texto y el borde del papel
- c) Cambiar el tamaño de la fuente
- d) Establecer el formato de los encabezados

3. ¿Qué pestaña debes utilizar para ajustar el espaciado entre párrafos en Word?

- a) Referencias
- b) Vista
- c) Diseño de página
- d) Correspondencia

4. ¿Cómo puedes establecer tabulaciones en un documento de Word?

- a) Desde el menú "Vista"
- b) Desde la regla o la pestaña "Inicio"
- c) Desde la pestaña "Correspondencia"
- d) No se puede configurar

5. ¿Para qué sirven las tabulaciones en un documento?

- a) Para ajustar el tamaño del papel
- b) Para alinear texto o números de forma específica
- c) Para cambiar el color de la fuente
- d) Para insertar imágenes en el texto

6. ¿Cuál es la forma más rápida de insertar una imagen en un documento de Word?

- a) Arrastrando la imagen desde el escritorio al documento
- b) A través de la pestaña "Referencias"
- c) Usando la pestaña "Insertar"
- d) Desde la pestaña "Diseño"



7. ¿Qué opción debes elegir para ajustar la posición de una imagen dentro de un texto?

- a) Formato de texto
- b) Alineación vertical
- c) Ajuste de texto
- d) Cambiar diseño

8. ¿Qué debes hacer para crear un índice automático en Word?

- a) Escribir manualmente los títulos y las páginas
- b) Usar la función "Tabla de contenido" en la pestaña "Referencias"
- c) Crear una tabla en la pestaña "Insertar"
- d) Utilizar la pestaña "Vista"

9. ¿Qué pasos debes seguir para generar un índice correctamente en Word?

- a) Marcar los títulos y subtítulos con los estilos de título adecuados
- b) Incluir una numeración manual en el documento
- c) Cambiar los márgenes y espacios
- d) Usar tabulaciones automáticas

10. ¿Dónde puedes insertar la bibliografía en un documento de Word?

- a) En la pestaña "Insertar", opción "Tablas"
- b) En la pestaña "Correspondencia"
- c) En la pestaña "Referencias", opción "Bibliografía"
- d) En la pestaña "Vista", opción "Lista"

11. ¿Qué es necesario hacer para insertar una bibliografía correctamente en Word?

- a) Escribir manualmente todas las referencias
- b) Usar la herramienta "Insertar referencias" en "Referencias"
- c) Cambiar los márgenes del documento
- d) Colocar los vínculos de las fuentes en el encabezado

12. ¿Cómo puedes insertar un hipervínculo en un documento de Word?

- a) Desde la pestaña "Insertar", opción "Vínculo"
- b) Desde la pestaña "Formato"
- c) Desde la pestaña "Vista"
- d) Desde la pestaña "Correspondencia"

**13. ¿Cuál es el uso principal de los hipervínculos en Word?**

- a) Cambiar el formato del texto
- b) Crear accesos directos a otras páginas o documentos
- c) Ajustar el espaciado entre párrafos
- d) Insertar imágenes

14. ¿Qué es la combinación de correspondencia en Word?

- a) Una herramienta para fusionar dos documentos
- b) Una función para enviar el mismo documento a múltiples destinatarios personalizando algunos datos
- c) Un método para crear plantillas automáticas
- d) Una opción para guardar archivos en diferentes formatos

15. ¿Qué pestaña debes utilizar para iniciar la combinación de correspondencia en Word?

- a) Correspondencia
- b) Referencias
- c) Insertar
- d) Vista

16. ¿Cómo puedes personalizar los campos en una combinación de correspondencia?

- a) Usando la pestaña "Insertar"
- b) Seleccionando la opción "Insertar campo combinado" en la pestaña "Correspondencia"
- c) Editando los márgenes
- d) Cambiando el diseño del documento

17. ¿Qué opción te permite incluir múltiples destinatarios en la combinación de correspondencia?

- a) Usar la herramienta "Administrar fuentes"
- b) Insertar imágenes desde "Insertar"
- c) Usar una lista de contactos o base de datos
- d) Usar el comando "Dividir correspondencia"

18. ¿Cómo puedes alinear correctamente los textos o números con tabulaciones en Word?

- a) Usando la pestaña "Vista"
- b) Aplicando formato de texto negrita
- c) Utilizando las marcas de tabulación en la regla superior
- d) Cambiando el espaciado entre líneas



19. ¿Qué tipo de espaciado puedes ajustar para mejorar la legibilidad de un documento?

- a) Interlineado
- b) Justificación
- c) Sangría
- d) Bordes de párrafo

20. ¿Qué tipo de imagen se recomienda insertar en un informe técnico para ilustrar un diseño electromecánico?

- a) Imágenes decorativas
- b) Fotografías personales
- c) Gráficos, diagramas o esquemas técnicos
- d) Tablas de datos



02

MICROSOFT EXCEL APLICADO

2.1 Introducción, comandos y formatos



Figura 23. Excel
Elaboración propia.

2.1.1 Introducción

Es un software de aplicación de hoja de cálculo que es parte del paquete de software Microsoft Office. Se utiliza para crear hojas organizadas, analizar, manipular y visualizar datos numéricos.

Excel permite a los usuarios comunes realizar cálculos matemáticos con nivel de complejidad, creación de gráficos y de tablas, y automatizar el tiempo y tareas mediante el uso de fórmulas y macros.

2.1.2 Importancia de Microsoft Excel

Microsoft Excel es una herramienta fundamental para los estudiantes de diversas áreas

de estudio. Permite a los estudiantes:

Realizar análisis de datos: Excel es ideal para analizar datos de encuestas, experimentos, investigaciones y otras fuentes. Los estudiantes pueden usar Excel para calcular medidas estadísticas, identificar tendencias y patrones, y generar informes detallados.

2.1.2.1 Crear modelos financieros:

Excel se utiliza comúnmente para crear modelos financieros, como presupuestos, análisis de inversiones y proyecciones de ventas. Estos modelos ayudan a los estudiantes a tomar decisiones financieras informadas y a evaluar el impacto de diferentes escenarios.

2.1.2.2 Gestionar proyectos: Excel se puede utilizar para gestionar proyectos mediante el seguimiento de tareas, plazos, presupuestos y recursos. Los estudiantes pueden usar Excel para crear diagramas de Gantt, listas de tareas y gráficos de seguimiento del progreso.

2.1.2.3 Visualizar datos: En las herramientas del software de aplicación de Excel brinda una amplia variedad de herramientas para la creación y desarrollo de gráficos y tablas que permiten a los estudiantes comunicar sus datos de manera efectiva. Los gráficos y tablas bien diseñados pueden ayudar a los estudiantes a presentar sus hallazgos de manera clara y convincente.

2.1.3 Herramientas básicas de Microsoft Excel

Las herramientas básicas de Microsoft Excel que todo

estudiante universitario debería conocer incluyen:

2.1.3.1 Entrada de datos: Permite Ingresar los datos numéricos (números) y textuales (texto) en cada celda A1, A2..... de las hojas de cálculo.

2.1.3.2 Fórmulas - funciones: Permite usar las fórmulas y las funciones para la realización de cálculos matemáticos, lógicos y estadísticos.

2.1.3.3 Formatos de celdas: Permite formatear el aspecto de las celdas, como es: el tipo de letra, como el tamaño de fuente, como el color de fondo y los bordes.

2.1.3.4 Gráficos y tablas: Crear gráficos y tablas para visualizar datos.

2.1.3.5 Funciones de filtrado y clasificación: Filtrar y clasificar datos para encontrar información específica.

Recuerda:

El dominio de Excel no es un lujo, es una necesidad para cualquier tecnólogo en electromecánica que quiera sobresalir. Con esta herramienta a su disposición, podrán optimizar procesos, reducir errores y mejorar la calidad de su trabajo. No subestimen el poder de Excel: está ahí para potenciar todo lo que ya son capaces de lograr con su talento y conocimiento.

2.2 Comandos básicos de Microsoft Excel

2.2.1 Introducción

Microsoft Excel es una herramienta fundamental para estudiantes de diversas áreas de

estudio. Su dominio permite realizar análisis de datos, crear gráficos y tablas, gestionar información y llevar a cabo cálculos complejos.

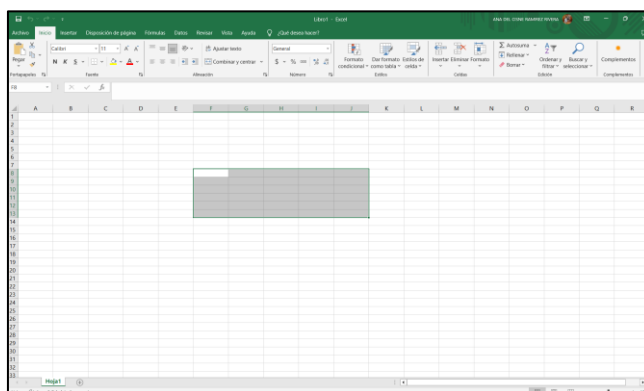


Figura 23. Página inicial
Elaboración propia.

2.2.2 Lista de comandos básicos:

Abrir_libro_trabajo: Ctrl + O

Guardar_libro_trabajo: Ctrl + S

Nuevo_libro_trabajo: Ctrl + N

Deshacer_última_acción: Ctrl + Z

Rehacer_última_acción: Ctrl + Y

Seleccionar_toda_hoja: Ctrl + A

Mover entre hojas: Las teclas de tabulación o dar clic en las pestañas de las hojas.

Seleccionar celdas: Dar clic con el mouse o usar atajos de teclado.

Ingresar datos: Dar clic en la celda activa.

Editar datos: Dar doble clic en la celda o presionar F2 del teclado de función.

Formatear celdas: En la pestaña de "Inicio" ahí se debe cambiar el tipo de letra, tamaño de fuente, alineación, bordes, color de relleno, etc.

Fórmulas y funciones

Escribir una fórmula: Se debe comenzar con el signo igual (=)

Luego escribir la fórmula

por ejemplo, =A1+B1

Para sumar el contenido que tiene las celdas

A1 y B1

Funciones matemáticas básicas:

SUMA, PROMEDIO, MEDIANA, MODA, MÁXIMO, MÍNIMO

Funciones de búsqueda y referencia:

ACCION DE BUSCAR, INDICE, COINCIDIR

Funciones lógicas: SI, Y, O, NO

Funciones de fecha_hora: Se debe poner: HOY

AHORA

FECHA

HORA

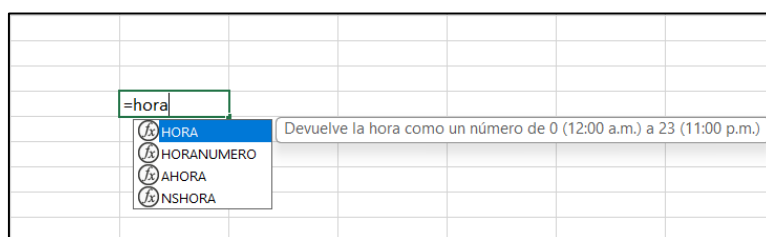


Figura 24. Funciones
Elaboración propia.

2.2.3 Análisis de datos

2.2.3.1 Crear gráficos:

Seleccionar los datos y luego dar clic en la pestaña de "Insertar" para elegir el tipo de gráfico deseado (barra, línea, pastel, etc.)

2.2.3.2 Filtrar datos: Usar la pestaña "Datos" ahí se filtran los datos por diferentes criterios

2.2.3.3 Ordenar datos: Se debe usar la pestaña llamada "Datos" para ordenar los datos por una o más columnas

2.2.3.4 Crear tablas dinámicas:

Usar la pestaña "Insertar" para crear tablas dinámicas que resuman y analicen datos de manera interactiva

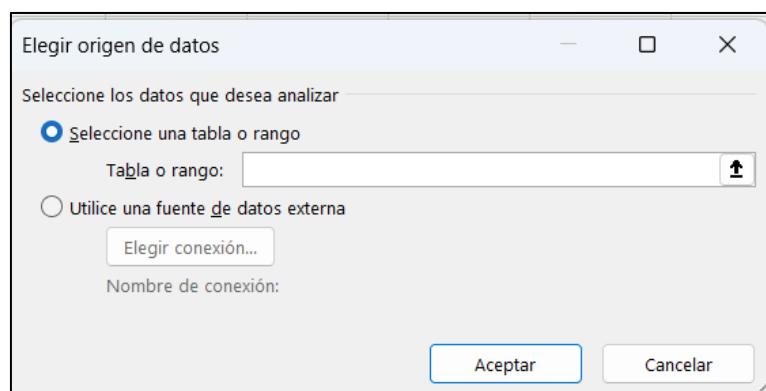


Figura 24. Tablas dinámicas
Elaboración propia.

