



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO  
"Acreditada Internacionalmente"  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

**RESOLUCIÓN N° 100-2018-CFIA-UAC**

Cusco, 02 de marzo del 2018.

**EL CONSEJO DE FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO EXPIDE LA SIGUIENTE RESOLUCIÓN.**

**VISTO.** -

Los oficios N° 175-2017-DDAIC-FIA-UAC, N°006-2017-CA-FIA-UAC, N° 037-2018-DAII-FIA-UAC y las Actas de Sesión de Consejo de Facultad de los días trece de febrero y dos de marzo del dos mil dieciocho.

**CONSIDERANDO.**-

Que, mediante oficios N° 175-2017-DDAIC-FIA-UAC, N°006-2017-CA-FIA-UAC, se presentaron las propuestas de esquemas de tesis para Ingeniería Civil e Ingeniería de Sistemas, las cuales fueron aprobados por el Consejo de Facultad en sesión del día trece de febrero del 2018.

Que, mediante oficio N° 037-2018-DAII-FIA-UAC, se presentó las propuestas de esquemas de tesis para Ingeniería Industrial, las cuales fueron aprobados por el Consejo de Facultad en sesión del día dos de marzo del 2018.

Que, el Reglamento Específico para optar el Grado Académico de Bachiller y Título Profesional de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, aprobado con resolución N° 090-CU-2018-UAC, en la tercera disposición complementaria, establece que "cada Escuela Profesional deberá elaborar sus esquemas para la presentación de las tesis, los que será aprobados por el Consejo de Facultad".

El Consejo de Facultad de Ingeniería y Arquitectura, en uso de las atribuciones que le confiere la Ley Universitaria y el Estatuto de la Universidad Andina de Cusco;

**RESUELVE.**-

**PRIMERO.**- APROBAR, los cuatro esquemas de tesis de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial que se consignan en la presente resolución.

**SEGUNDO.**- APROBAR, los dos esquemas de tesis de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas que se consignan en la presente resolución.

**TERCERO.**- APROBAR, el esquema único de tesis de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil que se consigna en la presente resolución.

**CUARTO.**- DISPONER, que a partir de la fecha todos los trabajos de investigación (tesis) se presenten con los esquemas que se aprueban en la presente resolución.

**QUINTO.**- ENCOMENDAR a las dependencias universitarias competentes, adoptar las acciones más convenientes para el cumplimiento de los fines y alcances de la presente Resolución.

**Comuníquese.-Regístrese.-Archívese.**-----

FIA/LAMQ/VCHS.

C.c.-

Dpto II

Dpto IS

Dpto IC

Archivo



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

*[Firma]*  
Dr. Ing. Lys A. Mendoza Quispe  
DECANO

## INGENIERÍA INDUSTRIAL

### I. PROPUESTAS DE ESQUEMA DEL INFORME DE TESIS CARATULA

UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



TESIS

---

“ (TÍTULO DE LA TESIS) “

---

TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE  
INGENIERO INDUSTRIAL

Presentado por:  
(Nombres y apellidos del Tesista)

ASESOR: (Nombres y Apellidos)

CUSCO – PERÚ

(Año de presentación)



### I. CONTENIDO INTERIOR DEL INFORME DE TESIS

- Hoja de respeto.
- Portada: que tiene la misma estructura que la carátula.
- Dedicatoria.



# UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

“Acreditada Internacionalmente”

- d) Agradecimiento.
- e) Resumen: Contiene la síntesis de la tesis.
- f) Summary: Es la traducción en un idioma para el resumen.
- g) Introducción: Se resalta la importancia de la investigación y su relación con el desarrollo del entorno.
- h) Índice: Se indica los títulos y subtítulos de la tesis, con la mención de la página (Pág.).
- i) La numeración hasta esta parte debe ser en romanos o minúsculas, con numeración no visible en la portada (carátula interior).
- j) La numeración a partir del primer capítulo debe ser ARÁBIGA y hasta la última hoja de los Anexos.
- k) La ubicación de la numeración debe ser al lado derecho de la parte superior de la hoja.
- l) La redacción del Informe Final debe ser en tiempo pasado.

