



TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

A. Estructura del plan de tesis.....2

Términos de referencia

Opción 1: Tesis en Formato Tradicional

B. Estructura de mejora de un sistema o proceso en una empresa existente.....3
C. Estructura para proyecto en innovación tecnológica.....5
D. Estructura para proyecto “sectorial”7

Opción 2: Tesis en Formato Artículo Científico

E. Tesis en formato de artículo científico.....9



ANEXO A

ESTRUCTURA DEL PLAN DE TESIS

(Máximo: 1500 palabras)

Estructura para el Plan de Investigación para un tema de estudio, se sugiere la siguiente estructura:

- 1 Tema
- 2 Título
- 3 Objetivos
 - 3.1 Objetivo general
 - 3.2 Objetivos específicos
- 4 Fundamentación
 - 4.1 Antecedentes (sobre la base de la revisión de la literatura e informes sectoriales u otros)
 - 4.2 Descripción del Objeto de estudio
 - 4.3 Planteamiento del Problema (en casos que aplique puede incluir análisis Preliminar de Causas y Variables, sustentar con citas)
 - 4.4 Justificación general
 - 4.5 Alcances y Limitaciones
- 5 Cronograma
- 6 Referencias
- 7 Anexos



OPCIÓN 1: TESIS EN FORMATO TRADICIONAL

ANEXO B

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA UNA INVESTIGACIÓN APLICADA: MEJORA DE UN SISTEMA O PROCESO EN UNA EMPRESA EXISTENTE

Desarrollo de una tesis a partir de un trabajo de investigación en un formato tradicional. La tesis servirá para optar por el título académico de Ingeniero Industrial.

	Pág.
Carátula	
Hoja de respeto	ii
Título de la Tesis (en inglés)	iii
Tabla de contenido	iv
Índice de Tablas	v
Índice de Figuras	vi
Resumen (en español)	vii
Abstract (en inglés)	viii

CAPITULO I.- ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN

- 1.1. Problema de investigación
- 1.2. Variables de la investigación
- 1.3. Justificación de la investigación
- 1.4. Tipo de investigación
- 1.5. Objetivos de la investigación
- 1.6. Hipótesis de la investigación

CAPÍTULO II.- SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

- 2.1. Antecedentes de la empresa u organización en estudio
- 2.2. Objetivo general del proyecto
- 2.3. Restricciones y limitaciones del proyecto
- 2.4. Diagrama de Gantt del proyecto de mejora
- 2.5. Análisis y evaluación de indicadores (KPIs) de la organización
- 2.6. Determinación del problema en estudio
- 2.7. Determinación de las causas raíz
- 2.8. Planteamiento de los objetivos específicos de investigación
- 2.9. Revisión de la Literatura
- 2.10. Normas y estándares aplicables



CAPÍTULO III.- PROPUESTA DE SOLUCIÓN

- 3.1. Vinculación de las causas raíz con las herramientas de solución seleccionadas
- 3.2. Diseño macro de la propuesta de solución
- 3.3. Diseño detallado de la propuesta de solución
- 3.4. Aplicación de Normas y estándares de Ingeniería finales requeridos para el Diseño
- 3.5. Resultados esperados (Dashboard de indicadores) e impactos esperados
- 3.6. Presupuesto de implementación de la mejora
- 3.7. Cronograma de implementación de la propuesta de mejora.

CAPÍTULO IV.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

- 4.1. Descripción del método de validación
- 4.2. Validación funcional y discusión de resultados
- 4.3. Validación económica y discusión de resultados

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

Referencias

Bibliografía

Anexos



ANEXO C

TÉRMINOS DE REFERENCIA DE TESIS PARA PROYECTO EN INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Desarrollo de una tesis a partir de un trabajo de investigación en un formato tradicional. La tesis servirá para optar por el título académico de Ingeniero Industrial.

	Pág.
Carátula	
Hoja de respeto	ii
Título de la Tesis (en inglés)	iii
Tabla de contenido	iv
Índice de Tablas	v
Índice de Figuras	vi
Resumen (en español)	vii
Abstract (en inglés)	viii

CAPITULO I.- ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN

- 1.1. Problema de investigación
- 1.2. Variables de la investigación
- 1.3. Justificación de la investigación
- 1.4. Tipo de investigación
- 1.5. Objetivos de la investigación
- 1.6. Hipótesis de la investigación

CAPÍTULO II.- SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

- 2.1. Antecedentes de la situación problemática en el campo técnico
- 2.2. Objetivo general del proyecto
- 2.3. Restricciones y Limitaciones del proyecto
- 2.4. Diagrama de Gantt del proyecto de innovación
- 2.5. Descripción del objeto de estudio y reivindicaciones
- 2.6. Determinación del problema en estudio
- 2.7. Determinación de las variables y restricciones
- 2.8. Planteamiento de los objetivos específicos de investigación
- 2.9. Revisión de la Literatura
- 2.10. Normas y estándares aplicables

CAPÍTULO III.- PROPUESTA DE SOLUCIÓN

- 3.1. Vinculación de las variables con los criterios de innovación seleccionados
- 3.2. Diseño macro de la propuesta de innovación
- 3.3. Diseño detallado de la propuesta de innovación



- 3.4. Aplicación de Normas y estándares de Ingeniería finales requeridos para el Diseño
- 3.5. Diagramación y documentación del proceso de Diseño
- 3.6. Presupuesto de implementación del prototipo funcional
- 3.7. Cronograma de implementación del prototipo funcional

CAPÍTULO IV.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

- 4.1. Experimentación y validación de las especificaciones planteadas en el Diseño
- 4.2. Validación funcional y discusión de resultados
- 4.3. Validación económica y discusión de resultados

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

Referencias

Bibliografía

Anexos



ANEXO D

TÉRMINOS DE REFERENCIA DE TESIS PARA PROYECTO “SECTORIAL”

Desarrollo de una tesis a partir de un trabajo de investigación en un formato tradicional. La tesis servirá para optar por el título académico de Ingeniero Industrial.

