

Cultura Digital II



Claudia De Anda Quintin
Edwin Ramón Romero Espíritu
Mariela Lilián García Ramos
Nadya Rocío Galaviz Heredia
Rigoberto Santiago Garzón



Cultura digital II

NIVEL MEDIO SUPERIOR

Autores

Claudia De Anda Quintin
Edwin Ramón Romero Espíritu
Mariela Lilián García Ramos
Nadya Rocío Galaviz Heredia
Rigoberto Santiago Garzón

GYROS
EDITORIAL



GYROS
EDITORIAL

Dr. Jesús Madueña Molina

Rector

Dra. Armida Llamas Estrada

Secretaria General

Dr. Eleazar Angulo López

Secretario de Administración y Finanzas

Dr. Jorge Milán Carrillo

Secretario Académico Universitario

Dr. Candelario Ortiz Bueno

Director General de Escuelas Preparatorias

Dr. Damián E. Rendón Toledo

Subdirector Académico de la DGEP

Dra. Pamela Herrera Ríos

Subdirectora Administrativa de la DGEP

© D.R. Universidad Autónoma de Sinaloa, 2025
Dirección General de Escuelas Preparatorias,
Circuito interior S/N Ciudad Universitaria, C.P. 80010
Culiacán de Rosales, Sinaloa.

*Título de la obra: Cultura Digital II
Primera edición 2025*

© D. R. Universidad Autónoma de Sinaloa
Claudia De Anda Quintin
Edwin Ramón Romero Espiritu
Mariela Lilián García Ramos
Nadya Rocío Galaviz Heredia
Rigoberto Santiago Garzón

Director Editorial y Producción:

Gustavo González Gallina

Director Administrativo:

Irma Vega Doñez

Diseño y diagramación:

Departamento de Arte y diseño GYROS

Foto de portada:

Shutterstock, 123 rf

*Cultura Digital II
Primera edición 2025*

© D. R. GYROS Editorial, S. A. de C. V. 2025
Isabel la Católica No. 642
Colonia Roma, Monterrey, N. L.
Tel. (81) 3369 0967 – 3369 0944

ISBN: 978-607-69923-6-4

Ni la totalidad, ni parte de esta publicación pueden reproducirse, registrarse, almacenarse, utilizarse o transmitirse, por un sistema de recuperación de información, en ninguna forma, ni por ningún medio, sea electrónico, mecánico, fotoquímico, magnético o electroóptico, por fotocopia, grabación, escaneo, digitalización, grabación en audio, distribución en internet, distribución en redes de información o almacenamiento y recopilación en sistemas de información sin el consentimiento por escrito de los propietarios de los derechos.

Impreso en Monterrey, México
Impresión 2025.

Presentación

El libro **Cultura digital II** se construyó de acuerdo con los lineamientos didáctico-pedagógicos del Programa de estudios de la unidad de aprendizaje curricular del mismo nombre, del Plan de estudios Bachillerato UAS 2024, emitido por la Dirección General de Escuelas Preparatorias de la Universidad Autónoma de Sinaloa.

El Programa de estudios en mención, se orienta con los enfoques humanista y constructivista del Modelo educativo UAS 2022 y con los lineamientos de la Nueva Escuela Mexicana, que buscan la construcción de una sociedad con fundamento en el humanismo y en la ciencia; además de orientarte hacia el desempeño idóneo en los diversos contextos culturales y sociales y, hacerte protagonista de tu propio proceso de aprendizaje, partiendo del desarrollo y fortalecimiento de tus habilidades cognitivas y metacognitivas, e incorporarte a la educación superior o al mundo laboral. Asimismo, se enfatizan las estrategias didácticas oportunas para que adquieras conocimientos y experiencias acordes a las exigencias presentes y futuras, derivados de los rápidos cambios tecnológicos que transforman a la sociedad, haciendo imprescindible dotarte, en la medida de lo posible, de habilidades tecnológicas y de la utilización de herramientas digitales, que te faciliten el acceso y el análisis de información y, te permiten comunicar, divulgar, socializar, modelar, crear, simular, manipular, interactuar e investigar.

Los principios pedagógicos de los contenidos del presente título se alinean con un enfoque educativo colaborativo y adaptable a las realidades y contextos, además promueven un aprendizaje activo y reflexivo planteado a través de las metodologías activas y participativas, que están basadas en la indagación y el descubrimiento de conocimientos en pro de que desarrolles capacidades analíticas, críticas y reflexivas mediante el trabajo colaborativo.

Los contenidos de la obra se diseñan bajo un modelo que se desarrollará progresivamente y te guiarán al logro de las metas. El desarrollo de tus habilidades y la construcción de tu aprendizaje se plantean en ocho progresiones, a través de las cuales crearas recursos digitales innovadores e interactivos, además conocerás y aplicarás métodos y técnicas de investigación digital a problemáticas del contexto personal y académico, para procesar y comunicar los datos recopilados mediante herramientas digitales, haciendo más eficientes los procesos en el desarrollo de proyectos individuales y colaborativos.

Para cumplir con estos propósitos académicos no bastará el conocimiento y la comprensión de los conceptos expuestos en esta obra, sino también en que resuelvas actividades que te llevarán a la reflexión y autoanálisis, para que examines tu propio proceso de aprendizaje, revises tus fortalezas y debilidades vividas durante el proceso de aprendizaje y, así transformar y mejorar tu vida y el entorno social, económico y profesional en el que te desarrollas.

Agradecimientos

Nuestro sincero reconocimiento a los docentes integrantes del cuerpo colegiado de la disciplina de Informática de la Dirección General de Escuelas Preparatorias de la Universidad Autónoma de Sinaloa, quienes colaboraron en la elaboración de recursos didácticos para este libro de texto.

Gracias, colegas por compartir con la comunidad educativa y cada generación de estudiantes del Bachillerato universitario, sus conocimientos, creatividad y experiencia plasmados en este recurso didáctico.

Alma Rosario Gámez Vázquez
Ana Luisa Vega Zavala
Brisa Diceth Cárdenas Amezcua
Dulce María Herrera Palafox
Eduin Alejandro Laveaga Corrales
Gibrán Uriel López Coronel
Jesús González Aldaz
Jesús Ignacio Hernández García
Laura Patricia Sedano Barraza
Lluvia Selene Galaviz Heredia
Moisés Soberanes Flores
Oscar Urías Fierro
Raquel Villa Núñez
Rosario Garnica Núñez
Sabby Carolina Hernández Gárate

Índice

Presentación	3
Agradecimientos	5
Tu Libro	8
Progresión 1. Procesamiento avanzado de documentos	10
1.1 Formato y diseño de documentos	12
Formato a párrafos	12
Estilos	14
Diseño	15
1.2 Agregar elementos	18
SmartArt	18
Encabezados y pies de página	20
Numeración de página	21
Símbolos	22
Marcadores	23
Cuadro de texto	24
Objeto	24
Elementos rápidos	25
1.3 Referencias	26
Citas y bibliografía	26
Notas al pie	27
Tablas de contenido	28
Tablas de ilustraciones	28
Valorando mi aprendizaje	30
Autoevaluación y Coevaluación	31
Progresión 2. Representación visual de datos	32
2.1 Organizadores gráficos	34
Aplicaciones de escritorio	35
Aplicaciones en línea	37
Progresión 3. Interacción en comunidades virtuales	40
3.1 Comunidades virtuales de aprendizaje	42
Crear equipos y canales	43
Integración de aplicaciones	46
Progresión 4. Presentaciones electrónicas avanzadas	48
4.1 Teoría del color	50
Psicología del color	50
Colores	50
Contraste y armonía	51
4.2 Diseño de presentaciones	52
Temas	52
Patrón de diapositivas	52
Diseñador	53
Efectos de animación	54

Progresión 5.	Diseño de páginas	56
	5.1 Páginas web.	58
	Hosting	59
	Dominio	60
	HTML	61
	Hojas de estilo.	62
	5.2 Diseño con herramienta	
	Transformar de Microsoft Word 365	63
	Estructura.	63
	Valorando mi aprendizaje	66
	Autoevaluación y Coevaluación	67
Progresión 6.	Investigación online	68
	6.1 Métodos y técnicas de la investigación digital	70
	Investigación digital	70
	Etnografía virtual	71
	Análisis de Redes Sociales	72
Progresión 7.	Recopilación de datos en línea	74
	7.1 Encuestas en línea	76
	Formularios	76
Progresión 8.	Procesamiento de datos en hojas de	
	cálculo electrónico	80
	8.1 Diseño del libro.	82
	Formato y estilos de celdas	84
	Formato y estilo a tablas.	86
	Formato condicional	88
	Diseño de página.	90
	8.2 Manejo de datos	92
	Insertar datos en una celda.	93
	Seleccionar datos.	94
	Formato de datos	97
	Ordenar y filtrar datos	99
	Importar datos	100
	Herramienta de datos.	101
	8.3 Procesamiento de datos	103
	Referencias a celdas.	103
	Fórmulas de <i>Excel</i>	105
	Funciones de <i>Excel</i>	106
	8.4 Representación de la información	112
	Gráficos	112
	Tablas dinámicas	114
	Salida de libro electrónico	116
	Valorando mi aprendizaje	118
	Autoevaluación y Coevaluación	119
	Bibliografía.	120

Conoce tu libro

El libro **Cultura digital II**, ha sido diseñado como recurso didáctico para la unidad académica curricular del mismo nombre, la cual está inserta en el segundo semestre del mapa curricular del Plan Bachillerato UAS 2024 de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Está conformado por ocho secuencias didácticas que progresivamente abordarán los temas y que te ayudarán en la integración de saberes y el desarrollo de tus habilidades. Cada una de ellas está constituida por contenidos y diferentes tipos de actividades de aprendizaje, dispuestas para que adquieras y apliques tus conocimientos; asimismo evidencies el desempeño y el nivel de logro de las metas enmarcadas en los aprendizajes de trayectoria del programa de estudios. Los componentes del libro son:

Secuencia por progresión

Desarrollo del tema. Es el apartado que contiene el discurso escrito de los temas y las actividades que te ayudarán a trabajar de manera individual y colaborativa en el desarrollo de tus habilidades y a poner en práctica tus saberes. En el desarrollo se incluyen secciones y cápsulas que te permitirán descubrir tus actitudes y manifestarlas en la evaluación.

Entrada de la secuencia

En esta sección se presenta la progresión de aprendizaje que será abordada en la secuencia y las metas a lograr en el trayecto.

Recuperando lo que sabemos. Es un cuestionario de evaluación diagnóstica que debes responder antes de abordar cada progresión de aprendizaje, es útil para que recuperes tus saberes y reconozcas tus fortalezas acerca de los temas que estudiarás en cada secuencia. Este tipo de actividad no representa una valoración numérica en tu evaluación.

Reactivando mis conocimientos. Al inicio de cada secuencia didáctica de las progresiones, se presenta una situación o problemática con preguntas que te guiarán a relacionar tus conocimientos previos con los temas a estudiar.

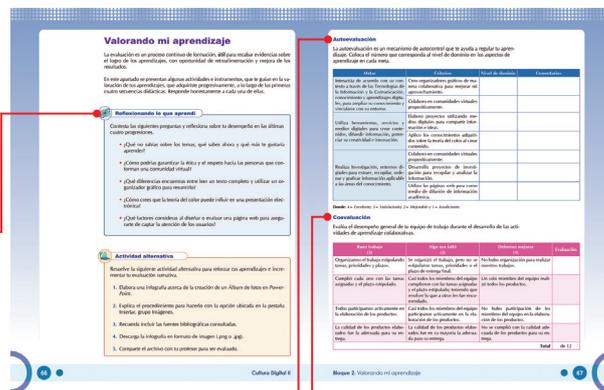


Valorando mi conocimiento

Reflexionando lo que aprendí. Como parte de la evaluación metacognitiva, en tres momentos del curso, se te solicitará respuestas algunas preguntas que implican tu reflexión, acerca de tu propio proceso de aprendizaje, para concretar tus conocimientos y seas consciente de ello. No representan una valoración en tu evaluación final, por lo que puedes responderlas lo más sincero posible.

Autoevaluación. En el apartado de Valorando lo que aprendí, encontrarás instrumentos que te ayudarán a medir tu nivel de dominio de los aspectos de aprendizaje de las metas. Son útiles para ayudarte a regular tu aprendizaje, te indicarán cuáles ajustes necesitas hacer para reforzar lo aprendido.

Coevaluación. La evaluación entre pares ayuda en el proceso de aprendizaje colaborativo, por lo que en este libro se integran instrumentos para que evalúes el desempeño general de tu equipo de trabajo durante el desarrollo de las actividades de aprendizaje por equipos.



Progresión

1

Procesamiento avanzado de documentos

Utiliza herramientas de productividad como estrategia comunicativa para expresar información e ideas por medio de procesadores textos, para acceder al conocimiento y la experiencia de ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología, humanidades, recursos sociocognitivos y socioemocionales según el contexto.

Tiempo estimado: 9 horas

Tus metas serán:

Interactúa de acuerdo con su contexto a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, conocimiento y aprendizajes digitales, para ampliar su conocimiento y vincularse con su entorno.

Colabora en Comunidades Virtuales para impulsar el aprendizaje en forma autónoma y colaborativa, innovar y eficientar los procesos en el desarrollo de proyectos y actividades de su contexto.

Recuperando lo que sabemos

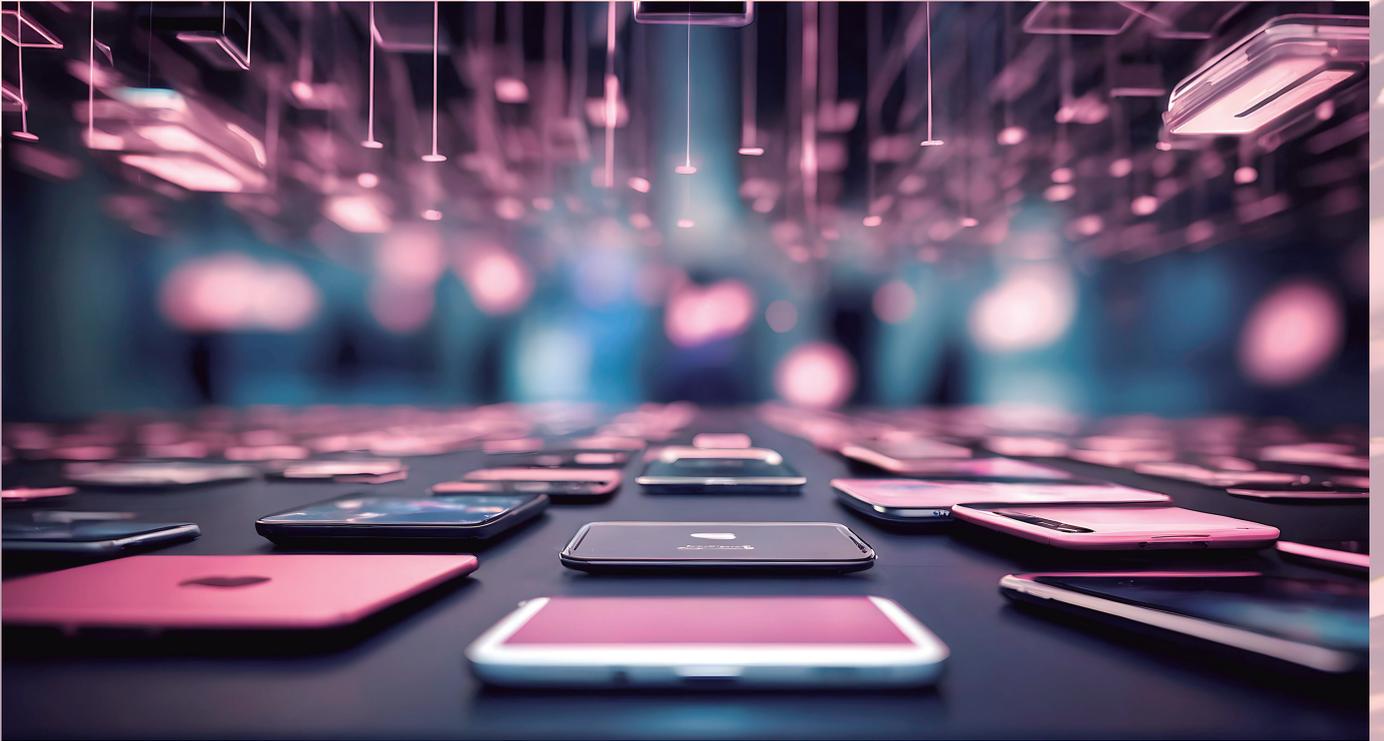
Este cuestionario de recuperación de conocimientos previos es útil para identificar tus saberes y habilidades y cómo los relacionas con la realidad, además te ayudará a comprender mejor los temas de esta secuencia. Aunque esta actividad no representa ningún valor numérico en tu evaluación, haz tu mejor esfuerzo al responder las siguientes preguntas y detecta aquellos aspectos que no conoces o dominas para enfocar tu estudio.

1. ¿Conoces o aplicas una metodología para escribir un documento? Descríbela:

2. ¿Cuáles son los factores que determinan la calidad de los documentos?

3. ¿Es la estructura o el formato lo que refiere al diseño de la apariencia general de los documentos?

4. ¿Cómo indicas dentro de un documento que estás transcribiendo las ideas o información de otro autor?



Reactivando mis conocimientos

Para elaborar un escrito como tarea no es suficiente teclearlo en un procesador de textos, elegir un tipo y color de letra atractivo y presentarlo. Usualmente te solicitan aplicar formatos presentables, que incluya imágenes, tablas u otros elementos visuales, incluso insertar índices, citas y bibliografía para estructurar los temas y dar sustento al contenido.

A partir del documento que tu profesor muestre en clase:

- Redacta en las siguientes líneas, cinco formatos o elementos que logres identificar en el texto.
- Explica brevemente el procedimiento que seguirías para aplicarlos.
- Expón en clase tus hallazgos.
- Toma nota de las participaciones de tus compañeros que te parezcan relevantes.

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

1.1 Formato y diseño de documentos



Las herramientas de productividad para crear y editar documentos digitales están en constante evolución, cada versión ofrece más funcionalidades para la redacción de documentos profesionales, además del almacenamiento en la nube para acceder desde cualquier dispositivo y posibilitar así la colaboración.

Ante las tecnologías emergentes y la necesidad global de eficientar los recursos y el tiempo, la operatividad de las herramientas productivas se han obligado a viabilizar un procesamiento avanzado de documentos para mejorar la precisión, rapidez y eficiencia en la edición de documentos de calidad y la gestión de información, características clave en el manejo de grandes volúmenes de datos textuales.

Entre los factores que determinan la calidad de un documento académico, profesional o de comunicación general, están la claridad, precisión y estructura del contenido. Presentar de forma comprensible y ordenada, con un lenguaje claro y preciso, basado en fuentes confiables, con uso correcto de la ortografía, además de buen formato y estructura que faciliten la navegación del contenido. En los siguientes párrafos se describen herramientas que asisten a estos elementos.

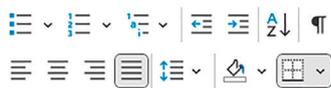


Estudiando

Dedica un tiempo a la lectura de las páginas correspondientes al tema **Procesamiento avanzado de documentos**. Realizar esta tarea de estudio te facilitará las actividades que el profesor guiará en las siguientes sesiones. Toma notas y apóyate en alguna estrategia de lectura que te ayude a mejorar la comprensión lectora.

¿Sabías qué...?

En la aplicación de *Word* se puede repetir la última acción realizada sobre el documento, por ejemplo, aplicar un formato. Para ello basta con selecciones la o las palabras y presionar la tecla F4 desde el teclado.



Párrafo

Grupo Párrafo.

Formato a párrafos

Dar formato a un documento es especificar las características de fuente, tamaño, color, alineación, interlineado y estilo. En todos los procesadores de texto hay opciones definidas para formatear los caracteres, las páginas y los párrafos, personalizables a petición del usuario.

En la herramienta de productividad *Microsoft Word 365* las pestañas de **Inicio** y **Disposición** sitúan los grupos de comandos útiles para dar formato al texto estructurado por párrafos, cada uno inicia con una letra mayúscula y finaliza con punto y cambio de línea. En la versión de *Word 365* en línea, la pestaña **Presentación** está por la opción **Disposición**.

En el **grupo Párrafo** de la pestaña **Inicio** se encuentra lo relacionado a organización y alineación del texto dentro de un párrafo, contiene los siguientes accesos directos para dar formato rápido:



- **Viñetas.** Son elementos visuales con símbolos de imágenes o marcas seguidos de texto, que agregan interés a información o la dividen en puntos clave. En la aplicación de escritorio es posible personalizar la lista con viñetas de diseño propio.
- **Numeración.** Útil para crear una lista numerada. La opción contempla una biblioteca con formatos predefinidos para su rápida aplicación y también una ventana emergente para definir nuevas listas con formato, fuente y estilo de numeración y posición.
- **Lista multinivel.** Ayudan a crear listas con elementos categorizados en múltiples niveles, cada nivel posee un estilo de sangría o numeración para resaltar la jerarquía y relación entre los elementos.
- **Aumentar y disminuir sangrías.** Estas dos opciones aumentan o disminuyen la distancia entre el margen de una página y el borde del párrafo, proporcionando una apariencia más clara al texto.

Hay cuatro botones para sangría, los de izquierda y derecha separan las líneas hacia el lado que su nombre indica, la sangría de primera línea es la más común, establece un espacio superior con respecto a las demás líneas, en cambio la francesa afecta desde la segunda línea hasta el resto del párrafo.

- **Ordenar.** Como su nombre indica con este comando se ordena una lista numerada o con viñetas de un nivel para que el texto aparezca en orden alfabético ascendente (A a Z) o descendente (Z a A).
- **Alineación.** Los cuatro iconos ajustan el texto del párrafo hacia la izquierda o derecha, al centro o justificado, es decir en ambos lados. La alineación mueve el texto y también los objetos que se seleccionen.
- **Bordes y Sombreado.** Ambos comandos son útiles para resaltar información, con el primero se cambia el color detrás del texto, párrafo o tabla, seleccionados. Si el cursor se encuentra dentro de una tabla al pulsar sobre Bordes, afecta los bordes de esta, al igual que si se presiona Sombreado aplica el color indicado al fondo del texto contenido en la tabla.

A diferencia de cuando el cursor se posiciona en una línea de texto, el sombreado y borde se aplican al párrafo completo o solo a una o varias palabras previamente seleccionadas.

Lista actual



Biblioteca de listas



↔ Cambiar nivel de lista >

Definir nueva lista multinivel...

Definir nuevo estilo de lista...

Ventana de biblioteca de listas multinivel.

Para aprender más



Escanea el QR para acceder al videotutorial que explica los procedimientos para dar formato a párrafos de texto de un documento.

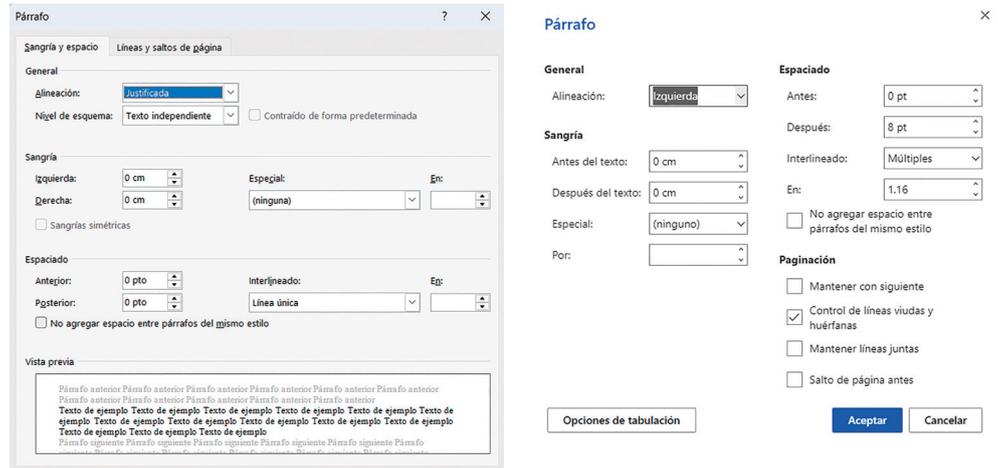
Para aprender más



Escanea el QR para acceder al videotutorial Configuración de estilos en *Microsoft Word 365*, y observar los procedimientos para aplicar y editar estilos al texto de un documento.

- **Espaciado entre líneas y párrafos.** En un texto el espaciado se mide comúnmente en múltiplos de cualquier tamaño de fuente que tenga el párrafo. Para aplicar el mismo espaciado a todo el documento, se usan las opciones de Espacio entre párrafos de la pestaña Diseño.

Desde el cuadro de diálogo de Párrafo, hay más opciones para personalizar el tamaño de interlineado, espaciado anterior y posterior del párrafo y para las sangrías. Las opciones disponibles varían ligeramente entre las aplicaciones de escritorio y en línea.

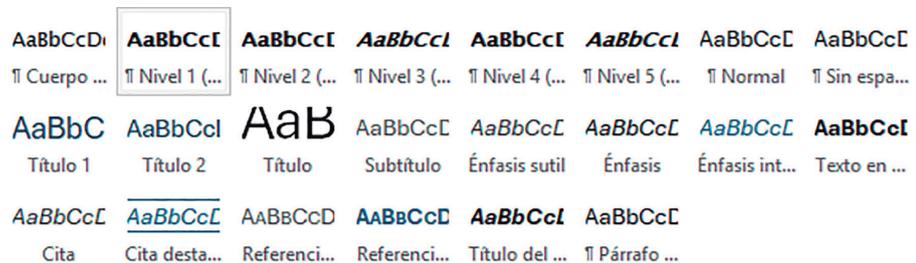


Cuadros de diálogo Párrafo, al lado izquierdo aparece la versión de escritorio y a la derecha la aplicación en línea.

Estilos

Los estilos son conjuntos de formatos predefinidos que se aplican a distintas partes del texto de un documento, como títulos, subtítulos, párrafos, listas, entre otros. Su utilización asegura que los elementos similares dentro de un documento tengan el mismo formato, facilita la creación de tablas de contenido, índices y otros elementos automatizados, permite usar el panel de navegación para moverse rápidamente entre las secciones del documento, además da una apariencia profesional.

En la pestaña Inicio se localiza el grupo **Estilos**, está conformado con una galería de estilos para distintos tipos y niveles jerárquicos de textos.



Crear un estilo

Borrar formato

Aplicar estilos...

Grupo Estilos.

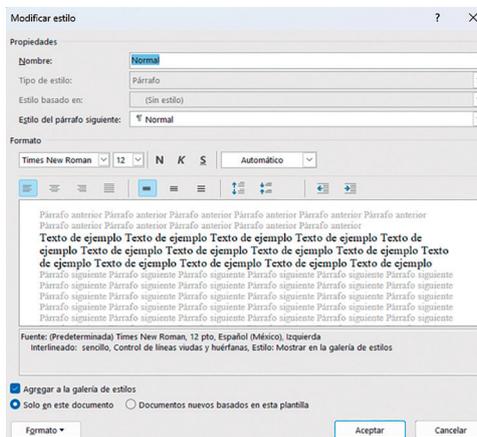
Procedimientos para aplicar y configurar estilos en Word 365

Aplicar un estilo predefinido.

1. Seleccionar el texto al que se desea aplicar un estilo.
2. Elegir de la galería el estilo preferido.
3. Estos pasos deben repetirse para cada párrafo. Para aplicar el mismo estilo a varios párrafos, se ahorra tiempo con una selección discontinua de texto.

Modificar un estilo existente.

1. Hacer clic con el botón derecho en el estilo deseado modificar en la galería de estilos.
2. Seleccionar la opción **Modificar**.
3. Ajustar desde el cuadro de diálogo que se abre automáticamente, las opciones de formato como fuente, tamaño, color, alineación, etc.
4. Indicar si los cambios se aplicarán solo al documento actual o a todos los documentos futuros.



Cuadro de diálogo Modificar estilos.

Crear un nuevo estilo.

1. Seleccionar el texto que tiene el formato deseado que servirá de base para crear el nuevo estilo.
2. Hacer clic con el botón derecho en el texto seleccionado.
3. Elegir la opción **Crear estilo** desde la minibarra de herramientas.
4. Asigna un nombre al nuevo estilo y haz clic en **Aceptar**. Este aparecerá en la galería de estilos.

Diseño

El texto de un documento puede adquirir un aspecto diferente con formatos y temas predefinidos por el procesador de textos. La pestaña **Diseño** tiene las herramientas para cambiar el formato de todo un documento, incluso hacer que parezca un documento legal y los temas que ofrecen una variedad de magnificas apariencias.



Pestaña Diseño.

Relaciónalo con...

Para mejorar la apariencia de un documento rápidamente, *Word* dispone de varias opciones:

Las Plantillas son archivos predefinidos que ayudan a diseñar documentos con un aspecto interesante, atractivo y profesional. **Temas**, cambian con un clic la apariencia de diseño, al coordinar colores y fuentes para temas. Y **Estilos**, que jerarquiza el texto cambiando sus formatos.

Para aprender más



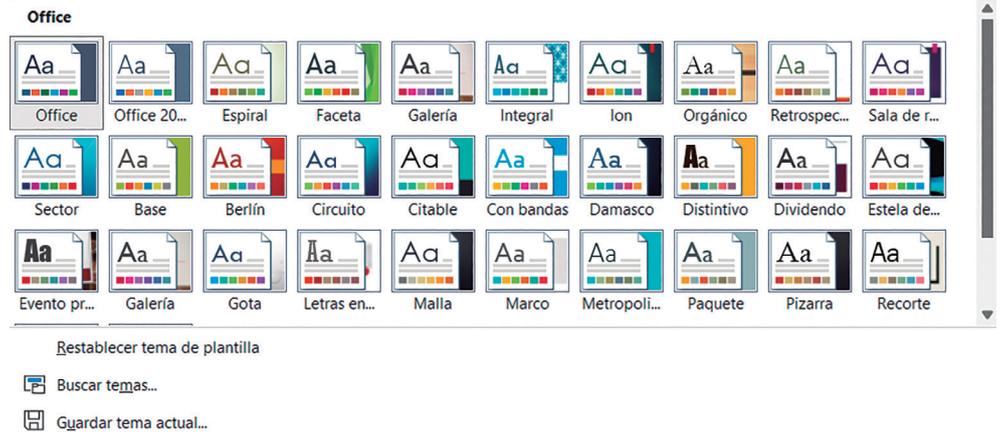
Accede al videotutorial Diseño de documentos en Microsoft Word 365 escaneando el QR y observa la explicación del tema.

1. Temas

Además de los elementos visuales, los **Temas** también ayudan a definir diseños que se aplican automáticamente a las diferentes secciones del documento, como los párrafos, las listas o las tablas, haciendo que sea más fácil armonizar colores, fuentes y efectos de formato no solo en documentos de *Word* sino también de *Excel* y *PowerPoint*, además actualizarlos rápidamente.

Relaciónalo con...

En algunas ventanas emergentes de los grupos de herramientas de *Word*, aparecen tres puntitos en la esquina inferior derecha para indicar que la ventana se puede desplegar al tamaño de preferencia. Esto ayuda a visualizar el área de trabajo mientras se eligen las opciones.



Galería Temas.

Para cambiar un tema en un documento no es necesario hacer alguna selección previa, solo dirigirse a la pestaña **Diseño**, opción **Temas** y elegir a preferencia de entre la galería, un tema. Al mantener el puntero sobre cada **Plantilla** se observa una vista previa.

2. Formato del documento

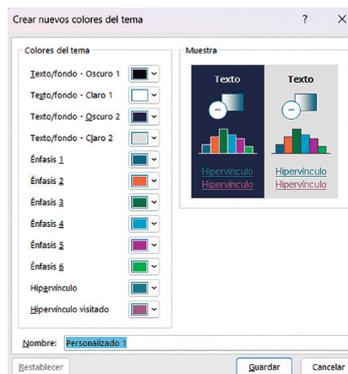
Desde la misma pestaña se dispone de una biblioteca con variantes para modificar con un clic el formato de todo el documento; cada opción del grupo tiene una combinación de estilos de fuente, tamaños y sombreados que configuran rápidamente el documento actual. Al pasar el puntero sobre cada elemento se indica el nombre del formato y se aprecian los cambios que sufriría el documento. Se aplican fácilmente, haciendo clic sobre el formato de preferencia, no se requiere una selección previa, solo tener activo el documento en edición.

3. Colores y fuentes

Una vez aplicado el tema hay oportunidad de cambiar los colores a través del comando **Colores**, que despliega una paleta con grupos que combinan ocho tonalidades predefinidas, aunque también permite crear un diseño propio y guardarlo para usarse en otros documentos.

Además de los colores, también se permite personalizar los tipos de letras. Las fuentes disponibles son las configuradas por el tema actual. Para modificarlas se elige una de la colección predefinida o se personaliza el conjunto propio.

1. Para crear su propio conjunto de fuentes, se hace clic en **Personalizar fuentes** en la ventana desplegable **Fuentes**.
2. Después en **Crear nuevas fuentes del tema** se seleccionan las que se deseen configurar para las **Fuentes de encabezado** y **Fuente de cuerpo**.
3. Es necesario asignar un título en el cuadro **Nombre** y luego **Guardar**.



Galería Temas.

Otra característica personalizable en los temas son el espaciado entre párrafos y los efectos. Estos últimos incluyen sombras, reflejos, líneas, rellenos y otros más. Aunque no se puede crear un conjunto propio de efectos de tema, se puede elegir uno predefinido que funcione para el documento en cuestión.

La opción de **Espaciados entre párrafos** es usada para ampliar o disminuir como su nombre indica el espacio que hay entre un párrafo y otro, funciona parecido que el interlineado.

Cambiar, quitar o predefinir un tema

- Para cambiar el tema solo se elige otro tema en el menú Temas. Para volver al tema predeterminado se elige el del rotulo Office.
- Para quitar el formato del tema a una determinada parte del documento, se hace seleccionando el o los párrafos a cambiar y se seleccionan los nuevos formatos, por ejemplo, las fuentes, tamaños, colores, etc.
- Para predefinir como nuevo tema los cambios hechos, primero es necesario guardar el tema con la Opción Guardar tema actual desde el menú Temas, y después dar clic en Establecer como predeterminado, esta asignación usará el tema en todos los documentos nuevos.

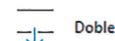
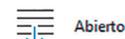
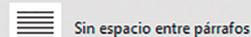


Opciones de la pestaña diseño.

Conjunto de estilos



Integrado



Espaciado personalizado entre párrafos...

Galería de Espaciado entre párrafos.

¿Sabías qué...?

El grupo Fondo de página tiene tres opciones de formato para páginas. Los comandos para aplicar bordes y color de fondo a las páginas del documento funcionan igual que el de tablas. La opción de Marca de agua agrega texto, apenas perceptible, detrás del contenido y es útil para indicar que el documento requiere tratamiento especial.



Recurso digital



Escanear el Código QR para descargar el formato de la actividad.



Ejercitando mis conocimientos

En clase presencial con la guía de tu profesor realiza los siguientes procedimientos para poner en práctica tu aprendizaje del tema:

1. Descarga el documento de *Word* escaneando el QR del lado derecho.
2. Abre el documento en la aplicación y guarda una copia, utilizando tus iniciales seguido con el nombre *_CD2_P1_E01*.
3. Realiza los procedimientos necesarios para aplicar los siguientes formatos al texto:
 - a. Jerarquiza todos los títulos y subtítulos de los temas del documento con la herramienta Estilos. Bájate en la imagen de la tabla de contenido de la última página.
 - b. Aplica el tema *Recorte* y el estilo de formato *Blanco y negro (clásico)*.
 - c. Modifica los colores y las fuentes del tema con las categorías *Trasmisión de listas* y *Garamont-TrebuschetMS*.
 - d. Configura el espaciado entre párrafos a formato *Moderado*.
4. Guarda el documento y comparte con tu profesor(a) por el medio que indique.

1.2 Agregar elementos

¿Sabías qué...?

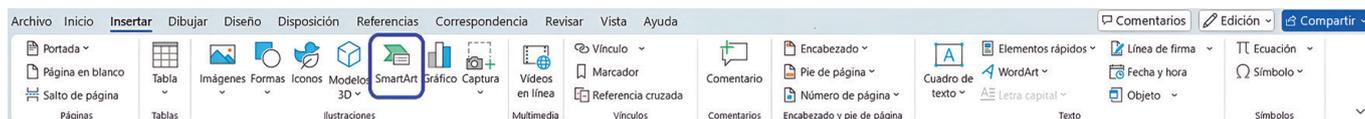
Los organizadores gráficos son útiles para clasificar y jerarquizar información. Además, son una técnica de estudio muy eficiente, date la oportunidad de emplearla al realizar la lectura de este libro.

Las aplicaciones digitales diseñadas para crear, editar, formatear y guardar documentos no se limitan a procesar solo textos, posibilitan agregar elementos visuales para mejorar su funcionalidad y crear documentos más profesionales, eficientes y atractivos.

Desde la pestaña **Insertar** están disponibles las herramientas para agregar ilustraciones, encabezado, pie y número de página, marcadores y texto entre otros objetos más. Algunos de estos elementos despliegan pestañas adicionales. En estas barras de herramientas se agrupan comandos extras para editar los objetos activos, por tanto, solo se mantienen visibles mientras están seleccionados. Entre las barras contextuales más comunes están: Diseño de tabla y Disposición de tabla, Diseño de *SmartArt* y Formato, y Formato de imagen.

SmartArt

Los gráficos **SmartArt** son útiles para representar visualmente el contenido y mejorar el mensaje que se expresa con texto. Organizan y jerarquizan conceptos, ideas, relaciones entre objetos o clasificaciones, por mencionar algunos. La herramienta ofrece diferentes diseños de diagramas, categorizados por tipo para facilitar su identificación y transmitir eficazmente la información. Se ubica en el grupo *Ilustraciones*:



Pestaña Insertar.

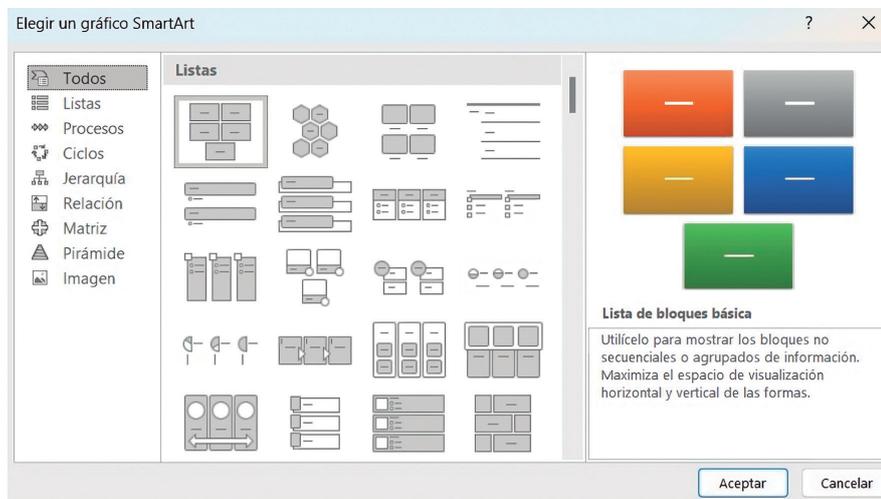
Para aprender más



Accede al videotutorial Insertar un *SmartArt* en *Microsoft Word 365* escaneando el QR y observa el procedimiento para agregar este tipo de gráfico.

Agregar un SmartArt al documento

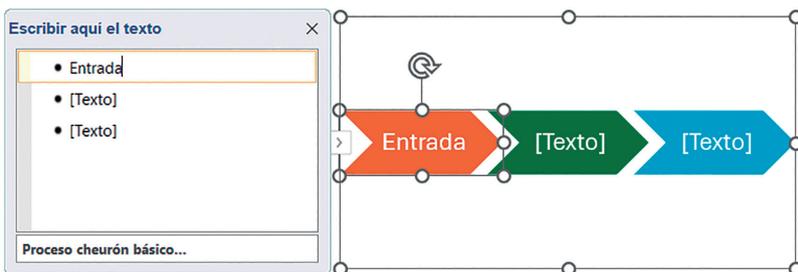
Al hacer clic en el comando *SmartArt* se abre un cuadro de diálogo con los diseños disponibles. El procedimiento para agregarlos es sencillo, solo se selecciona el tipo de diagrama que representa mejor las ideas del documento, al lado derecho se va mostrando un ejemplo colorido para facilitar su elección, posteriormente presionar el botón *Aceptar*.



Cuadro de diálogo *SmartArt*.

