

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE
CHIMBORAZO**

ESCUELA DE POSTGRADO

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MASTER EN
DIRECCIÓN DE EMPRESAS MENCIÓN PROYECTOS**

TEMA:

***“PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LA CAPACIDAD DE
PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA INPAPEL Cía Ltda.”***

AUTOR:

FRANQUI FERNANDO ESPARZA PAZ

TUTOR:

Ing. Víctor Cevallos V., M.Sc.

AGRADECIMIENTO

A la culminación del presente trabajo de investigación quiero expresar mi sincero agradecimiento a todas las personas y organizaciones tanto públicas como privadas que colaboraron para finalizar con éxito los estudios de cuarto nivel.

A los directivos de la empresa Inpapel Cía. Ltda., en donde tuve la oportunidad de formarme y conocer la realidad del sector industrial, en especial a su presidente Sr. Rubén Espinoza (+), al Ing. Armando Espinoza Gerente General, a la Sra. Guillermina Espinoza, Gerente de Ventas, a todo el personal administrativo y operativo por su gran apoyo.

Al tutor de la tesis de grado, Ing. MDE., Víctor Cevallos por su aporte desinteresado al desarrollo del presente trabajo de investigación.

A los miembros del tribunal Ing. MDE. Jorge Álvarez Presidente del Tribunal, Econ. M. Sc. Juan Castillo e Ing. M. Sc. Raúl Ramírez miembros del tribunal por su apoyo en la revisión y orientación del proyecto.

Al Sr. oponente Ing. Máster Gustavo Aguayo por su dedicación en la revisión del trabajo.

A las autoridades de la Facultad de Administración de Empresas, de la Escuela de Postgrado y Educación Continua de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

A los señores profesores de la maestría por la apertura que tuvieron al brindarnos todos sus conocimientos y experiencias.

Fernando

DEDICATORIA

En primer lugar a Dios Todopoderoso, por darme una nueva oportunidad de vivir y por constituirse en el supremo juez de la humanidad.

A mis padres: Segundo Esparza y Margarita Paz, con su ejemplo de superación, trabajo y honradez supieron guiar a sus hijos por caminos del bien en favor de la comunidad.

A mi esposa Carmita Zapata Muñoz por su gran apoyo y respaldo en su papel de madre y buena esposa.

A mis hijas: Liliana Gabriela, Silvia Fernanda y Erika Margarita, por ser fuentes inmensas de motivación y sacrificio, para que mediante este esfuerzo superen las metas alcanzadas por sus padres.

A todos mis hermanos cuyos ejemplos sirvieron de apoyo para una superación constante.

Fernando

ÍNDICE

EPÍGRAFE	CONTENIDO	PAGINA
SUMARIO		IX
SUMMARY		X
I. INTRODUCCIÓN		XI
II. JUSTIFICACIÓN		XIV
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....		XV
CAPITULO I		
LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN		
1.1.	Conceptos de proyectos de inversión	1
1.2.	Origen de los proyectos	3
1.3.	Tipología de los proyectos	4
1.3.1.	Los proyectos de inversión para expansión	6
1.4.	Etapas de un proyecto	7
1.5.	Ciclo de vida de un proyecto	10
1.6.	El proceso de estudio de un proyecto	12
CAPITULO II		
LA EMPRESA INPAPEL CIA. LTDA.		
2.1.	Reseña histórica	14
2.2.	Caracterización de la situación del sector gráfico	16
2.3.	Análisis de Competitividad del sector industrial	16
2.4.	Breve análisis situacional	20
2.4.1.	La Misión	20
2.4.2.	La Visión	20
2.4.3.	Valores corporativos	22
2.4.4.	Objetivos	24
2.5.	Organización y estructura administrativa	25
2.6.	Actividad industrial y comercial	27
CAPITULO III		
ESTRUCTURA Y CONTENIDO DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN		
3.1.	La empresa y el proyecto	28
3.1.1.	Razón Social	28

3.1.2.	Registro Único de Contribuyentes	28
3.1.3.	Ubicación	28
3.1.4.	Conformación Jurídica	29
3.1.5.	Fecha de constitución e inicio de operaciones	29
3.1.6.	Principales ejecutivos	29
3.1.7.	Composición del capital	30
3.1.8.	Relaciones bancarias y comerciales	31
3.2.	Estudio de Mercado	33
3.2.1.	Descripción general del producto	34
3.2.2.	Área de mercado o zona de influencia del proyecto	34
3.2.2.1.	Ubicación geográfica	34
3.2.2.2.	Principales consumidores	35
3.2.3.	Análisis de la demanda	35
3.2.3.1.	Ventas históricas de la empresa	36
3.2.3.2.	Estimación de la demanda de cuadernos grapados	37
3.2.3.3.	Proyección de la demanda	39
3.2.4.	Análisis de la oferta	40
3.2.4.1.	La oferta actual	41
3.2.4.2.	Análisis de la competencia.....	43
3.2.4.3.	Proyección de la oferta	44
3.2.5.	Balance oferta – demanda	45
3.2.5.1.	Demanda insatisfecha	45
3.2.6.	Análisis de la comercialización	46
3.2.6.1.	Sistema de distribución y ventas	46
3.2.6.2.	Condiciones y políticas de ventas	48
3.2.6.3.	Principales clientes	48
3.2.6.4.	Convenios comerciales importantes	50
3.2.6.5.	Promoción y publicidad	51
3.2.7.	Análisis de precios del producto	51
3.2.7.1.	Precios del producto	51
3.2.7.2.	Descuentos por volumen de compra	52
3.3.	Estudio Técnico	53
3.3.1.	Tamaño óptimo de la planta	54
3.3.1.1.	Factores que determina el tamaño del proyecto	55
3.3.1.2.	Consideración sobre el tamaño en reemplazo de maquinaria	55

3.3.1.3.	Capacidad de producción	56
3.3.2.	Localización de la planta industrial	57
3.3.2.1	Macrolocalización	57
3.3.2.2	Microlocalización	57
3.3.2.3	Factores y ventajas de la localización	58
3.3.3.	El proceso tecnológico	59
3.3.3.1	Características técnicas del producto	60
3.3.3.2	El proceso de producción	61
3.3.4.	Descripción de la planta industrial	64
3.4.	Las inversiones y el financiamiento	66
3.4.1.	Las inversiones de la empresa y el proyecto	66
3.4.1.1.	Inversiones fijas	66
3.4.1.2.	Inversiones en capital de trabajo	70
3.4.2.	Financiamiento del proyecto	71
3.5.	Estudio financiero	73
3.5.1.	Presupuesto de ingresos por ventas	73
3.5.2.	Estructura de costos y gastos	76
3.5.2.1.	Costos de producción	76
3.5.2.2.	Gastos de operación	78
3.5.3.	Estado de Pérdidas y Ganancias proyectado	81
3.5.4.	Flujo de Caja proyectado	82
3.5.5.	Balance de Situación Financiera	84

CAPITULO IV

EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN

4.1.	Enfoque de evaluación privada	86
4.2.	Métodos de evaluación de proyectos de inversión	86
4.2.1	Métodos basados en flujos descontados	87
4.2.1.1.	Tasa de descuento	87
4.2.1.2.	El Valor Actual Neto (VAN)	89
4.2.1.3.	La Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF)	91
4.2.1.4.	La Relación Beneficio Costo (R B/C)	92
4.2.2	Métodos aproximados	93
4.2.2.1.	Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI)	94
4.2.2.2.	Punto de Equilibrio	95

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.	Conclusiones	98
5.2.	Recomendaciones	102
	ANEXOS	104
	BIBLIOGRAFÍA	136

LISTA DE TABLAS

No.	TITULO	PAGINA
1.	Inpapel Cía. Ltda. Participación accionaria del capital	30
2.	Inpapel Cía. Ltda. Ventas históricas de cuadernos grapados (En unidades) período 1998 – 2002	36
3.	Número total de estudiantes por nivel de educación (10 períodos lectivos)	38
4.	Proyección de números de estudiantes (próximos 6 períodos lectivos)	39
5.	Proyección de la demanda de cuadernos grapados (próximos 6 períodos lectivos)	40
6.	Capacidad de producción instalada de cuadernos, 2002 (En unidades)	43
7.	Demanda insatisfecha proyectada (En unidades)	46
8.	Inpapel Cía. Ltda. Lista de precios de cuadernos grapados, temporada Sierra 2004	52
9.	Inpapel Cía. Ltda. tabla de descuentos para venta de cuadernos temporada Sierra 2004	53
10.	Inpapel Cía. Ltda. Inversiones de la empresa y el proyecto (En dólares)	71
11.	Inpapel Cía. Ltda. Financiamiento del proyecto (En dólares)	72
12.	Inpapel Cía. Ltda. Ingresos por ventas proyectados, producción de cuadernos	75
13.	Inpapel Cía. Ltda. Resumen de costos y gastos, proyectado a 3 años (En dólares)	80
14.	Inpapel Cía. Ltda. Estado de Pérdidas y Ganancias proyectado a 3 años (En dólares)	82
15.	Inpapel Cía. Ltda. Flujo de Caja proyectado (En dólares)	84
16.	Inpapel Cía. Ltda. Balance de Situación Financiera, Primer año (En dólares)	85
17.	Costo Promedio Ponderado del Capital	88
18.	Valor Actual Neto (En dólares)	90
19.	Relación Beneficio – Costo (En dólares)	93
20.	Período de Recuperación de la Inversión (En dólares)	94
21.	Punto de Equilibrio, clasificación de costos y gastos del proyecto (Primer Año)	96

LISTAS DE FIGURAS

No.	TITULO	PAGINA
1.	Etapas de un proyecto	9
2.	Etapas en el ciclo de un proyecto de inversión	11
3.	Inpapel Cía. Ltda. Organigrama Estructural	26
4.	Inpapel Cía. Ltda. Diagrama de producción de cuadernos	63
5.	Inpapel Cía. Ltda. Distribución de la planta industrial	65

LISTAS DE ANEXOS

No.	TITULO	PAGINA
1.	Número de Estudiantes por provincia, Nivel Preprimario	104
2.	Número de Estudiantes por provincia, Nivel Primario	105
3.	Número de Estudiantes por provincia, Nivel Medio	106
4.	Terrenos	107
5.	Edificios y Obras Civiles	108
6.	Maquinaria y Equipo Existente	109
7.	Maquinaria y Equipo a Adquirirse	110
8.	Muebles, enseres y Equipos de Oficina	111
9.	Vehículos	112
10.	Proforma de la Maquinaria	113
11.	Materia Prima Directa, papel bond de 56 gr.	114
12.	Materia Prima Directa Total	115
13.	Mano de Obra Directa	116
14.	Materiales Indirectos	117
15.	Mantenimiento y Reparación	118
16.	Seguros de Fábrica y Maquinaria	119
17.	Suministros y Materiales	120
18.	Depreciaciones	121
19.	Gastos Generales de Fabricación (Primer Año)	122
20.	Costos de Producción (Primer Año)	123
21.	Sueldos y Salarios Personal Administrativo.	124
22.	Útiles y Materiales de Oficina	125
23.	Gastos Administrativos (Primer Año)	126

24.	Gastos de Ventas (Primer Año)	127
25.	Sueldos y Salarios Personal de Ventas	128
26.	Comisiones en Ventas	129
27.	Tabla de Amortización de Crédito	130
28.	Costos por capacitación de personal	131
29.	Cronograma de Capacitación	132
30.	Análisis Técnico para el Cálculo del Costo de Energía Eléctrica	133

SUMARIO

En el presente trabajo de investigación se analizará fundamentalmente la formulación, elaboración y evaluación de un proyecto de inversión desde el punto de vista privado, para la empresa Inpapel Cía. Ltda., lo cual conlleva el desarrollo de sus partes importantes como son el estudio de mercado, el estudio técnico, las inversiones y el financiamiento, así como la estructuración del estudio financiero.

