



INSTITUTO SUPERIOR
UNIVERSITARIO

supe

**GUÍA GENERAL DE ESTUDIO
DE OFIMÁTICA**



Guía general de estudio de Ofimática

Christian Fernando Granda Arévalo

Héctor Xavier Pérez Acosta

Kleber Patricio Pérez Silva

María Gabriela Rodríguez Caicedo

Lenin Gonzalo Sáenz Martínez

Eugenia Katalina Sánchez Raza

2025

Esta publicación ha sido sometida a revisión por pares académicos específicos por:

Rubén Darío Sánchez López
Universidad Politécnica Salesiana

Corrección de estilo:

- Fabricio Manuel Tipantocta Pillajo

Diseño y diagramación:

- Freddy Javier Centeno Martínez

Editorial RIMANA

Primera Edición

Quito – Ecuador

Instituto Superior Universitario Sucre

ISBN: 978-9942-686-92-3

Esta publicación está bajo una licencia de Creative Commons
Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional.



MISIÓN

Ser una Institución Superior Universitaria con estándares de calidad académica e innovación, reconocida a nivel nacional con proyección internacional.

VISIÓN

Formamos profesionales competentes con espíritu emprendedor, capaces de contribuir al desarrollo integral del país.

Los contenidos de este trabajo están sujetos a una licencia internacional Creative Commons Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 4.0 (CC BY-NC-SA 4.0). Usted es libre de Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. Adaptar — remezclar, transformar y construir a partir del material citando la fuente, bajo los siguientes términos: Reconocimiento- debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante. No Comercial-no puede hacer uso del material con propósitos comerciales. Compartir igual-Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original. No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual
4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)**

Usted acepta y acuerda estar obligado por los términos y condiciones de esta Licencia, por lo que, si existe el incumplimiento de algunas de estas condiciones, no se autoriza el uso de ningún contenido.

ÍNDICE

ÍNDICE	6
PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA.....	7
Resultados del aprendizaje.....	8
UNIDAD 1 PROCESADOR DE TEXTO	9
Conceptos y Definiciones Básicas	9
Fuentes de consulta	9
Herramientas de Referencia. Administración de fuentes de Word.	18
Herramientas externas para referencias bibliográficas.....	22
Archivo bibtex con Mendeley	28
Normas APA citas.....	30
Normas APA Configuración	33
Configuración de Títulos con norma APA.....	35
Actividades propuestas para la unidad.....	38
UNIDAD 2 HOJA DE CÁLCULO	39
Conceptos y Definiciones Básicas.	39
Fórmulas En Excel	39
Funciones básicas en Excel	40
Funciones estadísticas en Excel	42
Actividades Propuestas para la Unidad.....	44
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	46

PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

En el mundo actual, las tecnologías de información y comunicación van creciendo exponencialmente día a día. Este conjunto de herramientas para el procesamiento de información como texto, imágenes, video, audio y su transmisión han hecho que al hombre se le facilite el manejo diario de estos recursos. El conocimiento y su utilidad brindan a estudiantes en general, docentes, empresarios, y hasta amas de casa la posibilidad de estar conectados, y de realizar actividades en tiempos más cortos. De tal forma es imperativo involucrar e involucrarse diariamente con los avances y nuevas aplicaciones que el mundo de las TIC'S ofrece para la solución de problemas, el mejoramiento de actividades en el menor tiempo posible y con gran eficiencia.

En nuestro medio las TIC'S están en conocimiento progresivo y su utilidad es media, en este marco generaciones anteriores presentan cierta dificultad en su manejo, o simplemente se atemorizan utilizarlas. Es por ello por lo que a pesar de que las reformas a la educación han sido poco implacables con su conocimiento, en la educación superior es necesario desarrollar su correcto uso y su mejora en el conocimiento de las TIC'S, pues es el estudiante logra poca experticia en su aplicabilidad en el transcurso del desarrollo de la educación general media y bachillerato o incluso nada. La experiencia en el tratamiento de texto y números es un problema a la hora de generar información en dependencias públicas y privadas llevando a empresas y entidades públicas a invertir en la capacitación en el buen uso de herramientas que permitan mejorar el tratamiento y transmisión de la información.

El Instituto Tecnológico Superior Sucre, involucrado en la educación superior técnica y tecnológica universitaria de Quito, ha generado el interés de gestionar en su malla educativa de sus carreras tecnológicas la asignatura de Ofimática. Esto permite al estudiante empoderarse del conocimiento en el tratamiento específico de texto y números con las herramientas diseñadas para su gestión. La Asignatura contiene temas de suma importancia desde el conocimiento general sobre la búsqueda de fuentes bibliográficas en los buscadores web. Luego aborda temas en el tratamiento de texto y datos numéricos que le ayuden al estudiante a lo largo de su carrera a desarrollar artículos, resúmenes, trabajos autónomos y gestión de resultados que son parte en el desarrollo de los conocimientos tecnológicos específicos a su carrera.

Resultados del aprendizaje

Unidad 1: Procesador de Texto

- Identifica y aplica herramientas avanzadas de los procesadores de texto, como la gestión de referencias y normas APA relacionado con el perfil del egresado que refiere con la selección de opciones en la parte técnica permitiendo establecer métodos y procedimientos en relación con el objetivo de un manejo ambiental coherente.
- Diseña y formatea documentos académicos según las normas APA utilizando herramientas avanzadas de procesadores de texto la cual tiene relación con el perfil del egresado referente a la aplicación de estándares en procesos productivos a nivel nacional e internacional.

Unidad 2: Hoja de Cálculo

- Implementa fórmulas avanzadas y funciones lógicas en hojas de cálculo para optimizar procesos de análisis de datos que se relaciona en el perfil del egresado con los instrumentos que se establecen para el análisis en el área ambiental.

UNIDAD 1 PROCESADOR DE TEXTO

Conceptos y Definiciones Básicas

Fuentes de consulta

Se reconoce como fuente de consulta a libros, revistas, tesis que generen la relevancia en la redacción de un artículo, un ensayo, una consulta. Para (Caivano) (2016) en su publicación sobre las fuentes de investigación genera una clasificación según la relación con el objeto de la investigación la cual menciona a las fuentes primarias, aquellas que, son consideradas de primera mano y que detalla la información directa, es decir, no existe una interpretación previa.

Por otro lado, las fuentes secundarias, en las que la información se encuentra ya interpretada por otra persona. Aquí se destaca algunas fuentes como libros, resúmenes, en este sentido las fuentes de consulta deben ser la conexión entre lo propuesto en la investigación y la información que sobre ello se obtiene ya sea de forma directa o de segunda mano.

Según Sánchez (2019) en su publicación relacionada fuente, elemento de referencia bibliográfica según normas APA, nos indica 2 categorías en las fuentes como lo es, aquellas que forman parte de algo más grande y aquellas que son independientes. En las obras del tipo independiente se destaca los libros y las tesis, así como los sitios web, mientras que, las que forman parte de algo el autor destaca los artículos de revista.

En lo referente a la recomendación para generar un listado de fuentes bibliográficas es importante dos factores, el primero es el autor o autores, y el segundo la fecha de la publicación de la información sobre el tema. Esto es muy relevante, puesto que, la veracidad del respaldo para una consulta, ensayo, artículo recae en quién lo dice y cuando lo ha dicho así también son dos aspectos que una buena referencia necesita para evitar el fantasma más grande en todo documento como lo es el plagio.

Figura

1

Matriz de Referencias Bibliográficas

A	B	C	D
Autor/Autores	Fecha Publicación (Año/Mes/Día)	Tipo de Fuente	Enlace
		LIBRO	
		ARTÍCULO	
		SITIO WEB	

NOTA: La captura de pantalla es un ejemplo sobre una matriz de datos bibliográficos para una investigación, ensayo, consulta.

En función de lo ya mencionado sobre las fuentes, es necesario el apoyo de la tecnología para realizar una búsqueda eficaz en el internet (red de redes) y este trabajo a pesar de que en gran medida se lo realiza de manera consciente o inconsciente al abrir Chrome, Firefox, Opera, entre otros, en lo que compete a las fuentes bibliográficas que permitan estructurar documentos de consulta, ensayos, artículos, la tarea se complica un poco más que buscar información rápida de cierto tema.

Recordemos que una fuente de consulta para la redacción de textos que enriquezcan el conocimiento de un tema específico debe ser confiable, es decir, debe contener mínimo de autor y año de publicación. Ahora en la herramienta más popular para la búsqueda de la información, o el repositorio de información más grande del mundo Google, los datos que retorna al realizar una búsqueda son extensos desde sitios web, blog, videos, imágenes, libros en algunos casos con resultados de búsqueda de millones, un océano de datos.

Por ello es importante conocer herramientas que permitan generar resultados en fuentes muy específicas, es como ir a la biblioteca y buscar en la categoría específica, y solamente en libros. En este sentido, y a pesar de que existen herramientas para información científica tales como Biosis, Medline, Science Direct, Scirus, Scopus entre otros “útiles para el estudio de muchos aspectos del sistema internacional de investigación” (Wilson-Corral et al., 2013) otorgo una gran relevancia a Google Académico.