El resultado será un *SmartArt* en básico, a partir de ella es posible añadir o eliminar formas, según las necesidades del usuario. Para escribir texto dentro de ellas se puede hacer de dos maneras:

- Haciendo clic en **[Texto]** en el panel y teclear.
- Copiando el texto de otra ubicación o aplicación y pegarlo en **[Texto]** en el panel. Se sugiere ir pegando el texto de forma. Si el panel Texto no se muestra, se despliega con un clic en el control de flecha del lateral izquierdo del gráfico.



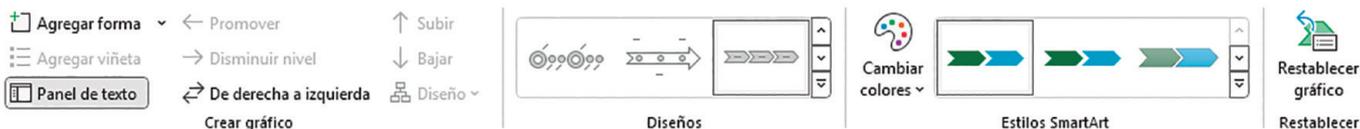
Ejemplo de gráfico *SmartArt*.

Conceptos clave

Formas. Es un elemento gráfico prediseñado que se puede utilizar para elaborar diagramas personalizados o para resaltar el contenido.

Agregar o eliminar formas a un gráfico *SmartArt*

1. Hacer clic en el elemento del *SmartArt* que se quiere cambiar.
2. Seleccionar la forma más cercana del lugar donde se desea agregar la nueva forma.
3. En la barra adicional del *SmartArt*, la pestaña **Diseño de SmartArt**, grupo **Crear gráfico**, dar clic en la flecha de **Agregar forma** según se desee y esté habilitada por el tipo de gráfico: agregar forma detrás, delante, superior o inferior de la forma seleccionada.



Barra adicional Diseño de *SmartArt*.

Personalizar colores y estilos de un *SmartArt*

Las herramientas de las barras adicionales *Diseño de SmartArt* y *Formato*, ayudan a cambiar el diseño y los estilos de *SmartArt*. La pestaña *Formato* tiene comandos similares a la de *Formato de imágenes*, pero con adaptaciones para cambiar el aspecto de las formas del gráfico.

Desde la opción **Estilos de SmartArt** de la pestaña **Diseño de SmartArt** se dispone de una combinación de efectos, biselados y estilos de línea para dar un aspecto propio a las formas; y la opción **Cambiar colores** tiene variaciones de colores por temas. Para realizar estas adaptaciones es con el siguiente procedimiento:

1. Activar con un clic el elemento *SmartArt*.
2. Dar clic en la barra **Diseño de SmartArt**.
3. Dirigirse al grupo **Estilos SmartArt**.
4. Desplegar las opciones de estilos o de colores según el aspecto a modificar.
5. Hacer clic en la variación deseada.

Relaciónalo con...

Al teclear texto dentro de la forma, su estructura y formatos se ajustan automáticamente al espacio disponible. Pero se puede cambiar el tamaño de todo el *SmartArt*, arrastrando desde algún marcador de tamaño hacia adentro o hacia afuera para aumentar o disminuir.

¿Sabías qué...?

En las aplicaciones informáticas es común agregar el símbolo mayor que (>) para indicar la ruta de las opciones a seguir para ejecutar alguna instrucción.

Para aprender más



Escanea para acceder al videotutorial Encabezado y pie de página en documentos en *Microsoft Word 365* y conoce cómo personalizar estos elementos.

Encabezados y pies de página

Siempre se ha dicho que los detalles hacen la diferencia, los documentos digitales no son la excepción. Elementos como los encabezados y pies de página se usan para agregar títulos, fechas, logos, numeración o cualquier información a repetir en todas las páginas del documento. Usualmente es información alusiva al contenido.

El espacio de la parte superior es como su nombre indica para el encabezado y el pie de página es en el espacio inferior. Ambas herramientas se encuentran en **Insertar > Encabezado y pie de página**. Para añadirlas al documento se hace clic en la opción, según sea el caso, lo que despliega una lista de diferentes diseños integrados para encabezados y pies, que incluye desde una opción en blanco para crear un diseño propio o estilos prediseñados con elementos gráficos, sugerencias de contenido y alineación.

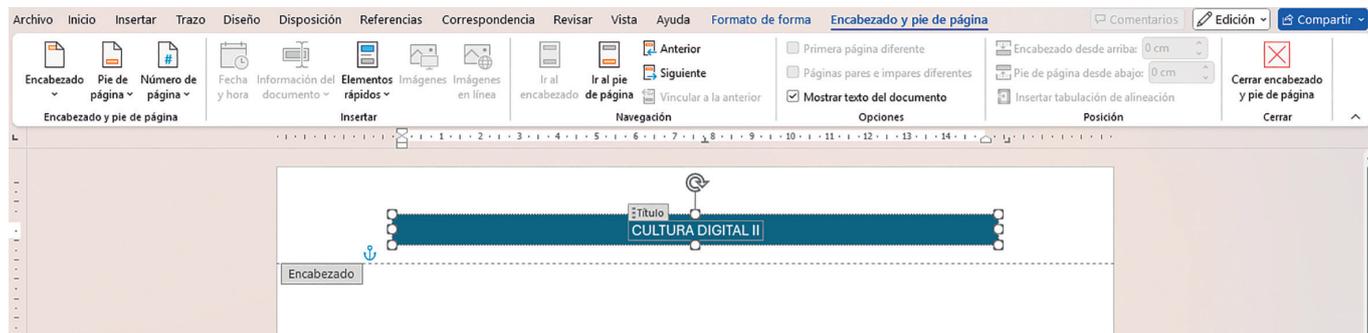
Utilizar un diseño predefinido tiene la ventaja de combinar de manera armoniosa las formas y los colores; no obstante, son personalizables por el usuario.

Durante el proceso de edición de alguna de las secciones, se atenúa el contenido del documento; por el contrario, al finalizar los ajustes con el botón *Cerrar encabezado y pie de página*, las secciones de estos dos elementos son las que lucirán más tenues, indicando que su edición ha concluido.



En este punto, la información agregada en la sección se visualizará en todas las páginas del documento y no es posible hacer modificaciones hasta volver a activar la función, lo cual se hace desde la cinta de opciones o con doble clic directamente sobre el área que se desea editar. Para quitarlos, es con la opción **Quitar encabezado** o **Quitar pie de página**, estas se encuentran al final de la galería desplegable de cada elemento.

Estos elementos también habilitan pestañas contextuales para personalizar cada elemento. Cuando se agrega una ilustración también se activan sus barras correspondientes.



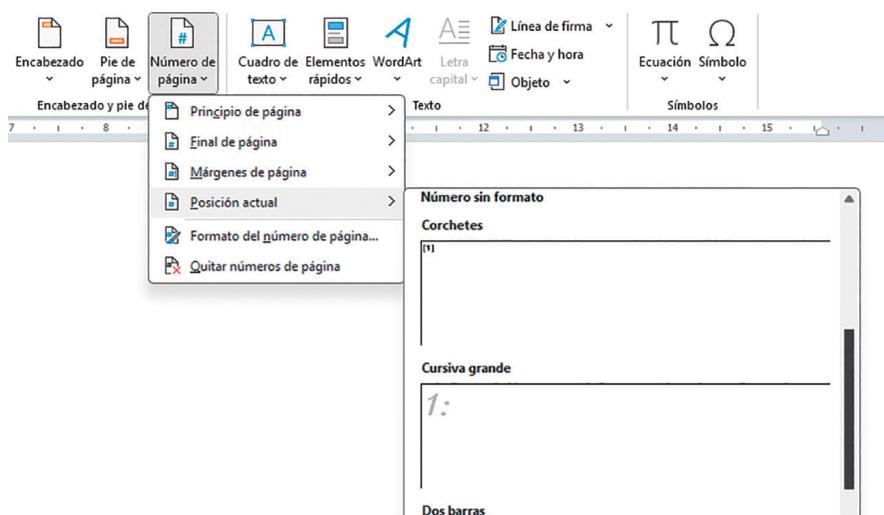
Barra adicional Encabezado y pie de página.

La cinta adicional agrupa funciones de configuración para insertar elementos de tipo texto, información general del contenido del documento, imágenes, fecha y hora; también ubica los botones de navegación para movilizarse entre encabezado y pie; dispone de los comandos que definen la posición.

La barra también dispone de opciones para aplicar los elementos en determinadas páginas. Activando o desactivando las casillas de selección se define si se desea o no agregar el encabezado y pie en la primera página y solo en páginas pares o impares.

Numeración de página

Esta función también pertenece a las opciones de la pestaña **Insertar**, grupo **Encabezado y pie de página**. Se utiliza para tener un control de la numeración del documento. Realiza actualizaciones automáticas al agregar nuevas páginas al documento o al eliminarlas los números se autocorrigien.



Comando *Número de página*.

Pasos para numerar las páginas de un documento:

1. Dirigirse a la cinta **Insertar** y pulsar sobre el comando **Número de página**.
2. Seleccionar dónde se desea que aparezca el número para desplegar la lista con estilos prediseñados.
3. Dar clic en un estilo. Automáticamente se agregan los números en cada página. De requerirse eliminar las numeraciones habrá que hacer clic de nuevo en la herramienta para desplegar la lista y localizar la opción *Quitar números de página*.

La lista también contiene la opción **Formato de los números de página** para cambiar la apariencia de la numeración, ya que es posible utilizar números romanos o letras, en lugar de los números ordinales que se usan de manera predeterminada; así como cambiar el tipo, el tamaño, el color y el estilo de la fuente.

Además, posibilita dar continuidad a la numeración de página de distintas secciones, incluso iniciar la numeración en un número distinto a uno, otorgando facilidad acorde a las necesidades del usuario. No debe teclearse el número de página, el dato que se capture se repetirá en todas las páginas impidiendo la actualización automática.

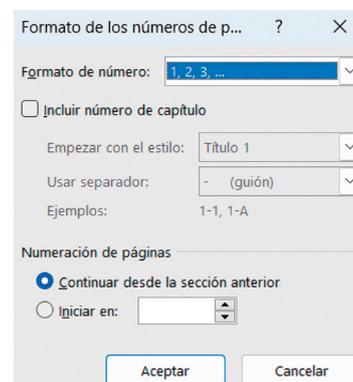
Relaciónalo con...

Microsoft Word permite configurar diferentes encabezados y pies de página en un mismo documento.

Primero hay que agregar Secciones desde la cinta *Disposición > Configurar página > Saltos*. Después, desde *Navegación* en la barra adicional, pulsar el botón *Vincular al anterior* para desactivar y desunir el encabezado o el pie de página de la sección anterior.

Finalmente, agregar un encabezado o pie en la siguiente sección, y así para cada una.

Este procedimiento es común en la redacción de documentos extensos tipo tesis o proyectos de investigación.



Ventana *Formato de los números de página*.



Ejercitando mis conocimientos

En clase presencial con la guía de tu profesor realiza la siguiente práctica:

1. Crea un documento nuevo en *Word*.
2. Descarga el recurso que se encuentra disponible en el código QR.
3. Utiliza el ejemplo de *SmartArt*, para poner en práctica los conocimientos adquiridos. Elabora el diseño propuesto en el archivo, incluyendo la información.
4. Personaliza la apariencia del *SmartArt*, cambiando la combinación de colores a Rango multicolor – Colores de énfasis 2-3. Además, aplique un estilo Intenso.
5. Inserta encabezado y pie de página al documento, eligiendo el diseño que sea de tu agrado. Considera los siguientes datos:
 - a. Título: “Agregar elementos en Word”.
 - b. Autor: Nombre completo del alumno (a).
6. Agrega numeración al final de la página, utiliza el diseño Simple Número sin formato 3.
7. Cambia el formato del número de página a números romanos.
8. Guarda el documento utilizando tus iniciales seguido con el nombre `_CD2_P1_E02` y comparte con tu profesor(a) por el medio que indique.

Recurso digital



Escanea el Código QR para descargar el formato de la actividad.

¿Sabías qué...?

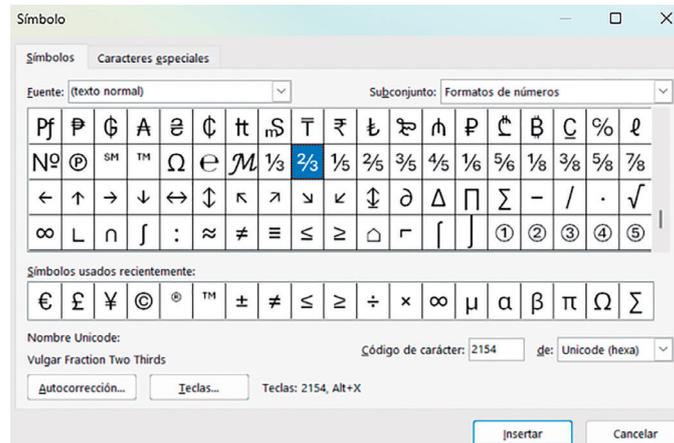
Expresar fórmulas matemáticas en un documento es muy sencillo con el comando *Ecuación*, del grupo *Símbolos*, es posible agregar tanto fórmulas comunes como el teorema de Pitágoras como ecuaciones cuadráticas.

Relaciónalo con...

Los Conjuntos y subconjuntos de distintas fuentes suelen incluir símbolos diferentes. Entre los símbolos más usados están los del grupo de fuentes *Segoe UI Symbol*. Desde el selector de **Fuente** se pueden elegir entre otra fuente.

Símbolos

La herramienta **Símbolo**, quizá sea de las menos utilizadas; se ubica en el grupo *Símbolos* al final de la cinta de la pestaña **Insertar**. No obstante, su desconocimiento no debe opacar su funcionalidad, ya que permite agregar caracteres especiales, fracciones u otros símbolos en un documento.



Ventana Símbolos.

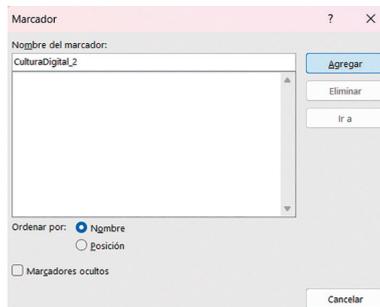
Se agregan al documento con un clic sobre la opción *Símbolo* para desplegar un menú con los símbolos más recurrentes, entre ellos destacan los de operaciones matemáticas, operadores lógicos, marca registrada, símbolos de moneda y otros. Con la opción *Más símbolos*, se accede al cuadro de diálogo que despliega muchos símbolos más, admitiendo desde esa ventana la elección del tipo de fuente.

Marcadores

Se emplean para definir, dentro del documento, lugares específicos que se quieren ubicar para reencontrarlos fácil y rápidamente. Pueden funcionar como hipervínculos. No hay límite para el número de marcadores dentro de un mismo documento. Para navegar entre ellos, primero se establece el punto de referencia.

Agregar y eliminar marcador

1. Seleccionar el texto, imagen o ubicar el cursor en el lugar donde se quiere insertar un marcador.
2. Dirigirse a la cinta de opciones *Insertar > Vínculos*.
3. Ejecutar el comando *Marcador*.
4. Definir en el cuadro de diálogo *Marcador* el nombre, que debe iniciar con una letra, y después pulsar *Agregar*. El nombre puede incluir números y letras, pero no espacios.

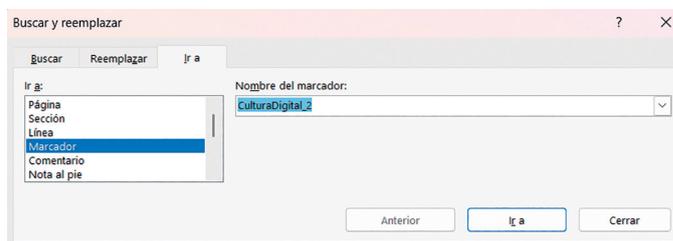


Cuadro de diálogo Marcador.

Para eliminar un marcador, se elige el que se desea quitar y se da clic sobre el botón *Eliminar*. En el caso de haber tenido un hipervínculo, va a ser necesario quitarlo, haciendo clic con el botón derecho en el texto vinculado y la opción *Quitar hipervínculo*.

Ir a un marcador

Una vez creados los marcadores se pueden enlazar a determinados puntos del documento con un hipervínculo o saltar a ellos desde el botón *Ir a*. También se puede trasladar a un marcador con el comando del grupo Edición. En *Buscar > Ir a ...* hay que seleccionar *Marcador*, escribir o seleccionar desde la ventana de captura el nombre del marcador y dar clic en *Ir a*.



Cuadro de diálogo Buscar y reemplazar.

Para agregar un hipervínculo que lleve a la ubicación previamente marcada en el mismo documento se siguen estos pasos:

1. Seleccionar el texto u objeto a usar como hipervínculo.
2. Dar clic en *Vínculo* desde la pestaña *Insertar*.
3. Seleccionar en *Vincular a, Lugar de este documento*.
4. Elegir de la lista el marcador a vincular.
5. Dar clic en *Aceptar*.

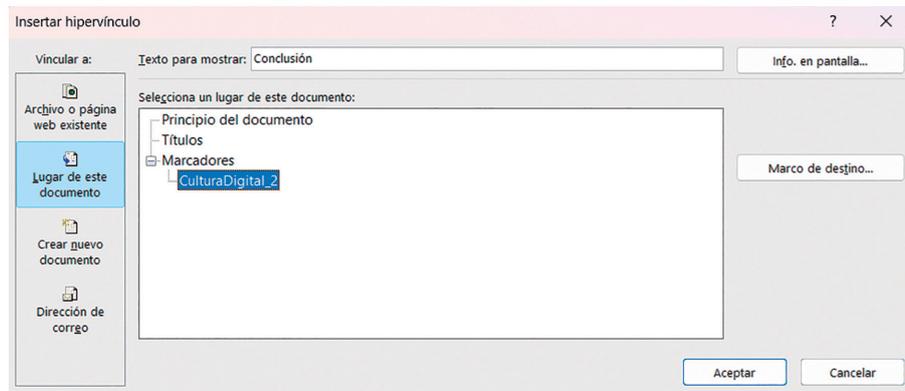
Para aprender más



Escanea el Código QR para acceder al videotutorial Símbolos y marcadores en documentos en Microsoft Word 365.

Relaciónalo con...

Para personalizar la información que se despliega en pantalla al colocar el puntero sobre el hipervínculo, es con el botón **Información en pantalla**. Para abrir la ventana de captura *Establecer información en pantalla para hipervínculo*, donde se escribe el texto que se desea mostrar.



Cuadro de diálogo Insertar hipervínculo.

Cuadro de texto

Otro de los objetos a insertar en un documento son los cuadros de texto, convenientes para agregar texto, imágenes o tablas; una de sus características es que pueden ser desplazados por todo el documento, incluyendo los márgenes. Además, sirven para enmarcar algún dato que se desea resaltar, esto por sus formas, colores y apariencias distintivas.

La herramienta *Cuadro de texto*, se encuentra en la pestaña **Insertar** en grupo *Texto*. Al realizar clic sobre ella se observan diferentes estilos predefinidos, el usuario solo debe elegir la apariencia que sea de su agrado y añadir el contenido.

Para personalizar su apariencia, es necesario dirigirse a la pestaña adicional **Formato de forma**, ya que se dispone de estilos, formas, *WordArt*, opciones de dirección y alineación del texto, por mencionar algunas posibilidades.

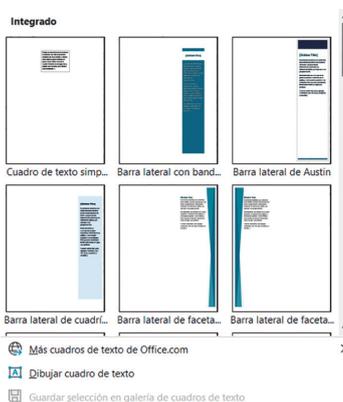
Objeto

Ahora se tienen al alcance alternativas para realizar o complementar los documentos generados en el procesador de textos *Word*. El comando **Objeto** es muy versátil, pues permite insertar una variedad de nuevos objetos o archivos en un documento. Ello implica que es viable hacer uso de otras aplicaciones desde *Word* y, además, que importar texto a un documento es un procedimiento sencillo.

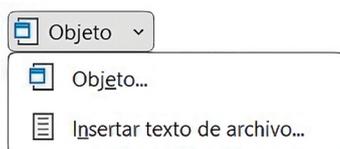
Para llevar esto a cabo se requiere localizar el grupo *Texto* en la pestaña **Insertar**; se sugiere observar la imagen que distingue el botón, debido a que la cinta de opciones puede contraerse según la resolución de pantalla y la palabra objeto se oculta, aunque la imagen permanece visible permitiendo su identificación.

Funcionalidad de las herramientas de *Objeto*:

- **Crear nuevo**, permite insertar un nuevo objeto a *Word*, eligiéndolo de la amplia lista de opciones, entre ellas destacan hojas de cálculo, presentaciones, documentos portables y más. Este se puede incrustar en el documento o elegir que solo muestre su icono.
- **Crear desde un archivo**, hace posible importar el contenido de un archivo a otro conservando su formato. Puede mantener un vínculo con el documento de origen o bien, mostrar el icono del archivo.



Galería de Cuadro de texto.

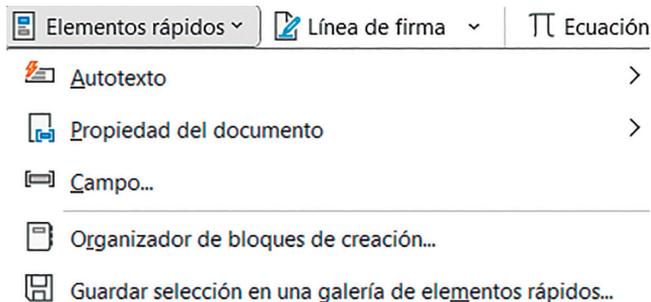


Comandos para insertar objetos.

Elementos rápidos

Esta función permite reutilizar información del contenido, puede ser texto automático, recurrir a las propiedades del documento o insertar un campo de las opciones disponibles. También se les conoce como bloques de creación, ya que pueden almacenar texto y gráficos.

Los *Elementos rápidos* se ubican en la pestaña **Insertar**, en grupo *Texto*. La opción de *Organizar bloques de creación* facilita la búsqueda, edición o eliminación de un bloque.



Menú desplegable de Elementos rápidos.

Crear y usar un elemento de Autotexto

1. Seleccionar el texto a convertir en un fragmento reutilizable.
2. Dirigirse a *Insertar > Texto > Elementos rápidos > Guardar selección en una galería de elementos rápidos*.
3. Rellenar la información del cuadro de diálogo *Crear nuevo bloque de creación*. Los valores predeterminados pueden permanecer intactos, pero es necesario asignar un nombre único y una descripción facilitar el uso del autotexto.
4. Dar clic en botón Aceptar.
5. Para usar el texto guardado, es desde la opción *Autotexto*, eligiendo la entrada que se desee reutilizar.



Ejercitando mis conocimientos

En clase presencial con la guía de tu profesor realiza la siguiente práctica:

1. Recupera el ejercicio dos de la progresión actual.
2. Agrega una portada en la que incluya título, nombre del autor, fecha y mediante el comando objeto añade una imagen (logo UAS).
3. Localiza la página tres del documento e inserta un símbolo matemático y otro de marca registrada, personaliza su formato modificando fuente, tamaño y color.
4. En la misma página inserta un cuadro de texto elige el diseño Cotización de filigrana.
5. Desarrolla una conclusión personal en el cuadro de texto, describiendo su experiencia al haber manipulado las diversas herramientas.
6. Inserta un marcador en la página dos, con el nombre de SmartArt.
7. Utiliza los elementos rápidos para agregar autor y fecha en la última página.
8. Guarda los cambios renombrando el documento con tus iniciales seguidas de `_CD2_P1_E03` y comparte con tu profesor(a) por el medio que indique.

¿Sabías qué...?

Muchas herramientas de Word se encuentran disponibles en el menú desplegable que aparece con un clic derecho, pero también pueden ejecutarse desde mediante el teclado. Por ejemplo, con la combinación de teclas **Alt + F3** se puede Crear un nuevo bloque de autotexto.

Para aprender más



Escanea el Código QR para acceder al tutorial de Elementos de texto y conocer más acerca del tema.

Relaciónalo con...

El uso de las citas y referencias bibliográficas de una manera coherente y uniforme está regulada a nivel internacional con la Norma ISO 690:2013 como marco general.

Algunos de los principales estilos bibliográficos son: **APA** (*American Psychological Association*), enfocado al área de Psicología, Educación y Ciencias Sociales. **Chicago**, usado tanto en áreas Humanísticas como de Ciencias. **Harvard**, usado comúnmente en Física y en Ciencias Naturales y Sociales. **MLA** (*Modern Language Association*), para áreas de Lengua y Literatura y Humanidades. **Vancouver**, aplicado en Ciencias de la salud y Biomedicina.

1.3 Referencias

La importancia del uso responsable, ético y legal de la información que se utiliza cuando se elabora un trabajo académico o científico, remite a que se identifiquen las ideas y datos que han sido tomadas de otros autores.

En textos escritos, la fuente de información a la que se refiere al lector se conoce como **referencia bibliográfica**. Se sitúa como nota a pie de página, al final del capítulo o al final de todo el texto en forma de lista, siendo esto último a lo que llamamos bibliografía. Si además se aprovecha un **estilo de cita normalizado**, se favorece el reconocimiento de la fuente empleada para que cualquier otra persona pueda localizarlas.

La producción de un escrito requiere de la inclusión de una bibliografía sistemática y estructurada. Consta de dos elementos fundamentales:

- **Citas en el texto.** Como una forma de referencia breve, colocada entre paréntesis dentro de un párrafo o añadida como nota a pie de página, al final de un capítulo o del documento, según dicte el estilo bibliográfico empleado.
- **Referencias bibliográficas.** Es una nota más extensa y ordenada alfabéticamente al final del documento o siguiendo una sucesión numérica que corresponde al orden de citas en el texto, de acuerdo con las normas del estilo utilizado.

Microsoft Word cuenta con las herramientas precisas para gestionar citas, bibliografías y notas al pie en un documento de manera organizada.



Menú desplegable de Elementos rápidos.

Para aprender más



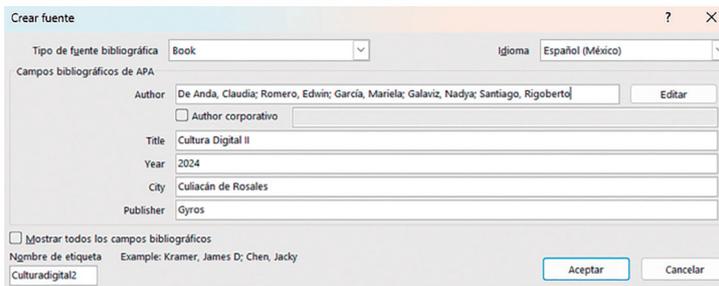
Escanea el Código QR para acceder a la infografía Citas y bibliografía para conocer los tipos de citas y los estilos bibliográficos.

Citas y bibliografía

Una **cita** abrevia la referencia inserta en el texto y se complementa con la bibliografía para dar crédito a las fuentes utilizadas. Existen varios modelos, siendo las más comunes: la cita textual, en sus variantes corta o larga, cita no textual o paráfrasis y cita de cita. Hay que tener en cuenta que la forma de representar la cita usando paréntesis o corchetes, con el modelo autor-año, dependerá del estilo de referencias que se utilice: APA, Chicago, IEEE, etc. Un ejemplo de cita es: (Autor, Año) o [1].

Agregar una nueva cita

1. Elegir en *Estilo* en la pestaña *Referencias*, grupo *Bibliografía & citas*, el que se usará para citar.
2. Posicionarse al final de la frase o el fragmento de texto a citar.
3. Hacer clic en *Insertar cita* y después en *Agregar nueva fuente* para rellenar en el cuadro de diálogo la información.
4. Hacer clic en *Aceptar* para agregar la fuente como cita en el lugar indicado.



Cuadro de diálogo Crear fuente.

Una vez completados estos pasos, la cita se agrega a la lista de citas disponibles para ser usada en futuras citas, sin necesidad de reescribir todo. Solo se tiene que elegir la fuente a citar en el documento.

Con el comando *Administrar fuentes*, se permite copiar, eliminar, editar y crear una fuente bibliográfica.

Gestionar bibliografía

Con las fuentes citadas en el documento, se posibilita la herramienta para crear una **bibliografía**. Como se dijo con anterioridad, *Word* genera una lista de referencias bibliográficas automáticamente en función de las citas agregadas al documento. Un ejemplo de cómo se mostrarán las fuentes es: Pérez, J. (2020). Título del libro. Editorial Ejemplo. Para insertar una bibliografía o una lista de referencias en el estilo indicado, es con un solo clic.

1. Colocar el cursor donde quiera la bibliografía. Usualmente es al final del documento.
2. Ir a *Referencias > Bibliografía* y seleccionar un formato con estilo predefinido o bien con el botón *Insertar bibliografía* para agregarla sin encabezado.

Notas al pie

En los textos escritos se conoce como **notas** a las referencias a alguna línea o párrafo de texto del documento. Usadas para ofrecer información adicional para contextualizar algo dentro de la lectura.

Las notas que aparecen en la parte inferior de la página se conocen como **Notas al pie**, suelen dar explicaciones adicionales o indicar fuentes específicas; por otro lado, las **Notas al final** se encuentran al final del documento o sección y cumplen una función similar.

Un número o símbolo de la nota al pie o nota al final coincide con una marca de referencia del documento. Siguiendo estos pasos se inserta una nota al documento:

1. Colocar el puntero en el contenido del documento para hacer referencia a una nota al pie o nota al final.
2. Ir *Insertar nota al pie o Insertar nota al final* en *Referencias*.
3. Escribir el texto de la nota en el espacio señalado.
4. Para editarla, hacer doble clic en la marca de referencia al principio de la nota en el documento.

Desde su cuadro de diálogo se personaliza el formato de las notas. Para recorrer entre una nota y otra es con el comando *Siguiente nota al pie* y con *Mostrar notas* se visualizan todas las notas del documento.

Para aprender más



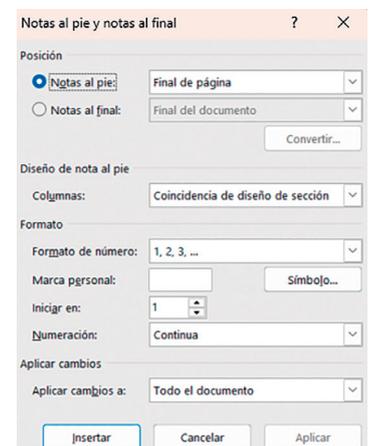
Escanea el Código QR y observa el videotutorial *Referencias en Microsoft Word 365* que explica el tema.



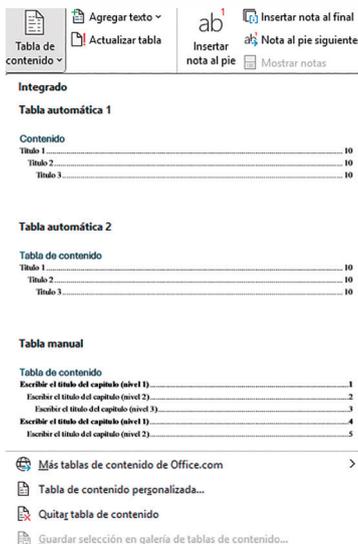
Cuadro de diálogo Administrar fuente.

¿Sabías qué...?

La bibliografía en *Word* es un campo dinámico, después de agregarla en el documento, se pueden incluir más fuentes. Para ello hay que ir al objeto bibliografía y dar clic izquierdo sobre el comando *Actualizar citas y bibliografías*.



Cuadro de diálogo Notas al pie y notas al final.



Cuadro de diálogo Notas al pie y notas al final.

Para aprender más



Escanea el Código QR y observa el videotutorial Tablas y contenidos de ilustraciones en Word 365.

Recurso digital



Escanea el Código QR para descargar las indicaciones de la actividad.

Tablas de contenido

Una tabla de contenido es un índice que se ubica al principio de un documento para mostrar su estructura. Si se marcan los títulos y subtítulos, *Microsoft Word* puede generarla automáticamente con la ventaja de facilitar la navegación por el documento trasladando rápidamente a la página que se necesita, además organiza el contenido de manera clara, concisa y eficiente.

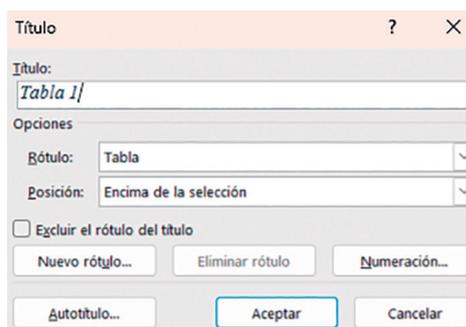
Crear y actualizar tablas de contenido

1. Colocar el cursor donde desee agregar la tabla de contenido.
2. Ir a *Referencias > Tabla de contenido* para elegir un estilo automático.

Si se añade, modifica o elimina párrafos de texto o títulos y subtítulos en el documento, dar clic en el botón de comando Actualizar tabla para que la tabla adopte los cambios hechos.

Tablas de ilustraciones

Una tabla de ilustraciones es el listado de los objetos del documento que pueden ser imágenes, tablas, gráficos, a los que se les agregó un título de ilustración. Estos títulos son etiquetas de texto situadas por debajo o por encima de un objeto. Para agregarlos es necesario seleccionar el objeto a rotular y dirigirse a la pestaña *Referencias* para ejecutar el comando *Insertar título* e indicar los detalles de rotulación en el cuadro de diálogo.



Cuadro de diálogo de Insertar título.

El procedimiento para crear la tabla de ilustraciones es muy parecido al de crear una de contenido.

1. Dar clic en *Insertar tabla de ilustraciones* del grupo *Títulos*.
2. Seleccionar el tipo de objetos a incluir en la tabla.
3. Definir las características que adoptarán, como mostrar números de página o hipervínculos.



Ejercitando mis conocimientos

En clase presencial con la guía de tu profesor realiza la siguiente práctica:

1. Descarga el recurso que se encuentra disponible en el código QR.
2. Realiza los procedimientos que se indican en el archivo.
3. Guarda el documento utilizando tus iniciales seguido con el nombre `_CD2_P1_E04` y comparte con tu profesor(a) por el medio que indique.



Concretando mis conocimientos

Con el objetivo de evaluar tu aprendizaje de los temas abordados en la progresión 1, acerca del Procesamiento avanzado de documentos, sigue los procedimientos para aplicar eficazmente las herramientas de la manera que se te solicita en el **Examen práctico**.

1. Acuerda con tu profesor una fecha para llevar a cabo esta evaluación.
2. Se sugiere que practiques los ejercicios, observes los recursos digitales y tomes notas de tus dudas. Hazlas saber a tu profesor con antelación, para que refuerce las áreas de mejora.
3. Preséntate con tiempo a la hora indicada y resuelve en tu equipo de cómputo los ejercicios que se te planteen.

Instrumento de evaluación

Revisa la siguiente lista de cotejo para que conozcas los criterios con los que tu profesor te evaluará.

Indicador	Sí	No	Puntos
Dar formato a párrafos de texto con características que te soliciten.			
Configurar lista de multinivel.			
Aplicar estilos al texto.			
Aplicar y personalizar temas a un documento.			
Importar textos desde archivos externos con la herramienta <i>Objeto</i> .			
Insertar correctamente encabezado, pie de página y números de página.			
Insertar elementos visuales como organizadores gráficos.			
Insertar marcadores.			
Insertar y crear referencias bibliográficas de acuerdo con los estilos solicitados.			
Crear tablas de contenido y de ilustraciones.			



Demostrando mi aprendizaje

Para demostrar tu aprendizaje conceptual referente a los temas abordados en la Progresión 1, realiza la actividad interactiva, ingresa a ella escaneando el código QR.

Actividad interactiva



Valorando mi aprendizaje

La evaluación es un proceso continuo de formación, **útil** para recabar evidencias sobre el logro de los aprendizajes, con oportunidad de retroalimentación y mejora de los resultados.

En este apartado se presentan algunas actividades e instrumentos, que te guían en la valoración de tus aprendizajes, que adquiriste progresivamente, a lo largo de las primeras cuatro secuencias didácticas. Responde honestamente a cada una de ellas.



Reflexionando lo que aprendí

Contesta las siguientes preguntas y reflexiona sobre tu desempeño en esta primera progresión.

- ¿Qué no sabías sobre los temas, qué sabes ahora y qué más te gustaría aprender?
- Ahora que conoces el procesamiento avanzado de documentos ¿considera que eres capaz de crear documentos con apariencia profesional? ¿por qué?
- ¿Por qué es importante aprender a utilizar el procesador de textos en tu vida diaria y académica?
- Si debes elaborar un documento académico formal, ¿qué herramientas utilizarías y qué criterios considerarías para hacer tu elección?



Actividad alternativa

Resuelve la siguiente actividad alternativa para reforzar tus aprendizajes e incrementar tu evaluación sumativa.

1. Investiga sobre el procedimiento para generar y aplicar una *Macro* en el procesador de textos *Word*.
2. Graba una *Macro* que aplique formato Negrita y tamaño de la fuente 12 en el texto que elijas. Aplica la *Macro* y escribe un informe de media cuartilla en un documento, donde expliques el procedimiento que seguiste para crear y aplicar dicha *Macro*.
3. Comparte el documento en línea con tu profesor para ser evaluado.

Autoevaluación

La autoevaluación es un mecanismo de autocontrol que te ayuda a regular tu aprendizaje. Coloca el número que corresponda al nivel de dominio en los aspectos de aprendizaje en cada meta.

Metas	Criterios	Nivel de dominio	Comentarios
Interactúa de acuerdo con su contexto a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, conocimiento y aprendizajes digitales, para ampliar su conocimiento y vincularse con su entorno.	Inserto diversos elementos en los documentos para mejorar su apariencia y complementar la expresión de ideas.		
	Cito adecuadamente las fuentes bibliográficas al momento de investigar un tema.		
	Empleo los conocimientos adquiridos al realizar actividades de otras asignaturas.		
Colabora en Comunidades Virtuales para impulsar el aprendizaje en forma autónoma y colaborativa, innovar y eficientar los procesos en el desarrollo de proyectos y actividades de su contexto.	Colaboro en comunidades virtuales propositivamente.		
	Elaboro proyectos y actividades de forma autónoma.		
	Impulso mi aprendizaje y el de mis compañeros al trabajar de manera colaborativa.		

Donde: 4 = Excelente; 3 = Satisfactorio; 2 = Mejorable y 1 = Insuficiente.

Coevaluación

Evalúa el desempeño general de tu equipo de trabajo durante el desarrollo de las actividades de aprendizaje colaborativas.

Buen trabajo (3)	Algo nos faltó (2)	Debemos mejorar (1)	Evaluación
Organizamos el trabajo estipulando tareas, prioridades y plazos.	Se organizó el trabajo, pero no se estipularon tareas, prioridades o el plazo de entrega final.	No hubo organización para realizar nuestros trabajos.	
Cumplió cada uno con las tareas asignadas y el plazo estipulado.	Casi todos los miembros del equipo cumplieron con las tareas asignadas y el plazo estipulado; teniendo que resolver lo que a otros les fue encomendado.	Un solo miembro del equipo realizó todos los productos.	
Todos participamos activamente en la elaboración de los productos.	Casi todos los miembros del equipo participaron activamente en la elaboración de los productos.	No hubo participación de los miembros del equipo en la elaboración de los productos.	
La calidad de los productos elaborados fue la adecuada para su entrega.	La calidad de los productos elaborados fue en su mayoría la adecuada para su entrega.	No se cumplió con la calidad adecuada de los productos para su entrega.	
Total			de 12

Progresión

2

Representación visual de datos

Utiliza herramientas digitales para el aprendizaje que le permiten acceder al conocimiento y la experiencia, innovar, hacer más eficientes los procesos en el desarrollo de proyectos aplicado a las ciencias naturales, experimentales y tecnología, ciencias sociales, humanidades, recursos sociocognitivos y socioemocionales según sus necesidades y contextos.

Tiempo estimado: 3 horas

Tus metas serán:

Interactúa de acuerdo con su contexto a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, conocimiento y aprendizajes digitales, para ampliar su conocimiento y vincularse con su entorno.

Utiliza herramientas, servicios y medios digitales para crear contenidos, difundir información, potenciar su creatividad e innovación.

Recuperando lo que sabemos

Este cuestionario de recuperación de conocimientos previos es útil para identificar tus saberes y habilidades y cómo los relacionas con la realidad, además te ayudará a comprender mejor los temas de esta secuencia. Aunque esta actividad no representa ningún valor numérico en tu evaluación, haz tu mejor esfuerzo al responder las siguientes preguntas y detecta aquellos aspectos que no conoces o dominas para enfocar tu estudio.

1. ¿Qué entiendes por organizador gráfico?