Luego de revisar globalmente la estructura del proyecto de inversión, se presentarán los métodos más importantes para la evaluación del proyecto, entre los que se destacan el método utilizando flujos descontados y el método aproximado.

Fruto del trabajo de evaluación el empresario tomará la decisión de invertir o no los recursos financieros tanto propios como de terceros en el proyecto de ampliación de la capacidad de producción de cuadernos grapados.

Los datos presentados en el cuerpo general del texto demuestran la factibilidad de mercado, técnica, financiera, económica y administrativa de llevarse a cabo el presente proyecto. Además se comprueba que existe demanda insatisfecha para los productos que la empresa va a continuar fabricando.

Finalmente, las conclusiones presentadas demuestran la factibilidad de que los inversionistas emprendan y pongan en práctica la ejecución de la presente investigación, logrando conseguir maximizar el valor de la empresa en el mediano y largo plazo.

SUMMARY

The present investigation will primarily analyze the formulation, elaboration and evaluation of the investment project from a private point of view for the firm Inpapel Cía. Ltda., which undergoes the development of its important part such as the marketing studies, the investment and financing, and the restructuring of the financial studies.

After taking an overall look at the structure of the investment project, the most important methods will be present in order for the project to be evaluated between the methods using discounted flows and the approximated method.

Due to the evaluation, the contractor will make a decision to invest or not the private or third parties financial resources in the expanding project of the production capacity of stapled notebooks.

The marketing, technical, financial, economical and administrative facts, in the general body of the text, show that it is feasible to undertake the present project. In addition, it proves the existence of unsatisfied demand for the product that the firm will continue to produce.

Finally, the suitable conclusions presented show that the investors should undertake and execute the present investigation by trying to obtain the maximum value of the firm in the near future.

I. INTRODUCCIÓN

La economía ecuatoriana con el sistema de dolarización ha iniciado una etapa de cambios y reestructuración con la finalidad de lograr niveles de competitividad, productividad y eficiencia que le permitan enfrentar con éxito los retos y cambios provocados por la internacional de la economía y la globalización de los mercados. Los niveles de competitividad exigen a los distintos sectores productivos que desarrollen nuevas estrategias de explotación de sus recursos.

Para ello los directivos de la empresa Inpapel Cía. Ltda., han emprendido en proyectos de optimización de los sistemas de producción existentes, lo que implica en gran medida la realización de nuevas inversiones para ofrecer al mercado productos de calidad, con precios económicos y competitivos.

Las nuevas condiciones del mercado requieren de un estudio serio en los ámbitos comercial, técnico, económico y financiero que de a conocer a los socios de Inpapel Cía. Ltda., la factibilidad, riesgos y niveles de retorno esperados en su proyecto de inversión. Por tanto se precisa de una guía que le permita al inversionista acceder a fuentes de financiamiento, en los términos y condiciones que facilitará la aprobación y ejecución de su proyecto.

Por tanto, es importante contar con un documento estructurado técnicamente que defina y determine los requerimientos y condiciones bajo las cuales se deba formular el proyecto de inversión para cumplir con las exigencias de la entidad crediticia que lo financiará.

En su parte estructural, la presente investigación se divide en 5 capítulos, los cuales se detallan a continuación:

CAPITULO I.- Los proyectos de inversión

Se realiza una revisión bibliográfica y documental de aspectos generales relacionados con los proyectos de inversión: conceptos, origen, tipos de proyectos, las etapas, el ciclo de vida y el proceso de estudio de los proyectos.

CAPITULO II.- La empresa Inpapel Cía. Ltda.

En este capítulo se hace un estudio del ámbito de la empresa, abordándose temas como la reseña histórica, la caracterización del sector gráfico, un breve análisis situacional, la organización y estructura administrativa, la actividad industrial comercial a la que se dedica y análisis de la competitividad.

CAPITULO III.- Estructuración y contenido del proyecto de ampliación

Es el capítulo central de la investigación, se presenta en detalle el estudio de mercado, el estudio técnico, las inversiones, el financiamiento y la estructuración del estudio financiero.

CAPITULO IV.- Evaluación del proyecto de ampliación

Por tratarse de un proyecto de inversión desde el punto de vista privado, debe ser sometido a un proceso de evaluación, por tanto es importante utilizar para este fin dos métodos: El primero que utiliza el valor del dinero en el tiempo, es decir con flujos descontados, entre las principales técnicas estudiadas están el Valor Actual Neto, La Tasa Interna de Retorno Financiera, La Relación Beneficio Costo. En segundo lugar se utilizan las técnicas del método aproximado, entre las cuales se encuentran el Punto de Equilibrio y el Periodo de Recuperación de la Inversión. Sobre estos

parámetros el empresario inversionista tomará la decisión final de emprender o no en la implementación del proyecto y la entidad bancaria decidirá si otorgar o no el financiamiento.

CAPITULO V.- Conclusiones y Recomendaciones

Finalmente en este capítulo se incluyen las conclusiones del estudio y sus respectivas recomendaciones, como fruto de la investigación realizada.

II. JUSTIFICACIÓN

La industria se ha constituido en el sector más dinámico de la economía ecuatoriana y un pilar del desarrollo socioeconómico del país, por su aporte al Producto Interno Bruto, a la generación de empleo, a la contribución impositiva y a la redistribución de la riqueza.

La existencia de nuevas inversiones productivas por parte de Inpapel Cía. Ltda., representa una dinamización de la economía de la ciudad y del país. La influencia de esta nueva inversión se refleja en: Generación de empleo directo e indirecto, mejor y mayor relación con empresas comerciales proveedoras, incremento en el movimiento bancario, mayor actividad con el sector del transporte, aportes económicos a las distintas instituciones estatales (IESS, SECAP), mayores contribuciones impositivas a favor del Servicio de Rentas Internas.

El desarrollo e implementación de este proyecto de inversión permitirá a Inpapel Cia. Ltda., continuar con la estrategia de crecimiento, complementación y ampliación de mercado de cuadernos en el Ecuador.

La ejecución de este proyecto se justifica plenamente porque va a satisfacer una necesidad de la comunidad estudiantil cada vez más creciente, se trata de un producto de calidad a buen precio y, porque al ser rentable para la empresa, permitirá una participación económica para Inpapel Cía. Ltda., sus accionistas, y para los trabajadores que componen la compañía.

Finalmente, y para concluir es importante resaltar que la información que contiene el presente trabajo de investigación acerca de los elementos o componentes que se consideran para la toma de decisiones en inversión de recursos financieros, tanto en la formulación como la fase de evaluación, sirvan de guía para todos aquellos inversionistas, tanto de personas naturales como jurídicas, que estén interesados en invertir recursos en proyectos de mediano y largo plazo.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La identificación del problema permite definir el objeto de la investigación en términos concretos; permite al investigador la realización de una descripción de los hechos o situaciones que pueden llegar a constituirse en la fuente de verificación o comprobación, por lo cual se puede identificar la situación actual.

La formulación del problema parte de la identificación y descripción de los síntomas que se observan y son relevantes en la situación relacionados con las causas y efectos que la producen. Un problema es una dificultad o carencia de algo, además es una necesidad insatisfecha.

En el presente estudio se pueden verificar como causas del problema la producción insuficiente, y como efectos la falta de competitividad, cumplir con una demanda insatisfecha, desabastecimiento del mercado, bajos rendimientos financieros y disminución en las utilidades.

..

Entonces el problema de esta investigación quedaría estructurado de la siguiente manera:

¿Qué efectos produciría la ampliación de la capacidad de producción de la empresa Inpapel Cía. Ltda., en los indicadores financieros con que se desempeñaría la misma?.

CAPITULO I

LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN

1.1. CONCEPTOS DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

En general se puede considerar a un proyecto como una propuesta de inversión a mediano y largo plazo, en la actualidad los gobiernos sea nacional o local, los organismos de desarrollo y también los inversionistas privados requieren de análisis completos y perfectos de esas propuestas de inversión que se les presentan, antes de comprometer sus recursos financieros.

El manual de proyectos de desarrollo económico de las Naciones Unidas (1958) define al proyecto como “El conjunto de antecedentes que permiten juzgar las ventajas y desventajas que representa la asignación de recursos económicos – llamados también insumos – a un centro o unidad productora donde serán transformados en determinados bienes o servicios”.

Por otro lado, proyecto “Es la unidad de inversión menor que se considera en la programación. Por lo general constituyente un esquema coherente, desde el punto de vista técnico, cuya ejecución se encomienda a un organismo público o privado, que puede llevarse a cabo con la independencia de otros proyectos”¹.

¹HERNANDEZ, Abraham (2001). Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión, editorial ECAFSA, 4ta edición, México, página 27.

Es importante definir que significa inversión, considerado como “a) El empleo productivo de bienes económicos, que da como resultado una magnitud de estos mayor que la empleada; b) Aportación de recursos para obtener un beneficio futuro”².

Marin y Ketelhohn (1995) en su texto *Inversiones Estratégicas*, manifiesta que inversión “Significa formación de capital, se entiende por capital al conjunto de bienes que sirven para producir otros bienes, se incluye dentro del capital a bienes heterogéneos, como terrenos, edificios, instalaciones, maquinarias, equipos e inventarios. Todos los bienes destinados a las labores productivas forman parte del capital de una empresa. Una empresa invierte y aumenta su capital cuando incrementa sus activos productivos”.

Si se combinan los términos proyectos e inversión, se puede definir al proyecto de inversión como “a) Un conjunto de planes detallados, que se presentan con el fin de aumentar la productividad de la empresa para incrementar las utilidades o prestación de servicios, mediante el uso óptimo de fondos en un plazo razonable. b) Es un plan al que se le asigna determinado monto de capital y se le proporcionan insumos de varios tipos para producir un bien o servicio útil al ser humano”³.