La importancia que tiene en lo personal Google Académico es la cantidad de información que puedo obtener y no limitarme a un estante de libros o artículos científicos, más bien, considerar la consulta en libros, artículos científicos, tesis, y con ellos conseguir fuentes no solo primarias, si no secundarias. El problema se mantiene en la cantidad de resultados obtenidos, dado que, a mayor cantidad de fuentes, mayor cantidad de resultados.

Con lo anteriormente mencionado la solución es la forma de búsqueda en Google Académico mediante el uso de operadores tales como Y (+) que es el más utilizado y comandos tales como filetype que limita a búsquedas en archivos y que funciona mucho mejor en el motor de búsqueda general Google. Para el autor Varangouli (2021) los operadores constituyen en símbolos añadidos a la búsqueda con el objetivo de obtener resultados concretos, a ello se añade que genera una reducción en la cantidad de resultados que el motor de búsqueda sea Google o Google Académico retorna.

Figura 2

Acceso a Google Académico desde Google



NOTA: La captura de pantalla es el procedimiento para el ingreso al motor de búsqueda Académico de Google.

Operador Conjunción: Lo denomino de esta forma relacionando la lógica matemática con la operación que realiza que en este caso es unir dos o más expresiones o criterios de búsqueda en una sola oración.

Ejemplo:

Queremos averiguar sobre: *La Educación Superior*

En este caso particular el tema de búsqueda es muy grande, es macro, por lo que la cantidad de resultados en Google Académico será directamente proporcional a lo que solicito buscar.

Figura 3

Resultado Búsqueda en Google Académico

The screenshot shows the Google Académico search interface. The search bar contains the text "La educación superior" and shows a magnifying glass icon. Below the search bar, it indicates "Aproximadamente 1.530.000 resultados (0,21 s)". On the left side, there are filters for "Artículos", "Cualquier momento" (with sub-options: Desde 2024, Desde 2023, Desde 2020, Intervalo específico...), "Ordenar por relevancia", "Ordenar por fecha", "Cualquier idioma" (with sub-option: Buscar solo páginas en español), "Cualquier tipo" (with sub-option: Artículos de revisión), and checkboxes for "incluir patentes" and "incluir citas". There is also a "Crear alerta" button. The main results area displays three entries:

- [PDF] El sistema de educación superior** by B Clark - Una visión comparativa de la organización ..., 1991 - proxse16.univalle.edu.co. The snippet mentions that the substances of higher education are totally distinct from those found in the ... No es que la educación superior sea singular en todos sus aspectos; de hecho, otros ... It has 1429 citations and 6 versions.
- [HTML] Pandemia y educación superior** by L Ordonika - Revista de la educación superior, 2020 - scielo.org.mx. The snippet mentions that it affects in a specific way different social actors, as well as to various processes that have been taking place in the institutions of higher education. It has 572 citations and 4 versions.
- [HTML] La educación permanente y su impacto en la educación superior** by C Tünnermann Bernheim - ... iberoamericana de educación superior, 2010 - scielo.org.mx. The snippet mentions the transformation of the elitist higher education into a mass higher education. It has 127 citations and 15 versions.

At the bottom, there is a result for **[LIBRO] Educación Superior en América Latina** by J J Brunner - 1990 - academia.edu. The snippet mentions the matriculation of world higher education and that it must address changes from a political economy that transitions to higher degrees of privatism. It has 817 citations and 8 versions.

En la figura 3 nos retorna 1530000 resultados, lo que implica el tema general, pero si somos más específicos se genera lo siguiente si por ejemplo en el criterio de búsqueda escribo: *La Educación Superior en el Ecuador*.

Figura 4

Resultado de búsqueda con criterio específico sin operador

The screenshot shows the Google Académico search interface. The search bar contains the text "La educación superior en el ecuador". Below the search bar, it indicates "Aproximadamente 352.000 resultados (0,04 s)". On the left side, there are filters for "Artículos", "Cualquier momento" (with sub-options: Desde 2024, Desde 2023, Desde 2020, Intervalo específico...), "Ordenar por relevancia", "Ordenar por fecha", "Cualquier idioma", and "Buscar solo páginas en español". The main results area displays two articles. The first article is titled "Desafíos de la educación superior. Consideraciones sobre el Ecuador" by L. Ruiz, GT. Martínez, and DG. Céspedes, published in INNOVA Research Journal in 2018. The second article is titled "[HTML] Diagnóstico de las políticas públicas de la educación superior en el Ecuador" by M. Toscanini Segale and A. Aguilar Guzmán, published in 2016 on scielo.sld.cu. Both articles have options to "Guardar", "Citar", and "Ver Artículos relacionados".

En la figura 4 se visualiza que la cantidad de resultados al ser más específica la consulta es decir colocando en un determinado lugar (micro) el número se ha reducido a 352000. Pero qué tal si utilizamos el operador + (conjunción) bajo el siguiente criterio: *La Educación Superior+Ecuador*.

Figura 5

Resultado de búsqueda con el operador +

The screenshot shows the Google Académico search interface. The search bar contains the text "La educación superior+ecuador". Below the search bar, it indicates "Aproximadamente 318.000 resultados (0,04 s)". On the left side, there are filters for "Cualquier momento" (with sub-options: Desde 2024, Desde 2023, Desde 2020, Intervalo específico...), "Ordenar por relevancia" (with sub-option: Ordenar por fecha), and "Cualquier idioma" (with sub-option: Buscar solo páginas en español). The main results area shows two entries. The first entry is titled "Desafíos de la educación superior. Consideraciones sobre el Ecuador" by L. Ruiz, GT Martínez, and DG Céspedes, published in INNOVA Research Journal in 2018. The second entry is titled "[HTML] El acceso y la retención en la educación superior de estudiantes con discapacidad en Ecuador" by CX Espinosa, VG Gómez, and CM Cañedo, published in SciELO Chile in 2012.

En la figura 5 se observa que la cantidad de resultados es distinta al de la figura 4 con 318000, dejando de esta manera la posibilidad de reducir con la conjunción mientras más específicos buscamos ser en la búsqueda, por ejemplo: *La Educación Superior+Ecuador+Quito+Institutos Tecnológicos Públicos*.

Figura 6

Resultado de búsqueda compuesta con el operador +

The screenshot shows the Google Académico search interface. The search bar contains the text "La educación superior+ecuador+quito+institutos tecnológicos públicos". Below the search bar, it indicates "Aproximadamente 23.800 resultados (0,20 s)". On the left side, there are filters for "Cualquier momento" (with sub-options: Desde 2024, Desde 2023, Desde 2020, Intervalo específico...), "Ordenar por relevancia" (with sub-option: Ordenar por fecha), and "Cualquier idioma" (with sub-option: Buscar solo páginas en español). The main results area shows two entries. The first entry is titled "[HTML] La educación superior tecnológica y la empleabilidad" by MN Solís Sierra and PL Duarte Morante, published in Revista Universidad y Sociedad in 2018. The second entry is titled "[PDF] Sistema de educación superior del Ecuador" by OH Larrea, published in tuning.unideusto.org in 2012.

NOTA: La búsqueda basada en varios criterios consecuentes enlazados con el operador +.

Finalmente, en la figura 6 al sumar más condiciones en la búsqueda, mientras más específicos el resultado como observamos será menor. Mientras que los resultados de las figuras 4 y 5 son trescientos mil, el resultado en esta figura 6 es de 23800.

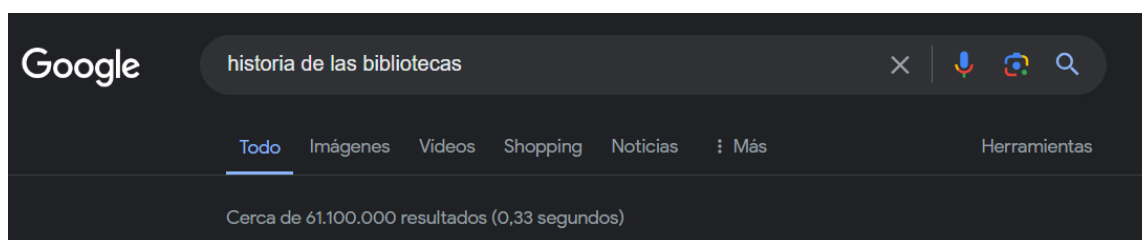
Existen más operadores que permiten excluir criterios como el caso de la negación (-) en la que funciona cuando la búsqueda limita a palabras que no se desea en la búsqueda o criterios que definitivamente no forman parte. Este operador funciona con palabras criterios concretos, por ejemplo: *Bosques-secos*, presentando resultados donde no observaremos mencionar bosques secos.

Comando FileType: Cuando nos enfocamos en búsquedas en el motor de Google, y con el conocimiento previo que los resultados son directamente proporcionales a los criterios de búsqueda. El comando FileType nos permite reducir en medida los resultados, indicando el formato del resultado que deseo visualizar mi búsqueda por ejemplo en PDF, Word, o Power Point.

Para consolidar lo anteriormente indicado ubicaremos una búsqueda en la plataforma de Google con el criterio: *La historia de las bibliotecas*.