2. ¿Para qué utilizas o diseñas organizadores gráficos?

3. ¿Describe que tipos de organizadores gráficos conoces?

4. ¿Recomendarías diseñar mapas mentales o conceptuales para estudiar o exponer un tema en una clase?



Reactivando mis conocimientos

Reactiva tus conocimientos al realizar esta actividad que consiste en comparar con qué facilidad puedes comprender un tema desde un documento vs la interpretación de este desde un organizador gráfico.

1. Escanea el código QR, observa ambos archivos e identifica el formato que para ti transmite mejor la información.
2. Una vez analizadas ambas representaciones contesta las siguientes preguntas:
 - ¿Cuál de las dos representaciones te facilitó la comprensión de la información? ¿Por qué?
 - ¿Qué ventajas identificas de representar la información a través de esquemas u organizadores gráficos?
 - ¿Identificas alguna desventaja de representar la información por medio de organizadores gráficos?
3. Socializa con tu profesor y compañeros de clase.

Recurso digital



2.1 Organizadores gráficos

Conceptos clave

Algoritmo. Son procedimientos o instrucciones ordenadas y bien definidas que dan solución a un determinado problema mediante una computadora.

Diagrama de flujo. Es un método popular para crear descripciones de procesos y definir tareas.

Para aprender más



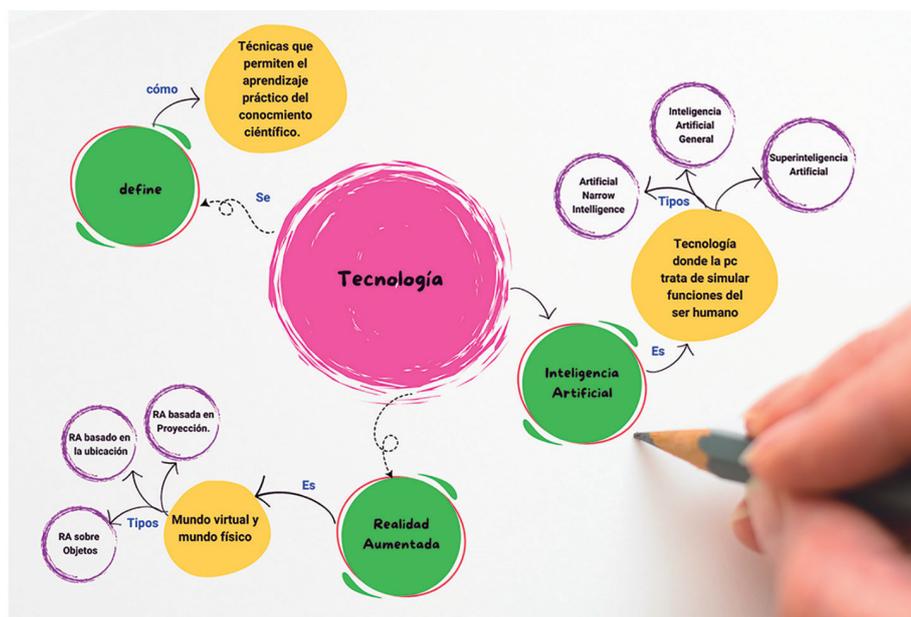
Escanea el código QR para acceder a la infografía sobre tipos de organizadores gráficos.

Por naturaleza, el ser humano está adquiriendo constantemente nuevos conocimientos y crea estructuras mentales y cognitivas acerca del tema que le genera interés. Logrando un aprendizaje significativo cuando relaciona ideas previas que posee con nuevas ideas que identifica o percibe, al crear estructuras gráficas con la información, la cual ordena por categorías, establece relaciones lógicas y coherentes entre términos o conceptos, que lleven a generar aprendizajes y obtener así, mejores resultados en sus procesos formativos.

Es por esto que esta progresión está orientada a comprender la importancia de diseñar organizadores gráficos, los cuales se definen como la herramienta en la que se representa visualmente la información, con texto, imágenes y otros elementos, de una manera coherente y organizada para su comprensión práctica y sencilla, generando de esta manera conocimiento.

Existe una variedad de tipos de organizadores gráficos que se pueden diseñar, como son: *Mapas mentales*, *Mapas conceptuales*, *Organigramas*, *Infografías*, *Diagramas de flujo*, *Diagramas de Venn* y otros más.

El diseño de cada uno depende del tipo de información que se representa, por ejemplo: la representación gráfica de los pasos de un algoritmo a través de diagrama de flujo.



Ejemplo de mapa conceptual.



Estudiando

Dedica un tiempo a la lectura de las páginas correspondientes al tema **Organizadores gráficos**. Realizar esta tarea te facilitará las actividades que el profesor guiará en las siguientes sesiones. Puedes apoyarte en alguna estrategia de lectura que te ayude a mejorar la comprensión lectora.

Algunos de los beneficios que se obtienen al elaborar organizadores gráficos es que facilitan la comprensión de la información, porque el estudiante participa activamente en su propio proceso de aprendizaje, desarrollando habilidades cognitivas como el pensamiento crítico y creativo, al categorizar y priorizar la información que le permitan lograr la reflexión.

Los organizadores gráficos pueden tener diversos usos, por ejemplo, como estrategia de estudio, al tomar notas organizadas para estudiar y analizar con mayor facilidad la información; utilizarlos como herramientas para realizar la exposición en clase, mostrando así ideas centrales y secundarias que generen o fortalezcan los conocimientos que posee el auditorio al que se dirige la misma.

¿Sabías qué...?

En *Microsoft Word* puedes crear esquemas para representar información, utilizando formas o insertando ilustraciones de *SmartArt*, ofrece diversas categorías con diferentes diseños que puedes modificar y personalizar de acuerdo con la información que deseas representar.



Ejemplo de mapa mental.

Aplicaciones de escritorio

En internet se encuentran diferentes aplicaciones de escritorio o en línea para crear organizadores gráficos los cuales son gratuitos o de paga. En esta progresión se presenta la aplicación de escritorio *CmapTools* para el diseño de organizadores gráficos, pero también existen otras como *Canva*, *Visio* de *Microsoft* y muchas más.

CmapTools es un software gratuito creado por el Instituto de Cognición Humana y de Máquinas (IHMC), instituto de investigación sin fines de lucro, que pertenece al Sistema Universitario de Florida. Su enfoque está destinado en el ser humano ya que sus investigaciones están dirigidas a tres categorías como aprendizaje automático e inteligencia artificial; robótica y exoesqueletos; y salud, resiliencia y rendimiento.

Se puede descargar el software *CmapTools* desde su sitio oficial desde la URL <https://cmap.ihmc.us/CmapTools/> o escaneando el código QR ubicado en esta página. Para instalarlo se deben seguir las indicaciones del asistente. Este software es compatible con los sistemas operativos más comunes como Windows, iOS y Linux.

Al abrir la aplicación, se muestran dos ventanas de manera simultánea, la ventana principal para administrar los mapas y recursos y otra para diseñar mapas conceptuales. En el área superior de la *ventana principal*, se muestra un menú principal con las opciones: *Archivo*, *Editar*, *Herramientas*, *Ventanas* y *Ayuda*, para administrar los mapas

Conceptos clave

Exoesqueleto. Es una estructura mecánica que cubre a un ser humano para apoyarlo en la realización de diferentes actividades físicas.

Inteligencia artificial. Son algoritmos que permiten que una computadora simule aspectos de la inteligencia humana.

Resiliencia. Es la capacidad que tiene el ser humano para enfrentar situaciones adversas y obtener resultados positivos.

Conceptos clave

Cmap. Es un archivo donde crea un mapa conceptual en *Cmap-Tools*

Nodo. Es cada uno de los puntos que se van a unir o se unen en un esquema.

Proposición. Es un enunciado asertivo, donde se afirma algo que es, existe o posee cierta característica.

Relaciónalo con...

Canva es una herramienta que tiene versión de escritorio y versión web, para diseñar organizadores gráficos y otros diseños de manera creativa, incluyendo también herramientas de Inteligencia Artificial que facilitan al usuario generar información de tipo texto, imágenes y otros elementos.

Ejemplo de proposición

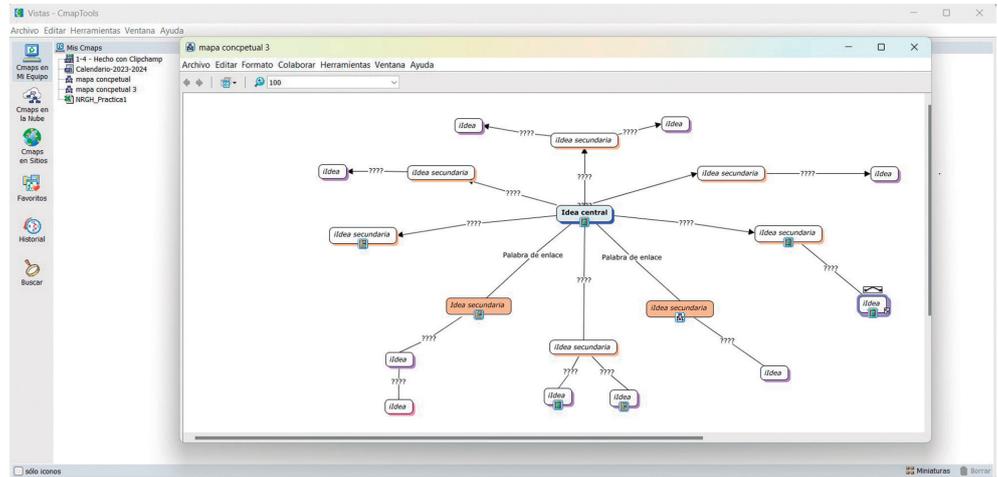


Proposición.

conceptuales guardados en el equipo o en línea, así como herramientas a utilizar durante el diseño de mapas.

A la izquierda, se ubican accesos rápidos de las principales herramientas para localizar y organizar los mapas guardados, como botón *Cmaps en mi equipo*, que administra mapas creados por el usuario en la computadora y los recursos que se pueden agregar al diseño del mapa para complementar y fortalecer la información presentada en el mismo.

Cmaps en la nube, almacena Cmaps en la nube de la compañía, para esto se debe crear una carpeta personal para almacenar y compartir los mapas con otros usuarios.



Ventana principal y ventana de trabajo de CmapTools.

Están disponibles *Cmaps en Sitios web*, donde se comparten mapas entre usuarios, los cuales pueden ser descargados y modificados. Desde *Favoritos*, se accede de una manera directa a los mapas de mayor interés, y la opción *Historial* muestra el registro cronológico de la creación de mapas, generado por el programa, con el nombre del mapa, fecha y ubicación. Con la opción *Buscar*, se localizan mapas conceptuales guardados en el equipo o en la nube.

CmapTools permite diseñar Mapas conceptuales donde se representa la información partiendo de una idea central y fragmentándola en ideas secundarias que orientan a la comprensión del tema o temas centrales. Para Crear un nuevo mapa, se da clic en el menú Archivo > Nuevo Cmap donde se abre una nueva ventana para diseñar mapas.

El diseño de un mapa conceptual se empieza por agregar conceptos respecto a un tema; en el área de trabajo, aparece la leyenda "Dar doble clic" para agregar un concepto, el cual se muestra como un nodo con signos de interrogación dentro, en donde se escriben palabras clave o frases.

Los enlaces entre conceptos se agregan con un clic en las flechas superiores y arrastrando hasta el punto donde se desea conectar con otro concepto, dibujando una línea que contiene en el centro signos de interrogación donde se escriben las palabras de enlace que relacionan un concepto con otro, generando una proposición o enunciado.

El diseño de los Cmaps se enriquece al agregar *Recursos* como documentos de Word, Hojas de cálculo de Excel, Videos, documentos electrónicos PDF, direcciones a sitios web y otros archivos de diferentes formatos. Los recursos por utilizar en un diseño previamente deben colocarse en la ventana principal del programa.

El aspecto del mapa depende de la creatividad y gusto personal del usuario, debido a que utiliza herramientas para configurar la fuente, objeto, línea y el Cmap, donde aplica tipo y color de la fuente, en los objetos personaliza colores de relleno, sombra, fondo y estilos de líneas. Si desea agregar una imagen como nodo, dentro de la forma debe agregar la imagen como fondo del objeto.

Al guardar el mapa, es posible exportarlo al formato que el usuario necesite, por ejemplo, tipo imagen para ser utilizado en documentos, sitios web y otros. En esta página se encuentra el videotutorial ubicado en el código QR para conocer con más detalle el software de *CmapTools*.

Para aprender más



Escanea el código QR para acceder al videotutorial de *CmapTools*.



Ejercitando mis conocimientos

En clase presencial con la guía de tu profesor realiza la siguiente práctica:

1. Crea un Cmap seleccionando en la ventana Vistas - *CmapTools* > Archivo > Nuevo Cmap.
2. Haz doble clic en el área de trabajo y agrega el concepto principal, escribe dentro de la forma la palabra “Matemáticas”.
3. Agrega un concepto secundario y escribe dentro de la forma “Ciencia formal”.
4. Une ambos conceptos con la flecha que aparece en el área superior del concepto “Matemáticas”, haciendo clic y arrastrando hasta el concepto “Ciencia formal”.
5. En la línea que une ambos conceptos sustituye los símbolos “????” por la frase “es una”.
6. Activa la ventana Estilos, en la opción Ventana > Mostrar estilos y aplica al concepto principal el formato de fuente Arial tamaño 18, estilo negrita.
7. Personaliza las formas, color y sombra de cada objeto.
8. Aplica el formato de la línea aplicando color, tamaño del punto y estilo a tu gusto personal.
9. Selecciona el concepto principal y en la opción Editar > Agregar página web, y añade una dirección a un sitio web sobre el tema matemáticas.
10. En la opción Archivo > Exportar Cmap como > Imagen..., en formato de imagen (JPG o PNG).
11. Renombra el archivo utilizando sus iniciales seguidas del nombre _CD2_P2_E01 y comparte con tu profesor(a) por el medio que indique.

Relaciónalo con...

Genially es una herramienta web que permite producir recursos digitales para representar información de manera interactiva y creativa.



Aplicaciones para elaborar organizadores gráficos.

¿Sabías qué...?

CmapTools permite enlazar proposiciones entre mapas guardados en el equipo, los cuales deben estar abiertos y colocados a la misma altura uno de otro, de la misma manera que se enlazan conceptos dentro de un mapa, se selecciona el objeto y se arrastra la línea hasta el concepto con el que se quiere relacionar en el otro mapa.

Aplicaciones en línea

En la web se encuentran plataformas gratuitas o de paga que ofrecen espacios y herramientas para crear organizadores gráficos, a diferencia de las aplicaciones de escritorio, están configuradas para guardar los proyectos en la nube.



Compartir un mapa en *CmapCloud*.

Para aprender más



Escanea el código QR para acceder al videotutorial *CmapCloud*.

Conceptos clave

Pixelear. Es la deformación de una figura cuando se alteran las superficies homogéneas que constituyen la imagen.

¿Sabías qué...?

En la mayoría de las aplicaciones de escritorio y en línea existe una variedad de diseños predeterminados que se pueden ajustar dependiendo de las necesidades del usuario y de lo que desea mostrar, estas plantillas facilitan el diseño práctico, sencillo y creativo esquemas en un corto tiempo.

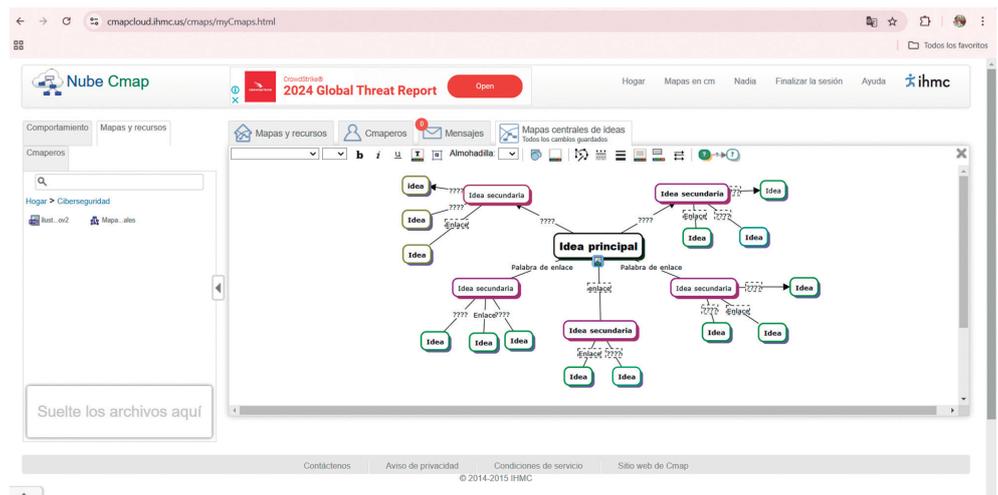
Algunas plataformas en línea son *Genially*, *Canva*, *CmapCloud*, *Mindmeister*, *Lucidchart*, *Creately* y muchas otras más. Pueden ofrecer recursos o herramientas basadas en Inteligencia Artificial. Para interactuar en plataformas en línea es necesario registrarse, creando un usuario y contraseña para ingresar y diseñar organizadores gráficos desde cero o utilizando plantillas de las diferentes categorías de esquemas que ofrece.

CmapCloud es una herramienta en línea gratuita, que al igual que *CmapTools*, está creada por el IHMC, es posible ingresar a ella en el URL <https://CmapCloud.ihmc.us/>.

El entorno de *CmapCloud* se divide en dos secciones, a la izquierda la administración de *mapas y recursos*, organizados en las pestañas principales como: **Comportamiento**, se administran carpetas, *cmapps*, recursos y sitios web, desde crearlos hasta cambiarles el nombre, duplicarlos y otras opciones. **Mapas y recursos**, organiza los *cmapps* y carpetas creadas por el usuario, además de recursos que se suben a la nube para ser utilizados al diseñar los mapas. **Cmappers**, usuarios registrados en *CmapCloud*, que pueden colaborar en los mapas o carpetas. El área de trabajo, a la derecha, incluye la pestaña **Mensajes**, en donde se comunican los usuarios de *CmapCloud*.

Para crear un nuevo mapa se debe hacer clic en la pestaña Comportamiento > Nuevo Cmap, el entorno de trabajo cambia y muestra herramientas para el diseño y edición del mapa. Al igual que *CmapTools*, se agrega un concepto al hacer doble clic en el área donde se desea dibujar y se pueden unir con líneas o flechas.

Para agregar recursos en los conceptos que integran el mapa, es indispensable arrastrarlos dentro de la forma que se desea complementar con dicha información.



Área de trabajo de *CmapCloud*.

Desde la nube, *CmapCloud* permite exportar archivos a tres tipos de formatos, como: *Exportar a CXL*, el mapa se guarda como documento de Lenguaje de Extracción de Contenidos; *Exportar a SVG*, que son archivos de imagen vectorial de formato XML, que al redimensionarse no baja su calidad, es decir, no se pixelea; *Exportar a JPG*, convierte a archivo tipo imagen que puede ser utilizada en cualquier página web, documento, diseño, entre otros.

Al trabajar en línea colaborativamente con otros *Cmappers*, el mapa debe ser guardado en una carpeta, compartirla y configurar los permisos que se le den a los usuarios para trabajar con ella.



Concretando mis conocimientos

Con el objetivo de evaluar la comprensión de los temas abordados en la progresión (Aplicaciones de escritorio y Aplicaciones en línea para crear organizadores gráficos), elabora un **Organizador gráfico colaborativo**.

De manera colaborativa realiza lo siguiente:

1. Reúnete con dos compañeros para formar un equipo de tres integrantes. De acuerdo con su profesor y sus compañeros elijan diseñar en *CmapCloud* un mapa conceptual o mapa mental sobre el tema de una UAC que están cursando actualmente.
2. Agreguen al menos 25 conceptos enlazados con palabras clave. Manteniendo la coherencia y lógica entre ellos.
3. Para fortalecer la información que están presentando agreguen al menos 4 recursos como imágenes, documentos y otros.
4. Personalicen el mapa con fuentes, colores y fondos que den un aspecto profesional al diseño.
5. Asegúrense de respetar los derechos de autor en caso de consulta de información y verifiquen sean fuentes confiables
6. Revisen la ortografía y la gramática para asegurar un producto de calidad.
7. Descarguen el mapa en formato de imagen (JPG o PNG).
8. Renombren el archivo utilizando sus iniciales seguidas del nombre `_CD2_P2_E02` y compartan con su profesor(a) por el medio que indique.

Instrumento de evaluación

Revisa la siguiente lista de cotejo para que conozcas los criterios con los que tu profesor evaluará tu organizador gráfico.

Indicador	Sí	No	Puntos
La información presentada es relevante y completa.			3
Se logra la comprensión de la información porque los conceptos tienen relación lógica y coherente.			2
Contiene el número mínimo de conceptos y recursos solicitados.			2
Diseño creativo.			1
No contiene errores ortográficos.			1
Exporta a formato de imagen.			0.5
Incluye los datos de los autores.			0.5

Para aprender más



Escanea el código QR para acceder al videotutorial de Canva.



Demostrando mi aprendizaje

Para demostrar tu aprendizaje conceptual referente a los temas abordados en la Progresión 2, realiza la actividad interactiva, ingresa a ella escaneando el código QR.

Actividad interactiva



Progresión

3

Interacción en comunidades virtuales

Colabora en equipos de trabajo con el uso de las Tecnologías de la Comunicación y la Información, Conocimiento y Aprendizajes Digitales para interactuar, comunicarse, investigar, buscar, discriminar y gestionar información.

Tiempo estimado: 6 horas

Tus metas serán:

Interactuar de acuerdo con su contexto a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, conocimiento y aprendizajes digitales, para ampliar su conocimiento y vincularse con su entorno.

Utilizar herramientas, servicios y medios digitales para crear contenidos, difundir información, potenciar su creatividad e innovación.

Recuperando lo que sabemos

Este cuestionario de recuperación de conocimientos previos es útil para identificar tus saberes y habilidades y cómo los relacionas con la realidad, además te ayudará a comprender mejor los temas de esta secuencia. Aunque esta actividad no representa ningún valor numérico en tu evaluación, haz tu mejor esfuerzo al responder las siguientes preguntas y detecta aquellos aspectos que no conoces o dominas para enfocar tu estudio.

1. ¿Qué crees que significa **comunidad virtual de aprendizaje**?

2. Menciona al menos dos beneficios que hayas escuchado o leído sobre participar en comunidades de aprendizaje en línea:

3. ¿Cuáles crees que son algunas de las desventajas de interactuar en una comunidad virtual de aprendizaje?

4. ¿Has utilizado alguna herramienta digital para colaborar con tus compañeros? Menciona cuáles y para qué las utilizaste _____



Reactivando mis conocimientos

Para iniciar esta progresión realiza esta actividad, piensa en las comunidades digitales en las que participas diariamente. Reflexiona sobre qué es una **comunidad** y en qué comunidades digitales estás involucrado, como redes sociales, foros, grupos de estudio en línea, entre otros.

Comparte tus ideas a manera de plenaria con el grupo y observa las respuestas de tus compañeros para notar cómo se parecen o se diferencian de tus experiencias. Mientras compartes, tu profesor registrará las ideas principales en el pizarrón, enfocándose en los aspectos que mencionen sobre cada comunidad, como la comunicación, el apoyo o los intereses en común.

Para finalizar basándote en todo lo compartido por tus compañeros y considerando lo que se registró en el pizarrón, reflexiona sobre si crees que esas comunidades digitales pueden servir como espacios para aprender. ¿Por qué sí o por qué no?, y comparte tu reflexión de acuerdo con la dinámica que plantee tu profesor

Para aprender más



Escanea el código QR para visualizar la presentación interactiva Comunidades virtuales de aprendizaje.

Conceptos clave

Aprendizaje colaborativo. Es un conjunto de interacciones que organiza y fomenta construir y compartir en grupos de trabajo significados en común.

¿Sabías qué...?

En un servidor de *Discord*, estudiantes y profesores pueden interactuar de forma instantánea, compartir archivos y utilizar herramientas como *bots* para automatizar recordatorios o encuestas.

3.1 Comunidades virtuales de aprendizaje

En la era digital, las **comunidades virtuales de aprendizaje** se han consolidado como una herramienta poderosa para fomentar la colaboración, el intercambio de conocimientos y la educación continua. Estas comunidades permiten la interacción de personas con intereses o necesidades similares a través de plataformas digitales, independientemente de su ubicación geográfica o contexto socioeconómico. Para comprender la relevancia de estas comunidades, es esencial abordar algunos aspectos clave: su definición, la creación de equipos dentro de ellas, y las plataformas y aplicaciones que facilitan su desarrollo.

Una comunidad virtual de aprendizaje es un entorno digital donde puedes interactuar y aprender junto a personas con intereses y objetivos comunes, aprovechando el conocimiento colectivo y la colaboración. En estas comunidades, los miembros participan activamente, comparten ideas, resuelven dudas y realizan actividades en un espacio accesible y sin límites geográficos.

Entre las características más destacadas de estas comunidades se encuentran la flexibilidad de acceso y participación, la diversidad de conocimientos entre los miembros, y el uso intensivo de herramientas tecnológicas que facilitan la comunicación y el acceso a los recursos de aprendizaje. Las comunidades virtuales fomentan una cultura de **aprendizaje colaborativo** que refuerza la construcción conjunta de conocimientos y la generación de nuevas ideas a través del diálogo constante.

A lo largo la trayectoria escolar se interactúa en distintas comunidades de este tipo como, por ejemplo: *Google Classroom*, *Moodle* entre otras. En esta progresión se conocerá como participar en una comunidad virtual de aprendizaje en la plataforma *Microsoft Teams*.

Microsoft Teams es una plataforma diseñada para mejorar la comunicación y la colaboración, permitiéndote organizar todo lo que se necesita para trabajar en equipo en un solo lugar. Algunas de las acciones que se pueden realizar en *Teams* son: participar en videoconferencias, chatear en tiempo real, compartir y editar documentos colaborativamente, y organizar tareas o actividades, todo dentro de la misma plataforma. Esto crea un entorno dinámico donde el aprendizaje se enriquece gracias a la facilidad para acceder a materiales, discutir ideas y resolver dudas en equipo. Además, se pueden crear diferentes canales para cada tema o grupo de estudio, lo que permite que la organización sea clara y accesible para todos los miembros de la comunidad.



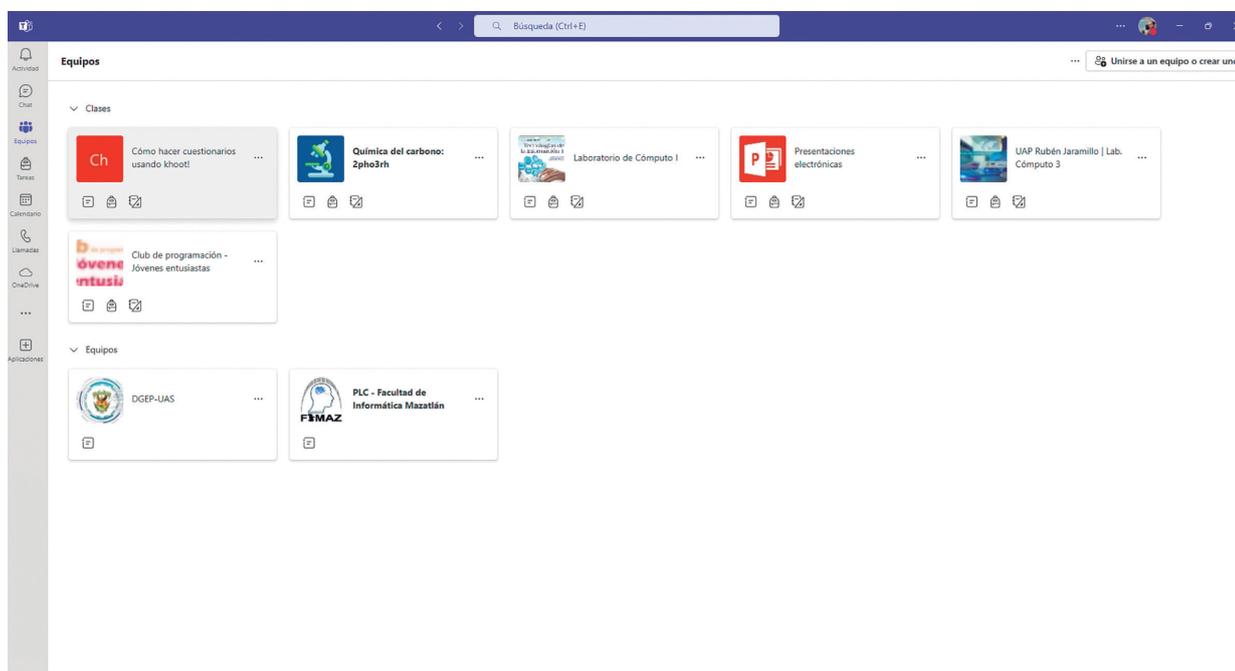
Estudiando

Dedica un tiempo a la lectura de las páginas correspondientes al tema **Comunidades virtuales de aprendizaje**. Realizar esta tarea te facilitará las actividades que el profesor guiará en las siguientes sesiones. Puedes apoyarte en alguna estrategia de lectura que te ayude a mejorar la comprensión lectora.

Crear equipos y canales

Para que una comunidad virtual de aprendizaje sea exitosa, es clave formar equipos efectivos en su interior. La creación de equipos en un entorno digital implica seleccionar y organizar grupos de personas que cuenten con habilidades complementarias y que puedan trabajar de manera eficiente para lograr metas compartidas. Cuando un equipo está bien estructurado, permite una distribución equitativa de responsabilidades, fomenta el respeto mutuo y aporta diferentes perspectivas, lo cual enriquece el proceso de aprendizaje.

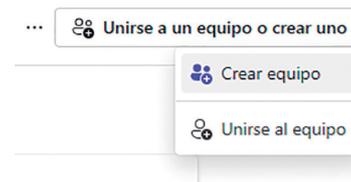
En las comunidades virtuales de aprendizaje, los equipos generalmente son pequeños grupos de trabajo que desarrollan proyectos, resuelven problemas o realizan investigaciones. Para que estos equipos funcionen de manera óptima, es fundamental que se asignen roles claros y que exista una comunicación constante y fluida entre todos los miembros. Es importante que haya algún tipo de liderazgo, ya sea formal o informal, que guíe el trabajo en equipo y asegure que cada miembro pueda contribuir de acuerdo con sus habilidades y conocimientos.



Ventana principal de *Microsoft Teams*.

Para crear un equipo en *Microsoft Teams*, se abre la aplicación y se inicia sesión con una cuenta de Microsoft 365. Una vez dentro para crear un equipo se dirige a la barra lateral izquierda al botón *Equipos*, en la parte superior derecha de la lista de equipos, se da clic en la opción *Unirse a un equipo o crear uno* y se presiona el botón *Crear un equipo*, en el siguiente paso debe elegirse el tipo de equipo que mejor se adapte a las actividades con las que se interactuará en él.

Para clases o actividades académicas, se puede seleccionar la opción *Clase*, que permite organizar tareas y asignaciones de manera más sencilla. Ahora, pedirá que se asigne un nombre al equipo y opcionalmente una breve descripción. El nombre debe de ser claro y específico que sea fácil de identificar para todos los integrantes. Una vez listo, se da clic en el botón *Crear*.



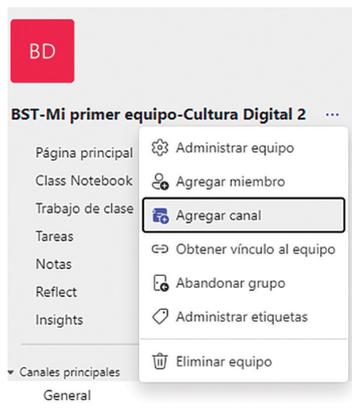
Comando Crear equipo en *Microsoft Teams*.

En ese paso, puede agregarse directamente a los miembros del equipo escribiendo sus nombres o correos electrónicos. Aunque también puede invitárseles más adelante. Al terminar simplemente se confirma y el equipo estará creado. A partir de aquí, se puede personalizar agregando canales temáticos y compartiendo archivos para que la comunicación y el trabajo en equipo sean fluidos.

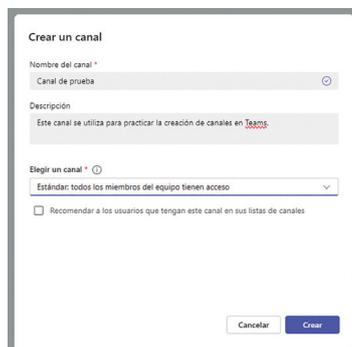
Para aprender más



Escanea el código QR para visualizar el video Microsoft Teams.



Comando Agregar canal en Microsoft Teams.



Ventana Crear canal en Microsoft Teams.



Ejercitando mis conocimientos

En clase presencial de manera individual con la guía de tu profesor realiza la siguiente práctica:

1. Ingresa a *Microsoft Teams* e inicia sesión en ella.
2. Accede a *Equipos*: En la barra lateral izquierda de la aplicación, localiza el icono de *Equipos* y haz clic en él.
3. Crea un equipo nuevo de tipo *Clase*. Como nombre del equipo utiliza tus iniciales seguidas de “-Mi primer equipo-Cultura Digital 2”. (por ejemplo, BST-Mi primer equipo-Cultura Digital 2).
4. Escribe una descripción sobre el equipo como, por ejemplo: “Equipo de pruebas para la asignatura Cultura Digital II”
5. Agrega algunos de tus compañeros de grupo escribiendo sus nombres o correos electrónicos.
6. Una vez creado el equipo, realiza captura de pantalla donde se muestre el nombre del equipo y los miembros para enviarlas a tu profesor por el medio que acuerden como evidencia de la actividad.

Además de la creación de grupos en las comunidades virtuales, la creación de canales es clave para facilitar la organización y el enfoque de las interacciones en torno a temas específicos. Estos canales permiten a los miembros concentrar la comunicación en áreas de interés común o en proyectos determinados, promoviendo una participación más efectiva. Además, fomentan la colaboración entre estudiantes y docentes al facilitar el acceso a recursos, aclaraciones de dudas, y el intercambio de conocimientos, optimizando así el aprendizaje en un entorno virtual.

Para crear un canal en un equipo de *Microsoft Teams* dentro de una comunidad virtual de aprendizaje, hay que dirigirse a la sección *Equipos* en la plataforma. Allí, se debe ubicar el equipo de aprendizaje en el que se creará el canal y dando clic en los tres puntos que aparecen junto a su nombre seleccionar la opción *Agregar un canal* en el menú desplegable. Luego, se le asigna un nombre al canal y, si es necesario, una breve descripción que refleje su propósito dentro de la comunidad. Se puede optar por un canal estándar o privado según las necesidades del grupo.

Los canales **estándar** son visibles para todos los miembros y se emplean para temas de interés general, como discusiones abiertas sobre el contenido del curso, preguntas frecuentes, o el intercambio de recursos de estudio. Los canales **privados**, en cambio, están reservados para subgrupos de la comunidad que necesitan un espacio más exclusivo, como el trabajo en equipo para proyectos específicos o discusiones confidenciales.

En los canales de *Teams* puedes crear distintos tipos de publicaciones según el objetivo de tu mensaje. En primer lugar, están las publicaciones **estándar**, ideales para mensajes breves o preguntas rápidas dirigidas a los miembros del canal. Simplemente se da clic en el botón *Iniciar una publicación* escribe tu mensaje y se presiona el botón *Publicar*.

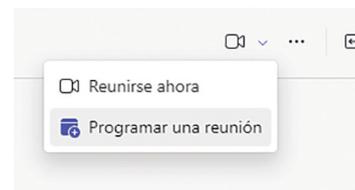
Otro tipo de publicación es el **anuncio**, una opción que destaca mensajes importantes o informativos. Para crear un anuncio, se da clic en el botón *Tipo de publicación* que se encuentra del lado izquierdo del botón *Publicar* y elige *Anuncio*. Esto permitirá personalizar el encabezado y el formato, además de añadir colores y una imagen de fondo para captar la atención de los miembros.

Microsoft Teams también permite configurar una sala de reunión recurrente para facilitar encuentros periódicos entre los miembros del equipo. Para ello, hay que dirigirse al canal recién creado y se da clic en el icono de reunión situado y se elige la opción *Programar una reunión*, esto abrirá una ventana de programación. En esta ventana, se introducen los detalles básicos de la reunión, como el título, fecha de inicio y duración. A continuación, debe establecerse que la reunión será recurrente y se elige la frecuencia con la que deberá de repetirse (diaria, semanal, mensual o personalizada). También se puede definir una fecha de finalización para la serie de reuniones.

Una vez configurada la recurrencia y los detalles necesarios, selecciona *Guardar*. Ahora, la reunión aparecerá en el calendario del canal, visible para todos los miembros, quienes podrán unirse fácilmente a cada sesión y acceder a los registros de reuniones anteriores.

¿Sabías qué...?

Las publicaciones de *Teams* puedes dirigir las a un miembro en específico utilizando el carácter @ como se usa en algunas redes sociales como *WhatsApp*, *Instagram* o *Facebook*.



Programar reunión en Microsoft Teams.



Ejercitando mis conocimientos

En clase presencial de manera individual con la guía de tu profesor realiza la siguiente práctica:

1. Accede a Microsoft Teams y asegúrate de estar en la sección de Equipos.
2. Ubica el equipo que creaste en la actividad anterior. Dirígete a la derecha del nombre del equipo, da clic en los tres puntos (...); para abrir el menú de opciones.
3. Selecciona la opción *Agregar un canal*. En la ventana emergente, escribe "Canal de prueba" en el campo de nombre.
4. Añade una descripción como "Este canal se utiliza para practicar la creación de canales en Teams."
5. En la opción *Privacidad*, selecciona *Estándar*, de modo que todos los miembros del equipo puedan ver y acceder al canal.
6. Una vez completados estos datos, haz clic en *Crear* para crear el canal. Ahora verás el Canal de prueba en la lista de canales dentro del equipo.
7. Dirígete al botón *Iniciar una publicación*, cambia el tipo de publicación a anuncio y redacta un mensaje de bienvenida agregando una imagen alusiva a la progresión.
8. Una vez creado el equipo, realiza captura de pantalla donde se muestre el nombre del equipo y los miembros para enviarlas a tu profesor por el medio que acuerden como evidencia de la actividad.

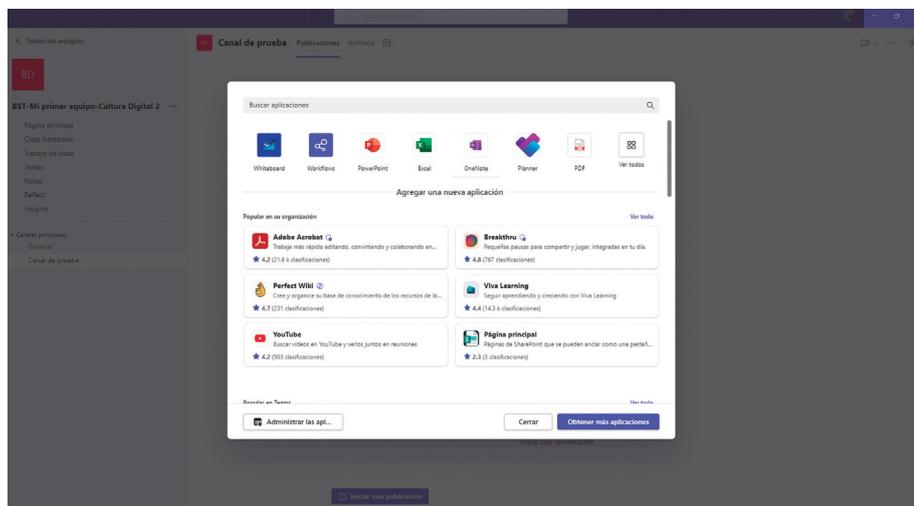
Relaciónalo con...

Si recuerdas la progresión 5 de la Asignatura Cultura Digital I del semestre pasado las herramientas de productividad como: *Word*, *PowerPoint* y *Excel*, son parte de la suite *Microsoft 365*.

Integración de aplicaciones

En *Microsoft Teams*, se pueden integrar aplicaciones que ayuden a centralizar tareas y herramientas sin salir de la plataforma. Al integrar aplicaciones, accedes a funciones adicionales como tableros de proyectos, encuestas, bases de datos o automatización de flujos de trabajo que optimizan la comunicación y la colaboración de tu equipo.

Para realizarlo, hay que acceder a la sección de aplicaciones en *Teams*, donde se encuentran herramientas como *Trello*, *Asana*, *Power BI* o incluso integraciones propias de *Microsoft 365* las cuales se puede añadir directamente en los canales o chats para facilitar el acceso, compartir archivos y generar actualizaciones en tiempo real.



Ventana Integración de aplicaciones en Microsoft Teams.

