**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ**

**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA**

****

**PLAN DE TESIS**

**XXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXXX**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER:**

**XXXXXX XXXXX XXXXX XXXX**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO MECÁNICO**

**HUANCAYO – PERÚ**

**2023**

# **ÍNDICE DEL PLAN DE TESIS**

[ÍNDICE DEL PLAN DE TESIS 2](#_Toc128896755)

[RESUMEN 4](#_Toc128896756)

[1. PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO 5](#_Toc128896757)

[**1.1** **Fundamentación del problema.** 5](#_Toc128896758)

[**1.2** **Formulación del problema.** 5](#_Toc128896759)

[1.2.1 Problema general. 5](#_Toc128896760)

[1.2.2 Problemas específicos. 5](#_Toc128896761)

[**1.3** **Objetivos de la investigación.** 5](#_Toc128896762)

[1.3.1 Objetivo general. 6](#_Toc128896763)

[1.3.2 Objetivos específicos. 6](#_Toc128896764)

[**1.4** **Justificación e importancia del proyecto.** 6](#_Toc128896765)

[1.4.1 Razones que motivan la investigación. 6](#_Toc128896766)

[1.4.2 Importancia del tema de investigación. 6](#_Toc128896767)

[**1.5** **Alcances y limitaciones de la investigación.** 6](#_Toc128896768)

[2. MARCO TEÓRICO 7](#_Toc128896769)

[**2.1** **Antecedentes del estudio.** 7](#_Toc128896770)

[**2.2** **Bases teóricas.** 7](#_Toc128896771)

[**2.3** **Bases conceptuales.** 7](#_Toc128896772)

[2.3.1 Xxxxxxxxxx. 7](#_Toc128896773)

[2.3.2 Xxxxxxxxxx. 8](#_Toc128896774)

[3. HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES 9](#_Toc128896775)

[**3.1** **Hipótesis de investigación.** 9](#_Toc128896776)

[3.1.1 Hipótesis general. 9](#_Toc128896777)

[3.1.2 Hipótesis específicas. 9](#_Toc128896778)

[**3.2** **Operacionalización de las variables.** 9](#_Toc128896779)

[4. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 10](#_Toc128896780)

[**4.1** **Método de investigación.** 10](#_Toc128896781)

[**4.2** **Tipo de investigación.** 10](#_Toc128896782)

[**4.3** **Nivel de investigación.** 10](#_Toc128896783)

[**4.4** **Diseño de la investigación.** 10](#_Toc128896784)

[**4.5** **Población y muestra o unidad de observación.** 11](#_Toc128896785)

[**4.6** **Técnicas e instrumentos de recolección de datos.** 11](#_Toc128896786)

[**4.7** **Procedimiento de recolección de datos.** 11](#_Toc128896787)

[**4.8** **Técnicas de procesamiento y análisis de datos.** 11](#_Toc128896788)

[**4.9** **Descripción del proceso de la prueba de hipótesis (si es pertinente).** 11](#_Toc128896789)

[5. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS 12](#_Toc128896790)

[**5.1.** **Cronograma de actividades.** 12](#_Toc128896791)

[**5.2.** **Presupuesto y financiamiento.** 12](#_Toc128896792)

[**5.3.** **Materiales y equipos a utilizar.** 12](#_Toc128896793)

[6. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA 13](#_Toc128896794)

[7. ANEXOS 14](#_Toc128896795)

[**7.1.** **Matriz de consistencia.** 14](#_Toc128896796)

[**7.2.** **Árbol de problemas, diagrama de Ishikawa o caja negra.** 14](#_Toc128896797)

# **RESUMEN**

Xxxxx xxxxxx xxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxx.Xxxxx xxxxxx xxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxx.Xxxxx xxxxxx xxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxx.Xxxxx xxxxxx xxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxx.Xxxxx xxxxxx xxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxx.

1. **PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO**
	1. **Fundamentación del problema.**

Xxxx xxx xx xx xx xx xx xx x xx xx xxxxxx xxxxxxxxxxx xx xx xxx xxx xxx xxx xxx xxx xxx xxx xxx xxx xxx xxx xxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxx.

Xxxx xxx xx xx xx xx xx xx x xx xx xxxxxx xxxxxxxxxxx xx xx xxx xxx xxx xxx xxx xxx xxx xxx xxx xxx xxx xxx xxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxx.

Xxxx xxx xx xx xx xx xx xx x xx xx xxxxxx xxxxxxxxxxx xx xx xxx xxx xxx xxx xxx xxx xxx xxx xxx xxx xxx xxx xxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxx.