Figura 7

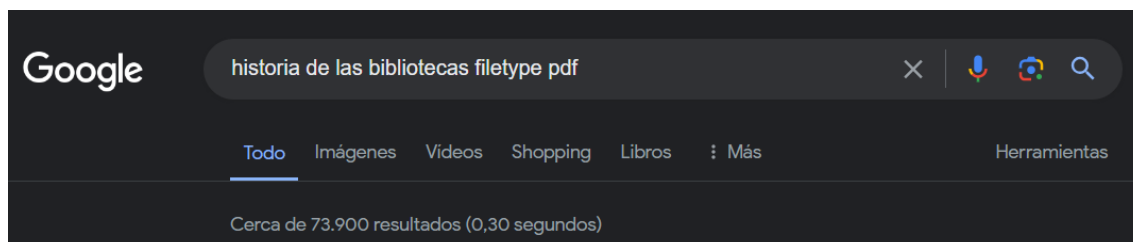
Búsqueda sin el uso del comando filetype



En la figura 7 el resultado de la búsqueda nos determina sesenta y un millones cien mil resultados, lo cual es un aspecto muy general. Pero si le añadimos el comando “filetype pdf” en el que como estructura luego del comando se colocan el tipo de archivo que en este caso será pdf.

Figura 8

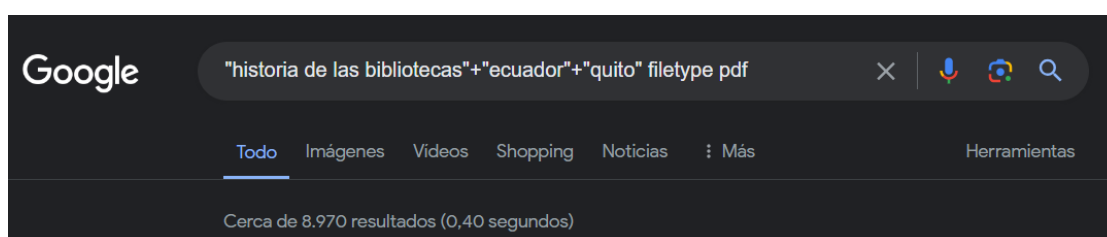
Búsqueda con el uso del comando filetype



El resultado que en la figura 8 nos presenta es de setenta y tres mil novecientos, generando una reducción muy grande con el uso del comando, así también todas las fuentes que aparecerán serán archivos en pdf. Si a ello quizá le agregamos operadores como + posiblemente la cantidad de resultados en la búsqueda de la información sea mucho más reducida. Por ejemplo si colocamos un criterio de búsqueda en el que adicional a los operadores colocamos el uso de las comillas la cual nos permite criterios exactos con su utilización de esta manera: *"Historia de las bibliotecas" + "Ecuador" + "Quito" filetype pdf*

Figura 9

Búsqueda con el operador + y el comando filetype



En la figura 9 el resultado que nos retorna con la búsqueda antes mencionada es de 8970 lo cual comprueba que mientras más específicos seamos con el uso de operadores y comandos los resultados serán más precisos a la hora de generar fuentes de consulta.

Otras consideraciones en las fuentes de consulta: La importancia del uso de imágenes en el documento que generamos se relaciona con la organización Creative Commons la cual nos permite la socialización de información, productos creativos y conocimiento, por lo que tenemos algunas licencias con parámetros diversos como se menciona: BY (autorización para realizar copias para fines comerciales), BY SA (la autorización es como la anterior en la que incluye la creación de obras derivadas a partir de la primera siempre y cuando la licencia sea idéntica y sea reconocida la autoría), BY NC (la autorización es para copias donde te reconozca la autoría, y la particularidad es que no es para uso comercial), BY NC SA (la autorización es parecida a BY SA, pero con la particularidad que no es comercial), BY ND (la autorización es lo opuesto a BY SA no permite obras derivadas), BY NC ND (la autorización es para crear copias, no permite ni derivación de obras, ni el uso con fines comerciales) (de Puerto Rico, 2022).

En Google tenemos opciones tales como: cualquier idioma, cualquier fecha, todos los resultados, y búsqueda avanzada. De esta última mencionada podemos también obtener búsqueda bajo parámetros específicos que los genera Google directamente.

Figura 10

Parámetros de Google para una búsqueda avanzada

The image shows the Google Advanced Search interface. It includes several sections for refining search results:

- Mostrar páginas que contengan...**: A section for specifying search criteria.
 - todas estas palabras:** A text input field.
 - esta palabra o frase exactas:** A dropdown menu with the example "Historia de las bibliotecas".
 - cualquiera de estas palabras:** A dropdown menu with the example "Ecuador" OR "Quito".
 - ninguna de estas palabras:** A text input field.
 - números del:** Two text input fields separated by "al".
- Luego restringe tus resultados por...**: A section for further refining results.
 - idioma:** A dropdown menu with "cualquier idioma" selected.
 - región:** A dropdown menu with "cualquier región" selected.
 - última actualización:** A dropdown menu with "en cualquier momento" selected.
 - sitio o dominio:** A text input field.
 - términos que aparecen:** A dropdown menu with "En cualquier parte de la página" selected.
 - tipo de archivo:** A dropdown menu with "Cualquier formato" selected.
 - derechos de uso:** A dropdown menu with "Páginas cuyo uso no requiera de licencias" selected.

At the bottom right, there is a blue button labeled "Búsqueda avanzada".

Como podemos apreciar en la figura 10 el motor de búsqueda nos permite establecer en primera instancia los criterios de búsqueda lo cual se recomienda escribirlos entre comillas, acá tenemos por ejemplo *frase exacta*, en donde colocamos nuestro criterio de consulta, posteriormente el parámetro que

nos permite el uso del operador OR (disyunción) una variable u otra en el parámetro “*cualquiera de las palabras*” y como se observa también debe escribirse entre comillas cada criterio, Google presenta también la negación bajo el parámetro de “*ninguna de estas palabras*”.

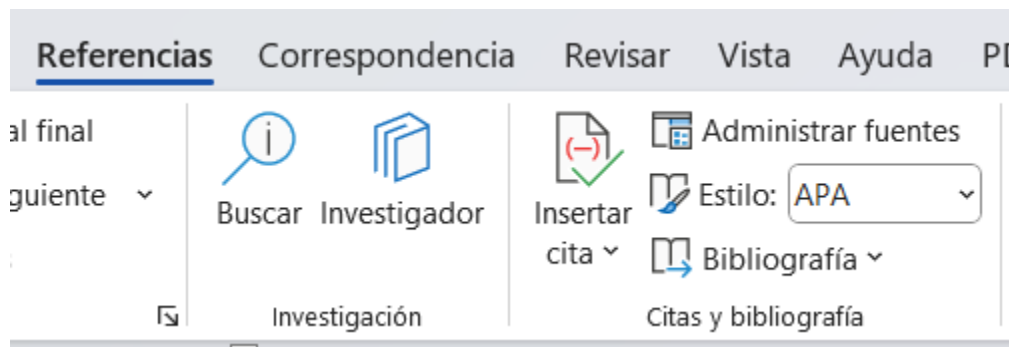
La segunda instancia restrictiva que nos brinda Google en su búsqueda avanzada detalla la selección del idioma, la región, la última actualización, el sitio o dominio en el que podemos colocar por ejemplo si es gubernamental (gov), de educación (edu), los términos que indica Google hacen referencia la ubicación donde queremos que se busque nuestro criterio de búsqueda como por ejemplo en el título, en el texto, incluso en la URL. El tipo de archivo tiene que ver incluso con el comando visto anteriormente, y que también nos permite en este parámetro escoger algunas opciones Google y finalmente los derechos de autor donde recae lo mencionado en el tema sobre Creative Commons y que Google nos especifica diversas opciones tales como páginas donde no requiera licencia que aparece por defecto, páginas para compartir libremente, con fines comerciales, que pueden modificarse, y que se pueden modificar y uso comercial.

Herramientas de Referencia. Administración de fuentes de Word.

Para comprender de mejor manera la funcionalidad de la administración de fuentes bibliográficas en los procesadores de texto y con mayor énfasis en Microsoft Word que es el más utilizado, consideremos a una sala de estudio en casa con un estante o librero donde se almacena libros, revistas, incluso las tesis académicas, es entonces, su equivalente en la pestaña referencias, administrador de fuentes de Word.

