



FAI: Facultad de Ingeniería

Ingeniería de Sistemas

Modalidad de Graduación

Proyecto de Grado

«Estudio de Factibilidad»

Nombre Apellido

Santa Cruz de la Sierra, Bolivia

[Semestre, Año]



FAI: Facultad de Ingeniería

Ingeniería de Sistemas

Modalidad de Graduación

Proyecto de Grado

«Estudio de Factibilidad»

**Proyecto de Grado para optar por el grado de «Licenciatura en Ingeniería de
Sistemas»**

Nombre Apellido

Santa Cruz de la Sierra, Bolivia

[Semestre, Año]

Abstracto

Título	Estudio de Factibilidad
Autor	Nombre Apellido

Carrera	Ingeniería de Sistemas
Guía	Docente Guía
Palabras Clave	
Correo Electrónico	
Fecha	Semestre, Año

Resumen Ejecutivo

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem. Ut enim aequale doleamus animo, cum corpore dolemus, fieri tamen permagna accessio potest, si aliquod aeternum et infinitum impendere malum nobis opinemur. Quod idem licet transferre in voluptatem, ut.

Índice General

RESUMEN EJECUTIVO	II
CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN	1
1. Prefacio	2
2. Antecedentes	2
3. Planteamiento del Problema	2
4. Objetivos	2
4.1. General	2
4.2. Específicos	2
5. Límites	2
5.1. Límites Geográficos o Espaciales	2
5.2. Límites Temporal	2
5.3. Sustantivo	2
6. Justificación	2
6.1. Justificación Social	2
6.2. Justificación Empresarial	2
6.3. Justificación Académica	2
7. Diseño Metodológico	2
7.1. Tipos de Investigación	2
7.2. Metodica	2
7.2.1. Fuentes de Información Primaria	2
7.2.2. Fuentes de Información Secundarias	3
7.2.3. Instrumentos para la Recopilación de la Información Primaria	3
7.2.4. Métodos de Recopilación de la Información Primaria	3
8. Cronograma de Trabajo	3
8.1. Diagrama de la Ruta Crítica (<i>Critical Path Method</i>)	3
9. Tabla de Contenido Preliminar	4
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	5
1. Definición y Selección de la Metodología	5
2. Marco Conceptual	5
3. Marco Referencial	5
4. Marco Legal	5

CAPÍTULO III DIAGNÓSTICO INTERNO DE LA EMPRESA 6

1. Estrategias Básicas	6
2. Cadena de Valor	6
3. Recursos de la Empresa	6
4. Análisis de los Estados Financieros	6
5. Fortalezas y Debilidades	6

CAPÍTULO IV ESTUDIO DE LA MATERIA PRIMA E INSUMOS 7

1. Identificación	8
1.1. Nombre Científico y Comercial	8
1.2. Características Organolépticas	8
1.3. Características Físico-Químicas	8
1.4. Atributos de Calidad a Analizar	8
1.5. Métodos de Toma de Muestra	8
1.6. Equipos para el Análisis	8
1.7. Atributos de Aceptación	8
2. Procesos de Transporte, Manipuleo y Almacenamiento	8
2.1. Transporte	8
2.2. Manipuleo	8
2.3. Almacenamiento	8
3. Balance Oferta-Demanda	8
3.1. Proyección de la Oferta	8
3.2. Proyección de la Demanda	8
3.3. Balance	8
4. Selección de Proveedores	8
4.1. Condiciones de los Proveedores	9
4.2. Cálculo del Costo en Almacén	9
4.3. Selección del Proveedor Principal y Alternativo	9

CAPÍTULO V ESTUDIO DE MERCADO 10

1. Descripción Comercial del Producto	11
2. Análisis de la Oferta	11
2.1. Método de Estudio	11
2.1.1. Universo	11
2.1.2. Unidad de Análisis y Respuesta	11
2.1.3. Proceso de Selección de la Unidad Estudiada	11
2.2. Cuantificación y Proyección de la Oferta	11
2.3. Mezcla Comercial	11