* 1. **Formulación del problema.**
		1. Problema general.

¿xxx xxx xx xx xxx xxxxxxx xxx x xxx xx xx xx?

* + 1. Problemas específicos.
1. ¿Xxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx?
2. ¿Xxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx?
	1. **Objetivos de la investigación.**
		1. Objetivo general.

Xxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxx

* + 1. Objetivos específicos.
1. Xxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxx
2. Xxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx
	1. **Justificación e importancia del proyecto.**
		1. Razones que motivan la investigación.

Xxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx Xxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx Xxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx.

* + 1. Importancia del tema de investigación.

Xxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx Xxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx Xxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx Xxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx

* 1. **Alcances y limitaciones de la investigación.**

Xxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx

xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx

Xxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx

xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx

1. **MARCO TEÓRICO**
	1. **Antecedentes del estudio.**

Xxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx

xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx

* 1. **Bases teóricas.**

Xxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx

xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx

* 1. **Bases conceptuales.**
		1. Xxxxxxxxxx.

Xxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx

* + 1. Xxxxxxxxxx.

Xxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx xxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxx

1. **HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES**
	1. **Hipótesis de investigación.**
		1. Hipótesis general.

Xxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx

* + 1. Hipótesis específicas.
	1. Xxxxx xxxx xxxx xxxxx
	2. Xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxx
	3. **Operacionalización de las variables.**

Xxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxx x xxxxx xxxxx.

1. **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**
	1. **Método de investigación.**

Xxxxxxx xxx xxxxxx xxxxxx xxxxxxx xxxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx.

* 1. **Tipo de investigación.**

Xxxxxxx xxx xxxxxx xxxxxx xxxxxxx xxxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx.

* 1. **Nivel de investigación.**

Xxxxxxx xxx xxxxxx xxxxxx xxxxxxx xxxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx.

* 1. **Diseño de la investigación.**

Xxxxxxx xxx xxxxxx xxxxxx xxxxxxx xxxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx.

* 1. **Población y muestra o unidad de observación.**

Xxxxxxx xxx xxxxxx xxxxxx xxxxxxx xxxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx.

* 1. **Técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

Xxxxxxx xxx xxxxxx xxxxxx xxxxxxx xxxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx.

* 1. **Procedimiento de recolección de datos.**

Xxxxxxx xxx xxxxxx xxxxxx xxxxxxx xxxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx.

* 1. **Técnicas de procesamiento y análisis de datos.**

Xxxxxxx xxx xxxxxx xxxxxx xxxxxxx xxxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx.

* 1. **Descripción del proceso de la prueba de hipótesis (si es pertinente).**

Xxxxxxx xxx xxxxxx xxxxxx xxxxxxx xxxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx.

1. **ASPECTOS ADMINISTRATIVOS**
	1. **Cronograma de actividades.**
	2. **Presupuesto y financiamiento.**
	3. **Materiales y equipos a utilizar.**
2. **REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA**
3. **ANEXOS**
	1. **Matriz de consistencia.**
	2. **Árbol de problemas, diagrama de Ishikawa o caja negra.**

**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

|  |
| --- |
| **TÍTULO DEL PROYECTO:** X XX XXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXX. |
| **PROBLEMA** | **OBJETIVO**  | **HIPÓTESIS**  | **METODOLOGÍA** | **VARIABLES** | **INDICADORES** |
|  **1. Problema general:**¿Cómo xxx xxx xxx?**2. Problemas específicos**a) ¿ …?b) ¿…?c) ¿…? | **1. Objetivo general:** ……….. ……**.****2. Objetivos específicos**a) …b) …c) … | **1. Hipótesis general:** .. .. ….. ………... **2. Hipótesis específicas**a) …b) …c) | **1. Método de investigación:****2. Tipo de investigación:****3. Nivel de investigación:****Xxxxxxxxxxx xxxxxxx****4. Diseño de la investigación:** Xxxxxxxxxxxx xxxxxx  | **1. Variable independiente:**Xxxxx xxx xx xxx x.**2. Variable dependiente**Xxxxx xxx xx xxx x | **1. De la variable independiente:**- Xxxxx xxx xxxxx xxx.- Xxxxx xxx xxxxx xxx.- Xxxxx xxx xxxxx xxx.**2. De la variable dependiente**- Xxxxx xxx xxxxx xxx - Xxxxx xxx xxxxx xxx.- Xxxxx xxx xxxxx xxx  |