Figura 11

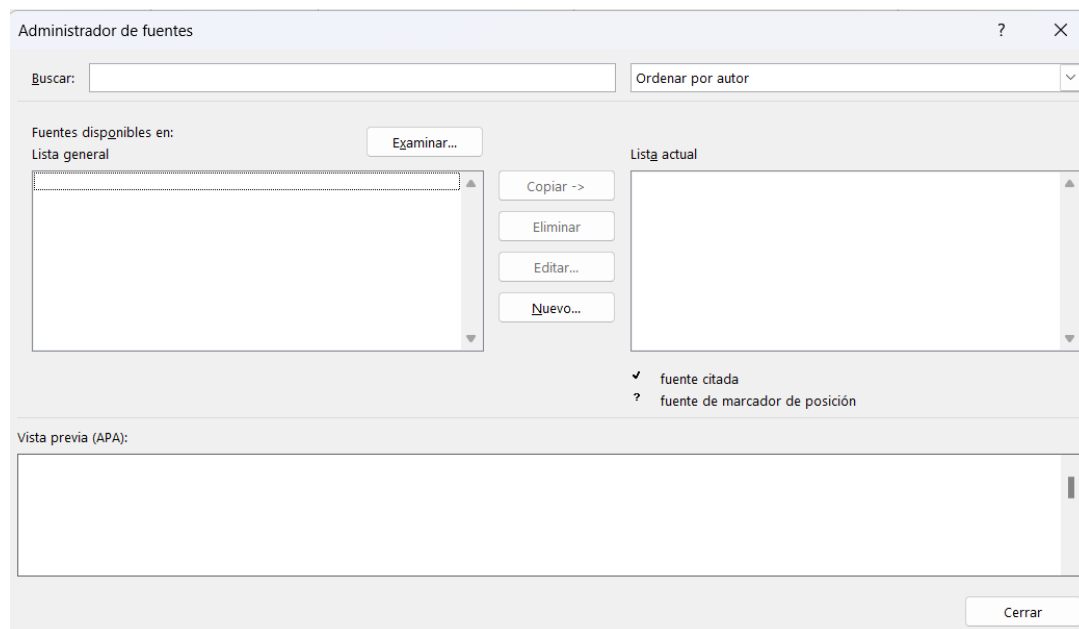
Administración de Fuentes de Word



Una vez en el administrador de fuentes, el principal objetivo es almacenar todas las fuentes bibliográficas que tenemos para la elaboración del documento, aunque en la mayoría de los casos este proceso va de la mano con la redacción del texto, es decir, que mientras avanza el documento se suele ir guardando las fuentes en el administrador.

Figura 12

Administrador de Fuentes de Word



En la figura 12 el aspecto más relevante es el botón nuevo, ya que permite almacenar las fuentes considerando aspectos como el tipo de fuente bibliográfica en la que detallamos las más utilizadas como

libro, sitio web, artículo journal (artículo de revista) y dependiendo del tipo de fuente Word presenta los parámetros que deben ser escritos para generar la fuente que luego aparecerá en la lista general de fuentes.

Figura 13

Ingreso de datos de un libro como fuente en Word

The screenshot shows the 'Crear fuente' dialog box with the 'Tipo de fuente bibliográfica' (Bibliographic source type) set to 'Libro'. The 'Idioma' (Language) is set to 'Predeterminado'. Under 'Campos bibliográficos de APA' (APA bibliographic fields), the following fields are visible: 'Autor' (Author) with an 'Editar' (Edit) button, a checkbox for 'Autor corporativo' (Corporate author), 'Título' (Title), 'Año' (Year), 'Ciudad' (City), and 'Editorial' (Publisher). At the bottom, there is a checkbox for 'Mostrar todos los campos bibliográficos' (Show all bibliographic fields), and labels for 'Nombre de etiqueta' (Tag name) and 'MarcadorDePosición' (Position marker). The 'Aceptar' (Accept) and 'Cancelar' (Cancel) buttons are at the bottom right.

NOTA: En el tipo de fuente libro, se detalla parámetros como Autor, Título, Año, Ciudad, Editorial como los más relevantes.

Figura 14

Ingreso de datos de un artículo de revista como fuente en Word

The screenshot shows the 'Crear fuente' dialog box with the 'Tipo de fuente bibliográfica' (Bibliographic source type) set to 'Artículo de Journal'. The 'Idioma' (Language) is set to 'Predeterminado'. Under 'Campos bibliográficos de APA' (APA bibliographic fields), the following fields are visible: 'Autor' (Author) with an 'Editar' (Edit) button, a checkbox for 'Autor corporativo' (Corporate author), 'Título' (Title), 'Nombre de Journal' (Journal name), 'Año' (Year), and 'Páginas' (Pages). At the bottom, there is a checkbox for 'Mostrar todos los campos bibliográficos' (Show all bibliographic fields), and labels for 'Nombre de etiqueta' (Tag name) and 'MarcadorDePosición' (Position marker). The 'Aceptar' (Accept) and 'Cancelar' (Cancel) buttons are at the bottom right.

NOTA: En el tipo de fuente Artículo de Journal, se detalla parámetros como Autor, Título, Nombre de Journal, Año, Páginas como los más relevantes.

Figura 15

Ingreso de datos de un sitio web como fuente en Word

NOTA: En el tipo de fuente de sitio web, se detalla parámetros como Autor, nombre del sitio web (el primero se ingresa el título del tema), en el otro nombre del sitio web (el nombre del sitio web), Año, mes día y URL (enlace).

Uno de los aspectos que posee el ingreso de la información al tener un tipo de fuente de sitio web es identificar los datos en la página web de la cual vamos a referenciar en el documento y que debemos colocar en la ventana en Word.

Figura 16

Identificación de datos para fuente como sitio web



Herramientas externas para referencias bibliográficas

Si bien algunos escritores, docentes, investigadores, estudiantes prefieren el uso de la herramienta en Microsoft Word para la administración de fuentes bibliográficas existen herramientas externas que permiten la interacción con el procesador de texto de Microsoft como son Mendeley, Zotero, Endnote entre otros.

En lo que refiere a Mendeley gestor de referencias que de forma similar a Endnote tiene su versión gratuita limitada, versión de escritorio y web, así como la posibilidad de vincularse muy fácilmente con Microsoft Word a través de los complementos. Se hace énfasis en esta aplicación debido al trabajo que el autor ha generado con el gestor y el éxito que sostiene a través del archivo bibtex.

Para Feder (2006) en su publicación web en bibtex punto org define: “como una herramienta y un formato de archivo que se utilizan para describir y procesar listas de referencias” y en el mismo sitio web proporciona la posibilidad de convertir nuestras referencias a un archivo bibtex por medio de un conversor en línea. De lo anteriormente mencionado existe también la posibilidad de utilizar una herramienta en línea que nos ayuda mucho en la obtención de referencias bibliográficas fruto de una búsqueda en Google directamente, pues, debemos recordar que al hacerlo en Google académico ya nos presenta la opción de exportar la referencia como código bibtex.

Figura 17

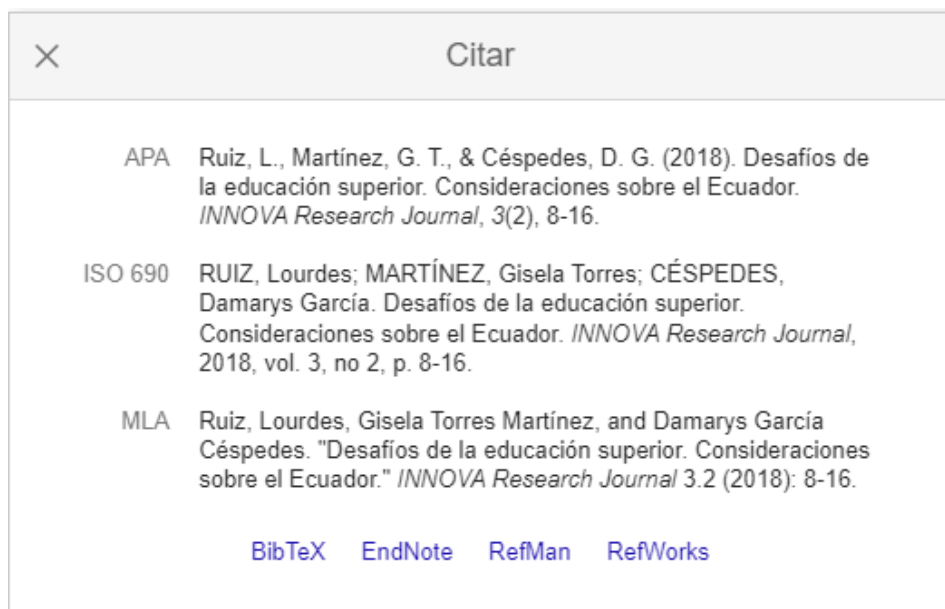
Resultado de consulta en Google Académico



En la figura 17 podemos observar la opción de citar que es característico en cada resultado que nos retorna en Google Académico, misma que al hacer clic nos retorna 3 estilos de cita en una ventana bajo APA, ISO 690 y MLA (málaga) y en azul al pie de dicha ventana dos opciones interesantes bibtex y Endnote.

Figura 18

Ventana citar en Google Académico



Según se observa en la figura 18 la opción de bibtex nos retorna un código de la referencia bibliográfica el cual se puede copiar a un bloc de notas para posteriormente ser guardado el archivo con la extensión bib (bibtex). Si trabajamos con Google académico podemos en un solo archivo de bloc colocar varios códigos que responden a varias referencias siguiendo el procedimiento de clic en citar, y clic en bibtex.

Figura 19

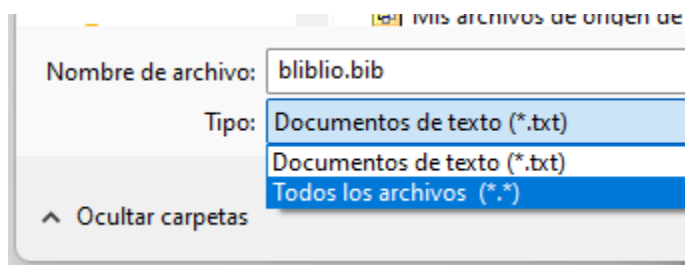
Código resultante Bibtex desde Google Académico

```
@article{ruiz2018desafios,
  title={Desafios de la educación superior. Consideraciones sobre el Ecuador},
  author={Ruiz, Lourdes and Martínez, Gisela Torres and Céspedes, Damarys García},
  journal={INNOVA Research Journal},
  volume={3},
  number={2},
  pages={8--16},
  year={2018}
}
```

NOTA: Al generar el código desde Google Académico, se puede observar que existe una particularidad con la tilde y la ñ.