2.2.4 Presentación y gestión de datos

Formato a celdas: Se debe usar la pestaña de "Inicio" para aplicar el formato condicional, bordes personalizados, combinar celdas, etc.

Imprimir: Para imprimir Ctrl+P para apertura el cuadro de diálogo de impresión

Compartir: Se debe guardar el libro de trabajo en el formato compatible con otros usuarios (por ejemplo, PDF, CSV)

Recuerda:

Así que no subestimen el poder de Excel. Cada celda, cada fórmula es una oportunidad para transformar datos en conocimiento y decisiones. Al aprender a utilizar esta herramienta, están construyendo un puente hacia un futuro lleno de posibilidades en el emocionante campo de la electromecánica.

¡Sigán explorando y aprendiendo! Cada nuevo comando que dominan es un ladrillo más en la construcción de su carrera profesional. ¡El futuro es suyo, y Excel es una de las claves para alcanzarlo!

2.3 Formatos básicos de Microsoft Excel

2.3.1 Formatos de archivo para guardar

XLSX (predeterminado): Es la extensión del formato del archivo predeterminado para Excel a partir de la versión 2007. Es un formato basado en XML que ofrece mayor compresión y

flexibilidad que los formatos anteriores.

XLS: Es la extensión del formato de archivo utilizado por las versiones antiguas de Excel (hasta la versión 2003). Este formato no es tan flexible ni comprimido como XLSX, pero ya

es compatible con la mayoría de las versiones de Excel.

CSV (Valores separados por comas): Es una extensión de formato de archivo de texto simple que almacena datos en una tabla con valores separados por comas. Este formato es útil para importar y exportar datos a otras aplicaciones.

TXT: Es un formato de archivo de texto simple que almacena datos como texto sin formato. Este

formato no es ideal para almacenar datos tabulares, pero puede ser útil para importar y exportar pequeñas cantidades de datos.

PDF (Portable Document Format): Es una extensión de archivo que crea documentos electrónicos que pueden verse en cualquier dispositivo con un lector de PDF. Este formato es útil para compartir documentos finales que no se deben editar.

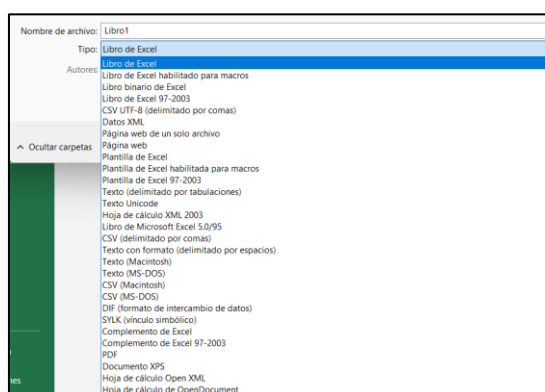


Figura 25. Formato de archivos
Elaboración propia.

2.3.2 Formatos de archivo para abrir:

Además, los formatos para archivo mencionados anteriormente, Excel también puede abrir una variedad de otros formatos de archivo, como:

ODT (OpenDocument Text): Es un formato de archivo predeterminado para LibreOffice Writer.

ODS (OpenDocument Spreadsheet): Es un formato de

archivo predeterminado para LibreOffice Calc.

PPTX (OpenDocument Presentation): Es un formato de archivo predeterminado para LibreOffice Impress.

DWG (AutoCAD Drawing): Es un formato de archivo nativo para AutoCAD.

DXF (Drawing Exchange Format): Este formato de archivo de intercambio de datos que se utiliza para compartir extensiones de dibujos entre diferentes

software de aplicaciones de CAD.

Recuerda:

Al aprender y aplicar los formatos básicos en Excel, están invirtiendo en su futuro profesional. Cada fórmula que escriban, cada gráfico que creen, y cada informe que generen les acercará un paso más a convertirse en los ingenieros que el mundo necesita.

2.4 Tablas y rangos (Diferencias e importancia)

2.4.1 Rangos:

Un rango en Excel es un grupo de celdas contiguas o no contiguas que se seleccionan juntas. Se pueden utilizar para realizar diversas operaciones, como:

2.4.1.1 Copiar y pegar: Se puede copiar un rango de celdas y pegarlo en otro lugar dentro del mismo archivo de Excel.

2.4.1.2 Formatear: Se debe aplicar un formato a un rango de las celdas, como cambiar el color de fondo, la fuente o el estilo de borde.

2.4.2.1 Formato automático: Excel aplica automáticamente un formato consistente a las tablas.

2.4.1.3 Introducir fórmulas: Se pueden introducir fórmulas en un rango de celdas para realizar cálculos.

2.4.1.4 Crear gráficos: Se puede crear un gráfico a partir de un rango de datos.

2.4.2 Tablas:

Es un conjunto de datos estructurados con encabezados de fila y columna. Las tablas ofrecen varias ventajas sobre los rangos, como:

2.4.2.2 Filtrado y ordenación: Se utiliza el filtro para ordenar los datos en una tabla por cualquiera de sus columnas.

2.4.2.3 Cálculos automáticos: Excel puede calcular automáticamente totales, promedios y otros valores estadísticos para las columnas de una tabla.

2.4.2.4 Crear gráficos dinámicos: Se puede elaborar un gráfico

dinámico a partir de una tabla, lo que permite actualizar el gráfico automáticamente al cambiar los datos de una tabla.

2.4.2.5 Referencias estructuradas: Las tablas ya tienen unas referencias estructuradas, lo que facilita la referencia a celdas específicas dentro de la tabla en fórmulas y funciones.

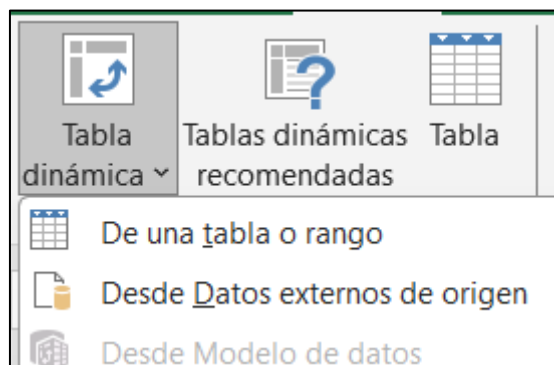


Figura 23. Tablas dinámicas
Elaboración propia.

2.4.3 Importancia:

Tanto las tablas como los rangos son herramientas importantes en Excel. La mejor herramienta para usar dependerá de la tarea específica que se esté realizando.

En general, se recomienda usar tablas cuando se trabaja con conjuntos de datos

estructurados, ya que ofrecen varias ventajas en cuanto a formato, filtrado, ordenación, cálculos y creación de gráficos.

Sin embargo, los rangos siguen siendo útiles para tareas sencillas, como copiar y pegar, formatear e introducir fórmulas.

2.4.4 Diferencias entre tablas y rangos:

Característica	Rangos	Tablas
Formato	Formato manual	Formato automático
Filtrado y ordenación	Filtrado y ordenación manual	Filtrado y ordenación automáticos
Cálculos	Cálculos manuales	Cálculos automáticos
Gráficos	Gráficos estáticos	Gráficos dinámicos
Referencias	Referencias sin estructura	Referencias estructuradas

Figura 24. Diferencias Tablas- rangos
Elaboración propia.

Recuerda:

Dominar las tablas y rangos en Excel no es solo una habilidad técnica; es una herramienta que les permitirá dar vida a sus proyectos, mejorar su productividad y tomar decisiones informadas en su carrera profesional. Recuerden que en el mundo de la electromecánica, donde los datos y las cifras son parte integral de su trabajo, la capacidad de organizarlos y analizarlos de manera efectiva marcará la diferencia entre un proyecto ordinario y uno excepcional.

2.5 Funciones para cálculo y comparaciones

Microsoft Excel tiene una amplia gama de funciones para realizar cálculos matemáticos y estadísticos. Algunas de las funciones de cálculo más comunes son:

2.5.1 Funciones aritméticas

SUMA: Realiza la suma de los valores de las celdas.

RESTA: Realiza la resta de un valor de otro.

MULTIPLICAR: Realiza la multiplicación de dos o más valores.

DIVIDIR: Realiza la división de un valor por otro o por otros.

POTENCIA: Eleva un valor a una potencia.



RAÍZ: Calcula la raíz cuadrada o n-ésima de un valor.

PORCENTAJE: Obtiene el porcentaje de un valor.

Funciones estadísticas

PROMEDIO: Calcula el promedio de un o varios rango de celdas.

MEDIANA: Calcula la mediana de uno o varios rangos de celdas.

MODA: Calcula la moda de un rango de celdas.

DESVIACIÓN ESTÁNDAR: Calcula la desviación estándar de un rango o varios rangos de celdas.

VARIANZA: Calcula la varianza de un rango de celdas.

Funciones de fecha - hora

HOY: Devuelve la fecha actual.

AHORA: Devuelve la fecha y hora actuales.

FECHA: Convierte una cadena de texto en una fecha.

HORA: Convierte una cadena de texto en una hora.

SI.FECHA: Realiza una prueba lógica con fechas.

2.5.2 Funciones de búsqueda y referencia

BUSCAR: Esta función busca un valor específico de un rango de celdas y devuelve la posición relativa del valor.

BUSCARV: Esta función busca un valor específico en una columna y devuelve el valor correspondiente en otra columna.

INDICE: Se obtiene un valor de la tabla en función del número de fila y columna.

COINCIDIR: Buscar un valor específico en un rango de las celdas y devuelve la posición relativa del valor.

2.5.3 Funciones lógicas

SI: Esta función realiza una prueba lógica y su función es devolver un valor si la prueba es verdadera y otro si es falsa.

Y: Esta función devuelve un VERDADERO solo si todas las condiciones especificadas son VERDADERAS.

O: Esta función devuelve un VERDADERO si al menos una de las condiciones especificadas es VERDADERA.

NO: Invierte el resultado de una prueba lógica.

2.5.4 Funciones de Comparación en Microsoft Excel



Estas funciones de comparación en Microsoft Excel permiten comparar dos valores y devolver un resultado lógico (VERDADERO o FALSO). Algunas de las funciones de comparación más comunes son:

IGUAL: Esta función comprueba si dos valores son iguales.

DISTINTO: Esta función comprueba si dos valores son diferentes.

MAYOR QUE: Esta función comprueba si un valor es mayor que otro.

MAYOR O IGUAL QUE: Esta función comprueba si un valor es mayor o igual que otro.

MENOR QUE: Esta función comprueba si un valor es menor que otro.

MENOR O IGUAL QUE: Comprueba si un valor es menor o igual que otro.

2.5.5 Ejemplos de uso de funciones de comparación:

=SI(A1>B1,"El valor en A1 es mayor","El valor en B1 es mayor o igual")

=CONTAR.SI(C2:C10,"Aprobado")

=BUSCARV(D2,E:F,2,FALSO)

Estas son solo algunas de las muchas funciones de cálculo y comparación disponibles en Microsoft Excel.

Recuerda:

El dominio de Excel no es solo una habilidad técnica; es una inversión en su futuro. Les permitirá trabajar con precisión, analizar datos de manera efectiva y comunicar sus hallazgos de forma clara. No subestimen el poder de esta herramienta: en un mundo cada vez más impulsado por los datos, aquellos que sepan utilizarlos se destacarán.



2.6 Funciones para texto y uso de filtros

2.6.1 Funciones de texto

El software de aplicación Excel ofrece funciones de texto que permiten manipular, analizar y extraer información de datos textuales.

Algunas de las funciones de texto más utilizadas son:

CONCATENAR: Esta función combina varias cadenas de texto en una sola.

EXTRAER: Esta función extrae una subcadena de otra cadena de texto.

ENCUENTRA: Esta función busca una cadena de texto dentro de otra cadena de texto.

AHORA: Muestra la fecha y hora actuales.

LARGO: Esta función devuelve la longitud de una serie de texto.