Una vez integradas, estas aplicaciones permiten realizar acciones sin necesidad de cambiar de plataforma, ahorrando tiempo y facilitando la concentración. Por ejemplo, se pueden crear tareas en *Planner*, monitorear el progreso del equipo o consultar datos en *Power BI* sin abrir otra ventana. Esto no solo mejora la organización, sino que también mantiene todo en un solo lugar, haciendo más intuitiva la gestión de proyectos y tareas en equipo.

Para aprender más



Escanea el código QR para visualizar el video Aplicaciones en Microsoft Teams.

Además, *Teams* permite automatizar procesos con herramientas como *Power Automate*, donde se pueden configurar flujos que envíen notificaciones o creen tareas automáticamente. Todo esto convierte a *Microsoft Teams* en una plataforma completa y adaptable que facilita el trabajo colaborativo, reduciendo distracciones y centralizando los recursos en un solo espacio.

Finalmente se puede mencionar que las **comunidades virtuales de aprendizaje** representan una de las formas más eficaces y accesibles de continuar con la educación en la era digital. La creación de equipos dentro de estas comunidades es esencial para garantizar la colaboración y el éxito en la consecución de objetivos. Asimismo, el uso de plataformas y aplicaciones especializadas permite organizar y optimizar el proceso de aprendizaje, facilitando la interacción y el intercambio de conocimientos.

En un mundo cada vez más interconectado, las comunidades virtuales se configuran como un recurso invaluable para el crecimiento personal y profesional, y su potencial sigue en aumento conforme avanzan las tecnologías y se desarrollan nuevas formas de comunicación digital.



Concretando mis conocimientos

Con el objetivo de evaluar la comprensión de los temas abordados en la progresión (comunidades virtuales de aprendizaje, crear equipo, crear canal e integración de aplicaciones en *Microsoft Teams*), un **equipo y canal personalizado**.

De manera colaborativa y con base en el tema que les asigne su profesor realicen los siguiente:

1. Creen un equipo en Teams colocándole un nombre según el tema asignado.
2. Agreguen a cada miembro del equipo.
3. Agreguen un canal de tipo estándar con el nombre algún tema de interés para el equipo.
4. Realicen una publicación de tipo *Anuncio* que contenga una imagen relacionada con el tema del canal y un mensaje de bienvenida.
5. Creen una sala de reuniones recurrentes para el canal configurándola para que se repita semanalmente el día y hora que el equipo determine.
6. Fijen la publicación y el enlace en la pantalla principal del canal.
7. En la sección de archivos agreguen recursos para consulta relacionados con el tema del canal.
8. Integren la aplicación de YouTube y Word al canal.
9. Agreguen a su profesor al equipo y al canal creado para que pueda interactuar en él.
10. Redacten en un documento de Word un escrito breve sobre su experiencia al elaborar esta actividad, utilicen capturas de pantallas de la estructura del equipo creado y háganla llegar a su profesor por el medio que acuerden.

Instrumento de evaluación

Revisa la siguiente lista de cotejo para que conozcas los criterios con los que tu profesor evaluará tu equipo y canal personalizado en *Microsoft Teams*.

Indicador	Sí	No	Puntos
El equipo fue creado con el nombre solicitado.			1
Se agregaron a todos los miembros de equipo de trabajo.			1
Se configuro el canal del equipo como Estándar.			1
Se realizó una publicación de tipo "Anuncio" con una imagen relacionada y mensaje de bienvenida.			1
Se configuró una sala de reuniones recurrentes semanal con día y hora específica.			2
En la sección de archivos del canal se añadieron recursos de consulta relevantes.			2
La integración de YouTube y Word se realizó correctamente en el canal.			2



Demostrando mi aprendizaje

Para demostrar tu aprendizaje conceptual referente a los temas abordados en la Progresión 3, realiza la actividad interactiva, ingresa a ella escaneando el código QR.

Actividad interactiva



Progresión

4

Presentaciones electrónicas avanzadas

Conoce la teoría del color y metodología del diseño para la elaboración de contenidos digitales para sus actividades académicas y cotidianas de acuerdo con su contexto.

Tiempo estimado: 3 horas

Tus metas serán:

Interactuar de acuerdo con su contexto a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, conocimiento y aprendizajes digitales, para ampliar su conocimiento y vincularse con su entorno.

Utilizar herramientas, servicios y medios digitales para crear contenidos, difundir información, potenciar su creatividad e innovación.

Recuperando lo que sabemos

Este cuestionario de recuperación de conocimientos previos es útil para identificar tus saberes y habilidades y cómo los relacionas con la realidad, además te ayudará a comprender mejor los temas de esta secuencia. Aunque esta actividad no representa ningún valor numérico en tu evaluación, haz tu mejor esfuerzo al responder las siguientes preguntas y detecta aquellos aspectos que no conoces o dominas para enfocar tu estudio.

1. ¿Qué tanta importancia le das a los colores que utilizas al momento de crear contenidos digitales?

2. ¿Crees que los colores influyan en la percepción de las cosas?

3. ¿Cuáles ventajas encuentras al utilizar presentaciones electrónicas al momento de exponer información a una audiencia?

4. ¿Crees que una presentación electrónica estática y sin color tiene el mismo efecto que una presentación con un buen diseño y animaciones?



Reactivando mis conocimientos

Las presentaciones digitales son una herramienta poderosa para transmitir ideas y datos de manera clara y efectiva, especialmente en contextos educativos y profesionales. Un buen diseño de presentación no solo facilita la comprensión del contenido, sino que también ayuda a captar y mantener la atención de la audiencia.

1. Escanea el código QR, ahí se encuentran dos presentaciones electrónicas que servirán de base para esta actividad.
2. Observa atentamente ambas presentaciones y analiza cada aspecto visual y de contenido.
3. Después de ver ambas presentaciones, responde las siguientes preguntas de análisis basándote en las diferencias observadas:
 - ¿Cuáles son los elementos que hacen que una presentación electrónica se vea desordenada o difícil de comprender?
 - ¿Qué características ayudan a captar la atención y mejoran la claridad de la información?
 - ¿Cómo afecta el uso del color y la cantidad de texto en cada una de las presentaciones?
 - ¿Qué recomendaciones aplicarían al crear una presentación propia para que sea clara, atractiva y profesional?
4. Socializa tus respuestas con tu profesor y compañeros de clase.

Recurso digital



4.1 Teoría del color

La teoría del color es un conjunto de reglas y conceptos que explican cómo percibimos los colores y cómo estos interactúan entre sí. Es fundamental en campos como el arte, el diseño, la moda, la publicidad y la psicología porque afecta a las emociones y la percepción de las cosas. Así mismo la teoría del color es esencial para diseñar presentaciones profesionales y visualmente efectivas. Conocer los conceptos básicos de la psicología del color, el tipo de color, el contraste y la armonía de colores permite captar la atención por medio de ideas más claras y estructuradas al comunicar un mensaje con mayor eficiencia en una presentación.

Psicología del color

La psicología del color se centra en cómo los colores afectan nuestras emociones, comportamientos y decisiones. Estos tienen asociaciones culturales y psicológicas que afectan cómo los percibimos, lo cual es importante al momento de crear una presentación atractiva. El uso de ciertos colores crea asociaciones específicas que pueden mejorar el mensaje:

- **Rojo:** llama la atención, genera energía y urgencia, ideal para resaltar puntos clave, pero debe de ser usado con moderación para no abrumar al público.
- **Azul:** asociado a la calma, confianza y seriedad, ideal para presentaciones comerciales o financieras.
- **Verde:** asociado al crecimiento y equilibrio, es útil para temas de sostenibilidad, salud o bienestar.
- **Amarillo:** simboliza optimismo y creatividad, es adecuado para presentaciones inspiradoras, debe usarse en áreas pequeñas para evitar fatiga visual.

Los colores deben ser usados como un recurso psicológico para resaltar información. PowerPoint 365 permite definir colores de elementos, fondos, títulos y texto; además de crear combinaciones usando las herramientas de diseño de temas y guardar una paleta personalizada que se ajuste a la temática a exponer.

Colores

Comprender los tipos de colores y sus combinaciones es importante al crear presentaciones coherentes y agradables a la vista, para esto es necesario trabajar con los tres tipos de colores básicos.

- **Primarios:** el rojo, el azul y el amarillo son la base de todos los demás colores.
- **Secundarios:** se obtienen al mezclar colores primarios (rojo + amarillo = naranja).
- **Terciarios:** son el resultado de la mezcla de un color primario con un secundario (azul + verde = turquesa).



Cuadro de diálogo para seleccionar color en PowerPoint 365.

Para aprender más



Escanea el código QR para acceder a infografía acerca de la teoría del color.

También es de suma importancia tomar en cuenta las propiedades básicas de los colores porque ayudan a resaltar o suavizar elementos visuales en la presentación, tales como:

- *Matiz*: hace referencia al color en sí (por ejemplo, el rojo es un matiz).
- *Saturación*: se refiere a qué tan vivo o apagado es un color.
- *Brillo o luminosidad*: determina si el color es claro u oscuro.

Contraste y armonía

El contraste y la armonía ayudan a crear un flujo visual que atrae la atención del espectador y hace que la información sea más fácil de entender.

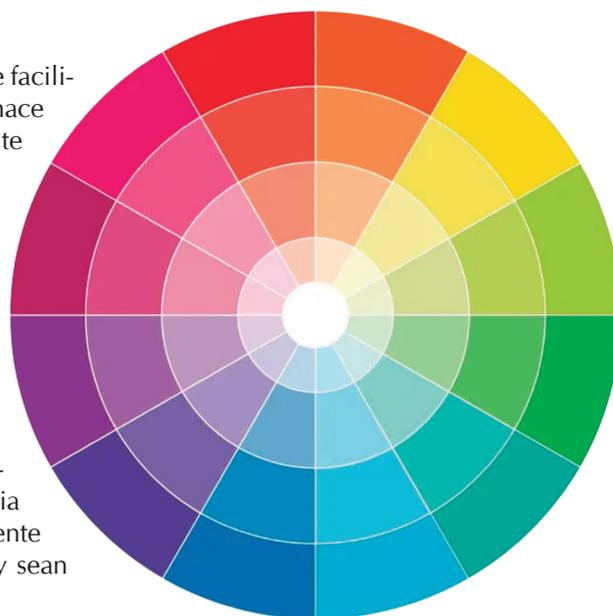
El contraste se refiere a la diferencia notable entre dos colores, este facilita que los elementos clave de la diapositiva se destaquen, lo que hace que el contenido sea más fácil de leer. PowerPoint 365 permite trabajar con diferentes tipos:

- *Contraste de tono*: es la diferencia entre colores claros y oscuros ideal para crear texto legible sobre un fondo.
- *Contraste complementario*: utiliza colores opuestos en el círculo cromático (como el azul y el naranja), esta técnica crea diapositivas impactantes, aunque debe usarse con cuidado para evitar una sensación visual excesiva.
- *Contraste simultáneo*: un color puede verse diferente dependiendo de los colores que lo rodean. Cuando se cambia el color de fondo de un elemento, se ajustan automáticamente los colores del texto y los bordes para que se destaquen y sean visualmente relevantes.

La armonía es una combinación equilibrada de colores que crea una composición visual agradable. Existen varios esquemas armónicos que se pueden aplicar en presentaciones:

- *Armonía monocromática*: utiliza diferentes tonos de un mismo color (como diferentes tonos de azul) para una presentación sencilla y elegante.
- *Armonía análoga*: combina colores que están juntos en el círculo cromático, como el verde y el azul. PowerPoint 365 facilita crear estas combinaciones utilizando temas de colores.
- *Armonía complementaria*: mezcla colores opuestos entre sí en el círculo cromático para obtener un diseño vibrante que resalte información importante, por ejemplo, el morado y el amarillo.

Comprender y aplicar la teoría del color es esencial para crear presentaciones atractivas, efectivas y profesionales, que no solo mejoren la estética, sino que también ayuden a transmitir mensajes de manera clara y consistente.



Círculo cromático.

Conceptos clave

Círculo cromático. Es una representación gráfica que segmenta y organiza los colores con base en el tono o matiz de cada uno, su principal utilidad es que refleja el vínculo de armonía y contraste entre los colores primarios con los colores secundarios y terciarios.

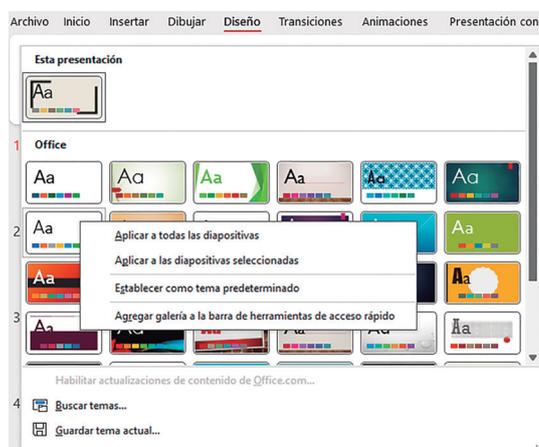
4.2 Diseño de presentaciones

Una presentación está generalmente orientada a una exposición pública, y aunque la calidad de esta depende en gran medida de la información presentada, el aspecto estético y el diseño tienen una especial importancia. El diseño ayuda a comunicar el mensaje de manera clara, atractiva y profesional, captando la atención de la audiencia y facilitando la comprensión del contenido. *PowerPoint 365* permite personalizar el estilo de la presentación, haciéndola más atractiva y fácil de leer gracias a herramientas que ayudan a dar un toque personal de forma rápida y sencilla.



Estudiando

Dedica un tiempo a la lectura de las páginas correspondientes al tema **Diseño de presentaciones**. Realizar esta tarea te facilitará las actividades que el profesor guiará en las siguientes sesiones.



Panel de selección de Tema.

Temas

La opción de *Diseño* > *Temas* permite crear presentaciones con un estilo profesional al integrar colores, fondos, fuentes y efectos visuales de manera uniforme. Al aplicar un tema, estos elementos se distribuyen automáticamente en las diapositivas y afectan los diferentes objetos de la presentación, como títulos, tablas, gráficos y formas, asegurando así una apariencia coherente y ordenada.

Es recomendable que toda presentación utilice al menos un tema, ya sea predefinido o personalizado. Los temas personalizados se pueden guardar para reutilizarlos en el futuro. Una vez aplicado, el tema abarca todas las diapositivas, incluso las añadidas después, manteniendo el estilo visual constante. Desde el grupo *Variantes*, es posible personalizar el tema seleccionando los ajustes de color, fuentes, efectos y fondos, de acuerdo con el propósito o estilo deseado de la presentación.

Para aprender más



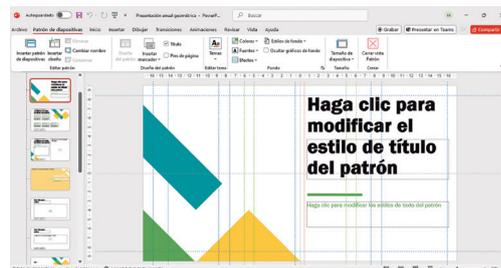
Escanea el código QR para acceder al videotutorial del uso de *Temas* en presentaciones electrónicas.

Asimismo, es posible aplicar más de un tema en la misma presentación; solo es necesario seleccionar las diapositivas deseadas y asignarles un tema diferente. Desde el menú contextual es posible establecer un tema como predeterminado o quitar un tema previamente aplicado. Usar un tema brinda numerosas ventajas: asegura un diseño visual consistente, ahorra tiempo al ofrecer combinaciones prediseñadas y facilita la legibilidad en distintos dispositivos y resoluciones. También muchos temas están diseñados con principios de accesibilidad, lo que facilita la visualización para todos los usuarios.

Patrón de diapositivas

Un patrón de diapositivas es una plantilla especial diseñada para servir de base en todas las diapositivas de una presentación, almacenando configuraciones comunes que cada diapositiva heredará. Todas las presentaciones incluyen al menos un patrón de diapositivas, el cual facilita la consistencia en el diseño, pues permite definir elementos como logotipos, títulos y pies de página, asegurando que estos se mantengan en el mismo lugar y con el mismo formato en cada diapositiva.

Aunque el patrón puede parecer complejo, una vez comprendido su funcionamiento, ofrece el beneficio de aplicar cambios globales en toda la presentación de una sola vez; por ejemplo, al insertar un logo, modificar la fuente o ajustar el color de fondo. Este comando se encuentra en la ruta *Vista > Vistas patrón > Patrón de diapositivas*, donde se encuentran las opciones que permiten crear o modificar estos patrones y sus diseños relacionados, incluyendo marcadores de posición para texto, imágenes, videos, colores de temas, y otros formatos.



Patrón de diapositivas.

Algunas ventajas de usar patrones de diapositivas son: *consistencia*, asegura una apariencia homogénea; *ahorro de tiempo*, los cambios en el patrón se aplican a todas las diapositivas; *personalización*, adapta el estilo según el contenido; *control sobre elementos repetitivos*, como encabezados o numeración; y *facilidad de ajustes* en toda la presentación.



Ejercitando mis conocimientos

En clase presencial con la guía de tu profesor realiza la siguiente práctica:

1. Crea una nueva presentación electrónica a partir de una plantilla o tema.
2. Haz clic en *Vista > Vistas patrón > Patrón de diapositivas*.
3. Una vez activado el patrón de diapositivas, modifica la diapositiva de título.
4. Agrega una imagen como logotipo.
5. Cambia el texto predefinido del título a "Cultura Digital II" en color rojo.
6. Cierra la vista del patrón de diapositivas y agrega una nueva diapositiva de título donde se muestren aplicados los ajustes del paso 3.
7. Guarda como captura de pantalla utilizando tus iniciales seguidas del nombre `_CD2_P4_E01` y comparte con tu profesor por el medio que indique.

Para aprender más



Escanea el código QR para acceder al videotutorial de *Patrón de diapositivas*.

Diseñador

La herramienta *Diseñador* permite generar ideas de diseño automáticamente, adaptándose al contenido de cada diapositiva, ya sea texto, imágenes, gráficos o tablas. Para aprovecharla al máximo, cada diapositiva debe incluir al menos un título y algo de contenido, además de una conexión a internet, ya que descarga sus sugerencias en tiempo real. Esto facilita una experiencia de diseño ágil y eficaz, incluso sin conocimientos previos en diseño gráfico.

Al mismo tiempo ofrece múltiples opciones de diseño con un solo clic, adaptando sus recomendaciones conforme se modifica el contenido y manteniendo coherencia visual. Esta herramienta permite mejorar la apariencia de la presentación sin esfuerzo alguno, ajustándose de forma intuitiva a los elementos presentes en la diapositiva, lo que garantiza un resultado visualmente atractivo y estructurado en todo momento.

Entre sus ventajas destacan la generación automática de diseños impactantes, edición visual intuitiva con un estilo adaptable y accesible, lo cual es útil para presentaciones en distintos dispositivos y contextos.



Diseñador

Diseñador.

¿Sabías qué...?

La herramienta *Diseñador* aparece tanto en la pestaña *Inicio* como en la pestaña *Diseño*.

Para aprender más



Escanea el código QR para acceder al videotutorial *Diseñador en PowerPoint 365*.

Diseñador destaca especialmente al trabajar con contenido visual, ayudando a crear presentaciones modernas, lo que ahorra tiempo, esfuerzo y asegura un resultado profesional.



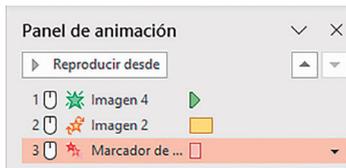
Ejercitando mis conocimientos

En clase presencial con la guía de tu profesor realiza la siguiente práctica:

1. Crea una nueva presentación electrónica o reutiliza una presentación previamente creada que este conformada con por lo menos tres diapositivas con contenido (texto, imágenes, etc.).
2. Haz clic en *Inicio > Diseñador*.
3. Aplica un diseño automático diferente desde el panel del diseñador a cada una de las tres diapositivas de acuerdo con tu gusto.
4. Guarda las tres diapositivas como captura de pantalla y genera un solo archivo utilizando tus iniciales seguidas del nombre `_CD2_P4_E02`, comparte con tu profesor por el medio que indique.



Pestaña Animaciones.



Panel de animación.

Efectos de animación

Las opciones de animación en *PowerPoint 365*, ubicadas en la pestaña *Animaciones*, permiten agregar efectos a elementos como texto, imágenes, gráficos y formas, aportando dinamismo a la presentación. Los efectos se dividen en *Entrada*, para hacer que los objetos aparezcan; *Énfasis*, para resaltar elementos; y *Salida*, para hacer que desaparezcan. El *Panel de animación* facilita la organización de estos efectos, permitiendo establecer un flujo claro de presentación y ajustarlos según el orden deseado, en él las animaciones se identifican con una pequeña estrella de color dependiendo su tipo: verde para las animaciones de entrada; amarilla las de tipo énfasis y roja para las de salida.

Las animaciones no solo añaden dinamismo, sino que ayudan a captar y mantener la atención de la audiencia, además de reforzar el orden y flujo de la información. Por medio de ellas es posible enfatizar puntos clave, facilitar la comprensión de datos complejos al mostrarlos en partes, y mejorar la retención de información a través de asociaciones visuales. Estas también permiten una transición fluida entre temas ajustándose a distintos contextos y dispositivos, haciendo que la presentación se vea moderna y profesional.

No obstante, el uso moderado de estas animaciones es crucial para evitar distracciones, asegurando que se resalten los puntos clave y sirvan de guía en la exposición, no solo para embellecer las diapositivas, sino que sirvan de apoyo para comunicar ideas claras y estructuradas.

Para aprender más



Escanea el código QR para acceder al videotutorial *Efectos de animación*.



Concretando mis conocimientos

Con el objetivo de evaluar la comprensión de los temas abordados en la progresión (Presentaciones electrónicas avanzadas), elabora una **presentación electrónica**.

De manera individual realiza lo siguiente:

1. Crea una presentación de *PowerPoint* de un tema abierto a partir de una plantilla.
2. Agrega como mínimo 4 diapositivas de diferente tipo a tu presentación.
3. Agrega como mínimo 2 elementos a cada diapositiva (texto, imagen, gráfico, etc.).
4. Aplica 2 *Temas* distintos a tu presentación, un tema a tus primeras dos diapositivas y uno distinto al resto de diapositivas.
5. Edita el padrón de diapositivas para que en las primeras dos diapositivas se muestre el logo de la UAS (disponible para su descarga en el código QR).
6. Aplica diseño a las diapositivas 3 y 4 por medio de la herramienta *Diseñador*.
7. Agrega efectos de animación a todos los elementos de tu presentación haciendo uso de los diferentes tipos (entrada, énfasis y salida).
8. Revisa la ortografía de tu presentación desde la opción *Revisar > Revisión > Ortografía*.
9. Guarda el archivo utilizando tus iniciales seguidas del nombre `_CD2_P4_E03`

Instrumento de evaluación

Revisa la siguiente lista de cotejo para que conozcas los criterios con los que tu profesor evaluará tu presentación electrónica.

Indicador	Sí	No	Puntos
Contiene el número mínimo de diapositivas solicitadas.			1
Incorpora el número mínimo de elementos en cada diapositiva.			1
Aplica dos <i>Temas</i> distintos a la presentación.			1
Aplica correctamente el patrón de diapositivas.			1
Aplica correctamente la herramienta <i>Diseñador</i> .			1
Agrega efectos de animación.			2
La organización de la información es lógica y clara.			2
No contiene errores ortográficos.			1



Demostrando mi aprendizaje

Para demostrar tu aprendizaje conceptual referente a los temas abordados en la Progresión 4, realiza la actividad interactiva, ingresa a ella escaneando el código QR.

Recurso digital



Escanea el código QR para descargar el logo de la UAS.

Actividad interactiva



Progresión

5

Diseño de páginas web

Representa la solución de la situación, fenómeno o problemática a través de páginas web (hosting u hospedaje, dominio, ftp, usuarios, contraseñas), con el lenguaje de Marcas –Hyper Text Markup Language o HTML.

Tiempo estimado: 6 horas

Tu meta será:

Realiza Investigación, entornos digitales para extraer, recopilar, ordenar y graficar información aplicable a las áreas del conocimiento.

Recuperando lo que sabemos

Este cuestionario de recuperación de conocimientos previos es útil para identificar tus saberes y habilidades y cómo los relacionas con la realidad, además te ayudará a comprender mejor los temas de esta secuencia. Aunque esta actividad no representa ningún valor numérico en tu evaluación, haz tu mejor esfuerzo al responder las siguientes preguntas y detecta aquellos aspectos que no conoces o dominas para enfocar tu estudio.

1. Define con tus palabras ¿Qué entiendes por página web?

2. Explica brevemente que entiendes por hosting:

3. Cuando tienes dudas sobre un tema visto en clase, ¿Consultas páginas web relacionados con el tema para resolverlas?

4. ¿Te interesa construir tu propia página web? ¿Cuál sería su finalidad?



Reactivando mis conocimientos

Desde su origen las páginas web se han transformado constantemente, tanto en su aspecto como en la forma en la que presentan sus contenidos. Esto se debe, a que las herramientas para crearlas han evolucionado e incorporado elementos de mejora que permiten el diseño de páginas web sofisticadas, modernas, interactivas y que enriquecen la información que presentan con diferentes componentes que las complementan.

En esta actividad vas a observar la imagen del sitio web de Google en 1997 y el aspecto actual (2024) del mismo sitio web, donde se aprecia la evolución en el diseño de páginas web.

Google en 1999, versión beta	Google en el 2024

Observa las imágenes y contesta las siguientes preguntas:

1. ¿Qué diferencias identificas en el aspecto del sitio web en ambas épocas?
2. ¿A qué crees que se deba dicha evolución?
3. ¿Qué opinas del diseño de ambas?
4. Al momento de realizar búsquedas, ¿Qué tipo de búsquedas permite cada versión?

Relaciónalo con...

Tim Berners-Lee y Robert Cailliau son los creadores de la World Wide Web o WWW.

En los años 90's, Tim Berners-Lee creó el lenguaje HTML para la elaboración de páginas web y el protocolo para transferencia de datos HTTP.

Para aprender más



Escanea el Código QR para visualizar la presentación interactiva sobre páginas web.

Conceptos clave

Streaming. Es un servicio tecnológico que permite la transmisión continua de datos en audio, video y sonidos a través de Internet. Se utiliza mucho para jugar, ver películas y/o transmitir en vivo en la web.

Webquest. Es una herramienta para el aprendizaje estructurada, en donde el estudiante sigue una secuencia de pasos para resolver una actividad o problema.

Kahoot. Es una plataforma de aprendizaje basada en juegos donde se pueden crear cuestionarios y actividades interactivas que fomentan el aprendizaje dinámico y formativo.

Gennially. Es una plataforma para elaborar recursos interactivos enfocados en la educación.

5.1 Páginas web

Internet desde su origen ofrece una diversidad de recursos con las que el usuario puede interactuar y realizar diferentes actividades, en 1988 se incorporaron tres recursos como HTML, HTTP y el Navegador Web y fue en 1991 que se creó la primera página web siguiendo los protocolos *World Wide Web (WWW)* lo que hizo más popular a internet ya que facilitó e incrementó el acceso de usuarios a la red mundial.

Se define como página web, a los documentos donde se presenta información sobre un tema determinado, representado a través de texto, imágenes estáticas y dinámicas, videos y sonidos. Estos documentos están creados en lenguaje *HTML* (Lenguaje de Marcas de Hipertexto), que pueden ser visualizados por medio de navegadores web.

Las páginas web son utilizadas para compartir información de diferente tipo en la red, funcionando como medio de comunicación o como medio de entretenimiento, como videojuegos en línea, plataformas de streaming y otros; además en ellas, los usuarios pueden generar sus propios recursos para expresar ideas personales sobre cualquier tema que desee, política, cultural, religiosa, entre otros.

En el aspecto académico, las páginas web ofrecen herramientas que favorecen el desarrollo profesional por medio de buscadores y plataformas educativas promoviendo o facilitando la difusión de artículos científicos o de investigación, además de actividades como los *Webquest* o actividades interactivas de *Kahoot* y *Genially*.



Sitio web de la UAS.



Estudiando

Dedica un tiempo a la lectura de las páginas correspondientes al tema **Páginas web**. Realizar esta tarea te facilitará las actividades que el profesor guiará en las siguientes sesiones. Puedes apoyarte en alguna estrategia de lectura que te ayude a mejorar la comprensión lectora.

Para comprender mejor el tema, es importante enfocarse en los *Sitios web*, que son el conjunto de páginas web enlazadas, que están compuestas por textos y elementos multimedia, como imágenes y video, las cuales son visualizadas en navegadores web.

En los sitios web se comparte información de acuerdo al propósito por el cual han sido creados y publicados, en ellos los usuarios interactúan al agregar comentarios, contestar formularios, realizar compras en línea, así como compartiendo contenidos o dando “me gusta” en publicaciones y otras acciones más.

Los sitios web utilizan bases de datos para almacenar y gestionar la información de las páginas que lo integran, además que cumplen con protocolos de seguridad para proteger la información entre el servidor y el usuario, como la encriptación y HTTPS.

Hosting

El hosting es el servicio de alojamiento web en donde se almacenan los archivos y elementos de tipo texto, imágenes y videos de una página web, este servicio permite publicar los sitios web en internet.

Hace uso de servidores físicos que funcionan constatemente, sin interrupciones, donde están disponibles todo el tiempo, los sitios web y los elementos que los integran, las 24 horas del día, los 365 días del año.

El proveedor de hosting web es el responsable de mantener el servidor funcionando y proporcionar la seguridad del mismo, manteniendo sistemas de protección ante ciberataques, además de administrar y transferir contenidos de los sitios web desde el servidor a los navegadores.



Servidores.

Existen diferentes tipos de *hosting* en la web, algunos pueden ser gratuitos, pero dependiendo del funcionamiento del sitio web, como son el tamaño del sitio y el tráfico de visitantes, es el tipo de alojamiento que se puede elegir y por ende su costo. Los servicios de *hosting* son de diferentes tipos, como el *gratuito*, *compartido*, *VPS*, *cloud* (*nube*), *dedicado* y de *reventa*.

Para aprender más

En 1991, surge la primera empresa en ofrecer el servicio de alojamiento (*hosting*) de sitios web comerciales.

En 1995, surgen el alojamiento web gratuito como *geocities* y *Tripod*.

Conceptos clave

HTTPS. (Protocolo de Transferencia de Hipertexto Seguro) es un protocolo que cifra la comunicación entre un navegador y un sitio web, que garantiza que los datos no puedan ser manipulados, ni interceptados por terceros.



Servidores para alojamiento en la nube.

Relaciónalo con...

Google Cloud ofrece una gama de recursos desde Inteligencia Artificial, almacenamiento de objetos e incluye alojamiento de sitios web dinámicos.

¿Sabías qué...?

En 1983 se creó el primer sistema DNS fue desarrollado por Paul Mockapetris para facilitar el acceso a sitios web.

Conceptos clave

Servidor. Es un sistema que provee recursos, información y servicios a otras computadoras en la red, mejor conocidos como clientes.

Alojamiento. Es un lugar donde se puede hospedar, acampar o poner algo.

URL. Es una dirección asignada a un recurso en específico en la web.

Relaciónalo con...

En 2010 se vendió el dominio carinsurance.com vendido por \$49 millones de dólares siendo el más caro en la historia. Está enfocado a portales de seguros de coches en todo el mundo.

El dominio lasvegas.com se vendió por 90 millones de dólares en 2005, pero aún no ha sido terminado de pagar, hasta dentro de unos años o si el contrato es rescindido.

Dominio

Las páginas web tienen asignado un número IP, que es la dirección física donde están ubicadas en la web. Por ejemplo, el sitio web de la Universidad Autónoma de Sinaloa es 148.227.1.12. Pero recordar direcciones IP es complicado, por lo que se implementan *nombres de dominio*, que es la dirección web que se utiliza al navegar por internet y que es más fácil de recordar, publicitar o compartir con otros, por ejemplo, el nombre de dominio del sitio web oficial de la Universidad es <https://uas.edu.mx/>

El funcionamiento de los nombres de dominio consiste en abrir el navegador web y escribir en la barra de direcciones el nombre de dominio de la página web que se desea visitar, el servidor busca mediante la red global de servidores que integran el Sistema de *Nombres de Dominio (DNS)*. Estos servidores DNS buscan la dirección IP relacionada con el nombre de dominio que tecleo el usuario. Una vez que encuentra el servidor que contiene la información sobre la dirección IP, la regresa al navegador web, el cual solicita la información necesaria como, archivos, el código HTML y la base de datos, al servidor de alojamiento. El servidor de alojamiento devuelve los archivos e información necesaria para mostrar la página web en el dispositivo en el que se está navegando en la web.



Primer dominio creado.

Los tipos de dominio comunes son los *Dominios de nivel superior (TLD)*, los más conocidos son el .com, .net, se clasifican como:

- *Dominios genéricos de nivel superior (gTLD)*, en este tipo de dominio están los educativos con .edu, para diferentes tipos de organizaciones son .org y para organizaciones gubernamentales los .gov.
- *Dominios de nivel superior de código de país (ccTLD)*, se asocian a países o territorios, por ejemplo, para México es .mx, .es para España y .br para Brasil.
- También existen *Dominios de Nivel Superior Genéricos Nuevos, ngTLD*, que son dominios como .app, .travel. que actualmente son muy populares.
- Los *subdominios* representan una ubicación o directorio adicional de un sitio web, que comparten recursos de dominios principales y permiten distinguir el tipo de información que se muestra en los diferentes subdominios. Se muestra un ejemplo en la siguiente imagen sobre los elementos que integran una URL.



Estructura de URL.

HTML

El HTML o Lenguaje de Marcas de Hipertexto, es un lenguaje para crear, estructurar y diseñar páginas web a través de marcas con las que se etiqueta el texto, las imágenes y demás contenido para que pueda ser mostrado en el navegador web.

Las etiquetas son elementos en los que su nombre se rodea con los símbolos “<” y “>”. Los nombres de los elementos se escriben en mayúsculas, minúsculas y mezclando ambas opciones sin distinción, por ejemplo, la etiqueta cabecera se puede escribir de cualquier forma <HEAD>, < head> o variando ambas.

Durante el tiempo se han creado diferentes versiones de HTML, como la 1.0, que fue la primera versión que contiene conjuntos básicos de etiquetas para crear documentos estructurados con enlaces y formato de texto sencillos y simples, HTML 2.0 soportaba formularios y scripts. HTML 3.0 soportaba hojas de estilo en línea, frames y tablas. HTML 4.0 permitió hojas de estilo externas, marcos en línea y capas, XHTML la cual basó su sintaxis en XML, logrando una mejor estructura al lenguaje y mayor modularidad y actualmente HTML 5.0, incluye algunas mejoras como soporte multimedia, etiquetas semánticas y almacenamiento local.

A continuación, se muestra una imagen con la estructura básica del código para crear una página web con HTML.



Estructura básica de documento HTML.

El elemento <html> representa la raíz del documento, define el inicio y fin del documento.

En el caso del elemento <head> son marcas que indican información general sobre el documento, como los metadatos, se conoce como cabecera e incluye el título del documento, enlaces a scripts y hojas de estilos (CSS).

La etiqueta <body> establece el cuerpo del documento HTML, solo puede haber un solo elemento <body> en el código, definen los contenidos que se muestran en la página web al mostrarse en el navegador web.

Conceptos clave

Hipertexto. Sistema para organizar información enlazando documentos web.

Frame. Elemento que permite dividir la pantalla por áreas, pueden ser independientes, para mostrar distintos contenidos que generalmente están relacionados entre sí.

Metadato. Son datos sobre otros datos, es decir es un conjunto de datos e información descriptiva que proporciona detalles sobre otros datos, lo que facilita su organización, búsqueda y comprensión.

Relaciónalo con...

Al escribir una etiqueta de cierre se antepone el símbolo diagonal (/).

Relaciónalo con...

Algunas etiquetas semánticas de HTML 5 son:

- <nav>: navegación.
- <footer>: pie de página.
- <header>: encabezado de página o de sección.

Hojas de estilo



Diseño web.

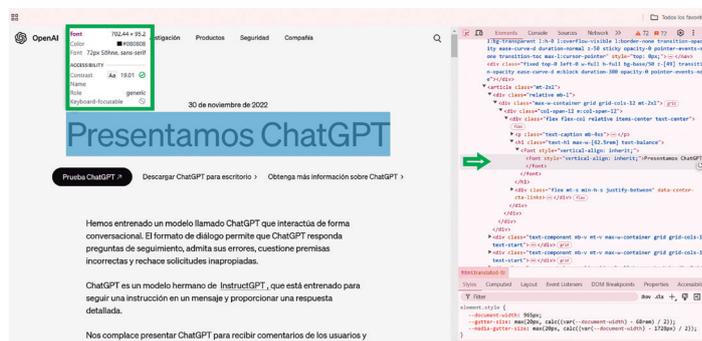
Las *Hojas de Estilo en Cascada*, CSS, es un lenguaje que especifica como se muestra un documento HTML en pantalla de los diferentes dispositivos o medios. Su función principal es el control de colores, fuentes, formatos de párrafo de los elementos que integran la estructura de las páginas web.

El término “cascada” se refiere a la jerarquía en la que los estilos se aplican en los diferentes elementos que integran la información presentada en la página. Por ejemplo, el texto de un párrafo se muestra en un tipo de color, tamaño, estilo de fuente y demás configuraciones de formatos de texto y párrafo que pueden aplicarse en el mismo.

Las primeras páginas web se diseñaban solo con HTML con estructuras visuales usando tablas y etiquetas, actualmente CSS es un lenguaje de estilo que además de embellecer las páginas web, las detalla con estilos interactivos aplicando transformaciones tridimensionales que hacen que las páginas luzcan llamativas y dinámicas.

Relaciónalo con...

Para el diseño, HTML se combina con CSS y en lo interactivo se combina con JavaScript para crear páginas web con aspecto profesional.



Ejemplo de estilo de formato de texto en el título de una página web.

¿Sabías qué...?

En el futuro es muy posible que los CSS incluyan IA que automáticamente ajusten estilos o las condiciones de pantalla, de acuerdo con las preferencias del usuario.



Ejercitando mis conocimientos

Para evaluar la comprensión de los temas abordados hasta este momento en la progresión (Páginas web, hosting, dominio, HTML), elabora una Infografía.

De manera colaborativa realiza lo siguiente:

1. Reúnete con dos compañeros para formar un equipo de tres integrantes y elijan la plataforma que más les guste para elaborar la infografía.
2. Elaboren una infografía donde presenten las ideas centrales de los contenidos vistos hasta este momento en esta progresión (páginas web, hosting, dominio, HTML y hojas de estilos).
3. Recuerden que el texto de la infografía debe ser concreto y cuiden la armonía con los elementos gráficos.
4. Asegúrense de respetar los derechos de autor en caso de que consulten información en fuentes confiables.
5. Revisen la ortografía y la gramática para asegurar un producto de calidad.
6. Incluyan imágenes y colores que realcen el contenido.
7. Descarguen la infografía en formato de imagen (JPG o PNG).
8. Renombren el archivo utilizando sus iniciales seguidas del nombre `_CD2_P5_E01` y comparte con tu profesor(a) por el medio que indique.

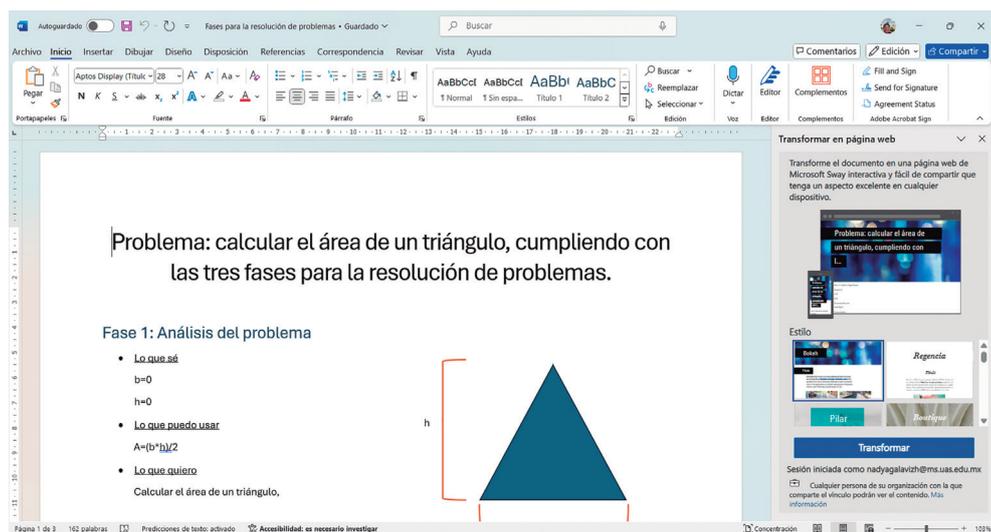
5.2 Diseño con herramienta Transformar de Microsoft Word 365

Microsoft 365 ofrece la herramienta *Transformar* en donde un documento de Word estructurado con los formatos y contenidos correspondientes a un tema o temas en específico puede ser convertido en una página web de Microsoft Sway interactiva, con aspecto dinámico y profesional que puede visualizarse perfectamente en cualquier dispositivo conectado a internet.

