

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA**

**<FACULTAD O SEDE>**

**Trabajo de Tesis**

**El título no debe de exceder de 15 palabras sin contar artículos, preposiciones, locuciones y conjunciones, y debe reflejar el contenido del protocolo de investigación (en minúscula)**

**Autor(es)**

**Br.**

**Br.**

**Asesor(es)**

**<grado académico y nombre>**

**<grado académico y nombre>**

Presentado a la consideración del honorable comité evaluador como requisito final para optar al grado de <Ingeniero Agrónomo>

<**Municipio**>**,** **Nicaragua**

**<mes>, 2023**

Este trabajo de graduación fue evaluado y aprobado por el honorable comité evaluador designado por la decanatura de la <Facultad de Agronomía> como requisito final para optar al título profesional de:



<Ingeniero Agrónomo>

Miembros del Comité Evaluador

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| <grado académico y nombre>  Presidente |  | <grado académico y nombre>  Secretario |

|  |
| --- |
|  |
| <grado académico y nombre>  Vocal |

|  |  |
| --- | --- |
| Lugar y fecha: | <Municipio>, Nicaragua, <día/mes/año> |

# DEDICATORIA

<(Opcional) Es presentada para aquellas personas que a juicio del autor merezcan tal distinción. El autor puede dedicar su trabajo a personas, instituciones, acontecimientos políticos, históricos o científicos que merezcan tal distinción. Esta página recibirá el número (i), escrita en letras minúsculas y centradas>

# AGRADECIMIENTO

<(Opcional) Incluye una corta presentación de reconocimiento por cualquier ayuda especial. El autor puede, si lo desea, agradecer la cooperación de personas, instituciones, acontecimientos políticos, históricos o científicos que merezcan tal distinción. Esta página es numerada con romanos (ii), usando letras minúsculas>

<Nombre completo del estudiante 1>

<(Opcional) Incluye una corta presentación de reconocimiento por cualquier ayuda especial. El autor puede, si lo desea, agradecer la cooperación de personas, instituciones, acontecimientos políticos, históricos o científicos que merezcan tal distinción. Esta página es numerada con romanos (ii), usando letras minúsculas>

<Nombre completo del estudiante 2>

# ÍNDICE DE CONTENIDO

|  |  |
| --- | --- |
| **SECCIÓN** | **PÁGINA** |

[DEDICATORIA i](#_Toc127444556)

[AGRADECIMIENTO ii](#_Toc127444557)

[ÍNDICE DE CONTENIDO iii](#_Toc127444558)

[ÍNDICE DE CUADROS iv](#_Toc127444559)

[ÍNDICE DE FIGURAS v](#_Toc127444560)

[ÍNDICE DE ANEXOS vi](#_Toc127444561)

[RESUMEN vii](#_Toc127444562)

[ABSTRACT viii](#_Toc127444563)

[I. INTRODUCCIÓN 1](#_Toc127444564)

[II. OBJETIVOS 2](#_Toc127444565)

[2.1. Objetivo general 2](#_Toc127444566)

[2.1. Objetivos específicos 2](#_Toc127444567)

[III. MARCO DE REFERENCIA 3](#_Toc127444568)

[IV. MATERIALES Y MÉTODOS 4](#_Toc127444569)

[4.1. Ubicación del estudio 4](#_Toc127444570)

[4.2. Diseño metodológico, diseño experimental o diseño de tratamientos 4](#_Toc127444571)

[4.3. Manejo del ensayo y metodología 4](#_Toc127444572)

[4.4. Datos o variables evaluados 5](#_Toc127444573)

[4.5. Análisis de datos 5](#_Toc127444574)

[4.6. Manejo de factores no sujetos a evaluación 5](#_Toc127444575)

[V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN 6](#_Toc127444576)

[VI. CONCLUSIONES 7](#_Toc127444577)

[VII. RECOMENDACIONES 8](#_Toc127444578)

[VIII. LITERATURA CITADA 9](#_Toc127444579)

[IX. ANEXOS 10](#_Toc127444580)

# ÍNDICE DE CUADROS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CUADRO** |  | **PÁGINA** |
|  |  |  |
| 1. |  |  |
|  |  |  |
| 2. |  |  |
|  |  |  |
| 3. |  |  |
|  |  |  |
| 4. |  |  |
|  |  |  |
| 5. |  |  |
|  |  |  |
| 6. |  |  |
|  |  |  |
| 7. |  |  |
|  |  |  |
| 8. |  |  |
|  |  |  |
| 9. |  |  |
|  |  |  |
| 10. |  |  |

# ÍNDICE DE FIGURAS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **FIGURA** |  | **PÁGINA** |
|  |  |  |
| 1. |  |  |
|  |  |  |
| 2. |  |  |
|  |  |  |
| 3. |  |  |
|  |  |  |
| 4. |  |  |
|  |  |  |
| 5. |  |  |
|  |  |  |
| 6. |  |  |
|  |  |  |
| 7. |  |  |
|  |  |  |
| 8. |  |  |
|  |  |  |
| 9. |  |  |
|  |  |  |
| 10. |  |  |