Figura 20

Forma de guardar un archivo Bibtex desde el Bloc de notas



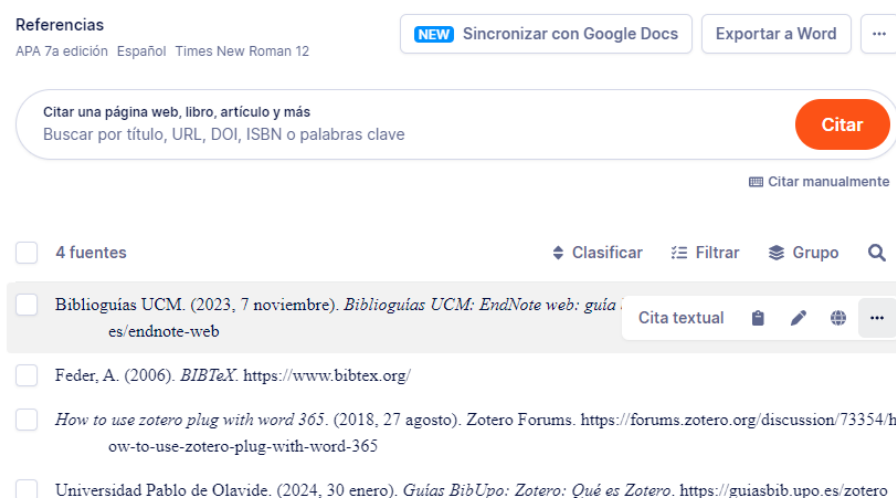
NOTA: La extensión del archivo de bloc de notas debe ser (*.bib) y el tipo todos los archivos.

Con el procedimiento en Google académico la obtención del código para bibtex es muy sencilla, pero en búsquedas en Google la presentación de los resultados no genera las opciones que nos permita obtener la referencia bibliográfica, por lo que, la escritura de la fuente sería a mano en Mendeley o Endnote o incluso Zotero.

Una solución que facilita la generación del archivo bibtex desde Google es el uso de Scribbr un sitio web que puede ser localizado en Google como generador APA de Scribbr en el que copiando la dirección de la página web donde se consulta la información o blog, se puede obtener la referencia bibliográfica bajo la normativa APA en su séptima edición.

Figura 21

Captura del sitio web generador de citas Scribbr



Como se observa en la figura 21 no solamente el sitio web nos permite copiar la dirección de la página donde queremos obtener su referencia bibliográfica, pues ofrece una búsqueda por título, DOI, ISBN. Una de las desventajas que puedo indicar de este gran sitio web es que no genera referencias de sitios que abren archivos pdf, en ese caso se debe generar la opción de citar manualmente.

Para obtener el archivo bibtex desde el sitio web antes mencionado existe por cada referencia que se haga, algunas opciones tales como cita textual, copiar al portapapeles, editar, visitar página web y en los tres puntos más opciones en las que aparece exportar a Latex donde se podrá generar el código bibtex que podrá ser llevado al bloc de notas y seguir lo que indica la figura 20.

Figura 22

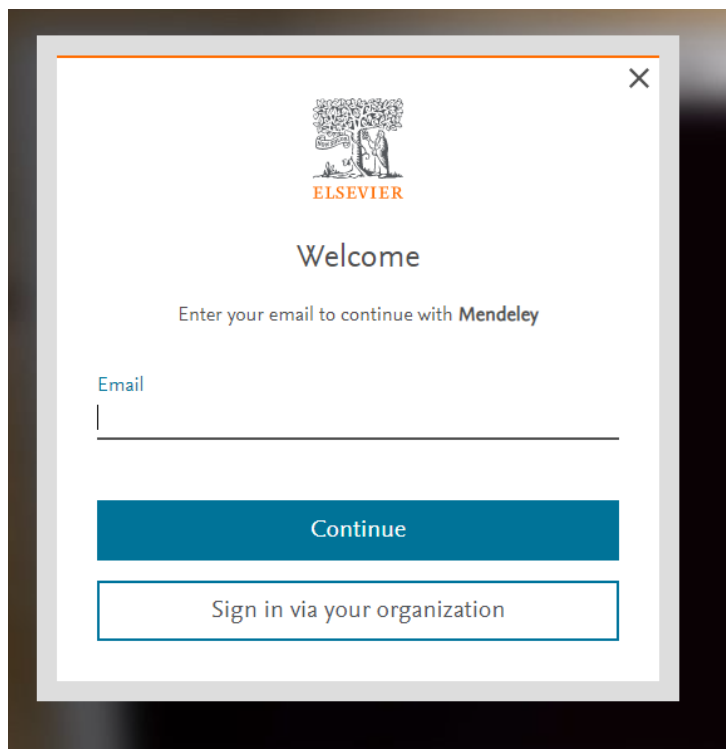
Detalle de la generación del código bibtex desde el sitio web generador de citas Scribbr



Mendeley es un gestor bibliográfico que nos permite gestionar las referencias bibliográficas, así como su citación a través de su complemento en Microsoft Word bajo estilos como APA, IEEE, entre otros. La descarga de esta herramienta se lo puede hacer desde su sitio web oficial y la instalación es muy sencilla siguiendo la secuencia que el instalador le indica. Es oportuno recomendar que al registrar una cuenta en Mendeley sea de Outlook, pues se debe recordar que Microsoft trabaja con este servidor de correo, y por ende una mejor vinculación del complemento de Mendeley con el procesador de texto de Microsoft.

Figura 23

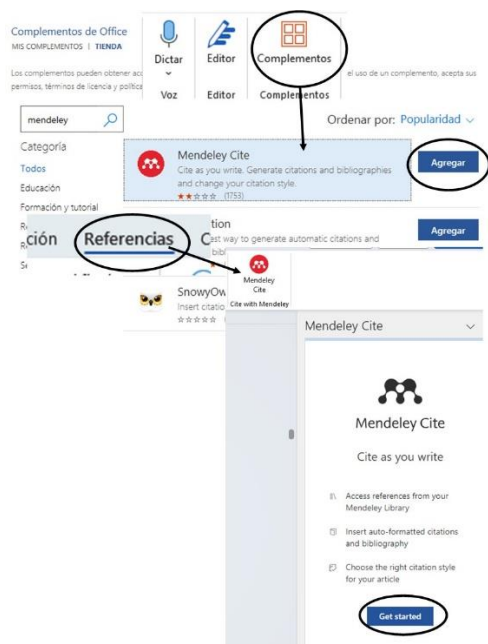
Captura de pantalla de Mendeley escritorio al inicio



Como se mencionó anteriormente se sugiere realizar el registro con Outlook, y posteriormente ingresar a la herramienta de Mendeley. En Word 365 se tiene la gran facilidad del acceso a los complementos desde su entorno en la pestaña de inicio, donde se encuentra Mendeley Cite el cual simplemente se instala sin ninguna configuración previa o cambios en el procesador de Microsoft Word.