5.2.1 Estructura

Antes de convertir el documento a página web de Sway, se debe poner atención a la estructura y formato del documento, considerando que el encabezado principal de la página es el título principal del documento, aplicar formato de fuente y párrafo y en los títulos se sugiere utilizar estilos preestablecidos de Word.

Una vez concluido el documento, se guardan los cambios y se procede a convertir el documento a página web utilizando la herramienta *Transformar*. Seleccione en la pestaña *Archivo* > *Transformar* y automáticamente se habilita al costado derecho del documento el asistente *Transformar en página web*, donde presenta una gama de Estilos de los cuales el usuario selecciona un diseño, puede verificar en la vista previa y una vez que elige una plantilla, hace clic en *Transformar* para generar la página web.



Herramienta Transformar.

Como requisito para realizar este proceso, se debe tener conexión a internet y estar activa la cuenta de Microsoft profesional o educativa del usuario.

En Sway puede editar la página creada, el editor presenta la estructura de la página correspondiente a la plantilla de diseño aplicada, permitiendo realizar cambios a contenidos, aplicar formatos, cambiar el diseño y agregar elementos.

Además, puede difundir la página creada compartiéndola a través de un enlace generado que, al copiarlo, puede ser enviado a otras personas utilizando la opción *Compartir*,

¿Sabías qué...?

Sway es una aplicación de Microsoft que se utiliza para crear de manera fácil y sencilla páginas web, informes, presentaciones, historias y otros productos con diseño interactivo, moderno y profesional.

Para aprender más

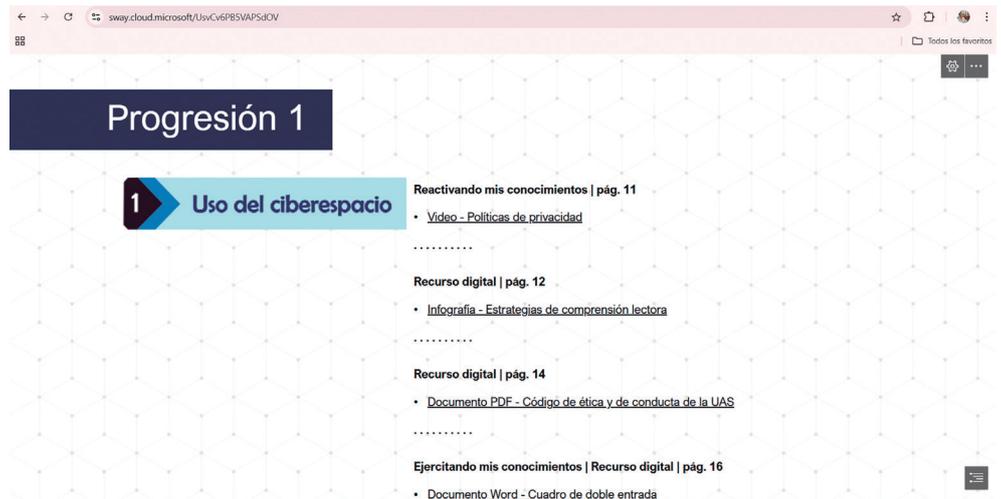


Escanea el Código QR para visualizar el video tutorial de la herramienta Transformar de Microsoft Word 365.

Para aprender más

Sway está diseñado para trabajar en la nube, por lo que no se necesita instalar ningún programa, solo disponer de una cuenta de *Microsoft 365* para ingresar a trabajar en su entorno.

con opciones como, a personas o grupos específicos, a personas que pertenezcan a su misma organización o a cualquier persona con el vínculo.



Página web de Sway creada con la herramienta Transformar.

¿Sabías qué...?

Sway es una aplicación de la familia de *Microsoft 365* basada en la nube con la que los usuarios crean de manera sencilla e interactiva, presentaciones, historias visuales, boletines, páginas web y diversos tipos de contenidos digitales.

Esta herramienta que ofrece *Word* de *Microsoft 365*, facilita la creación de páginas web de manera sencilla, práctica y rápida, sin necesidad de que el usuario programe el código *HTML*. Por lo que, el código *HTML* lo genera el asistente de Sway automáticamente, creando la estructura y siguiendo las reglas de programación establecidas.

Algo importante que mencionar de esta herramienta es que al crear la página web, ésta queda publicada en Internet. Sin embargo, en el futuro, si el usuario decide eliminarla, lo puede hacer directamente desde Microsoft Sway sin ningún contratiempo.



Ejercitando mis conocimientos

En clase presencial con la guía de tu profesor realiza un documento con la estructura básica para generar una página web.

1. Descarga del Código QR el documento de *Microsoft Word 365*. Para realizar esta actividad.
2. Aplique formato de fuente y párrafo al texto que indique tu profesor.
3. A los títulos aplicar los estilos Título, al tema principal y Título 1 a los subtítulos.
4. Inserta dos imágenes relacionadas con el tema.
5. Revisa la ortografía y la gramática.
6. Guarda el archivo con tus iniciales seguidas del nombre `_EC2_P5_E02` y comparte con tu profesor(a).

Recurso digital



Escanea el código QR para descargar las indicaciones de la actividad.



Concretando mis conocimientos

Con el objetivo de evaluar la comprensión de los temas abordados en la progresión (Páginas web, Hosting, Dominio, HTML, Hojas de estilo, Herramienta Transformar de *Microsoft Word 365*, Estructura), elabora y **Publica una página web** con Sway.

De manera individual realiza lo siguiente:

1. Retoma el documento al que aplicaste formato en la actividad anterior.
2. Agrega un par de cuartillas con más información sobre el tema.
3. Agrega una tabla y representa información del tema.
4. Aplica formatos al texto y párrafo, puedes seguir el formato que se aplicó en la práctica anterior o cambiarlo. Recuerda las sugerencias sobre los estilos en los títulos.
5. Agrega tres enlaces a sitios web para fortalecer el tema presentado en el documento.
6. Utiliza la herramienta transformar, elige un estilo y transforma el documento a página web.
7. Copia el vínculo y pégalo en un documento de Word.
8. Visualiza la página y haz un par de capturas en pantalla y pégalas debajo del vínculo de la página web.
9. Guarda el documento utilizando tus iniciales seguidas del nombre `_CD2_P5_E03` y comparte con tu profesor(a) por el medio que indique.

Instrumento de evaluación

Revisa la siguiente lista de cotejo para que conozcas los criterios con los que tu profesor evaluará tu página web.

Indicador	Sí	No	Puntos
La estructura facilita la comprensión del tema.			2
La información presentada es relevante y completa.			1
Los encabezados están bien definidos permitiendo navegación fluida.			1
La página web tiene un diseño creativo y profesional.			2
Incorpora imágenes y otros recursos.			1
No contiene errores ortográficos.			1
Indica las fuentes consultadas.			1
Incluye los datos del autor.			1



Demostrando mi aprendizaje

Para demostrar tu aprendizaje conceptual referente a los temas abordados en la Progresión 5, realiza la actividad interactiva, ingresa a ella escaneando el código QR.

Actividad interactiva



Valorando mi aprendizaje

La evaluación es un proceso continuo de formación, **útil** para recabar evidencias sobre el logro de los aprendizajes, con oportunidad de retroalimentación y mejora de los resultados.

En este apartado se presentan algunas actividades e instrumentos, que te guían en la valoración de tus aprendizajes, que adquiriste progresivamente, a lo largo de las primeras cuatro secuencias didácticas. Responde honestamente a cada una de ellas.



Reflexionando lo que aprendí

Contesta las siguientes preguntas y reflexiona sobre tu desempeño en las últimas cuatro progresiones.

- ¿Qué no sabías sobre los temas, qué sabes ahora y qué más te gustaría aprender?
- ¿Cómo podrías garantizar la ética y el respeto hacia las personas que conforman una comunidad virtual?
- ¿Qué diferencias encuentras entre leer un texto completo y utilizar un organizador gráfico para resumirlo?
- ¿Cómo crees que la teoría del color puede influir en una presentación electrónica?
- ¿Qué factores consideras al diseñar o evaluar una página web para asegurarte de captar la atención de los usuarios?



Actividad alternativa

Resuelve la siguiente actividad alternativa para reforzar tus aprendizajes e incrementar tu evaluación sumativa.

1. Elabora una infografía acerca de la creación de un Álbum de fotos en *PowerPoint*.
2. Explica el procedimiento para hacerlo con la opción ubicada en la pestaña Insertar, grupo Imágenes.
3. Recuerda incluir las fuentes bibliográficas consultadas.
4. Descarga la infografía en formato de imagen (.png o .jpg).
5. Comparte el archivo con tu profesor para ser evaluado.

Autoevaluación

La autoevaluación es un mecanismo de autocontrol que te ayuda a regular tu aprendizaje. Coloca el número que corresponda al nivel de dominio en los aspectos de aprendizaje en cada meta.

Metas	Criterios	Nivel de dominio	Comentarios
Interactúa de acuerdo con su contexto a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, conocimiento y aprendizajes digitales, para ampliar su conocimiento y vincularse con su entorno.	Creo organizadores gráficos de manera colaborativa para mejorar mi aprovechamiento.		
	Colaboro en comunidades virtuales propositivamente.		
Utiliza herramientas, servicios y medios digitales para crear contenidos, difundir información, potenciar su creatividad e innovación.	Elaboro proyectos utilizando medios digitales para compartir información e ideas.		
	Aplico los conocimientos adquiridos sobre la teoría del color al crear contenido.		
Realiza Investigación, entornos digitales para extraer, recopilar, ordenar y graficar información aplicable a las áreas del conocimiento.	Colaboro en comunidades virtuales propositivamente.		
	Desarrollo proyectos de investigación para recopilar y analizar la información.		
	Utilizo las páginas web para como medio de difusión de información académica.		

Donde: 4 = Excelente; 3 = Satisfactorio; 2 = Mejorable y 1 = Insuficiente.

Coevaluación

Evalúa el desempeño general de tu equipo de trabajo durante el desarrollo de las actividades de aprendizaje colaborativas.

Buen trabajo (3)	Algo nos faltó (2)	Debemos mejorar (1)	Evaluación
Organizamos el trabajo estipulando tareas, prioridades y plazos.	Se organizó el trabajo, pero no se estipularon tareas, prioridades o el plazo de entrega final.	No hubo organización para realizar nuestros trabajos.	
Cumplió cada uno con las tareas asignadas y el plazo estipulado.	Casi todos los miembros del equipo cumplieron con las tareas asignadas y el plazo estipulado; teniendo que resolver lo que a otros les fue encomendado.	Un solo miembro del equipo realizó todos los productos.	
Todos participamos activamente en la elaboración de los productos.	Casi todos los miembros del equipo participaron activamente en la elaboración de los productos.	No hubo participación de los miembros del equipo en la elaboración de los productos.	
La calidad de los productos elaborados fue la adecuada para su entrega.	La calidad de los productos elaborados fue en su mayoría la adecuada para su entrega.	No se cumplió con la calidad adecuada de los productos para su entrega.	
Total			de 12

Progresión

6

Investigación online

Conoce y aplica técnicas y métodos de investigación digital como cyber etnografía, análisis del contenido en línea, focusgroup (grupo de foco) online, entrevista online en la metodología digital, métodos de investigación cualitativa online (MICO), entrevista asistida por computadora, análisis de redes sociales (ARS) para buscar, *recopilar*, extraer, organizar y analizar información de la situación, fenómeno o problemática de su interés conforme a su contexto y recursos.

Tiempo estimado: 3 horas

Tus metas serán:

Interactúa de acuerdo con su contexto a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, conocimiento y aprendizajes digitales, para ampliar su conocimiento y vincularse con su entorno.

Utiliza herramientas, servicios y medios digitales para crear contenidos, difundir información, potenciar su creatividad e innovación.

Recuperando lo que sabemos

Este cuestionario de recuperación de conocimientos previos es útil para identificar tus saberes y habilidades y cómo los relacionas con la realidad, además te ayudará a comprender mejor los temas de esta secuencia. Aunque esta actividad no representa ningún valor numérico en tu evaluación, haz tu mejor esfuerzo al responder las siguientes preguntas y detecta aquellos aspectos que no conoces o dominas para enfocar tu estudio.

1. ¿Alguna vez has llevado a cabo una investigación? ¿qué investigaste? Describe a grandes rasgos cómo la llevaste a cabo.

2. ¿Qué crees que son los métodos de investigación digital y cómo los diferenciarías de los métodos tradicionales de investigación?

3. ¿Has utilizado alguna estrategia o técnica específica para organizar y analizar información encontrada en internet? Si es así, descríbela.

4. En tu experiencia, ¿qué tan importante es utilizar herramientas digitales como bases de datos, gestores de referencias o software de análisis en los métodos de investigación digital? ¿Por qué?



Reactivando mis conocimientos

En la era de las redes sociales, muchos de nosotros pasamos una cantidad significativa de tiempo navegando en línea. Pero ¿alguna vez te has detenido a considerar los efectos negativos que esto podría estar teniendo en tu vida y en la sociedad en general? ¿quién te investiga y recolecta tus reacciones de *Me gusta* y *Me disgusta* en las publicaciones? ¿cuál es el interés detrás de tus relaciones sociales virtuales?

El documental «El dilema de las redes sociales» explora precisamente el tema las interacciones interpersonales en medios digitales.

Previo a realizar esta actividad, el profesor solicitó como tarea de estudio ver el documental, con el objetivo de que te familiarizaras con **la observación** como técnica cualitativa de investigación en entornos digitales.

Organícense en equipos y analicen, a partir del documental, los siguientes puntos; pregunten al profesor cuál examinará tu equipo:

- Identifiquen cómo las personas interactúan, se comunican y comparten información, según los testimonios de expertos.
- ¿Cómo protegen la privacidad de los usuarios?
- ¿Cómo manipulan la información en las redes sociales?
- ¿Qué impacto tienen las redes sociales en la salud mental?
- ¿Cuál es la responsabilidad social de las redes sociales?

Nombren un portavoz por equipo y compartan en clase sus hallazgos.

6.1 Métodos y técnicas de la investigación digital

¿Sabías qué...?

La búsqueda de información en Internet no es hacer investigación sino una indagación. Las búsquedas se realizan con el fin de obtener la información que se necesita para ser procesada o empleada con un fin en particular; en cambio la investigación es un trabajo que requiere la aplicación de métodos y técnicas destinadas a la obtención de nuevos saberes

El origen de la investigación se remonta a la curiosidad humana por comprender el mundo. Desde las primeras civilizaciones, las personas buscaron respuestas a preguntas sobre la naturaleza, el entorno y la sociedad. Filósofos como Aristóteles formalizaron el pensamiento crítico y la observación sistemática, sentando las bases de la investigación científica. Con el tiempo, el método científico y el desarrollo tecnológico refinaron este proceso, convirtiéndolo en una herramienta clave para generar conocimiento.

La **investigación** es un proceso sistemático de indagación, análisis y recopilación de información con el objetivo de ampliar el conocimiento sobre un tema, resolver un problema, responder a preguntas específicas o desarrollar nuevas ideas y generar nuevo conocimiento. Este proceso se caracteriza por buscar alcanzar un propósito definido, por ejemplo, probar una hipótesis, explorar un fenómeno o generar conocimiento; utiliza métodos organizados y planificados que garanticen la validez y confiabilidad de los resultados, se basa en la recopilación de datos, que examina e interpreta para identificar patrones y llegar a conclusiones.

Por otro lado, los **métodos de investigación** se refieren a los procedimientos, técnicas o herramientas utilizados en una investigación, pueden incluir observaciones, desarrollos teóricos, experimentos y estudios estadísticos.

Una investigación puede ser de diferentes tipos, dependiendo del campo y las herramientas utilizadas, por ejemplo, científica, social, educativa, histórica o digital.

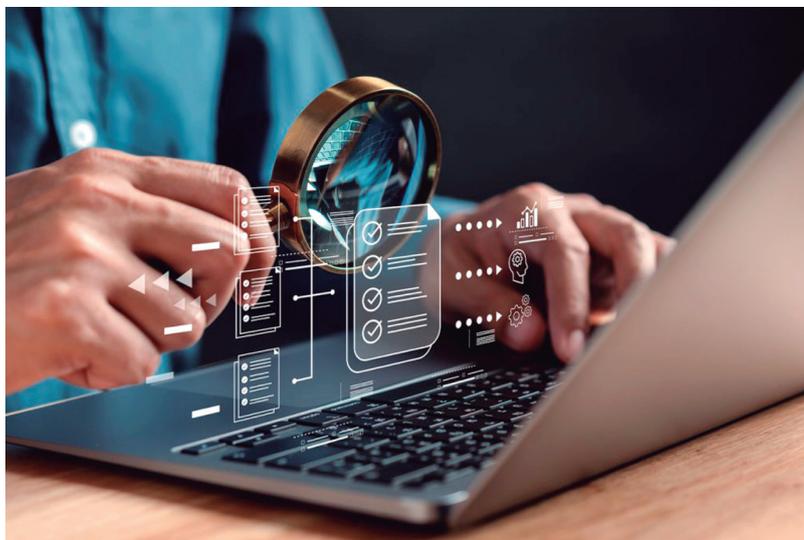
Investigación digital

La **investigación digital** es el proceso de recopilar, analizar y utilizar datos provenientes de fuentes digitales. Combina las herramientas tecnológicas con técnicas de análisis y métodos de investigación para explorar fenómenos en entornos digitales o relacionados con ellos. Abarca múltiples áreas, desde el análisis de *big data* y el uso de tecnologías avanzadas hasta el estudio de interacciones en entornos digitales, como redes sociales, plataformas en línea o bases de datos.

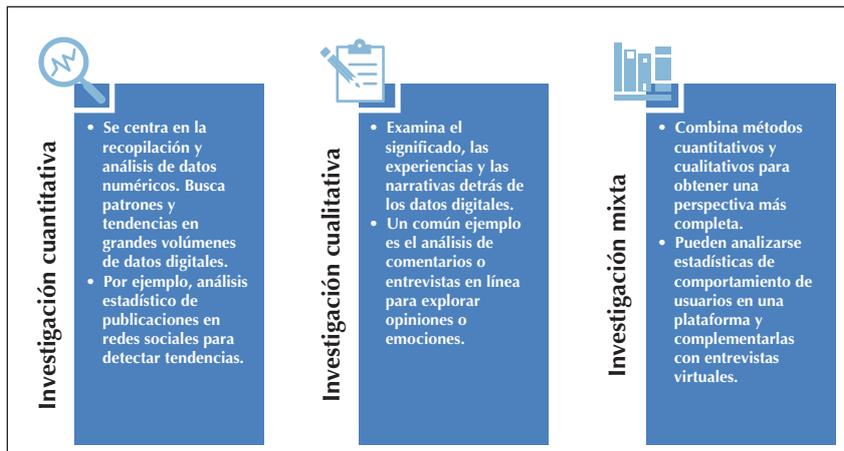
Conceptos clave

Sistemático. Significa que respecta o se adapta a un sistema: conjunto ordenado de principios o elementos que se relacionan entre sí.

Big data. Es un concepto que describe el flujo de datos no estructurados creados por todo, desde las publicaciones en redes sociales y el tráfico de red hasta el Internet de las cosas (IoT), las cámaras de seguridad públicas y los datos meteorológicos globales.



Este tipo de investigación ha ganado popularidad debido a la accesibilidad y la cantidad de información disponible en internet y es que hoy en día esta herramienta es casi indispensable para la investigación. Al igual que otros tipos de investigación, también emplea para la recolección y análisis de datos los métodos:



Relaciónalo con...

Existe un método de Investigación Cualitativa Online (MICO), que incluye diarios, blogs, Comunidades de Investigación de *Marketing Online* y la Ciber etnografía. Los beneficios de los MICO es dar un mayor refinamiento en la segmentación de los investigadores, participantes y observadores.



Estudiando

Dedica un tiempo a la lectura de las páginas correspondientes al tema **Métodos y técnicas de investigación digital**. Realizar esta tarea te facilitará las actividades que el profesor guiará en las siguientes sesiones. Recuerda apoyarte en alguna estrategia que te ayude a mejorar la comprensión lectora.

La investigación en el entorno digital emplea distintas técnicas, entre ellos la observación, la etnografía virtual, ARS, entrevistas, grupos de discusión y métodos de consenso, entre otros.

Etnografía virtual

Llamada también **etnografía digital o ciber etnografía**, es una metodología de investigación cualitativa que adapta los principios de la etnografía tradicional al estudio de comunidades, comportamientos y culturas en entornos digitales. Se centra en comprender cómo las interacciones mediadas por dispositivos electrónicos reflejan dinámicas sociales y culturales.

Este método es ideal para estudiar fenómenos como ciberbullying, interacción en redes sociales, el impacto de la tecnología en la educación, entre muchos más.

Los beneficios de su utilidad son:

- **Desarrollo del pensamiento crítico:** al analizar cómo la tecnología influye en las relaciones humanas.
- **Exploración cultural:** ayuda a comprender mejor las dinámicas de grupos en línea, como comunidades de aprendizaje o redes sociales.
- **Aplicación práctica:** permite investigar fenómenos digitales que son parte de su vida cotidiana, promoviendo la curiosidad y habilidades de análisis.

Para aprender más



Escanea el Código QR para acceder a la Presentación Etnografía virtual y aprendas más de este tema.



Conceptos clave

Engagement. Es el nivel de compromiso emocional, interacción activa y afinidad que una persona tiene con una marca, producto o contenido.

¿Sabías qué...?

El ARS es una herramienta eficaz que permite a las empresas y marcas, comprender mejor cómo se comportan los usuarios en plataformas como *Facebook*, *Twitter*, *Instagram* y más para rediseñar sus algoritmos y mantenerse más tiempo conectado. Su ecuación principal: más usuarios + mayor tiempo de conexión = más ingreso monetario.

Recurso digital



Escanea el Código QR para descargar el formato de la actividad.

Análisis de Redes Sociales

Con la creciente cantidad de datos que se comparten en línea a través de las redes sociales, ha surgido una técnica de análisis de datos para estudiar las relaciones entre usuarios, grupos y organizaciones en estos espacios, el **método de investigación del Análisis de Redes Sociales (ARS)**; proporciona herramientas para comprender cómo las relaciones entre individuos o entidades afectan sus comportamientos y actitudes en distintos contextos, y mejora las dinámicas sociales en entornos donde las relaciones interpersonales y digitales tienen un rol fundamental.

Mediante herramientas especializadas el ARS recopila, segmenta y evalúa el comportamiento de los usuarios, el rendimiento de las publicaciones y las tendencias, por ejemplo, la viralización de Memes, la circulación de información y redes de amigos y conocidos; además permite medir estadísticas, que van más allá de la cantidad de *me gusta*, *compartidos*, *comentarios*, sino de conocer quién es su audiencia, qué contenido funciona mejor, tendencias del sector y reputación de una marca, entre otras interacciones que indican el nivel de influencia en la comunidad.

Algunas de las herramientas más populares incluyen: *Google Analytics*, usada para medir el tráfico y conversiones sociales, *Hootsuite Analytics*, para obtener información detallada de múltiples redes, *Sprout Social*, que ayuda a evaluar la interacción y la tasa de respuesta y *BuzzSumo*, que descubre qué tipo de contenido genera más *engagement*.

El ARS puede aplicarse para analizar cómo los jóvenes interactúan en plataformas digitales, como redes sociales, videojuegos o comunidades en línea. Por ejemplo, ayudan a:

- **Identificación de dinámicas de influencia:** cómo las conexiones en redes digitales afectan actitudes, modas o decisiones colectivas.
- **Análisis de comunidades virtuales:** permite entender cómo los jóvenes forman subculturas o grupos de afinidad en plataformas digitales.
- **Fomento del aprendizaje colaborativo:** identifica patrones de colaboración en entornos educativos digitales.
- **Estudio del impacto de las redes en la salud mental:** analiza cómo las relaciones virtuales influyen en el bienestar psicológico y social de los jóvenes.



Ejercitando mis conocimientos

Con la guía de tu profesor, realiza la siguiente actividad:

1. Descarga el documento de *Word* escaneando el QR.
2. Abre el documento en la aplicación de *Word* y guarda una copia, utilizando tus iniciales seguido con el nombre *_CD2_P6_E01*.
3. Realiza los procedimientos solicitados en el archivo.
4. Guarda los cambios y comparte con tu profesor(a) por el medio que indique.



Concretando mis conocimientos

Con el objetivo de evaluar tu aprendizaje de los temas abordados en la progresión 6 referente a métodos y técnicas de investigación digital, de manera individual elabora un **Reporte escrito**. Considera las siguientes indicaciones.

1. A partir de la elección que hiciste en la actividad anterior de un *influencer* que tiene un impacto significativo en su audiencia.
2. Analiza tus resultados para:
 - a. Evaluar si el contenido tiene un impacto positivo o negativo en su audiencia. Justifica tu postura con ejemplos.
 - b. Reflexionar sobre cómo el contenido contribuye (o no) a movilización de la cultura, los valores, el bienestar social entre los jóvenes de tu edad.
 - c. Proponer sugerencias para mejorar el impacto positivo del *influencer* en las redes sociales.
3. Redacta un reporte escrito de mínimo dos cuartillas que incluya:
 - Introducción: con la presentación del *influencer* y su relevancia. Retoma los datos recopilados en la tabla de la actividad Ejercitando mis conocimientos.
 - Análisis del contenido: bázate en la evaluación del punto a.
 - Reflexión crítica: realizada en el punto b.
 - Conclusión: con las propuestas del apartado c y el impacto que te ha generado el tema aprendido, y cómo cambia tu forma de interactuar en una red social.
4. Guarda el documento utilizando tus iniciales seguidas del nombre _CD2_P6_E02 y comparte con tu profesor(a) por el medio que indique.

Instrumento de evaluación

Revisa la siguiente lista de cotejo para que conozcas los criterios con los que tu profesor evaluará tu reporte escrito.

Indicador	Sí	No	Puntos
El reporte incluye una introducción clara que presenta al <i>influencer</i> y su relevancia.			2
Se realiza un análisis detallado de las publicaciones seleccionadas, considerando los aspectos indicados.			2
La reflexión crítica está bien fundamentada, con argumentos claros y ejemplos específicos.			2
La redacción del reporte es coherente, organizada y respeta las normas de gramática y ortografía.			2
Se presentan conclusiones sólidas y pertinentes, junto con posibles sugerencias de mejora.			2



Demostrando mi aprendizaje

Para demostrar tu aprendizaje conceptual referente a los temas abordados en la Progresión 6, realiza la actividad interactiva, ingresa a ella escaneando el código QR.

Actividad interactiva



Progresión

7

Recopilación de datos en línea

Utiliza herramientas en línea que permiten investigar y manejar información de situaciones, fenómenos o problemáticas del contexto personal, académico, social y ambiental para difundirla, recopilarla, extraerla, exportarla y analizarla en forma estructurada y organizada.

Tiempo estimado: 3 horas

Tus metas serán:

Realiza Investigación, entornos digitales para extraer, recopilar, ordenar y graficar información aplicable a las áreas del conocimiento.

Recuperando lo que sabemos

Este cuestionario de recuperación de conocimientos previos es útil para identificar tus saberes y habilidades y cómo los relacionas con la realidad, además te ayudará a comprender mejor los temas de esta secuencia. Aunque esta actividad no representa ningún valor numérico en tu evaluación, haz tu mejor esfuerzo al responder las siguientes preguntas y detecta aquellos aspectos que no conoces o dominas para enfocar tu estudio.

1. Si te pidieran realizar una encuesta, ¿cómo lo harías?

2. ¿Existen opciones en línea para realizar encuestas?

3. ¿Qué aplicaciones conoces o has utilizado?

4. Si te solicitan recomendar una aplicación, ¿cuál sería? y ¿por qué?

5. ¿Sabes qué son los formularios?



Reactivando mis conocimientos

Para reactivar tus conocimientos previos, lee atentamente la siguiente situación y responde las interrogantes planteadas:

La escuela se encuentra organizando un festejo para el fin de cursos y lo ideal es que asistan todos los estudiantes, sin embargo, para que el evento sea todo un éxito se desea encuestar a la comunidad escolar para confirmar asistencia y, además conocer otros detalles para mejorar la logística del evento, por ejemplo, el nombre del alumno, grado y grupo, la cantidad de acompañantes, entre otros aspectos relevantes.

Como parte del comité organizador se te ha encomendado diseñar la encuesta.

1. ¿Qué herramienta utilizarías para elaborar la encuesta y optimizar la recopilación de los datos?
2. Plantea las preguntas que debe incluir la encuesta:
3. ¿Qué medio utilizarías para compartirla?
4. ¿Qué ventajas identificas al utilizar el medio seleccionado?
5. ¿Identificas alguna desventaja?
6. ¿Sería posible reutilizar las respuestas de la encuesta para otras actividades?

Socializa las respuestas con tu profesor y compañeros de clase.

Crear cuenta

Tu nombre

Correo electrónico

Contraseña
 Debe tener al menos 6 caracteres.
La contraseña debe contener al menos seis caracteres.

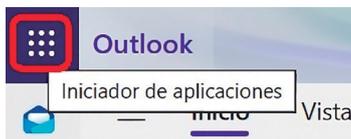
Vuelve a escribir la contraseña

Crear tu cuenta de Amazon

Al crear una cuenta, aceptas las [Condiciones de Uso](#) y el [Aviso de Privacidad](#) de Amazon.

¿Ya tienes una cuenta? [Iniciar sesión](#)

Ejemplo de formulario.



Iniciador de aplicaciones de Microsoft.

Para aprender más

Se elige *Forms* cuando se desea tener acceso a todas las funciones de la aplicación, lo que incluye cuestionarios, plantillas, importación rápida y recientes. No obstante, si el usuario ya ha decidido crear un formulario desde cero, puede dirigirse a la opción Encuesta.

7.1 Encuestas en línea

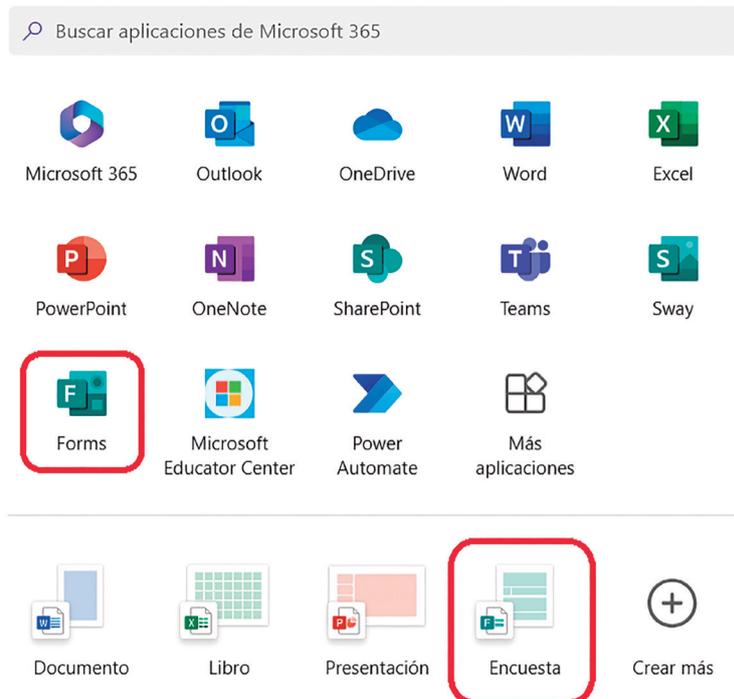
Los formularios son herramientas utilizadas para recabar datos estructurados que posteriormente son procesados para su análisis, como las encuestas de satisfacción o aquellas que se realizan para conocer las características de determinada población, incluso un registro de asistencia a clase u otra actividad. Actualmente se puede ir a la web para aplicarlas, esto ahorra tiempo en la recolección y el procesamiento de la información.

Su uso es más común de lo imaginable, por ejemplo, al registrarse para utilizar una nueva aplicación en el dispositivo móvil se debe llenar una serie de datos que se validarán al momento de ingresar a ella. Lo mismo sucede al crear una cuenta de correo electrónico o al realizar una compra que se enviará a domicilio. En este apartado se guiará el diseño de formularios, a través de una herramienta de *Microsoft*.

Formularios

Microsoft dispone de una aplicación para el diseño de encuestas y cuestionarios en línea denominada *Forms*, es útil para elaborar rápidamente formularios de manera sencilla y con diseño profesional, ya que tiene plantillas que facilitan esta tarea; además, los resultados se pueden apreciar a través de gráficos, mismos que se actualizan a medida que los encuestados responden.

Para acceder a la aplicación de *Forms* es necesario iniciar sesión en la URL <http://forms.office.com> con una cuenta de *Microsoft*, considera la cuenta institucional de la Universidad Autónoma de Sinaloa. También es válido hacerlo desde el Iniciador de aplicaciones, disponible en *Outlook*, *OneDrive* y otras herramientas, al recurrir a dicha alternativa se debe elegir la app del menú que se muestra a continuación:

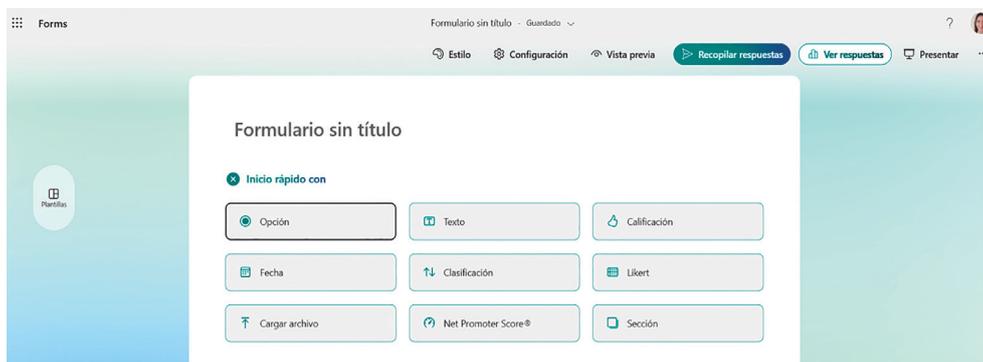


Opciones del Iniciador de aplicaciones.

Estudiando

Dedica un tiempo a la lectura de las páginas correspondientes al tema **Formularios**. Realizar esta tarea te facilitará las actividades que el profesor guiará en las siguientes sesiones. Puedes apoyarte en alguna estrategia de lectura que te ayude a mejorar la comprensión lectora.

Al ingresar a la aplicación, se observan tres botones: **Nuevo formulario**, **Nuevo cuestionario** e **Importación rápida**. Para crear un formulario se pulsa el botón Nuevo correspondiente, se abrirá una pestaña en el navegador generando un formulario base de entorno simple. Su elaboración es realmente intuitiva, se iniciará por hacer clic en Formulario sin título, lo que permite asignar un nombre al instrumento, también se puede incluir una imagen y una descripción.



Interfaz de Nuevo formulario.

Con el apartado **Inicio rápido con**, se tiene la posibilidad de seleccionar el tipo de pregunta que se desea agregar, de tal manera que todos los tipos de interrogantes están a la vista del usuario y una vez iniciado el diseño del formulario, dicha opción se convierte en **Agregar nueva pregunta**, lo que facilita su desarrollo.

En las preguntas se puede incluir un archivo de imagen o video, lo que amplía el tipo de información para mostrar a los usuarios. Además, es posible añadir subtítulo a cada pregunta, establecer orden aleatorio, marcar pregunta como obligatoria, copiarla, eliminarla e incluso, reordenarlas. Cada cambio que se haga al formulario es autoguardado con el nombre que se asignó y se ubicará en **Mis formularios** dentro de la app *Forms*.

Otros elementos importantes que abordar para la configuración son:

- **Plantillas:** Se refiere a formularios listos para usar, contienen un diseño y preguntas alusivas a un tipo de evento. Estas pueden ser modificadas por el usuario según sus preferencias.
- **Estilos:** Se utiliza para personalizar la apariencia del formulario, tales como fondo, imagen del título y sonido.
- **Configuración:** Define quién responde el formulario, brinda opciones de respuesta y permite confirmar su envío.
- **Vista previa:** Muestra el formulario tal y como lo visualizaría el usuario final, es decir, quién responderá el instrumento.

Relaciónalo con...

En la app *Forms*, la diferencia entre Formulario y Cuestionario radica en que este último puede configurarse con valores en puntos a las respuestas de cada pregunta.

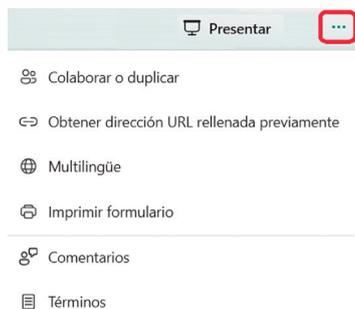
Para aprender más



Escanea el Código QR para observar el video *Forms Microsoft 365*.



Ejemplos de plantillas.



Más opciones de configuración del formulario.

Importar el archivo

Cree un nuevo formulario o cuestionario partiendo de lo que ya tenga.



Límite de tamaño de archivo: 10MB

[Consulte la guía de importación](#)

Asistente de Importación rápida.

Para aprender más



Escanea el Código QR para observar la presentación interactiva Estructura de una encuesta.

Recurso digital



Escanea el Código QR para descargar el formato de la actividad.

- **Recopiar respuestas:** Permite enviar el formulario a través de un enlace, correo electrónico, código QR o una línea de código para insertar en páginas web u otras plataformas.
- **Ver respuestas:** Se observan mediante gráficos los datos que se van recopilando y es posible descargarlos en una hoja de cálculo Excel para su análisis y manejo de datos.
- **Presentar:** Es útil para mostrar de forma interactiva los resultados de un formulario, se considera apoyo visual ante una audiencia o simplemente para facilitar el análisis de la información.

Si se busca realizar un formulario de manera colaborativa, se debe dar clic en Más opciones de configuración de formulario y después se elige **Colaborar o duplicar**, esta alternativa también se utiliza para realizar una copia del formulario. Respecto a la herramienta de **Importación rápida**, sirve para crear un formulario o cuestionario partiendo de uno existente, se aceptan archivos de *Word* y *PDF*; se sugiere consultar la *Guía de importación* para obtener mejores resultados.



Ejercitando mis conocimientos

En clase presencial con la guía de tu profesor realiza la siguiente práctica:

1. Descarga el recurso digital disponible en el código QR.
2. Observa la información que contiene el documento descargado e identifica los tipos de preguntas propuestos, las interrogantes y respuestas posibles.
3. Dirígete a la aplicación de *Forms* y crea un formulario nuevo.
4. Ingresa como título al formulario: Hábitos de estudio y organización.
5. Agrega una imagen alusiva al tema para complementar la apariencia del área de título.
6. Con base en las preguntas guía del documento, agrega las preguntas en el formulario.
7. Considera que en total son 10 preguntas, de distintos tipos para que explores las diversas opciones que brinda la aplicación.
8. Personaliza el estilo del formulario para que sea de tu agrado.
9. Configura el formulario atendiendo lo siguiente:
 - a. Quién puede llenar este formulario: Cualquier persona puede responder.
 - b. Opciones de respuesta: Aceptar respuestas, el formulario debe permanecer 24 horas abierto.
 - c. Acepta los demás valores predeterminados.
10. Envía el formulario utilizando la opción enlace y activa la casilla Acortar URL, copia el vínculo.
11. Comparte la encuesta al menos con 15 compañeros por el medio de tu preferencia (*WhatsApp*, *Facebook*, otros).
12. Pega la URL del formulario en un documento y guarda el archivo utilizando tus iniciales seguidas del nombre_CD2_P7_E01 y comparte con tu profesor(a) por el medio que indique.



Concretando mis conocimientos

Con el objetivo de evaluar la comprensión de los temas abordados en la progresión (Encuestas en línea y Formularios), elabora un **Reporte de Excel**.

De manera individual realiza lo siguiente:

1. Abre el formulario que se creó en la actividad anterior, el cual se denominó Hábitos de estudio y organización.
2. Dirígete a la sección de Ver respuestas y observa las respuestas, así como los gráficos que se muestran.
3. Ubica la opción Abrir en Excel, para acceder a la hoja de cálculo, también puedes utilizar la opción Descargar una copia.
4. Abre el archivo de Excel de respuestas que obtuviste en el paso anterior y analiza los resultados obtenidos.
5. Abre una hoja nueva y registra los hallazgos obtenidos en la encuesta, para ello describe los resultados obtenidos en 5 preguntas que sean de tu interés.
6. Puedes generar capturas de pantalla de los gráficos del formulario para agregarlas en tu reporte.
7. Renombra el archivo utilizando sus iniciales seguidas del nombre _ CD2_P7_ E02 y comparte con tu profesor(a) por el medio que indique.