MAYUSC: Esta función convierte una cadena de texto a mayúsculas.

MINUSC: Esta función convierte una cadena de texto a minúsculas.

REEMPLAZAR: Esta función reemplaza todas las apariciones de una serie de texto por otra cadena de texto.

TRIM: Esta función elimina-borra los espacios en blanco adicionales al principio y al final de una serie de texto.

2.6.2 Uso de filtros

Los filtros permiten aislar conjuntos específicos de datos dentro en la misma hoja de cálculo. Esto puede ser útil para analizar tendencias, identificar patrones o realizar comparaciones.

2.6.3 Excel ofrece dos tipos principales de filtros:

Filtros de lista desplegable: Estos filtros se encuentran en los encabezados de las columnas y permiten seleccionar valores específicos para filtrar los datos.

Filtros personalizados: Estos filtros permiten crear criterios de filtrado más complejos utilizando operadores lógicos y las funciones del Excel.

2.6.4 Combinando más funciones de texto y filtros

Las combinaciones de funciones de texto y los filtros se pueden utilizar juntos para realizar tareas

más complejas de análisis de datos. Por ejemplo, puede utilizar una función de texto para extraer una subcadena de una cadena de texto y luego utilizar esa subcadena como criterio de filtro para aislar un conjunto específico de datos.

2.6.5 Ejemplos de uso

Ejemplo 1: Concatenar y filtrar nombres y apellidos

Supongamos que trabajamos en una hoja de cálculo con una columna para nombres y otra para apellidos. Puede utilizar la función.

CONCATENAR para combinar los nombres y apellidos en una sola columna y luego utilizar un filtro de lista desplegable para filtrar los datos por nombre completo.

Ejemplo 2: Extraer y filtrar direcciones de correo electrónico

Otro ejemplo, que tiene una hoja de cálculo con una columna para direcciones de correo electrónico. Puede utilizar la función **EXTRAER** para extraer el nombre de dominio de cada dirección de correo electrónico y luego utilizar un filtro personalizado para filtrar los datos por dominio de correo electrónico.

Recuerda:

Cada función que aprenden, cada filtro que aplican, les acerca más a convertirse en los profesionales competentes y confiables que aspiran ser. Excel es más que una herramienta; es una puerta que se abre a un mundo de posibilidades en el que su talento y creatividad pueden brillar. No subestimen el impacto que estas habilidades pueden tener en su carrera. ¡El futuro está en sus manos! ¡Sigan explorando, aprendiendo y creciendo!

2.7 Gráficos y minigráficos

2.7.1 Introducción

Los gráficos y minigráficos son herramientas valiosas en Microsoft Excel que permiten visualizar datos de manera clara y concisa. Los gráficos son representaciones visuales de datos que utilizan puntos, líneas, barras u otras formas para mostrar tendencias, patrones y relaciones entre variables. Los minigráficos, por otro lado, son gráficos pequeños y simples que se ubican dentro de una celda, lo que permite una visualización rápida de tendencias y valores atípicos.

2.7.2 Tipos de gráficos en Excel

El software de aplicación de Excel ofrece una amplia variedad de tipos de gráficos, cada uno con sus propias características y aplicaciones. Algunos de los tipos de gráficos más comunes incluyen:

- **Gráficos de líneas:** Muestran las tendencias a lo largo del tiempo o entre diferentes categorías.

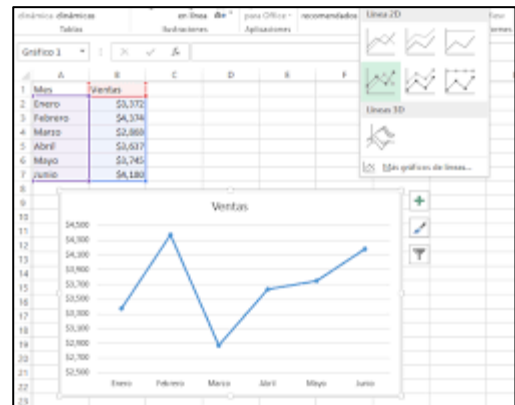


Figura 25. Gráfico de líneas

Elaboración propia.

- **Gráficos de barras:** Comparan valores entre varias categorías.

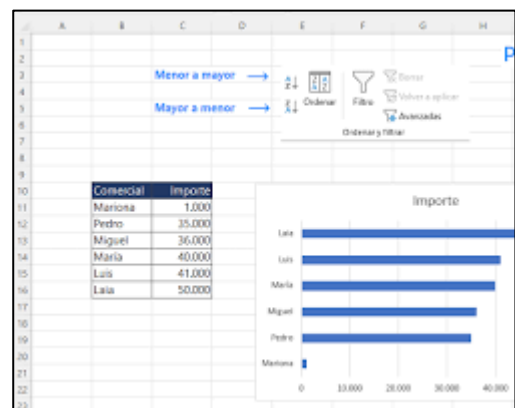


Figura 26. Gráfico de barras

Elaboración propia.

- **Gráficos de columnas:** Similares a los gráficos de barras, pero con barras verticales en lugar de horizontales.



Figura 27. Gráfico de columnas
Elaboración propia.

- **Gráficos de tarta:** Muestran las proporciones de cada categoría en relación con el total.

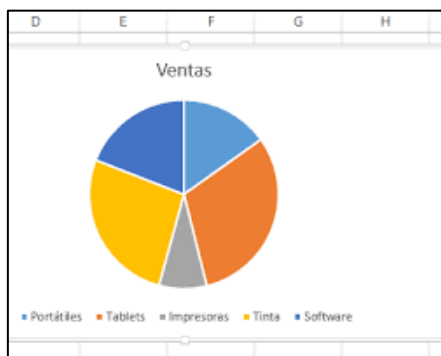


Figura 28. Gráfico de columnas
Elaboración propia.

- **Gráficos de dispersión:** Muestra la relación entre dos variables.

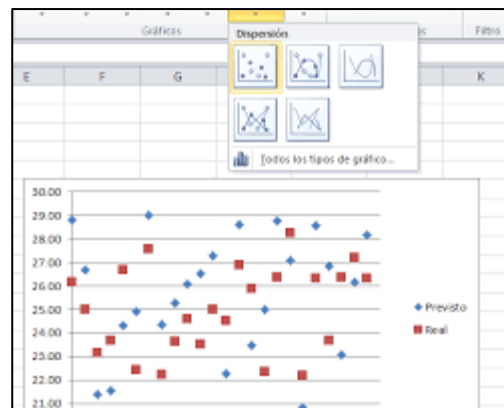


Figura 29. Gráfico de dispersión
Elaboración propia.

2.7.3 Crear gráficos en Excel

Para crear un gráfico en Excel es un proceso sencillo y directo.

1. Seleccionar los datos que desea representar en el gráfico.
2. De clic en la pestaña que dice Insertar.
3. En la opción del grupo de Gráficos, de clic en el tipo de gráfico que desea crear.
4. Excel creará el gráfico y lo mostrará en una nueva hoja de cálculo.
5. Puede personalizar el gráfico utilizando las opciones de la pestaña Diseño de gráfico.

2.7.4 Minigráficos en Excel

Los minigráficos son una forma compacta y conveniente de visualizar datos dentro de la hoja de cálculo.

1. Se debe seleccionar la celda en la que desea mostrar el minigráfico.
2. De clic en la pestaña que dice "Insertar".
3. En Minigráficos, de clic con el tipo de minigráfico que desea crear.
4. Se debe seleccionar el rango de datos que desea representar en el minigráfico.
5. Excel creará el minigráfico en la celda seleccionada.

2.7.5 Personalizar minigráficos

Puede personalizar la apariencia de los minigráficos utilizando las opciones de los cuadros de diálogos Formato de minigráficos. Para apertura este cuadro de diálogo, de clic con el botón derecho en el minigráfico y seleccione Formato de minigráficos.

Recuerda:

Recuerden, el verdadero poder de los datos no solo radica en recolectarlos, sino en cómo los presentan. Al utilizar gráficos y minigráficos en Excel, estarán elevando su trabajo a un nuevo nivel. ¡Así que adelante! No duden en experimentar y descubrir cómo estas herramientas pueden transformar su manera de ver y comunicar la información.

2.8 Funciones especiales

Ofrece una amplia gama de funciones que van más allá de las operaciones matemáticas y de texto básicas. Estas funciones especiales, también conocidas como funciones avanzadas, permiten realizar análisis complejos, automatizar tareas y crear modelos de datos sofisticados.

2.8.1 Funciones estadísticas: Estas funciones permiten calcular las medidas de tendencia central promedio, mediana, moda, dispersión (rango, varianza, desviación estándar) y distribuciones de probabilidad. Algunas funciones estadísticas comunes incluyen PROMEDIO(),



MEDIANA(), MODA(), RANGO(), VAR(), DESVEST.P() y SI.N().

2.8.2 Funciones de búsqueda y referencia:

Estas funciones nos permiten buscar y extraer los datos de diferentes partes de 1 hoja de cálculo o de otras hojas de cálculo. Algunas funciones de búsqueda y referencia comunes incluyen BUSCAR(), ENCONTRAR(), BUSCARV(), INDICE() y COINCIDIR().

2.8.3 Funciones lógicas: Estas funciones permiten evaluar condiciones y realizar cálculos en función del resultado de la evaluación. La función SI() es la función lógica más utilizada, pero también hay otras funciones como SI.N(), Y(), O(), NO() y ENTONCES().

2.8.4 Funciones de fecha y hora:

Esta función permiten trabajar con fechas, horas y valores de tiempo. Algunas de estas funciones de fecha y hora comunes incluyen HOY(), AHORA(), FECHA(), HORA(), MINUTO() y SEGUNDO().

2.8.5 Funciones de texto: Estas funciones permiten manipular cadenas de texto. Algunas funciones de texto comunes incluyen CONCATENAR(), EXTRAER(), MAYUSC(), MINUSC(), RECORTAR() y

LARGO(). Funciones financieras:

Estas funciones permiten realizar cálculos financieros, como calcular intereses, pagos de préstamos, valores presentes y futuros. Algunas funciones financieras comunes incluyen PAGAR(), PV(), FV(), TIR() y NPV().

2.8.6 Funciones de base de datos:

Estas funciones nos permiten trabajar con los datos almacenados en tablas. Algunas funciones de base de datos comunes incluyen FILTRO(), EXTRAER.BD(), DCOUNT() y SUMA.SI().

2.8.7 Funciones de ingeniería:

Estas funciones permiten realizar cálculos de ingeniería, como convertir unidades, calcular momentos de inercia y evaluar funciones trigonométricas. Algunas funciones de ingeniería comunes incluyen RADIANES(), GRADOS(), PI(), SEN(), COS() y TAN().

2.8.8 Funciones de macros: Estas funciones permiten crear macros, que son programas pequeños que automatizan tareas repetitivas en Excel. La función GRABAR.MACRO() se utiliza para crear macros, y las funciones EJECUTAR.MACRO() y DETENER.MACRO() se utilizan para ejecutar y detener macros.



Recuerda:

Dominar las funciones especiales de Excel no es solo una habilidad técnica; es una forma de empoderarse para enfrentar desafíos. Cada fórmula que aprendan, cada gráfico que creen, es un paso más hacia su futuro profesional en el que podrán destacar en el mundo de la electromecánica.

2.9 Validación de los datos

Es una herramienta de la aplicación de Excel que permite restringir el tipo y el rango de valores que se pueden introducir en una celda o un rango de celdas. Esto nos permite ser útil para garantizar la precisión y consistencia de los datos en una hoja de cálculo.

2.9.1 Tipos de las validaciones de datos

Existen dos tipos principales de las validaciones de datos en Excel:

- **Validación basada en listas:** Este tipo de validación permite restringir estos valores que se pueden introducir en una celda a una lista predefinida de opciones. La lista puede escribirse manualmente o

seleccionarse de un rango de celdas.

- **Validación basada en criterios:** Este tipo de validación permite establecer reglas personalizadas para determinar qué valores se permiten en una celda. Las reglas pueden basarse en operadores lógicos, funciones matemáticas o referencias a otras celdas.

