

# Instructivo de Norma IEEE para tener en cuenta al iniciar la elaboración del Trabajo de Grado

**UPB**

**Biblioteca Benedicto XVI**



## Datos importantes para tener en cuenta

Este apartado es de orientación general, por favor léalo, aprópielo

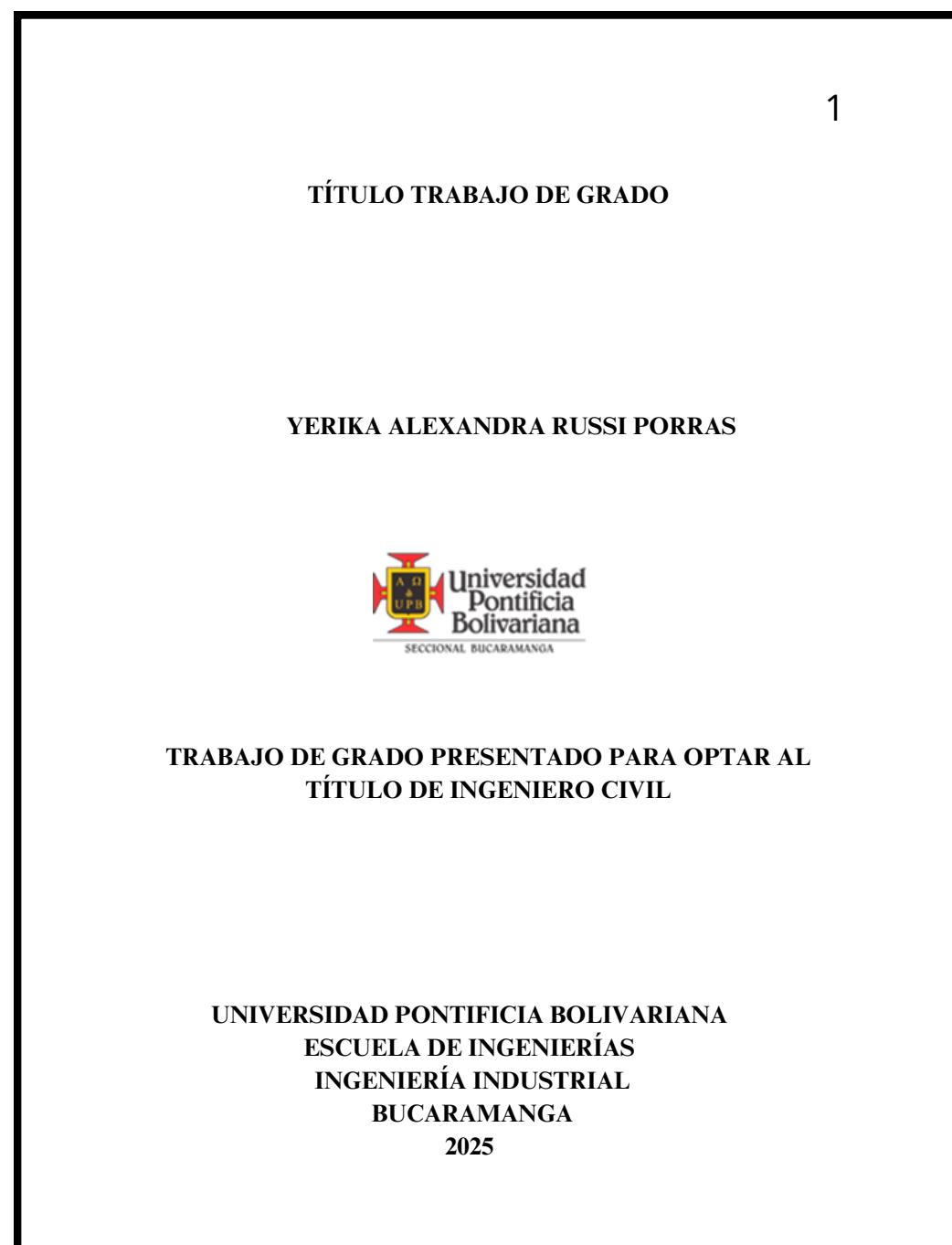
- No modificar la plantilla
- Debe contener listado de: contenido, lista de tablas, lista de figuras.
- Recomendable utilizar un gestor de referencias, Mendeley, Zotero, etc.
- La redacción de todo el documento debe ser original, y con citas a las fuentes bibliográficas. El docente director de este trabajo de grado deberá procesarlo en el software Turnitin, y de superar el 20% de coincidencia deberá rechazarlo. (Recuerden que el estudiante no debe solicitar ayuda a externos para pasar su trabajo en Turnitin, porque al pasarlo por segunda vez le generará a su director de proyecto un porcentaje alto y se le rechazará.
- Cualquier duda por favor, contactarse al siguiente correo: [biblioteca.bga@upb.edu.co](mailto:biblioteca.bga@upb.edu.co) o visítanos en el J-100.

**Eliminar comentarios:** De la siguiente manera, en menú pestaña Revisar > Eliminar > Eliminar todos los comentarios del documento.





# PORTADA - CONTRAPORTADA



La portada y contraportada se elabora en negrilla y teniendo en cuenta que todo los datos son de Nivel 1, por tanto van con mayúscula.

Ej. UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA  
no  
Universidad pontificia bolivariana

Se elige de las listas desplegadas la escuela, facultad y año en que se graduan.

La numeración del trabajo inicia desde la portada en números arábigos (1,2,3,4...)

Tipo de fuente Times New Roman 12 o equivalente.



# CONFIGURACIÓN MÁRGENES

12

## INTRODUCCIÓN

En la introducción se menciona claramente el para qué y el porqué del documento, se incluye el planteamiento del problema, el objetivo, preguntas de investigación, la justificación.

No utilice en el documento la primera persona en singular (yo realicé las encuestas) ni primera persona plural (realizamos las encuestas); utilice siempre la narración en tercera persona (se realizaron las encuestas, se publicaron resultados, se establecieron parámetros, etc.).

No menos importante es la utilización de conectores que unen elementos de una oración, tener una buena variedad de estos enriquecen la estructura y redacción del texto.