3. Análisis de la Demanda	11
3.1. Método de Estudio	11
3.1.1. Universo	11
3.1.2. Unidad de Análisis y Respuesta	11
3.1.3. Método de Selección de la Unidad Investigada	11
3.2. Cuantificación y Proyección de la Demanda	11
3.3. Mezcla Comercial	11
3.4. Posicionamiento y Participación	11
3.5. Variables que Inciden en la Decisión de Compra	11
3.6. Satisfacción y Fidelidad	11
3.7. Perfil del Cliente	12
4. Balance Oferta – Demanda	12
5. Canales de Comercialización	12
5.1. Método de Estudio	12
5.2. Característica de las Condiciones de Comercialización por Canal	12
5.3. Posibilidades de Acceder a Cada Canal	12
5.4. Selección de los Canales Idóneos	12
6. Análisis PESTAL	12
7. Análisis de las 5 Fuerzas Competitivas	12
8. Análisis FODA	12
9. Segmentación y Selección del Nicho de Mercado	12
9.1. Segmentación	12
9.2. Selección del Nicho de Mercado	12
10. Diseño de la Estrategia Comercial	12
10.1. Fuente de la Ventaja Competitiva	12
10.2. Estrategias con Respecto al Mercado y la Competencia	12
10.2.1. Mercado	12
10.2.2. Competencia	12
10.3. Análisis de Igor Ansoff	12
11. Mezcla Comercial Propuesta	12
12. Plan de Ventas	13
12.1. Proyección de la Demanda Total	13
12.2. Supuestos a Utilizar	13
12.3. Proyección de la Demanda de la Empresa	13
12.4. Plan de Ventas	13

CAPÍTULO VI LOCALIZACIÓN Y TAMAÑO

14

1. Localización	15
-----------------------	----

1.1. Macrolocalización	15
1.1.1. Método Seleccionado	15
1.1.2. Alternativas de Selección	15
1.1.3. Factores Estudiados	15
1.1.4. Calificación	15
1.1.5. Alternativas Seleccionadas	15
1.2. Microlocalización	15
1.2.1. Método Seleccionado	15
1.2.2. Alternativas	15
1.2.3. Factores	15
1.2.4. Calificaciones	15
1.2.5. Alternativa Seleccionada	15
2. Tamaño	15
2.1. Mercado	15
2.2. Tecnología	15
2.3. Recursos Financieros	15
2.4. Disponibilidad de Materia Prima	15
2.5. Disponibilidad de Energía	16
2.6. Disponibilidad de Agua	16
2.7. Disponibilidad de Recursos Humanos	16
2.8. Tamaño del Terreno	16
2.9. Tamaño del Proyecto	16

CAPÍTULO VII ESTUDIO DE INGENIERÍA

17

1. Descripción Técnica del Producto	18
2. Plan y Programa de Producción	18
3. Selección de la Tecnología	18
4. Descripción de los Procesos Productivos y Administrativos	18
5. Cuantificación de los Recursos de la Producción	18
5.1. Diseño de la Línea de Producción Balanceada	18
5.1.1. Tiempo Estándar	18
5.1.2. Números de Puestos de Trabajo en Jornada Normal	18
5.1.3. Número de Horas Extras	18
5.1.4. Cantidad de Maquinaria	18
5.1.5. Cantidad de Equipos	18
5.1.6. Medios de Transporte	18
5.1.7. Muebles Enseres	18
5.1.8. Equipos Informáticos	18

5.1.9. Herramientas	18
5.1.10. Construcciones	18
5.1.11. Instalaciones Eléctricas	18
5.1.12. Instalaciones Hidrosanitarias	18
5.1.13. Instalaciones y Equipos de Seguridad	19
5.1.14. Instalaciones para el Tratamiento de Residuos Sólidos Líquidos y Gaseosos	19
5.2. <i>Materia Prima e Insumos</i>	19
5.2.1. Balance de Masa	19
5.2.2. Cantidad de Materia Prima	19
5.2.3. Cantidad de Insumos	19
5.3. <i>Balance de Energía</i>	19
5.3.1. Energía Eléctrica	19
5.3.2. Combustibles	19
5.4. <i>Vehículos</i>	19
5.5. <i>Grasas Lubricantes Filtros y Otros</i>	19
5.6. <i>Uniformes y Equipos de Protección Personal</i>	19
5.7. <i>Material de Escritorio</i>	19
5.8. <i>Material de Limpieza</i>	19
5.9. <i>Telecomunicaciones</i>	19
5.10. <i>Agua</i>	19
6. Sistema de Gestión de Calidad Total	19
7. Sistema de Información Administrativa	19
8. Cronograma de Implementación	19

