



UNIVERSIDAD  
**esan**

FACULTAD DE INGENIERÍA

**LINEAMIENTOS Y PAUTAS GENERALES PARA LA  
PRESENTACIÓN DE LA TESIS PARA OBTENER EL  
TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO**

## Contenido

1.	FORMATO GENERAL.....	2
1.1.	Tamaño del papel .....	2
1.2.	Tipo de letra .....	2
1.3.	Interlineado y márgenes .....	2
1.4.	Justificación .....	2
1.5.	Párrafo y sangría .....	2
1.6.	Numeración y encabezado.....	2
1.6.1.	Numeración de divisiones, subdivisiones y niveles de titulación.....	2
1.7.	Citas y referencias .....	3
2.	ESTRUCTURA Y CONTENIDO DE LA TESIS.....	4
2.1.	Carátula.....	4
2.2.	Resultados del informe de similitud .....	4
2.3.	Página de aprobación.....	4
2.4.	Título .....	4
2.5.	Agradecimiento y dedicatoria (Opcional) .....	4
2.6.	Índice general .....	5
2.7.	Índice de tablas y figuras .....	5
2.8.	Resumen / Abstract .....	5
2.9.	Palabras Clave .....	5
2.10.	Introducción .....	5
2.11.	Capítulo I: Planteamiento del problema .....	6
2.11.1.	Objetivos.....	6
2.11.2.	Justificación .....	6
2.11.3.	Delimitación .....	6
2.12.	Capítulo II. Marco teórico / Antecedentes .....	6
2.12.1.	Hipótesis .....	6
2.13.	Capítulo III. Metodología .....	6
2.14.	Capítulo IV Desarrollo del experimento o Desarrollo de la solución .....	7
2.15.	Capítulo V. Resultados y análisis.....	7
2.16.	Capítulo VI: Discusión, conclusiones y recomendaciones .....	8
2.17.	Citas y referencias bibliográficas.....	8
3.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN PREVIA A LA SUSTENTACION.....	9
4.	OTRAS RECOMENDACIONES .....	10
	ANEXO N° 1 .....	11
	ANEXO N° 2 .....	13
	ANEXO N° 3 .....	16
	ANEXO N° 4 .....	18
	ANEXO N° 5 .....	21
	ANEXO N° 6 .....	23
	ANEXO N° 7 .....	25
	ANEXO N° 8 .....	27
	ANEXO N° 9 .....	29
	ANEXO N° 10 .....	31

# **LINEAMIENTOS Y PAUTAS GENERALES PARA LA PRESENTACIÓN DE LA TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE INGENIERO**

El presente documento describe de forma sistemática y ordenada la presentación de trabajos de investigación con fines de la obtención del título de ingeniero en la Facultad de Ingeniería. El objetivo de este documento es lograr que los documentos presentados respeten estándares internacionales y ofrezcan al mismo tiempo una mejor orientación a estudiantes y profesores.

## **1. FORMATO GENERAL**

### **1.1. Tamaño del papel**

Formato A4

### **1.2. Tipo de letra**

Times New Roman, tamaño 12. No usar letra cursiva, excepto para las palabras cuyo origen sea un idioma diferente al español o nombres científicos.

### **1.3. Interlineado y márgenes**

El espacio entre líneas debe ser doble. Los márgenes deben ser uniformes con una distancia de 2.54 cm (una pulgada), en la parte superior, inferior y derecha de cada página.

### **1.4. Justificación**

El trabajo debe estar justificado, distribuyendo el texto en forma homogénea entre los márgenes.

### **1.5. Párrafo y sangría**

Deberá dejar una sangría de 1.27 cm en la primera línea de cada párrafo (utilice el tabulador y teclee 5 espacios o ½ pulgada aproximadamente). En el resumen, títulos, encabezados y notas no se utilizará sangría.

### **1.6. Numeración y encabezado**

Inserte la numeración una vez terminado el documento.

Deberá iniciar en la carátula y colocarse en la parte superior derecha:

- Desde la carátula hasta el índice colocar numeración en romanos (minúscula), en la primera página el número debe estar oculto.
- Desde el resumen considerar la numeración con números arábigos.

Incluir un encabezado con el título de la tesis a partir del resumen en adelante.:

- El título del encabezado deberá ser dispuesto en minúscula (solo se usan mayúsculas en la primera palabra y en los nombres propios)
- Times New Roman tamaño 9.
- Alineación a la izquierda

#### **1.6.1. Numeración de divisiones, subdivisiones y niveles de titulación**

Aplice a todo el texto desarrollado la secuencia de divisiones y subdivisiones de su tesis. Ello permitirá simplificar la búsqueda y localización de ciertos pasajes de un texto y facilitar las referencias sobre dicho trabajo.

Al iniciar un capítulo la división se inicia colocando: Capítulo/número de capítulo/nombre de capítulo

Por ejemplo, Capítulo II: Planteamiento del Problema.

Las divisiones principales - primer nivel - de un trabajo se enumeran en forma continua:

1.

2.

Cada división principal puede dividirse en cualquier número de subdivisiones - segundo nivel - las cuales también se enumeran en forma continua:

1.1.

1.2.

2.1.

2.2.

Esta forma de división y subdivisión puede continuarse hasta cualquier número de subdivisiones. Sin embargo, es aconsejable limitar el número de subdivisiones para que los números de referencia sean fáciles de identificar, leer y citar.

