



**LINEAMIENTOS Y PAUTAS GENERALES PARA LA
PRESENTACIÓN DE LA TESIS PARA OBTENER LA
TITULACIÓN EN INGENIERÍA**



Contenido

1. Tamaño del papel.....	4
2. Tipo de letra	4
3. Interlineado y márgenes	4
4. Párrafo y sangría	4
5. Numeración y encabezado	4
6. Numeración de divisiones, subdivisiones y niveles de titulación.....	4
7. Carátula.....	5
8. Página de aprobación.....	6
9. Título	6
10. Agradecimiento y dedicatoria (Opcional).....	6
11. Índice general	6
12. Índice de Tablas y Figuras (Opcional).....	6
13. Resumen	7
14. Introducción	7
15. Planteamiento del problema.....	7
16. Objetivos.....	7
17. Hipótesis	8
18. Justificación	8
19. Delimitación	8
20. Marco teórico / Antecedentes.....	8
21. Metodología	8
22. Desarrollo del experimento o Desarrollo de la solución.....	9
23. Resultados y análisis	9
24. Discusión, conclusiones y recomendaciones	10
25. Citas y referencias bibliográficas.....	10
26. Formato para aprobación del trabajo de investigación para obtener la Titulación en Ingeniería	10
27. Otras recomendaciones	10
ANEXO N° 1: Guía para la elaboración de la tesis de grado / Estructura para presentación de la tesis (Experimental Cualitativo - Cuantitativo).....	12
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	14
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	16
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 ..	18
ANEXO N° 5: Carátula.....	21





ANEXO N° 6: Criterios de evaluación para la sustentación de la tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero.....	22
ANEXO N° 7: Lineamientos de uso del examinador para evaluación previa a la sustentación de la tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero.....	23
ANEXO N° 8: Guía de apoyo de evaluación de la sustentación oral para jurado examinador.....	24
ANEXO N° 9: Modelo de página de aprobación de la tesis.....	25
ANEXO N° 10: Modelo de la tapa del empastado.....	26
ANEXO N° 10: Modelo de lomo del empastado.....	27





LINEAMIENTOS Y PAUTAS GENERALES PARA LA PRESENTACIÓN DE LA TESIS PARA OBTENER LA TITULACIÓN EN INGENIERÍA

El presente documento describe de forma sistemática y ordenada la presentación de LA tesis con fines de obtener el grado de Ingeniero. 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. Tamaño del papel

Utilice el formato A4, en papel de 75 u 80 gramos y color blanco.

2. Tipo de letra

Elija el 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.

3. Interlineado y márgenes

El espacio entre líneas debe 1.5 cm. Los márgenes deben ser los siguientes:

- Margen izquierdo: 3 cm.
- Márgenes derecho, inferior y superior: 2.5 cm.

4. Párrafo y sangría

Deberá dejar una sangría 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.

5. 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.

Todas las páginas deben incluir un encabezado, alineado a la izquierda, en mayúscula y que no contenga más de 50 palabras.

6. 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:

- a. Centrado en negrillas con mayúsculas iniciales
- b. Alineado a la izquierda con negrillas y con mayúsculas iniciales
- c. Con sangría, negrillas, con minúsculas
- d. Con sangría, negrillas, cursivas, con minúsculas
- e. Con sangría, cursivas, con minúsculas

7. Carátula

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. El largo no debe ser más de 15 centímetros, ubicado a 2.50 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)
- Nombre del programa o carrera del alumno (INGENIERÍA INDUSTRIAL Y COMERCIAL)
- Título de la tesis (Solo se usan mayúsculas en la primera palabra y en los nombres propios).
- Presentación: Tesis para optar el Título de Ingeniero ...
- Nombre del alumno (se utilizan mayúsculas iniciales).
- Nombre del asesor (se utilizan mayúsculas iniciales).
- Lugar, mes y año de publicación (Lima, agosto, 2018).

El contenido de la portada debe ser centrada. No se debe subrayar, ni emplear negrilla o cursiva.

Ver anexo 5





8. Página de aprobación

La página de aprobación contiene una nota mediante la cual se expresa la aprobación de la tesis. Se señalan los nombres y apellidos de los miembros del jurado, así como las firmas correspondientes. Los nombres se registran encabezando al jurado presidente.

Se registra la información, según modelo (anexo 9).

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 la página de la tesis.