En la introducción se menciona claramente el para qué y el porqué del documento, se incluye el planteamiento del problema, el objetivo, preguntas de investigación, la justificación. No utilice en el documento la primera persona en singular (yo realicé las encuestas) ni primera persona plural (realizamos las encuestas); utilice siempre la narración en tercera persona (se realizaron las encuestas, se publicaron resultados, se establecieron parámetros, etc.).

No menos importante es la utilización de conectores que unen elementos de una oración, tener una buena variedad de estos enriquecen la estructura y redacción del texto.

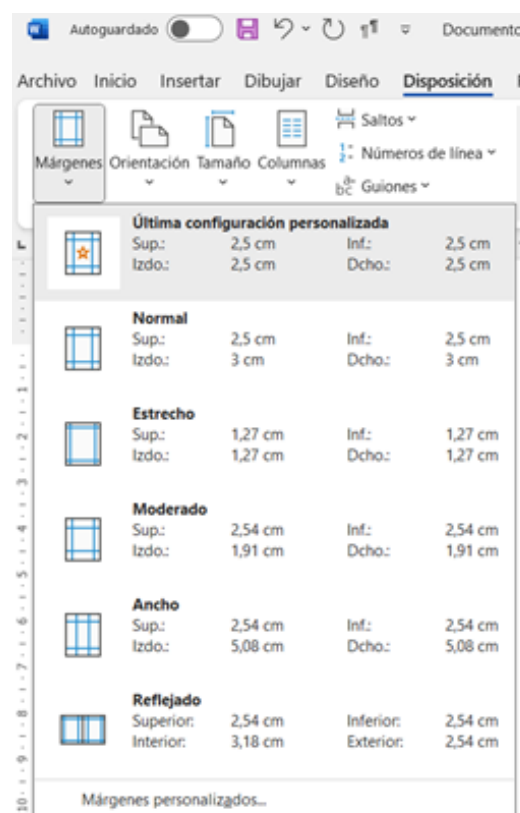
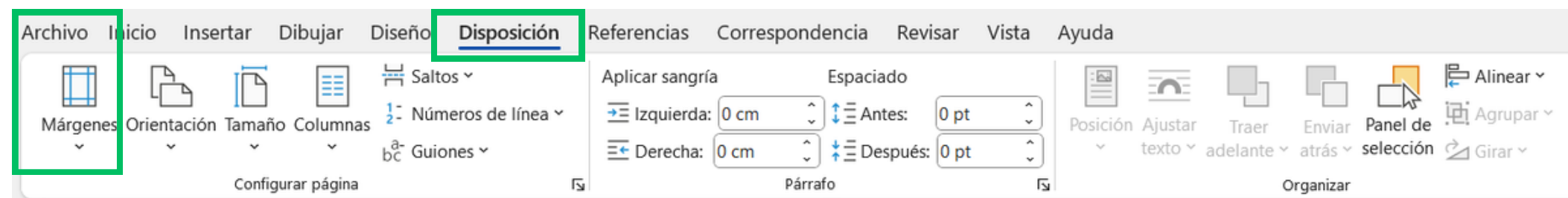
En la introducción se menciona claramente el para qué y el porqué del documento, se incluye el planteamiento del problema, el objetivo, preguntas de investigación, la justificación.

No utilice en el documento la primera persona en singular (yo realicé las encuestas) ni primera persona plural (realizamos las encuestas); utilice siempre la narración en tercera persona (se realizaron las encuestas, se publicaron resultados, se establecieron parámetros, etc.).

No menos importante es la utilización de conectores que unen elementos de una oración, tener una buena variedad de estos enriquecen la estructura y redacción del texto.

En la introducción se menciona claramente el para qué y el porqué del documento, se incluye el planteamiento del problema, el objetivo, preguntas de investigación, la justificación. No utilice en el documento la primera persona en singular (yo realicé las encuestas) ni primera persona plural (realizamos las encuestas); utilice siempre la narración en tercera persona (se realizaron las encuestas, se publicaron resultados, se establecieron parámetros, etc.).