En el transcurso de la presente investigación se manejará una propia definición operacional de lo que es un proyecto de inversión, entendiéndose desde la óptica privada, como:

- Un plan de negocios
- Que contiene información cualitativa y cuantitativa
- Sirve para tomar la decisión de asignar recursos económicos
- Para la producción de bienes y/ o servicios
- Con la finalidad de obtener utilidad y rentabilidad.

² IDEM 1 página 28.

³ IDEM 1 página 28.

1.2. ORIGEN DE LOS PROYECTOS

La implementación de un proyecto de inversión obedece a que se cumpla con dos condiciones básicas:

1. Que exista una demanda insatisfecha, la misma que se pretende cubrir con la ejecución del proyecto de inversión.
2. Que la rentabilidad esperada sea igual o superior a la que se obtendría en otras alternativas de inversión con riesgos de igual similitud.

Es decir, el inversionista privado pondrá en riesgo sus recursos económicos para la ejecución e implementación de un proyecto de inversión, únicamente si espera recibir un superávit o excedente sobre el monto de recursos inicialmente invertidos.

Entre otros aspectos un proyecto de inversión puede tener sus orígenes en los siguientes:

- a) El crecimiento de la demanda interna
- b) La existencia de una demanda insatisfecha
- c) Las posibilidades de producir un mejor bien y/ o servicio a menor precio de los existentes
- d) Para sustituir bienes importados
- e) La posibilidad de exportar un producto
- f) La fusión de empresas
- g) La sustitución de maquinarias y equipos
- h) La conveniencia de utilizar más ampliamente los canales de comercialización de la empresa
- i) La necesidad de incrementar el valor de una materia prima

j) Innovaciones tecnológicas en los procesos productivos

En la práctica se identifican proyectos para satisfacer necesidades concretas o para aprovechar oportunidades especiales. Para el presente estudio se han considerado tres aspectos muy importantes como son el crecimiento de la demanda interna, la existencia de una demanda insatisfecha y las innovaciones tecnológicas en los procesos de producción.

El manual de Proyectos de Desarrollo Económico de las Naciones Unidas (1958); indica que “El crecimiento de la demanda de bienes y servicios ya atendida por empresas nacionales dependerá fundamentalmente del crecimiento de la población, de los aumentos en el nivel de ingresos y de los precios”.

En relación con la innovación tecnológica, Abraham Hernández (2001) en el texto Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión manifiesta; “estos proyectos tienen su origen ante la necesidad de reemplazar maquinaria y equipos, permitiendo aumentar la productividad para ser competitivos en el mercado, tanto en precio como en calidad”.

1.3. TIPOLOGÍA DE LOS PROYECTOS

Los proyectos de inversión teóricamente pueden clasificarse en varios tipos, de conformidad a diferentes criterios o puntos de vista. Entre los principales existen los siguientes:

1. De acuerdo al sector económico al que pertenecen

- Primario (agropecuario)
- Secundario (industrial o manufacturero)
- Terciario (servicios y comercio)

2. De acuerdo a la naturaleza (tienen relación de dependencia e independencia económica entre los proyectos)
 - Complementarios
 - Independientes
 - Dependientes
 - Mutuamente excluyentes

3. De acuerdo a la finalidad del estudio
 - Analizar la rentabilidad del proyecto
 - Analizar la rentabilidad del inversionista
 - Medir la capacidad de pago

4. De acuerdo al tipo de función que desempeñan dentro de la empresa
 - Proyectos de renovación
 - Proyectos de modernización
 - Proyectos de expansión

Relacionando la teoría de clasificación de los proyectos de inversión con la actual, se puede encajar el presente estudio en la siguiente:

- Sector económico: Secundario (industrial o manufacturero)
- Naturaleza: Proyecto independiente
- Finalidad del estudio: Analizar la rentabilidad y medir la capacidad de pago del proyecto
- Tipo de función: Proyecto de modernización y expansión

1.3.1. Los proyectos de inversión para expansión

Los proyectos de expansión se relacionan con “Las inversiones que se hacen, con el fin de poder satisfacer una demanda creciente de los productos de la empresa”⁴.

Para analizar las probabilidades de expansión de una empresa se debe tomar en cuenta la disponibilidad y existencia de todos los recursos necesarios para lograrlo, esto es: Recursos humanos, materiales, financieros y tecnológicos.

Si se carece de uno o más de ellos, se debe estudiar la posibilidad de cubrir dicha falta de recursos, por ejemplo, en el caso de recursos económicos, se analizarán las alternativas de financiamiento necesarias para el proceso de expansión, así como también los efectos que cause en la fase productiva.

La consecuencia lógica del objetivo general del proyecto será la captación, por la empresa Inpapel Cía. Ltda., de una mayor proporción del mercado de la producción de cuadernos escolares.

Sin embargo, al desarrollar un plan de expansión serio, se debe asumir un cierto grado de riesgo, el que debe contener un marco analítico de probabilidades de que no resulte, para minimizar dicho riesgo se cuenta con varias herramientas de gestión administrativa – financiera, que ayudarán a analizar de mejor forma las ventajas y desventajas de una expansión.

⁴ MARIN Y KETELHOHN (1995). Inversiones Estratégicas, editorial Libro Libre, 6ta. Edición, San José Costa Rica, página 45.

1.4. ETAPAS DE UN PROYECTO

La preparación de un proyecto busca demostrar la viabilidad de invertir en una determinada actividad económica, con la formulación del proyecto se trata de que el riesgo de determinada inversión sea calculado; partiendo del hecho evidente de que cualquier inversión entraña un riesgo. Con el estudio no se pretende eliminar el riesgo implícito, pero si cuantificarlo cuan grande o pequeño es hasta cierto punto tratando de minimizarlo.

Cualquier proyecto de inversión, simple o complejo tiene un principio y un fin definido, y pasa por etapas o fases identificables e independientes que conforman su ciclo de vida.

Los proyectos de inversión deben desarrollarse en forma ordenada, coherente y homogénea, para evitar el uso inadecuado de los recursos humanos, materiales, financieros y tecnológicos con los que cuentan actualmente las empresas.

Las etapas de un proyecto de inversión están sujetas a los recursos disponibles y a las condiciones de ejecución, así como a la correspondiente decisión que tomen los directivos de la empresa. A medida que el proyecto avanza, se apoya en información más detallada y de mayor profundidad, se asume características de irreversibilidad cada vez mayor, significa mayor uso de recursos especialmente financieros y se va eliminando en igual medida la incertidumbre y minimizando por tanto el riesgo.

Teóricamente existe una gran cantidad de modelos propuestos, para dividir al proyecto de inversión en fases o etapas, algunos de esos modelos son ejemplos teóricos de la secuencia por la cual tiene que pasar un proyecto.

Nassir Sapag Chain (2001) en el texto Evaluación de Proyectos de Inversión en la empresa, “Identifica cuatro etapas básicas: La generación de la idea, los estudios de preinversión para medir la conveniencia económica de llevar a cabo la idea, la inversión para la implementación del proyecto y la puesta en marcha y operación.

La etapa de idea corresponde al proceso sistemático de búsqueda de posibilidad de mejoramiento en el funcionamiento de una empresa y que surgen de la identificación de opciones de solución de problemas e ineficiencias internas que pudieran existir o de formas de enfrentar las oportunidades de negocio que se pudieran presentar.

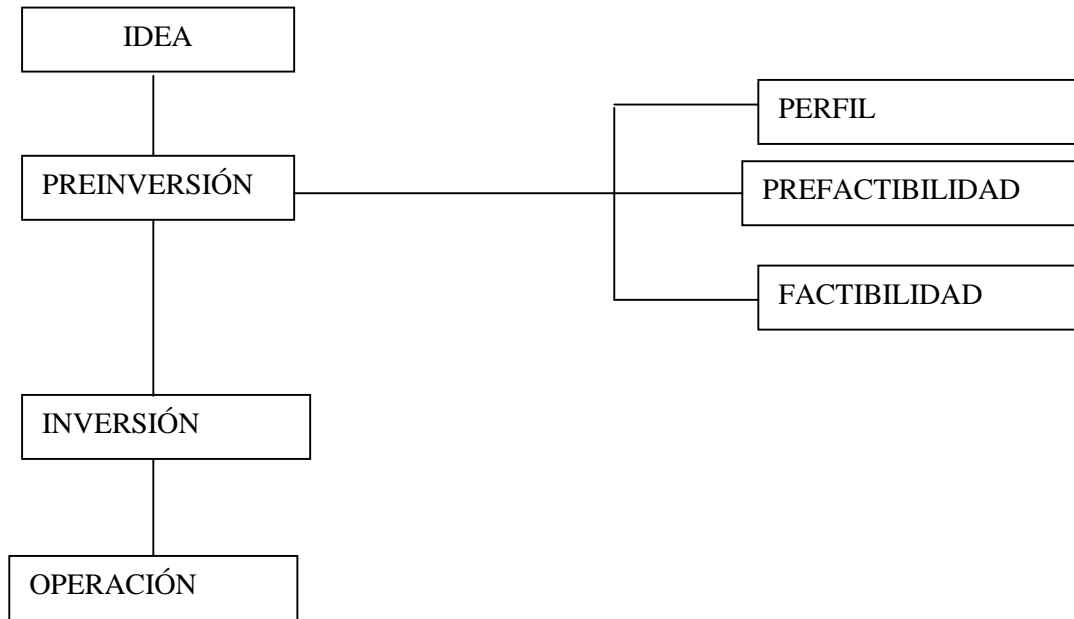
En cuanto a la etapa de preinversión, corresponde al estudio de la viabilidad económica de las diversas opciones de solución identificada para cada una de las ideas de proyectos, las que se puede desarrollar de tres formas distintas dependiendo de la cantidad y calidad de la información considerada en la evaluación: Perfil, Prefactibilidad y Factibilidad.

La etapa de inversión corresponde al proceso de implementación del proyecto, donde se materializan todas las inversiones previas a su puesta en marcha.

La etapa de operación es aquella donde la inversión ya materializada está en ejecución”.

Didácticamente las etapas de un proyecto pueden presentarse en la figura 1.

FIGURA 1. ETAPAS DE UN PROYECTO



FUENTE: Nasir Sapag Chain (2001). Evaluación de proyectos de inversión en la empresa, Prentice Hall, Argentina.