9. Título

Escriba el título de la tesis en mayúscula y ubicarlo a mitad de la página conservando los márgenes establecidos. El título debe ser conciso, concreto y debe expresar la idea central de lo que se va a investigar. Debe contener las palabras o conceptos clave que hagan que se explique por sí solo. Se recomienda que el título no contenga más de 12 palabras.

10. Agradecimiento y dedicatoria (Opcional)

Encabece estos títulos opcionales con la palabra: Agradecimiento. Haga mención a las personas o instituciones que contribuyeron y/o apoyaron la realización de la investigación. No sobrepase la página de extensión.

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

11. Índice general

En el índice haga mención expresa organizadamente de las partes que conforman el Trabajo de Investigación, en el orden en que se presentan al interior del trabajo.

Deberá incluir todos los elementos, tales como las páginas del cuerpo preliminar, los títulos de los capítulos, partes o secciones (que no deberán exceder de siete niveles de subdivisión) y los materiales complementarios o de referencia.

La organización del índice de contenido reflejará la del texto. Es necesario que la tabla de contenido se escriba una vez finalizado el trabajo, para que los distintos capítulos y subcapítulos queden con la paginación definitiva.

12. Índice de Tablas y Figuras (Opcional)

Este índice es opcional. Se recomienda realizarlo cuando la investigación contenga tres o más ayudas ilustrativas (fotos, mapas, diagramas, tablas, etc.). Será necesario enlistar todas las ilustraciones y tablas con el título y número respectivo, verificando 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. Ubique la lista en una nueva página, a continuación del índice de general.

13. Resumen

Redacte el resumen al inicio del documento, que debe tener entre 150 y 250 palabras. Deberá ofrecer una visión completa, no evaluativa, coherente y precisa sobre el contenido de la tesis. Para lograr lo anterior, tendrá que especificarse lo siguiente: una breve introducción, describir los objetivos de la investigación, el método, los resultados más importantes y las principales conclusiones. No debe incluir tablas, gráficos, referencias a secciones o anexos de la tesis, citas bibliográficas, notas al pie de página ni datos con información sensible. A continuación deberá redactarse la versión en inglés (Abstract).

Se debe incluir también entre 3 y 6 palabras clave, que describan el contenido de la tesis.

El resumen, en castellano e inglés, y las palabras clave deben incluirse también en el soporte digital (CD).

14. 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.

15. 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.

16. 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.

17. 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 ayudan a enfocar y aclarar el problema que se plantea resolver.

18. 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.

19. 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.

20. 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.

21. 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)

Explique 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)

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 2 para alumnos de ITIS y Anexo 3 para alumnos de IIC)

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.

22. 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.

23. 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)

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.

24. 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.

25. Citas y referencias bibliográficas

Las citas deberán seguir el formato APA que se encuentran disponibles en la web virtual: <https://sites.google.com/a/esan.edu.pe/metodosuesan/formato-apa>

26. Formato para aprobación del trabajo de investigación para obtener la Titulación en Ingeniería

Los graduandos presentaran su tesis, el que será evaluado por los miembros del jurado evaluador.

De acuerdo al reglamento de grados y títulos, la tesis será evaluada utilizando la tabla incluida en el anexo 6. Cada ítem de la tabla tiene una ponderación particular cuya suma total es 100. La puntuación de cada ítem será 1 en caso se evalúe como muy malo hasta 5 en caso se evalúe como muy bueno. El graduando debe alcanzar un puntaje mínimo de 4 para que su tesis sea considerada como sustentable.

Ver anexo 6, 7, 8



27. 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. La impresión de la tesis debe ser a una cara.
- f. Copias. Todas las copias han de ser idénticas al original e incluir todos los materiales complementarios.
- g. Empaste. De cartón grueso, forrado con percalina color rojo con letras doradas. Esto se realizara luego de aprobada el trabajo de investigación e incluidos los comentarios del jurado, en caso estos se realicen. Se deberá incluir una versión electrónica del trabajo de investigación en soporte CD y entregar un ejemplar para la biblioteca. Finalmente el graduando firmará un compromiso donde autorice que Esan pueda difundir su trabajo de investigación.
- h. El original y las copias deberán presentarse del mismo color. Las tapas llevan la misma información de la carátula.
- i. El tomo llevará el título de la tesis y el año.