Figura 24

Procedimiento para agregar Mendeley Cite en Word



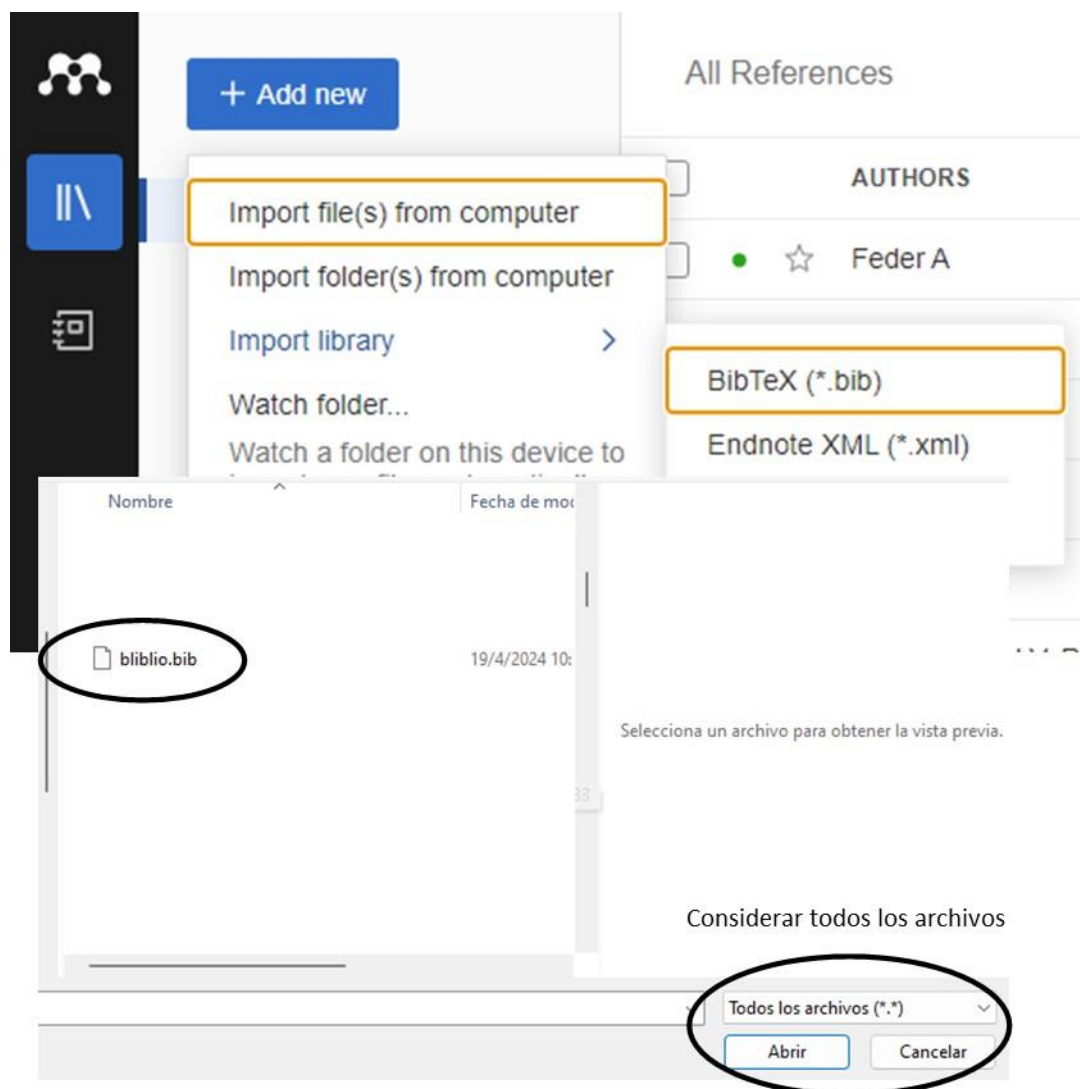
Como se puede observar en la figura 24 una vez localizada la opción de complementos, se genera la búsqueda de Mendeley, obteniendo como resultado el plugin de Mendeley Cite el cual nos permite agregar al procesador de texto de una manera rápida. El complemento se vincula en la pestaña de referencias desde donde podemos abrir para posteriormente iniciar sesión en el botón de get started.

Archivo bibtex con Mendeley

Como ya se mencionó anteriormente el archivo de bibtex se genera a partir del código que puede ser copiado a un bloc de notas y posteriormente guardarlo como un archivo con extensión (*.bib). Este archivo debe ser llamado en Mendeley de escritorio desde la opción que hace referencia a su nombre y esta acción nos dará como resultado la visualización de las fuentes bibliográficas en la herramienta sin necesidad de agregarlas manualmente como se lo hace en Microsoft Word desde su opción de administración de fuentes también ya abordado anteriormente.

Figura 25

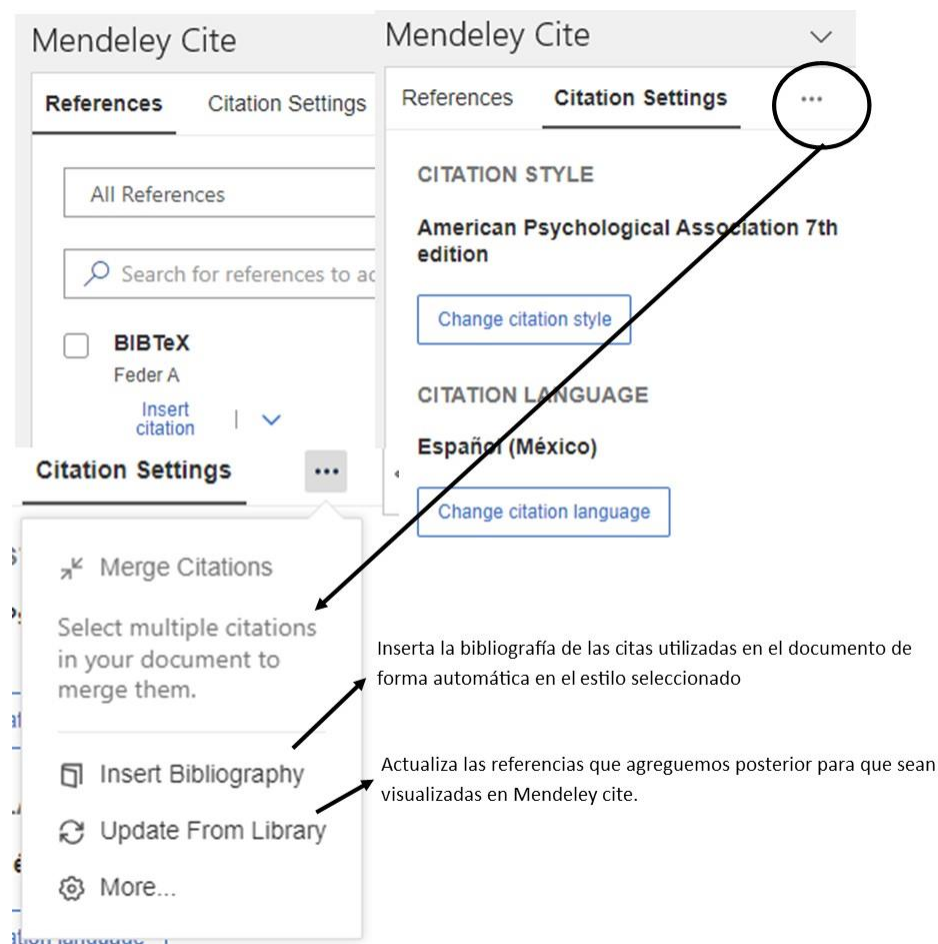
Captura del procedimiento para agregar el archivo bibtex en Mendeley de escritorio



Una vez completo el procedimiento que se puede apreciar en la figura 25, debemos iniciar sesión en Mendeley cite en el procesador de texto de Microsoft que se encuentra en la pestaña de referencias. Por defecto al iniciar sesión podremos observar que se carga las referencias ya agregadas desde el archivo bibtex en Mendeley de escritorio y disponibles para citar mediante la opción en cada referencia con el nombre de insert citation. En Mendeley cite vamos a tener la posibilidad de seleccionar el estilo de cita con la que deseamos trabajar en el documento misma que se ubica en la opción de citation settings en la que visualizaremos tanto el cambio de estilo de citación como el lenguaje de citación.

Figura 26

Panel de Mendeley cite en Microsoft Word



Normas APA citas

Citas cortas y largas en Word bajo normas APA

Para (Michelle Amaya et al., 2020) en su manual de referencias bibliográficas menciona que citar es volver a escribir frases ajenas y en este contexto la manera de hacerlo constituye en lo correcto o en una violación a los derechos de autor conocido como plagio.

De lo anteriormente mencionado nace dos maneras de generar citas la textual y la paráfrasis. La cita textual o directa corta es una forma literal de retomar las palabras de manera limitada hasta cuarenta de un autor (Sánchez, 2019), o puede ser directa larga con más de cuarenta palabras y en este sentido es importante considerar:

Con énfasis en el autor.

En este aspecto los parámetros de citación contienen el uso de comillas al inicio y al finalizar el texto recalcando que no debe ser mayor a cuarenta palabras y que debe comenzar con frases como en términos de, en palabras de, para; y posterior generar la cita que debe contener el nombre del autor y entre paréntesis el año de la publicación finalmente abrir comillas copiar la frase no mayor a cuarenta palabras y cerrar las comillas.

Ejemplo:

En términos de Michelle Amaya et al. (2020) “En el cuerpo del texto, si la cita es de menos de 40 palabras puede aparecer dentro de una oración o al final de esta” (p. 3).

Como podemos observar al final del texto existe (p. 3) que significa página y el número de página, esto se ubica siempre que exista una cita corta procedente de un libro, un artículo científico o contenido numerado. Al tratarse de una cita textual de más de cuarenta palabras puede su forma considerarse bajo el ejemplo:

Para la Constitución Del Ecuador (2008) en su artículo 322 expone: “Se reconoce la propiedad intelectual de acuerdo con las condiciones que señale la ley. Se prohíbe toda forma de apropiación de conocimientos colectivos, en el ámbito de las ciencias, tecnologías y saberes ancestrales. Se prohíbe también la apropiación sobre los recursos genéticos que contienen la diversidad biológica y la agrobiodiversidad” (p. 149).

En el ejemplo podemos localizar una breve introducción a la frase textual posterior a la fecha de publicación que en dicho caso hace referencia a un artículo específico. Es recomendable el uso de esta

forma de citación directa larga cuando se trate de reglamentos, normativas, leyes que no pueden ser interpretadas o expuestas de manera distinta, pues son obligatoriamente literales en su redacción.

Con énfasis en el texto

Por otro lado, en este aspecto podemos sostener frases introductorias o directamente colocar la cita textual entre comillas dejando para el final la cita, como puede la cita textual encontrarse en medio de un párrafo. Así podemos citar de forma directa tanto con menos de cuarenta palabras o de forma larga. Ejemplo.

“En el cuerpo del texto, si la cita es de menos de 40 palabras puede aparecer dentro de una oración o al final de esta”(Michelle Amaya et al., 2020, p. 3).