2.9.2 Aplicar - validación de datos

Para aplicar a una celda o un rango de celdas, hay que seguir estos pasos:

1. Se debe seleccionar la celda o el rango de celdas a las que desea aplicar la validación.

2. Seleccionar en la pestaña **Datos**, en el grupo **Herramientas de datos**, de clic en **Validación de datos**.
3. Selecciones en el cuadro de diálogo **Validación de datos**, seleccione la pestaña **Configuración**.
4. Selecciones en el cuadro **"Permitir"**, seleccionar el tipo de validación de datos que desea utilizar
5. En el tipo de validación de datos que seleccione, configure las opciones adicionales en el cuadro de diálogo.
6. En la pestaña **"Entrada"**, puede escribir un mensaje o aviso que se muestre al usuario cuando seleccione la celda.
7. En la pestaña **"Alerta de error"**, debe escribir un mensaje o aviso de error que se muestre al usuario si introduce un valor no válido.
8. De clic en **Aceptar** para aplicar la validación de datos.

2.9.3 Ejemplos de uso de la validación de datos

- **Validar una lista de productos:** Ejemplo, tiene una hoja de cálculo que realiza un seguimiento de las ventas de productos.

Puede utilizar la validación de datos para restringir la celda que muestra el nombre del producto a una lista de productos válidos. Esto ayudará a garantizar que solo se introduzcan productos válidos en la hoja de cálculo.

- **Validar un rango de fechas:** Supongamos que tiene una hoja de cálculo que realiza un seguimiento de las fechas de vencimiento de las tareas. Puede utilizar la validación de datos para restringir la celda que muestra la fecha de vencimiento a un rango de fechas válido. Esto ayudará a garantizar que solo se introduzcan fechas válidas en la hoja de cálculo.
- **Validar un formato de número:** Supongamos que tiene una hoja de cálculo que realiza un seguimiento de los precios de los productos. Puede utilizar la validación de datos para restringir la celda que muestra el precio a un formato de número válido, como dos decimales. Esto ayudará a garantizar que solo se introduzcan precios válidos en la hoja de cálculo.

2.9.4 Beneficios de la validación de datos

La validación de datos ofrece varios beneficios, entre los que se incluyen:

- **Mejora la precisión de los datos:** En la validación de todos los datos ayudara a garantizar que solo se introduzcan los datos válidos en una hoja de cálculo, lo que puede reducir los errores y mejorar la confiabilidad de los datos.
 - **Aumenta la eficiencia del trabajo:** La validación de datos puede ayudar a
- ahorrar tiempo al evitar que los usuarios introduzcan datos incorrectos que luego deben corregirse.
- **Facilita la entrada de datos:** La validación de datos puede facilitar la entrada de datos a los usuarios al proporcionarles orientación sobre qué tipo de datos introducir.
 - **Mejora la consistencia de los datos:** En la validación de los datos puede ayudar a que los datos se introduzcan de una forma coherente para toda la hoja de cálculo.

Recuerda:

Aprender a utilizar la validación de datos en Excel es una habilidad que les servirá a lo largo de su vida profesional. Cada fórmula, cada gráfico, cada análisis que realicen estará respaldado por datos confiables. Recuerden, en la electromecánica, los detalles importan, y esta herramienta les ayudará a cuidar esos detalles.

2.10 Tablas dinámicas y dashboard

2.10.1 Tablas dinámicas

Es una herramienta poderosa de Excel que permite resumir, analizar y explorar grandes conjuntos de datos de manera

fácil y eficiente. Permiten crear informes personalizados que muestran la información que necesita de la manera que la necesita.

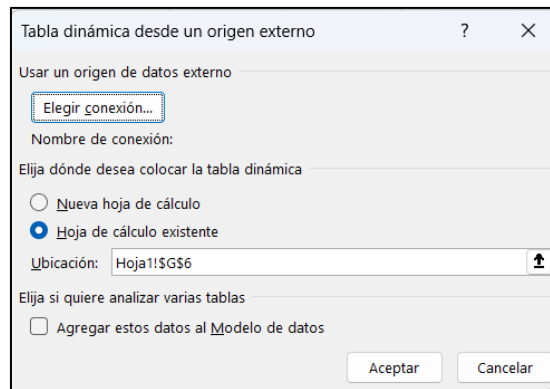


Figura 30. Crear - Tabla dinámica

Elaboración propia.

2.10.2 Componentes de una tabla dinámica

- **Área de datos:** En el rango de celdas que contiene los datos que se analizarán.
- **Lista de campos:** Los campos que se utilizarán para resumir o agrupar los datos.
- **Zona de informe:** La ubicación donde se mostrarán los resultados del análisis.
- **Filtros:** Son los criterios que se utiliza para restringir los datos que se mostraran en la zona del informe.

2.10.3 Beneficios de usar tablas dinámicas

- **Facilidad de uso:** Las tablas dinámicas son fáciles de crear y usar, incluso para usuarios sin experiencia previa.
- **Flexibilidad:** Las tablas dinámicas se pueden modificar fácilmente para mostrar diferentes vistas de los datos.
- **Análisis potente:** Las tablas dinámicas permiten realizar una amplia gama de análisis, como sumas,

promedios, conteos y desviaciones estándar.

- **Visualización:** Las tablas dinámicas se pueden mostrar con diferentes formatos, como tablas y gráficos.

2.10.4 Dashboards

Un dashboard o tablero de control es una herramienta visual que presenta información clave de una manera fácil de entender. Los dashboards se utilizan a menudo en negocios y organizaciones para monitorizar el rendimiento y tomar decisiones.

2.10.5 Crear un dashboard con tablas dinámicas

Las tablas dinámicas se pueden utilizar para crear dashboards dinámicos e interactivos en Excel. Para crear un dashboard con tablas dinámicas, siga estos pasos:

- ✓ Cree una o más tablas dinámicas que muestren los datos que se desea incluir en el dashboard.
- ✓ Formatee las tablas dinámicas según sus preferencias.

- ✓ Organice las tablas dinámicas en el diseño deseado.
- ✓ Agregue gráficos, indicadores y otros elementos visuales para mejorar la presentación del dashboard.
- ✓ Vincule las tablas dinámicas a controles, como segmentaciones de datos y listas desplegables, para permitir a los usuarios interactuar con el dashboard.

2.10.6 Beneficios de usar dashboards

- **Mejora la comunicación:** Los dashboards facilitan la comunicación de información compleja a una audiencia amplia.
- **Soporte para la toma de decisiones:** Los dashboards ayudan a los usuarios a identificar tendencias y patrones en los datos, lo que puede ayudar a tomar mejores decisiones.
- **Mejora la eficiencia:** Los dashboards nos permiten acceder a la información que se necesita de forma rápida y sencilla.

Recuerda:

Así que, los animo a explorar y dominar estas herramientas en Excel. No subestimen el poder de los datos bien presentados. Cada gráfico, cada tabla, cada informe que creen puede marcar la diferencia en su carrera. Con su talento y estas habilidades, están preparados para enfrentar cualquier desafío en el mundo de la electromecánica.

2.11 Los Formatos condicionales aplicados

En la aplicación Excel es una herramienta poderosa que nos permite aplicar un formato automáticamente a las celdas en función de valores específicos o condiciones definidas. Esto te ayuda a visualizar rápidamente patrones, tendencias y anomalías en tus datos, facilitándonos el análisis y la comprensión de la información.

2.11.1 Formato condicional

Se basa en reglas que estableces para determinar el formato que se aplicará a las celdas. Estas reglas pueden ser simples, como resaltar valores mayores que 10 en rojo, o más complejas, como aplicar un degradado de color a celdas en función de su valor dentro del rango.

2.11.2 Tipos de reglas de formato condicional

Excel ofrece una amplia variedad de reglas de formato condicional que se pueden agrupar en las siguientes categorías:

- **Basadas en valores:** Estas reglas aplican formato en función del valor numérico o de texto en la celda. Por ejemplo, se puede resaltar las celdas que contienen valores superiores a 100 o las que contienen el texto "aprobado".
- **Basadas en fórmulas:** Estas reglas te permiten utilizar fórmulas personalizadas para determinar el formato que se aplica. Por ejemplo,



puedes crear una regla para resaltar las celdas que contienen un valor que sea 10% superior al promedio del rango.

- **Basadas en un conjunto de iconos:** Esta opción te permite utilizar iconos para representar valores o categorías de datos. Por ejemplo, puedes usar iconos de flechas para indicar tendencias al alza o a la baja, o iconos de semáforos para indicar el nivel de riesgo.
- **Escalas de color:** Esta opción te permite aplicar un degradado de color a las celdas en función de su valor. Por ejemplo, puedes usar una escala de color que va del verde al rojo para indicar valores que van de bajo a alto.

2.11.3 Formato condicional en Excel

1. Se debe seleccionar el rango de celdas al que deseas aplicar el formato condicional.
2. Da clic en la pestaña **Inicio** de la cinta de opciones.
3. En el grupo **Estilos**, da clic en la flecha desplegable junto a **Formato condicional**.

4. Selecciona la opción de formato condicional que deseas aplicar.
5. Se apertura un cuadro de diálogo que te permitirá definir la regla de formato condicional.
6. Especifica los criterios de la regla en función del tipo de formato condicional que hayas elegido.
7. Da clic en **Aceptar** para aplicar la regla.

2.11.4 Ejemplos de uso del formato condicional

El formato condicional se debe utilizar en una amplia variedad de situaciones. A continuación, se presentan algunos ejemplos:

- **Resaltar valores por encima o por debajo de un umbral:** Puedes utilizar esta función para identificar rápidamente valores atípicos o excepcionales en tus datos.
- **Comparar valores entre dos rangos:** Puedes utilizar esta función para identificar las celdas en un rango que tienen un valor diferente al de la celda correspondiente en otro rango.
- **Rastrear tendencias:** Puedes utilizar esta función para visualizar tendencias

al alza o a la baja en tus datos.

- **Crear semáforos de datos:** Puedes utilizar esta función para indicar el nivel de riesgo o importancia de un valor en particular.

2.11.5 Beneficios del uso del formato condicional

El uso del formato condicional en Excel ofrece varios beneficios, entre ellos:

- **Mejora la comprensión de los datos:** Te ayuda a visualizar rápidamente

patrones, tendencias y anomalías en tus datos, lo que facilita su comprensión.

- **Ahorra tiempo:** Al resaltar automáticamente información importante, el formato condicional te ahorra tiempo al analizar datos.
- **Toma mejores decisiones:** El formato condicional te puede ayudar a identificar áreas que requieren atención o a tomar mejores decisiones basadas en tus datos.

Recuerda:

Al aprender a utilizar los formatos condicionales, no solo están mejorando su capacidad para trabajar con datos, sino que también están desarrollando habilidades que son altamente valoradas en el mundo profesional. Recuerden que, en el campo de la electromecánica, la capacidad para analizar y presentar datos de manera efectiva puede marcar la diferencia entre un proyecto mediocre y uno excepcional.



CUESTIONARIO UNIDAD 2:

1. ¿Cuál es la función principal de Excel?

- A) Procesar texto
- B) Realizar cálculos y análisis de datos
- C) Crear presentaciones
- D) Diseñar gráficos

2. ¿Qué comando se utiliza para insertar una tabla en Excel?

- A) Insertar > Tabla
- B) Datos > Tabla
- C) Diseño > Tabla
- D) Vista > Tabla

3. ¿Cuál es la diferencia entre un rango y una tabla en Excel?

- A) Un rango puede contener solo números, mientras que una tabla puede contener texto.
- B) Un rango es una selección de celdas, mientras que una tabla es un conjunto de datos con encabezados.
- C) No hay diferencia, son lo mismo.
- D) Una tabla es más rápida que un rango.

4. ¿Qué función se utiliza para sumar un rango de celdas en Excel?

- A) SUMAR
- B) Suma
- C) SUM
- D) TOTAL

5. ¿Cuál de las siguientes es una función para realizar comparaciones en Excel?

- A) SUMAR.SI
- B) CONTAR
- C) CONCATENAR
- D) PROMEDIO

6. ¿Cuál es la función que permite extraer una parte de un texto en Excel?

- A) EXTRAER
- B) SUBSTRING
- C) SUBSTR
- D) DIVIDIR

**7. ¿Para qué se utilizan los filtros en Excel?**

- A) Para cambiar el color de las celdas.
- B) Para ocultar datos no deseados y mostrar solo lo relevante.
- C) Para realizar cálculos.
- D) Para imprimir hojas de cálculo.

8. ¿Qué tipo de gráfico es más adecuado para mostrar proporciones?