Instrumento de evaluación

Revisa la siguiente lista de cotejo para que conozcas los criterios con los que tu profesor evaluará tu organizador gráfico.

Indicador	Sí	No	Puntos
Se incluye la hoja de respuestas.			2
Se describen los hallazgos de 5 interrogantes de manera clara y coherente.			3
La información presentada es relevante y completa.			2
No contiene errores ortográficos.			1
Se respeta el formato de origen (hoja de cálculo).			1
Incluye los datos del autor.			1



Demostrando mi aprendizaje

Para demostrar tu aprendizaje conceptual referente a los temas abordados en la Progresión 7, realiza la actividad interactiva, ingresa a ella escaneando el código QR.

Actividad interactiva



Progresión

8

Procesamiento de datos en hojas de cálculo electrónicas

Procesa datos de la situación, fenómeno o problemática investigada mediante herramientas de software que calculen medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y de dispersión (desviación estándar y varianza) y su representación gráfica (barras, pastel, líneas, embudo, mapas, diagramas de dispersión, diagramas de Gantt), para contribuir a su análisis.

Tiempo estimado: 15 horas

Tu meta será:

Realiza Investigación, entornos digitales para extraer, recopilar, ordenar y graficar información aplicable a las áreas del conocimiento.

Recuperando lo que sabemos

Este cuestionario de recuperación de conocimientos previos es útil para identificar tus saberes y habilidades y cómo los relacionas con la realidad, además te ayudará a comprender mejor los temas de esta secuencia. Aunque esta actividad no representa ningún valor numérico en tu evaluación, haz tu mejor esfuerzo al responder las siguientes preguntas y detecta aquellos aspectos que no conoces o dominas para enfocar tu estudio.

1. ¿Qué tipo de cálculos crees que puedan hacerse en una hoja de Excel?

2. ¿Qué tipos de datos pueden ser manipulados en una hoja de cálculo?

3. ¿Cuál es la diferencia entre fórmula y función?

4. Describe brevemente la utilidad de *Excel* en tu vida académica



Reactivando mis conocimientos

Las Hojas de cálculo electrónicas son útiles para resolver diversas tareas administrativas, laborales, académicas y personales pues permiten manipular datos de forma eficiente, automatizada y organizada. Aun cuando nunca hayas creado un Libro en una hoja de cálculo, es casi seguro que has interactuado con datos que han sido procesados en él.

Para adentrar al tema del procesamiento de datos en hojas de cálculo electrónica, y con base en tus conocimientos previos completa el siguiente organizador gráfico. Socializa en clase tus anotaciones.

<p>¿Cuáles son sus ventajas?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>Hojas de cálculo electrónico</p>	<p>¿Cuáles existen?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
<p>¿Cuáles son sus desventajas?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>		<p>¿Cuáles son sus aplicaciones?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>

8.1 Diseño del libro

Hasta hace algunos años, había usuarios con la idea de que una hoja de cálculo es útil sólo al área de finanzas. Por fortuna ya no es así, pues han encontrado su gran utilidad en diversos campos.

Conceptos clave

Alfanumérico. Cadena de caracteres compuesto por números, letras y otro tipo de símbolos especiales.

Macros. Son un grupo de instrucciones programadas bajo entornos visuales. Su finalidad es automatizar tareas repetitivas y la resolución de cálculos complejos.

Las hojas de cálculo son aplicaciones empleadas para manipular y calcular datos numéricos y alfanuméricos organizados en tablas, y representados en gráficos para su posterior análisis e interpretación. A partir del manejo de grandes volúmenes de datos es posible generar informes contables, estados financieros, inventarios, presupuestos personales o comerciales, realizar un control de ingresos y gastos, ventas y hasta de facturación. No obstante, al tener la capacidad de realizar operaciones matemáticas básicas como sumas, restas, multiplicación y división, y operaciones más complejas como, funciones trigonométricas y algoritmos, se puede eficientar su uso, automatizando tareas mediante fórmulas y macros, realizar histogramas, curvas, cuadros de sectores, entre muchos otros.



Hojas de cálculo electrónico.

Con el desarrollo de aplicaciones multiplataforma, es posible editar y manipular datos en una hoja cálculo, y dar diseño para visualizarlos de manera eficiente desde una computadora, una tableta o desde un teléfono inteligente, además se puede trabajar de manera local o colaborativa en línea.

El **diseño de un libro en hoja de cálculo electrónica** se refiere a la planificación y estructuración de un archivo en una herramienta como *Microsoft Excel*, *Google Sheets*, u otras hojas de cálculo.

¿Sabías qué...?

Un libro de *Excel* desde su versión en *Office 365* puede ser editado desde el navegador. Si no puede hacerse, puede deberse a que no se haya cambiado a la vista de **edición**.

Para cambiar de vista de lectura a la de edición debe hacerse clic en Editar libro y después en Editar en *Excel Online*. La aplicación en línea guardará el libro automáticamente.

El diseño implica organizar la información de manera lógica, funcional y visualmente clara para cumplir con un propósito específico. Incluye tanto la estructura técnica como los aspectos estéticos y funcionales del archivo, asegurándose de que sea práctico, claro y eficiente para sus usuarios.

Entre los elementos principales que son parte del diseño de un libro, además de crearlo de acuerdo con las necesidades y propósitos específicos, están:

- **La Estructura del libro.** Definir el número de hojas necesarias según las secciones o áreas temáticas. Por ejemplo, una hoja para datos de ventas, otra para reportes, etc. Asignar nombres descriptivos a cada hoja para facilitar su identificación.

- **Formato visual.** En este diseño intervienen la tipografía, la alineación y el tamaño de celdas, también los colores y estilos para resaltar títulos y categorías importantes para que el contenido sea legible.
- **Diseño del contenido.** Este aplica a celdas, encabezados y tablas. Cada uno con sus características muy específicas, por ejemplo, en la celda se organizan los datos siguiendo un orden lógico. Los encabezados se usan para cada columna y fila explicando el tipo de información contenida. Y en las tablas convirtiendo rangos de datos en tablas para mejorar la legibilidad y funcionalidad.
- **Fórmulas y funciones.** Incluir fórmulas para sumar, restar, promediar, etc., para evitar cálculos manuales, deben ser definidas de acuerdo con el propósito o bien aplicar funciones predefinidas para optimizar la funcionalidad. Así como el uso de referencias según las necesidades del diseño.
- **Interactividad y automatización:** Configurar listas desplegables con validación de datos para rangos de fechas o restricciones de entrada y evitar errores. O en casos avanzados, incluir macros para automatizar tareas repetitivas y ineludiblemente insertar gráficos o tablas dinámicos para visualizar datos.
- **Organización y usabilidad.** Otro elemento importante en el diseño es la creación de hipervínculos o índices para moverse fácilmente entre hojas o secciones. En este rubro también está el agregar notas o comentarios para explicar celdas o fórmulas complejas y la protección de hojas o celdas críticas para evitar modificaciones accidentales.
- **Compatibilidad y accesibilidad.** Finalmente, los detalles de diseño es guardar el libro en formatos compatibles, como .xlsx, .csv o .ods, según el uso previsto.

Relaciónalo con...

Una herramienta de *Excel* que ayuda a mejorar el diseño de los elementos tipo imagen en un libro es gracias a *Image Automatic Rotation*, con ella, las imágenes insertadas podrán acomodarse de la manera en que se necesite; además de contar con una doble interfaz, uno para el ratón y el otro táctil para tabletas, para que seleccionar la imagen y manipularla sea muy fácil.



Hojas de cálculo electrónico.



Estudiando

Dedica un tiempo diario a la lectura de las páginas correspondientes al tema **Procesamiento de datos en hojas de cálculo electrónicas**. Realizar esta tarea en casa te facilitará las actividades que el profesor guiará en las siguientes sesiones. Recuerda apoyarte en alguna estrategia de lectura para mejorar la comprensión del texto.

Para aprender más



Escanea el QR para acceder a la presentación Entorno de *Microsoft Excel 365* para recordar los nombres y ubicación de sus principales elementos.

Relaciónalo con...

Para seleccionar un rango de celdas hay que posicionarse en una celda, y después, con el botón izquierdo del *mouse*, presionado, arrastrarlo hacia las demás celdas. Usando el teclado, se presiona Mayus + las teclas de dirección. Para rangos de celdas no adyacentes, debe mantenerse presionada la tecla Ctrl y seleccionar las celdas clicando sobre ellas.

Aplicar estos diseños y formatos a un libro en *Excel* es un poco diferente de hacerlo a un documento de *Word* o a una presentación electrónica en *PowerPoint*. Por principio, se sabe que, en las hojas electrónicas todos los datos se insertan en celdas, por ende, los formatos se aplican a las celdas con su contenido, a las hojas y sus tablas, y desde luego a los objetos que se insertan en las hojas, como encabezados, ilustraciones y formas.

Formato y estilos de celdas

Formato a celdas

Excel tal como *Word* cuentan con una pestaña **Inicio** que agrupa los comandos para aplicar formato a texto. Sólo que, a diferencia del procesador de textos, donde es necesario seleccionar el texto para darle formato, en la hoja de cálculo basta con tener activa la celda que contiene el texto; en el caso de desear aplicar formato al texto de varias celdas debe seleccionarse el rango de las celdas.

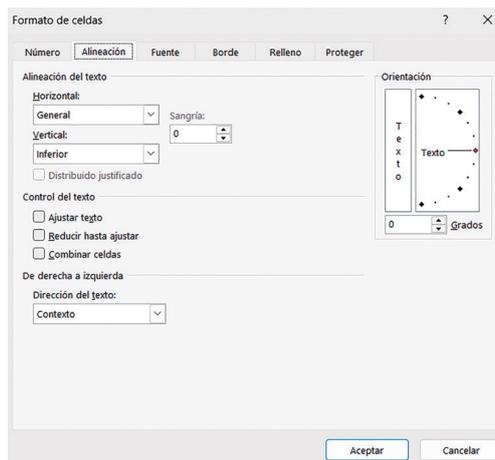


Pestaña *Inicio* de *Microsoft Excel 365*.

Los grupos *Fuente* y *Alineación* además de las herramientas disponibles en acceso directos para dar formatos a texto, comparten el mismo cuadro de diálogo, llamado **Formato de celdas**, donde aparecen varias pestañas con comandos esenciales para configurar la fuente, alinear el texto y aplicar algunos formatos a las celdas, algunos de ellos también se emplean en tablas de *Word*. Las novedades en *Excel* son las pestañas **Proteger** y **Número**, con esta última se configura el tipo de dato que contiene la celda; en el tema Manejo de datos se explica al respecto.

¿Sabías qué...?

Excel cuenta con una herramienta para rotar el texto dentro de la celda a un ángulo diagonal o a una orientación vertical, ideal para etiquetar columnas estrechas. Su acceso directo está en el grupo *Alineación* de la pestaña *Inicio*, y en la ventana *Formato de celdas*, hay un área parecida a manecilla de reloj, está vinculada a la caja de texto que muestra los grados de inclinación. Se puede subir o bajar los grados, dar clic sobre un punto de la semicircunferencia o arrastrar la manecilla para modificar los grados de rotación del texto.



Opciones de la herramienta *Formato de celdas*.

En la categoría **Alineación**, se agrupan las herramientas para distribuir el texto conforme al espacio de la celda, que puede ser de manera horizontal o vertical. Están las opciones para control de texto usadas cuando es cuantioso el contenido de la celda, si la celda contigua a la derecha está vacía no hay problema de visualización, pero de haberlo es necesario ampliar el ancho de columna o activar la casilla **Ajustar texto**; con ello, se acomoda el texto en varias líneas manteniendo el mismo ancho de columna. Por el contrario, **Reducir hasta ajustar**, disminuye el tamaño de la letra hasta que se visualice por completo en la celda.

El comando **Combinar y centrar** permite unir varias celdas en una sola y centrar el contenido en ella.

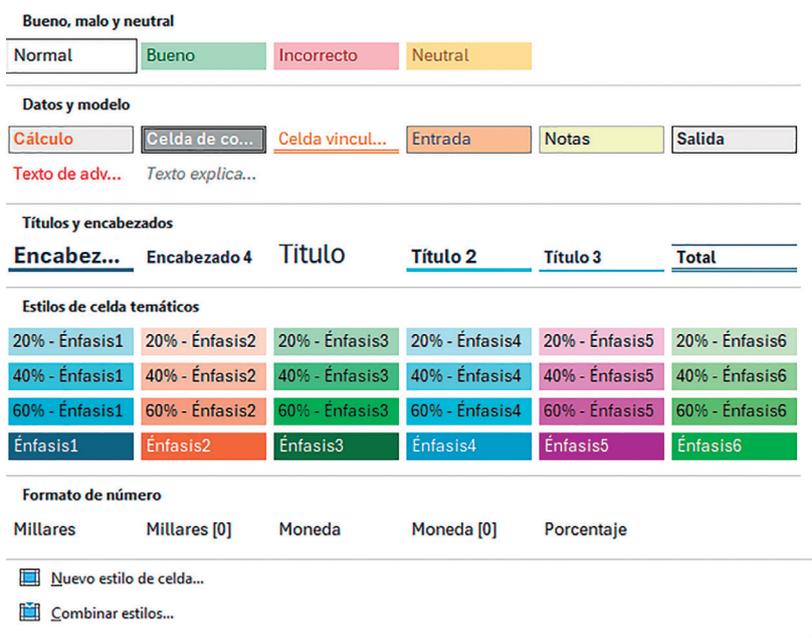
Hay otra herramienta para ajustar el formato de la celda, es importante diferenciar los comandos operables desde el grupo *Celdas* y los disponibles en el cuadro de diálogo *Formato de celdas*. Las opciones de **Formato** ayudan a configurar en puntos el alto de fila y el ancho de columna, cambiar el nombre y ubicación de una hoja, y asignar alguna etiqueta para distinguirla en un libro.

Otra forma de personalizar el manejo de celdas desde la herramienta *Formato*, es ocultar temporalmente las filas y las columnas, incluso la hoja completa. Para ocultarlas basta con seleccionar el o los encabezados a ocultar y dar clic en la opción **Ocultar y mostrar**. Para visualizar de nuevo el contenido sólo elige mostrar.

Estilos de celda

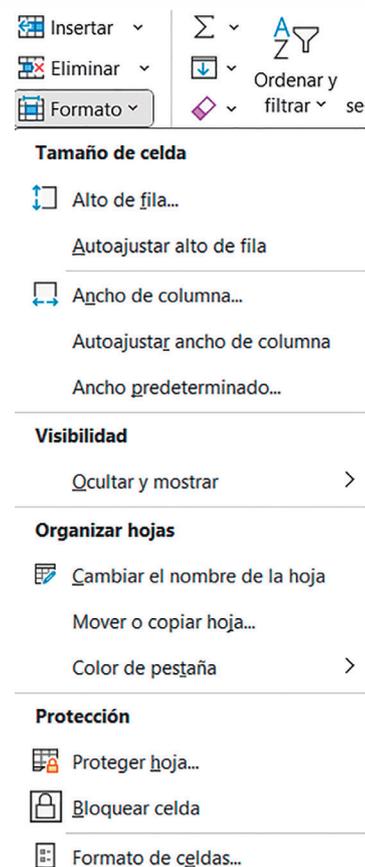
Un **estilo de celda** es un conjunto definido con características de formato, como tipos y tamaños de fuentes, formatos de número, bordes y sombreado de celda usados para destacar datos importantes.

La aplicación de *Microsoft Office Excel 365* al igual que en versiones anteriores, cuenta con una variedad de estilos de celda integrados alojados en el grupo **Estilos** de la cinta **Inicio**. La galería está organizada con estilos para indicar valoraciones, datos y modelos, títulos y encabezados, estilos temáticos y formatos de número. Posibilita la opción de modificar o duplicar un estilo para crear uno propio, personalizado a las necesidades y gustos del usuario. Además, permite bloquearlas usando un estilo de celda y con ello evitar que alguien realice cambios en celdas específicas.



Galería de *Estilos de celda* en Excel.

La galería de estilos se basa en el tema configurado del documento que afecta a todo el libro. Al cambiar el tema, los estilos de celda se actualizan para que coincidan con el nuevo.



Mini menú de *Formato de celdas*.

¿Sabías qué...?

La unidad de medida en *Excel* no es en centímetros, para definir el alto de fila es en puntos y pixeles, y el ancho de columnas se mide en caracteres, pixeles y puntos. Date una idea de los tamaños con estas equivalencias:
1 punto = 1.33 pixeles
1 cm = 37.79 px

Para aprender más



Escanea el QR para acceder al videotutorial que explica los procedimientos para dar estilo a celdas y formato a tablas en Microsoft Excel 365.

¿Sabías qué...?

Es importante diferenciar una tabla de una hoja de cálculo. Esta última es un conjunto de celdas utilizada para realizar cálculos y análisis de datos, mientras que una tabla se utiliza para presentar y organizar datos.

Relaciónalo con...

Si no se preselecciona el rango, Excel convierte en automático todas las celdas de la hoja que tengan datos.

Aplicar un estilo a celda

1. Seleccionar las celdas a las que desea aplicar formato.
2. Pulsar en la flecha desplegable, del grupo **Estilos** en la pestaña **Inicio**, para ver la galería.
3. Seleccionar un estilo de celda de acuerdo con las necesidades.

Crear un estilo de celda personalizado

1. Haciendo clic en **Nuevo estilo de celda** en la parte inferior de la galería de *Estilos de celda*.
2. Escribir, en el cuadro de diálogo **Estilo** un nombre para el nuevo estilo. Se incluye uno de ejemplo, pero se pueden desactivar las casillas de los formatos que no se incluirán en el nuevo estilo.
3. Configurar el formato deseado desde las pestañas del cuadro de diálogo *Formato de celdas*.
4. Presionar el botón de *Aceptar*.

Igualmente se puede quitar un estilo predefinido o personalizado de la lista de estilos de celda disponibles con un clic derecho sobre él. Es importante considerar que, al eliminar un estilo, se quitará de todas las celdas a las que se aplica formato. Todas las opciones pueden ser eliminadas de la galería, excepto el estilo *Normal*.

La herramienta también permite quitar un estilo de los datos de las celdas seleccionadas sin eliminar el estilo de celda; esto se hace seleccionando las celdas a las que se aplica el formato con el estilo de celda que se desea quitar y en la opción *Bueno, Malo y Neutro*, se pulsa en la opción **Normal**.

Formato y estilo a tablas

Las hojas de Excel al igual que las celdas pueden ser personalizadas con formatos y estilos que mejoran la presentación y visualización de los datos. Una herramienta muy práctica para organizarlos de manera clara y concisa son las **tablas**.

El procedimiento para convertir rápidamente un rango de celdas en tabla es simple, el comando **Dar formato como tabla** incluso crea una con diseño de estilo, tal como se aplican formatos en Word. Una hoja puede contener todas las tablas que se desee.

Crear tablas

La aplicación dispone de numerosos estilos de tabla predefinidos que se pueden usar para crearla con formato o se pueden crear y aplicar estilos personalizados si los integrados no satisfacen las necesidades del usuario. Para crearla es preciso seguir estos pasos:

1. Seleccionar una celda con datos o el rango de celdas que formarán la tabla.
2. Dirigirse a **Inicio > Dar formato como tabla**.
3. Elegir de la galería el estilo deseado.
4. El cuadro de diálogo **Crear tabla** muestra el rango de celdas seleccionadas. En caso de no haberlas indicado, este es el momento de establecerlo. Marcar la opción de tiene encabezados, si procede.
5. Pulsar el botón **Aceptar**.

Con el botón secundario del *mouse* sobre cada diseño integrado, se accede a las opciones para decidir si se quiere aplicar el estilo y borrar o mantener el formato de texto que tiene el contenido o si se quiere predeterminar esa condición para futuras tablas.

	A	B	C
1	Criterio	Ponderación	
2	Participación en Clase	10	
3	Ejercicios presenciales / Autoestudio	70	
4	Asesoría Personalizada (Virtual / Presencial)	20	
5	TOTAL	100	
6			

Ejemplo de tabla.

El formato a tabla automáticamente agrega filtros a los encabezados de las columnas, ayudando a su manipulación, además hace visible la pestaña contextual **Diseño** con herramientas para ajustes adicionales.

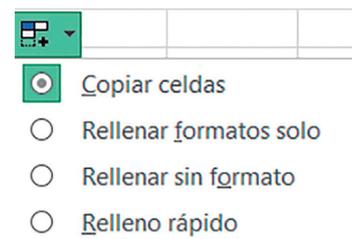


Pestaña contextual de tablas, *Diseño*.

En *Propiedades* se reconfigura el tamaño de la tabla y se asigna un nombre para su identificación. El grupo *Opciones de estilo de tabla* ayuda a activar o desactivar los encabezados, a mostrar las bandas de las filas, elegir si se quiere visualizar la primera o la última columna, el botón de filtro y la fila de totales con la suma de los valores cuando hay datos numéricos. En ella también aparecen los Estilos de tabla para cambiar el diseño. Otras herramientas son la de Herramientas y Datos externos de la tabla, que se verán más adelante en los temas Manejo y Salida de datos.

Indicador de celda

En *Excel*, hay varios tipos de botones de opción que pueden aparecer junto a una celda. Proporcionan información o comandos útiles sobre el contenido, aparecen en el momento en que los necesita.



Opciones del botón *Autorellenar*.

Botón	Icono	Funcionalidad
Autor rellenar		Opera arrastrándolo con clic hasta rellenar el número de celdas esperadas. Con un clic sobre el botón se puede indicar el tipo de relleno que se quiere.
Autocorrección		Aparece al colocar el puntero del <i>mouse</i> sobre el pequeño cuadro azul situado debajo del texto que se corrigió automáticamente.
Análisis rápido		Analiza fácil y rápidamente los datos con algunas de las herramientas más útiles de <i>Excel</i> , como gráficos, codificación en colores y fórmulas.
Inserción		Al dar clic en la flecha situada junto al botón, aparece una lista de opciones de formato.
Pegado		Muestra, después de pegar texto o datos, una lista para determinar cómo pegar la información, las opciones disponibles dependen del tipo de contenido, del formato del texto y del programa desde el que se pega.
Aplicar regla de formato a		Se usa para cambiar el método de ámbito de los datos de formato condicional en un informe de tabla dinámica.
Seguimiento de errores		Aparece junto a la celda en la que se produce un error de fórmula y aparece un triángulo verde en la esquina superior izquierda de la celda.

Recurso digital



Descarga los recursos para realizar la actividad.



Ejercitando mis conocimientos

En clase presencial con la guía de tu profesor realiza la siguiente práctica:

1. Descarga desde el QR el recurso digital para realizar la actividad.
2. Abre los archivos y atiende lo que se te solicita.
3. Aplica los procedimientos necesarios para que el libro adquiriera los mismos formatos y estilos que el del ejemplo.
4. Guarda el libro renombrando con tus iniciales seguidas de _CD2_P8_E01 y compártelo con tu profesor.

Conceptos clave

Número arábigo. Pertenecen a un sistema de numeración que cuenta con diez signos (0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,0), su valor es determinado por la posición que ocupa dentro del número representado.

Formato condicional

Otro formato para datos de las hojas electrónicas es el condicional. Este permite cambiar la apariencia de las celdas en función de cumplir una condición específica.

Cuando se tienen demasiados datos, puede ser difícil analizar las tendencias que los datos de la tabla representan. La herramienta de **formato condicional** facilita enfatizar valores e identificar celdas con datos precisos, cambiando la apariencia de las celdas que cumplen con los criterios.

Este formato también aplica a rangos de celdas variando el formato de acuerdo con el valor de cada celda. Por ejemplo, en la siguiente tabla se muestra información de temperatura en grados *Celsius* donde se aplica el formato condicional, en ella se resaltan en color azul las temperaturas menores a 10 °C y en color rosa las superiores a los 40 °C.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Temperatura °C	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2	Máxima	20	12	11	18	38	43	49	51	50	41	37	24
3	Mínima	8	0	2	9	15	19	22	23	23	22	17	10
4													

Ejemplo de formato condicional.

Tipos de formato condicional

- **Reglas para resaltar celdas.** Esta opción utiliza los criterios: *Mayor que, Menor que, Entre, Igual a, Texto que contiene, Una fecha o Duplicar valores*. En la ventana de diálogo que abre cada opción se definen los criterios que se tomarán como referencia para determinar si el valor de la celda cumple con la condición.
- **Reglas para valores superiores e inferiores.** Con ellas se aplica formato a las celdas con criterios para identificar 10 valores superiores o inferiores en número arábigo o en porcentaje, incluso del promedio. El valor predeterminado de 10 puede ser modificado desde el cuadro de diálogo, donde se dispone de otras condicionantes para la selección de valores.
- **Barras de datos.** Contiene diferentes gradientes o colores sólidos. Agrega una barra de datos coloreada para representar el valor de una celda. Cuanto mayor sea el valor más grande será la barra.



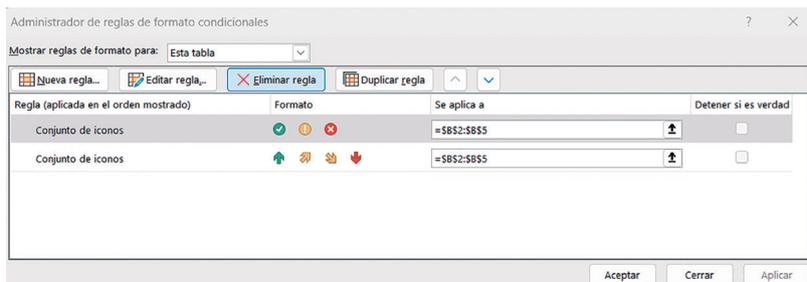
Formatos condicionales.

- **Escalas de color.** Permite configurar escalas de color, utilizando dos o tres colores. Este tipo de formato es similar al de *Barra de datos*, sólo que utiliza variaciones de uno solo para indicar el valor de la celda.
- **Conjunto de iconos.** Esta condicionante se sirve de diferentes iconos para mostrar tendencias; por ejemplo, flechas direccionales, signos de advertencia o banderines.

Existen dos formas de aplicarlo, una es escribiendo manualmente el formato personalizado o bien seleccionando el rango de celdas y configurarle el formato condicional. Este condicionante se aplica con el siguiente procedimiento:

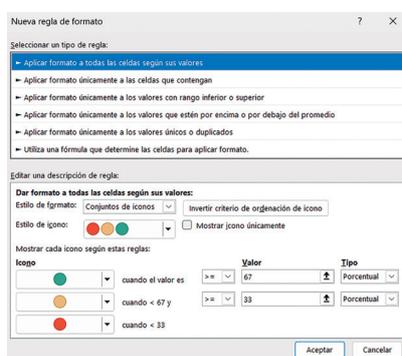
1. Seleccionar las celdas a las que se desea añadir el formato condicional.
2. Dirigirse a la pestaña *Inicio*, grupo *Estilos* y ejecutar el comando **Formato condicional**.
3. Elegir en el menú desplegable el tipo de formato de acuerdo con los resultados esperados.
4. Especificar en el cuadro de diálogo la regla, es decir, el criterio para resaltar.
5. Finalmente, elegir el color de la apariencia que tomarán tanto la celda del valor como el texto, que cumplan con los criterios. De requerirse definir otra condición al mismo rango de datos, es necesario repetir todo el proceso.

Una vez aplicado algún formato condicional, con el comando **Administrar reglas** se desplegará el cuadro de diálogo para administrarlas, desde ahí se crean, editan y eliminan las condicionantes. Incluso se personalizan los iconos y los colores de las barras y escalas de color. Las opciones disponibles dependerán del formato aplicado.



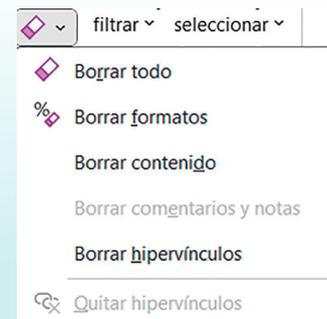
Cuadro de diálogo *Administrador de reglas de formato condicional* para conjunto de iconos.

Se permite crear nuevas reglas de formato para seleccionar valores muy específicos, ello requiere rellenar todos los criterios del cuadro.



Cuadro de diálogo *Nueva regla de formato condicional* del Conjunto de iconos.

Relaciónalo con...



En el panel emergente de Borrar, ubicado en la categoría *Edición* en *Inicio*, se borran las configuraciones de diseño aplicadas a la hoja.

Para aprender más



Escanea el QR para acceder al videotutorial que explica el funcionamiento del formato condicional en *Microsoft Excel* 365.



Ejercitando mis conocimientos

Recurso digital



Descarga el libro para realizar la actividad.

En clase presencial con la guía de tu profesor realiza la siguiente practica del tema Formato condicional:

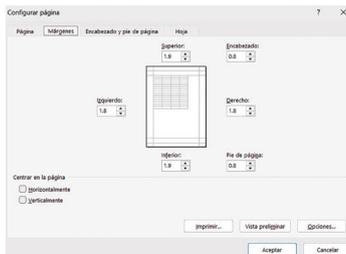
1. Descarga desde el QR el recurso digital para realizar la actividad.
2. Abre *Excel* y sigue paso a paso las Indicaciones para aplicar el formato condicional a los valores de la hoja.
3. Guarda el libro renombrando con tus iniciales seguidas de `_CD2_P8_E02` y comparte con tu profesor.

Diseño de página

Desde la barra de opciones de *Excel* hay varias opciones que asisten en configurar, agrupar, editar y visualizar las hojas electrónicas en función de las necesidades y finalidad del usuario. En este sentido, la configuración del diseño de la página cobra una especial relevancia y puede modificarse en la opción de **Disposición de página**.



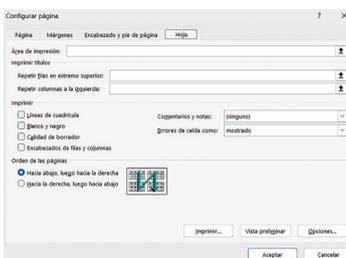
Pestaña *Disposición de página*.



Configurar página: Márgenes.



Configurar página: Encabezado.



Configuración página: Hoja.

Los grupos *Temas* y *Configurar página* tienen una distribución de comandos similar a la de *Microsoft Word*. En **Temas** se posibilita cambiar la apariencia general del libro de forma rápida y sencilla con formatos predefinidos de colores, efectos y fuentes que dan un aspecto profesional.

En las opciones del grupo **Configurar página** la novedad radica en la de *Área de impresión* que ayuda a establecer un área de la hoja para imprimir. Al final de la progresión se profundiza al respecto. Del mismo modo aparece el comando *Imprimir títulos*, facilitando la lectura de la impresión cuando se generan muchas páginas, pues repite en el encabezado de cada una los títulos de las columnas. Otra configuración disponible es la activación de las líneas de división de la hoja, ya sea para visualización o impresión.

Los grupos de esta cinta comparten un mismo cuadro de diálogo, a través del cual se accede a configuraciones adicionales. Consta de cuatro pestañas:

- **Página:** desde ella también se configura la orientación, el ajuste de escala, tamaño de papel y se define la calidad deseada para impresión.
- **Márgenes:** como su nombre indica, ahí se definen los márgenes y se activan las opciones de centrado vertical y horizontal de las celdas utilizadas.
- **Encabezado y pie de página:** en *Excel*, estos espacios son definidos por áreas, al margen izquierdo, al derecho o al centro.
- **Hoja:** además de los comandos para delimitar el área de impresión y los elementos que se desean imprimir. Configura el orden de impresión de las páginas, entre otros.

Por otro lado, los comandos de **Organizar** son útiles para ajustar objetos que se insertan en la hoja, por ejemplo: imágenes, formas prediseñadas, *SmartArt* o capturas de pantalla. Los ajustes permitidos son mover niveles hacia adelante o hacia atrás del texto de la página, alinearlos al margen o al borde de la página o con relación a otro objeto, girarlos o agrupar varios objetos para ser tratados como único.

Opciones de Vista

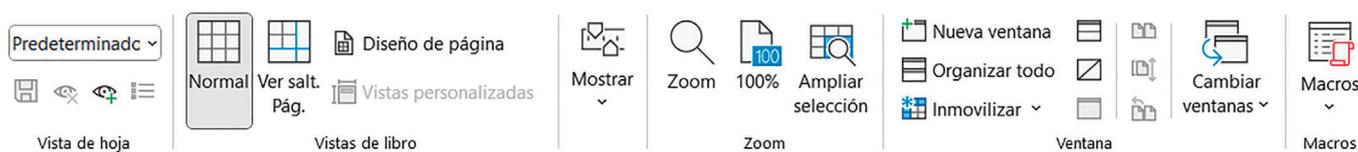
La pestaña *Vista* también tiene configuraciones para diseño del libro. Desde su categoría **Vistas del libro** se elige la forma de visualizar el área de trabajo del libro activo: *Vista normal*, es la forma predefinida al crear un libro nuevo; *Ver salto de página*, muestra donde aparecen los saltos al imprimir el archivo; y *Diseño de página* visibiliza los límites, encabezados y pies de página.

Ubicados en la misma pestaña están los comandos de **Ventana**, que facilitan trabajar libros muy extensos o varios libros a la vez. Por ejemplo, con *Nueva ventana* se accede a una copia del libro activo para visualizar el mismo libro desde dos ventanas. En cambio, con la opción **Dividir**, se fracciona la pantalla en dos partes permitiendo la movilidad desde dos espacios en la misma hoja.

Para aprender más



Escanea el QR para acceder al videotutorial y observa los procedimientos para configurar páginas en *Microsoft Excel 365*.



Pestaña de opciones *Vista*.

Manipular hojas con numerosos datos ocasiona que se pierdan de vista los encabezados. Hay dos formas de evitar que esto suceda, una es dividir la hoja, la otra, inmovilizar las filas y las columnas en pantalla. Para **Inmovilizar fila superior**, manteniéndola visible a medida que se desplaza hacia abajo por el resto de la hoja, o **Inmovilizar primera columna** cuando se desplaza hacia la derecha, se configura desde la ruta *Vista > Ventana > Inmovilizar*. También se pueden inmovilizar paneles para mantener estáticas filas y columnas a partir de una celda específica.



Menú de opciones para inmovilizar celdas.



Ejercitando mis conocimientos

En clase presencial con la guía de tu profesor realiza la siguiente práctica:

1. Retoma el libro generado en la actividad *_CD2_P8_E02*.
2. Descarga el archivo *Indicaciones.pdf* y realiza los procedimientos para configurar el diseño que se te solicita.
3. Guarda el libro con un nuevo nombre, usa tus iniciales seguidas de *_CD2_P8_E03* y comparte con tu profesor(a) por el medio que indique.

Recurso digital



Descarga el archivo pdf para realizar la actividad.

8.2 Manejo de datos

El manejo de datos en **Excel** consiste en utilizar las herramientas y funciones que ofrece esta plataforma para *organizar, analizar, y procesar* datos de manera eficiente. **Excel 365**, como parte de *Microsoft 365*, incluye características avanzadas que facilitan la gestión de datos, desde tareas simples como ordenar y filtrar, hasta análisis complejos con herramientas como *Power Query* y funciones dinámicas.

Las principales ventajas específicas de emplear **Excel 365** para manejo de datos son: la actualización continua, pues regularmente se agregan nuevas funciones y características; permite la colaboración en tiempo real, editando un archivo simultáneamente por múltiples personas; paralelamente funciona de forma integrada con otras herramientas de *Microsoft 365* como *Teams, Word, Power BI, y SharePoint*.

Conceptos clave

Power Query. Herramienta de *Microsoft Excel* diseñada para importar, transformar y limpiar datos provenientes de diversas fuentes. Es especialmente útil para automatizar tareas de manipulación de datos, lo que facilita el análisis y la preparación de información para reportes, tablas dinámicas o visualizaciones.

Power BI. Plataforma de análisis de datos y visualización que permite crear *dashboards* (tableros) interactivos, reportes dinámicos y compartir información fácilmente.

SharePoint. Es una Plataforma de colaboración y gestión de contenido desarrollada por *Microsoft* para compartir, organizar y gestionar información, documentos y recursos en un entorno seguro basado en la *web*. Es ampliamente utilizada para trabajar en equipo.



Los **datos** refieren a cualquier tipo de información que se introduce en las celdas para su organización, análisis o manipulación. Estos pueden representar valores numéricos, texto, fechas, horas, fórmulas, o incluso enlaces y formatos especializados. **Excel** es una herramienta muy flexible que permite trabajar con diversos tipos de datos, cada uno diseñado para cumplir con necesidades específicas en el análisis o gestión de información. Los procesos comunes con datos son:

Ordenar y filtrar	Validación de datos	Análisis	Automatización
<ul style="list-style-type: none">Para organizar y extraer subconjuntos de datos relevantes.	<ul style="list-style-type: none">Para garantizar que los datos ingresados cumplan ciertos criterios.	<ul style="list-style-type: none">Usa herramientas como tablas dinámicas, gráficos o análisis rápidos.	<ul style="list-style-type: none">Aplicar fórmulas, funciones, y macros o <i>Power Query</i> para tareas repetitivas.

Tipos de datos en Excel y cómo se procesan

Datos numéricos.

Representan valores numéricos como enteros, decimales o porcentajes, por ejemplo, 45.67 y 5%. Se usan en cálculos matemáticos, financieros o estadísticos y su procesamiento es con operaciones matemáticas básicas (+, -, *, /); con formatos personalizados para monedas, porcentajes o notación científica; y con fórmulas y funciones.

Datos de texto o alfanuméricos.

Contempla las cadenas de caracteres que no son interpretadas como números o fórmulas, son usados para nombres, descripciones o etiquetas, por ejemplo: "Producto A". El tratamiento que admiten son el filtrado, ordenación y búsqueda de palabras o frases específicas, además de funciones como CONCATENAR, IZQUIERDA, LARGO.

Fechas y horas.

Representan información temporal, como fechas específicas o tiempos exactos. Un ejemplo de estos datos es 31/12/2023 y 14:30:00. Con ellos Excel almacena las fechas como números de serie (1 = 1 de enero de 1900) y el uso de funciones como HOY, AHORA, DÍA, MES, AÑO, HORA, MINUTO y operaciones como sumar o restar días y calcular diferencias entre fechas.

Datos booleanos (VERDADERO/FALSO).

Representan valores lógicos utilizados en comparaciones o condiciones, como en este caso, =A1 > 10 devuelve VERDADERO si el valor de A1 es mayor que 10. Estos datos son usados en fórmulas para filtrar o tomar decisiones basadas en condiciones y en funciones como SI, Y, O, NO.

Fórmulas y funciones.

Son instrucciones para realizar cálculos o manipular datos automáticamente. Se calculan los resultados en tiempo real según los datos de entrada, actualizándose automáticamente si se cambian los datos relacionados. Empiezan con el símbolo = y pueden combinar funciones y operadores. Por ejemplo: =A1 + A2, =SI(B1 > 100, "Alto", "Bajo").

Existen otros tipos de datos que también se manipulan en una hoja electrónica, como los que se operan en formatos de tabla; los gráficos o multimedia; enlaces o hipervínculos; datos de tipo personalizados; y datos vacíos.

	A	B
1	Tipo	Ejemplo
2	General	5122024
3	Número	5122024.00
4	Moneda	\$5,122,024.00
5	Fecha	05/12/2024
6	Hora	05:12:24 a. m.
7	Texto	5122024

Ejemplo de tipos de datos en una hoja de Excel.

Insertar datos en una celda

Introducir datos en una hoja de cálculo es muy sencillo; la forma más común es activando la celda con un clic para teclear directamente o posicionándose en la *Barra de fórmulas*. Los datos capturados se muestran tanto en la celda como en la barra. Para confirmar que los datos permanezcan en la celda puede ser por tres métodos:

- Presionar la tecla *Enter* valida el dato ingresado en la celda y mueve el cursor una celda contigua hacia abajo.

Para aprender más



Escanea el QR para acceder a la infografía Manejo de datos en hojas de cálculo electrónicas para reforzar la explicación en clase.

Relaciónalo con...

En una hoja electrónica los datos vacíos (celdas en blanco), con celdas sin información que pueden representar la ausencia de datos. Su procesamiento es como valores nulos o vacíos con funciones como **CONTAR** y **SI.ERROR**.

- Pulsar una tecla de movimiento acepta el valor y cambia la celda activa al lado según la flecha presionada.
- Dar clic al botón *Aceptación* ✓ ubicado al lado izquierdo de la barra de fórmulas. Con este método la celda activa continúa siendo la misma.

B1			
=A1-A2			
	A	B	C
1	1977	1487	
2	490		
3			

Ejemplo de tipos de datos en una hoja de Excel.

