**TITULO DEL TRABAJO DE GRADO**



**NOMBRE DE LA EMPRESA/ENTIDAD ACADÉMICA/INSTITUTO O CENTRO DE INVESTIGACIÓN**

**NOMBRE DEL AUTOR**

**UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA**

**FACULTAD DE INGENIERÍAS**

**NOMBRE DEL PROGRAMA Y/O DEPARTAMENTO**

**CIUDAD O MUNICIPIO, CÓRDOBA**

**AÑO**

**TITULO DEL TRABAJO DE GRADO**



**NOMBRE DE LA EMPRESA/ENTIDAD ACADÉMICA/INSTITUTO O CENTRO DE INVESTIGACIÓN**

**NOMBRE DEL AUTOR**

**Trabajo de grado presentado, en la modalidad de Pasantía, como parte de los requisitos para optar al Título de Nombre del título.**

(Remplazar lo resaltado en amarillo por el título a obtener)

**Director (es):**

**NOMBRE TUTOR DOCENTE, Nivel de formación.**

**NOMBRE TUTOR EMPRESA, Nivel de formación.**

(Remplazar lo resaltado en amarillo por el último título de posgrado del tutor, simplificados así: Esp. para Especialista; M.Sc. para Magister; y Ph.D par Doctor)

**UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**NOMBRE DEL PROGRAMA Y/O DEPARTAMENTO**

**CIUDAD O MUNICIPIO, CÓRDOBA**

**AÑO**

**La responsabilidad ética, legal y científica, de las ideas, conceptos, y resultados del proyecto de investigación, serán responsabilidad de los autores.**

**Artículo 59, Acuerdo N° 022 del 21 de febrero de 2018 del Consejo Superior.**

**Tener en cuenta los Artículos y directrices establecidos la Resolución 1775, del 21 de agosto de 2019. En donde se establecen las directrices y las políticas de funcionamiento del repositorio institucional de la Universidad de Córdoba (Artículos tercero, octavo, once, entre otros).**

**“11 – BUENA FE: La universidad considera que la producción intelectual que, los profesores, funcionarios administrativos y estudiantes le presenten, es realizada por éstos, y que no han transgredido los derechos de otras personas. En consecuencia la aceptará, protegerá, publicará y explotará, según corresponda y lo considere pertinente”. Artículo 1, Acuerdo N° 045 del 25 de mayo de 2018 del Consejo Superior.**

**Nota de aceptación**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Firma del jurado**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Firma del jurado**

**A mis padres …….**

**A mi ………**

**A mis ………**

**A mi …….**

**Nota:** La dedicatoria es opcional.

**Agradecimientos especiales a:**

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

**Agradecimientos:**

XXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXX

**Nota:** Los agradecimientos son opcionales.

**TABLA DE CONTENIDO**

[**1. INTRODUCCIÓN 10**](#_Toc64899598)

[**2. MARCO TEÓRICO O CONCEPTUAL 10**](#_Toc64899599)

[**3. METODOLOGÍA 10**](#_Toc64899600)

[**4. RESULTADOS Y ANÁLISIS 10**](#_Toc64899601)

[**5. APORTES DEL ESTUDIANTE 10**](#_Toc64899602)

[**6. CONCLUSIONES 10**](#_Toc64899603)

[**7. RECOMENDACIONES 11**](#_Toc64899604)

[**8. BIBLIOGRAFÍA 11**](#_Toc64899605)

[**ANEXOS 11**](#_Toc64899606)

**Nota:** Además de la estructura general, el cuerpo del informe puede incluir títulos de segundo y tercer nivel.

**1.1. TITULO SEGUNDO NIVEL**

**1.1.1. Título de tercer nivel**

**LISTADO DE TABLAS**

[Tabla 1. Título de la tabla 1 12](#_Toc64899589)

**LISTADO DE FIGURAS**

[Figura 1. Título de la figura 1 12](#_Toc64899583)

**LISTADO DE GRÁFICOS**

[Gráfico 1. Título gráfico 1 13](#_Toc64899578)

**CUERPO DEL TRABAJO**

El informe final de cualquiera de las opciones de Trabajo de Grado, excepto el Diplomado; no debe exceder las 60 páginas o tener en cuenta las directrices definidas por cada programa académico. La redacción debe ser en letra Times New Roman tamaño 12, color negro, a espacio y medio (1.5). Igualmente el informe final para la **Pasantía** debe cumplir con los siguientes criterios:

* Notación científica y medidas en el texto se regirán con la nomenclatura internacional. Las unidades métricas deberán seguir el patrón del sistema internacional de unidades (SI).
* Márgenes: al borde de la encuadernación 4 cm, los demás 2,5 cm. Los títulos de inicio de cada sección deben estar en página individual a 7 cm del borde superior de la hoja.
* Paginación: las páginas textuales y postextuales (desde la introducción hasta los anexos) se enumerarán en secuencia continua con números arábigos. Las páginas pretextuales se enumerarán, en forma continua con algoritmos romanos en minúsculas. Las páginas de inicio de cada sección no se enumeran.
* Las figuras, gráficas y tablas deben estar en la misma hoja o en la siguiente de donde son citadas. Las figuras y gráficas llevaran el título debajo y las tablas encima y deben enumerarse en forma secuencial.