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

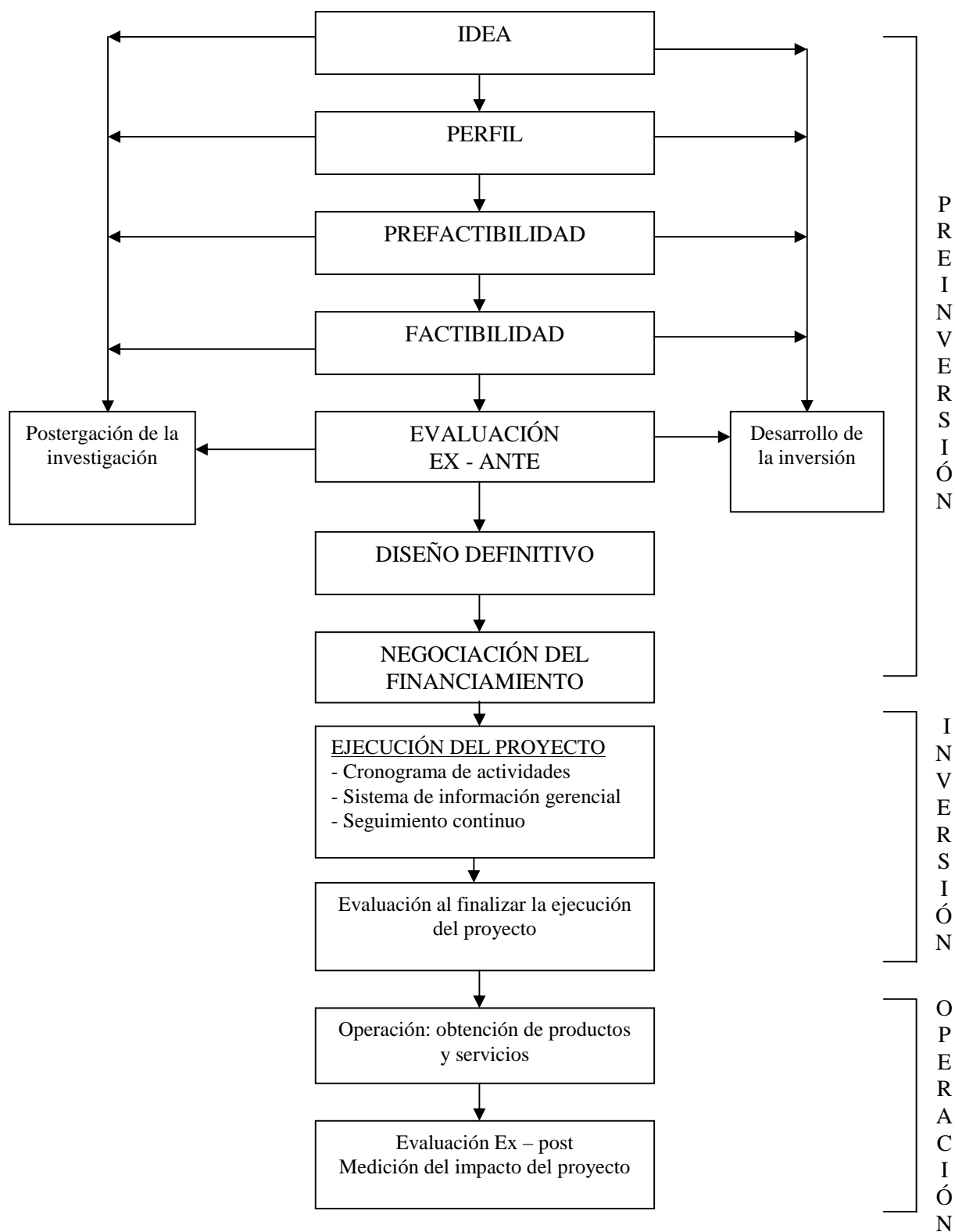
1.5. CICLO DE VIDA DE UN PROYECTO

Todo proyecto de inversión a mediano y largo plazo esta compuesto por un conjunto de fases, etapas o pasos conocidos como el ciclo de vida de la inversión.

La realización de un estudio de perfil, prefactibilidad o factibilidad dependerá de la profundidad que se quiera dar a cada etapa del ciclo de vida del proyecto de inversión. La diferencia en cada fase se encuentra en el alcance, detalle y cantidad de la información recopilada.

A continuación se presenta un esquema del ciclo de vida de un proyecto de inversión.

FIGURA 2. ETAPAS EN EL CICLO DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN



ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

Las etapas de un proyecto de inversión presentadas en la figura 2, se encuentran asociados a un conjunto de estudios que son necesarios realizarlos para conocer y evaluar las distintas características del proyecto. A medida que se van cubriendo cada una de las fases se obtiene mayor información, lo que disminuye el riesgo de implementar; al mismo tiempo aumentar los costos requeridos solo cuando el tamaño del proyecto lo justifique.

Mientras mayor es el volumen de recursos involucrados, habrá que realizar mayores y más profundos estudios antes de implementarlo.

1.6. EL PROCESO DE ESTUDIO DE UN PROYECTO

Los proyectos de inversión antes de ser ejecutados, cumpliendo todas sus etapas o fases, determinando la conveniencia o no de emprenderlos, pasa por dos grandes áreas que son la formulación (Preparación) del proyecto y la evaluación.

La formulación del proyecto consiste en configurar el mismo, definiendo los problemas y objetivos.

La preparación del proyecto constituye el proceso y determinación del estudio de mercado, definición de los aspectos técnicos, cuantificación de las inversiones y el financiamiento, cálculo y estructuración de los costos e ingresos.

Una vez estructurado el proyecto de inversión se procede a su correspondiente evaluación, que consiste en medir la bondad del proyecto y tomar la decisión de ejecutarlo. Para ello existen varias formas de evaluación: financiera, social, económica y ambiental.

Desde el punto de vista financiero existen varios criterios de evaluación del proyecto de inversión, entre los principales se puede mencionar a los siguientes: El Valor Actual Neto, La Tasa Interna de Retorno Financiera, El Periodo de Recuperación de la Inversión, La Relación Beneficio Costo, El Punto de Equilibrio, etc.

CAPITULO II

LA EMPRESA INPAPEL CIA. LTDA.

2.1. RESEÑA HISTÓRICA

El progreso y desarrollo de un país está estrechamente ligado a la educación de su gente, Inpapel Cía. Ltda., hace cerca de medio siglo asimiló su importancia y aceptó el reto.

La empresa empezó sus actividades hace 40 años como la primera imprenta particular en Riobamba, con una máquina manual. Posteriormente se convirtió en importante pequeña y actualmente mediana industria de la ciudad de Riobamba.

La comercialización de los productos se inició con la apertura de una librería, en esa época funcionaba en el ámbito nacional la empresa La Reforma (de la ciudad de Guayaquil), la misma que proveía de cuadernos y no abastecía lo suficiente en el mercado, se vio entonces la necesidad de crear la empresa Inpapel Cía. Ltda., siendo su creador y fundador el Sr. Rubén Espinoza Granizo (+), además fundador del diario “El Espectador”.

Con aportes periódicos de los socios para nuevo aumento de capital y con una mesurada rentabilidad de la compañía, se continuo trabajando hasta el año 1989 cuando se produce una cesión de participaciones en perpetuidad del Sr. Manuel Espinoza Granizo a favor de Guillermina Espinoza, Rubén Armando Espinoza, Tania Catalina Espinoza y Luz América Saltos Argüello con 525

participaciones cada uno de ellos. Esta cesión se inscribió en el Registro Mercantil con No. 146 del 28 de diciembre de 1989.

En un ambiente de esfuerzo y trabajo se labora el año de 1990 incrementando la capacidad productiva de la empresa, se hizo lo posible por mejorar la presentación de los productos y aumentar las ventas.

En este año (1990) se realizó la construcción de una nueva nave industrial destinada a áreas de producción, oficinas administrativas y bodegas. Estas instalaciones ubicadas en el parque Industrial Riobamba, son el reflejo de la pujanza y espíritu de superación de sus socios, ejecutivos, empleados y trabajadores, que no dudan en su capacidad y creen en el progreso de su ciudad.

La empresa adquirió nueva maquinaria. Al finalizar el año 1992, se hacen las primeras importaciones de papel de Estados Unidos y Brasil para aprovechar al máximo la capacidad de producción instalada.

Los productos de la empresa han llegado a tener un sitio en aulas escolares, oficinas y en todo lugar en donde se genere cultura y educación para el progreso de la comunidad ecuatoriana.

Hasta la actualidad Inpapel Cía. Ltda., ha consolidado su posición en el Ecuador principalmente con la edición y producción de cuadernos escolares.

Esta breve historia de la empresa tiene plena vigencia, constituyéndose una síntesis durante el transcurso de los años de vida de esta compañía.

2.2. CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DEL SECTOR GRAFICO

La empresa Inpapel Cía Ltda., al transcurrir de estos 24 años como compañía, ha crecido moderadamente, en tamaño, diversificación de productos, tecnología, calidad, servicios, recursos, etc.

Según un estudio realizado por la Contraloría de Riesgos de Filanbanco S.A. (2000): “La industria del papel y cartón ecuatoriana se encuentra clasificada dentro del subsector denominado papel e imprenta, donde además de esta actividad se incluyen otras como producción de papel, imprentas y editoriales. El crecimiento de este subsector ha mantenido un comportamiento considerablemente positivo, ya que a través de los años los decrecimientos han sido muy pocos, registrándose constantemente crecimientos en un promedio del 7 % anual”.

2.3. ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD DEL SECTOR INDUSTRIAL

La evolución del sector gráfico y productor de cuadernos escolares en el Ecuador se la puede apreciar a través de la tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) de la actividad económica en términos constantes. Es importante señalar que el sector presenta una tendencia similar al PIB de la economía y según estadísticas del Banco Central del Ecuador al año 2002 se registró un crecimiento del sector en 1.48%, siendo este crecimiento superior al proyectado para el PIB global de la economía ecuatoriana (1.29%).

Las características básicas de la industria gráfica de la Comunidad Andina de Naciones (CAN) compuesta por Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela son similares en cada uno de estos países: concentración de la producción y el empleo en las empresas de mayor tamaño, predominio de la pequeña empresa en el número de establecimientos; baja presencia en el mercado internacional de bienes impresos y alta dependencia de insumos y equipos importados. Además la producción de

cuadernos grapados y otros artículos del sector gráfico son comercializados a nivel interno en cada uno de los países andinos.

En la década de los años noventa, como fruto de los procesos de apertura económica, las diversas variables de este sector industrial (producción, comercio exterior, importación de equipos, consumo de papel y cartón) han registrado crecimientos importantes, pero la subregión andina todavía registra un amplio espacio de crecimiento en casi todos los segmentos del mercado gráfico.

Así por ejemplo, se puede mencionar que el consumo aparente total (producción + importaciones – exportaciones) de papel, cartón y otros productos gráficos en general en la Comunidad Andina fue de 2 460 100 toneladas métricas en el año 2002, con una tasa de crecimiento anual promedio de 4.2% entre 1995 y el 2001. (Revista Artes Gráficas 2002).

La Comunidad Andina ha registrado un peso relativo importante a lo largo de los últimos años dentro del comercio latinoamericano de la industria gráfica, en especial en lo referente a las exportaciones.