Los niveles de titulación están referidos a los diferentes títulos y encabezados que se utilizan en el cuerpo del documento. Se utilizan cinco niveles de encabezados o títulos:

<i>Nivel A</i>	<b>Centrado, en Negritas, con Mayúscula Inicial en Cada Palabra</b>
<i>Nivel B</i>	<b>Alineado a la Izquierda, en Negritas, con Mayúscula Inicial en Cada Palabra</b>
<i>Nivel C</i>	<b><i>Alineado a la Izquierda, en Negritas, Cursivas, con Mayúscula Inicial en Cada Palabra</i></b>
<i>Nivel D</i>	<b>Con Sangría, Negritas, con Mayúscula Inicial en Cada Palabra, Termina con Punto.</b> El texto comienza en la misma línea y continúa como un párrafo normal.
<i>Nivel E</i>	<b><i>Con Sangría, Negritas, Cursivas, con Mayúscula Inicial en Cada Palabra y Termina con Punto.</i></b> El texto comienza en la misma línea y continúa como un párrafo normal.

### **1.7. Citas y referencias**

El tesista debe respetar los derechos de autor y emplear citas y referencias de acuerdo con el Manual de Publicaciones de la American Psychological Association (2021) para la elaboración de su tesis.

## 2. ESTRUCTURA Y CONTENIDO DE LA TESIS

### 2.1. Carátula

Debe ubicarse en la primera página del documento. Tome en cuenta los siguientes datos para el contenido de la carátula:

- Logo: corresponde al escudo y al nombre oficial de la Universidad, el que se inserta en la parte superior de la carátula. Debe estar ubicado a 2.5 centímetros del borde de la hoja.
- Nombre de la Institución Educativa en letra mayúscula, 2 cm debajo del logo (UNIVERSIDAD ESAN)
- Facultad a la que pertenece el alumno (FACULTAD DE INGENIERÍA)
- Carrera a la que pertenece el tesista en letra mayúscula (INGENIERÍA INDUSTRIAL Y COMERCIAL)
- Título de la tesis (La primera letra en mayúscula y el resto en minúscula, a excepción de los sustantivos propios)
- Presentación: Tesis para optar por el Título Profesional de Ingeniero en...
- Nombre del tesista (se utilizan mayúsculas iniciales)
- Nombre del asesor (se utilizan mayúsculas iniciales) y código ORCID del asesor
- Lugar, mes y año de publicación (Lima, mes de año).

El contenido de la carátula debe estar centrado. No se debe subrayar, ni emplear negrilla o cursiva (ver el modelo de carátula en Anexo 5).

### 2.2. Resultados del informe de similitud

Debe ubicarse en la página siguiente a la página de aprobación. Se debe agregar los resultados del informe del programa TURNITIN, donde se visualice el porcentaje de similitud. Este reporte deberá ser proporcionado por el asesor. La página no se numera. Ver modelo en el Anexo 6.

### 2.3. Página de aprobación

Debe ubicarse en la página siguiente a los resultados del informe de similitud. La página de aprobación contiene una nota mediante la cual se expresa la aprobación de la tesis. Se señalan los nombres y apellidos completos de los miembros del jurado, así como las firmas correspondientes. Los nombres se registran encabezando al jurado presidente.

Cada secuencia de líneas dedicada a la firma y nombre del jurado se inicia en la segunda mitad del renglón; se deja una línea entre cada grupo de firma y nombre. Al final de la relación de los miembros del jurado se registra el nombre institucional de la Universidad y el año. Finalmente, la página se numera y se cuenta como una página de la tesis (Anexo 7).

### 2.4. Título

En la mitad de la siguiente página escriba el título de la tesis en mayúscula; conserve los márgenes establecidos. El título debe ser conciso, concreto y debe expresar el tema principal, las variables principales y sus relaciones (según el alcance de la investigación) y/o los aspectos teóricos a investigar. No hay límites de palabras recomendadas, pero se recomienda precisión. (American Psychological Association, 2021). Cooper (2020) recomienda incluir la población a estudiar en el título.

### 2.5. Agradecimiento y dedicatoria (Opcional)

Esta página es opcional; debe tener como título la palabra: Agradecimiento. Haga mención de las personas o instituciones que contribuyeron y/o apoyaron la realización de la tesis. No sobrepase la página de extensión.

En la dedicatoria haga mención de las personas o entidades a quienes se dedica la tesis. Es recomendable no sobrepasar de una página. Se puede agregar un pensamiento o frase célebre, que debe ser breve y moderado en adjetivos.

## **2.6. Índice general**

En la siguiente página inserte el índice. En el índice debe hacer mención expresa de todas las partes que conforman la Tesis, en el orden en que se presentan al interior del trabajo.

Deberá incluir todos los elementos, tales como las páginas de los contenidos preliminares, los títulos de los capítulos, las divisiones principales y sus subdivisiones (que no deberán exceder de siete niveles de subdivisión) y los materiales complementarios o de referencia.

La organización del índice (en función del tipo de investigación emprendida) debe reflejar la del documento. Es recomendable que la tabla de contenido se escriba una vez finalizado el trabajo, para que los distintos capítulos y subcapítulos queden con la paginación definitiva que aparecerá en el índice (Anexo 1, 2, 3, 4).

## **2.7. Índice de tablas y figuras**

Se ubica en una página nueva a continuación del índice general. Se recomienda incluirlo cuando el texto contenga tres o más ayudas ilustrativas (fotos, mapas, diagramas, tablas, etc.).

Será necesario enlistar todas las ilustraciones y tablas con su numeración y título respectivo. Se debe verificar la coincidencia exacta entre la ilustración y la página correspondiente. De la misma forma, redacte una lista donde aparezcan las abreviaturas en orden alfabético y su significado. Elabore, de ser necesario, una tabla con los símbolos, indicando su significado y las unidades de medición.

## **2.8. Resumen / Abstract**

Redacte el resumen en la siguiente página después del índice; no debe exceder las 200 palabras. Deberá escribirse en un único párrafo sin sangría. Puede incluir etiquetas (títulos en letra itálica) para identificar las secciones: objetivos, método, resultados y conclusiones.