## II. ESQUEMAS DE INFORMES DE TESIS (INGENIERÍA INDUSTRIAL):

### A. ESQUEMA DE INFORME DE TESIS (INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA)

#### CAP. I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

- 1.1 Planteamiento del problema.
- 1.2 Formulación del problema.
  - 1.2.1 Problema general.
  - 1.2.2 Problemas específicos.
- 1.3 Justificación
  - 1.3.1 Conveniencia
  - 1.3.2 Relevancia social
  - 1.3.3 Implicancias prácticas
  - 1.3.4 Valor teórico
- 1.4 Delimitación del Estudio
  - 1.4.1 Delimitación Espacial
  - 1.4.2 Delimitación Temporal
- 1.5 Objetivos de la investigación
  - 1.5.1 Objetivos general
  - 1.5.2 Objetivos específicos.

#### CAP. II: MARCO TEÓRICO

- 2.1 Antecedentes
- 2.2 Aspectos teóricos pertinentes
- 2.3 Definiciones conceptuales.
- 2.4 Hipótesis
  - 2.4.1 Hipótesis General
  - 2.4.2 Hipótesis Específicas
- 2.5 Definición de variables



## 2.6 Operacionalización de Variables

- **CAP. III: METODOLOGÍA**

- 3.1 Tipo de investigación
- 3.2 Nivel de investigación.
- 3.3 Diseño de la investigación.
- 3.4 Población y muestra. Presentarlo en tablas, indicando el tipo de muestreo empleado.
- 3.5 Instrumentos de recolección de datos, indicando la validación del instrumento, la escala que se usa, en general describir todas las propuestas.
- 3.6 Técnicas de recojo, procesamiento y presentación de datos.
- 3.7 Procedimiento de análisis de datos (herramienta estadística).

- **CAP. IV: RESULTADOS**

- 4.1 Presentar los resultados del trabajo de campo con aplicación estadística, mediante distribuciones de frecuencias, figuras.
- 4.2 Presentar la contrastación de las hipótesis secundarias.
- 4.3 Presentar la prueba de hipótesis (en caso de haberlo formulado).

- **CAP. V: DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

- 5.1 Presentar la contrastación de los resultados del trabajo de campo con los referentes bibliográficos de las bases teóricas.
- 5.2 Presentar la contrastación de la hipótesis general en base a la prueba de hipótesis.
- 5.3 Presentar el aporte científico de la investigación.



- **CONCLUSIONES**

Cada conclusión debe estar relacionada con las acciones realizadas durante la investigación, concordando cada una de ellas con los objetivos e hipótesis.

- **RECOMENDACIONES**

Cada recomendación debe responder a cada conclusión, estableciendo una unidad de criterios.

- **BIBLIOGRAFÍA:** Contiene la relación de todo tipo de bibliografía usada para la realización de la investigación numerada; en orden alfabético. Su presentación debe ajustarse a las normas indicadas para los artículos científicos, (se recomienda las normas APA).

- **ANEXOS**

- a) Los anexos se deben numerar correlativamente.
- b) Los primeros anexos son los instrumentos de recolección de datos.
- c) Se consideran en los anexos, únicamente aquellos documentos citados en el proceso de redacción del informe final, para evitar documentos innecesarios.



# UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

“Acreditada Internacionalmente”

## UAC B. ESQUEMA DE INFORME DE TESIS (ESTUDIOS DE PROYECTOS INDUSTRIALES A NIVEL DE PRE-FACTIBILIDAD)

- Agradecimiento
- Dedicatoria
- Nombres y apellidos del jurado de la tesis y del asesor y co-asesor (sui lo hubiese)
- El Índice (contenido por capítulos y subcapítulos)
- Relación de tablas
- Relación de figuras
- Resumen ejecutivo en idiomas español e inglés con palabras claves

### CAPÍTULO I. ASPECTOS GENERALES

- 1.1 Planteamiento del problema.
- 1.2 Formulación del problema.
  - 1.2.1 Problema general.
  - 1.2.2 Problemas específicos.
- 1.3 Justificación
- 1.4 Objetivo de la investigación
- 1.5 Marco referencial de la investigación
- 1.6 Marco conceptual