Otro segmento de productos en los que se encuentra involucrada la industria gráfica es el de productos de conversión, que incluye materiales para empaque, artículos de oficina y papeles recortados a su tamaño. En este rubro de productos, el comercio también ha tenido un significativo crecimiento en los años noventa, en especial en cuanto a materiales de empaque y cuadernos escolares. Es de anotar que la mayor parte de este comercio se realiza entre los países miembros de la zona de integración andina, aprovechando el flujo de mercancías.

Los indicadores de la industria gráfica en la Comunidad Andina permiten ser optimistas hacia el mediano y largo plazo, pues muestran un amplio potencial de crecimiento de la industria gráfica

andina. Pese a las dificultades coyunturales, el proceso de integración andina avanza con claros reflejos en la intensificación del comercio intraregional y la consolidación del sector externo común.

Bajo este contexto el sector industrial gráfico del Ecuador debe demostrar altos niveles de competitividad y productividad para poder competir con sus similares de la Comunidad Andina de Naciones.

La productividad de las empresas es una de las variables que permite medir con realidad la verdadera capacidad de competir de cada una de las empresas y naciones.

En el Ecuador el sistema de dolarización implementado en el año 2000, evidencio una falta de competitividad y la urgencia de los sectores productivos de mejorar sus estándares y medidas de desempeño.

Michael Porter (2002) indica que “La competitividad es la capacidad que tienen las empresas para sostener o incrementar la participación en los mercados internacionales, con una elevación paralela del nivel de vida de la población. El único camino para lograr esto se basa en el aumento de la productividad...”.

La competitividad involucra a todos los sectores de la sociedad, lo que influye en los niveles de vida de la población, pues definen los niveles de salarios y las ganancias sobre el capital invertido.

Según el Índice Global de Competitividad (I.G.C.) que es un análisis de variables cualitativas y cuantitativas, entre las que se destacan: El grado de apertura comercial, el desempeño del gobierno, desarrollo del mercado financiero, eficiencia del mercado laboral, estado de la infraestructura,

desarrollo tecnológico, gestión empresarial y calidad de las instituciones, el Ecuador al año 2001, de entre 75 países ocupa el puesto 72; lo que demuestra los bajos niveles de competitividad.

Para lograr mejores niveles de competitividad en el Ecuador, es necesario contar con ciertos elementos y recursos, entre los cuales se pueden mencionar a los siguientes:

- Contar con capital humano capacitado
- Lograr una verdadera reactivación productiva
- Disponer de infraestructura física en buenas condiciones
- Lograr una apertura comercial transparente
- Generar y disponer de tecnología
- Conseguir financiamiento con costos competitivos

La empresa Inpapel Cía. Ltda., no puede quedarse al margen del ámbito de la competitividad y productividad y es por ello que deberá buscar estrategias de producción, comerciales, operativas, de recursos humanos; que le permitan mantenerse en el mercado de la producción de cuadernos escolares al mediano y largo plazo, procurando dar valor económico a las participaciones de sus socios, pues el esquema de la globalización de los mercados, la internacionalización de la economía, el sistema de dolarización así lo exigen.

2.4. BREVE ANÁLISIS SITUACIONAL

2.4.1. La misión

“La Misión, es la formulación de los propósitos de una organización que los distingue de otros negocios en cuanto al cubrimiento de sus operaciones, sus productos, los mercados, y el talento humano que soporta el logro de estos propósitos”⁵.

La misión de la empresa se refiere a:

Producir y comercializar para el mercado nacional cuadernos, sobres y artículos de papelería de la más alta calidad.

Inpapel Cía. Ltda., se preocupa por la satisfacción total de sus clientes, para lo cual garantiza sus productos y ofrece un servicio postventa.

Su accionar se sustenta en un equipo humano y calificado, motivado y comprometido con la empresa para lograr niveles satisfactorios de productividad; que permitan conseguir una adecuada rentabilidad y retribución justa a los socios.

2.4.2. La visión

La acción gerencial no debe diluirse en acciones con efectos únicamente a corto plazo; sino que, para tener éxito, debe mantenerse la convicción de que sólo planificando a mediano o largo plazo, se tendrá claro el panorama de hacia donde viaja la institución. Es por ello que se plantea la necesidad

⁵ SERNA, Humberto (1994), Planeación y Gestión Estratégica, Legis editores S.A., Bogotá Colombia, página 10.

de construir la visión y la misión de las empresas, independientemente del tipo de las mismas, es decir, ya sean de producción o de servicios.

Así, “la visión de la organización, en su función de señalar el rumbo, de dar dirección como cadena o lazo que une en las empresas al presente con el futuro”⁶, se plantea de la siguiente forma:

Inpapel Cía Ltda. para el año 2005, se habrá constituido en una empresa industrial y comercial líder en su rama.

Los productos serán vistos en los más importantes locales comerciales del país; los clientes asociarán la marca con: calidad, buenos diseños, precios justos y durabilidad.

Se incorpora a la filosofía empresarial el mejoramiento continuo para asegurar altos niveles de calidad de los productos, mejorar los procesos productivos y optimizar los recursos de la empresa.

Se consolida la organización interna para que la empresa funcione como un conjunto armónico de esfuerzos, dando cabida a las iniciativas, bajo la conducción de la gerencia comprometida con el desarrollo y crecimiento de la empresa.

Inpapel Cía Ltda., será una empresa eficiente, rentable y orgullosamente ecuatoriana.

⁶ IDEM (5), página 21.

2.4.3. Valores corporativos

Los valores corporativos tienen una estrecha relación con lo que es la cultura organizacional, se puede definir operacionalmente a la cultura organizacional, como el modo de vida propio que cada organización desarrolla a sus integrantes o miembros. La cultura organizacional está constituida por valores, creencias, principios, normas, conductas, procedimientos, etc., formales e informales que se han ido generando al interior de la organización y que se han convertido en hábitos de la gente.

Entre los más importantes para la empresa se encuentran los siguientes:

Lealtad y Compromiso

Todo el personal que labora será leal con la empresa y con los principios que en ella se establecen.

Respeto por las personas

El trato cordial entre todos los miembros de la empresa, garantizará un ambiente óptimo de trabajo.

Honestidad y justicia

La empresa se desenvolverá en un marco de derecho y respeto, así como demostrará transparencia en las actividades empresariales respetando a los agentes internos y externos.

Los empleados demostrarán honestidad en el desarrollo de las actividades.

Competitividad

Inpapel Cía Ltda., buscará en forma permanente anticiparse a las necesidades de sus clientes; manteniendo y buscando mayores y mejores ventajas competitivas como: Mejorar la calidad de los productos, la excelencia en el servicio y la satisfacción al cliente.

Calidad

En Inpapel Cía. Ltda., es una constante permanente el mejoramiento de la calidad en los productos y procesos.

Rentabilidad

Como toda empresa procurará conseguir adecuados niveles de rentabilidad, que le permita mantener, desarrollarse y crecer, asegurando su permanencia en el mercado, retribuyendo equitativamente y justamente a sus socios, empleados y sociedad en general.

Innovación

Es compromiso de la empresa en todos los niveles, fomentar la creatividad e innovación tanto en productos como en procesos.

Productividad

Se procurará dar un uso óptimo a los recursos existentes en la empresa; financieros, humanos, materiales, tecnológicos, etc.

Desarrollo del talento humano

Siendo el recurso humano el más importante de la empresa, se le dará oportunidades justas de desarrollo, reconocimiento a sus acciones y desempeño, también se comprometerá con la identificación de problemas, aporte de ideas, buscando soluciones e incentivar el cambio.

2.4.4. Objetivos

a) General

Ejecutar la ampliación de la capacidad de producción de la empresa Inpapel Cía. Ltda.

b) Específicos

- Determinar la demanda insatisfecha de cuadernos grapados para el período 2003–2004, mediante la realización del estudio de mercado correspondiente.
- Determinar el monto del financiamiento bancario para la adquisición del equipo necesario para la ampliación de la producción de cuadernos grapados en la empresa.
- Evaluar económicamente la ampliación de la empresa mediante la determinación de los índices Valor Actual Neto, Tasa Interna de Retorno Financiera, Relación Beneficio/Costo, Período de Recuperación de la Inversión, el Punto de Equilibrio en el primer año, así como la Capacidad de Producción en el Punto de Equilibrio en el primer año.
- Generar fuentes de empleo, tanto directo como indirecto.

2.5. ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA

La estructura organizativa y administrativa de la empresa Inpapel Cía. Ltda., constituye la organización global, consistente en departamentos y secciones de distinta categoría a través de los cuales se llevan a cabo las operaciones generales y específicas.

Para describir la organización y administración de una empresa los modelos más utilizados constituyen los organigramas.

“El organigrama es un modelo conocido de las relaciones de autoridad y responsabilidad que existen entre los departamentos y las personas en una organización formal. Ayuda a definir las relaciones organizacionales. Las líneas de un organigrama se utilizan para indicar la autoridad formal y pueden dar una visión de las comunicaciones formales y de la estructura de la organización”⁷.

Inpapel Cía. Ltda., ha experimentado un cambio importante en su administración, desde su transformación de negocio personal a empresa constituida jurídicamente.