Para restaurar el contenido de la celda a su valor inicial, sólo hay que pulsar en el teclado, la tecla *Esc* o hacer clic sobre el botón *Cancelar* ✕ de la barra de fórmulas.

Seleccionar datos

La selección de celdas, filas, columnas y de todo objeto que se introduzca en la hoja es primordial en la manipulación de datos. Hay distintas formas posibles para remarcar una o un conjunto de ellas, incluso una hoja de cálculo entera. Estas selecciones pueden ser continuas o discontinuas.

Selección adyacente

Este tipo de selección ayuda a elegir celdas que se encuentran contiguas. Los casos posibles para realizarlas son:

Celda	Hacer un clic directamente sobre ella o escribir el indicador de la celda en la ventana de nombres.
Rango de celdas	Posicionarse en la celda inicial, hacer clic con el mouse y arrastrar hasta la última celda a seleccionar. También se pueden usar las teclas de movimiento combinadas con la tecla <i>Shift</i> . La selección es enmarcada en un recuadro de color.
Columna	Hacer clic en la cabecera de columna a seleccionar.
Fila	Con un clic en la cabecera de la fila.
Hoja	Hacer clic sobre el botón de selección ubicado en la esquina superior izquierda de la hoja, entre las cabeceras de la columna A y la fila 1, o con la combinación de teclas <i>Ctrl</i> + <i>E</i> .

Relaciónalo con...

El teclado estándar ubica del lado izquierdo las teclas *Esc*, (Escape) que equivale a cancelar, y la tecla *shift* o *mayús* (mayúsculas), que es una tecla modificadora que normalmente incluyen dos, una en cada extremo de la segunda fila inferior. Al igual que la tecla *Ctrl*, también es modificadora, es decir, que solo funciona en combinación con otras teclas.



Teclado estándar.

Antes de seleccionar celdas es importante confirmar que la forma del puntero sea una cruz de color blanco, esto evita realizar alguna operación no deseada.

Selección no adyacente

En ocasiones es necesario seleccionar celdas no contiguas, es decir, que existan celdas entre los elementos que no se desean seleccionar. Para esto, se realiza el mismo proceso de selección con el botón izquierdo del ratón, pero manteniendo pulsada la tecla *Ctrl*. Este tipo de selección funciona para celdas, columnas y filas.

Para eliminar cualquier selección basta con hacer clic en cualquier celda que se encuentre fuera del rango.

Copiar, cortar y pegar datos

El traslado de datos por medio de la herramienta **Portapapeles** es una operación común en todas las aplicaciones *Microsoft*. En él se almacena temporalmente la información previamente cortada o copiada. Acumula hasta 24 elementos de texto y gráficos de aplicaciones de *Microsoft* o de otros programas mejorando la productividad.

Comprender el *Portapapeles* de *Excel* es crucial para la manipulación y organización de datos de manera eficiente. Cuando se copia o corta una celda o un rango de ellas, los datos se guardan en el portapapeles para ser pegados en una ubicación diferente dentro de la misma hoja o fuera de ella, incluso en otro libro o fuera de la aplicación. Esta herramienta también se usa no solo para copiar valores, sino también fórmulas, formatos de celdas, imágenes, gráficos o transponer, cambiando las filas por columnas al pegar.

Manipulación de datos con el Portapapeles

1. Activar el Portapapeles:

- Ir a la pestaña **Inicio** en la barra de herramientas.
- Hacer clic en el icono del grupo **Portapapeles**, aparece como una pequeña flecha diagonal hacia abajo.
- Se muestra un panel en el lado izquierdo de la ventana con todos los elementos copiados.

2. Copiar o cortar elementos:

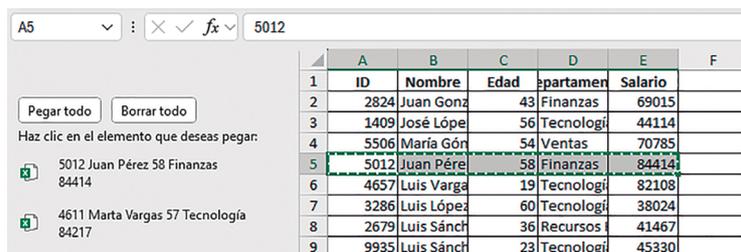
- Usar el botón *Copiar* o la combinación de teclas Ctrl + C, para mover y presionar el botón *Cortar* o bien Ctrl + V, ambas acciones añaden automáticamente la información al *Portapapeles*.
- No es necesario seleccionar palabra por palabra, sino seleccionar celdas.
- Una vez ejecutada la instrucción para mover o copiar, el borde de las celdas seleccionadas se cambiará a línea punteada, esto significa, que la información se ha colocado en el portapapeles. Para quitar la selección sólo presiona la tecla *Esc*.

3. Pegar elementos:

- Dar clic en el elemento que se desea pegar desde el panel del *Portapapeles*. Desde el panel también se pueden pegar varios elementos en secuencia.
- No es necesario seleccionar el rango destino, *Excel* extiende el área de pegado ajustando el tamaño y la forma del área conveniente. Hay que tomar en cuenta que, al pegar el contenido sobre celdas no vacías, estos se sustituirán por los nuevos valores.

4. Eliminar elementos:

- Para borrar un elemento, solo hay que seleccionarlo y hacer clic en la opción *Eliminar*, o bien en el botón *Borrar todo*.



The screenshot shows the Excel interface with the Portapapeles panel open on the left. The panel contains a list of copied items, including text and formulas. The spreadsheet on the right shows a table with columns A-F and rows 1-9. The cell A5 is selected, and its content is 5012. The table data is as follows:

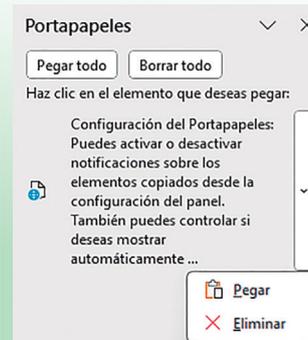
	A	B	C	D	E	F
1	ID	Nombre	Edad	Departamen	Salario	
2	2824	Juan Gonz	43	Finanzas	69015	
3	1409	José López	56	Tecnologi	44114	
4	5506	María Gón	54	Ventas	70785	
5	5012	Juan Pérez	58	Finanzas	84414	
6	4657	Luis Varga	19	Tecnologi	82108	
7	3286	Luis López	60	Tecnologi	38024	
8	2679	Luis Sánch	36	Recursos	41467	
9	9935	Luis Sánch	23	Tecnologi	45330	

Ejemplo de manipulación de datos desde el *Portapapeles*.

Relaciónalo con...

Microsoft agrega los objetos copiados en un mismo panel de portapapeles, lo que significa, que si trabajas simultáneamente en *Excel* y *Word* o *PowerPoint* los objetos almacenados en el portapapeles pueden ser utilizados indistintamente de la aplicación en que fueron copiados.

¿Sabías qué...?



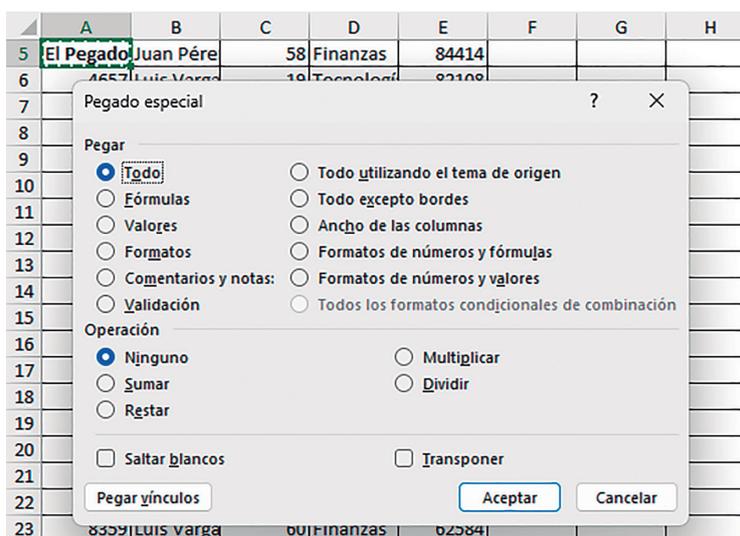
Se pueden activar o desactivar notificaciones sobre los elementos copiados desde la configuración del panel. También se controla la visualización automática del panel al copiar contenido varias veces.

Relaciónalo con...

El comando *Copiar* incluye una opción para copiar los objetos como imagen, con ella, aparecerá el cuadro de diálogo Copiar imagen, con opciones para convertir los datos seleccionados en una imagen. Utilízalo desde Inicio > Portapapeles > Copiar.

Pegado especial

El **Pegado Especial** en *Excel* es una herramienta poderosa que permite pegar el copiado de una manera específica, ajustándose a las necesidades. Con esta función, se puede controlar qué partes de los datos copiados (valores, fórmulas, formatos, etc.) se transfieren al área deseada.



Cuadro de diálogo *Pegado especial*.

Opciones de pegado especial

Opción de pegado	Acción
Todo	Pega todo el contenido copiado, incluidas fórmulas, valores y formatos.
Fórmulas	Pega únicamente las fórmulas de las celdas copiadas, sin incluir los valores calculados ni los formatos.
Valores	Pega solo los resultados de las fórmulas (los valores visibles), ignorando las fórmulas y los formatos.
Formatos	Pega únicamente el formato de las celdas, sin alterar su contenido.
Comentarios y notas	Pega solo los comentarios o notas asociados a las celdas copiadas.
Validación	Pega las reglas de validación de datos (como listas desplegables) de las celdas copiadas.
Transponer	Cambia filas a columnas o columnas a filas.
Operaciones matemáticas	Se pueden aplicar operaciones matemáticas directamente al pegar, como sumar, restar, multiplicar o dividir el contenido de las celdas de destino con los datos copiados.
Vínculos	Pega los datos copiando un vínculo a las celdas originales; es muy útil si se desea que los valores se actualicen automáticamente.
Ignorar celdas en blanco	No sobrescribe las celdas de destino con valores vacíos del rango copiado.

¿Sabías qué...?

Se puede mover texto desde *Word* a una celda determinada de *Excel*, eso funciona arrastrando el texto pasando de una ventana a otra, hasta la celda destino.

En *Excel* no sólo se copian los atributos y contenidos de las celdas, sino también de las hojas, es decir, que se pueden duplicar hojas. Opera con un clic con el botón derecho del *mouse* para desplegar las opciones de configuración de la hoja activa. Entre ellas están eliminar, cambiar nombre, proteger, ocultar, seleccionar, y la opción para asignar un color a la etiqueta del nombre.

Para **Mover o Copiar** una hoja electrónica, es necesario indicar la ubicación donde la pegará, si dentro del mismo libro o en uno nuevo. Es importante activar la casilla **Crear una copia**, de lo contrario sólo la moverá a donde se indicó.

Formato de datos

El formato de datos se refiere a la manera en que se presentan, calculan y manejan los valores en las celdas; ayudan a interpretar correctamente el contenido y a mostrarlo de manera visualmente clara.

La inserción de datos en una celda, de manera predeterminada, se establece como datos con formato General, esto es, que pueden ser manipulados con operaciones básicas, pero quizá no se obtengan los resultados esperados. Es importante asignar el formato adecuado.

Tipos de formatos de datos.

- **General.** Es el formato predeterminado y no tiene un formato específico. Los números se muestran tal como se escriben, pero si el contenido excede el espacio de la celda, puede usar notación científica.
- **Número.** Muestra números con o sin separadores de miles. Además, permite definir la cantidad de decimales, por ejemplo: 1234.56 se puede mostrar como 1,234.56.
- **Moneda.** Usa símbolos monetarios según la configuración regional. Es ideal para representar valores financieros. Adquieren este formato: \$1,234.56.
- **Contabilidad.** Es un formato similar a la Moneda, la diferencia es que alinea los símbolos monetarios y los números en columnas.
- **Fecha.** Es un formato útil para mostrar datos como fechas específicas, dependiendo de la configuración regional. Los formatos comunes son: dd/mm/aaaa, mm/dd/aaaa, enero 1, 2025.
- **Hora.** Muestra horas específicas con formatos como: hh:mm:ss, hh:mm AM/PM.
- **Porcentaje.** Multiplica el valor de la celda por 100 y agrega el símbolo %. Por ejemplo: 0.75 se muestra como 75%.
- **Fracción.** Representa números como fracciones en lugar de decimales. Siguiendo el ejemplo anterior, la celda muestra $\frac{3}{4}$ en lugar de 0.75.
- **Científico.** Con esta opción los números adquieren un formato en notación exponencial, por ejemplo: 123456789 queda como 1.23E+08.
- **Texto.** Convierte todo el contenido en texto, incluso números, lo que se conoce como datos alfanuméricos. Este formato es ideal para códigos o identificaciones.
- **Especial.** Usado para datos específicos según la región, como: código postal, número de teléfono, número de seguridad social.
- **Personalizado.** Permite crear formatos propios mediante códigos de formato.

	General Sin formato específico
	Número 1234.00
	Moneda \$1,234.00
	Contabilidad \$1,234.00
	Fecha corta 18/05/1903
	Fecha larga lunes, 18 de mayo de 1903
	Hora 12:00:00 a. m.
	Porcentaje 123400.00%
	Fracción 1234
	Científica 1.23E+03

Más formatos de número...

Opciones rápidas para configurar formato de datos.

¿Sabías qué...?

Para facilitar la interpretación de datos, *Excel* permite modificar la visualización de los números en las celdas por medio de etiquetas. Las etiquetas son insertadas de forma virtual para que el usuario pueda interpretarla correctamente, permitiendo que se pueda procesar la información.

Relaciónalo con...

Al agregar una letra a una celda con valor numérico, *Excel* lo considerará como alfanumérico. En caso de aplicar una operación aritmética con ellos, se emitirá un mensaje de error de **sintaxis**, porque no es posible realizar operaciones aritméticas con texto. Lo mismo sucede para todos los casos donde se intente realizar operaciones específicas con formatos de datos que no corresponden.

Conceptos clave

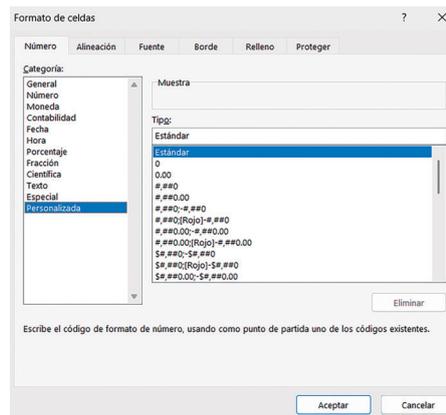
Sintaxis. En *Excel* se refiere a la disposición y orden de la función y sus argumentos. Por ejemplo, todas las fórmulas y funciones deben iniciar con un signo = para realizar el cálculo y devolver el resultado correcto.

Recurso digital



Escanea el código QR para descargar el libro para realizar la actividad.

Aplicar los formatos adecuados a cada caso, ayuda a presentar y trabajar con datos de manera más eficiente. En *Excel 365*, se presentan estas opciones desde la pestaña **Inicio** en el grupo **Número**, también al hacer clic derecho en una celda aparece **Formato de celdas**.



Cuadro de diálogo *Formato de celdas*.

Cada formato muestra en la parte inferior la descripción del efecto que tiene cada uno. Con experiencia en la aplicación de formatos a datos, se ahorra tiempo eligiéndolos desde las opciones rápidas en la caja de opciones de *Número*.



Ejercitando mis conocimientos

En clase presencial con la guía de tu profesor realiza de manera individual la siguiente práctica:

1. Descarga el archivo Datos.xlsx desde el código QR.
2. Abre el archivo en *Microsoft Excel*.
3. Aplica formato a los datos de acuerdo las siguientes indicaciones:
 - a. ID: números sin decimales.
 - b. Nombre: formato de texto.
 - c. Teléfono móvil: crea un formato personalizado para mostrar los números en el siguiente formato: + 52 (123) 456 7890
 - d. Fecha de ingreso: fecha del tipo larga: lunes 13 de octubre de 1983.
 - e. Promedio de secundaria: número con dos decimales
 - f. Costo de inscripción: moneda con símbolo \$ español (México) con dos decimales.
 - g. Descuento: porcentaje con dos decimales.
4. Utiliza la herramienta de *Formato condicional* para resaltar los datos de la columna Promedio de secundaria, de la siguiente manera:
 - a. Relleno verde con texto verde oscuro a los promedios mayores de 8.70
 - b. Relleno amarillo con texto amarillo oscuro a los promedios menores de 8.70 y mayores a 8.00
5. Aplica diseño: *Púrpura, Estilo de tabla 19*; a los datos.
6. Define únicamente la tabla como área de impresión, permitiendo que los encabezados se repitan en cada página impresa.
7. Guarda el archivo usando tus iniciales seguidas de _CD2_P8_E04 y envíala a tu profesor para recibir retroalimentación.

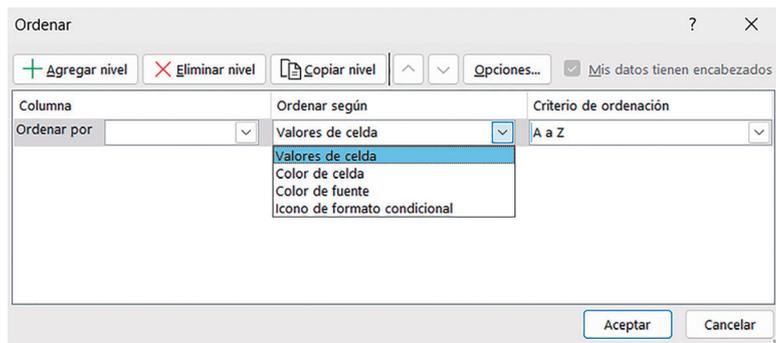
Ordenar y filtrar datos

La herramienta **Ordenar y Filtrar** permite organizar y seleccionar datos de manera eficiente para un mejor análisis. Es útil para identificar rápidamente patrones o valores extremos en grandes conjuntos. Facilita trabajar con información de manera estructurada, particularmente en tablas con cientos de filas, ordenando los valores de mayor a menor para identificar tendencias. Además, al usar filtros es más fácil enfocar el análisis en un subconjunto de datos sin necesidad de eliminar ni mover información. Está disponible en la pestaña *Inicio*, grupo *Edición*; y también en la pestaña *Datos*.

Ordenar

Esta opción organiza los datos en función de uno o varios criterios, ya sea en orden ascendente, de A a Z, de menor a mayor, o descendente, esto es, de la Z a la A, de mayor a menor. Los Pasos para ordenar datos son:

1. Seleccionar el rango de celdas o la tabla (en el caso de haberlos desactivado al darle formato).
2. Ir a *Datos > Ordenar*.
3. En el cuadro de diálogo, seleccionar la columna que se quiere usar como base para ordenar.
4. Elegir el tipo de orden, ascendente o descendente.
5. De necesitarse ordenar por más de una columna, se da clic en *Agregar nivel*.



Cuadro de diálogo *Ordenar*.

Filtrar

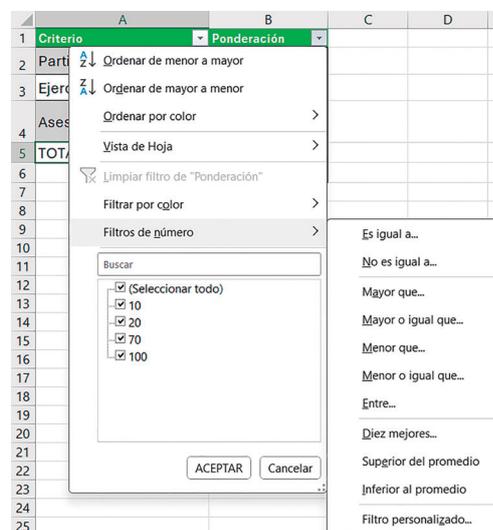
La opción **Filtrar** ayuda para mostrar únicamente los datos que cumplen con ciertos criterios, ocultando temporalmente el resto. El procedimiento para filtrar datos es:

1. Seleccionar un rango de celdas o tabla.
2. Dirigirse al grupo *Datos* y presionar el comando *Filtro*. Se agregarán pequeñas flechas en las cabeceras de las columnas.
3. Con un clic en una flecha se seleccionan los criterios de filtrado, que pueden ser por texto, valores numéricos, colores, entre otros. Los datos con casillas activas serán los grupos que cumplen con el criterio, los desactivados quedan restringidos hasta que se borre el filtro o se elijan otros criterios de filtrado. Con la casilla *Seleccionar todo*, se muestran los datos de todos los registros.

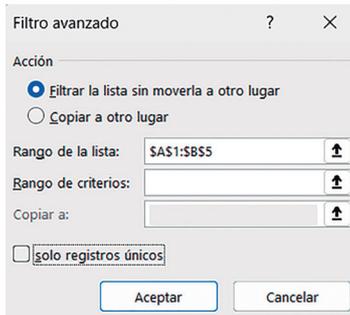
Para aprender más



Escanea el QR para visualizar el tutorial Ordenar y filtrar datos en *Microsoft Excel 365* para reforzar la explicación en clase.



Opciones de filtrado de datos.



Cuadro de diálogo *Filtro avanzado*.

Para aprender más



Escanea el QR y observa el videotutorial Obtener datos en *Microsoft Excel 365* para profundizar en el tema.

Opciones avanzadas en Ordenar y Filtrar

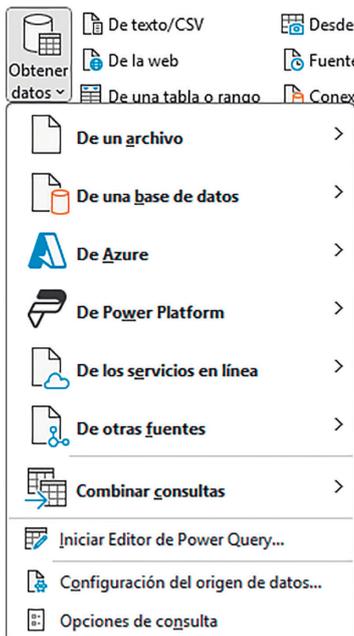
- **Ordenar por colores o íconos.** Si se usa un formato condicional o relleno de colores en celdas, es posible ordenar por colores, por ejemplo, agrupar filas resaltadas en amarillo.
- **Filtros avanzados.** Pueden usarse filtros más específicos, como filtrar por fechas para mostrar los últimos 7 días o este mes, también puede ser por valores personalizados como mayores que, menores que, contiene, comienza por, etc.
- **Filtrar por búsqueda.** En el menú de filtro, hay una barra de búsqueda para encontrar rápidamente valores dentro de la columna.

Importar datos

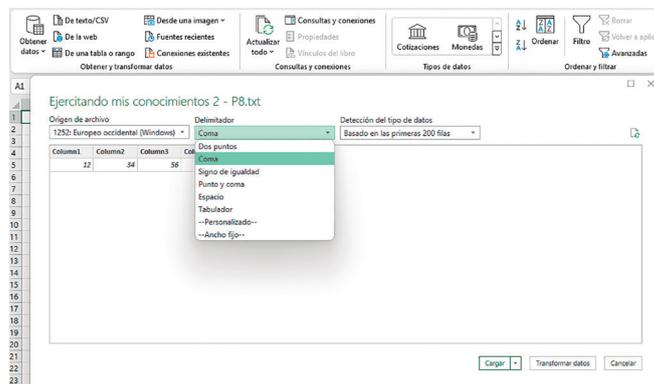
En *Excel* se puede gestionar información de diversas fuentes de datos externas, como bases de datos, servicios en línea o incluso archivos locales, e importar datos directamente al libro de trabajo. Los archivos de texto (*txt*) o valores separados por comas (*csv*) son ampliamente utilizados por su compatibilidad y simplicidad; trabajar con ellos, incluye un proceso de importación y, si es necesario, la conversión de los datos en un rango editable.

La función **Obtener datos** en *Excel* permite a los usuarios conectarse a esas fuentes. El proceso de importación comienza en la pestaña *Datos*, grupo *Obtener y transformar datos*, comando *Obtener datos*, para desplegar el mini menú con las variantes que admite la hoja de electrónica. Con la opción *Desde archivo* se despliegan las opciones para cada tipo de archivos que es posible importar, cualesquiera que se prefiera abre una ventana para explorar la ubicación del archivo esperado.

Una vez elegido el archivo, *Excel* muestra una vista previa de los datos, permitiendo elegir el delimitador que separa los valores; pueden ser diferentes grafías, por ejemplo, coma, tabulación, espacio en blanco, punto y coma u otro. Esto asegura que los datos se distribuyan correctamente por columnas. Una vez configurada esta opción, se da clic en *Cargar* para incorporar los datos en la hoja de cálculo activa.



Mini menú de opciones para obtener datos.



Grupo *Obtener y transformar*.

Al importar datos, *Excel* los organiza como una tabla vinculada al archivo original, lo que permite actualizarlos automáticamente si el archivo origen sufre cambios. Sin embargo, para trabajar de forma independiente, se debe convertir a la tabla en un rango editable, esto se hace desde la pestaña *Diseño de tabla*, con la opción *Convertir en rango* y confirmando la acción de desvincular los datos del archivo original, ya no actualizará los cambios de origen.



Ejercitando mis conocimientos

En clase presencial con la guía de tu profesor realiza de manera individual la siguiente práctica:

1. Descargar el archivo Estudiantes.csv
2. Crea un libro nuevo en Excel e importa los datos del archivo Estudiantes.csv utilizando como delimitador el carácter “,”.
3. Convierte a rango la tabla generada al importar los datos del archivo csv.
4. Dale el formato adecuado a los datos de cada columna.
5. Separa los nombres completos en la columna Nombre Completo en tres columnas: Nombre, Apellido Paterno y Apellido Materno.
6. Utiliza la herramienta quitar duplicados para eliminar registros repetidos en los datos.
7. Ordena los registros de la siguiente manera:
 - a. Criterio 1: Unidad Académica (A a Z).
 - b. Criterio 2: Promedio de Secundaria (de mayor a menor).
8. Copia las columnas: Nombre, Apellido Paterno, Apellido Materno y Promedio de Secundaria a una hoja nueva y pega solo sus valores.
9. Renombra la hoja nueva con el nombre de Promedios.
10. Aplica a los datos el estilo de tabla: Turquesa, Estilo de tabla Claro 2.
11. Renombra la hoja 1 con el nombre de Datos Generales.
12. En la hoja Datos Generales agrega filtro en toda la tabla y Aplícalo para que se muestren únicamente los registros del turno Matutino con un promedio mayor a 8.5.
13. Guarda el archivo usando tus iniciales seguidas de _CD2_P8_E05 y envíala a tu profesor para recibir retroalimentación.

Recurso digital



Escanea el código QR para descargar el archivo solicitado en la actividad.

Para aprender más



Escanea el QR y observa el videotutorial Herramientas de datos en *Microsoft Excel 365* para ampliar tu aprendizaje del tema.

Herramienta de datos

Las **Herramientas de Datos** son un conjunto de funcionalidades que ayudan a analizar, transformar y gestionar datos de manera eficiente. Estas se encuentran en la pestaña **Datos** de la cinta de opciones y están diseñadas para realizar tareas como validar y consolidar datos entre otras.

A continuación, se detallan las principales herramientas y su operatividad:

Texto en Columnas.

Divide datos contenidos en una sola columna en varias columnas utilizando delimitadores (como comas, tabulaciones o espacios) o formatos fijos.

Relleno rápido.

El Relleno Rápido analiza un patrón a partir de los datos ingresados manualmente y lo aplica al resto de las celdas en la columna. Funciona mejor cuando el patrón es claro y consistente.



Herramientas de datos

Grupo *Herramientas de datos*.

Conceptos clave

Power Pivot. Herramienta que puede combinar grandes volúmenes de datos de diversos orígenes; realizar análisis de la información rápidamente y compartir puntos de vista con facilidad. Tanto en *Excel* como en *Power Pivot*, puede crear un modelo de datos, es decir, una colección de tablas con relaciones.

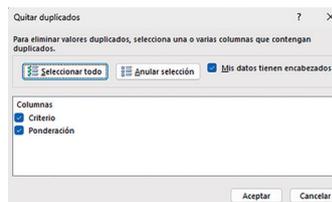
Recurso digital



Escanea el código QR para descargar el archivo correspondiente a la actividad Herramienta de datos.

Quitar Duplicados.

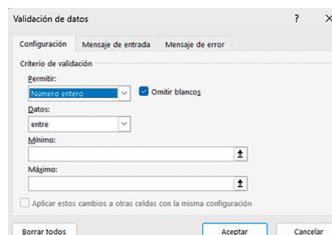
Elimina registros duplicados en un rango de celdas basado en criterios específicos.



Cuadro de diálogo *Quitar duplicados*.

Validación de Datos.

Controla qué valores pueden ingresarse en una celda o rango, por ejemplo, restringir datos a números de una lista desplegable.



Cuadro de diálogo *Validación de datos*.

Consolidar.

Combina datos de varios rangos o hojas en una tabla maestra, aplicando funciones como suma, promedio, etc.

Modelos de Datos.

Crea relaciones entre tablas en el mismo archivo para análisis avanzados con *Power Pivot*.



Ejercitando mis conocimientos

En clase presencial con la guía de tu profesor realiza de manera individual la siguiente práctica:

1. Descarga el archivo Listado.txt y con la herramienta Obtener datos externos importa sus datos en una hoja de cálculo.
 - a. Delimita la distribución de datos en columna con la coma como separador.
 - b. Asigne el tipo texto como formato de datos en columna.
2. Utiliza el comando Texto en columnas para dividir la columna Apellidos en dos columnas, asignándoles el encabezado Apellido Paterno y Apellido Materno respectivamente.
3. Con la herramienta Quitar duplicados, elimina filas con registros duplicados.
4. Con el comando Formato a número asigna el formato correspondiente a las columnas de edad y fecha de nacimiento.
5. Filtra los registros ocultando los que lleven por nombre José.
6. Ordena los registros de forma ascendente por el criterio de Apellido paterno.
7. Guarda el libro usando tus iniciales seguidas de _CD2_P8_E06 y comparte con tu profesor por el medio que acuerden.

8.3 Procesamiento de datos

El **procesamiento de datos** consiste en trabajar con información numérica y alfanumérica para transformarla en algo útil y significativo. Esto incluye recopilar los datos, hacer cálculos y reorganizarlos para que sean más fáciles de leer o interpretar. Por ejemplo, una lista de datos puede ordenarse alfabéticamente o filtrarse para encontrar rápidamente lo que se necesita, haciendo más sencilla la tarea de visualizar y comprender la información.

Referencias a celdas

Las **Referencias** son fundamentales en el procesamiento de datos, dado que, los valores de una hoja de cálculo están guardados en las celdas, es de suma importancia conocer la manera en que deberán accederse a ellos. En la hoja de cálculo es fácil conocer la referencia de la celda activa, porque además de mostrarse en el Cuadro de nombres, el encabezado de la columna y fila de la celda seleccionada estarán resaltados en un color diferente al resto de los encabezados. Para referenciar a una celda se introduce la letra de la columna seguida del número de fila, la referencia será a la celda en la intersección de la columna y la fila. Estas referencias a celdas pueden ser de tres tipos: relativas, absolutas y mixtas.

Referencias relativas

Las referencias relativas son la más comunes en *Excel* debido a que son las que éste usa de forma predeterminada, estas referencias se ajustan automáticamente cuando se copian y pegan o se arrastran a otras celdas. Por ejemplo: si en la celda C1 se introduce una fórmula para sumar A1 y B1, al copiar la fórmula a la celda B2, se ajustará automáticamente, como se observa en la siguiente imagen.

	A	B	C
1	23	45	=A1+B1
2	76	-40	=A2+B2

Referencias relativas.

Referencias absolutas

A diferencia de las referencias relativas, las absolutas se usan para fijar las referencias a la celda, de manera que se mantengan aún después de ser copiadas. Para evitar que se modifique la referencia de la celda al pegar la fórmula, se debe indicar que será una referencia absoluta anteponiendo el símbolo "\$" al indicador de la columna y/o de la fila. Por ejemplo, si es necesario utilizar la misma referencia para realizar el mismo cálculo con diferentes filas es posible realizarlo con este tipo de referencias como en la imagen.

	A	B
1	Valor del Euro	27.6
2		
3	Cantidad de Euros	Pesos MXN
4	4	=A4*\$B\$1
5	34	=A5*\$B\$1

Ejemplo de referencias absolutas.



Para aprender más



Escanea el código QR y visualiza el video Referencias a celdas en *Microsoft 365*.

¿Sabías qué...?

Cuando el cursor de edición se posiciona sobre una referencia relativa, pulsando la tecla F4 cambia al tipo de Referencia absoluta, sin tener que ingresar manualmente el símbolo "\$". La tecla F4 solamente cambia la Referencia sobre la celda activa. Pero para aplicar el cambio en varias referencias de una misma fórmula, es necesario colocar el cursor sobre cada referencia y pulsar F4 para cada caso.

Referencias mixtas

Las referencias mixtas fijan solo la columna o la fila, según el caso. Se representan con un único \$, ya sea antes de la letra (para fijar la columna) o antes del número (para fijar la fila), como se muestra en las siguientes imágenes.

	A	B	C
1	23	45	=A1+\$B1
2	76	-40	=A2+\$B2
3			

Ejemplo de referencia mixta (bloqueando columna).

	A	B	C
1	23	45	
2	76	-40	
3	=A\$1+A\$2	=B\$1+B\$2	
4			

Ejemplo de referencia mixta (bloqueando fila).

Además de las referencias relativas, absolutas y mixtas, en una fórmula o función se pueden referenciar a rangos de celdas, a celdas de otras hojas y de otros libros.

La referencia a un conjunto de celdas contiguas se hace utilizando el operador de rango representado por dos puntos ":" que se coloca entre las dos referencias de celdas, por ejemplo **B3:D7**, ambas referencias son relativas, pero también es posible para las absolutas, por ejemplo **\$B\$3:\$D\$7**. Todas las reglas para referencias relativas, absolutas y mixtas aplican para las referencias a rangos de celdas.

Además, para hacer referencia a una celda que se encuentra en una hoja diferente, sólo debe indicarse el nombre de la hoja donde se encuentra la celda a referenciar seguida por el signo de exclamación "!", por ejemplo, si se quiere referenciar a la celda A1 de la Hoja2 sería de la siguiente manera: **Hoja2!A1**.

Si el nombre de la hoja de celda a referenciar tiene espacios en blanco, para evitar errores debe escribirse entre comillas simples ' ' por ejemplo, considerando que la hoja se llama "Mis cálculos", se debe referenciar a la celda A1 de esta manera: **= 'Mis cálculos'!A1**.

Pero si la celda a referenciar se encuentra en otro libro, entonces debe indicarse antes del nombre de la hoja, el nombre del libro encerrado entre corchetes "[]", siguiendo con el ejemplo anterior, suponiendo que el libro se llame practicas.xlsx, la referencia a la celda A1 sería: **= [practicas.xlsx] 'Mis cálculos'!A1**.

Este tipo de referencia funcionará sólo si el libro especificado está abierto y guardado en la misma ubicación que el libro actual. En caso contrario deberá indicarse la ruta completa donde se encuentra el libro: **= 'C:\Users\Alumnos\Documents\[practicas.xlsx]Mis cálculos'!A1**.

Recurso digital



Escanea el código QR para descargar el recurso para la actividad.



Ejercitando mis conocimientos

En clase presencial con la guía de tu profesor realiza la siguiente practica del tema Referencias:

1. Descarga desde el QR el recurso digital para realizar la actividad.
2. Abre el archivo Referencias.xlsx y sigue paso a paso los procedimientos para realizar los cálculos con los valores de la hoja, tal como se solicita en las indicaciones.
3. Guarda el libro renombrando con tus iniciales seguidas de _CD2_P8_E07 y comparte con tu profesor.

Fórmulas de Excel

El uso de fórmulas en *Excel* es una de las características esenciales que convierten a esta herramienta en un *software* poderoso para la gestión y análisis de datos, ya que, realizan cálculos, procesan información y automatizan tareas de manera eficiente. Existen un sinnúmero de variaciones de fórmulas que cada usuario crea de acuerdo con necesidades específicas. Sin importar el tipo y cantidad de fórmulas a crear, es importante seguir su estructura y comprender los operadores aritméticos.



Estructura de una fórmula.

Para crear fórmulas se deben considerar lo siguiente:

- 1. Identificar el propósito de la fórmula.** Antes de escribir cualquier fórmula, es necesario definir qué cálculo o resultado se necesita obtener. Esto puede variar desde una simple suma hasta operaciones más complejas como cálculos estadísticos o lógicos.
- 2. Seleccionar la celda donde se ubicará la fórmula.** Se debe hacer clic en la celda donde se desea mostrar el resultado del cálculo.
- 3. Iniciar la fórmula con el signo igual (=).** Toda fórmula en Excel comienza con el símbolo = para indicar al programa que lo que se introducirá es una operación o cálculo.
- 4. Introducir los elementos de la fórmula.** Los elementos de una fórmula incluyen:
 - a. Referencias a celdas.** permiten usar los valores de otras celdas en el cálculo. Por ejemplo, A1 o B2.
 - b. Valores constantes:** números que no cambiarán, como 10 o 5.5.
 - c. Operadores aritméticos.** símbolos que definen el tipo de cálculo, como suma, resta, multiplicación o división.
- 5. Utilizar paréntesis para establecer prioridades.** Si la fórmula incluye varias operaciones, es fundamental usar paréntesis para definir el orden en el que se ejecutarán los cálculos. Por ejemplo, en $=(A1 + B1)*C1$, Excel sumará primero A1 y B1 antes de multiplicar por C1.
- 6. Presionar la tecla Enter.** Al finalizar la fórmula, se presiona *Enter* para que Excel realice el cálculo y muestre el resultado en la celda seleccionada.

En las fórmulas de Excel, los operadores aritméticos definen las operaciones que se aplicarán a los datos. Los más comunes son:

Operadores	Acción	Ejemplo
Suma (+)	Añade dos o más valores.	= A1 + B1
Resta (-)	Resta un valor de otro.	= A1 - B1
Multiplicación (*)	Multiplica dos o más valores.	= A1 * B1
División (/)	Divide un valor entre otro.	= A1 / B1
Exponenciación (^)	Eleva un número a una potencia.	= A1 ^ 2

Para aprender más



Escanea el código QR y visualiza el video Fórmulas en *Microsoft 365* para ampliar tu aprendizaje en el tema.

¿Sabías qué...?

El uso de fórmulas en Excel no solo simplifica cálculos, sino que también realiza análisis complejos con precisión y eficiencia. Seguir una secuencia de pasos garantiza resultados correctos y el dominio de los operadores aritméticos básicos es el primer paso para aprovechar todo el potencial de este *software*.



Ejercitando mis conocimientos

En clase presencial con la guía de tu profesor realiza la siguiente practica:

1. Descarga desde el QR el recurso para realizar la actividad.
2. Abre el archivo Formulas.xlsx y sigue paso a paso los procedimientos necesarios para realizar los cálculos solicitados mediante *Fórmulas de Excel*.
3. Guarda el libro renombrando con tus iniciales seguidas de _CD2_P8_E08 y comparte con tu profesor.

Recurso digital



Escanea el Código QR para descargar el libro para la actividad.

Funciones de Excel

Las funciones en *Excel* son fórmulas predefinidas que permiten simplificar y agilizar la realización de distintos tipos de operaciones. Los cálculos que se realizan con las funciones se pueden hacer también con fórmulas, pero el proceso de usar funciones será más rápido y menos complejo.

Las funciones siguen la estructura:

- **Nombre de la función:** indica la operación que se desea realizar. Por ejemplo, SUMA, PROMEDIO o BUSCARV.
- **Argumentos:** son los valores o referencias de celdas necesarios para que la función opere. Los argumentos pueden ser números, texto, celdas, rangos o incluso otras funciones. Estos argumentos se separan con comas (,) o punto y coma (;), dependiendo de la configuración regional del sistema operativo.

$$\begin{array}{c} \text{Función} \\ \text{=} \text{SUMA} (\text{A1:D16}) \\ \text{Argumentos} \end{array}$$

Estructura de una función.

Para aprender más



Escanea el código QR y visualiza el video *Funciones en Microsoft 365* para reforzar la explicación de la clase.

Asistente para insertar funciones

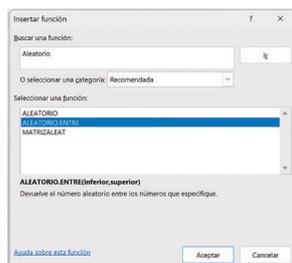
Las funciones pueden insertarse manualmente escribiéndolas directamente en la celda, sin embargo, hacerlo de esta manera requiere conocer el nombre exacto de una función y su sintaxis, lo que a veces resulta complicado, pero con la ayuda del asistente de *Excel* es mucho más fácil insertarlas, al ser una herramienta que facilita la búsqueda, selección e inserción de funciones en una celda.