ANEXO N° 1: Guía para la elaboración de la tesis de grado / Estructura para presentación de la tesis (Experimental Cualitativo - Cuantitativo)

CARÁTULA
PÁGINA DE APROBACIÓN DE LA TESIS
TÍTULO
DEDICATORIA / AGRADECIMIENTOS
ÍNDICE (General, Tablas, Gráficos, Anexos)
RESUMEN
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 Hipótesis
 - 1.4.1 Hipótesis General
 - 1.4.2 Hipótesis Específica
 - 1.4.3 Variables e Indicadores
- 1.5 Justificación de la Investigación
 - 1.5.1 Teórica
 - 1.5.2 Práctica
 - 1.5.3 Metodológica
- 1.6 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

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

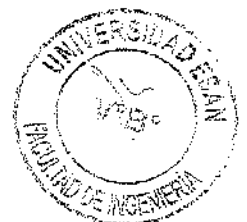
FUENTES DE INFORMACIÓN

- 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
PÁGINA DE APROBACIÓN DE LA TESIS
TÍTULO
DEDICATORIA / AGRADECIMIENTOS
ÍNDICE (General, Tablas, Gráficos, Anexos)
RESUMEN
INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- 1.1 Descripción de la Realidad Problemática
- 1.2 Formulación del Problema.
 - 1.2.1 Problema General ¹
 - 1.2.2 Problemas Específicos.
- 1.3 Objetivos de la Investigación.
 - 1.3.1 Objetivo General
 - 1.3.2 Objetivos Específicos
- 1.4 Hipótesis
 - 1.4.1 Hipótesis General
 - 1.4.2 Hipótesis Específicas
- 1.5 Justificación de la Investigación
 - 1.5.1 Teórica
 - 1.5.2 Práctica
 - 1.5.3 Metodológica
- 1.6 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

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN²

- 3.1 Diseño de la Investigación.
- 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 EMPRESARIAL³

¹ En caso la determinación del problema amerite 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 posibilita tener en claro la(s) característica(s) del mismo (El Problema).

² 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 Este capítulo es opcional en la medida que la propuesta de solución esté supeditada a su aplicabilidad comercial o se tenga intereses comerciales.





- 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 SOLUCIÓN⁴

- 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

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).

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





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

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

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- 1.1 Descripción de la Realidad Problemática
- 1.2 Formulación del Problema.
 - 1.2.1 Problema General⁵
 - 1.2.2 Problemas Específicos.
- 1.3 Objetivos de la Investigación.
 - 1.3.1 Objetivo General
 - 1.3.2 Objetivos Específicos
- 1.4 Hipótesis
 - 1.4.1 Hipótesis General
 - 1.4.2 Hipótesis Específicas
- 1.5 Determinación de Variables (Definición de variables en función a indicadores medibles del problema).
- 1.6 Justificación de la Investigación
 - 1.6.1 Teórica
 - 1.6.2 Práctica
 - 1.6.3 Metodológica
- 1.7 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

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)
- 3.2 Población y Muestra (Probabilística o No Probabilística)
- 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



⁵ En caso la determinación del problema amerite 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).

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

CARÁTULA
PÁGINA DE APROBACIÓN DE LA TESIS
TÍTULO
DEDICATORIA / AGRADECIMIENTOS
ÍNDICE (General, Tablas, Gráficos, Anexos)
RESUMEN
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 Período 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: Carátula



UNIVERSIDAD ESAN

FACULTAD DE INGENIERÍA

NOMBRE DEL PROGRAMA O CARRERA

Titulo de la Tesis

Tesis para optar el Título de Ingeniero ... que presenta:

Nombres y apellidos completos del tesista

Asesor: Nombres y apellidos completos

Lima, agosto de 2018



ANEXO N° 6: Criterios de evaluación para la sustentación de la tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero

Los siguientes son los criterios determinados por la Facultad de Ingeniería, y que deberá cumplir la tesis del graduando para obtener la aprobación de su asesor, aprobación necesaria para optar ante el jurado examinador el título profesional de ingeniero en

La tesis será evaluada utilizando una escala del 1 al 5, en la cual 1 equivale a muy malo y 5 a muy bueno. Para emitir un informe favorable de la tesis, este debe obtener al menos un puntaje mínimo de 4, para que este sea considerado como sustentable.