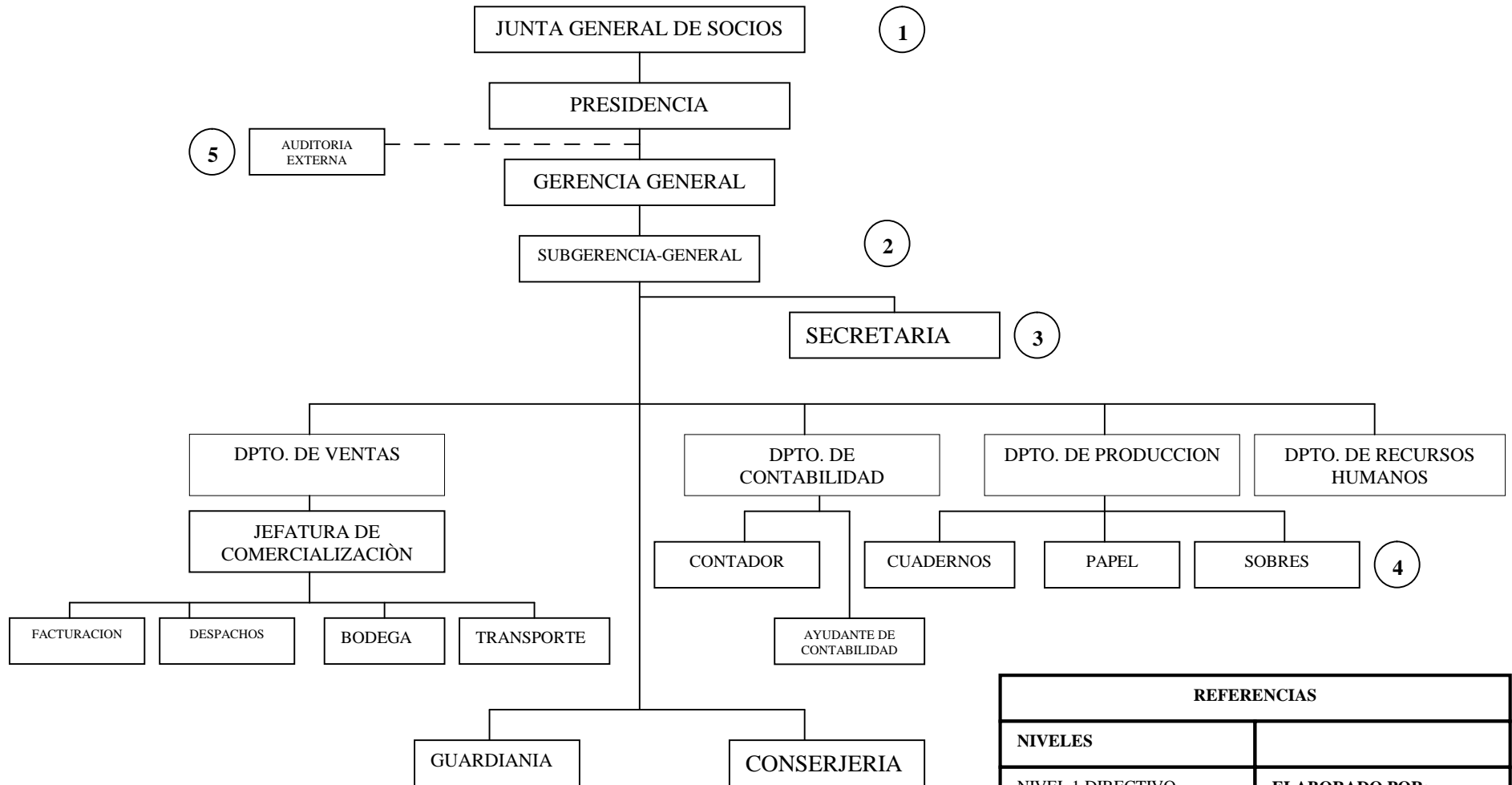
En la ciudad de Riobamba, en donde se encuentra asentada la planta de producción, la administración de la empresa esta a cargo del Presidente, Sub gerente y Gerente de Ventas; quienes a su vez son los propietarios de la compañía.

El Gerente General se encuentra en la ciudad de Quito, quien administra el almacén de ventas y también es socio de la empresa. El organigrama estructural que se presenta en la figura 3, permite observar la organización y estructura administrativa de Inpapel Cía. Ltda.

⁷ LEON, Alberto (1995). Organizaciones y Administración, un enfoque de sistemas, editorial Norma, , 1ª. Edición, página 71.

FIGURA 3. INPAPEL CIA. LTDA.

ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL



FUENTE: INPAPEL CÍA. LTDA. Manual de Funciones y Procedimientos
ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

REFERENCIAS	
NIVELES	
NIVEL 1 DIRECTIVO NIVEL 2 EJECUTIVO NIVEL 3 ADMINISTRATIVO NIVEL 4 OPERATIVO NIVEL 5 ASESOR	ELABORADO POR: FERNANDO ESPARZA PAZ FECHA: ABRIL DE 1.999 APROBADO POR: ING. ARMANDO ESPINOZA FECHA: MAYO DE 1.999

2.6. ACTIVIDAD INDUSTRIAL Y COMERCIAL

El artículo segundo de la escritura de Constitución, el objeto social de la compañía manifiesta que la empresa “Se dedicará a la fabricación y comercialización de productos de imprenta y papelería, especialmente: Fabricación de sobres y cuadernos, tiraje y edición de obras, fabricación de carpintería plástica y productos afines de la industria”.

El giro o actividad principal de Inpapel Cía Ltda. se puede dividir en las siguientes áreas fundamentales:

- Importación de papel y cartulinas
- Producción de cuadernos y conversión de papel
- Distribución de artículos y suministros de oficina

El presente proyecto se refiere básicamente a la producción de cuadernos escolares tipo grapados.

CAPITULO III

ESTRUCTURA Y CONTENIDO DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN

3.1. LA EMPRESA Y EL PROYECTO

3.1.1. Razón social

Inpapel Cía. Ltda.

3.1.2. Registro único de contribuyentes

No. 0690033143001

3.1.3. Ubicación

Provincia: Chimborazo

Cantón: Riobamba

Dirección: Planta de producción: Av. Celso Rodríguez s/n y Bolívar Bonilla (Parque Industrial)

Teléfono: 2946-786 FAX 2960-870

Casilla: 722

Dirección: Almacén principal: Primera Constituyente y Larrea (Riobamba)

Teléfono: 2963-661 2961-582

Dirección: Sucursal principal: Av. Los Shirys 41-61 e Isla Floreana (Quito)

Teléfono: (02) 2469-945 FAX (02) 2434-943

3.1.4. Conformación jurídica

La empresa es una Compañía de Responsabilidad Limitada, afiliada a la Cámara de Industrias de Chimborazo, Cámara de Comercio de Riobamba y Cámara del Libro de Chimborazo.

3.1.5. Fecha de constitución e inicio de operaciones

La empresa empieza sus actividades particulares desde hace 40 años como la primera imprenta en Riobamba, siendo su creador y fundador el Sr. Rubén Espinosa Granizo (+), su anterior presidente. El 22 de noviembre de 1978 ante el notario Dr. Euclides Chávez se inscribe la Escritura de Constitución de Inpapel Cía. Ltda.; a partir de esa fecha inicia sus operaciones empresariales como compañía, sin embargo de que sus labores productivas se iniciaron hace 40 años.

3.1.6. Principales ejecutivos

El cuadro directivo, ejecutivo y administrativo principal se encuentra estructurado de la siguiente manera:

CARGO	NOMBRE	EXPERIENCIA EMPRESARIAL
Presidenta	Sra. Luz América Saltos.	30 años
Gerente General	Ing. Armando Espinoza S.	15 años
Sub-Gerente General	Sr. Fidel Brito Fierro.	10 años
Gerente de Ventas	Sra. Guillermina Espinoza S.	15 años
Jefe Comercial	Sra. Sonia Erazo Baño.	2 años
Jefe de Planta	Sr. Fernando Espinoza	20 años
Contador	Lcdo. Milton Erazo	8 años

Los principales ejecutivos de la empresa poseen conocimientos y experiencia tanto en la actividad principal de la empresa como en gestión empresarial en general.

3.1.7. Composición del capital

El capital de la empresa es 100 % de origen nacional, sus inversionistas son de la ciudad de Riobamba. El capital social a la presente fecha es de USD 139 200 dólares.

A continuación se presenta el cuadro distributivo de las participaciones:

TABLA 1. INPAPEL CIA. LTDA. PARTICIPACIÓN ACCIONARIA DEL CAPITAL

NOMBRE DE ACCIONISTAS	PARTICIPACIÓN (%)	NUMERO DE PARTICIPACIONES
Sra. Luz América Saltos	10	67 005
Ing. Rubén Armando Espinoza Saltos	30	200 998
Sra. Maria Guillermina Espinoza Saltos	30	200 999
Sra. Tania Catalina Espinoza Saltos	30	200 998
TOTAL	100	670 000

FUENTE: Inpapel Cía. Ltda. Escritura de aumento de capital, 2004

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

3.1.8. Relaciones bancarias y comerciales

En la actividad industrial y comercial que desarrolla la empresa, tiene vinculación directa tanto con instituciones bancarias y financieras en el Ecuador, así como con empresas nacionales e internacionales proveedoras de materias primas e insumos necesarios para el proceso de producción.

A continuación se detallan las principales relaciones bancarias y comerciales de la compañía.

RELACIONES BANCARIAS

BANCO	CTA. CTE. No.	APERTURA	PROMEDIO	CIUDAD
Produbanco	0555428-4	1996	4 CIFRAS MEDIAS	QUITO
Pichincha	1520746-7	1993	3 CIFRAS ALTAS	RIOBAMBA
Internacional	300060089-9	2000	4 CIFRAS BAJAS	RIOBAMBA

RELACIONES COMERCIALES NACIONALES

NOMBRE DE LA EMPRESA	CIUDAD
IMPORSUCRE S.A.	GUAYAQUIL
IMPRESA MONSALVE MORENO	CUENCA
PLASTIUNIVERSAL	GUAYAQUIL
INCASA	QUITO
METALES Y AFINES	GUAYAQUIL
GERARDO ORTIZ E HIJOS	CUENCA
BIC DEL ECUADOR CIA. LTDA.	QUITO

RELACIONES COMERCIALES INTERNACIONALES

NOMBRE DEL EXPORTADOR	PAÍS
ELOF HANSSON PAPER & BOARD INC.	ESTADOS UNIDOS
SMURFIT CARTÓN COLOMBIA	COLOMBIA
BACA INTERNATIONAL INC.	ESTADOS UNIDOS
ATLAS C.A.	PERÚ
ALL PAPER INC.	ESTADOS UNIDOS
CHAMPION E CELULOSE CIA. LTDA.	BRASIL

3.2. ESTUDIO DE MERCADO

En todo proyecto de inversión el estudio de mercado constituye la parte o fase más importante que tiene que desarrollar todo proyectista e investigador. Dependiendo del tipo de bien y/o servicio que se trate el estudio será formulado, preparado y desarrollado.

El mercado es aquel lugar geográfico o económico en donde convergen las fuerzas de la oferta y la demanda, con la finalidad de determinar el precio de venta que el consumidor estaría dispuesto a pagar por el producto.

El objetivo del estudio de mercado consiste en proveer información tanto cuantitativa como cualitativa, de carácter oportuna y confiable, sobre la cual los inversionistas deben tomar la decisión final de invertir en determinado proyecto mediante la asignación de recursos financieros. En definitiva permite determinar la demanda insatisfecha de los productos.

Entre otros motivos, un estudio de mercado es importante porque: Permite evitar gastos innecesarios en futuros estudios, la existencia de un mercado real permite tomar una decisión acertada, da la posibilidad de generar estrategias y permite conocer si la implementación del proyecto satisficará una necesidad real.

El estudio de mercado en un proyecto, puede ser dividido en cuatro grandes bloques:

- Análisis de la demanda
- Análisis de la oferta
- Análisis de la comercialización
- Análisis de precios

A continuación se detallan los puntos más importantes de esta investigación.

3.2.1. Descripción general del producto

El presente proyecto tiene que ver únicamente con la producción de cuadernos escolares tipo grapado.

A continuación se presenta una descripción de los productos a fabricarse, en donde se anotan sus principales características técnicas:

Colección Kids y Tony.

Producidos en papel bond de 56 gramos/m².