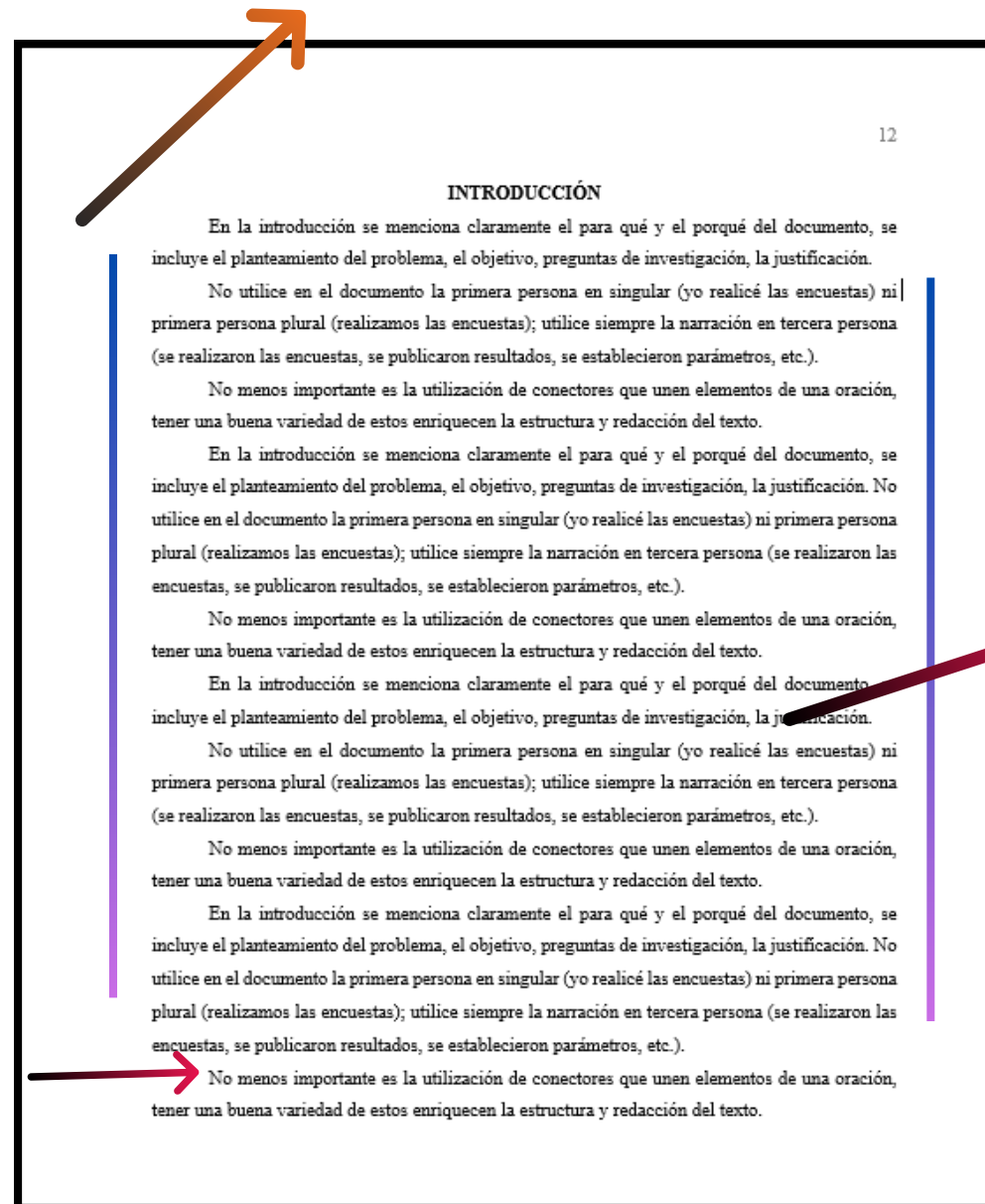
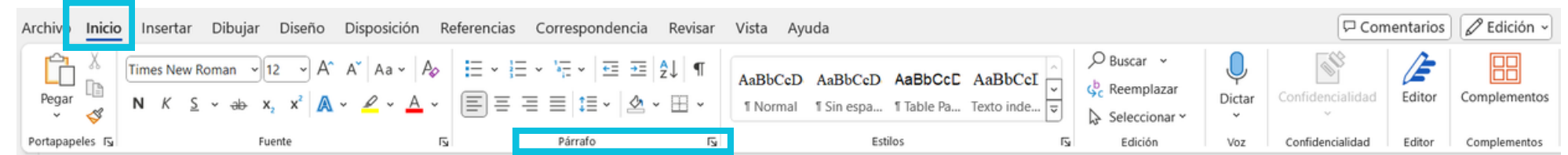
No menos importante es la utilización de conectores que unen elementos de una oración, tener una buena variedad de estos enriquecen la estructura y redacción del texto.



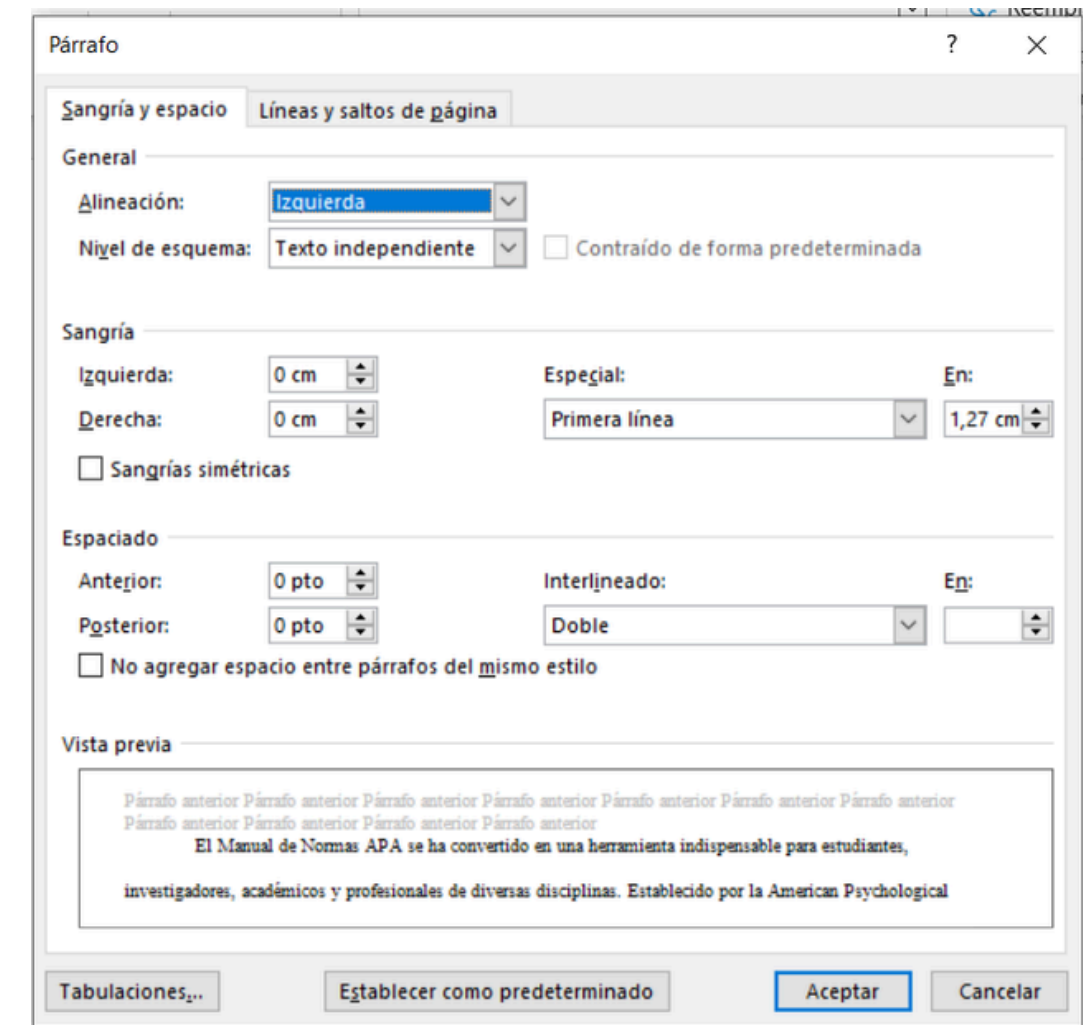
Para los márgenes normas IEEE se debe establecer: superior, derecho, inferior o izquierdo de la hoja la misma medida de **2,5 cm**.