- A) Gráfico de líneas
- B) Gráfico de dispersión
- C) Gráfico circular
- D) Gráfico de barras

9. ¿Qué es un minigráfico en Excel?

- A) Un gráfico en miniatura que se inserta en una celda para mostrar tendencias.
- B) Un gráfico grande que ocupa varias celdas.
- C) Un gráfico que solo muestra un número.
- D) Un gráfico que no se puede personalizar.

10. ¿Cuál de las siguientes es una función especial en Excel?

- A) CONTAR.SI
- B) TEXTO
- C) ALTO
- D) CELDA

11. ¿Qué es la validación de datos en Excel?

- A) Una función que asegura que los datos ingresados son del tipo correcto.
- B) Una manera de ocultar datos.
- C) Un tipo de gráfico.
- D) Un método de cálculo.

12. ¿Cuál es la función de las tablas dinámicas?

- A) Crear gráficos automáticamente.
- B) Resumir y analizar grandes cantidades de datos de manera flexible.
- C) Ordenar alfabéticamente los datos.
- D) Cambiar el formato de celdas.

13. ¿Qué permite un dashboard en Excel?

- A) Visualizar datos a través de gráficos interactivos y resúmenes.
- B) Crear tablas solamente.
- C) Ingresar datos manualmente.
- D) Calcular promedios.

**14. ¿Qué es el formato condicional en Excel?**

- A) Una manera de cambiar el color de las celdas basándose en su valor.
- B) Un tipo de gráfico.
- C) Un formato de texto.
- D) Un método para ingresar datos.

15. ¿Qué función utilizarías para encontrar el valor máximo en un rango de celdas?

- A) MÁXIMO
- B) MAYOR
- C) MAX
- D) ALTO

16. ¿Qué función permite concatenar textos en Excel?

- A) JUNTAR
- B) CONCATENAR
- C) UNIR
- D) COMBINAR

17. ¿Qué tipo de datos se puede validar mediante la validación de datos en Excel?

- A) Solo números
- B) Solo texto
- C) Fechas, números, texto, y listas
- D) Solo fechas

18. ¿Para qué sirve la función SI en Excel?

- A) Para realizar cálculos matemáticos.
- B) Para realizar comparaciones y tomar decisiones basadas en condiciones.
- C) Para ordenar datos.
- D) Para crear gráficos.

19. ¿Cuál es la manera más efectiva de mostrar tendencias a lo largo del tiempo en Excel?

- A) Usar una tabla
- B) Usar un gráfico de líneas
- C) Usar un gráfico circular
- D) Usar un minigráfico



20. ¿Qué comando utilizarías para actualizar los datos en una tabla dinámica?

- A) Actualizar
- B) Modificar
- C) Refrescar
- D) Cambiar



03

HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS

3.1 Google y sus aplicaciones

Google es una gran empresa multinacional estadounidense especializada en los servicios y los productos con relación al Internet, que incluyen búsqueda en línea, publicidad en línea, software de productividad, computación en la nube, hardware y software. Es considerada una de las Big Five empresas tecnológicas de los Estados Unidos, junto con Amazon, Apple, Meta (anteriormente Facebook) y Microsoft.

Google fue fundada en el año de 1998 por Larry Page y Sergey Brin, mientras estudiaban en la Universidad de Stanford. Inicialmente, la empresa se centró en una búsqueda llamado BackRub, que se destacaba por su capacidad para clasificar los sitios web en función de la relevancia de su contenido. BackRub pasó a llamarse Google en 1998 y la empresa salió a bolsa en 2004.

Desde entonces, Google se ha convertido en una de las empresas más valiosas y exitosas a nivel mundial. Sus productos y servicios son utilizados por miles de millones de personas en todo el mundo y la empresa tiene una

presencia significativa en una amplia gama de industrias.

3.1.1 Aplicaciones más populares de Google incluyen:

Búsqueda de Google: Una búsqueda que permite a los usuarios encontrar información en Internet.



Figura 31. Página de búsqueda de Google
Elaboración Google

YouTube: Es un sitio web para compartir videos donde los usuarios pueden ver, cargar y compartir videos.

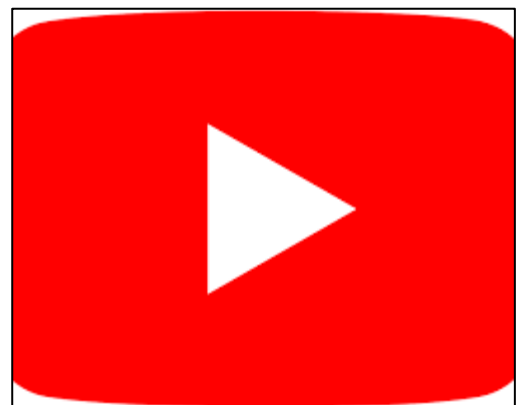


Figura 32. Icono de YOUTUBE
Elaboración YOUTUBE

Gmail: Un servicio de correo electrónico gratuito.



Figura 33. Icono de GMAIL
Elaboración GMAIL.

Google Maps: Una aplicación de mapas en línea que proporciona las imágenes de satélite, mapas de calles y rutas.

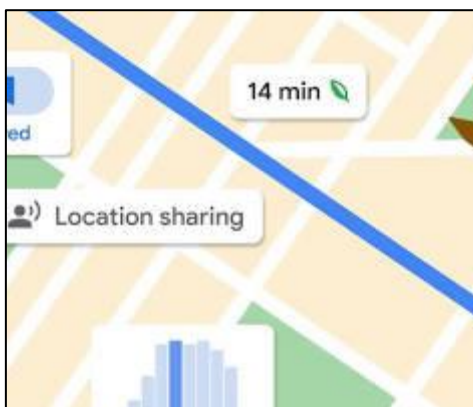


Figura 34. Icono de GOOGLE MAPS
Elaboración GOOGLE MAPS.

Android: Es un sistema operativo móvil que alimenta de miles de millones de dispositivos en todo el mundo.



Figura 35. Icono de ANDROIDE
Elaboración ANDROIDE.

Google Drive: Un servicio de almacenamiento en la nube que permite a los usuarios almacenar y acceder a sus archivos en línea.



Figura 36. Icono de Google DRIVE
Elaboración Google DRIVE

Google Chrome: Es un navegador web gratuito y de código abierto.

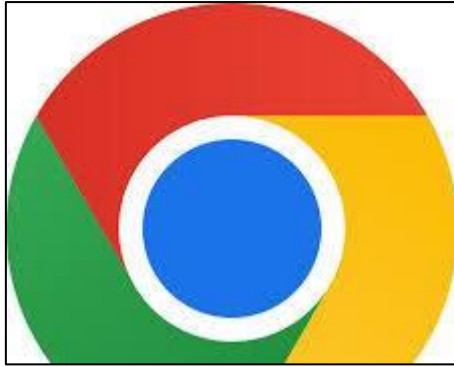


Figura 37. Icono de GOOGLE CROME
Elaboración GOOGLE CROME.

Google Translate: Es un servicio de traducción en línea que permite a los usuarios traducir texto de un idioma a otro.

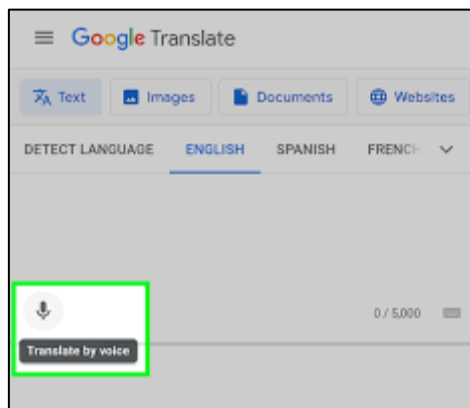


Figura 38. Icono de GOOGLE TRNSLATE
Elaboración GOOGLE TRNSLATE.

Google Photos: Es un servicio de almacenamiento y organización de fotos que permite a los usuarios almacenar y compartir sus fotos.



Figura 39. Icono de GOOGLE PHOTOS
Elaboración GOOGLE PHOTOS.

Google Assistant: Un asistente virtual que permite que los usuarios realizar varias tareas como configurar alarmas, reproducir música y hacer llamadas telefónicas.

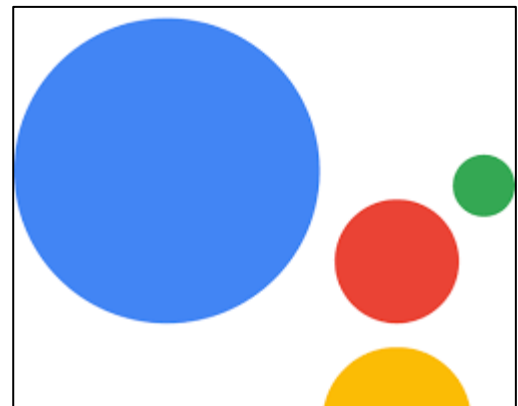


Figura 40. Icono de GOOGLE ASSISTANT
Elaboración GOOGLE ASSISTANT.

Estas son solo algunas de las muchas aplicaciones más populares de Google. También ofrece una amplia gama de varios productos y servicios, y está constantemente desarrollando nuevas innovaciones.

Google ha sido elogiada por su innovación y su impacto positivo



en el mundo. Sin embargo, la empresa también ha sido criticada por sus prácticas comerciales, como su recopilación de datos de usuarios y su uso de publicidad en línea.

En general, Google es una empresa compleja e influyente

que ha tenido un profundo impacto en el mundo. Sus productos y servicios son más utilizados por todo el mundo, y la empresa tiene una presencia significativa en una amplia gama de industrias.

Recuerda:

Al dominar estas aplicaciones, están invirtiendo en su futuro. Cada clic, cada documento, cada colaboración es un paso hacia adelante en su carrera. No solo aprenderán a utilizar herramientas tecnológicas, sino que también desarrollarán habilidades de comunicación, trabajo en equipo y resolución de problemas, esenciales en el mundo laboral.

3.2 Buscadores Académicos (SciELO, Dialnet, Google Académico)

3.2.1 Buscadores Académicos

Los buscadores académicos son herramientas fundamentales para estudiantes e investigadores que buscan información confiable y de calidad para sus trabajos académicos. A

diferencia de los motores de búsqueda generalistas como Google, los buscadores académicos se enfocan en indexar y recuperar contenido académico proveniente de revistas científicas, repositorios institucionales, bases de datos

especializadas y otras fuentes confiables.

SciELO



Figura 41. Icono de SciELO logo
Elaboración página SciELO logo

SciELO (Scientific Electronic Library Online) biblioteca virtual de acceso abierto que ofrece una amplia colección de revistas científicas en español, portugués e inglés, principalmente de América Latina y el Caribe. SciELO es una iniciativa del Programa de Apoyo a las Revistas Científicas (BIREME) de la Fundación Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), en Brasil.

Dialnet



Figura 42. Icono de Dialnet
Elaboración página Dialnet

Dialnet es un portal abierto a la producción científica hispana en ciencias humanas y sociales. Ofrece acceso a artículos de revistas, libros, capítulos de libros y otros recursos documentales. Dialnet es un proyecto de la Universidad de La Rioja (UR) en España.

Google Scholar

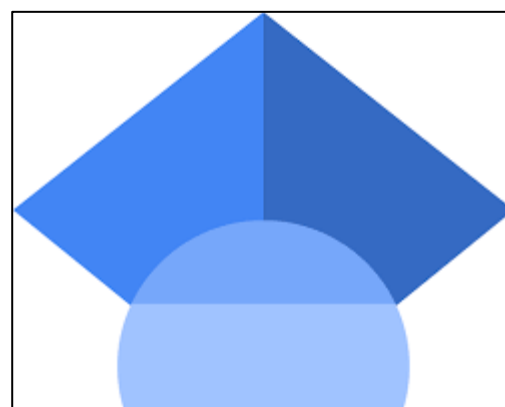


Figura 43. Icono de Google Scholar
Elaboración página Google Scholar

Google Scholar es un motor de búsqueda especializado en contenido académico. Permite buscar artículos, tesis, libros y otros recursos académicos.

provenientes de diversas fuentes, como editoriales académicas, sociedades profesionales, repositorios en línea y universidades. Google Scholar es una herramienta gratuita y fácil de usar que se ha convertido en una de las opciones más populares para buscar información académica.