### CAPÍTULO II. ESTUDIO DE MERCADO

- 2.1 Aspectos generales del estudio de mercado
  - 2.1.1 Definición del producto
  - 2.1.2 Características del producto
  - 2.1.3 Determinación del área geográfica del estudio
  - 2.1.4 Análisis del sector productivo
- 2.2 Análisis de la demanda
  - 2.2.1 Demanda histórica (nacional, importaciones / exportaciones)
  - 2.2.2 Demanda aparente
  - 2.2.3 Demanda potencial
  - 2.2.4 Patrones de consumo (per cápita, estacionalidad)
  - 2.2.5 Demanda mediante fuentes primarias (encuestas, otras técnicas)
  - 2.2.6 Determinación de cobertura del proyecto
    - 2.2.6.1 Segmentación de mercado
    - 2.2.6.2 Selección de mercado meta
    - 2.2.6.3 Demanda específica de mercado meta
  - 2.2.7 Proyección de la demanda
  - 2.2.8 Vida útil del proyecto
- 2.3 Análisis de la oferta
  - 2.3.1 Empresas productoras, importadoras y comercializadoras
  - 2.3.2 Competidores actuales y potenciales
  - 2.3.3 Proyección de la oferta
  - 2.3.4 Balance Oferta – Demanda
  - 2.3.5 Demanda para el proyecto
- 2.4 Definición de estrategias de comercialización
  - 2.4.1 Políticas de comercialización y distribución
  - 2.4.2 Promoción
  - 2.4.3 Análisis de precios
- 2.5 Análisis de disponibilidad de insumos principales
  - 2.5.1 Características de la materia prima
  - 2.5.2 Disponibilidad de materia prima
  - 2.5.3 Costo de materia prima

### CAPÍTULO III. LOCALIZACIÓN DE PLANTA

- 3.1 Identificación y análisis de factores de localización
- 3.2 Identificación y caracterización de alternativas de localización
- 3.3 Evaluación y selección de localización
  - 3.3.1 Evaluación y selección macro localización
  - 3.3.2 Evaluación y selección micro localización



#### **CAPÍTULO IV. TAMAÑO DE PLANTA**

- 4.1 Relación tamaño-mercado
- 4.2 Relación tamaño-recurso productivo
- 4.3 Relación tamaño-tecnología
- 4.4 Relación tamaño-inversión
- 4.5 Selección del tamaño de planta por criterios

#### **CAPÍTULO V. INGENIERÍA DEL PROYECTO**

- 5.1 Definición técnica del producto
  - 5.1.1 Especificación técnica del producto
  - 5.1.2 Composición del producto
  - 5.1.3 Aspectos adicionales del producto
- 5.2 Tecnologías existentes y procesos de producción
  - 5.2.1 Descripción de tecnologías existentes
  - 5.2.2 Selección de la tecnología
  - 5.2.3 Proceso de producción (descripción, diagrama proceso DOP, balance de materia y energía)
- 5.3 Características de las instalaciones y equipos
  - 5.3.1 Selección de maquinarias y equipos
  - 5.3.2 Especificaciones técnicas de la maquinaria
- 5.4 Capacidad instalada
  - 5.4.1 Calculo de la capacidad instalada
  - 5.4.2 Calculo detallado de número de maquinaria requerida
- 5.5 Programas de producción
  - 5.5.1 Factores para la programación de la producción
  - 5.5.2 Programa de producción
- 5.6 Requerimiento de insumos, servicios y personal
  - 5.6.1 Materia prima, insumos y otros materiales
  - 5.6.2 Servicios: energía eléctrica, agua, vapor, gas, combustible, etc.
  - 5.6.3 Determinación de personal operario y trabajadores indirectos
  - 5.6.4 Servicios de terceros
- 5.7 Distribución de planta
  - 5.7.1 Características físicas del proyecto
  - 5.7.2 Determinación de las zonas físicas requeridas
  - 5.7.3 Calculo de áreas por zonas de trabajo
  - 5.7.4 Dispositivos de seguridad industrial y señalización
  - 5.7.5 Disposición a detalle
- 5.8 Sistemas de control de calidad y/o inocuidad del producto
  - 5.8.1 Análisis de peligros y puntos críticos de control (Haccp) (para la fabricación de alimentos y bebidas)
  - 5.8.2 Buenas prácticas de manufactura (BPM)
- 5.9 Estudio de impacto ambiental
- 5.10 Seguridad y salud ocupacional
- 5.11 Sistemas de mantenimiento
- 5.12 Cronograma de implementación del proyecto



#### **CAPÍTULO VI. ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN**

- 6.1 Aspectos organizacional empresarial
- 6.2 Estructura organizacional
- 6.3 Diseño organizacional