En el menú de word vamos a **disposición** y luego **márgenes** para configurar según la margen establecida

Alineación se refiere a la orientación y apariencia de los bordes de un párrafo (**Justificada**)



El **interlineado** es el espacio entre líneas de un mismo párrafo (1,5 líneas)



La **sangría** es la distancia que hay entre el margen de la página y el borde de un párrafo (**1,27 cms**)

En el menú de word vamos a **inicio** y luego **párrafo** donde se configura alineación, sangría, espaciado, especial (sangría) e interlineado

# NIVEL DE TÍTULOS

5

## I. PRIMER NIVEL

Mayúscula, centrado, numerado con números romanos.

### A. Segundo nivel

Inicia párrafo con sangría de 1,27, interlineado 1,5.

1) **Tercer nivel:** Continúa texto después de dos puntos.

a) **Cuarto nivel:** Continúa texto después de dos puntos.

### B. Segundo nivel

Inicia párrafo con sangría de 1,27, interlineado 1,5.

1) **Tercer nivel:** Continúa texto después de dos puntos.

a) **Cuarto nivel:** Continúa texto después de dos puntos.

Nivel	Formato
1	<b>TITULO EN MAYÚSCULA, enumerado con número romano (I., II., III., ...) centrado, en negritas.</b> El texto comienza como un nuevo párrafo (Sangría de 1,27 cm)
2	<i>Título sólo mayúscula inicial y en nombres propios, enumerado con letras mayúsculas seguidas por un punto (A., B., C., ...) alineado a la izquierda, en negritas y cursiva.</i> El texto comienza como un nuevo párrafo (Sangría de 1,27 cm)
3	<i>Título sólo mayúscula inicial y en nombres propios, enumerado con números arábigos seguidos por un parentesis (1), 2), 3), ...) alineado a la izquierda con una sangría de 0,5 cm, en negritas y cursiva.</i> El texto sigue a continuación del título
4	<i>Título sólo mayúscula inicial y en nombres propios, enumerado con letras minúsculas seguidos por un parentesis (a), b), c), ...) alineado a la izquierda con una sangría de 1 cm, en negritas y cursiva.</i> El texto sigue a continuación del título



# DEDICATORIA - AGRADECIMIENTOS

## DEDICATORIA

En este campo se expresa el reconocimiento de las personas que han sido importantes en su proceso en el desarrollo del trabajo de grado. Pueden incluir: a personas claves, mención de familiares y amigos, reconocimiento a mentores y profesores, inclusión de inspiraciones y expresión de gratitud general. Si no desea agregarlo, puede omitir este paso. **(Es de carácter personal de afecto o reconocimiento).**

## AGRADECIMIENTOS

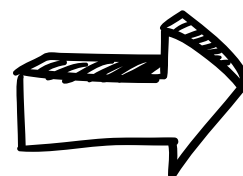
En este campo se expresa el reconocimiento de las personas que han contribuido de manera significativa a su investigación. proceso en el desarrollo del trabajo de grado. Se pueden incluir: asesores, colaboradores, familiares o amigos que le brindaron apoyo Si no desea agregarlo, puede omitir este paso. **(Se reconocen una variedad de contribuciones a personas o entidades detalladamente).**

Son páginas opcionales  
Inician con un título nivel 1.  
Se debe utilizar el mismo tipo  
de letra, espaciado y colocar  
sangría al inicio de los  
párrafos.



# CONTENIDO Y LISTAS

CONTENIDO	
I. GENERALIDADES.....	14
II. PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA.....	17
III. JUSTIFICACIÓN.....	17
IV. OBJETIVOS.....	17
A. Objetivo General.....	17
B. Objetivo Específico.....	17
V. MARCO REFERENCIAL.....	18
A. Marco teórico.....	18
B. Marco conceptual.....	18
C. Marco legal.....	18
1) Título en nivel 3:.....	18
a) Título en nivel 4:.....	18



Se nombra como contenido y se genera desde la introducción, las páginas anteriores no se incluyen (agradecimientos, listas, resúmenes)

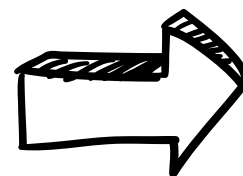
LISTA DE TABLAS	
TABLA I TITULO DE LA TABLA.....	19



- Llevan el mismo interlineado, tipo y tamaño de letra de todo el documento.
- Cada lista en hoja individual.

LISTA DE FIGURAS	
Fig. 1 Título de la figura.....	21

LISTA DE APÉNDICES	
APÉNDICE A Título del apéndice.....	26
APÉNDICE B Título del apéndice.....	26



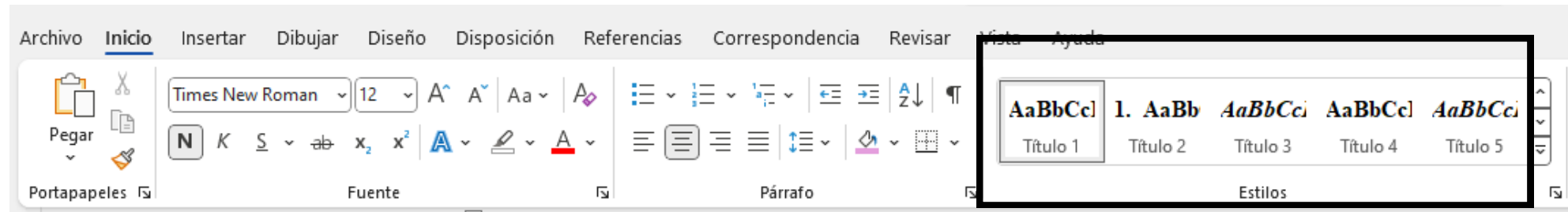
No se nombran como tablas o índices es listas.



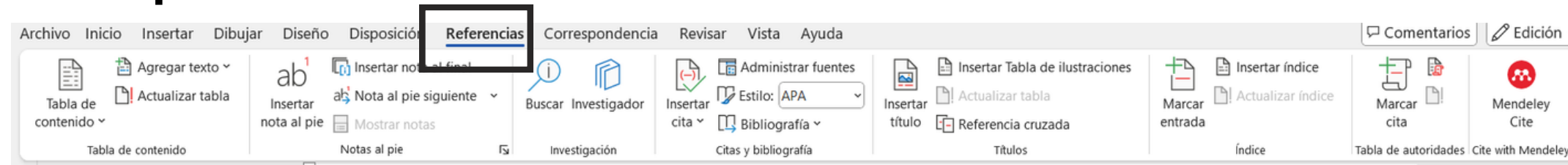
# ¿CÓMO CREAR EL CONTENIDO?