El **Asistente para insertar funciones** se activa con el comando *Insertar función*, en la barra de fórmulas y también en la pestaña **Fórmulas**, en el grupo *Biblioteca de funciones*.



Insertar función y Biblioteca de funciones.

Desde el cuadro se pueden buscar funciones, ya sea por nombre o por categoría, explorar cada una de ellas, ver las explicaciones y sintaxis que las forman y completar los argumentos de una manera guiada.



Cuadro de diálogo *Insertar función*.

Pasos para insertar una función con el asistente:

1. Abrir el asistente.

- Seleccionar la celda donde se insertará la función.
- Ir a la pestaña *Fórmulas* y hacer clic en **Insertar función fx**.

2. Buscar o seleccionar una función.

- En el cuadro de diálogo que se abre, se escribe una palabra clave para buscar funciones relacionadas, por ejemplo, teclear promedio.
- Después se elige una categoría específica desde el menú desplegable, como *Matemáticas* y *Trigonometría* o *Texto*.

3. Seleccionar la función.

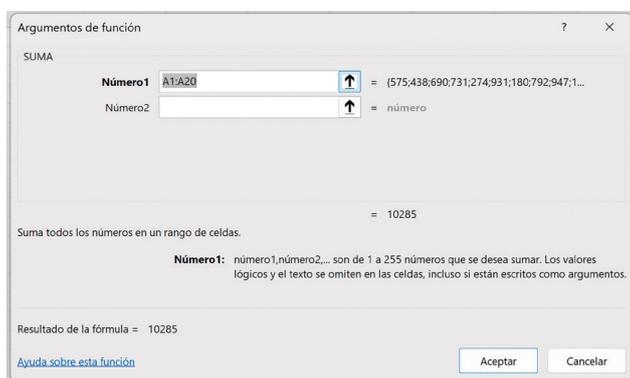
- Pulsar sobre la función de la lista para desplegar una breve descripción de su operatividad.
- Una vez encontrada la función deseada, dar clic en *Aceptar*.

4. Rellenar los argumentos.

- El asistente abre un cuadro para introducir los argumentos requeridos por la función, entre ellos, los rangos de datos y valores.
- El asistente muestra una breve descripción para explicar qué hace cada argumento.

5. Finalizar la fórmula.

- Una vez completados los argumentos, dar clic en *Aceptar* para insertar la función.



Ventana *Argumentos de función*.

Una vez insertada la función en la celda que se introdujo se mostrará el resultado usando los argumentos indicados. Al posicionarse de nuevo en la celda, se observa en la *Barra de fórmula* la función y no el resultado, y éste cambiará dependiendo el tipo de referencias que se hayan utilizado en los argumentos.

Conceptos clave

OLAP. *OnLine Analytical Processing* o Procesamiento Analítico en Línea, término acuñado por Edgar Frank Codd de *EF Codd & Associates*, encargado por *Arbor Software*, es una base de datos multidimensional, en la cual el almacenamiento físico de los datos se realiza en un vector multidimensional.

Fuente. *Logical Business and technology working as one*.

Cadena de texto. Es un conjunto de caracteres (letras, símbolos, etc.) unidos que forman palabras o frases.

Relaciónalo con...

En la ventana *Argumentos de función*, permite a los expertos elegir entre teclear directamente en las ventanas de *Números*, la celda o rango de ellas que representan a los argumentos, o bien, dar clic en los botones de la derecha para seleccionar con el *mouse* cada uno.

Categorías

Otra manera de insertar funciones en *Microsoft Excel* es a través de las *Categorías*, si se observa a detalle cuando se accede a la pestaña *Fórmulas* en el grupo de comandos *Biblioteca de funciones* hay accesos directos a algunas categorías, que corresponden a la manera en la que el *software* organiza las funciones según su tipo.

Son alrededor de 13 categorías en las que se encuentran organizadas las funciones, en ese apartado el comando *Autosuma* y *Usado recientemente*, no son categorías como tal, sino accesos rápidos a las funciones utilizadas con mayor frecuencia por el usuario.

En la siguiente tabla se describen las principales categorías:

Categoría	Descripción
Financieras	Realizan cálculos financieros como pagos, tasas y valores futuros de una inversión.
Lógicas	Evalúan condiciones y devuelven resultados basados en verdadero o falso.
Texto	Manipulan y dan formato a valores numéricos como cadenas de texto.
Fecha y hora	Trabajan con fechas y horas para realizar cálculos.
Búsqueda y referencia	Ayudan a buscar valores dentro de rangos o referencias específicas.
Matemáticas y trigonométricas	Permiten realizar cálculos matemáticos y trigonométricos.
Estadísticas	Contiene funciones que ayudan en el análisis de datos y cálculos estadísticos.
Ingeniería	Realizan cálculos y conversiones de ingeniería.
Cubo	Las funciones de esta categoría te ayudaran para obtener información de un cubo <i>OLAP</i> .
Información	Estas funciones indican las características del estado de diferentes partes de la hoja de cálculo, por ejemplo, pueden comprobar si una celda está vacía o no.
Compatibilidad	Garantizan la compatibilidad con versiones anteriores de <i>Excel</i> .
Web	Las funciones de esta categoría servirán para obtener resultados como datos de un servicio <i>web</i> , una URL codificada, etc.

Entre las funciones más comunes de una hoja electrónica están:

	A	B
1		Ventas
2		\$51,762.00
3		\$62,561.00
4		\$22,878.00
5		\$38,448.00
6	Total	=SUMA(B2:B5)

SUMA. Se utiliza para sumar el rango de celdas. Es ideal cuando se necesita obtener el total de una serie de números o valores.

Sintaxis: =SUMA(rango).

Ejemplo de función SUMA.

	A	B
1	Parcial 1	10.00
2	Parcial 2	6.00
3	Parcial 3	7.00
4	Promedio	=PROMEDIO(B1:B3)

PROMEDIO. Esta función calcula el valor promedio de un rango de celdas.

Sintaxis: =PROMEDIO(rango)

Ejemplo de función PROMEDIO.

	A	B
1		Datos
2		3
3		5
4		7
5		9
6		11
7	Mediana	7

MEDIANA. Devuelve el valor central de un rango de datos. Es útil cuando se desea conocer el punto medio de un conjunto de números.

Sintaxis: =MEDIANA(rango)

Ejemplo de función mediana.

A	B
	Datos
	3
	5
	Juan Pérez
	5
	11
Celdas con número	4

CONTAR. Se utiliza para contar el número de celdas que contienen números en un rango específico.

Sintaxis: =CONTAR(rango)

Ejemplo de función CONTAR.

A	B
	Datos
	289
	781
	84
	278
	839
	339
MAYOR	=MAX(B2:B7)

MÁXIMO. La función **MAX** devuelve el valor más alto de un rango de celdas.

Sintaxis: =MAX(rango)

Ejemplo de función MAX.

A	B
	Datos
	289
	781
	84
	278
	839
	339
MINIMO	=MIN(B2:B7)

MÍNIMO. La Función **MIN** devuelve el valor más bajo de un rango de celdas.

Sintaxis: =MIN(rango)

Ejemplo de función MIN.

MODA.UNO y MODA.VARIOS. Proviene de la función **MODA** que determina el valor que más se repite en un conjunto de datos. En el caso de la función **MODA.UNO** devuelve el valor más recurrente en un rango de datos.

Sintaxis =MODA.UNO(rango)

En cambio, la función **MODA.VARIOS** es necesaria para contar más de un dato con la misma frecuencia máxima.

Sintaxis: =MODA.VARIOS(rango)

A	B	C
	Datos	
	3	
	5	
	3	
	5	
	11	
MODA	3	=MODA.VARIOS(B2:B6)
	5	
MODA	3	=MODA.UNO(B2:B6)

Ejemplo de funciones **MODA.UNO** y **MODA.VARIOS**.

SI. La función **SI condicional**, pertenece a la categoría de las funciones *Lógicas* y como se describe en la tabla anterior su propósito es devolver dos valores posibles, una que corresponderá a lo que pasaría si la condición es evaluada como verdadera y otra en caso de falso. Su sintaxis se compone de tres elementos:

- **prueba_lógica.** Es la condición que será evaluada para devolver alguno de los resultados posibles utilizando operadores relacionales.
- **valor_verdadero.** Será el resultado que mostrará la función si la condición se cumple.
- **valor_falso.** Es el valor que devolverá la función si la condición no se cumple.

Relaciónalo con...

En *Excel* es posible la generación de datos numéricos aleatorios, para eso existe la función **ALEATORIO.ENTRE**, cuya sintaxis necesita de los límites inferior y superior para generar números entre ese rango.

Sintaxis: =ALEATORIO.ENTRE(inferior, superior)

¿Sabías qué...?

La función **CONCAT** en *Excel* permite unir varios valores tanto numéricos como alfanuméricos en una sola celda, su sintaxis es: =CONCAT(texto1,texto2,...)

Operador	Nombre
>	Mayor que
<	Menor que
>=	Mayor o igual que
<=	Menor o igual que
=	Igual que
<>	Diferente que

Operadores relacionales.

En algunas ocasiones es necesario que existan dos o más pruebas lógicas, dentro de la misma función. Para ello se tiene que ir colocando una nueva función si dentro de la otra, en forma anidada, por ejemplo:

=SI(prueba_lógica,valor_verdadero,SI(prueba_lógica,valor_verdadero,valor_falso))

En la siguiente imagen se muestra el uso de la función **SI**, la cual devuelve en este caso el texto "Mayor de edad" o "Menor de edad", dependiendo de su edad, considerando mayor de edad a todas las personas que cuenten con una edad mayor o igual que 18 años.

	A	B	C	D	E
1	Nombre	Edad	Status		
2	Juan Pérez López	28	=SI(B2>=18,"Mayor de edad","Menor de edad")		
3	Brithany Santiago Tirado	13	Menor de edad		
4	Rigoberto Santiago Garzón	21	Mayor de edad		
5	Rosa Isela Maldonado Carrillo	26	Mayor de edad		
6	Cluadia De anda Quintin	15	Menor de edad		
7	Edwin Ramón Romero Espiritu	19	Mayor de edad		
8	Abigail Morales Maldonado	16	Menor de edad		
9	Marieta Lilian García Ramos	15	Menor de edad		
10	Nadya Rocio Galaviz Heredia	30	Mayor de edad		

Ejemplo de función SI.

Relaciónalo con...

Los operadores lógicos ayudan a analizar situaciones de toma de decisiones basadas en condiciones. Por ejemplo, al planificar actividades, se puede utilizar una tabla de verdad para evaluar si se cumplen condiciones, como el clima y la disponibilidad de tiempo. La toma de decisiones estructurada y eficiente se basa en la siguiente tabla de operadores:

Y

p	q	p ^ q
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

O

p	q	p v q
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

En la función SI, además de utilizar operadores relaciones usa operadores lógicos *y* o *no*, para evaluar condiciones de manera simultánea. El cumplimiento de la sintaxis es bajo los siguientes criterios:

- **Y**(valor_lógico1,valor_lógico2...). Este operador devuelve el valor de VERDADERO si y solo si todos los argumentos son verdaderos y FALSO en cuanto uno de ellos sea falso.
- **O**(valor_lógico1,valor_lógico2...). Regresa el valor de VERDADERO si al menos uno de los argumentos es verdadero y FALSO si y solo si todos lo son.
- **NO**(valor_lógico). Devuelve el valor VERDADERO si valor_lógico es falso y FALSO en caso contrario.

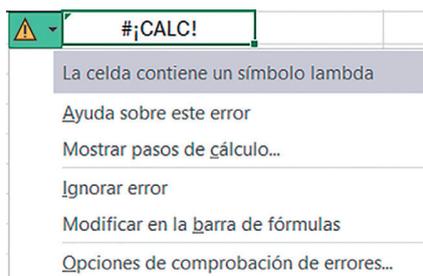
El siguiente ejemplo muestra el uso de la función SI con el operador lógico Y, para determinar si un alumno aprueba (si y solo si su calificación promedio es mayor o igual a 6 y su porcentaje de asistencia mayor o igual al 50%) o reprueba alguna asignatura.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Alumno	Calificación	% Asistencia	Status			
2	Juan Pérez López	5	81.62%	=SI(Y(B2>=6,C2>=50%),"Aprobado","Reprobado")			
3	Brithany Santiago Tirado	10	88.59%	Aprobado			
4	Rigoberto Santiago Garzón	6	49.39%	Reprobado			
5	Rosa Isela Maldonado Carrillo	8	66.77%	Aprobado			
6	Cluadia De anda Quintin	9	51.00%	Aprobado			
7	Edwin Ramón Romero Espiritu	8	38.00%	Reprobado			
8	Abigail Morales Maldonado	10	78.97%	Aprobado			
9	Marieta Lilian García Ramos	8	86.60%	Aprobado			
10	Nadya Rocio Galaviz Heredia	6	1.57%	Reprobado			

Ejemplo de función SI con operador lógico Y.

Con la función SI, también se puede trabajar en combinación con otras funciones, como SUMA, PROMEDIO, CONTAR, y otras. En ellas la **prueba_lógica** se identifica como el **criterio**, indicando la condición a cumplir por el rango de celdas, para la ejecución de la función.

En algunas ocasiones, es común que después de haber ejecutado una fórmula o función, aparezcan palabras en las celdas en lugar de los resultados esperados, éstos son errores que Excel envía para indicar que algo no anda bien en las sintaxis o los argumentos. Son fáciles de identificar, ya que están precedidas por el símbolo “#”.



Ejemplo de error.

En la siguiente tabla se enlistan los errores más comunes y su posible solución:

Error	Descripción y posible solución
#¡DIV/0!	Ocurre cuando se intenta dividir por cero o por una celda vacía. Solución: Verificar que el divisor no sea cero o agregar una condición para evitar la división.
#N/A	Indica que un valor buscado no está disponible. Solución: Revisar que los valores utilizados en funciones como BUSCARV coincidan con los datos del rango.
#¡NOMBRE?	Aparece cuando Excel no reconoce el nombre de una función o rango. Solución: Verificar la ortografía de la función o si las comillas y nombres definidos están correctamente.
#¡VALOR!	Se genera cuando hay un tipo de dato incorrecto en la fórmula. Solución: Asegurarse de que los datos sean compatibles con la operación (números en cálculos, texto en funciones de texto).
#REF!	Indica una referencia inválida, generalmente porque una celda ha sido eliminada. Solución: Corregir o actualizar las referencias en la fórmula.
#¡NUM!	Ocurre cuando se introduce un número inválido en una operación, como una raíz cuadrada de un número negativo. Solución: Revisar y ajustar los valores para que sean válidos.
#¡NULO!	Se produce al usar un operador de intersección incorrecto. Solución: Corregir los rangos utilizados en la fórmula para que sean válidos.
#¡ERROR!	Mensaje genérico de error. Solución: Revisar la fórmula y buscar errores específicos en los argumentos utilizados.
#¡ESPACIO!	Se genera por un espacio entre rangos no compatibles. Solución: Usar los operadores correctos para definir rangos (por ejemplo, punto y coma).

El uso de funciones en Excel es de gran utilidad, permite resolver problemáticas de distinto tipo, logrando procesar datos en un menor tiempo comparado con procesamientos manuales.



Ejercitando mis conocimientos

Para poner en práctica tu aprendizaje del tema de *Funciones en Excel*, de manera individual y con la guía de tu profesor realiza la siguiente actividad:

1. Descarga el archivo Encuesta.xlsx desde el código QR.
2. Sigue lo que se solicita en la hoja: Instrucciones, para realizar de manera correcta esta actividad.
3. Guarda el documento utilizando tus iniciales seguido con el nombre _CD2_P8_E09 y comparte con tu profesor(a) por el medio que indique.

Recurso digital



Escanea el código QR para descargar el archivo requerido para realizar la actividad.

8.4 Representación de la información

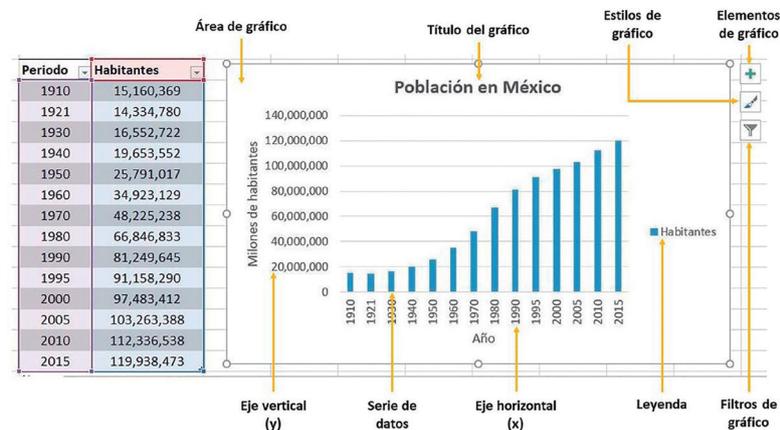
Relaciónalo con...

En *Excel* 365, puedes usar gráficos dinámicos vinculados a tablas dinámicas para interactuar con los datos en tiempo real, permitiendo filtrar y explorar diferentes perspectivas directamente desde el gráfico.

Cuando se piensa en *Excel*, se piensa en filas y columnas de datos. Aunque una de sus funciones principales es la de presentar datos en forma de gráficos. La representación gráfica se refiere a la creación de **gráficos o visualizaciones** que facilitan la interpretación y el análisis de datos complejos de manera visual. Ayudan a identificar tendencias, patrones, comparaciones y relaciones dentro de los datos, influyendo en la toma de decisiones, sin contar, que permiten crear informes y presentaciones más atractivas y claras.

Gráficos

Un gráfico en *Excel* se compone de distintos elementos. En la imagen, se exponen las partes de una gráfica de columnas, uno de los tipos utilizado más comúnmente.



Elementos principales de un gráfico de *Excel*.

Elemento	Descripción
Área de gráfico	Se define por el marco del gráfico e envuelve todo lo que se encuentra dentro de esa ventana, incluye todas las partes del gráfico.
Título del gráfico	Es el texto descriptivo del gráfico.
Serie de datos	Es un grupo de valores relacionados, por ejemplo, los valores en una sola fila en la tabla. Generalmente tiene varias series de datos, aunque puede ser uno.
Ejes	Un eje es una línea que sirve como referencia para desplegar datos en un gráfico. En las ilustraciones bidimensionales, hay dos ejes: el eje x (horizontal) y el eje y (vertical). comúnmente se traza a lo largo del eje x las categorías o etiquetas y los valores o números a lo largo del y. Los gráficos circulares no tienen ejes, en cambio los tridimensionales tienen eje x, y, y z, este último es la profundidad.
Leyenda	Es una clave que identifica patrones, colores o símbolos asociados con los marcadores de una serie de datos. Muestra el nombre de la serie correspondiente a cada marcador de datos.
Elementos de gráfico	Agrega, elimina o cambia elementos del gráfico, como el título, leyenda, y líneas de cuadrícula.
Estilos de gráfico	Establecer un estilo y esquema de color.
Filtros de gráfico	Útil para editar datos y nombres a mostrar en el gráfico.

Crear gráficos

Antes de crear un gráfico es aconsejable tomar en cuenta lo siguiente:

- Seleccionar el tipo de gráfico adecuado de acuerdo con el conjunto de datos a trabajar.
- Cuanto más simple, mejor. La saturación de un gráfico con datos innecesarios o demasiados objetos adicionales puede diluir el mensaje que se intenta presentar.
- El conjunto de datos debe de ser coherente y preciso, para facilitar la creación de un gráfico bien representado.
- Los gráficos pueden crearse en *Excel* y luego usarse en otras aplicaciones como *PowerPoint* o *Word*. De manera predeterminada, el gráfico se incrusta como un enlace, de modo que, si los datos cambian en *Excel*, la vista del gráfico se actualizará en cualquier otra aplicación donde se agregó.

¿Sabías qué...?

Existe una funcionalidad en *Excel*, para visualizar una serie de datos en una celda en forma gráfica, se conocen como Minigráficos. Para agregarlos es desde la pestaña *Insertar*.



Pestaña *Insertar* de *Excel*.

Procedimiento para agregar el gráfico

1. Seleccionar los datos, marcando las celdas que contienen la información a representar gráficamente.
2. Ir a la pestaña *Insertar*, en la cinta de opciones, se encuentra la sección de *Gráficos*.
3. Elegir un tipo de gráfico con un clic, es importante optar por el que mejor se ajuste a las necesidades.
4. Personalizar el gráfico, cambiando sus colores, títulos, etiquetas y formatos, también pueden agregarse las leyendas o líneas de tendencia si es necesario.

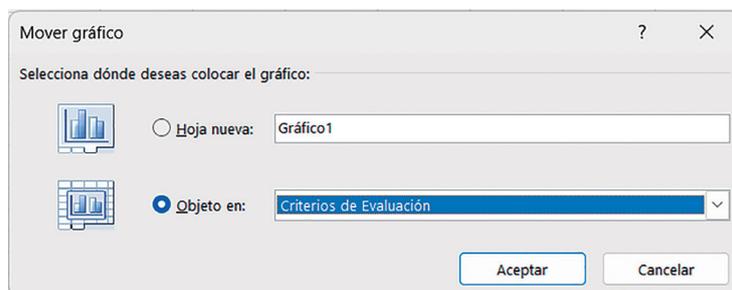
Una vez generado el gráfico, puede personalizarse de acuerdo con su propósito o al gusto del usuario. Estos ajustes se hacen desde las pestañas adicionales *Diseño de gráfico* y *Formato*, que proporcionan comandos de opciones muy parecidos a los de *Word* y *PowerPoint*, pero más específicos a los gráficos. Incluso desde *Ubicación* con el comando *Mover gráfico* se elige la forma de incrustarlo en el Libro:

- **Objeto en la hoja:** Inserta el gráfico en la misma hoja de cálculo como cualquier otro objeto. Al igual que con otros objetos de dibujo, es posible moverlo, cambiarle sus proporciones o ajustar los bordes.
- **Hoja nueva:** Crea el gráfico en una hoja exclusiva para el gráfico. En las hojas de gráfico no existen celdas ni ningún otro tipo de objeto, solo él.

Para aprender más



Escanea el código QR y visualiza el videotutorial Gráficos en *Microsoft 365* para ampliar la explicación del tema.



Cuadro de diálogo *Mover gráfico*.



Ejercitando mis conocimientos

Recurso digital



Escanea el código QR para descargar el archivo para realizar la actividad.

Con la guía de tu profesor realiza la siguiente actividad:

1. Importa los datos del archivo EncuestaA.csv en un archivo nuevo libro de *Excel*.
2. Aplica el formato correspondiente a los datos y elige el estilo de tabla que desees.
3. Inserta una hoja nueva y llámala "Resumen".
4. En la hoja Resumen, crea una pequeña tabla para colocar los siguientes cálculos:
 - a. Obtén el conteo correspondiente a la cantidad de personas que usan cada Inteligencia Artificial.
 - b. Cuenta por cada género, cuántos encuestados son.
 - c. Promedia la frecuencia de uso según el nivel educativo.
5. Crea las siguientes gráficas:
 - a. Inserta un gráfico de barras que muestre en uso de las diferentes aplicaciones de IA.
 - b. Gráfica de manera circular la distribución de la aplicación por género.
 - c. Crea un gráfico de columnas para visualizar la frecuencia de uso, según el nivel educativo.
6. Coloca cada gráfica en una hoja diferente y ajusta el diseño y formato a tu gusto, considerando que, la información pueda identificarse de manera correcta.
7. Guarda el documento utilizando tus iniciales seguidas de _CD2_P8_E10 y comparte con tu profesor para recibir retroalimentación.

Tablas dinámicas

Las **tablas dinámicas** en *Excel* son una de las herramientas más poderosas para analizar y resumir grandes cantidades de datos, al ser una herramienta que asiste a reorganizar, resumir y analizar datos de forma interactiva, de ahí su nombre de tabla dinámica, pues se actualiza automáticamente cuando los datos cambian incluido su gráfico dinámico.

Con ellas, se puede resumir grandes conjuntos de datos, filtrar y clasificar información, crear cálculos personalizados y explorar los datos desde diferentes perspectivas. Por ejemplo, si se tiene una lista de resultados del concurso de *Microsoft* del bachillerato universitario, con columnas de nombres, números de preguntas respondidas correctamente, puntos obtenidos y tiempo en resolver el examen, se puede usar una tabla dinámica para responder preguntas como: ¿cuál fue el estudiante con mayor puntuación? ¿qué pregunta resultó ser más compleja? O ¿quién resolvió el examen en menor tiempo?, entre otras.

El comando de *Tabla dinámica* se encuentra en el grupo *Tablas* dentro de la pestaña *Insertar*. Esta función permite disponer y resumir fácilmente datos complejos en una tabla. Pero hay ciertos parámetros que deben tomarse en cuenta al momento de crearla, algunos de ellos son:

Relaciónalo con...

Con el comando *Tablas dinámicas recomendadas* se obtiene un conjunto personalizado de tablas que *Excel* cree se adaptan mejor a los datos que se están procesando en la hoja activa.



Grupo *Tablas*.

- Estructura de datos (rangos o series).
- Las tablas deben de tener un encabezado en la primera fila.
- Registros completos (no deben existir celdas vacías).

Pasos para crear una tabla dinámica

1. Establecer datos

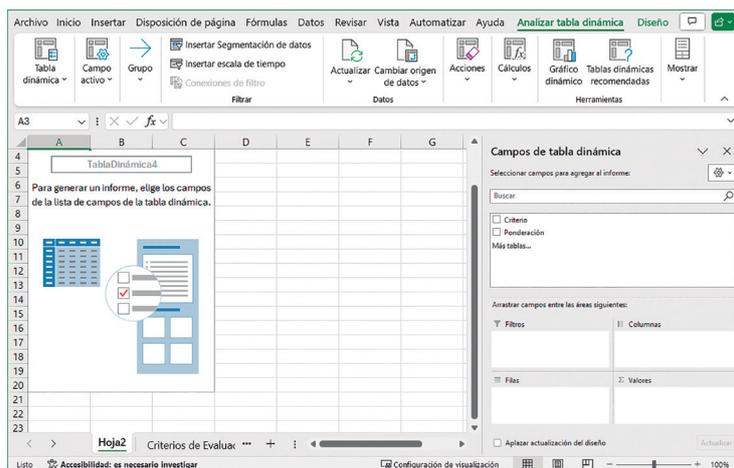
Se debe contar con un rango de datos en formato de tabla para que *Excel* los reconozca y este en posibilidad de manipularlos como tal. Se sugiere asignarle un nombre para su fácil identificación y así simplificar el proceso.

2. Crear tabla dinámica

Una vez que se tienen los datos a agregar, se pulsa el comando *Tabla dinámica*, para abrir el asistente que guiará en la definición del rango e inserción de la tabla dentro de la hoja activa o bien, crearla en una nueva hoja, según se elija. Al presionar *Aceptar* se mostrará el panel *Campos de tabla* con los datos previamente seleccionados y con los siguientes parámetros a configurar:

- Filtro. Agrega los valores que se usarán como filtro para una consulta.
- Filas. Adiciona aquellos que estén representados en las filas de la tabla.
- Columnas. Añade los valores que serán desplegados en forma de columnas para su visualización.
- Valores. Agrega aquellos campos que indiquen cantidad o suma de valores.

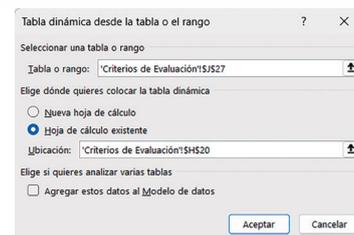
A partir de este punto se puede iniciar el proceso de filtrado según sean las necesidades.



Ejemplo *Tablas dinámicas*.

3. Personalizar tabla dinámica

Es posible configurar un entorno más personalizado, las tablas dinámicas en *Excel* ofrecen una alternativa de mostrar los datos de una forma mucho más interesante y esto es posible utilizando la *segmentación de datos*. Para esto hay que ir al grupo *Filtrar* y seleccionar la opción *Insertar segmentación de datos*, a continuación, se mostrará la ventana de dialogo *Insertar segmentación de datos*, ahí se definen los parámetros para la segmentación. Para mejorar la visualización de los datos también se pueden modificar los colores de la segmentación.



Cuadro de diálogo para crear una tabla dinámica.

Para aprender más



Escanea el código QR y visualiza el videotutorial *Tablas dinámicas en Microsoft 365* para ampliar la explicación del tema.

Relaciónalo con...

Las *Tablas dinámicas* cuentan con dos pestañas adicionales, *Análisis de tabla dinámica* y *Diseño* para personalizar el estilo y el contenido. Se activan una vez creada la tabla.

Recurso digital



Escanea el Código QR para descargar el formato de la actividad.

3. Actualizar tabla dinámica

Para actualizar la tabla dinámica después de hacer alguna modificación, como eliminar algún dato. Es necesario dirigirse a la hoja donde se aloja la tabla dinámica, y seleccionar el comando *Actualizar* que se encuentra en grupo *Datos*. Se cuenta con dos opciones, el de *Actualizar*, que solo actualiza los datos de la celda activa y *Actualizar todo*, para reemplazar toda la tabla.

4. Gráficos con tablas dinámicas

Para crear una gráfica de una tabla dinámica, se primordial seleccionar el comando *Gráfico dinámico*, en el grupo *Gráficos*, en la pestaña *Insertar*. Al pulsar esta opción, se mostrará un cuadro de diálogo para *Insertar gráfico*, donde se prefiere por el gráfico más conveniente.

La mecánica a seguir para agregar el gráfico es la misma que se aplicó en temas anteriores, al crear un gráfico sencillo.



Ejercitando mis conocimientos

Para poner en práctica tu aprendizaje acerca de Tablas dinámicas, de manera individual y con la guía de tu profesor realiza la siguiente actividad:

1. Descarga el archivo *Tablas_dinamicas.xlsx* desde el QR.
2. Sigue las indicaciones de la hoja: *Instrucciones*, para realizar la actividad según se solicita.
3. Guarda el documento utilizando tus iniciales seguidas de *_CD2_P8_E11* y comparte con tu profesor por el medio que acuerden para recibir retroalimentación.

Para aprender más



Escanea el código QR y visualiza la infografía *Salida de libro electrónico* en *Microsoft 365* cono- cer del tema.

Salida de libro electrónico

El paso final del procesamiento de datos en una hoja de cálculo electrónica es la obtención de un reporte impreso, compartirlo con otros usuarios o exportarlo en algún formato portable.

Antes de hacer cualquiera de estas acciones, es importante mantener los datos de la hoja seguros e impedir que se realicen cambios por usuarios no autorizados. También es importante tener en cuenta que la aplicación por defecto guarda los libros de cálculo con la extensión *.xlsx*, pero que puede ser exportado a otro tipo de formato.

En cuanto al tema de impresión de un libro de *Excel*, se ha convertido en uno de los principales problemas para muchos usuarios, pues suelen salir datos incompletos o no imprimir solo el área deseada. Para conocer las herramientas y procedimientos para evitar contratiempos en la presentación de los datos, accede con el QR al recurso digital *Salida de libro electrónico*, es un tema extra en este ejemplar, pero que se considera de suma importancia.



Concretando mis conocimientos

Con el objetivo de evaluar tu aprendizaje de los temas abordados en la progresión 8, elabora un **Libro de Excel**.

1. Realiza la actividad de manera individual.
2. Descarga el recurso digital Datos-Concretando.xlsx desde el QR.
3. Sigue las orientaciones de la hoja: Instrucciones, para realizar la actividad según se solicita.
4. Guarda el documento utilizando tus iniciales seguidas del nombre _CD2_P8_E12 y comparte con tu profesor(a) por el medio que indique para que evalúe tu aprendizaje.

Instrumento de evaluación

Revisa la siguiente lista de cotejo para que conozcas los criterios con los que tu profesor evaluará tu reporte escrito.

Indicador	Sí	No	Puntos
Selecciona la categoría de datos correspondientes a las columnas indicadas.			1
Elimina registros duplicados.			0.2
Ordena la información de acuerdo con los criterios establecidos.			0.2
Realiza el cálculo de la columna Impuesto adecuadamente.			1
Crea la fórmula correcta para el cálculo de la columna Salario Final.			1
Inserta la función adecuada para la clasificación del nivel de salario según los criterios establecidos.			1
Utiliza la herramienta de formato condicional para resaltar los niveles de salario Alto y Bajo.			0.2
Resalta los empleados con edades de 50 años o menos.			0.2
Crea una tabla con el nombre y el estilo de tabla correspondiente.			0.2
Crea la tabla dinámica para mostrar el promedio de salarios por departamento.			1
Crea la gráfica dinámica de columnas agrupadas 3D para el promedio de salarios por departamento.			1
Crea la tabla dinámica para mostrar el total de empleados por clasificación.			1
Inserta la gráfica dinámica circular para mostrar la proporción de empleados en cada clasificación.			1
Protege la hoja de cálculo con la tabla Nomina e inserta un comentario con la contraseña configurada.			1

Recurso digital



Escanea el QR para descargar los formatos e indicaciones que te ayudarán a resolver la actividad.



Demostrando mi aprendizaje

Para demostrar tu aprendizaje conceptual referente a los temas abordados en la Progresión 8, realiza la actividad interactiva, ingresa a ella escaneando el código QR.

Actividad interactiva



Valorando mi aprendizaje

La evaluación es un proceso continuo de formación, **útil** para recabar evidencias sobre el logro de los aprendizajes, con oportunidad de retroalimentación y mejora de los resultados.

En este apartado se presentan algunas actividades e instrumentos, que te guían en la valoración de tus aprendizajes, que adquiriste progresivamente, a lo largo de las primeras cuatro secuencias didácticas. Responde honestamente a cada una de ellas.



Reflexionando lo que aprendí

Contesta las siguientes preguntas y reflexiona sobre tu desempeño en las últimas tres progresiones anteriores.

- ¿Qué no sabías sobre los temas, qué sabes ahora y qué más te gustaría aprender?
- ¿Qué herramientas o estrategias podrían ser útiles para recopilar datos de manera efectiva en una etnografía virtual?
- ¿Cómo decides qué tipo de preguntas incluir en un formulario para que sea claro y fácil de completar por los usuarios?
- ¿Qué ventajas encuentras al usar Excel en lugar de otros métodos manuales para organizar y analizar datos?



Actividad alternativa

Resuelve la siguiente actividad alternativa para reforzar tus aprendizajes e incrementar tu evaluación sumativa.

1. Crea en *Word* un manual acerca del uso de las referencias en 3D y del Estilo de referencia F1C1.
 - a. Define qué es cada una de ellas.
 - b. Explica de forma detallada la sintaxis que corresponde.
 - c. Incluye los procedimientos para aplicarlas.
 - d. Utiliza imágenes, ilustraciones y ejemplos para mejorar tu explicación.
2. Exporta el archivo como PDF y compártelo con tu profesor para ser evaluado.

Autoevaluación

La autoevaluación es un mecanismo de autocontrol que te ayuda a regular tu aprendizaje. Coloca el número que corresponda al nivel de dominio en los aspectos de aprendizaje en cada meta.

Metas	Criterios	Nivel de dominio	Comentarios
Interactúa de acuerdo con su contexto a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, conocimiento y aprendizajes digitales, para ampliar su conocimiento y vincularse con su entorno.	Elaboro instrumentos utilizando las tecnologías para recopilar información, estableciendo un vínculo con el entorno.		
	Aplico formato a los datos en <i>Excel</i> .		
	Utilizo fórmulas y funciones para el procesamiento de datos.		
Utiliza herramientas, servicios y medios digitales para crear contenidos, difundir información, potenciar su creatividad e innovación.	Diseño formularios haciendo propuestas innovadoras y creativas.		
	Aplico los conocimientos adquiridos para organizar y analizar la información.		
Realiza Investigación, entornos digitales para extraer, recopilar, ordenar y graficar información aplicable a las áreas del conocimiento.	Desarrollo proyectos de investigación a través de entornos digitales.		
	Utilizo las hojas de cálculo para representar la información de forma gráfica.		

Donde: 4 = Excelente; 3 = Satisfactorio; 2 = Mejorable y 1 = Insuficiente.

Coevaluación

Evalúa el desempeño general de tu equipo de trabajo durante el desarrollo de las actividades de aprendizaje colaborativas.

Buen trabajo (3)	Algo nos faltó (2)	Debemos mejorar (1)	Evaluación
Organizamos el trabajo estipulando tareas, prioridades y plazos.	Se organizó el trabajo, pero no se estipularon tareas, prioridades o el plazo de entrega final.	No hubo organización para realizar nuestros trabajos.	
Cumplió cada uno con las tareas asignadas y el plazo estipulado.	Casi todos los miembros del equipo cumplieron con las tareas asignadas y el plazo estipulado; teniendo que resolver lo que a otros les fue encomendado.	Un solo miembro del equipo realizó todos los productos.	
Todos participamos activamente en la elaboración de los productos.	Casi todos los miembros del equipo participaron activamente en la elaboración de los productos.	No hubo participación de los miembros del equipo en la elaboración de los productos.	
La calidad de los productos elaborados fue la adecuada para su entrega.	La calidad de los productos elaborados fue en su mayoría la adecuada para su entrega.	No se cumplió con la calidad adecuada de los productos para su entrega.	
Total			de 12

Referencias bibliográficas

- De Anda, C., Santiago, R., & Galaviz, N. (2019). Tecnologías de la información I: Laboratorio de cómputo I. Dirección General de Escuelas Preparatorias-UAS. Ediciones GYROS, S. A. de C. V. México.
- De Anda, C., Galaviz, N., & Romero, E. (2019). Tecnologías de la información 2: Laboratorio de cómputo II. Dirección General de Escuelas Preparatorias-UAS. Ediciones GYROS, S. A. de C. V. México.
- De Anda, C., Santiago, R., & Romero, E. (2019). Tecnologías de la información 3: Laboratorio de cómputo III. Dirección General de Escuelas Preparatorias-UAS. Ed. Ediciones GYROS, S. A. de C. V. México.
- Ferreyra, G. (2015) Informática paso a paso. Alfa Omega grupo editor, S.A. de C.V. México.
- Leduc, D. & St-Pierre, A. (1999) HTML Creación y difusión de páginas Web. Editorial Trillas, S.A de C.V. México.
- Microsoft (2024). *Soporte Técnico de Microsoft* 365. Consultado el 10 de diciembre en: <https://support.microsoft.com/es-es>
- SEP (2023a). Progresiones de aprendizaje del recurso sociocognitivo Cultura digital. SEMS. Secretaría de Educación Pública, Subsecretaría de Educación Media Superior. Segunda edición. Consultado el 18 de diciembre del año 2023 en: [https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/work/models/sems/Resource/13634/1/images/Progresiones%20de%20aprendizaje%20-%20Cultura%20Digital\(1\).pdf](https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/work/models/sems/Resource/13634/1/images/Progresiones%20de%20aprendizaje%20-%20Cultura%20Digital(1).pdf)
- SEP (2023b). Orientaciones Pedagógicas del recurso sociocognitivo Cultura digital. SEMS. Secretaría de Educación Pública Subsecretaría de Educación Media Superior. Consultado el día 5 de enero del 2024 en: <https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/work/models/sems/Resource/13634/1/images/Orientaciones%20pedag%C3%83%C2%B3gicas%20-%20Cultura%20Digital.pdf>
- UAS (2022). Modelo educativo Universidad Autónoma de Sinaloa.
- UAS (2024). Currículo del Bachillerato DGEP-UAS. Culiacán Rosales, Sinaloa.

El libro de **Cultura digital II** se diseñó de acuerdo con los Programas de estudio del Plan Bachillerato UAS 2024 de la Universidad Autónoma de Sinaloa, orientado por los enfoques humanista y constructivista del modelo Educativo UAS 2022 y con los lineamientos del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior plasmados en la Nueva Escuela Mexicana que, también busca la construcción de una sociedad acorde a las exigencias presentes y futuras.

Está estructurado en ocho progresiones de aprendizaje que buscan fomentar en los estudiantes no solo el uso de aplicaciones digitales, sino la reflexión crítica del uso y los efectos que causan las Tecnologías de la Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizaje Digitales (TICCAD) en su vida cotidiana.

Cultura Digital II fortalece la aspiración de una formación integral de los estudiantes del Bachillerato de la UAS, llevándolos a reconocerse como individuos conscientes de la importancia del desarrollo de habilidades tecnológicas para buscar, comunicar, investigar e interactuar en entornos digitales para diseñar y elaborar contenidos digitales mediante técnicas, métodos, y recursos tecnológicos que ayuden a fortalecer su creatividad e innovar en su vida cotidiana mediante proyectos y actividades colaborativas e individuales, que promueven el desarrollo de un pensamiento crítico-reflexivo y por ende generen nuevo conocimiento.