#### **CAPÍTULO VII. ASPECTOS ECONÓMICOS Y FINANCIEROS**

- 7.1 Inversiones
  - 7.1.1 Estimación de inversiones de largo plazo (tangibles e intangibles)
  - 7.1.2 Estimación de inversiones de corto plazo (capital de trabajo)
- 7.2 Costos de producción
  - 7.2.1 Costos de la materia prima



# UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

“Acreditada Internacionalmente”

- 7.2.2 Costos de la mano de obra directa
- 7.2.3 Costo indirecto de fabricación
- 7.3 Presupuesto operativo
  - 7.3.1 Presupuesto de ingreso por ventas
  - 7.3.2 Presupuesto operativo de costos
  - 7.3.3 Punto de equilibrio
- 7.4 Presupuestos financieros
  - 7.4.1 Presupuesto de servicio de deuda
  - 7.4.2 Presupuesto de estado resultados
  - 7.4.3 Presupuesto de estado situacional financiera
  - 7.4.4 Flujo de efectivo
- 7.5 Flujos de fondos netos
  - 7.5.1 Flujo de fondos económicos
  - 7.5.2 Flujo de fondos financieros

## CAPÍTULO VIII. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

- 8.1 Evaluación económica VAN, TIR, B/C, PR
- 8.2 Evaluación financiera: VAN, TIR, B/C, PR

CONCLUSIONES  
RECOMENDACIONES  
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS  
ANEXOS

## C. ESQUEMA DE INFORME DE TESIS (ESTUDIOS DE PLANES DE NEGOCIOS)

- Agradecimiento
- Dedicatoria
- Nombres y apellidos del jurado de la tesis y del asesor y co-asesor (sui lo hubiese)
- El Índice (contenido por capítulos y subcapítulos)
- Relación de tablas
- Relación de figuras
- Resumen ejecutivo en idiomas español e inglés



## CAPÍTULO I. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE NEGOCIO

- 1.1. Planteamiento de la Propuesta de Negocio.
- 1.2. Formulación de la Propuesta de Negocio
- 1.3. Objetivos del Negocio
- 1.4. Justificación del Negocio (Viabilidad)
- 1.5. Plan de desarrollo (etapas: incubación, consolidación, madurez)
- 1.6. Metodología de Trabajo
- 1.7. Técnica de Estudio de mercado aplicada

## CAPÍTULO II. ANÁLISIS DEL ENTORNO

- 2.1. Análisis de Factores Externos
- 2.2. Análisis de Factores Internos
- 2.3. Análisis de la Industria o sector
  - 2.3.1. Estructura competitiva del Mercado
  - 2.3.2. Investigación de Mercado
- 2.4. Clientes
- 2.5. Demanda potencial

## CAPÍTULO III. EL NEGOCIO Y LOS ASPECTOS ESTRATÉGICOS

- 3.1 Descripción del Negocio
- 3.2 Identificación de la Oportunidad de Negocio

- 3.3 Visión
- 3.4 Misión
- 3.5 Objetivos estratégicos
- 3.6 Análisis FODA
- 3.7 Estrategias Genéricas

#### **CAPÍTULO IV. PLAN DE MARKETING**

- 4.1. Mix de Marketing
- 4.2. Estrategias de Marketing
  - 4.2.1. Estrategia de Precio
  - 4.2.2. Estrategia de Producto
  - 4.2.3. Estrategia de Plaza
  - 4.2.4. Estrategia de Promoción
- 4.3. Plan de Comercialización

#### **CAPÍTULO V. PLAN DE OPERACIONES**

- 5.1 Diseño del Producto
- 5.2 Diseño de Procesos
- 5.3 Capacidad de Operaciones
- 5.4 Ubicación de las Instalaciones
- 5.5 Diseño de la Distribución de la Planta
- 5.6 Gestión logística
- 5.7 Costos de Operaciones
- 5.8 Regulaciones, Licencias y Políticas



#### **CAPÍTULO VI. PLAN DE ADMINISTRACIÓN**

- 6.1. Organización de la empresa
- 6.2. Estrategia de Toma de decisiones
- 6.3. Cultura Organizacional
- 6.4. Gestión de recursos Humanos