	Pág.
Carátula	
Hoja de respeto	ii
Título de la Tesis (en inglés)	iii
Tabla de contenido	iv
Índice de Tablas	v
Índice de Figuras	vi
Resumen (en español)	vii
Abstract (en inglés)	viii

CAPITULO I.- ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN

- 1.1. Problema de investigación
- 1.2. Variables de la investigación
- 1.3. Justificación de la investigación
- 1.4. Tipo de investigación
- 1.5. Objetivos de la investigación
- 1.6. Hipótesis de la investigación

CAPÍTULO II.- SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

- 2.1. Antecedentes de la situación problemática del sector en estudio
- 2.2. Objetivo general del proyecto
- 2.3. Restricciones y Limitaciones del proyecto
- 2.4. Diagrama de Gantt del proyecto sectorial
- 2.5. Descripción del sector y la cadena de valor
- 2.6. Determinación del problema en estudio
- 2.7. Determinación de los factores y/o variables críticas
- 2.8. Planteamiento de los objetivos específicos de investigación
- 2.9. Revisión de la Literatura
- 2.10. Normas y estándares aplicables

CAPÍTULO III.- PROPUESTA DE SOLUCIÓN

- 3.1. Vinculación de los factores críticos con las herramientas de solución seleccionadas
- 3.2. Diseño macro de la propuesta de solución sectorial
- 3.3. Diseño detallado de la propuesta de solución sectorial



- 3.4. Aplicación de Normas y estándares de Ingeniería finales requeridos para el Diseño
- 3.5. Resultados esperados (Dashboard de indicadores)
- 3.6. Presupuesto para la intervención en la mejora sectorial
- 3.7. Cronograma de implementación de la propuesta de solución y/o mejora

CAPÍTULO IV.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

- 4.1. Análisis y generación de escenarios
- 4.2. Validación de pilotos, simulación y discusión de resultados
- 4.3. Validación económica y discusión de resultados

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

Referencias

Bibliografía

Anexos



OPCIÓN 2: TESIS EN FORMATO ARTÍCULO CIENTÍFICO

ANEXO E

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA TESIS EN FORMATO DE ARTÍCULO CIENTÍFICO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL (PARA MEJORA EMPRESARIAL, PROY. SECTORIAL E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA)

	Pág.
Carátula	
Hoja de respeto	ii
Título de la investigación (en inglés)	iii
Tabla de contenido	iv
Índice de Tablas	v
Índice de Figuras	vi
Resumen	vii

[En esta sección se describe lo relevante del trabajo de investigación. Al inicio, se expone las razones de su elección y se justifica su importancia. Luego, se incluye el objetivo principal de la investigación planteada, la metodología y los principales hallazgos o resultados encontrados. Se recomienda escribir un máximo de 300 palabras y la no inclusión de referencias. Las notas al pie o las obras citadas no se enumeran en un resumen.]

Palabras Clave: [Lista de palabras clave que identifican al tema investigado. Estas palabras servirán en la búsqueda de referencias para la investigación. En este rubro sólo se pide una lista de 5 palabras sin definiciones].

Abstract	viii
-----------------	-------------

[Es la traducción al inglés del resumen del ítem anterior].

Keywords: [Listado de palabras clave, en inglés].

1. INTRODUCCIÓN (problemática de la investigación, estado del arte, antecedentes, hipótesis y objetivos)

[En esta sección se presentan los conocimientos científicos de los hallazgos actuales del tema de investigación con la finalidad de que los lectores puedan entender acerca del trabajo de investigación]

Se presenta un análisis estructurado de la literatura con respecto a la secuencia de eventos que conducen a la situación actual en el contexto de su investigación. Se realiza una discusión de las investigaciones actuales, de manera que el lector pueda comprender acerca del estado actual de la investigación que se desarrolla. Además, se presentan los trabajos previos realizados que



brindan una base teórica o antecedentes significativos para la investigación del área(s) de conocimiento(s) involucrados en la investigación].

2. METODOLOGÍA

[Esta sección tiene varios nombres diferentes, incluyendo: "Métodos", "Métodos y materiales", "Experimental", "Descripción y validación de métodos". Se describe los materiales que utilizó en sus experimentos y/o los métodos que utilizó para llevar a cabo su investigación, de manera suficientemente detallada para permitir que otros investigadores en su campo puedan seguir fácilmente su método y, si lo desea, incluso replicar su trabajo.]

3. RESULTADOS

Los resultados pueden ir por separado o integrados en la sección de discusión, bajo el título Resultados y Discusión. Se recomienda que, si tiene una sección de Resultados por separado, éstos deben presentarlos con poca o ninguna interpretación o discusión. Colocar los resultados más representativos, organizarlos en una secuencia que resalte las respuestas a los objetivos, hipótesis o preguntas que el autor(es) mismo establezca al comienzo del documento.

4. DISCUSIÓN

En esta sección se debe realizar la discusión muy realista de los resultados obtenidos. Luego, se compara sus resultados con aquellos de otras investigaciones realizadas y se brinda una breve discusión de ello.

CONCLUSIONES

Las conclusiones se deben mencionar en función de los objetivos planteados.

REFERENCIAS

Relación ordenada de todas las fuentes citadas sobre el tema tratado en el artículo científico.
Utilizar el formato APA