Pasta en papel couche de 150 gramos.

Pasta plastificada.

De 20, 30, 40, 50, 60, 80 y 100 hojas por cuaderno.

Normales y grapados: 1 línea, 2 líneas, 4 líneas, cuadros y dibujo (sin líneas).

3.2.2. Área de mercado o zona de influencia del proyecto

3.2.2.1. Ubicación geográfica

Los nuevos esquemas de mercado, la globalización de la economía, la alta competencia, etc., obligan a las empresas a no limitarse a la venta de sus productos en ciertos lugares geográficos, es por ello que la empresa cubre sus ventas a nivel nacional.

Desde el punto de vista geográfico, desde la fábrica se atiende a las siguientes ciudades: Riobamba, Ambato, Latacunga, Guaranda, Azogues, Cuenca, Loja, El Puyo, El Tena, Lago Agrio, El Coca, Quevedo, Quinindé, Santo Domingo de los Colorados, Calceta y Portoviejo.

El almacén de ventas de la empresa ubicada en la ciudad de Quito distribuye a las localidades siguientes: Quito, Ibarra, Machachi, Esmeraldas; y en el presente año se ha incursionado en las ciudades de Manta y Guayaquil, así como se ha aperturado un almacén de ventas en la ciudad de Machala y Portoviejo.

El área de influencia o de mercado de la empresa básicamente son estudiantes de jardines, escuelas y colegios de instituciones educativas fiscales y particulares del Ecuador.

3.2.2.2. Principales consumidores

Los principales consumidores de los productos de la empresa son: librerías, papelerías, imprentas, centros de copiado, empresas públicas y privadas, bazares, etc., quienes a su vez comercializan y distribuyen los artículos al consumidor final, esto es a estudiantes y profesores del nivel pre-primario, primario, medio. También venden a ejecutivos del sector público y privado.

3.2.3. Análisis de la demanda

El estudio de la demanda en un proyecto de inversión involucra tres aspectos importantes:

1. La evolución histórica de la demanda (Ventas históricas de la empresa)
2. Estimación actual de la demanda (Situación actual de la demanda)
3. Proyección de la demanda futura

El texto *Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión* de Abraham Hernández (2001) manifiesta que “La demanda para un determinado producto, representa las diferentes cantidades que se pueden comprar a distintos precios en un tiempo determinado”.

La demanda de cuadernos, está determinada por la influencia de los siguientes factores: El precio del producto, el precio de los bienes sustitutos, el ingreso de los consumidores, los gustos y preferencias de los usuarios.

3.2.3.1. Ventas históricas de la empresa

En la tabla siguiente se presentan las ventas históricas de cuadernos grapados escolares de Inpapel Cía. Ltda., de los últimos cinco años (1998, 1999, 2000, 2001, 2002) expresado en cantidades físicas.

**TABLA 2. INPAPEL CIA. LTDA. VENTAS HISTÓRICAS DE CUADERNOS GRAPADOS
(UNIDADES)
PERIODO 1998 – 2002**

TIPOS DE CUADERNOS (*)		A	Ñ	O	S
	1998	1999	2000	2001	2002
20 hojas	561 874	571 611	617 684	683 983	501 217
30 hojas	343 930	358 377	439 796	315 563	577 958
40 hojas	185 805	252 913	271 520	253 368	307 897
50 hojas	257 878	282 770	345 839	299 597	535 297
60 hojas	133 327	160 344	199 039	205 229	302 400
80 hojas	61 423	88 072	116 370	77 650	47 823
100 hojas	184 172	204 954	207 293	254 452	247 660
TOTAL	1 728 409	1 919 041	2 197 541	2 089 842	2 520 252

(*) NOTA: Cuadernos de 1, 2, 4 líneas; a cuadros y dibujo

FUENTE: Inpapel Cía. Ltda. Registros de ventas, 2002.

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz.

Como se puede apreciar en la tabla 2, en los últimos años el consumo de cuadernos grapados ha demostrado un crecimiento considerable, a excepción del año 2001 en donde la demanda baja. Sin embargo la tasa de crecimiento anual de la demanda en estos cinco años asciende al 10.31 %.

3.2.3.2. Estimación de la demanda de cuadernos grapados

Los consumidores de este tipo de artículos son estudiantes de los niveles preprimario, primario y medio, es decir estudiantes que fluctúan entre los 6 y 17 años de edad.

En los tres niveles educativos los estudiantes al inicio del periodo lectivo 2000-2001, suman la cantidad de 3 098 478 alumnos.

Se considera que de acuerdo a un estudio realizado por el Ministerio de Educación y Cultura del Ecuador (1998), con el apoyo de UNICEF, sobre una lista de útiles escolares genérica por alumno, estos consumen un promedio de 8 unidades por alumno en los distintos tipos de cuadernos, lo que de una demanda total de 24 787 824.

De este total Inpapel Cía. Ltda., en el año 2002, fabricó y vendió la cantidad de 2 520 252 unidades de producto en sus diferentes tipos, lo que equivale a que la empresa tenga una participación de mercado del 10.17 % de la demanda total nacional de cuadernos grapados.

La tabla 3 presenta la población estudiantil en los tres niveles de educación (Preprimario, primario y medio), en los últimos 10 periodos lectivos y académicos de estudio en el Ecuador; información con la cual se ha podido estimar la demanda actual de cuadernos grapados.

**TABLA 3. NUMERO TOTAL DE ESTUDIANTES POR NIVEL DE EDUCACIÓN
(10 PERIODOS LECTIVOS)**

AÑO LECTIVO	NIVEL EDUCATIVO			
	PREPRIMARIO	PRIMARIO	MEDIO	TOTAL
1993 – 1994	124 436	1 751 123	749 746	2 625 305
1994 – 1995	136 158	1 777 304	787 290	2 700 752
1995 – 1996	145 858	1 812 255	806 096	2 764 209
1996 – 1997	154 544	1 856 966	874 769	2 886 279
1997 – 1998	167 582	1 873 349	911 572	2 952 503
1998 – 1999	181 147	1 899 466	929 599	3 010 212
1999 – 2000	186 647	1 905 039	923 493	3 015 074
2000 – 2001	200 334	1 947 338	950 806	3 098 478
2001 – 2002	214 478	1 977 132	983 989	3 175 599
2002 – 2003	229 620	2 007 382	1 018 330	3 255 332

FUENTE: Sistema Nacional de Estadísticas Educativas del Ecuador- SINEC.
Ministerio de Educación y Cultura, 2002.

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

Como se puede apreciar en la tabla anterior, en el periodo lectivo 2000-2001 el 69% representa el número de estudiantes de los niveles preprimario y primario, es decir representan la mayor cantidad de estudiantes.

3.2.3.3. Proyección de la demanda

El período de pago del préstamo se estima en 3 años, sin embargo la proyección del número de estudiantes para los tres principales niveles de educación (Preprimario, primario y medio) del Ecuador se ha calculado para los próximos 6 años, es decir hasta el período 2008 – 2009.

**TABLA 4. PROYECCIÓN DEL NÚMERO DE ESTUDIANTES
(PRÓXIMOS 6 AÑOS LECTIVOS)**

AÑO LECTIVO	NIVEL EDUCATIVO			
	PRE PRIMARIO	PRIMARIO	MEDIO	TOTAL
2003 – 2004	245 831	2 038 095	1 053 870	3 337 796
2004 – 2005	263 187	2 069 278	1 090 650	3 423 115
2005 – 2006	281 767	2 100 938	1 128 714	3 511 419
2006 – 2007	301 660	2 133 083	1 168 106	3 602 849
2007 – 2008	322 957	2 165 719	1 208 873	3 697 549
2008 – 2009	345 758	2 198 854	1 251 063	3 795 675
TASA DE CRECIMIENTO	7.06 %	1.53 %	3.49 %	

FUENTE: Tabla 3

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

De acuerdo a la proyección del número de estudiantes por nivel de educación, se puede estimar la demanda de cuadernos para los próximos 6 años. Así por ejemplo, la demanda total de cuadernos para los tres periodos lectivos que comprende el tiempo de pago de la deuda, serán los siguientes:

Periodo 2003-2004, 26 702 368 cuadernos

Periodo 2004-2005, 27 384 920 cuadernos

Periodo 2005-2006, 28 091 352 cuadernos

La tabla 5 detalla la proyección de la demanda de cuadernos grapados para los próximos 6 periodos lectivos escolares.

**TABLA 5. PROYECCIÓN DE LA DEMANDA DE CUADERNOS GRAPADOS
(PRÓXIMOS 6 AÑOS LECTIVOS)**

AÑO LECTIVO	NUMERO DE ESTUDIANTES	CONSUMO PROMEDIO DE CUADERNOS	CONSUMO TOTAL DE CUADERNOS
2003 – 2004	3 337 796	8	26 702 368
2004 – 2005	3 423 115	8	27 384 920
2005 – 2006	3 511 419	8	28 091 352
2006 – 2007	3 602 849	8	28 822 792
2007 – 2008	3 697 549	8	29 580 392
2008 – 2009	3 795 675	8	30 365 400

FUENTE: Tabla 4

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

3.2.4. Análisis de la oferta

Para estudiar la oferta de un bien o servicio determinado, es importante referirse a las unidades de producción que actualmente se encuentran en operación, lo que implica realizar un análisis de los potenciales competidores.

Baca Urbina, en su texto Evaluación de Proyectos, Análisis y Administración del Riesgo (1999), indica que “La oferta es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) están dispuestos a poner a disposición del mercado a un precio determinado”.

Al analizar la oferta, el propósito es determinar o medir las cantidades y las condiciones en que una economía puede y quiere poner a disposición del mercado un bien o un servicio.

Para analizar la oferta, la información requerida hace referencia esencialmente a los siguientes aspectos:

- Número de productores
- Localización
- Capacidad instalada y utilizada
- Calidad y precio de los productos
- Planes de expansión futura

3.2.4.1. La Oferta actual

Para determinar la oferta actual e histórica es importante recabar toda la información necesaria de la competencia, sin embargo esta labor ha resultado bastante difícil por los inconvenientes en conseguir los datos mediante fuentes primarias o secundarias, de cada una de las empresas productoras de cuadernos grapados.

“No suele ser tarea fácil estimar, con algún grado de certeza, la oferta en un proyecto determinado, puesto que la información que interesa está en manos de la competencia, que por obvias razones no está interesada en divulgarla, ya que en algunas ocasiones se constituye en una arma poderosa para

competir en el mercado; sin embargo, a través de algunos mecanismos indirectos de información global se podrá llegar a tener una idea aproximada del comportamiento de la oferta”⁸.

El conocimiento y la experiencia en esta actividad productiva ha permitido a los accionistas de Inpapel Cía. Ltda., determinar en forma aproximada la capacidad de producción actual de cada una de las empresas.