CAPÍTULO VIII INVERSIONES 20

1. Inversiones Durante el Año 0	20
1.1. <i>Activos Fijos</i>	20
1.2. <i>Activos Diferidos</i>	20
1.3. <i>Capital de Trabajo</i>	20
1.4. <i>Estructura de Inversiones</i>	20
2. Plan de Reinversiones	20
2.1. <i>Activos Fijos</i>	20
2.2. <i>Capital de Trabajo</i>	20

CAPÍTULO IX PRESUPUESTO DE INGRESOS Y COSTOS 21

1. Ingresos	21
1.1. <i>Proyección de Ventas</i>	21

1.2. Precios Unitarios	21
1.3. Ingresos	21
2. Costo del Producto	21
3. Gastos	21
4. Impuestos	21
5. Estado de Resultados	21
5.1. Sin Financiamiento	21
5.2. Con Financiamiento	21
6. Punto de Equilibrio	21
CAPÍTULO X FINANCIAMIENTO	22
1. Selección de las Fuentes de Financiamiento Más Económicas	22
2. Plan de Pagos	22
3. Estructura de Financiamiento	22
4. Relación de Garantías	22
5. Flujo de Fuentes y Usos de Fondos	22
5.1. Sin Financiamiento	22
5.2. Con Financiamiento	22
CAPÍTULO XI EVALUACIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL	23
1. Evaluación Social	23
1.1. Presentación de Supuestos	23
1.2. Inversiones	23
1.3. Beneficios de la Sociedad	23
1.4. Desbeneficios de la Sociedad	23
1.5. Resultado Social de la Operación del Proyecto	23
1.6. Flujo de Caja Social	23
1.7. Resultados de la Evaluación Social	23
2. Evaluación Ambiental	23
2.1. Registro Ambiental Industrial	23
2.2. Categoría de Impacto Ambiental	23
CAPÍTULO XII DISEÑO DE LA ORGANIZACIÓN	24
1. Selección de la Personería Jurídica	24
2. Documentos de la Organización	24
2.1. Organigrama	24
2.2. Manual de Organización y Funciones	24
2.3. Manual de Procedimientos	24

2.4. <i>Reglamento Interno</i>	24
CAPÍTULO XIII EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA	25
1. Escenario Sin Financiamiento	25
1.1. <i>Cálculo del Costo de Oportunidad</i>	25
1.2. <i>Flujo de Caja Sin Financiamiento</i>	25
1.3. <i>Análisis de los Indicadores Financieros</i>	25
2. Escenario Con Financiamiento	25
2.1. <i>Calculo del Costo Promedio Ponderado del Capital</i>	25
2.2. <i>Flujo de Caja Con Financiamiento</i>	25
2.3. <i>Análisis de los Indicadores Financieros</i>	25
3. Análisis de Sensibilidad	25
CAPÍTULO XIV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	26
1. Conclusiones	26
2. Recomendaciones	26
BIBLIOGRAFÍA	27
ANEXO A INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	28
a. Guías de Entrevistas	28
b. Cuestionarios	28
c. Etc.	28
ANEXO B PROPIOS DE LA INVESTIGACIÓN	29
ANEXO C CÁLCULOS, TABLAS, COTIZACIONES, ETC.	30
ANEXO D CURRICULUM VITAE	31

Índice de anexos

A Instrumentos para la Recolección de Información	28
B Propios de la Investigación	29
C Cálculos, Tablas, Cotizaciones, Etc.	30
D Curriculum Vitae	31