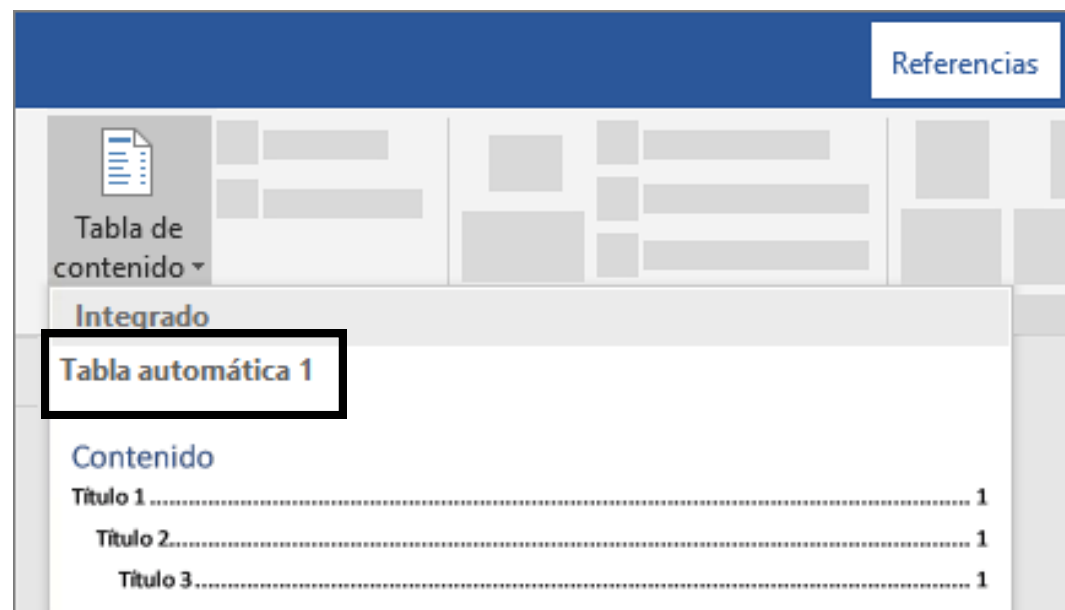
**01. Cada vez que se coloque un título, identificarlo con la clasificación de nivel de títulos y dar click en el estilo correspondiente, utilizar los títulos establecidos en el documento.**



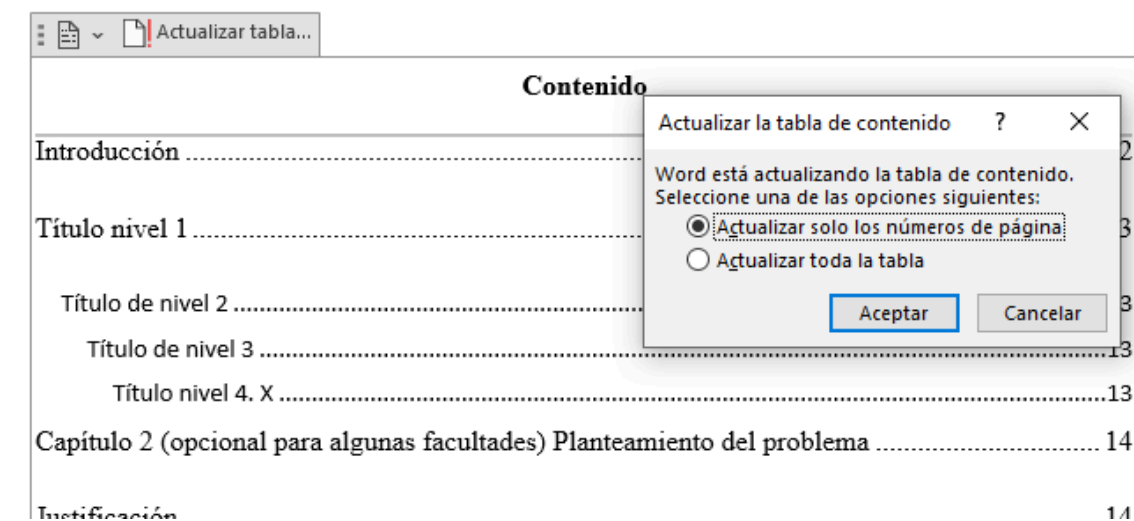
**02. En la opción de menú de word ir a **referencias****



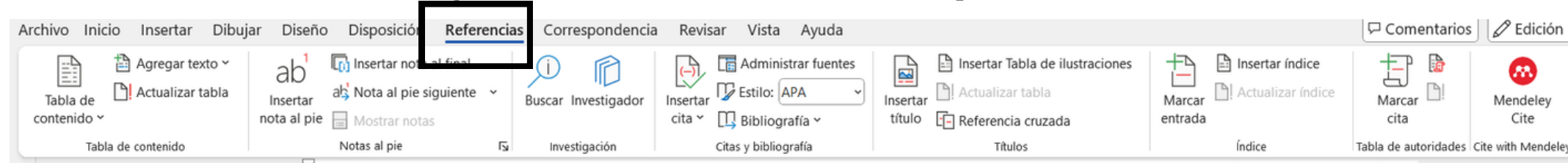
**03. En **referencias** ir a tabla de contenido y seleccionar la primera opción**