# ÍNDICE DE ANEXOS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ANEXO** |  | **PÁGINA** |
|  |  |  |
| 1. |  |  |
|  |  |  |
| 2. |  |  |
|  |  |  |
| 3. |  |  |
|  |  |  |
| 4. |  |  |
|  |  |  |
| 5. |  |  |
|  |  |  |
| 6. |  |  |
|  |  |  |
| 7. |  |  |
|  |  |  |
| 8. |  |  |
| 9. |  |  |
|  |  |  |
| 10. |  |  |

# RESUMEN

<El resumen presenta en forma breve, concisa y precisa la justificación y el objetivo principal que motivó realizar la investigación, describe la metodología empleada, los principales resultados y las conclusiones. Debe ser escrito en tiempo pasado, respondiendo a tres preguntas: ¿dónde y cuándo se realizó la investigación?, ¿cuáles fueron los objetivos planteados y las variables estudiadas? y ¿cuáles fueron los resultados obtenidos? Se redacta en un solo párrafo a espacio sencillo, sin sobrepasar las 350 palabras, no incluye figuras, cuadros, títulos, subtítulos, autores, ni asesores>

***Palabras clave***: <Al final del resumen deben incluirse de cuatro a siete palabras o frases clave con el objetivo de facilitar la búsqueda bibliográfica en bases de datos computarizadas. Deben seleccionarse palabras o frases que identifican el trabajo sin repetir las que lleva el título>

# ABSTRACT

<El abstract es una traducción técnica del resumen al idioma inglés.>

***Key words***:

1. **INTRODUCCIÓN**

<La introducción marca el inicio del documento, no debe exceder dos cuartillas y se escribe en tiempo presente. Pone al lector en antecedentes y lo prepara para recibir la información que resultó del trabajo de investigación. En ella se da a conocer en forma general el origen, importancia y ámbito del problema, sus antecedentes y resultados de investigaciones relacionadas al problema de estudio, la justificación económica, social y ambiental y el propósito general. El propósito general de la investigación se ubica al final de la introducción, debe expresar claramente los puntos a aclarar con la realización del trabajo.>

1. **OBJETIVOS**

<Se presenta un objetivo general y un máximo de cuatro objetivos específicos. Los objetivos están estrechamente ligados a la justificación planteada en la introducción. Por ejemplo, si se pone como justificación el impacto ambiental del manejo químico de una determinada plaga, un objetivo sería encontrar métodos alternativos de manejo que reduzcan dicho impacto.>

* 1. **Objetivo general**
  2. **Objetivos específicos**

1. **MARCO DE REFERENCIA**

<Nos permite conocer los antecedentes, cómo ha sido tratado un problema específico de investigación (qué tipos de estudios se han efectuado, con qué tipo de sujetos, cómo se han recolectado los datos, en qué lugares se han realizados, qué diseños se han utilizado).>

<El marco de referencia permite ampliar el horizonte del estudio y guía al estudiante para que se centre en su problema evitando desviaciones del planteamiento original. Además, conduce al establecimiento de hipótesis o afirmaciones que más tarde habrán de someterse a prueba en la realidad, inspira nuevas líneas y áreas de investigación. >

<Esta sección no debe de ser mayor de 10 páginas o sobre pasar el 20 por ciento del total de páginas del documento de tesis.>

1. **MATERIALES Y MÉTODOS**

<La sección de materiales y métodos es descriptiva, debe seguir un orden cronológico, se escribe en tiempo pasado y explica las fases, técnicas y procedimientos que se implementaron desde el inicio de la investigación hasta su conclusión. Describe los métodos, materiales, aparatos y equipos usados. La información presentada debe incluir condiciones climáticas del área donde se desarrolla la investigación, acompañada de un registro de los datos, así como las características físicas y químicas de los suelos. Esto es válido en casos donde la explicación de los resultados esté relacionada a dichos factores.>

* 1. **Ubicación del estudio**

<Se debe incluir localidad, municipio y departamento, e información sobre clima y suelo del lugar donde se realiza el trabajo, así como fecha de inicio y finalización de la investigación.>

* 1. **Diseño metodológico, diseño experimental o diseño de tratamientos**

<Se debe detallar el diseño de la investigación; en investigaciones explicativas el diseño experimental utilizado; la estructura, nombre y niveles de los tratamientos, así como número de repeticiones. También se debe describir la parcela experimental, parcela útil, sus dimensiones y todas aquellas características importantes que ayuden a entender el trabajo realizado. Debe de detallarse el tamaño de la muestra, tipos de variables y su operacionalización y métodos de análisis.>

* 1. **Manejo del ensayo y metodología**

<En esta parte se deben mencionar las condiciones en que se realizó el estudio, indicando si se trató de un trabajo de campo o de laboratorio y los principales detalles de la metodología empleada. Cuando la metodología empleada es muy conocida, no es necesaria explicarla en detalle, basta con mencionar su nombre y citar la fuente, la cual debe incluirse en el listado de literatura citada.>