Como podemos analizar en el ejemplo al final la cita debe contener autor, año de publicación y número de página si así fuera el caso, indicando que esta cita directa corta no comienza con introducción si no va directamente. En otra situación generamos el siguiente ejemplo.

La constitución en tema de plagio es clara en su artículo 322 manifestando que se reconoce la propiedad intelectual de acuerdo con las condiciones que señale la ley. Se prohíbe toda forma de apropiación de conocimientos colectivos, en el ámbito de las ciencias, tecnologías y saberes ancestrales. Se prohíbe también la apropiación sobre los recursos genéticos que contienen la diversidad biológica y la agrobiodiversidad (Del Ecuador, 2008, p. 149).

En el ejemplo podemos verificar que las comillas han sido eliminadas, notamos una frase introductoria y al final la cita que al igual que en la anterior lleva el número de página en el contexto de una cita textual larga con énfasis en el texto.

Paráfrasis

En lo que refiere a la paráfrasis (Cuevas, 2020) lo define como la personalización de las ideas o texto de un autor, y esto promueve actividades previas como la lectura y la comprensión de lo que el autor menciona para así generar las ideas que se plasman en el texto con su respectiva cita o mención de quien

tomamos de referente. En este sentido en la actualidad existe herramientas que permiten desde generar una visión del tema en general hasta la carga del archivo o documento y solicitar su resumen o aspectos relevantes.

Con énfasis en el autor

Ejemplo:

Para Tacuri et al. (2024) en su investigación sobre la implementación de AI en la prevención y detección de plagio académico en las instituciones de educación superior bajo un enfoque cualitativo con una investigación documental obtiene como resultado que la inteligencia artificial es efectiva en la tarea de la identificación del plagio.

Con énfasis en el texto

Ejemplo:

La inteligencia artificial en la detección del plagio académico es efectiva, sin embargo, para actividades más profundas el análisis humano es importante en lo crítico, así como promover estrategias pedagógicas efectivas en la prevención del plagio (Tacuri et al., 2024).

Normas APA Configuración

Configuración de párrafos con norma APA

Tabla 1

Configuración de estilos bajo Microsoft Word 365

Configuración	Descripción	Cómo Configurar en Word 365
Márgenes	Todos los márgenes (superior, inferior, izquierdo y derecho) deben ser de 1 pulgada (2.54 cm).	1. Ir a la pestaña "Diseño" 2. Seleccionar "Márgenes". 3. Elegir "Márgenes Normales" (1 pulgada en todos los lados).
Interlineado	El texto debe tener un interlineado de 2.0.	1. Seleccionar el texto o presionar "Ctrl+A" para seleccionar todo el documento

		2. Ir a la pestaña "Inicio".
		3. En el grupo "Párrafo", seleccionar "Interlineado" y elegir "2.0".
Sangría	La primera línea de cada párrafo debe estar indentada a 0.5 pulgadas (1.27 cm).	1. Seleccionar el texto o presionar "Ctrl+A". 2. Ir a la pestaña "Inicio" 3. En el grupo "Párrafo", hacer clic en el cuadro de diálogo de "Párrafo". 4. En "Sangría", en "Primera línea", elegir "1,27cm".
Alineación	El texto debe estar alineado a la izquierda, con el borde derecho irregular (alineación justificada no es recomendada).	1. Seleccionar el texto o presionar "Ctrl+A". 2. Ir a la pestaña "Inicio". 3. En el grupo "Párrafo", seleccionar "Alinear a la izquierda".
Tipo de Letra y Tamaño	El texto debe estar en fuente Times New Roman, tamaño 12 puntos. Si se escoge Arial puede ser su tamaño a 11 puntos.	1. Seleccionar el texto o presionar "Ctrl+A". 2. Ir a la pestaña "Inicio". 3. En el grupo "Fuente", seleccionar "Times New Roman" y elegir tamaño "12".
Espacio Después de Párrafo	No debe haber espacio adicional antes o después de los párrafos.	1. Seleccionar el texto o presionar "Ctrl+A". 2. Ir a la pestaña "Inicio" 3. En el grupo "Párrafo", hacer clic en el cuadro de diálogo de "Párrafo". 4. En "Espaciado", asegurarse de que "Antes" y "Después" estén en "0 pt".
Numeración de Páginas	Las páginas deben estar numeradas en la esquina superior derecha, comenzando por la página de título.	1. Ir a la pestaña "Insertar". 2. Seleccionar "Número de página". 3. Elegir "Principio de página" y seleccionar "Número simple 3".

-
4. Asegurarse de que "Comenzar en" esté configurado a "1".
-

Configuración de Títulos con norma APA

Tabla 2

Configuración de Títulos en Microsoft Word 365

Nivel de Encabezado	Descripción	Formato	Cómo Configurar en Word 365
Encabezado Nivel 1	Títulos principales de secciones.	Centrado, Negrita, Cada Palabra en Mayúscula.	1. Seleccionar el texto. 2. Ir a la pestaña "Inicio". 3. Seleccionar "Centrar". 4. Aplicar "Negrita". 5. Escribir cada palabra con la primera letra en mayúscula.
Encabezado Nivel 2	Subtítulos de secciones principales.	Alineado a la Izquierda, Negrita, Cada Palabra en Mayúscula.	1. Seleccionar el texto. 2. Ir a la pestaña "Inicio". 3. Seleccionar "Alinear a la izquierda". 4. Aplicar "Negrita".

			5. Escribir cada palabra con la primera letra en mayúscula.
Encabezado Nivel 3	Subtítulos de las subsecciones.	Alineado a la Izquierda, Negrita, Cursiva, Cada Palabra en Mayúscula.	1. Seleccionar el texto. 2. Ir a la pestaña "Inicio" 3. Seleccionar "Alinear a la izquierda". 4. Aplicar "Negrita". 5. Aplicar "Cursiva". 6. Escribir cada palabra con la primera letra en mayúscula.
Encabezado Nivel 4	Subtítulos dentro de subsecciones.	Sangría, Negrita, Punto final, Oración con la Primera Palabra en Mayúscula.	1. Seleccionar el texto 2. Ir a la pestaña "Inicio". 3. Aplicar sangría (1,27cm). 4. Aplicar "Negrita". 5. Añadir punto final.

			6. Escribir en formato de oración con la primera palabra en mayúscula.
Encabezado Nivel 5	Subtítulos dentro de subsecciones anidadas.	Sangría, Negrita, Cursiva, Punto final, Oración con la Primera Palabra en Mayúscula.	1. Seleccionar el texto. 2. Ir a la pestaña "Inicio" 3. Aplicar sangría (1,27cm). 4. Aplicar "Negrita". 5. Aplicar "Cursiva". 6. Añadir punto final. 7. Escribir en formato de oración con la primera palabra en mayúscula.

Actividades propuestas para la unidad

Actividad Práctica

En un archivo de Excel generar una matriz que contenga:

- Autor o autores
- Fecha de publicación (formato año/mes/día)
- Tipo de Fuente (libro, artículo o sitio web)
- Enlace

Para la actividad se puede remitir a la figura 1.

Actividad Autónoma.

En función al archivo de Excel que se genera como actividad de laboratorio, se propone generar un archivo bibtex de las fuentes bibliográficas obtenidas en la matriz y agregarlas en Mendeley de escritorio. Esta actividad tendrá como evidencia una captura desde Mendeley cite con las referencias que posteriormente serán insumo para lo relacionado al tema de citas.

Actividad Práctica

En función del tema seleccionado de la evaluación anterior, generar un ensayo utilizando los tipos de citas corta y larga, bajo paráfrasis con un límite de 2 hojas cumpliendo la estructura del ensayo.

Actividad Práctica

En función del ensayo configurar el documento con los estilos de la normativa APA en lo referente a párrafos, títulos

UNIDAD 2 HOJA DE CÁLCULO

Conceptos y Definiciones Básicas.

Fórmulas En Excel

Para el proceso enseñanza aprendizaje, es recomendable hacerlo desde la metodología Clases de Laboratorio, ya que el contenido en su mayor parte se gestionará con la herramienta Microsoft Excel.

Operadores Básicos

Tabla 3

Operadores en Excel con su descripción

Operador	Descripción	Uso en Fórmulas	Ejemplo
>	Mayor que	Compara si un valor es mayor que otro	=A1 > B1 devuelve VERDADERO si A1 es mayor que B1
<	Menor que	Compara si un valor es menor que otro	=A1 < B1 devuelve VERDADERO si A1 es menor que B1
>=	Mayor o igual que	Compara si un valor es mayor o igual	=A1 >= B1 devuelve VERDADERO si A1 es mayor o igual que B1
<=	Menor o igual que	Compara si un valor es menor o igual	=A1 <= B1 devuelve VERDADERO si A1 es menor o igual que B1
=	Igual a	Compara si dos valores son iguales	=A1 = B1 devuelve VERDADERO si A1 es igual a B1

<>	Diferente	Compara si dos valores son	=A1	<>	B1	devuelve
	de	diferentes		VERDADERO	si	A1 es
				diferente de B1		

Ilustración 1

Captura Definición Celda

	A	B	C
1			
2			
3			
4			

Celda es la unión de una Columna y una fila. EL total de columnas en una hoja de cálculo es XFD, así mismo el total de filas en una hoja de cálculo es 1048576. En el caso de la captura de la Ilustración 1 se define la Celda como A1. La celda es independiente una de otra y la forma trabajar en ella es utilizando el signo = mismo que indica a la celda que se genera en ella un cálculo o se ingresará una función.