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1. Prefacio

2. Antecedentes

3. Planteamiento del Problema

4. Objetivos

4.1. General

4.2. Específicos

5. Límites

5.1. Límites Geográficos o Espaciales

5.2. Límites Temporal

5.3. Sustantivo

6. Justificación

6.1. Justificación Social

6.2. Justificación Empresarial

6.3. Justificación Académica

7. Diseño Metodológico

7.1. Tipos de Investigación

7.2. Metodica

7.2.1. Fuentes de Información Primaria

INTRODUCCIÓN

7.2.2. Fuentes de Información Secundarias

7.2.3. Instrumentos para la Recopilación de la Información Primaria

7.2.4. Métodos de Recopilación de la Información Primaria

8. Cronograma de Trabajo

8.1. Diagrama de la Ruta Crítica (Critical Path Method)

INTRODUCCIÓN

9. Tabla de Contenido Preliminar

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

1. Definición y Selección de la Metodología

2. Marco Conceptual

3. Marco Referencial

4. Marco Legal

CAPÍTULO III

DIAGNÓSTICO INTERNO DE LA EMPRESA

1. Estrategias Básicas

2. Cadena de Valor

3. Recursos de la Empresa

4. Análisis de los Estados Financieros

5. Fortalezas y Debilidades

CAPÍTULO IV

ESTUDIO DE LA MATERIA PRIMA E INSUMOS

1. Identificación

1.1. Nombre Científico y Comercial

1.2. Características Organolépticas

1.3. Características Físico-Químicas

1.4. Atributos de Calidad a Analizar

1.5. Métodos de Toma de Muestra

1.6. Equipos para el Análisis

1.7. Atributos de Aceptación

2. Procesos de Transporte, Manipuleo y Almacenamiento

2.1. Transporte

2.2. Manipuleo

2.3. Almacenamiento

3. Balance Oferta-Demanda

3.1. Proyección de la Oferta

3.2. Proyección de la Demanda

3.3. Balance

4. Selección de Proveedores

ESTUDIO DE LA MATERIA PRIMA E INSUMOS

4.1. Condiciones de los Proveedores

4.2. Cálculo del Costo en Almacén

4.3. Selección del Proveedor Principal y Alternativo

CAPÍTULO V

ESTUDIO DE MERCADO

1. Descripción Comercial del Producto

2. Análisis de la Oferta

2.1. Método de Estudio

2.1.1. Universo

2.1.2. Unidad de Análisis y Respuesta

2.1.3. Proceso de Selección de la Unidad Estudiada

2.2. Cuantificación y Proyección de la Oferta

2.3. Mezcla Comercial

3. Análisis de la Demanda

3.1. Método de Estudio

3.1.1. Universo

3.1.2. Unidad de Análisis y Respuesta

3.1.3. Método de Selección de la Unidad Investigada

3.2. Cuantificación y Proyección de la Demanda

3.3. Mezcla Comercial

3.4. Posicionamiento y Participación

3.5. Variables que Inciden en la Decisión de Compra

3.6. Satisfacción y Fidelidad

ESTUDIO DE MERCADO

3.7. Perfil del Cliente

4. Balance Oferta – Demanda

5. Canales de Comercialización

5.1. Método de Estudio

5.2. Característica de las Condiciones de Comercialización por Canal

5.3. Posibilidades de Acceder a Cada Canal

5.4. Selección de los Canales Idóneos

6. Análisis PESTAL

7. Análisis de las 5 Fuerzas Competitivas

8. Análisis FODA

9. Segmentación y Selección del Nicho de Mercado

9.1. Segmentación

9.2. Selección del Nicho de Mercado

10. Diseño de la Estrategia Comercial

10.1. Fuente de la Ventaja Competitiva

10.2. Estrategias con Respecto al Mercado y la Competencia

10.2.1. Mercado

10.2.2. Competencia

10.3. Análisis de Igor Ansoff

11. Mezcla Comercial Propuesta

ESTUDIO DE MERCADO

12. Plan de Ventas

12.1. Proyección de la Demanda Total

12.2. Supuestos a Utilizar

12.3. Proyección de la Demanda de la Empresa

12.4. Plan de Ventas

CAPÍTULO VI

LOCALIZACIÓN Y TAMAÑO

1. Localización

1.1. Macrolocalización

1.1.1. Método Seleccionado

1.1.2. Alternativas de Selección

1.1.3. Factores Estudiados

1.1.4. Calificación

1.1.5. Alternativas Seleccionadas

1.2. Microlocalización

1.2.1. Método Seleccionado

1.2.2. Alternativas

1.2.3. Factores

1.2.4. Calificaciones

1.2.5. Alternativa Seleccionada

2. Tamaño

2.1. Mercado