Cooper (2020) sugiere incluir:

Objetivos: El estado del problema antes de la investigación y el objetivo principal. Métodos: Diseño, instrumentos, medidas de resultados, procedimientos de recolección de datos.

Resultados: Principales resultados incluyendo medidas de efectos, intervalos de confianza y niveles de significancia estadística.

Conclusiones: Exponer conclusiones más allá de los resultados e informar las implicaciones o aplicaciones.

Tener en cuenta que no debe contener tablas, gráficos, referencias a secciones o anexos de la tesis, citas bibliográficas, notas al pie de página ni datos con información sensible.

A continuación, en el siguiente párrafo redacte el resumen en idioma inglés (Abstract). Este debe ser una traducción de la versión en español, no una versión distinta o con nueva información.

## **2.9. Palabras Clave**

Las palabras clave son palabras, frases o acrónimos que describen las variables y aspectos más importantes en la investigación. Sirven para facilitar la identificación del trabajo de investigación en los buscadores y repositorios. Se recomienda incluir entre 3 a 6 palabras clave.

## **2.10. Introducción**

Referida a la presentación de los principales elementos del problema y la investigación realizada. Deberá ser breve y precisa sin incluir resultados ni conclusiones. Los elementos que puede

contener son: el tema de investigación, el objeto de estudio, las motivaciones de investigación, la relevancia del tema, planteamiento del problema, un listado de datos recolectados y/o analizados, además de una mención del método o métodos de análisis empleados.

## **2.11. Capítulo I: Planteamiento del problema**

Contiene la idea central y/o descripción de las características más saltantes del problema propuesto para investigar y considerar su trascendencia científica y social.

En este sentido, el planteamiento del problema debe enmarcarse dentro de ciertos parámetros temporales que brinden un contexto histórico y/o de importancia a la investigación.

### **2.11.1. Objetivos**

Deben ser aquellos vinculados con las metas que buscan discernir y/o cuantificar las metas de la investigación. Los objetivos que la investigación plantea deberán ser enunciados en forma clara y precisa y estar contenidos dentro del alcance de la investigación.

Se plantean dos tipos de objetivos: Los generales y los específicos. La diferencia entre ellos está en el nivel de especificación y en que la suma de los resultados de cada uno de los objetivos específicos logra como resultado el objetivo general.

### **2.11.2. Justificación**

Describe los aspectos importantes y útiles que la investigación ayudará a resolver o a explicar. Busque convencer al público sobre la importancia de la tesis y sus implicancias dentro de su ámbito de estudio y el aporte que se realiza para la ciencia.

### **2.11.3. Delimitación**

Su importancia radica en la atención que se debe dispensar a los aspectos verdaderamente importantes de la investigación. Para llegar a él se debe especificar el objetivo de la investigación.

## **2.12. Capítulo II. Marco teórico / Antecedentes**

Busca presentar y analizar las INVESTIGACIONES más importantes que se han realizado sobre el tema objeto de estudio. De esta manera se plantean límites o proponen nuevos espacios de investigación.

### **2.12.1. Hipótesis**

Referida a proposiciones afirmativas que se plantea con el propósito de llegar a explicar los hechos o fenómenos que caracterizan o identifican el objeto de investigación. La existencia de tales proposiciones ayuda a enfocar y aclarar el problema que se plantea resolver

## **2.13. Capítulo III. Metodología**

Dependiendo del tipo de propuesta, pueden aplicarse a los siguientes tipos de investigación:

Tipo I: Respecto al Trabajo de Investigación (Experimental o no Experimental) (Anexo 1)

Explica los pasos y procedimientos usados para conducir la investigación. Incluye los

aspectos más importantes acerca de cómo se realizó y ofreciendo detalles sobre el número de personas que colaboro, el material y el equipo utilizado para la investigación. La metodología puede ser de dos tipos: experimental y no experimental. Dentro del primer tipo se encuentran los experimentos de campo, de laboratorio y los estudios de campo. La no experimental propone la utilización de: estudios de casos, estudios evolutivos, estudios de correlación, estudios documentales, método comparativo causal y la investigación ex post - facto.

Tipo II: Respecto al Trabajo de Investigación Aplicada – Proyecto solución (Anexo 2 para alumnos de ITIS y Anexo 3 para alumnos de IIC e IGA)

Explica los pasos y procedimientos a seguir en todo el proyecto de mejora que van desde la recolección y análisis de la información para determinar el diagnóstico de la situación actual de la empresa hasta el desarrollo, diseño e implementación o despliegue de la solución del proyecto de mejora.

Este tipo de trabajo involucra el análisis de viabilidad financiera de la solución.

Tipo III: Respecto al Trabajo Aplicado - Proyecto de Pre factibilidad (Anexo 4 para alumnos de IIC) No aplica para bachilleres de IGA

Explica los pasos y procedimientos a seguir para la propuesta de Proyecto de Pre Factibilidad. Este tipo de estudios integrales sirven para apoyar la toma de decisiones de inversión. Buscan desarrollar la viabilidad técnica, económica, financiera, social, ambiental y legal para la elaboración de cualquier producto (ya sea un bien o servicio).

Las fuentes de información usadas serán primarias, pero mayormente secundarias. La preparación del mismo permitirá desarrollar las alternativas de inversión, la selección de la mejor opción, así como la estimación y definición de los parámetros claves que finalmente impactarán en el mismo, los cuáles serán recogidos en la evaluación del flujo de caja.

## **2.14. Capítulo IV Desarrollo del experimento o Desarrollo de la solución**

Describe los procedimientos utilizados para la ejecución del experimento o desarrollo de la solución, respetando la metodología implicante.

## **2.15. Capítulo V. Resultados y análisis**

Tipo I: Respecto al Trabajo de Investigación (Anexo 1)

Contiene los resultados de las aplicaciones realizadas, modelos, experimentos, el análisis estadístico y los algoritmos. Toda esta información se muestra luego de exponer las conclusiones más importantes a las que se llegó y como ellas responden las preguntas más importantes que la investigación busco responder.