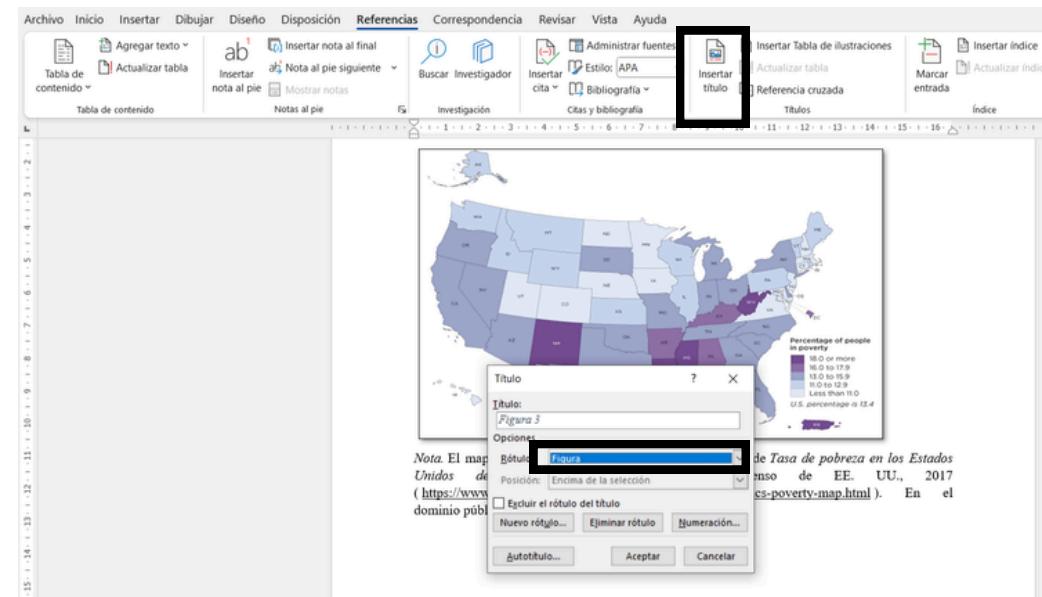
**04. Si requiere actualizar el contenido dar click sobre la tabla y dependiendo de la actualización seleccionar.**



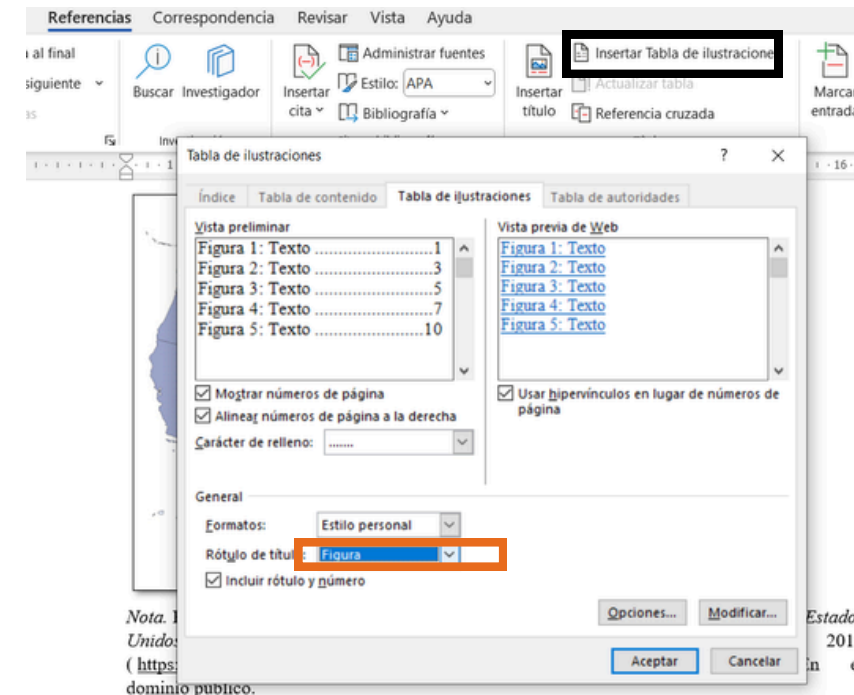
**01. Seleccionar tabla, figura o anexo. En la opción de menú de word ir a **referencias**.**



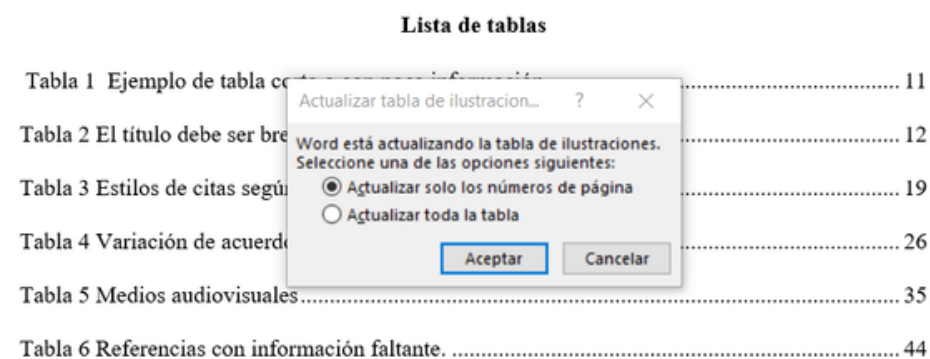
**02. En **referencias** ir a insertar título y seleccionar si es tabla, figura o apéndice. (Seguir procedimiento de vídeo).**



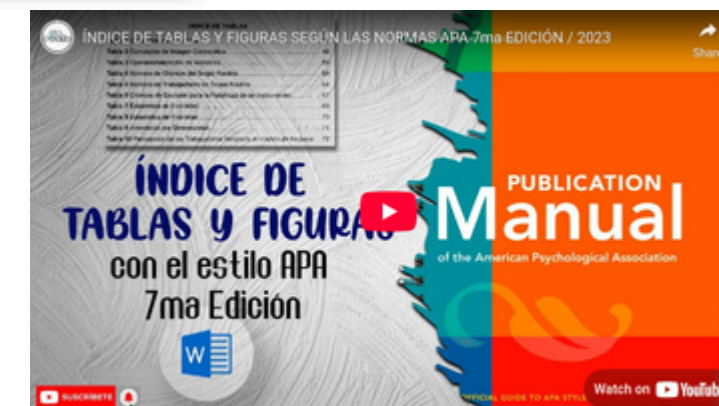
**03. En **referencias** ir a insertar tabla de ilustraciones y seleccionar la opción necesaria.**



**04. Si requiere actualizar el contenido dar click sobre la tabla y dependiendo de la actualización seleccionar**



**05. Ayuda audiovisual**



<https://youtu.be/eUkAPkA4cy8> [1]



# TABLAS

## Ejemplo:

**TABLA I** .....> **Número de la tabla**  
**TÍTULO DE LA TABLA** .....> **Título de la tabla**

### Encabezados

.....>	Encabezado	Encabezado	Encabezado	Encabezado	Encabezado
Líneas de reporte	1	1	1	3	4
Reporte estadístico	1	2	2	3	4
Texto	El texto debe ir a margen izquierdo (Apellido, año, p. 1).				
Líneas de reporte	1	1	1	3	4
Reporte estadístico	1	2	2	3	4
Texto	El texto debe ir a margen izquierdo (Apellido, año, p. 1).				
Líneas de reporte	1	1	1	3	4
Reporte estadístico	1	2	2	3	4

*Nota.* es opcional una breve descripción del contenido de la tabla [2].