3.2.2 ¿Qué buscador académico utilizar?

La elección del buscador académico más adecuado dependerá de las necesidades específicas del usuario. Sin embargo, en general, se recomienda utilizar una combinación de diferentes buscadores para obtener resultados más completos y relevantes.

3.2.3 Aquí hay algunos consejos para elegir el buscador académico adecuado:

3.2.3.1 Considere el tema de su investigación:

Algunos buscadores académicos están especializados en áreas específicas del conocimiento, como SciELO en ciencias sociales y humanidades.

3.2.3.2 Evalúe la cobertura de la fuente:

Algunos buscadores académicos tienen una cobertura más amplia que otros.

3.2.3.3 Tenga en cuenta las opciones de búsqueda avanzada:

Algunos buscadores académicos que ofrecen opciones de búsqueda avanzada que permiten filtrar los resultados por autor, fecha de publicación, tipo de documento y otras variables.

3.2.3.4 Revise la calidad de los resultados:

Es importante evaluar la calidad de los resultados obtenidos con cada buscador académico.

Recuerda:

Recuerden que la información es poder. Al aprovechar estos buscadores académicos, no solo enriquecerán su aprendizaje, sino que también se convertirán en profesionales más completos y preparados para enfrentar los retos de la industria. La investigación y el conocimiento son las bases sobre las cuales construirán su futuro en el emocionante campo de la electromecánica.



3.3 Normativa APA

La **Normativa APA** (American Psychological Association) conjunto de reglas y estándares para la elaboración de trabajos académicos, como artículos científicos, tesis y monografías. La séptima edición de la Normativa APA fue publicada en 2019 y es la versión más reciente en vigor.

3.3.1 Principales Características de la Normativa APA 7:

El sistema de citación autor-fecha: Citas en el texto y las referencias bibliográficas se elaboran utilizando el sistema autor-fecha. Esto significa que se indica el apellido del autor(es) y el año de publicación de la obra citada.

Formato de página: El tamaño de papel debe ser carta (21.59 cm x 27.94 cm) y los márgenes deben ser de 2.54 cm en todos los lados.

Tipo de letra: La fuente recomendada es Times New Roman de 12 puntos.

Interlineado: El interlineado debe ser doble a espacio (2.0).

Sangría: La primera línea de cada párrafo debe tener una sangría de 0.5 cm.

Encabezado: El encabezado de página debe incluir el número de página alineado a la derecha.

Las Notas al pie: Las notas al pie deben ir al pie de la página en letra Times New Roman de 10 puntos con interlineado simple.

Tablas: Las tablas deben tener un título claro y conciso, y deben estar numeradas consecutivamente.

Figuras: Las figuras deben tener un título claro y conciso, y deben estar numeradas consecutivamente.

Referencias bibliográficas: Las listas de referencias bibliográficas debe ir al final del trabajo y debe estar ordenada alfabéticamente por el apellido del primer autor.

La Normativa APA 7 es una herramienta esencial para la elaboración de trabajos académicos de calidad. Al seguir sus reglas y estándares, los estudiantes y profesionales pueden garantizar que sus trabajos sean claros, concisos y bien documentados.



Recuerda:

Como futuros expertos en electromecánica, no solo están diseñando y creando, sino que también están comunicando su conocimiento al mundo. Las Normas APA son una herramienta que les ayudará a destacar en sus presentaciones y publicaciones, abriendo puertas en su carrera profesional.

Así que, ¡adelante! Aprovechen este aprendizaje y recuerden que cada detalle cuenta. Con su talento y compromiso, no hay límites para lo que pueden lograr. ¡El futuro les espera!

3.4 Gestores de referencias bibliográficas (Mendeley, Endnote y Zotero)

Los gestores de referencias bibliográficas son herramientas informáticas que permiten a los investigadores y estudiantes organizar, almacenar, citar y compartir referencias bibliográficas. Estas herramientas son esenciales para la gestión de la información en el ámbito académico, ya que permiten ahorrar tiempo, evitar errores y mejora la calidad de los trabajos de investigación.

En este post, se compararán tres de los gestores de referencias

bibliográficas más populares: Mendeley, EndNote y Zotero.

3.4.1 Mendeley

Características:

- Código abierto y gratuito
- Multiplataforma libre y con licencia (Windows, macOS, Linux, iOS, Android)
- Integración con redes sociales académicas
- Herramienta de descubrimiento de referencias
- Función de colaboración



Ventajas:

- Fácil de usar
- Interfaz intuitiva
- Amplia comunidad de usuarios
- Versión gratuita con funciones básicas completas

Desventajas:

- Limitaciones en la versión gratuita (por ejemplo, almacenamiento de archivos)
- Propiedad de Elsevier
- Posibles problemas de sincronización

3.4.2 EndNote

Características:

- Software de pago
- Multiplataforma (Windows, macOS)
- Amplia compatibilidad con estilos de cita
- Integración con Microsoft Word
- Herramientas de análisis de datos

Ventajas:

- Funciones avanzadas para la gestión de referencias
- Excelente compatibilidad con estilos de cita

- Integración con Microsoft Word
- Soporte técnico de alta calidad

Desventajas:

- Software de pago con diferentes planes de precios
- No es de código abierto, licencia.
- Su aprendizaje es más pronunciada

3.4.3 Zotero

Características:

- Gratuito y libre código abierto
- Multiplataforma – gratis y licencia (Windows, macOS, Linux, iOS, Android)
- Extensión para navegadores web
- Integración con Google Docs
- Función de notas y anotaciones

Ventajas:

- Completamente gratis y de código abierto

Extensiones para navegadores web para facilitar la captura de referencias

- Integración con Google Docs
- Función de notas y anotaciones para comentarios y organización

Desventajas:

- Interfaz menos intuitiva que Mendeley
- Menos funciones avanzadas que EndNote
- Comunidad de usuarios más pequeña

3.4.4 Mendeley

Es una buena opción para usuarios que buscan una herramienta gratuita, fácil de usar y con una amplia comunidad de usuarios. **EndNote** es una buena opción para usuarios que necesitan funciones avanzadas para la gestión de referencias y compatibilidad con Microsoft Word. **Zotero** es una buena opción para usuarios que buscan una herramienta gratuita para navegadores web e integración con Google Docs.

Recuerda:

En su camino hacia convertirse en expertos en electromecánica, el dominio de estas herramientas les dará una ventaja significativa. No subestimen el poder de una bibliografía bien organizada; puede ser la diferencia entre un trabajo promedio y uno excepcional.

Recuerden, cada referencia que añadan no solo enriquece su trabajo, sino que también rinde homenaje a quienes les precedieron. ¡Sigán explorando y aprovechando estas herramientas para llevar sus investigaciones al siguiente nivel! ¡El futuro de la tecnología está en sus manos!

3.5 Analizadores de Plagio: Urkund, Plagiarism y Plagius

Existen numerosos analizadores de plagio disponibles en línea gratuito, cada uno con sus propias características y ventajas. Se presenta una descripción general de tres analizadores de plagio populares: Urkund, Plagiarism y Plagius:

- Ofrece opciones para excluir fuentes específicas, como citas bibliográficas y referencias.
- Integración con los sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) como Moodle y Blackboard.

3.5.1 Urkund

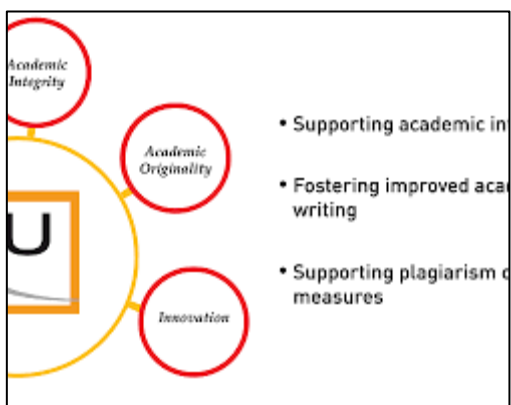


Figura 44. Icono de Urkund
Elaboración página Urkund

- Un popular analizador de plagio utilizado por universidades e instituciones educativas.
- Compara el texto con una base de datos masiva de contenido académico y web para identificar posibles casos de plagio.
- Genera informes detallados que muestran las coincidencias de texto y las fuentes originales.

3.5.2 Plagiarism

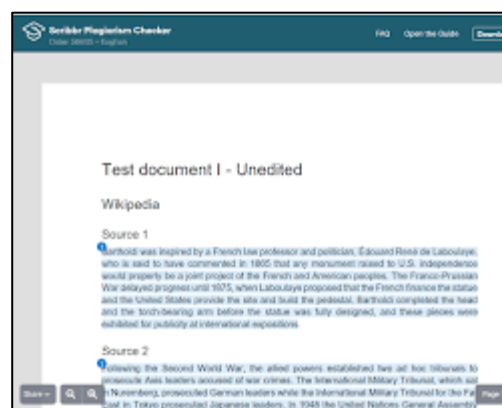


Figura 45. Icono de Plagiarism
Elaboración página Plagiarism

- Un analizador de plagio gratuito y fácil de usar.
- Compara el texto con una base de datos de contenido web y académico.
- Genera informes que muestran las coincidencias de texto y los porcentajes de plagio.
- Permite a los usuarios cargar archivos o pegar

texto directamente en el sitio web.

- Ofrece opciones para excluir dominios específicos y fuentes de citas.

3.5.3 Plagius



Figura 46. Icono de Plagius
Elaboración página Plagius

- Un analizador de plagio con opciones gratuitas y de pago.
- Compara el texto con una base de datos de contenido web, académico y de revistas.
- Genera informes detallados que muestran las coincidencias de texto, las fuentes originales y los porcentajes de plagio.
- Ofrece opciones para verificar la gramática y la ortografía del texto.
- Permite a los usuarios comparar varios documentos a la vez.

3.5.4 ¿Qué analizador de plagio debo usar?

El mejor analizador de plagio para usted dependerá de sus necesidades específicas y presupuesto. Si necesita un analizador de plagio confiable y preciso para uso académico, Urkund es una buena opción. Si está buscando un analizador de plagio gratuito y fácil de usar, Plagiarism es una buena alternativa. Y si necesita un analizador de plagio con opciones avanzadas de verificación de plagio y gramática, Plagius es una buena opción de pago.

3.5.5 Aquí hay algunos factores adicionales a considerar al elegir un analizador de plagio:

- **BD Base de datos de contenido:** El analizador de plagio que elija tenga el acceso a la base de datos de contenido amplia y actualizada.
- **Características de informes:** Elija un analizador de plagio que genere informes detallados que muestren las coincidencias de texto, las fuentes originales y los porcentajes de plagio.
- **Opciones de exclusión:** Asegúrese de que el analizador de plagio le

permita excluir fuentes específicas, como citas bibliográficas y referencias.

- **Facilidad de uso:** Elija un analizador de plagio que sea fácil de usar y que

tenga una interfaz clara e intuitiva.

- **Precio:** Compare los precios de los diferentes analizadores de plagio antes de tomar una decisión.

Recuerda:

Recuerden, el plagio no solo es una falta ética, sino que puede limitar su crecimiento y desarrollo. Cada uno de ustedes tiene el potencial para innovar y contribuir de manera significativa al campo de la electromecánica. Utilicen estas herramientas como aliados en su camino hacia la creación de ideas frescas y auténticas.

¡Así que adelante, sigan explorando y aprendiendo! La originalidad es su mayor tesoro y, al protegerla, están construyendo el futuro que desean. ¡El mundo está esperando escuchar sus voces únicas!

3.6 Smart Draw

SmartDraw es un software de diagrama y visualización de datos que permiten a los usuarios crear una amplia variedad de diagramas, mapas mentales, gráficos y otros elementos visuales. Es de las herramienta versátil que se puede utilizar para diversos propósitos, tanto personales como profesionales.

3.6.1 Características principales de SmartDraw:

3.6.1.1 Amplia biblioteca - plantillas: SmartDraw ofrece una amplia biblioteca de todo tipo de plantillas prediseñadas para diferentes tipos de diagramas, incluyendo diagramas de flujo, organigramas, mapas mentales, diagramas UML, diagramas de red, planos de planta y mucho más.

3.6.1.2 Herramientas de dibujo potentes:

SmartDraw



proporciona potentes herramientas de dibujo que permiten a los usuarios crear diagramas personalizados con facilidad. Los usuarios pueden agregar formas, líneas, texto e imágenes a sus diagramas, y también pueden formatear sus diagramas con diferentes colores, estilos de fuente y efectos.