Los resultados deben ser breves y claros, ya que representan los nuevos conocimientos que se están aportando, evitando la redundancia, duplicación o triplicación de información.

Tipo II: Respecto al Trabajo de Investigación Aplicada (Anexo 2 para alumnos de ITIS y Anexo 3 para alumnos de IIC e IGA)

Describe la solución desarrollada para dar solución al problema en estudio, la validación



de la misma, así como la medición del impacto de su aplicación. Dependiendo del escenario de la aplicación podría implicar el análisis del impacto en el negocio, sociedad o medio ambiente.

Tipo III: Respecto al Trabajo Aplicado Proyecto de Pre factibilidad (Anexo 4)

Los resultados del estudio de pre-factibilidad permitirán conocer la viabilidad y sostenibilidad del mismo. Sus conclusiones permitirán recomendar alguna de las siguientes decisiones:

- i. postergar el proyecto
- ii. reformular el proyecto
- iii. abandonar el proyecto
- iv. continuar su estudio a nivel de factibilidad.

## **2.16. Capítulo VI: Discusión, conclusiones y recomendaciones**

Analizan e interpretan los resultados de la investigación, buscando establecer relaciones entre las distintas variables utilizadas. Las conclusiones deben ser específicas, concretas y sencillas. Siempre relacionadas con los objetivos y las hipótesis planteadas. Las recomendaciones toman en cuenta las implicancias de los hallazgos para la práctica o para la toma de decisiones.

## **2.17. Citas y referencias bibliográficas**

El tesista debe realizar las citas y referencias de acuerdo con el Manual de Publicaciones de la American Psychological Association (2021) para la elaboración de su tesis.

### 3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PREVIA A LA SUSTENTACION

El asesor evaluará y acreditará si la tesis es considerada como sustentable (Ver Anexo 8).

Concluida la elaboración de la tesis, el bachiller presentará el trabajo de investigación desarrollado tanto en formato PDF como en Word al Decano de la Facultad, quien procede a conformar un Jurado Examinador compuesto por tres profesores a quienes remite un ejemplar de la Tesis presentada. Los miembros del Jurado dispondrán de veinte (20) días calendarios para emitir la calificación respectiva.

La calificación correspondiente a la evaluación de la tesis por parte del juradoexaminador puede ser (ver Anexo 9):

- Trabajo Sustentable: Cumple con los requisitos exigidos y puede ser sustentado. En este caso, el bachiller deberá sustentarla en acto público y en fecha asignada por el Decano de la Facultad, quien se comunicará con el bachiller vía correo electrónico en un plazo de cinco (05) días hábiles desde la comunicación de esta calificación por parte del jurado.
- Trabajo con observaciones: El bachiller dispone de un plazo máximo de treinta (30) días calendario para el levantamiento de las observaciones. Una vez cumplido el plazo, el jurado revisa todo el archivo en el cual se han absuelto las observaciones, y de estar conforme la tesis, será calificada como Trabajo Sustentable. En caso el bachiller no cumpla con absolver en el plazo establecido, o en caso de que la absolución no levante las observaciones, la tesis será calificada como Trabajo no Sustentable.
- Trabajo no Sustentable: No cumple con los requisitos exigidos y no puede ser sustentado, en cuyo caso la tesis del bachiller se considera desaprobada. De desearlo, el bachiller podrá iniciar nuevamente el proceso de acuerdo con lo dispuesto en el art. 11° del Reglamento General de Grados y Títulos de Pregrado. Cualquier recomendación o corrección que pueda dar el jurado deberá realizarse antes de que la Tesis se califique como “Trabajo Sustentable”

La tesis será evaluada utilizando la tabla incluida en el Anexo 10.

#### 4. OTRAS RECOMENDACIONES

- a. Abreviaturas. Únicamente abreviaturas normalizadas. Evitar las abreviaturas en el título y en el resumen. Se recomienda usar el término completo la primera vez antes de abreviarse e inmediatamente después anotarse en paréntesis la abreviación.
- b. Unidades de medida. Utilizar el Sistema Métrico.
- c. Tablas / Cuadros. Numerar correlativamente según el orden en el que aparecen por primera vez en el texto, se asignará un título breve a cada una, en la parte superior fuera de la tabla. No utilizar líneas horizontales (una debajo del título, otra debajo de los encabezamientos de las columnas y la tercera al final de la tabla).
- d. Figuras / Gráficos. Enumerar correlativamente según el orden en el que aparecen por primera vez en el texto, con una breve leyenda en la parte inferior fuera de la figura.
- e. Se deberá incluir los resultados del informe del programa TURNITIN, donde se visualice el porcentaje de similitud. (Ver modelo en el Anexo 6)
- f. Se deberá incluir la página de aprobación de tesis debidamente firmada por el jurado examinador. (Ver Anexo 7)

## ANEXO N° 1

Guía para la elaboración de la tesis de grado / Estructura para presentación de la tesis (Experimental Cualitativo - Cuantitativo)

CARÁTULA  
RESULTADOS DE INFORME DE SIMILITUD  
PÁGINA DE APROBACIÓN DE LA TESIS  
TÍTULO  
DEDICATORIA / AGRADECIMIENTOS  
ÍNDICE (General, Tablas, Gráficos, Anexos)  
RESUMEN  
ABSTRACT  
INTRODUCCIÓN

### CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- 1.1 Descripción de la Realidad Problemática
- 1.2 Formulación del Problema.
  - 1.2.1 Problema General
  - 1.2.2 Problemas Específicos.
- 1.3 Objetivos de la Investigación.
  - 1.3.1 Objetivo General
  - 1.3.2 Objetivos Específicos
- 1.4 Justificación de la Investigación
  - 1.4.1 Teórica
  - 1.4.2 Práctica
  - 1.4.3 Metodológica
- 1.5 Delimitación del Estudio

### CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

- 2.1 Antecedentes de la Investigación.
- 2.2 Bases teóricas.
- 2.3 Marco Conceptual o Contexto de Investigación
- 2.4 Hipótesis
  - 2.4.1 Hipótesis General
  - 2.4.2 Hipótesis Específica
  - 2.4.3 Variables e indicadores

### CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

- 3.1 Diseño de Investigación
  - 3.1.1 Diseño (Experimental o No experimental, Transversal, Longitudinal)
  - 3.1.2 Tipo – Nivel (Exploratorio, Descriptivo, Correlacional, Explicativa)
  - 3.1.3 Enfoque (Cualitativo, Cuantitativo y/o Mixto)
- 3.2 Población y Muestra (Probabilística o No Probabilística)
- 3.3 Instrumentos de Medida (Guía de indagación, Cuestionario, Escala de Medida)
- 3.4 Operacionalización de Variables (Definición de variables en función a indicadores medibles del problema).

- 3.5 Técnicas de Recolección de Datos (Aplicaciones numéricas, estadísticas, etc.)
- 3.6 Técnicas para el Procesamiento y Análisis de la Información (Paquetes estadísticos de ser el caso).
- 3.7 Cronograma de actividades y presupuesto

#### CAPÍTULO IV: DESARROLLO DEL EXPERIMENTO

#### CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

#### CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### FUENTES DE INFORMACIÓN

- Referencias Bibliográficas.

#### ANEXOS

Matriz de consistencia.

Evidencias del trabajo desarrollado (Constancias de documentos emitidas por la institución donde se realiza la investigación).

## ANEXO N° 2

Guía para la elaboración de la tesis de grado / Estructura para presentación del trabajo de investigación aplicada / Proyecto Solución – Ingeniería De Tecnologías De Información Y Sistemas

CARÁTULA

RESULTADOS DE INFORME DE SIMILITUD

PÁGINA DE APROBACIÓN DE LA TESIS

TÍTULO

DEDICATORIA / AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE (General, Tablas, Gráficos, Anexos)

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

### CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la Realidad Problemática

1.2 Formulación del Problema.

1.2.1 Problema General <sup>1</sup>

1.2.2 Problemas Específicos.

1.3 Objetivos de la Investigación.

1.3.1 Objetivo General

1.3.2 Objetivos Específicos

1.4 Justificación de la Investigación

1.4.1 Teórica

1.4.2 Práctica

1.4.3 Metodológica

1.5 Delimitación del Estudio

### CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación.

2.1.1 Tesis relacionadas

2.1.2 Artículos relacionados

2.2 Bases Teóricas.

2.3 Marco Conceptual o Contexto de Investigación

2.4 Hipótesis

2.4.1 Hipótesis General

2.4.2 Hipótesis Específicas

### CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN<sup>2</sup>

3.1 Diseño de la Investigación.

---

<sup>1</sup> Fecha de actualización: noviembre de 2022  
En caso de actualización o modificación de la aplicación de una técnica o procedimiento en particular, deberá especificar en detalle la base teórica (En el Marco Teórico) de los procedimientos y su aplicación, lo que posibilite tener en claro la(s) característica(s) del mismo (El Problema).

<sup>2</sup> Para propuestas complementadas por técnicas de minería de datos (analytics), se deberán incorporar tópicos correspondientes a: Métodos de recolección de datos, Población y muestra, Instrumentos de medida, Operacionalización de variables, Técnicas de recolección de datos, Técnicas de procesamiento a partir del punto 3.1

- 3.2 Metodología de implementación de la solución
- 3.3 Metodología para la medición de resultados de la implementación
- 3.4 Cronograma de actividades y presupuesto

#### CAPÍTULO IV: ENTORNO EMPRESARIAL<sup>3</sup>

- 4.1 Descripción de la empresa
  - 4.1.1 Reseña histórica y actividad económica
  - 4.1.2 Descripción de la organización
    - 4.1.2.1 Organigrama
  - 4.1.3 Datos generales estratégicos de la empresa
    - 4.1.3.1 Visión, misión y valores o principios
    - 4.1.3.2 Objetivos estratégicos
    - 4.1.3.3 Evaluación interna y externa. FODA
- 4.2 Modelo de negocio actual (CANVAS)
- 4.3 Mapa de procesos actual
  - 4.3.1 Descripción de los procesos (Incluir gráficos)

#### CAPÍTULO V: DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN

- 5.1 Determinación y evaluación de alternativas de solución
- 5.2 Propuesta solución.
  - 5.2.1 Planeamiento y descripción de Actividades.
  - 5.2.2 Desarrollo de actividades. Aplicación de herramientas de solución. (Presentación de cálculos, gráficos. Reportes u otros)
- 5.3 Medición de la solución.
  - 5.3.1 Análisis de Indicadores cuantitativo y/o cualitativo.
  - 5.3.2 Simulación de solución. Aplicación de Software.

#### CAPÍTULO VI: EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA PREVIA Y POSTERIOR A LA IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN<sup>4</sup>

- 6.1 Evaluación económica-financiera del proyecto solución
  - 6.1.1 Flujo de caja Económico – Financiero
  - 6.1.2 Ingresos y costos ajustados a la solución
  - 6.1.3 Análisis del Retorno de la Inversión (ROI)
  - 6.1.4 Determinación del Valor actual neto (VAN), Tasa interna de retorno (TIR), Ratio beneficio costo (B/C) y Periodo de recuperación (PR)
- 6.2 Análisis de sensibilidad ante riesgos financieros

#### CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

##### FUENTES DE INFORMACIÓN

- Referencias bibliográficas.