El cuerpo del informe final para la **Pasantía** debe tener la siguiente estructura:

# INTRODUCCIÓN

Se recomienda para la introducción tener en cuenta la reseña histórica, importancia del área, diagnóstico inicial. Describir el objetivo general y los objetivos específicos de la Pasantía.

# MARCO TEÓRICO O CONCEPTUAL

Incluir aspectos relacionados con la temática del proyecto, problemática, justificación y los antecedentes de proyectos que se han abordado sobre la misma temática en los últimos 5 años preferiblemente.

# METODOLOGÍA

Describir los aspectos metodológicos que permitan entender cómo fue desarrollada la Pasantía. Detallando las actividades, procedimientos o fases realizadas en el desarrollo de los objetivos de la pasantía.

# RESULTADOS Y ANÁLISIS

Describir las actividades investigativas o de desarrollo tecnológico que realizó el estudiante; en el instituto, centro o grupo de investigación en donde realizo la Pasantía.

# APORTES DEL ESTUDIANTE

Describir los aportes hechos por el estudiante; en el instituto, centro o grupo de investigación en donde realizo la Pasantía.

# CONCLUSIONES

Describir aspectos relevantes que se pueden destacar de la Pasantía; después de haber terminado y obtenido los resultados.

# RECOMENDACIONES

Recomendaciones para futuras Pasantías en actividades o procesos de investigación similares.

# BIBLIOGRAFÍA

Para las referencias bibliográficas, se debe utilizar la estructura definida por la **norma APA** para referenciar: Artículos de revista, Libros, capítulos de libros, tesis de grado, ponencias de congresos, documentos en línea, patentes, artículos de revistas electrónicas, monografías, entre otros documentos de internet.

# ANEXOS

Incluir los anexos del documento como: imágenes y videos de los dispositivos o prototipos; manuales, encuestas, certificados, documentos, entre otros.

**CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA**

Agregar títulos a los anexos, figuras, gráficos y tablas para agregar los listados al inicio del documento, después de la tabla de contenido.

* Las **figuras** se recomienda que estén centradas, con el título debajo de la figura en letra Times New Román, tamaño 12. También se debe incluir la fuente de donde fue tomada la figura o indicar sui es de elaboración propia.

Figura 1. Título de la figura 1

Tomada de: fuente, año

* Las **tablas** se recomienda que estén centradas y con el título sobre la tabla; en letra Times New Román, tamaño 12.

Tabla 1. Título de la tabla 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Titulo 1** | **Titulo 2** | **Titulo 3** |
|  |  |  |
|  |  |  |

* Los **gráficos** al igual que las imágenes, se recomienda que estén centrados, con el título debajo de la figura en letra Times New Román, tamaño 12. También se debe incluir la fuente de donde fue tomado o indicar sui es de elaboración propia.



Gráfico 1. Título gráfico 1

Tomada de: fuente, año

* El reporte de todos los **datos numéricos** se hace tomando como base el Sistema Internacional de Unidades. Use números cada vez que éste es seguido por una unidad estándar de medida, ejemplo: 1 g, 9 cm; en otro caso, use palabras desde cero a nueve y números para cantidades superiores. Los denominadores de unidades deben escribirse con índices negativos, ejemplo: m3 s-1, Kg h-1, y BTU Lb-1 oF-1.
* Las **referencias en el cuerpo del documento** se citan con apellido del autor (es) y el año (sin coma entre ellos), ejemplos: (Ahmed 2007); (Ahmed y Ramaswamy 2007). Cuando son más de tres autores, use “et al”, ejemplo: (Ahmed et al. 2007), pero en las referencias deben ser registrados todos los autores. Dentro del texto, se utiliza una variante del sistema Harvard:

1. Cuando el nombre de los autores son parte de la oración, ejemplo: Ahmed (2007), Ahmed y Ramaswamy (2007) o Ahmed et al. (2007).
2. Cuando el nombre de los autores va al final de la frase o del párrafo, ej: (Ahmed 2007); (Ahmed y Ramaswamy 2007) o (Ahmed et al. 2007).
3. Cuando se citen dos artículos del mismo autor, ordenar del más antiguo al más reciente, ejemplo: (Ahmed 2007, 2008). Cuando se citen dos artículos del mismo autor en un mismo año, colocar al año letras minúsculas ejemplo: (Ahmed 2007a, 2007b). Cuando se citan múltiples artículos de autores diferentes, se ordenan cronológicamente, ejemplo: (Dak 2006; Ahmed 2007; Ferreira 2008).
4. No es necesario incluir la ubicación del editor en la referencia.
5. Los apellidos e iniciales de hasta 20 autores (en lugar de 7) se deben proporcionar en la lista de referencias.
6. Los DOI tienen el mismo formato que las URL. La etiqueta “DOI:” ya no es necesaria. Ejemplo <https://doi.org/10.1080/02626667.2018.1560449>.
7. Las URL ya no van precedidas de “Recuperado de”, a menos que se necesite una fecha de recuperación. Se incluye el nombre del sitio web (a menos que sea el mismo que el del autor) y los títulos de las páginas web están en cursiva. Autores, fecha, título, tipo de referencia (monografía, foro, PDF, entre otros), dirección electrónica. Ejemplo: Walker, A. (14 de noviembre de 2019). Alemania evita la recesión pero el crecimiento sigue siendo débil. Noticias de la BBC. <https://www.bbc.com/news/business-50419127>.

* Para la **estructura de referencias bibliográficas**, se pueden interpretar los ejemplos de referencia listados abajo (Preste atención a los espacios, negritas y signos de puntuación), teniendo en cuenta las indicaciones relacionadas anteriormente. Ejemplos de referencias:
* Artículo de revista: Autor(es) (primer apellido, inicial del primer nombre), año, título del artículo, nombre completo de la revista, volumen, número (en paréntesis) y páginas, los autores deben estar en negrilla. Ejemplo: Dak, M., Verma, R. y Jaaffrey, S. 2007. Effect of temperature and concentration on Rheological properties of ‘‘Kesar” mango juice. Journalof Food Engineering 80(4):1011-1015.
* Libro: Autor (es), año de publicación, título, editorial o entidad responsable de la publicación. Ejemplo: Kern, D. 1999. Procesos de transferencia de calor. Compañía editorial continental S.A.
* Libro con capítulos editados: Autor del capítulo, año, título del capítulo, En: nombre del editor (Ed), título del libro, editorial. Ejemplo: Espinosa, H. Aguirre, P. y Pérez, G. 1999. Revisión de métodos numéricos aplicables en simulación de procesos en estado estacionario. En: Scenna, N. (Ed), Modelado, simulación y optimización de procesos químicos. Editorial de la Universidad Tecnológica Nacional,
* Tesis de grado: Autor(es), título del trabajo, título de grado, Universidad que lo otorgó, link repositorio digital. Ejemplo: Martínez Ribón, J. G. T. (2011) *Propuesta de metodología para la implementación de la filosofía Lean (construcción esbelta) en proyectos de construcción [Trabajo de grado Maestría, Universidad Nacional de Colombia].* [*http://bdigital.unal.edu.co/10578/*](http://bdigital.unal.edu.co/10578/)
* Ponencia en un Congreso: Autor(es). Año. Título de la ponencia, memoria del congreso, entidad que editó las memorias, ciudad. Ejemplo: Silva, J. 2011. Potencial y desarrollo de los alimentos funcionales de frutas autóctonas de Mississippi. Memorias I. 2do Simposio internacional y 3ro Nacional Agroalimentario. Universidad de Córdoba, Montería Colombia.
* Normas: Abreviatura, Código, título de la norma, páginas, ciudad, país, año. Ejemplo: NTC, 1419, Norma técnica Colombiana sobre productos lácteos, leche líquida saborizada, 1-15, Bogotá, Colombia (2004).
* Patentes: Nombre del inventor, título de la patente, país y número de la patente, clasificación de la patente, fecha de concesión oficial. Ejemplo: R. Moreno-torres, C. Pérez, J. Alcalá, A. Pérez y M. Romero, Olive-oil based functional oils, España 2 351 141, Clases A23D 9/00, A23L 1/30, A61K 31/201, A61P 9/10, A61P 3/10, A61P 25/28, 1 de febrero (2011).
* Artículos de Revistas electrónicas: Autor(es), título del artículo, nombre de la revista, volumen, número, páginas, doi. Ejemplo: Castañeda Naranjo, L.A., Palacios Neri, J. (2015) Nanotecnología: fuente de nuevos paradigmas. Mundo Nano. *Revista Interdisciplinaria en Nanociencias y Nanotecnología, 7(12), 45-49. https://doi.org/10.22201/ceiich.23385691e.2014.12.49710.*