- Si las tablas son muy extensas, se puede disminuir el interlineado a 1 o 1,15.
- Si las tablas son muy largas, repetir encabezados en las hojas siguientes.
- Si las tablas son muy anchas se pueden presentar en forma horizontal.
- Las tablas que se toman pantallazo se llamarán figuras de lo contrario deben ser tablas editables.
- Si la tabla es tomada de otra fuentes solo se permite la palabra adaptada.
- Si la tabla es de autoría propia no colocar ninguna fuente.





# FIGURAS

## Ejemplo:



Número y título de la figura

Fig. 1. Now accepting UPI payments in India [4]

Citación

- Si la figura es tomada de otras fuentes, solo se permite la palabra adaptada.
- Si la figura es de autoría propia, no colocar ninguna fuente.
- Dentro de la figura no se dejan títulos, solo el que se coloca debajo de la misma.



## ABREVIACIONES

Las abreviaturas ahorrará espacio y ayudará a evitar la repetición en el texto.

Palabra	Abreviatura singular	Abreviatura plural
Editor	ed.	eds.
Coordinador	coord.	coords.
Compilador	comp.	comps.
Traductor	tr.	trs.
Volumen	vol.	vols.
Capítulo	cap.	caps.
Página	p.	pp.

# CITAS

“Una cita, también llamada **citación**, es un fragmento de una expresión humana, a menudo escrita u oral, que ha sido insertada en otra expresión humana”.

En el estilo IEEE las citas se numeran en **corchetes** [1]

Para citar más de una fuente los hacemos de la siguiente manera: [2], [4], [7], [8]-[10].

Antes de los corchetes se puede mencionar al autor. **Ejemplo: Como lo demuestran Harper [5].**

Antes de los corchetes se pueden mencionar frases para citar. **Ejemplo: Como lo menciona el estudio [3].**

## Directa textual extensa

Si tiene más de 40 palabras, se omiten las comillas y se deja como un texto independiente, con una margen izquierda más extensa que el resto del texto.

Cordón menciona acerca de la evolución conceptual de museo:

Tras la evolución conceptual del concepto museo desarrollada puede concluirse que, en su mayoría, las definiciones propuestas por diferentes investigadores e instituciones relacionadas con la materia continúan la misma línea que el ICOM, destacando las funciones de adquirir, conservar, investigar, comunicar y exhibir, y los fines de estudio, educación y deleite que debe seguir un museo. [2, p. 16]

## Parafraseada

Es la que hace mención a las ideas de un autor con las palabras de quien realiza el trabajo. No se usan las comillas. Se recomienda mucho el uso de este tipo de cita.

Después de realizar distintos experimentos con las plantas, se puede afirmar que generan potenciales de acción [3].

## Directa textual breve

Si tiene 40 o menos palabras, se presenta dentro del texto entre comillas.

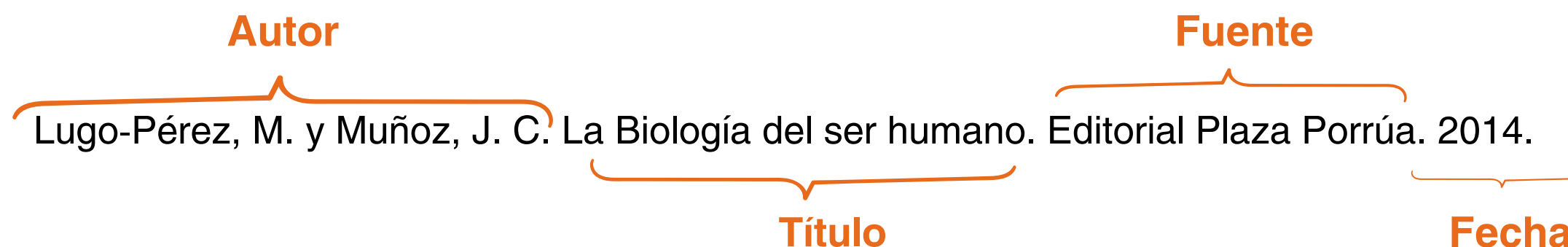
Durante las últimas décadas el concepto de mercado ha tomado protagonismo en la economía mundial por ello “**algunos mercados son lugares físicos donde se reúnen compradores y vendedores, y donde un subastador o un corredor ayudan a determinar los precios**” [1, p. 6]

# REFERENCIAS

“Es un **conjunto mínimo** de datos que permite la identificación de una publicación o de una parte de la misma (por ej. monografías, publicaciones en serie, artículos, patentes) y todo tipo de fuente de información”.

Una referencia tiene generalmente cuatro elementos: autor, fecha, título y fuente.  
Cada elemento responde a una pregunta:

- **Autor:** ¿Quién es el responsable de esta obra?
- **Título:** ¿Cómo se llama esta obra?
- **Fuente:** ¿Dónde puedo recuperar esta obra
- **Fecha:** ¿Cuándo se publicó esta obra?



- Con sangría francesa de **1,27 cm.**
- En las referencias solo se incluyen las fuentes que fueron citadas en el texto.
- Se ingresan hasta 6 autores.
- Las fuentes consultadas se registran de acuerdo al orden de aparición dentro del texto.
- Una vez asignado un número a un documento, el mismo número debe emplearse en todas las ocasiones en que la fuente es citada en el texto.