##### ANEXOS

<sup>3</sup> Este capítulo es opcional en la medida que la propuesta de solución esté supeditada a su aplicabilidad comercial o se tenga intereses comerciales.

<sup>4</sup> Este capítulo es opcional en la medida que la propuesta de solución esté supeditada a su aplicabilidad comercial o se tenga intereses comerciales.

Matriz de consistencia (En caso sea pertinente)

Evidencias del trabajo desarrollado (Constancias de documentos emitidas por la institución donde se realiza la investigación, en caso sea pertinente).



## ANEXO N° 3

Guía para la elaboración de la tesis de grado / Estructura para presentación del trabajo de investigación aplicada / Proyecto Solución – Ingeniería Industrial y Comercial, Ingeniería en Gestión Ambiental

CARATULA  
RESULTADOS DE INFORME DE SIMILITUD  
PÁGINA DE APROBACIÓN DE LA TESIS  
TÍTULO  
DEDICATORIA / AGRADECIMIENTOS  
ÍNDICE (General, Tablas, Gráficos, Anexos)  
RESUMEN  
ABSTRACT  
INTRODUCCIÓN

### CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- 1.1 Descripción de la Realidad Problemática
- 1.2 Formulación del Problema.
  - 1.2.1 Problema General <sup>5</sup>
  - 1.2.2 Problemas Específicos.
- 1.3 Objetivos de la Investigación.
  - 1.3.1 Objetivo General
  - 1.3.2 Objetivos Específicos
- 1.4 Justificación de la Investigación
  - 1.4.1 Teórica
  - 1.4.2 Práctica
  - 1.4.3 Metodológica
- 1.5 Delimitación del Estudio

### CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

- 2.1 Antecedentes de la Investigación.
  - 2.1.1 Tesis relacionadas.
  - 2.1.2 Artículos relacionados.
- 2.2 Bases Teóricas.
- 2.3 Marco Conceptual o Contexto de Investigación
- 2.4 Hipótesis
  - 2.4.1 Hipótesis General
  - 2.4.2 Hipótesis Específicas
- 2.5 Determinación de Variables (Definición de variables en función a indicadores medibles del problema).

### CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

- 3.1 Diseño de la Investigación
  - 3.1.1 Diseño (Experimental o No experimental, Transversal, Longitudinal)
  - 3.1.2 Tipo – Nivel (Exploratorio, Descriptivo, Correlacional, Explicativa)
  - 3.1.3 Enfoque (Cualitativo, Cuantitativo y/o Mixto)

---

<sup>5</sup> Fecha de actualización: noviembre de 2022  
En caso de actualización en el presente anexo a la aplicación de una técnica o procedimiento en particular, deberá especificar en detalle la base teórica (En el Marco Teórico) de los procedimientos y su aplicación, lo que posibilite tener en claro la(s) característica(s) del mismo (El Problema).

- 3.2 Población y Muestra (Probalística o No Probalística)
- 3.3 Técnicas de Recolección de Datos (Aplicaciones numéricas, estadísticas, etc.)
- 3.4 Técnicas de Análisis de la Información (Paquetes estadísticos de ser el caso).
- 3.5 Cronograma de actividades y presupuesto

#### CAPÍTULO IV: ENTORNO EMPRESARIAL

- 4.1 Descripción de la empresa
  - 4.1.1 Reseña histórica y actividad económica
  - 4.1.2 Descripción de la organización
    - 4.1.2.1 Organigrama
  - 4.1.3 Datos generales estratégicos de la empresa
    - 4.1.3.1 Visión, misión y valores o principios
    - 4.1.3.2 Objetivos estratégicos
    - 4.1.3.3 Evaluación interna y externa. FODA
- 4.2 Modelo de negocio actual (CANVAS)
- 4.3 Mapa de procesos actual
  - 4.3.1 Descripción de los procesos (Incluir gráficos)

#### CAPÍTULO V: DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN

- 5.1 Determinación y evaluación de alternativas de solución
- 5.2 Propuesta solución.
  - 5.2.1 Planeamiento y descripción de actividades.
  - 5.2.2 Desarrollo de actividades. Aplicación de herramientas de solución. (Presentación de cálculos, gráficos. Reportes u otros)
- 5.3 Medición de la solución.
  - 5.3.1 Análisis de Indicadores cuantitativo y/o cualitativo.
  - 5.3.2 Simulación de solución. Aplicación de Software.

#### CAPÍTULO VI: EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA PREVIA Y POSTERIOR A LA IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN

- 6.1 Evaluación económica-financiera del proyecto solución
  - 6.1.1 Flujo de Caja Económico – Financiero
  - 6.1.2 Ingresos y Costos ajustados a solución.
  - 6.1.3 Análisis del Retorno de la inversión (ROI)
  - 6.1.4 Determinación del Valor actual Neto (VAN), Tasa interna de retorno (TIR), Ratio Beneficio Costo (B/C) y Periodo de recuperación (PR)
- 6.2 Análisis de sensibilidad ante riesgos financieros

#### CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

##### FUENTES DE INFORMACIÓN

- Referencias bibliográficas.

##### ANEXOS

- Matriz de consistencia (En caso sea pertinente)
- Evidencias del trabajo desarrollado (Constancias de documentos emitidas por la institución donde se realiza la investigación).