3.6.1.3 Capacidades de colaboración:

SmartDraw permite a los usuarios colaborar en diagramas con otros usuarios en tiempo real. Esto es útil para proyectos en equipo, ya que permite a todos los miembros del equipo trabajar juntos en el mismo diagrama y proporcionar comentarios.

3.6.1.4 Integración con otras aplicaciones:

SmartDraw se integra con otras aplicaciones populares, como la aplicación de Microsoft Office, Google Docs y Dropbox. Esto permite a los usuarios importar y exportar datos de otras aplicaciones a SmartDraw, y también permite a los usuarios compartir sus diagramas con otros usuarios.

3.6.2 Beneficios de usar SmartDraw:

3.6.2.1 Mejora la comunicación:

Los diagramas y otras representaciones visuales

pueden ayudar a comunicar ideas complejas de forma clara y concisa. SmartDraw puede ayudar a los usuarios a crear diagramas profesionales que sean fáciles de entender para su audiencia.

3.6.2.2 Aumenta la productividad:

SmartDraw puede ayudar a los usuarios a ahorrar tiempo y aumentar su productividad al automatizar muchas de las tareas que se asocian con la creación de diagramas. Por ejemplo, SmartDraw puede generar automáticamente diagramas de flujo a partir de texto simple.

3.6.2.3 Mejora la toma de decisiones:

Los diagramas pueden ayudar a los usuarios a visualizar y analizar información, lo que se puede conducir a una mejor toma de decisiones. SmartDraw puede ayudar a los usuarios a crear diagramas que muestren relaciones entre diferentes datos, lo que puede ayudarles a identificar patrones y tendencias.

3.6.3 ¿Quién usa SmartDraw?

SmartDraw es utilizado por una amplia variedad de personas, incluyendo:

3.6.3.1 Estudiantes: SmartDraw es una herramienta valiosa para los estudiantes que necesitan crear



diagramas para sus tareas y proyectos.

3.6.3.2 Profesionales de negocios:

SmartDraw es utilizada por profesionales de negocios para crear diagramas de flujo, organigramas, presentaciones y otros materiales visuales.

3.6.3.3 Educadores: SmartDraw es utilizada por educadores para

crear materiales de aprendizaje y así evaluar el aprendizaje de los estudiantes.

3.6.3.4 Gobierno y organizaciones sin fines de lucro:

SmartDraw es utilizada por el gobierno y las organizaciones sin fines de lucro para crear diagramas de procesos, mapas y otros materiales visuales.

Recuerda:

Al aprender a utilizar SmartDraw, no solo están adquiriendo una habilidad técnica, sino también preparándose para un futuro brillante en la electromecánica. Ustedes son la próxima generación de innovadores, y esta herramienta es un aliado en su camino hacia el éxito. No subestimen el poder de una buena visualización; puede ser el diferencial que los lleve a resolver problemas complejos y a crear soluciones ingeniosas.

¡Sigán adelante! Su curiosidad y dedicación los llevarán lejos. El futuro es suyo, y con herramientas como SmartDraw. están más que listos para conaquistarlo.

3.7 Elaboración de presentaciones

Las presentaciones son una herramienta fundamental para comunicar ideas, informar a un público y persuadir a la audiencia. En el ámbito universitario, las presentaciones son utilizadas con frecuencia en diversos contextos, como exposiciones en clase, presentaciones de proyectos de investigación y seminarios.

3.7.1 Etapas para elaborar una presentación efectiva

3.7.1.1 Planificación:

Definir el objetivo: ¿Qué se quiere lograr con la presentación? Informar, persuadir, entretener?

Conocer a la audiencia: ¿Quiénes son los destinatarios de la presentación? ¿Cuáles son sus intereses y conocimientos previos?

Seleccionar el contenido: ¿Qué información se incluirá en la presentación? ¿Cómo se organizará la información?

Elegir las herramientas: ¿Qué herramientas se utilizarán para crear la presentación? ¿PowerPoint, Prezi, Google Slides?

73.7.1.2 Desarrollo:

Estructura de la presentación: La presentación debe tener una estructura clara y lógica, con una introducción, un desarrollo y una conclusión.

Diseño de las diapositivas: Las diapositivas deben ser visuales y atractivas, utilizando imágenes, gráficos y texto de forma efectiva.

Elaboración del discurso: Se debe preparar un discurso claro y conciso que complemente las diapositivas y mantenga la atención de la audiencia.

3.7.1.3 Ensayo y práctica:

Ensayar la presentación: Es importante ensayar la presentación varias veces para asegurarse de que fluye correctamente y se ajusta al tiempo disponible.

Solicitar retroalimentación: Se puede pedir a un amigo o compañero que observe la presentación y brinde comentarios.

Practicar la oratoria: Es importante practicar la oratoria

para tener confianza y seguridad al presentar.

3.7.2 Consejos para elaborar presentaciones efectivas

- Utilizar un lenguaje claro y sencillo.
- Evitar el exceso de texto en las diapositivas.
- Utilizar imágenes y gráficos de alta calidad.
- Mantener un ritmo de presentación adecuado.
- Interactuar con la audiencia.

- Utilizar recursos audiovisuales, como videos o música, de forma adecuada.
- Cuidar la imagen personal y la postura durante la presentación.

3.7.3 Ejemplos de programas para la elaboración de presentaciones en línea:

Canva: <https://www.canva.com/>

Visme: <https://www.visme.co/>

Slidego: <https://slidesgo.com/>

Recuerda:

Recuerden, cada uno de ustedes tiene el potencial de ser un comunicador excepcional. Su conocimiento en electromecánica es valioso, y el mundo necesita escuchar lo que tienen que decir. Al aprender a elaborar presentaciones efectivas, están invirtiendo en su futuro y en su capacidad de influir y transformar.

¡Sigán adelante! Cada paso que dan en este camino los acerca más a ser los líderes que están destinados a ser.

¡Ustedes pueden hacerlo!



CUESTIONARIO UNIDAD 3:

1. ¿Cuál de las siguientes es una aplicación de Google que permite crear y editar documentos en línea?

- A) Google Slides
- B) Google Docs
- C) Google Sheets
- D) Google Drive

2. ¿Qué buscador académico se especializa en la difusión de artículos científicos en español y portugués?

- A) Google Académico
- B) Scielo
- C) Dialnet
- D) PubMed

3. ¿Cuál es el propósito principal de la normativa APA?

- A) Mejorar la presentación de gráficos
- B) Estandarizar citas y referencias bibliográficas
- C) Facilitar la elaboración de presentaciones
- D) Ayudar a analizar textos

4. ¿Cuál de los siguientes es un gestor de referencias bibliográficas gratuito?

- A) Endnote
- B) Mendeley
- C) RefWorks
- D) Papers

5. ¿Qué herramienta se utiliza principalmente para detectar plagio en documentos académicos?

- A) Mendeley
- B) Urkund
- C) Google Docs
- D) Smart Draw

6. ¿Cuál de las siguientes aplicaciones permite a los usuarios crear diagramas y gráficos fácilmente?

- A) Google Slides
- B) Smart Draw



- C) Google Sheets
- D) Endnote

7. ¿Qué buscador académico es conocido por ofrecer un acceso amplio a la literatura académica de diversas disciplinas?

- A) Dialnet
- B) Google Académico
- C) Scielo
- D) JSTOR

8. ¿Qué característica es común en los gestores de referencias bibliográficas como Zotero?

- A) Creación de gráficos
- B) Gestión de citas y bibliografía
- C) Detección de plagio
- D) Edición de documentos

9. ¿Cuál es uno de los formatos de cita utilizados en la normativa APA?

- A) MLA
- B) Chicago
- C) Harvard
- D) Autor-fecha

10. ¿Qué aplicación permite a los investigadores almacenar, organizar y compartir sus referencias?

- A) Plagiarism
- B) Mendeley
- C) Google Drive
- D) Urkund

11. ¿Qué herramienta de análisis de plagio permite comparar documentos con una base de datos extensa?

- A) Plagius
- B) Endnote
- C) Smart Draw
- D) Google Docs

12. ¿Cuál de las siguientes es una ventaja de usar Google Académico?

- A) Solo busca en revistas de alta calidad
- B) Ofrece acceso a documentos de pago



- C) Proporciona acceso gratuito a artículos de revistas académicas
- D) No se actualiza regularmente

13. En la normativa APA, ¿cuál es el formato correcto para citar un libro?

- A) Apellido, Iniciales. (Año). Título del libro en cursiva.
- B) Título del libro en cursiva. (Año). Apellido, Iniciales.
- C) Apellido, Iniciales. Título del libro en cursiva. (Año).
- D) Título del libro. Apellido, Iniciales. (Año).

14. ¿Qué herramienta se utiliza para hacer diagramas de flujo y esquemas técnicos?

- A) Zotero
- B) Google Slides
- C) Smart Draw
- D) Urkund

15. ¿Cuál es el propósito principal de Google Drive?

- A) Crear presentaciones
- B) Almacenar y compartir archivos en la nube
- C) Editar documentos
- D) Realizar búsquedas académicas

16. ¿Qué gestor de referencias permite agregar anotaciones y resaltar documentos?

- A) Endnote
- B) Zotero
- C) Mendeley
- D) Urkund

17. En el contexto de la investigación académica, ¿qué significa el término "plagio"?

- A) Crear contenido original
- B) Usar ideas de otros sin dar crédito
- C) Citar correctamente las fuentes
- D) Realizar una revisión bibliográfica

18. ¿Qué herramienta puede ayudar a generar un índice automáticamente en un documento de Word?

- A) Google Slides
- B) Smart Draw



- C) Google Docs (usando estilos de títulos)
- D) Zotero

19. ¿Cuál de los siguientes no es un gestor de referencias bibliográficas?

- A) Zotero
- B) Mendeley
- C) Plagiarism
- D) Endnote

20. ¿Qué característica de Google Académico facilita la búsqueda de literatura relevante?

- A) Filtros de búsqueda avanzados
- B) Almacenamiento de archivos
- C) Herramientas de edición
- D) Generación de gráficos



04

INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

4.1 Lenguajes de programación

Lenguajes de programación son conjuntos de instrucciones que se utilizan para comunicar con las computadoras y decirle qué hacer. Al igual que los humanos utilizan diferentes idiomas para comunicarse entre sí, las computadoras utilizan diferentes lenguajes de programación para entender y ejecutar nuestras instrucciones.

4.1.1 Utilización

Los lenguajes de programación se utilizan para crear una amplia gama de software, desde aplicaciones simples hasta complejos sistemas informáticos. Algunos ejemplos de cómo se utilizan los lenguajes de programación son:

Desarrollo web: Los lenguajes de programación como HTML, CSS y JavaScript se utilizan para crear sitios web y aplicaciones web.

Desarrollo de software: Los lenguajes de programación como Java, Python y C++ se utilizan para desarrollar aplicaciones de escritorio, aplicaciones móviles y software empresarial.

Inteligencia artificial: Los lenguajes de programación como Python y R se utilizan para

desarrollar sistemas de inteligencia artificial y aprendizaje automático.

Juegos: Los lenguajes de programación como C# y C++ se utilizan para desarrollar videojuegos.

4.1.2 Funcionalidad

Los lenguajes de programación se basan en los conjuntos de reglas y sintaxis que deben seguirse para que la computadora pueda entender las instrucciones. Estas instrucciones se escriben en forma de código fuente, que es un texto que contiene las instrucciones para el programa. El código fuente se traduce luego a lenguaje máquina, que es el único lenguaje que las computadoras pueden entender y ejecutar.

4.1.3 Tipos de Lenguajes de programación

Existen muchos tipos de lenguajes de programación, cada uno con sus propias características y aplicaciones. Algunos de los tipos de lenguajes de programación más comunes son:

4.1.3.1 Lenguajes de programación de propósito

general: Estos lenguajes se pueden utilizar para tareas y para el desarrollo web, el desarrollo de software y la inteligencia artificial. Algunos ejemplos de lenguajes de programación de propósito general son Java, Python y C++.