#### **CAPÍTULO VII. PLAN DE INVERSIONES Y FINANCIACIÓN**

- 7.1. Inversiones
- 7.2. Estructura de Costos de Producción
- 7.3. Proyección de Ventas
- 7.4. Proyección de Costos
- 7.5. Estructura y alternativas de financiamiento
- 7.6. Estados Financieros Proyectados
- 7.7. Evaluación económica financiera (Indicadores y ratios)

**CONCLUSIONES**  
**RECOMENDACIONES**  
**BIBLIOGRAFÍA**  
**ANEXOS**



# UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

“Acreditada Internacionalmente”

## D. ESQUEMA DE INFORME DE TESIS (INVESTIGACIÓN APLICADA: MEJORA DE SISTEMA O PROCESO DE PRODUCCIÓN EN UNA EMPRESA)

- Agradecimiento
- Dedicatoria
- Nombres y apellidos del jurado de la tesis y del asesor y co-asesor (sui lo hubiese)
- El Índice (contenido por capítulos y subcapítulos)
- Relación de tablas
- Relación de figuras
- Resumen ejecutivo en idiomas español e inglés con palabras claves

### CAPÍTULO I. ASPECTOS GENERALES

- 1.1 Planteamiento del problema.
- 1.2 Formulación del problema.
  - 1.2.1 Problema general.
  - 1.2.2 Problemas específicos.
- 1.3 Justificación
  - 1.3.1 Conveniencia
  - 1.3.2 Relevancia social
  - 1.3.3 Implicancias prácticas
  - 1.3.4 Valor teórico
  - 1.3.5 Utilidad metodológica
- 1.4 Objetivo de la investigación
  - 1.4.1 Objetivos general
  - 1.4.2 Objetivos específicos.
- 1.5 Delimitación del estudio
  - 1.5.1 Delimitación espacial
  - 1.5.2 Delimitación temporal.



### CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

- 2.1 Antecedentes (Marco referencial de la investigación)
- 2.2 Marco conceptual
- 2.3 Definición de la variables
- 2.4 Operacionalización de variable(s)

### CAPÍTULO III. MARCO CONTEXTUAL DE LA EMPRESA Y SELECCIÓN DEL SISTEMA O PROCESO PRODUCTIVO A SER MEJORADO

- 3.1 Funciones y objetivos de la empresa
- 3.2 Aspectos organizacionales de la empresa
- 3.3 Análisis del entorno empresarial (general y específico)
- 3.4 Análisis interno de la empresa (dirección estratégica, organización, cultura organizacional, indicadores de desempeño)
- 3.5 Identificación de posibles oportunidades de mejora
- 3.6 Selección del sistema o proceso productivo a mejorar

### CAPÍTULO IV. DIAGNOSTICO DEL SISTEMA O PROCESO OBJETO DEL ESTUDIO

- 4.1 Caracterización detallada del sistema o proceso productivo objeto de estudio
- 4.2 Alcances del sistema o proceso
- 4.3 Propuesta de metodología de evaluación (planificación, delimitación, recogida de información)
- 4.4 Herramientas de evaluación propuesta (análisis documental, observación, entrevistas, otros)
- 4.5 Determinación de causas raíz de los problemas encontrados
- 4.6 Análisis de factores que influyen o limitan los resultados

## **CAPÍTULO V. DETERMINACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN**

- 5.1 Planteamiento alternativas de solución a la problemática encontrada (identificación técnica de requerimientos, descripción de alternativas)
- 5.2 Selección de alternativas de solución
- 5.3 Determinación y ponderación de criterios de evaluación de alternativas de solución
- 5.4 Evaluación cualitativa y cuantitativa de alternativas de solución
- 5.5 Priorización y programación de soluciones seleccionadas

## **CAPÍTULO VI. DESARROLLO Y PLANIFICACIÓN DE SOLUCIONES**

- 6.1 Propuesta de la metodología de aplicación
- 6.2 Determinación de objetivos y metas
- 6.3 Etapas (fases) de aplicación de la metodología de solución (desarrollo de la intervención)
- 6.4 Seguimiento y control de la implementación de mejoramiento
- 6.5 Análisis de resultados de la implementación (barreras, costos)
- 6.6 Análisis estratégico de la propuesta de solución

## **CAPÍTULO VII. EVALUACIÓN Y DISCUSIÓN DE LA SOLUCIÓN Y BENEFICIOS ESPERADOS**

- 7.1 Cumplimiento de objetivos
- 7.2 Determinación de escenarios esperados de la solución
- 7.3 Valoración de beneficios esperados

CONCLUSIONES  
RECOMENDACIONES  
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS  
ANEXOS



## **PRESENTACIÓN DE INFORMES EMPASTADOS**

Deberán cumplir los siguientes requisitos formales:

- Empaste color azul
- Letras doradas.
- Márgenes izquierdo 4cm derecho 4 cm. inferior 3cm.
- El tipo de letra recomendado es el Arial tamaño 12
- Espaciado interlineal 1.5
- Papel bond de 80 gramos.
- Formato A-4
- Logo de la Universidad.