## ANEXO N° 4

Guía para la elaboración de la tesis de grado / Estructura para presentación del trabajo de investigación aplicada / Proyecto De Pre-Factibilidad Para Un Producto (No aplica a bachilleres de IGA)

CARÁTULA

RESULTADOS DE INFORME DE SIMILITUD

PÁGINA DE APROBACIÓN DE LA TESIS

TÍTULO

DEDICATORIA / AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE (General, Tablas, Gráficos, Anexos)

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

### CAPÍTULO I: IDEA DE NEGOCIO

- 1.1 Descripción de la idea de negocio.
- 1.2 Objetivos de la Investigación.
  - 1.2.1 Objetivo General
  - 1.2.2 Objetivos Específicos
- 1.3 Delimitaciones del Estudio

### CAPÍTULO II: ESTUDIO ESTRATÉGICO

- 4.2 Análisis del macro entorno
  - 4.2.1 Análisis global
  - 4.2.2 Análisis social
  - 4.2.3 Análisis económico
  - 4.2.4 Análisis político legal
  - 4.2.5 Análisis tecnológico
  - 4.2.6 Análisis ambiental
- 4.3 Análisis del micro entorno o del sector competitivo
  - 4.3.1 Análisis de las fuerzas competitivas
- 4.4 Análisis del atractivo del mercado versus potencial de la empresa
  - 4.4.1 Matrices FODA, EFE, EFI,
  - 4.4.2 Matrices I-E y FODA Cruzada
- 4.5 Definiciones Estratégicas
  - 4.5.1 Visión, misión y valores o principios de la empresa
  - 4.5.2 Definición de metas y objetivos y estrategias genéricas

### CAPÍTULO III: ESTUDIO DE MERCADO

- 3.1 Definición del Producto (Bien o Servicio)
  - 3.1.1 Posición arancelaria NANDINA; CIUU
  - 3.1.2 Usos y características
  - 3.1.3 Atributos valorados del producto
  - 3.1.4 Sustitutos y complementos
  - 3.1.5 Segmentación del mercado y selección del mercado meta
- 3.2 Análisis de la demanda

- 3.2.1 Demanda histórica (siempre que se trate de un producto existente)
- 3.2.2 Determinación de la demanda potencial
- 3.3 Análisis de la oferta
  - 3.3.1 Determinación y análisis de la oferta
  - 3.3.2 Proyección de la oferta
- 3.4 Determinación de la Demanda del proyecto
  - 3.4.1 Demanda insatisfecha
  - 3.4.2 Demanda proyectada para el proyecto
- 3.5 Determinación del Marketing mix para el producto
- 3.6 Demanda y oferta de insumos claves
  - 3.6.1 Características principales de los insumos claves
  - 3.6.2 Disponibilidad de insumos claves
  - 3.6.3 Costos de insumos claves

## CAPÍTULO IV: ESTUDIO TÉCNICO

- 4.1 Especificaciones Técnicas del Producto
- 4.2 Tecnologías existentes
  - 4.2.1 Descripciones de las opciones tecnológicas
  - 4.2.2 Selección de la tecnología
- 4.3 Proceso productivo
  - 4.3.1 Diagrama analítico de operaciones
  - 4.3.2 Descripción del proceso productivo
- 4.4 Requerimientos Físicos de las Instalaciones y Equipos
  - 4.4.1 Infraestructura, máquinas y equipos
  - 4.4.2 Distribución de planta
  - 4.4.3 Tamaño de planta o capacidad instalada requerida
- 4.5 Requerimientos de los Procesos
  - 4.5.1 Materia prima e insumos
  - 4.5.2 Mano de obra
  - 4.5.3 Servicios
- 4.6 Localización de planta
  - 4.6.1 Macro y micro localización
- 4.7 Programación de la Producción
- 4.8 Resguardo de la Calidad
  - 4.8.1 Calidad en las materias primas, insumos y producto
  - 4.8.2 Calidad en los procesos de producción
- 4.9 Evaluación del Impacto Social
- 4.10 Evaluación del Impacto Ambiental
- 4.11 Cronograma de Implementación

## CAPÍTULO V: ESTUDIO ORGANIZACIONAL Y LEGAL

- 5.1 Estudio de la Organización
  - 5.1.1 Descripción de la organización y Organigrama
  - 5.1.2 Descripción de funciones
  - 5.1.3 Requerimientos de personal y perfiles
- 5.2 Estudio Legal
  - 5.2.1 Tipo de sociedad
  - 5.2.2 Normas legales y tributos
  - 5.2.3 Aspectos laborales

### 5.3 Evaluación de la Seguridad y Salud Ocupacional

## CAPÍTULO VI: EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

### 6.1 Inversión del Proyecto

#### 6.1.1 Inversión en activos fijos y capital de trabajo

### 6.2 Costos de Producción

#### 6.2.1 Costos de materia prima, insumos y otros materiales

#### 6.2.2 Costos de mano de obra directa e indirecta

#### 6.2.3 Costos de servicios

### 6.3 Presupuestos del proyecto

#### 6.3.1 Presupuestos de ingresos, costos y gastos

#### 6.3.2 Depreciación

#### 6.3.3 Punto de equilibrio

### 6.4 Estados financieros del proyecto

#### 6.4.1 Estado de pérdidas y ganancias

#### 6.4.2 Flujo de caja

#### 6.4.3 Balance general

### 6.5 Financiamiento del proyecto

#### 6.5.1 Estructura de capital

#### 6.5.2 Financiamiento de la inversión

#### 6.5.3 Amortización

### 6.6 Evaluación económica-financiera del proyecto

#### 6.6.1 Flujo de Caja Económico - Financiero

#### 6.6.2 Determinación del Valor actual neto (VAN), Tasa interna de retorno (TIR), Ratio de beneficio costo (B/C) y Periodo de recuperación (PR)

### 6.7 Análisis de sensibilidad ante riesgos financieros

## CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### FUENTES DE INFORMACIÓN

- Referencias Bibliográficas.