2.2. Tecnología

2.3. Recursos Financieros

2.4. Disponibilidad de Materia Prima

LOCALIZACIÓN Y TAMAÑO

2.5. Disponibilidad de Energía

2.6. Disponibilidad de Agua

2.7. Disponibilidad de Recursos Humanos

2.8. Tamaño del Terreno

2.9. Tamaño del Proyecto

CAPÍTULO VII

ESTUDIO DE INGENIERÍA

1. Descripción Técnica del Producto

2. Plan y Programa de Producción

3. Selección de la Tecnología

4. Descripción de los Procesos Productivos y Administrativos

5. Cuantificación de los Recursos de la Producción

5.1. Diseño de la Línea de Producción Balanceada

5.1.1. Tiempo Estándar

5.1.2. Números de Puestos de Trabajo en Jornada Normal

5.1.3. Número de Horas Extras

5.1.4. Cantidad de Maquinaria

5.1.5. Cantidad de Equipos

5.1.6. Medios de Transporte

5.1.7. Muebles Enseres

5.1.8. Equipos Informáticos

5.1.9. Herramientas

5.1.10. Construcciones

5.1.11. Instalaciones Eléctricas

5.1.12. Instalaciones Hidrosanitarias

ESTUDIO DE INGENIERÍA

5.1.13. Instalaciones y Equipos de Seguridad

5.1.14. Instalaciones para el Tratamiento de Residuos Sólidos Líquidos y Gaseosos

5.2. Materia Prima e Insumos

5.2.1. Balance de Masa

5.2.2. Cantidad de Materia Prima

5.2.3. Cantidad de Insumos

5.3. Balance de Energía

5.3.1. Energía Eléctrica

5.3.2. Combustibles

5.4. Vehículos

5.5. Grasas Lubricantes Filtros y Otros

5.6. Uniformes y Equipos de Protección Personal

5.7. Material de Escritorio

5.8. Material de Limpieza

5.9. Telecomunicaciones

5.10. Agua

6. Sistema de Gestión de Calidad Total

7. Sistema de Información Administrativa

8. Cronograma de Implementación

CAPÍTULO VIII

INVERSIONES

1. Inversiones Durante el Año 0

1.1. Activos Fijos

1.2. Activos Diferidos

1.3. Capital de Trabajo

1.4. Estructura de Inversiones

2. Plan de Reinversiones

2.1. Activos Fijos

2.2. Capital de Trabajo

CAPÍTULO IX

PRESUPUESTO DE INGRESOS Y COSTOS

1. Ingresos

1.1. Proyección de Ventas

1.2. Precios Unitarios

1.3. Ingresos

2. Costo del Producto

3. Gastos

4. Impuestos

5. Estado de Resultados

5.1. Sin Financiamiento

5.2. Con Financiamiento

6. Punto de Equilibrio

CAPÍTULO X

FINANCIAMIENTO

1. Selección de las Fuentes de Financiamiento Más Económicas

2. Plan de Pagos

3. Estructura de Financiamiento

4. Relación de Garantías

5. Flujo de Fuentes y Usos de Fondos

5.1. Sin Financiamiento

5.2. Con Financiamiento

CAPÍTULO XI

EVALUACIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1. Evaluación Social

1.1. Presentación de Supuestos

1.2. Inversiones

1.3. Beneficios de la Sociedad

1.4. Desbeneficios de la Sociedad

1.5. Resultado Social de la Operación del Proyecto

1.6. Flujo de Caja Social

1.7. Resultados de la Evaluación Social

2. Evaluación Ambiental

2.1. Registro Ambiental Industrial

2.2. Categoría de Impacto Ambiental

CAPÍTULO XII

DISEÑO DE LA ORGANIZACIÓN

1. Selección de la Personería Jurídica

2. Documentos de la Organización

2.1. Organigrama

2.2. Manual de Organización y Funciones

2.3. Manual de Procedimientos

2.4. Reglamento Interno

CAPÍTULO XIII

EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

1. Escenario Sin Financiamiento

1.1. Cálculo del Costo de Oportunidad

1.2. Flujo de Caja Sin Financiamiento

1.3. Análisis de los Indicadores Financieros

2. Escenario Con Financiamiento

2.1. Cálculo del Costo Promedio Ponderado del Capital

2.2. Flujo de Caja Con Financiamiento

2.3. Análisis de los Indicadores Financieros

3. Análisis de Sensibilidad

CAPÍTULO XIV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Conclusiones

2. Recomendaciones

PARTE

BIBLIOGRAFÍA

ANEXO A

INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

a. Guías de Entrevistas

b. Cuestionarios

c. Etc.

ANEXO B

PROPIOS DE LA INVESTIGACIÓN

ANEXO C

CÁLCULOS, TABLAS, COTIZACIONES, ETC.

ANEXO D

CURRICULUM VITAE