*(FIN DE ESQUEMAS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL)*



**A. ESQUEMA DE TESIS CONCLUIDA (INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA)**

Carátula  
Dedicatoria  
Agradecimientos  
Resumen  
Abstract  
Introducción  
Informe favorable del jurado dictaminador  
Índice General  
Índice de tablas  
Índice de figuras

**Capítulo I: Aspectos Generales**

- 1.1 Descripción de la situación actual
- 1.2 Formulación del problema
- 1.3 Objetivos
  - 1.3.1 Objetivo general
  - 1.3.2 Objetivos específicos
- 1.4 Hipótesis
- 1.5 Variables
- 1.6 Justificación
- 1.7 Metodología
- 1.8 Matriz de consistencia



**Capítulo II: Marco Teórico**

- 2.1 Aspectos teóricos pertinentes
- 2.2 Antecedentes de la investigación

**Capítulo III: Metodología**

- 3.1 Tipo de investigación
- 3.2 Diseño de la investigación (opcional)
- 3.3 Población y muestra
- 3.4 Instrumentos
- 3.5 Recolección y análisis de datos

**Capítulo IV: Resultados**

**Capítulo V: Discusión**

**Glosario**

**Conclusiones**

**Recomendaciones**

**Referencias**

**Anexos**

Dvd con la tesis digitalizada

**B. INVESTIGACIÓN DE TIPO APLICADA - DESARROLLO,  
IMPLEMENTACIÓN O TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA (Sistemas de  
Información y Ciencias de la Computación)**

**ESQUEMA DE LA TESIS**

**Caratula**

**Índice General**

**Índice de Tablas**

**Índice de figuras**

**Introducción**

**Abstract**

**CAPITULO I – Problema de investigación**

1.1. **Ámbito de influencia**

1.1.1. **Ámbito de influencia teórica**

1.1.2. **Área de Dominio**

1.1.3. **Línea de Investigación**

1.2. **Planteamiento del problema**

1.2.1. **Descripción de la situación actual del lugar de intervención.**

1.2.2. **Descripción del problema**

1.2.3. **Formulación del problema**

1.2.4. **Objetivos**

General

Específicos

1.2.5. **Justificación**

1.2.6. **Alcances y limitaciones**

**CAPITULO 2 - Marco Teórico**

2.1. **Antecedentes del desarrollo, implementación o transferencia tecnológica.**

2.2. **Bases teórico - científicos.**

**CAPITULO 3 - Desarrollo, Implementación o Transferencia Tecnológica**

**CAPITULO 4 - Resultados**

4.1. **Comprobación de la prospectiva**

4.2. **Cumplimiento de objetivos**

4.3. **Contribuciones (impacto)**

**Glosario**

**Conclusiones**

**Recomendaciones**

**Referencias**

**Anexos** (constituídos por documentos aclaratorios elaborados por el autor del trabajo de investigación)

**Apéndices** (constituídos por documentos elaborados por otros autores relacionados al trabajo de investigación)

*(FIN DE ESQUEMAS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS)*





UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO  
"Acreditada Internacionalmente"  
INGENIERIA CIVIL

**CONTENIDO DE LA TESIS**

**FORMATO DE PRESENTACIÓN**

PAPEL: A4, 75 – 80 GR.

TEXTO:

- Con letra times new roman tamaño 12
- Justificado en ambos márgenes
- Todos los ítems empiezan en el margen izquierdo
- Títulos de ítems: recomendable solo hasta cinco niveles, alineados al margen izquierdo

ESPACIADO INTERLINEAL: 1.5 espacios

MÁRGENES: superior, inferior, derecho, izquierdo: 2.5 cm

NUMERACIÓN DE PÁGINAS: Se numeran todas las páginas, excepto la carátula, en el extremo superior derecho.