### ANEXOS

Evidencias del trabajo desarrollado

**ANEXO N° 5**  
**Modelo de Carátula**



UNIVERSIDAD ESAN  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
NOMBRE DE LA CARRERA

Título de la Tesis

Tesis para optar por el Título Profesional de  
Ingeniero en                      que presenta:

Autor:  
Nombres y apellidos completos del tesista

Asesor:  
Nombres y apellidos completos  
Código ORCID

Lima, mes de año

## **ANEXO N° 6**

### **Modelo de resultados del informe de similitud**



## Impresión de informe de similitud

### Informe de similitud

#### INFORME DE ORIGINALIDAD

14%

INDICE DE SIMILITUD

14%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

0%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

#### FUENTES PRIMARIAS

1

[www.coursehero.com](http://www.coursehero.com)

Fuente de Internet

4%

2

[encyclopedia.ushmm.org](http://encyclopedia.ushmm.org)

Fuente de Internet

3%

3

[di.uca.edu.sv](http://di.uca.edu.sv)

Fuente de Internet

2%

4

[newsroom.finland.fi](http://newsroom.finland.fi)

Fuente de Internet

2%

5

[www.oposinet.com](http://www.oposinet.com)

Fuente de Internet

2%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Activo

**ANEXO N° 7**

**Modelo de página de Aprobación de Tesis**

Esta tesis denominada:

**IMPACTO DEL PREPROCESAMIENTO DE IMÁGENES EN LA  
EFECTIVIDAD DE LA VERIFICACIÓN FACIAL EMPLEANDO  
VISIÓN COMPUTACIONAL**

ha sido aprobada.

.....  
Alberto Carrasco Rivera (Jurado Presidente)

.....  
Juan Mesías Hernández (Jurado)

.....  
Carlos Hurtado Sánchez (Jurado)

Universidad ESAN

AÑO

## **ANEXO N° 8**

### **Informe de la tesis para su sustentación**

## FACULTAD DE INGENIERÍA

### INFORME DE LA TESIS PARA SU SUSTENTACIÓN

Habiéndose revisado la tesis en base a los criterios de evaluación, presentados por la Facultad de Ingeniería para la sustentación, detallados en el anexo adjunto y habiéndose obtenido un puntaje de ..... superior/igual/menor al puntaje de 4, el cual cumple/no cumple con el mínimo requerido para emitir un informe favorable y al haber/no haber excedido el porcentaje máximo de 25% de coincidencias con otros trabajos detectados por el programa TURNITIN excluyendo citas y bibliografía.

Yo, ..... asesor(a) de la tesis desarrollada por el graduando ....., doy mi .... aprobación/desaprobación ..... para sustentación.

Surco, ..... de ..... de .....

---

**Firma de asesor**

**Nota: Este documento se presenta en papel membretado**

## **ANEXO N° 9**

**Documento que envía el decanato al jurado examinador para su evaluación antes de la sustentación oral.**

## EVALUACIÓN PREVIA A LA SUSTENTACIÓN DE LA TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO

Lima, ... de .... de ....

<p><b>1. Delimitación de los problemas y de la hipótesis de investigación</b> El graduando identifica de modo correcto los problemas principales y secundarios de su investigación y establece una hipótesis que responde al enunciado de su(s) problema(s).</p>
<p><b>2. Análisis de la fundamentación teórica</b> El graduando proporciona suficiente y adecuada fundamentación teórica de acuerdo con los objetivos de su investigación.</p>
<p><b>3. Análisis de las técnicas de recolección de datos y procedimientos metodológicos</b> El graduando realiza un análisis fundamentado, ordenado y claro de los instrumentos y técnicas de recolección de datos y metodológicos utilizados para precisar la población, la adecuación de la muestra y su representatividad.</p>
<p><b>4. Conclusión y posición</b> El graduando presenta conclusiones y recomendaciones del caso planteado, las que deben ser claras y fundamentadas.</p>

Teniendo en cuenta los criterios de evaluación de la tesis previo a la sustentación de la tesis del graduando se considera:

Trabajo sustentable

Trabajo con observaciones

Trabajo no sustentable

---

Firma

## **ANEXO N° 10**

**Criterios guía para la evaluación de la sustentación oral para jurado examinador**



## CRITERIOS GUIA PARA LA EVALUACIÓN DE LA SUSTENTACIÓN ORAL PARA JURADO EXAMINADOR

N°	CRITERIOS	Escala				
		1	2	3	4	5
1	<b>Respeto y consideración a los miembros del jurado</b> El graduando es puntual, mantiene un comportamiento respetuoso y correcto hacia el jurado. Usa una vestimenta acorde con el acto académico formal.					
2	<b>Apoyo visual</b> Dependiendo de la naturaleza del trabajo a presentar, el graduando se apoya en instrumentos que facilitan su presentación.					
3	<b>Manejo del tiempo</b> El graduando usa el tiempo asignado para su exposición.					
4	<b>Postura del cuerpo y contacto visual</b> El graduando mantiene una buena postura y proyecta seguridad sobre sí mismo; haciendo contacto visual con todos ellos.					
5	<b>Volumen y correcta entonación</b> El graduando usa un volumen de voz adecuado y con una entonación correcta.					
6	<b>Habilidad para el uso del lenguaje</b> Utiliza adecuadamente el lenguaje (no coloquial) sin muletillas.					
7	<b>Estructura y claridad en la exposición</b> El graduando realiza una exposición clara y ordena, acorde con la estructura de una tesis.					
8	<b>Análisis crítico</b> El graduando demuestra análisis crítico, posición firme y argumentada sin incurrir en contradicciones con lo expresado en su informe.					
9	<b>Respuestas a las preguntas del jurado</b> El graduando mantiene frente a las preguntas formuladas la disposición adecuada.					
10	<b>Cultura y conocimiento profundo del tema expuesto vinculándolo con temas de actualidad y conexos.</b> El graduando conoce a profundidad el tema que expone y puede vincularlas con instituciones actuales. Encuentra ejemplos similares en la realidad y puede realizar análisis comparativos encontrando similitudes y diferencias con realidades expuestas en su tesis.					
	<b>Total</b>					

Observaciones

.....  
 .....  
 .....  
 .....