# DATOS SEGÚN TIPO DE OBRA

Libro	Autor	Título del libro	Editorial	País	Año			
Artículo de revista	Autor	"Título del artículo"	"Título de la revista abreviado"	Volumen	Número	páginas	mes	año
Tesis	Autor	"Título de la tesis"	Tesis de	Departamento de la Universidad	Nombre de la Universidad	país	ciudad	año
Documento en internet	Autor	Fecha(año,mes,día)	Título del documento	[tipo de medio]	Disponible	: Url		
Patentes	Autor	"Título de la patente",	País de la patente	Número serial de la patente	mes, día y año			
Memorias/ Congresos	Autor	"Título del documento"	Nombre sin abreviar de la conferencia	Ciudad	año	páginas		

# REFERENCIAS

Nombre (s) o Inicial (s) del nombre apellido (s), Título del libro. Ciudad: Editorial, año, paginación opcional.

**Libro**

W.-K. Chen, Linear Networks and Systems. Belmont: CA. Wadsworth, 1993, pp. 123-135.

Autor del capítulo, "Título del capítulo", en Título del libro; Autor/Editor del libro, edición, Lugar de publicación: Editorial, año de publicación, cap. paginación. Elementos opcionales.

**Capítulo de libro**

V. Gonzalez , G. Torralba y J. Torres , "Conceptos básicos sobre modulación" en Fundamentos y electrónica de las comunicaciones; E. Sanchis, comp. Valencia: Universidad de Valencia, 2004.

Nombre (s) o Inicial (s) del nombre apellido (s), "Título del artículo (Entre comillas), título de la revista abreviado, vol. x, no. x, **pp.** xx, mes, año.

**Artículo de revistas**

R. W. Lucky, "Automatic equalization for digital communication", Bell Syst. Tech. J., vol. 44, no. 4, pp. 547-588, abril, 2010.

Nombre (s) o Inicial (s) del nombre apellido (s), Título de la tesis, Tesis de XX, Departamento de la Universidad, Nombre de la Universidad, Ciudad y año.

**Tesis**

R. Flórez Guevara, Compensación de los efectos de propagación en enlaces ópticos, Tesis de Maestría, Escuela de ingenierías , Facultad de Ingeniería en Tecnologías de Información y Comunicación , Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, 2016.

# REFERENCIAS



Nombre (s) o Inicial (s) del nombre apellido (s), (año, mes y día). "Título". [Tipo de medio]. Disponible en: Url.

**Documento de Internet**

S. L. Tall een. "The intranet Architecture Managig information in the new paradigm", 1986. [Online]. Disponible en: <http://www.normasieee.com/doc/products/bsg/intra/intra/html>.

Nombre (s) o Inicial (s) del nombre apellido (s), (Año). "Título del manual o software".(Versión) [Software]. Empresa o Institución, ciudad, año.

**Software**

International Business Machine, "SPSS (Versión 22.0) [Software]." IBM, Armonk, NY, 2013.

Nombre (s) o Inicial (s) del nombre apellido (s), "Título de la patente", país de la patente y el número serial de la misma, mes, día y año.

**Patente**

J. P. Wilkinson, "Nonlinear resonant circuit devices," U.S. Patent 3 624 125, julio 16, 1990.

Nombre (s) o Inicial (s) del nombre apellido (s), "Título del documento", nombre sin abreviar de la conferencia, ciudad, año y páginas. Opcional.

**Memorias, congresos, seminarios, conferencias, etc.**

B. Günel, "Maximum-likelihood based 3D acoustical signature estimation," in 22nd Signal Processing and Communications Applications Conference (SIU), New York, 2014, pp. 786-789.



# REFERENCIAS

[1] GoProfe. (2022). Índice de tablas y figuras según las normas APA 7ma Edición.

<https://www.youtube.com/watch?v=eUKAPKA4cy8>

[2] Todo Office. (2023). Repetir encabezado de tablas en Word.

<https://www.youtube.com/watch?v=nZH9Xg6QZ5I>

[3] Zerpa, K. (2022). Citas y Referencias Bibliográficas con Medeley en Word.

<https://youtu.be/dVd7U6u7kws>

[4] IEEE.org. (2024). Obtenido de IEEE.org [sitio web]. <https://www.ieee.org/>

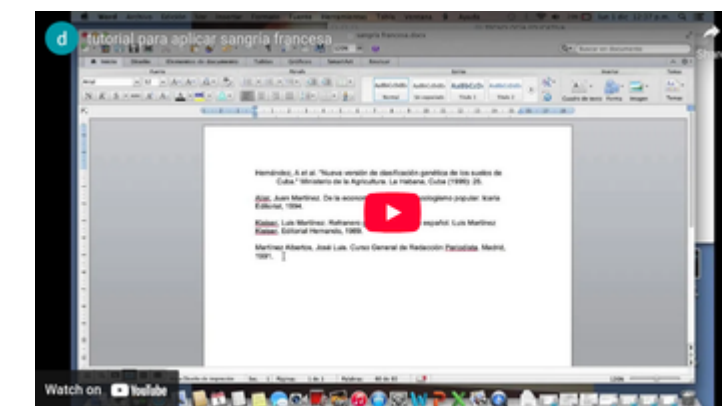
[5] Biblioteca Benedicto XVI. (2021). Normas IEEE. Recuperado de Alejandría UPB

[sitio web]. <https://view.genially.com/6001c145bf7cf80d1a419298/presentation-normas-ieee>

[6] Tutorial para aplicar sangría francesa. (2014,). danielamontes93.

<https://youtu.be/upNIE95KDYI>

## Ayuda audiovisual



<https://youtu.be/upNIE95KDYI> [7]

- El título de esta página debe ser “**REFERENCIAS**”, debe estar centrado en la parte superior de la página.
- En las referencias solo se incluyen las fuentes que fueron citadas y se registran de acuerdo al orden de aparición.
- Los nombres del autor deben abreviarse colocando sólo las iniciales, seguido de los apellidos completos.



# APÉNDICES

## APÉNDICES

**APÉNDICE A** Título apéndice primero

**APÉNDICE B** Título del apéndice

- No se nombran anexos son apéndices porque casi siempre son creados por el autor del documento.
- Se titulan con letras mayúsculas.
- Si solo es un apéndice se incluye en la tabla de contenido, si son más de uno se hace una lista.



# CREER, IMAGINAR, CREAR.

2024

#SinLímites