N°	CRITERIOS	Ponderación	Escala				
			1	2	3	4	5
1	Título de la Tesis El graduando presenta su investigación con el título que mejor describa la información contenida en su investigación. El título tiene 12 palabras o menos.	2					
2	Correcto uso del lenguaje El trabajo debe estar bien redactado y de acuerdo con las normas ortográficas del español.	1					
3	Correcto uso de citas El graduando utiliza de modo adecuado las citas pertinentes de autores de reconocido prestigio académico, peruanos y extranjeros.	2					
4	Delimitación de los problemas y de la hipótesis de investigación 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).	20					
5	Análisis de la fundamentación teórica El graduando proporciona suficiente y adecuada fundamentación teórica de acuerdo con los objetivos de su investigación.	30					
6	Análisis de las técnicas de recolección de datos y procedimientos metodológicos 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.	30					
7	Conclusión y posición El graduando presenta conclusiones y recomendaciones del caso planteado, las que deben ser claras y fundamentadas.	15					
8	Total	100					

Observaciones:.....





ANEXO N° 7: Lineamientos de uso del examinador para evaluación previa a la sustentación de la tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero.

1. Delimitación de los problemas y de la hipótesis de investigación El graduando identifica de modo correcto los problemas principales y secundarios de ser investigación y establece una hipótesis que responde al enunciado de su(s) problema(s).
2. Análisis de la fundamentación teórica El graduando proporciona suficiente y adecuada fundamentación teórica alineada con los objetivos de su investigación.
3. Investigación Tipo I Análisis de las técnicas de recolección de datos y procedimientos metodológicos 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. Investigación Tipo II Análisis de los procedimientos, técnicas en el diseño, construcción e implementación de la solución tecnológica. El graduando realiza un análisis fundamentado, ordenado y claro de la técnica, instrumentos, principios tecnológicos inmersos en el diseño de la solución.
4. Conclusión y posición El graduando presenta conclusiones y recomendaciones del caso planteado, las que deben ser claras y fundamentadas.

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

Trabajo sustentable

Trabajo puede ser sustentado previa mejora

Trabajo no sustentable

Firma

Nota. - El documento debe ser impreso en papel membretado y remitido al decano de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas.





ANEXO N° 8: Guía de apoyo de evaluación de la sustentación oral para jurado examinador

N°	CRITERIOS	Escala				
		1	2	3	4	5
1	Respeto y consideración a los miembros del jurado El graduando es puntual, mantiene un comportamiento respetuoso y correcto hacia el jurado. Usa una vestimenta acorde con el acto académico formal.					
2	Apoyo visual Dependiendo de la naturaleza del trabajo a presentar, el graduando se apoya en instrumentos facilitan su presentación					
3	Manejo del tiempo El graduando usa el tiempo asignado para su exposición.					
4	Postura del cuerpo y contacto visual El graduando mantiene una buena postura y proyecta seguridad sobre sí mismo; haciendo contacto visual con todos ellos.					
5	Volumen y correcta entonación El graduando usa un volumen de voz adecuado y con una entonación correcta.					
6	Habilidad para el uso del lenguaje Utilización de un lenguaje adecuado (no coloquial) sin muletillas.					
7	Estructura y claridad en la exposición El graduando realiza una exposición clara y que de manera ordena expone el origen del problema planteado, su solución y ofrece soluciones mediante una argumentación lógica y coherente.					
8	Análisis crítico El graduando demuestra tener un análisis crítico, una posición firme desde las ciencias sociales bien fundamentada y que no entre en contradicción con lo expresado en su informe.					
9	Respuestas a las preguntas del jurado El graduando encara las preguntas con la disposición adecuada, demostrando educación, conocimiento e inteligencia para saber mejor resolverlas.					
10	Cultura y conocimiento profundo del tema expuesto vinculándolo con temas de actualidad y conexos. 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 respecto de esas realidades y las de lo expuesto en su trabajo de investigación.					
11	Total					

Observaciones:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ANEXO N° 9: Modelo de página de aprobación de la tesis

Esta tesis denominada:

**LA VALORIZACIÓN DE EMPRESAS DEL SISTEMA FINANCIERO. MODELO
METODOLÓGICO PARA EL CASO PERUANO**

ha sido aprobada.

.....
Patricia Valderrama Rivera (Jurado Presidente)

.....
Dagoberto Mesta Hernández (Jurado)

.....
Pérez Sánchez Carlos (Jurado)

Universidad ESAN
2018





ANEXO N° 10: Modelo de la tapa del empastado



UNIVERSIDAD ESAN

FACULTAD DE INGENIERÍA

INGENIERÍA INDUSTRIAL Y COMERCIAL

Título de la Tesis

Tesis para optar el Título de Ingeniero que presenta

Nombres y apellidos completos del tesisista

Asesor: Nombres y apellidos completos

Lima, agosto de 2018



ANEXO N° 10: Modelo de lomo del empastado

Título de la tesis.