4.1.3.2 Lenguajes de programación - específicos de dominio: Estos lenguajes son creados para tareas específicas, como el desarrollo web o el desarrollo de aplicaciones móviles. Algunos ejemplos de lenguajes de programación específicos de dominio son HTML, CSS y JavaScript para el desarrollo web, y Swift y Kotlin para el desarrollo de aplicaciones móviles.

4.1.3.3 Lenguajes de programación de bajo nivel: Estos lenguajes están más cerca del lenguaje máquina y proporcionan un mayor control sobre el hardware de la computadora. Algunos ejemplos de lenguajes gratuitos de programación de bajo nivel son C y Assembly.

4.1.3.4 Lenguajes de programación de alto nivel: Son lenguajes que están más alejados del lenguaje máquina y son más fáciles de leer y escribir para los humanos. Algunos ejemplos de lenguajes de programación de alto nivel son Python, Java y C#.

Recuerda:

Recuerden, cada gran programador comenzó desde cero. Así que, ¡den el primer paso! Explore, experimenten y no dejen de aprender. Su viaje en el mundo de la programación está apenas comenzando, y lo mejor está por venir. ¡El futuro es brillante, y ustedes son los arquitectos de esa luz!



4.2 Uso de entornos de programación

4.2.1 Introducción

También conocido como entorno de desarrollo integrado (IDE), es un software que proporciona a los programadores un conjunto de herramientas para facilitar el desarrollo de software. Estas herramientas pueden incluir:

Editor de código: Un editor de código especializado que proporciona resaltado de sintaxis, sangría automática, autocompletado de código y otras funciones para facilitar la escritura y lectura de código.

Compilador o intérprete: Un compilador traduce un código fuente escrito en un lenguaje de programación a un lenguaje de máquina que puede ser ejecutado por la computadora. Un intérprete ejecuta el código fuente directamente, línea por línea.

Depurador: Permite a los programadores paso a paso a través de su código, establecer puntos de interrupción y examinar el valor de las variables para identificar y corregir errores.

Herramientas de construcción:

Herramientas de construcción automatizan el proceso de compilación, ejecución y prueba de software.

Herramientas de control de versiones:

Herramientas de control de versiones permiten a los programadores realizar un seguimiento de los cambios en su código, revertir a versiones anteriores y colaborar con otros desarrolladores.

4.2.2 Beneficios de Usar un Entorno de Programación

Los entornos de programación ofrecen una serie de beneficios a los programadores, entre ellos:

Mayor productividad: Los entornos de programación pueden ayudar a los programadores a escribir código más rápido y con menos errores.

Código más limpio y mantenible:

Los entornos de programación pueden ayudar a los programadores a escribir código más limpio, organizado y fácil de mantener.

Menos errores: Los entornos de programación pueden ayudar a

los programadores a identificar y corregir errores en su código más rápidamente.

Mayor colaboración: Los entornos de programación pueden facilitar la colaboración entre varios programadores en el mismo proyecto.

4.2.3 Tipos de Entornos de Programación

Existen diferentes tipos de entornos de programación, cada uno con sus propias características y ventajas. Algunos de los entornos de programación más populares incluyen:

Entornos de desarrollo integrados (IDE): Los IDE son entornos de programación completos que proporcionan una amplia gama de herramientas para el desarrollo de software. Algunos ejemplos populares de IDE son Microsoft Visual Studio, Eclipse y IntelliJ IDEA.

Editores de código ligeros: Los editores de código ligeros son entornos de programación más simples que se centran principalmente en la edición de código. Algunos ejemplos populares de editores de código ligeros son Sublime Text, Atom y Visual Studio Code.

Entornos de programación basados en la nube: Los entornos de programación basados en la nube permiten a los programadores desarrollar software desde cualquier lugar con una conexión a Internet. Algunos ejemplos populares de entornos de programación basados en la nube son GitHub Codespaces, GitLab Code Edition y Codeanywhere.

4.2.4 Elegir el Entorno de Programación Adecuado

El mejor entorno de programación para un programador en particular dependerá de sus necesidades y preferencias específicas.

Lenguaje de programación que se utiliza: Algunos entornos de programación están diseñados específicamente para un lenguaje de programación en particular.

Las características que se necesitan: Algunos entornos de programación ofrecen una gama más amplia de características que otros.

El presupuesto: Algunos entornos de programación son gratis, mientras que otros requieren una licencia o suscripción paga.

Las preferencias personales:

Algunos programadores prefieren entornos de programación

completos, mientras que otros prefieren editores de código ligeros.

Recuerda:

No se desanimen si al principio les resulta complicado. La programación, como cualquier habilidad, requiere práctica y dedicación. Recuerden que cada error que cometan es una oportunidad de aprendizaje y crecimiento. Al final del camino, no solo dominarán un lenguaje o un entorno; se convertirán en creadores de soluciones, capaces de transformar su entorno y dejar una huella en el mundo de la electromecánica.

CUESTIONARIO UNIDAD 4:

1. ¿Cuál de los siguientes es un lenguaje de programación popular para la automatización industrial?

- A) HTML
- B) Python
- C) SQL
- D) CSS

2. ¿Qué es un entorno de programación?

- A) Un sistema operativo
- B) Un lugar físico donde se programan computadoras
- C) Una colección de herramientas y software para desarrollar programas
- D) Un tipo de lenguaje de programación

3. ¿Cuál de las siguientes opciones es un entorno de programación comúnmente usado para desarrollo de software en Python?

- A) Visual Studio Code
- B) Notepad
- C) Microsoft Word
- D) Adobe Photoshop

4. ¿Qué lenguaje se usa principalmente en el desarrollo de sistemas embebidos?

- A) Java
- B) C
- C) Ruby
- D) PHP

5. ¿Cuál de los siguientes lenguajes es conocido por su simplicidad y se utiliza a menudo para enseñar programación?

- A) Java
- B) Python
- C) C++
- D) Assembly

6. En programación, ¿qué significa 'debugging'?

- A) Escribir código
- B) Comprobar errores en el código
- C) Compilar un programa



D) Guardar un archivo

7. ¿Cuál es el principal uso de MATLAB en electromecánica?

- A) Diseño gráfico
- B) Análisis de datos y simulación
- C) Desarrollo web
- D) Gestión de bases de datos

8. ¿Qué es un IDE (Entorno de Desarrollo Integrado)?

- A) Un tipo de lenguaje de programación
- B) Un programa que permite desarrollar software con herramientas integradas
- C) Un sistema operativo
- D) Un servidor web

9. ¿Cuál de los siguientes lenguajes es un lenguaje de programación de propósito general?

- A) HTML
- B) JavaScript
- C) VHDL
- D) CSS

10. ¿Qué herramienta se utiliza para controlar versiones de código fuente?

- A) Excel
- B) Git
- C) PowerPoint
- D) Outlook

11. ¿Cuál de las siguientes es una característica de los lenguajes de programación orientados a objetos?

- A) Se centran en funciones y procedimientos
- B) No permiten la reutilización de código
- C) Utilizan conceptos como clases y objetos
- D) Son solo para desarrollo web

12. ¿Qué es un compilador?

- A) Un programa que interpreta código en tiempo real
- B) Un software que traduce el código fuente a código máquina
- C) Una herramienta para depurar errores



D) Un editor de texto

13. ¿Cuál es el propósito de usar un simulador en entornos de programación?

- A) Crear gráficos
- B) Realizar pruebas sin hardware físico
- C) Escribir código más rápido
- D) Compilar código

14. ¿Qué lenguaje es comúnmente utilizado para el desarrollo de aplicaciones móviles en Android?

- A) Swift
- B) Kotlin
- C) Ruby
- D) PHP

15. ¿Cuál es la ventaja de usar lenguajes de programación de alto nivel?

- A) Son más cercanos al hardware
- B) Son más difíciles de aprender
- C) Son más fáciles de leer y escribir
- D) No necesitan compilación

16. ¿Qué función cumple un sistema SCADA en la automatización industrial?

- A) Controlar redes sociales
- B) Gestionar bases de datos
- C) Supervisar y controlar procesos industriales
- D) Desarrollar software

17. ¿Cuál de las siguientes es una práctica recomendada al programar?

- A) No documentar el código
- B) Escribir código sin pruebas
- C) Comentar el código adecuadamente
- D) Ignorar las normas de estilo

18. ¿Qué es un algoritmo?

- A) Un tipo de error en programación
- B) Una secuencia de pasos para resolver un problema
- C) Un lenguaje de programación
- D) Un software para compilar código

19. ¿Cuál de las siguientes herramientas se utiliza para la programación de microcontroladores?

- A) MATLAB
- B) Arduino IDE
- C) AutoCAD
- D) SketchUp

20. ¿Qué es la programación concurrente?

- A) Ejecución de múltiples programas en secuencia
- B) Ejecución de múltiples tareas al mismo tiempo
- C) Programación de un solo hilo
- D) Un tipo de programación de bajo nivel

BIBLIOGRAFÍA:

Microsoft (2023). Microsoft Word 2023 para principiantes. Microsoft Press.

Parra, A. (2022). Microsoft Word: Guía práctica para usuarios principiantes e intermedios. Ediciones Paraninfo.

Gutiérrez, F. J. (2021). Microsoft Word: Manual completo para dominar el procesador de textos. Ediciones Anaya Multimedia.

Pérez, A., y García, M. (2020). Microsoft Word como herramienta para la creación de materiales educativos. Revista de Educación, 38(2), 345-360.

López, J., y Martínez, F. (2019). Uso de Microsoft Word para la gestión de documentos en empresas. RISTI: Revista de Sistemas de Información y Tecnologías de la Información, 18(2), 235-250.

Fernández, C., y González, A. (2018). Microsoft Word: Una herramienta para la investigación científica. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 11(1), 123-140.

Microsoft Word Ayuda y aprendizaje (<https://support.microsoft.com/en-us/word>)

LibreOffice Ayuda (<https://help.libreoffice.org/>)

Udemy (<https://www.udemy.com/>)

Álvarez, A. (2021). Microsoft Excel Aplicado para principiantes: Una guía paso a paso para dominar las hojas de cálculo. Bubok Publishing.

Alonso, J. M., & Herrero, M. (2022). Excel 2021: Guía práctica para usuarios básicos, medios y avanzados. Anaya Multimedia.

Ayala, A. (2023). Microsoft Excel 2023: Manual práctico para principiantes y usuarios intermedios. Ediciones Paraninfo.

Castejón, J. A. (2020). Excel para Dummies. Planeta Libro.

Navarrete, P. (2022). Excel 2022 para todos: Domina las hojas de cálculo desde cero. Ediciones Paraninfo.

Microsoft Soporte: <https://support.microsoft.com/es-es>

Ayuda de Excel: <https://support.microsoft.com/es-es/excel>

GeeksforGeeks: <https://www.geeksforgeeks.org/excel-tutorial/>

TutorialsPoint: <https://www.tutorialspoint.com/excel/index.htm>

Udemy: <https://www.udemy.com/topic/excel/>

García, J. A., & López, M. A. (2020). El uso de Microsoft Excel como herramienta para el análisis de datos en la investigación educativa. Revista de Métodos de Investigación en Educación, 13(2), 31-48.

- López, P., & Martínez, A. (2021). La aplicación de Microsoft Excel en la gestión de proyectos: Un estudio de caso en una empresa de construcción. *Технознание*, 12(2), 345-360.
- Pérez, M. J., & González, A. (2022). Microsoft Excel como herramienta para el análisis estadístico en las ciencias sociales. *Revista Española de Sociología*, 79(2), 123-140.
- Burstein, J., & Marwick, A. E. (2010). Using Google Chrome as an ethnographic research tool. *Qualitative Research*, 10(2), 225-242.
<https://journals.sagepub.com/home/eth>
- Fogarty, J., & Gross, R. (2011). Google Chrome: A browser for the modern web. *Communications of the ACM*, 54(1), 32-39. <https://dl.acm.org/>
- Li, H., Cao, Z., & Sundaram, R. M. (2012). Measuring and improving the security of Google Chrome. In *Proceedings of the 21st ACM Symposium on Operating Systems Principles* (pp. 279-290).
- Gaddis, B. (2015). *Introducción a la programación con Java: Aplicaciones al mundo real*. Madrid: Pearson Educación.
- García Pérez, M. A. (2018). *Desarrollo de un sistema de tutoría inteligente para el aprendizaje de la programación*. Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid, Madrid.



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PELILEO

ISBN: 978-9942-686-22-0



Educación gratuita y de calidad