Funciones básicas en Excel

Una función en Excel es un conjunto de instrucciones que se ejecutan de forma organizada cuyo término es un resultado en función de uno o varios parámetros de entrada o simplemente al ser llamado luego del igual.

Las funciones en la hoja de cálculo nos permitirán facilitar una serie de cálculos complejos tales como promedios, conteos, y demás que requieren cálculos previos. Algunas funciones básicas son:

Tabla 4

Funciones Básicas

Función	Descripción	Sintaxis
SUMA	Suma los valores en un rango de celdas.	=SUMA(número1, [número2], ...)
PROMEDIO	Calcula el promedio (media aritmética) de los valores en un rango de celdas.	=PROMEDIO(número1, [número2], ...)
MIN	Devuelve el valor mínimo en un rango de celdas.	=MIN(número1, [número2], ...)
MAX	Devuelve el valor máximo en un rango de celdas.	=MAX(número1, [número2], ...)
CONTAR	Cuenta el número de celdas que contienen números en un rango.	=CONTAR(valor1, [valor2], ...)
CONTARA	Cuenta el número de celdas no vacías en un rango.	=CONTARA(valor1, [valor2], ...)
AHORA	Devuelve la fecha y hora actuales.	=AHORA()
HOY	Devuelve la fecha actual.	=HOY()

Funciones Lógicas

En palabras de Rivero Jorge, (2022) en su publicación web relacionada a las funciones lógicas indica que es utilizar valores lógicos para diferentes situaciones, en otras palabras, un valor lógico es el resultado de un valor verdadero o falso.

Tabla 5

Funciones Lógicas y Operadores Lógicos

Función	Descripción	Sintaxis
SI	Devuelve un valor si una condición se cumple y otro valor si no se cumple.	=SI(condición, valor_si_verdadero, valor_si_falso)
Y	Devuelve VERDADERO si todos los argumentos son verdaderos.	=Y(valor1, [valor2], ...)
O	Devuelve VERDADERO si alguno de los argumentos es verdadero.	=O(valor1, [valor2], ...)
NO	Invierte el valor lógico de su argumento.	=NOT(NOMBRE?)
SI.ERROR	Devuelve un valor especificado si una fórmula genera un error; de lo contrario, devuelve el resultado de la fórmula.	=SI.ERROR(valor, valor_si_error)
SI.IND	Devuelve un valor especificado si una fórmula genera un error #N/A; de lo contrario, devuelve el resultado de la fórmula.	=SI.IND(valor, valor_si_ind)

Funciones estadísticas en Excel

Para Perea (2017) en su publicación sobre la estadística descriptiva y probabilística con Excel, menciona a la estadística como una parte de las matemáticas encargadas del análisis de resultados. En este sentido la forma en que la hoja de cálculo brinda facilidad es a través de sus funciones, así como varias

herramientas que hacen esta tarea mucho más sencilla en la investigación. Algunas de estas funciones suelen ser:

Tabla 6

Funciones Estadísticas

Función	Descripción	Sintaxis
MEDIANA	Devuelve la mediana de los números dados.	=MEDIANA(número1, [número2], ...)
MODA	Devuelve el valor que aparece con mayor frecuencia en un conjunto de datos.	=MODA(número1, [número2], ...)
DESVEST	Calcula la desviación estándar de una muestra.	=DESVEST(número1, [número2], ...)
VAR	Calcula la varianza de una muestra.	=VAR(número1, [número2], ...)
PERCENTIL	Devuelve el percentil de un rango de valores.	=PERCENTIL(rango, k)
CUARTIL	Devuelve el cuartil de un conjunto de datos.	=CUARTIL(rango, k)
CONTAR.SI	Cuenta el número de celdas que cumplen un criterio específico.	=CONTAR.SI(rango, criterio)
FRECUENCIA	Calcula la frecuencia de los valores dentro de un rango de datos, y devuelve una matriz vertical.	=FRECUENCIA(datos, bins)

CORREL	Devuelve el coeficiente de correlación entre dos rangos de celdas. $=\text{CORREL}(\text{rango1}, \text{rango2})$
DESVESTP	Calcula la desviación estándar de una población. $=\text{DESVESTP}(\text{número1}, [\text{número2}], \dots)$
VARP	Calcula la varianza de una población. $=\text{VARP}(\text{número1}, [\text{número2}], \dots)$

Actividades Propuestas para la Unidad

Actividad Práctica

Desarrollar una matriz de ventas con los siguientes datos.

Producto	Cantidad Vendida	Precio Unitario	Región
Producto A	100	10	Norte
Producto B	150	20	Sur
Producto C	200	15	Este
Producto D	50	25	Oeste
Producto E	120	30	Norte

Calcular:

- Total, de Ventas por Producto
- Suma Total de Ventas en Cada Región
- Cantidad Total de Productos Vendidos en Cada Región
- Promedio de Ventas por Producto en Cada Región
- Total, de Ventas Cumpliendo Múltiples Criterios (Ej.: Ventas en la Región Norte de productos con precio unitario mayor a 15)
- Cantidad de Productos Cumpliendo Múltiples Criterios

- Promedio de Ventas Cumpliendo Múltiples Criterios

Actividad Práctica

En la siguiente matriz da datos realizar los siguientes cálculos estadísticos

Estudiante	Puntuación
Estudiante A	85
Estudiante B	90
Estudiante C	78
Estudiante D	88
Estudiante E	95
Estudiante F	70
Estudiante G	82
Estudiante H	75
Estudiante I	80

- Calcular la Mediana de las Puntuaciones
- Encontrar la Moda de las Puntuaciones
- Calcular la Desviación Estándar de las Puntuaciones
- Calcular la Varianza de las Puntuaciones
- Calcular el Percentil 90 de las Puntuaciones
- Calcular el Primer Cuartil de las Puntuaciones
- Contar el Número de Puntuaciones Mayores a 80
- Calcular la Frecuencia de las Puntuaciones en Intervalos de 10 Puntos
- Calcular la Correlación entre las Puntuaciones y un Segundo Conjunto de Datos

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Caivano, J. (2016). *Las fuentes de la investigación*.
<https://materiainvestigacion.files.wordpress.com/2016/05/clase7-caivano.pdf>
- Cuevas, M. I. C. (2020). *Paráfrasis*.
- de Puerto Rico, U. (2022). *LibGuides UPRM: Las tesis y las licencias de uso: Creative Commons (CC)*.
[https://libguides.uprm.edu/licencias-de-uso-tesis/creative-commons-esp#:~:text=Lo%20b%C3%A1sico%20sobre%20Creative%20Commons%20\(CC\)&text=Las%20licencias%20Creative%20Commons%20son,la%20reutilizaci%C3%B3n%20de%20su%20obra](https://libguides.uprm.edu/licencias-de-uso-tesis/creative-commons-esp#:~:text=Lo%20b%C3%A1sico%20sobre%20Creative%20Commons%20(CC)&text=Las%20licencias%20Creative%20Commons%20son,la%20reutilizaci%C3%B3n%20de%20su%20obra).
- Del Ecuador, A. C. (2008). Constitución de la República del Ecuador. *Quito: Tribunal Constitucional Del Ecuador. Registro Oficial Nro, 449, 79–93*.
- Feder, A. (2006). *BIBTeX*. <https://www.bibtex.org/>
- Michelle Amaya, Margarita Pérez, Manuel Romero, Ella Suárez, & Nicolás Vaughan. (2020). *Manual de citas y referencias bibliográficas: latino, apa, Chicago, ieee, mla, Vancouver* (Cuarta Edición).
- Perea, L. E. V. (2017). *Estadística descriptiva y probabilidad con Excel*. Velp & Co.
- Rivero Jorge. (2022). *Funciones lógicas en Excel: ¿Cómo emplearlas correctamente?*
<https://neetwork.com/funciones-logicas-en-excel/>
- Sanchez, C. (2019). *Fuente – elemento referencia bibliográfica – normas APA*. <https://normas-apa.org/referencias/componentes/fuente-de-publicacion/>
- Tacuri, J. C. T., Castillo, O. S. C., Soledispa, C. J. L., & Alvarado, V. D. L. (2024). Analysis of The Implementation of Artificial Intelligence in The Detection and Prevention of Academic Plagiarism in A University Environment. *Revista de Gestao Social e Ambiental*, 18(8), e06372–e06372.
- Varangouli, E. (2021). *La guía definitiva de operadores y comandos de búsqueda de Google*.
<https://es.semrush.com/blog/operadores-de-busequeda-google/>
- Wilson-Corral, V., Rodríguez-López, M., Jaime, J. G., & Mario, N. S. (2013). *El uso inteligente de herramientas de búsqueda en ciencia, aplicado a la sismicidad en minas: Estudio de caso*.

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982013000300008#:~:text=Las%20bases%20de%20datos%20bibliogr%C3%A1ficas,Scopus%20y%20Web%20of%20Science.



ISBN: 978-9942-686-92-3



 SUCREInstitutooficial  @SUCREInstituto  @SUCREInstituto