* 1. **Datos o variables evaluados**

<Aquí se deben mencionar las variables utilizadas, cómo se midieron (sistemas de muestreo y medición) y cuándo se midieron (fechas de muestreo).>

* 1. **Análisis de datos**

<Se mencionan los análisis estadísticos y las manipulaciones de los datos (transformaciones). Deben mencionarse las pruebas de separación de medias que se usaron. Análisis estadísticos avanzados o poco usuales requieren citas bibliográficas.>

* 1. **Manejo de factores no sujetos a evaluación**

<En esta sección se enuncia la información referente a factores que no son sujetos de estudio, pero que podría brindar datos adicionales que expliquen en parte lo resultados. Esta sección se denomina según la disciplina de estudio, manejo agronómico, manejo forestal, manejo pecuario, características de una comunidad, o de un ecosistema, condiciones de laboratorio, entre otras.>

1. **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

<Los resultados se escriben junto con la discusión en un solo acápite, para lo cual se procura discutir cada uno de los resultados obtenidos en la investigación. Se expone lo encontrado de forma que pueda ser fácilmente interpretada por el lector. Esta sección debe ser comprensible y coherente, en ella se relacionan los resultados con los propósitos de la investigación, significado y relevancia de la misma. Esta sección tiene como propósito comunicar lo encontrado de manera clara y concisa. Los resultados no deben presentarse en forma cruda, sino que brindarse de formas elaborada. Los datos crudos pueden presentarse en anexos si se considera necesario. >

<Los resultados deben ser presentados en orden lógico, usando únicamente observaciones que son pertinentes para su argumento, pueden presentarse en forma de texto, gráficos o cuadros. La información debe presentarse utilizando una forma de presentación. Resultados negativos deben ser reportados, ya que pueden ser de importancia para otros investigadores. Hay que redactar el texto con relación a los cuadros y/o gráficos, refiriéndose a la tendencia de los resultados y no repitiendo los valores que ya existen en ellos. Los cuadros y/o gráficos al estar en el texto, pueden hablar por sí solos, sin necesidad de hacer una descripción tediosa de ellos.>

<La discusión debe escribirse después que se ha pensado acerca de lo obtenido en la investigación y de lo que otros investigadores han reportado. Permite evaluar la validez de los resultados atendiendo a su significancia, y su relación con trabajos previos. La discusión no es repetir en un orden diferente lo que ya se ha dicho o mostrado en los resultados. Cuando se obtienen resultados no esperados, hay que explicarlos.>

<En la discusión se debe enfatizar sobre resultados que sugieran nuevas líneas de estudio. Hay que ser conciso, y restringirse de afirmar acerca de aseveraciones que pueden ser refutadas. En la discusión se comentan e interpretan los resultados. Esta debe ser la sección más viva, creativa y llena de ideas del escrito. En esta sección está representado el punto de vista real del estudiante, que le permite explicar un hecho a la luz de sus propias reflexiones.>

1. **CONCLUSIONES**

<Las conclusiones se redactan de manera concisa y surgen de los resultados y la discusión, para escribirlas se recomienda leer nuevamente las secciones mencionadas anteriormente e ir señalando cada conclusión sobre la base de los objetivos planteados en el estudio, sin que sea una repetición de los resultados. Al final deben aparecer en forma de listado sin enumerarlas.>

1. **RECOMENDACIONES**

<Las recomendaciones, si las hubiese, se derivan de las conclusiones, deben ser ajustadas a las situaciones encontradas con fines de mejorarlas, aprovechar las bondades de los resultados o bien refutar el empleo de una tecnología, manejo, método, técnica, proceso, metodología. Al igual que las conclusiones, las recomendaciones no deben enumerarse, ni presentarse a través de viñetas.>

1. **LITERATURA CITADA**

<Consisten en un listado de todas las citas bibliográficas utilizadas en el texto. Para escribir las citas y referencias se debe utilizar las normas APA (American Psychological Association), las cuales en parte son descritas en el capítulo IV referido a administración y presentación del trabajo de culminación de estudios. Notas de pie de página. Las notas de pie de página constituyen observaciones breves y concisas relacionadas a puntos específicos expuestos en el texto principal del documento. Estos enunciados deben ser introducidos como notas que se escriben de manera individual en el pie de página, utilizando para ello las normas APA>

1. **ANEXOS**

<Incluye información que puede ser de utilidad para el lector, pero que no es fundamental para el entendimiento del contenido de la tesis. Los anexos deben incorporarse al final de la tesis, después del listado de la literatura citada. Ejemplos de este tipo de material son, cuadros de análisis de varianza, programas de cómputo ejecutados, listados de organismos vivos, cuadros de datos provenientes del experimento, etc. Un anexo también puede ser usado para incluir material aludido en el texto, por ejemplo, formatos de encuesta, formulario, etc. Al referirse a un anexo en particular, deberá escribirse la letra inicial con mayúscula, ej. Anexo 1.>