REFERENCIAS: Usar Norma APA

IMPRESIÓN: Exceptuando la carátula, todo el documento se presentará impreso en ambas caras de cada hoja.

**CARÁTULA:** Deberá contener la siguiente información ordenada según modelo adjunto:

Universidad Andina del Cusco

Facultad de Ingeniería y Arquitectura

Escuela Profesional de Ingeniería Civil

Logo de la Universidad

La palabra: "Tesis"

Título de la tesis enmarcada dentro de una línea superior y otra inferior

Las palabras "Presentado por": y colocar el nombre del (los) tesista (s)

Las palabras: "Para optar al título profesional de Ingeniero Civil"

Nombre del Asesor

Cusco – Perú - Año de presentación



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

UAC  
TESIS

---

(consignar el título de la tesis)

---

Presentado por

---

Para optar al Título Profesional de  
Ingeniero Civil

Asesor:

---

CUSCO – PERU  
AÑO

### **Consideraciones Generales:**

- a) Todas las hojas antes del capítulo 1, excepto la carátula, se numeran con números romanos en minúsculas, a partir del capítulo 1 se numeran todas las hojas sin excepción usando números arábigos, inclusive los anexos y los planos. La numeración será en la parte superior derecha.
- b) La redacción del informe final es en tiempo pasado o presente
- c) Las palabras que requieren acentuación sin importar que estén en mayúsculas o minúsculas deben tener tilde
- d) En todos los títulos y subtítulos usar mayúsculas y minúsculas, no se debe presentar un título o subtítulo todo en mayúsculas.

### **Contenido:**

- a) Dedicatoria
- b) Agradecimientos
- c) Resumen (contiene la síntesis de la tesis: que se estudió, cómo se investigó y qué se concluyó. No más de una página. Adicionar palabras clave).
- d) Abstract (es el resumen en inglés, incluye las palabras clave).
- e) Introducción (indica el contexto de la investigación, resalta lo destacable de la investigación en relación al desarrollo del entorno)
- f) Índice General (contiene los títulos y subtítulos consignando la página en la que se encuentran, también se incluyen los anexos y apéndices (si los hubiera), consignar la relación de ítems solo hasta el tercer nivel)
- g) Índice de Tablas (tabla es toda información organizada en filas y columnas)
- h) Índice de Figuras (imágenes, gráficas, diagramas, mapas, croquis, dibujos, flujogramas, fotografías se consideran dentro de esta clasificación)

## **Capítulo I: Planteamiento del Problema**

### 1. Identificación del Problema

- 1.1.1. Descripción del problema (Descripción de la problemática, ubicación temporal y geográfica del estudio)
- 1.1.2. Formulación interrogativa del problema
  - 1.1.2.1. Formulación interrogativa del problema general
  - 1.1.2.2. Formulación interrogativa de los problemas específicos

### 1.2. Justificación e Importancia de la investigación

- 1.2.1. Justificación técnica (desde el punto de vista de la Ingeniería)
- 1.2.2. Justificación social (desde el punto de vista de la sociedad)
- 1.2.3. Justificación por viabilidad (factibilidad de realizar el estudio)
- 1.2.4. Justificación por relevancia (importancia del estudio)

### 1.3. Limitaciones de la Investigación (entorno en el cual se circunscribe la investigación); (se puede tomar en consideración las variables)

### 1.4. Objetivo de la investigación

- 1.4.1. Objetivo General
- 1.4.2. Objetivos Específicos

## **Capítulo II: Marco Teórico**

### 2.1. Antecedentes de la tesis o Investigación Actual (Tesis o investigaciones relacionadas con el tema en estudio, autor, título, lugar o institución, en qué consistió la investigación, a qué conclusiones llegó, cuál es la relación del antecedente con la tesis desarrollada)

- 2.1.1 Antecedentes a Nivel Nacional
- 2.1.2 Antecedentes a Nivel Internacional





# UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

“Acreditada Internacionalmente”

## 2.2. Aspectos Teóricos Pertinentes

(Toda la teoría que sustenta la investigación, incluye métodos, descripción de materiales, insumos, procedimientos de ensayos de laboratorio, otros procedimientos, pruebas, controles, procesos de fabricación, otros sustentos teóricos requeridos por la investigación; consignar solo lo relacionado directamente con la investigación desarrollada. Para indicar el autor de la información usar las normas APA)

## 2.3 Hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

2.3.2. Sub hipótesis

## 2.4. Definición de Variables

2.4.1. Variables Independientes (Identificación y descripción de variables e indicadores) (si la investigación es descriptiva o correlacional indicar solo variables)

2.4.2. Variables Dependientes (Identificación y descripción de variables e indicadores) (si la investigación es descriptiva o correlacional indicar solo variables)

2.4.3. Cuadro de operacionalización de variables

## Capítulo III: Metodología

### 3.1. Metodología de la Investigación

3.1.1. Enfoque de la investigación

3.1.2. Nivel o alcance de la investigación

3.1.3. Método de investigación

### 3.2. Diseño de la Investigación

3.2.1. Diseño metodológico (Diseño de acuerdo a las definiciones de metodología de investigación. Según el nivel de la investigación incluir diseño estadístico de demostración de hipótesis)

3.2.2. Diseño de Ingeniería (Procedimiento o pasos a seguir desde el punto de vista de Ingeniería)

### 3.3. Población y Muestra

3.3.1. Población

3.3.1.1. Descripción de la población

3.3.1.2. Cuantificación de la población (cuántos elementos componen la población)

3.3.2. Muestra

3.3.2.1. Descripción de la muestra

3.3.2.2. Cuantificación de la muestra (cuántos elementos componen la muestra)

3.3.2.3. Método de muestreo

3.3.2.4. Criterios de evaluación de muestra (cómo o con qué se evaluó la muestra)

3.3.3. Criterios de inclusión



### 3.4. Instrumentos

3.4.1. Instrumentos metodológicos o Instrumentos de Recolección de Datos (Encuestas, entrevistas, guías de observación)

3.4.2. Instrumentos de Ingeniería (Breve relación de los instrumentos de ingeniería requeridos por el estudio)

### 3.5. Procedimientos de Recolección de Datos

(Recopilación de información necesaria para la investigación)

3.5.1 Título de la prueba de laboratorio o procedimiento que se realizó para la recolección de datos

- a) Equipos utilizados en la prueba
- b) Procedimiento (paso a paso sustentado con fotografías del investigador donde puede estar también el asesor)
- c) Toma de datos (usando los formatos del ítem 3.4.1)

3.6. Procedimientos de Análisis de datos (Incluye procesamiento de datos, diseños, cálculos, verificaciones, aplicación de fórmulas, aplicación de métodos de evaluación, demostración de hipótesis)

3.6.1 Título de la prueba de laboratorio o procedimiento que se realizó

- a) Procesamiento o cálculos de la prueba
- b) Diagramas, tablas (que permitan interpretar el ítem a)
- c) Análisis de la prueba (comentario de los resultados de la prueba que se realizó)

#### Capítulo IV: Resultados

(Resumen conciso de lo más relevante encontrado en el ítem de análisis de datos)

#### Capítulo V: Discusión

- a) Contraste de resultados con referentes del marco teórico
- b) Interpretación de los resultados encontrados en la investigación
- c) Comentario de la demostración de la hipótesis
- d) Aporte de la investigación
- e) Incorporación de temas nuevos que se han presentado durante el proceso de la investigación que no estaba considerado dentro de los objetivos de la investigación



#### Glosario

#### Conclusiones

(Relacionadas directamente con la Hipótesis General, Sub hipótesis u objetivos de la tesis y sustentadas con los resultados obtenidos)

#### Recomendaciones

(Relacionadas con las conclusiones y lo estudiado directamente en la tesis)

#### Referencias

(Relación de todo tipo de información usada directamente para la elaboración de la tesis, y consignada estrictamente dentro de ella; presentar agrupada en dos: Referencias bibliográficas (textos impresos tales como libros, revistas, tesis, otros) y referencias de internet. Usar las normas APA)

#### Anexos (Información complementaria elaborada por el tesista)

(Matriz de consistencia, panel fotográfico, planos, estudios complementarios, y otros que requiera consignar la investigación y que por su magnitud o naturaleza no se pueda presentar dentro del esquema de la tesis)

#### Apéndices (Información complementaria elaborada por otros autores)

(Consignar este ítem solo si se usó la información en la investigación)

(Normas necesarias (solo aquellas que sean de libre publicación), especificaciones de materiales o insumos proporcionados por los fabricantes, otros)

(FIN DE ESQUEMA DE INGENIERÍA CIVIL)