La tabla 6 permite observar las empresas productoras de cuadernos grapados, con su capacidad de producción anual y su correspondiente participación porcentual en cuanto al volumen total de la producción y ventas.

Se puede apreciar las empresas con mayor volumen de producción estas son: Organización Comercial Víctor Hugo Caicedo (30 %), ubicada en la ciudad de Ambato y Papelesa S.A. (30 %) localizada en Guayaquil; esto quiere decir que entre estas dos empresas ocupan el 60 % del total del mercado.

El 40 % restante del mercado se reparten entre Industrial La Reforma S.A., (20 %), Inpapel Cía. Ltda (13 %) y Vernaza Grafics Cía. Ltda. (7 %). En el esquema distributivo de producción y ventas Inpapel Cía. Ltda., se encuentra ubicada en el cuarto lugar.

⁸ MIRANDA, Juan (2002). Gestión de Proyectos, MM editores, 4ta. Edición, Bogotá-Colombia, página 105.

TABLA 6. CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN INSTALADA DE CUADERNOS, 2002
(EN UNIDADES)

Nº	EMPRESAS PRODUCTORAS	CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN ANUAL	PARTICIPACIÓN PORCENTUAL
1	Organización Comercial Víctor Hugo Caicedo Cía. Ltda.	6 000 000	30 %
2	Papelesa S.A.	6 000 000	30 %
3	Industrial La Reforma S.A.	4 000 000	20 %
4	Inpapel Cía. Ltda.	2 600 000	13 %
5	Vernaza Grafics Cía. Ltda.	1 400 000	7 %
	TOTAL	20 000 000	100 %

FUENTE: Estimación de los directivos de Inpapel Cía. Ltda.

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz.

3.2.4.2. Análisis de la competencia

El análisis de la competencia (oferta) se refiere a todas las empresas o unidades de producción dedicadas a la fabricación de cuadernos grapados y que son los bienes que Inpapel Cía. Ltda., elabora y comercializa.

Las únicas empresas productoras de cuadernos en el Ecuador son las siguientes, las mismas que se encuentran localizadas por situación geográfica (ciudad).

-	Organización Comercial Víctor Hugo Caicedo Cía. Ltda.	Ambato
-	Papelesa S.A.	Guayaquil
-	La Reforma S.A.	Guayaquil
-	Inpapel Cía. Ltda.	Riobamba
-	Vernaza Grafics Cía. Ltda.	Guayaquil

Como se puede apreciar en forma global el 60 % (3 empresas) de las unidades de producción se encuentran localizadas en la ciudad de Guayaquil, una en la ciudad de Ambato y otra en la ciudad de Riobamba. Las unidades productivas ubicadas en Guayaquil registran el 57 % de la producción, mientras que las empresas ubicadas en la región central de la sierra del Ecuador mantienen volúmenes que representan el 43 % restante.

En el estudio de la competencia es importante tomar en cuenta aspectos cualitativos, además de los cuantitativos, estos pueden ser: La calidad del producto, la presentación, el rayado, la variedad de diseños, pastas, adicionales (horarios, calendarios), etc.

En los momentos actuales todas las fábricas han mejorado la calidad y presentación del producto, sin embargo las estrategias que diferencian a cada una de las empresas son la calidad del servicio, los precios de venta, los porcentajes de descuento por volumen de compra, la forma de pago, la entrega oportuna del producto y el servicio postventa.

3.2.4.3. Proyección de la oferta

La estimación de la oferta futura se ha determinado en función de la capacidad de producción actual de cada una de las empresas productoras de cuadernos y el volumen global. Además se incluye el volumen de producción que cada año la empresa Inpapel Cía. Ltda., incrementará.

Para los próximos tres años y dentro de los cuales se encuentran los 3 periodos considerados dentro del plazo de pago de la deuda, la proyección de la oferta es la siguiente:

Periodo 2003-2004, 22 500 000 cuadernos

Periodo 2004-2005, 23 000 000 cuadernos

Periodo 2005-2006, 23 500 000 cuadernos

3.2.5. BALANCE OFERTA - DEMANDA

En todo estudio de mercado es necesario realizar un balance entre la demanda futura que tendrán los productos motivo de la investigación, así como de la oferta proyectada que existirá. Para el efecto es importante estudiar la demanda insatisfecha.

3.2.5.1. Demanda insatisfecha

Baca Urbina, en su texto Evaluación de Proyectos, Análisis y Administración del Riesgo (1999), sobre este tema manifiesta “Se llama demanda insatisfecha a la cantidad de bienes o servicios que es probable que el mercado consuma en los años futuros, sobre la cual se ha determinado que ningún productor actual podrá satisfacer si prevalecen las condiciones en las cuales se hizo el cálculo”.

La demanda insatisfecha se obtiene a través de una simple operación matemática comparando tanto la demanda futura con la oferta proyectada, año por año. Si la demanda es mayor que la oferta quiere decir que existe demanda insatisfecha.

TABLA 7. DEMANDA INSATISFECHA PROYECTADA
(EN UNIDADES)

PERIODOS LECTIVOS	DEMANDA PROYECTADA	OFERTA PROYECTADA	DEMANDA INSATISFECHA PROYECTADA
2003 – 2004	26 702 368	22 500 000	- 4 202 368
2004 – 2005	27 384 920	23 000 000	- 4 384 920
2005 – 2006	28 091 352	23 500 000	- 4 591 352

FUENTE: Tablas 5 y 6

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

3.2.6. Análisis de la comercialización

La comercialización en un proyecto de inversión estudia la forma como se relacionan los consumidores con la unidad de producción (Inpapel Cía. Ltda). Los problemas a analizar son: los sistemas de distribución y ventas, las condiciones y políticas de ventas, los principales clientes, convenios comerciales importantes, la promoción y publicidad.

A continuación se detallan los temas a ser analizados.

3.2.6.1. Sistema de distribución y ventas

Inpapel Cía. Ltda., comercializa su producción en el ámbito nacional, en la actualidad cuenta con tres puntos de venta.

FABRICA.- Ubicada en la ciudad de Riobamba (Av. Celso Rodríguez s/n y Bolívar Bonilla, sector del Parque Industrial) donde distribuye sus productos al por mayor en el ámbito nacional.

ALMACÉN DE VENTAS 1.- Se encuentra localizado en la ciudad de Riobamba (calles Primera Constituyente y Larrea), en donde se comercializan los artículos al por mayor y menor.

ALMACÉN DE VENTAS 2.- Ubicado en la ciudad de Quito (Av. Los Shirys 41-61 e Isla Floreana), en donde se comercializa al por mayor y menor, en el ámbito nacional.

En todos estos mercados la fuerza de ventas está compuesta por 8 Asesores Comerciales, quienes visitan a librerías, papelerías, copiadoras, imprentas, bazares, Instituciones públicas, empresas privadas, etc.

Los canales de comercialización utilizados son varios:

- Fábrica: Productor – Mayorista – Minorista - Consumidor final
- Fábrica: Productor – Minorista – Consumidor final
- Almacén: Productor – Mayorista – Minorista - Consumidor final
- Almacén: Productor – Consumidor final

La empresa comercializa los productos a todos sus clientes, es decir, no mantiene convenios de distribución exclusivos.

3.2.6.2. Condiciones y políticas de venta

Inpapel Cía. Ltda., comercializa su producción bajo dos modalidades; al contado y a crédito. En la primera modalidad su porcentaje de ventas de acuerdo a estadísticas internas de la empresa es aproximadamente el 40 % y la diferencia (60 %) bajo la segunda modalidad.

En cuanto a plazos, en temporada de inicio de clases tanto en ciclo sierra como en ciclo costa se conceden plazos hasta de 60 días, cuyo monto de compra debe ser cancelado en cuatro pagos en forma quincenal. A lo largo del año cuando no es temporada se conceden plazos de 30 días.

La mercadería se entrega contra pago de cheques posfechados o la firma de letras de cambio.

3.2.6.3. Principales clientes

Los clientes (Librerías, papelerías, copiadoras, bazares, empresas públicas y privadas, etc.), constituyen la razón misma de la empresa. Entre los principales clientes que comercializan cuadernos escolares grapados, por cada una de las ciudades importantes tenemos:

CIUDAD	CLIENTES PRINCIPALES
Riobamba	Librería Gama, Bazar su Casa, Edipcentro, Librería Atlántida, Librería Éxito, Librería Futuro, Librería El Primo.
Ambato	Librerías La Sabiduría (3), Ediciones Coloma, Papelería ABC, Librería Las Américas.

Latacunga	Comercial Popular, Comercial La Rebaja, La Economía, Comercial El Ahorro, Librería Juan Montalvo.
Guaranda	Librería San Pedro, Librería El Estudiante, Comercial García Hnos., Librería San Francisco, Imprenta San Miguel.
Azogues	Librería y Papelería Xavier, Copicentro y Papelería Fernanda, Curia Diocesana.
Cuenca	Imporsopapel, Librería Austral, Distribuidora Soto, Suministros del Austro.
Loja	La Reforma, Librería Aguilar, Librería Española, Papelería y Anexos, Gráficas Santiago.
El Puyo	Librería y Papelería Lupita, Imprenta Amazonas, Papelería Oriente, Imprenta Jesús del Gran Poder.
El Tena	Comercial Andreita, Librería Selecciones.
Lago Agrio	Librería El Estudiante, Servicopia, Librería La Ciencia, Librería Selecta, Imprenta América, Imprenta Amazonas.
Santo Domingo	Librería San Pedro, Distribuidora Ramón, Papelería Chávez, Sra. Nelly Gómez.
Quevedo	Librería Mundo XXI, Papelería Ecuador, Librería Nueva Generación.

Calceta	Papelería Vicky.
Quito	La Moderna Papelería, Propalma, Grupo Impresor, Tecnograf, Sobocgrafic, S y S distribuidores, Avaldi Cía. Ltda., Conpapel, Boutique Creativa, Imprimax, Arista, Papelería Centro, Fabisa, Sr. Abel Sánchez, ESPE, Proveedores Leba.
Ibarra	Papelería la Nueva Didáctica, Comercial El Profe Uno, Prevesum y Cía., Papelería Mil Uno, Papelería Vaca Jr.
Esmeraldas	Imprenta Esmeraldas, Su Librería Esmeraldas, Papelería ABC.
Guayaquil	Ediciones Coloma.

3.2.6.4. Convenios comerciales importantes

En los últimos tres años Inpapel Cía. Ltda., en temporada de inicio de clases, tanto en ciclo costa como en sierra; ha efectuado importantes convenios con instituciones públicas y privadas, así como con organismos no gubernamentales.

Se puede destacar los convenios con: Visión Mundial del Ecuador y Fundación Children del Ecuador, a quienes se ha vendido montos que oscilan entre 50.000 y 100.000 dólares, mediante licitación y concurso de ofertas.

También existen convenios con las siguientes organizaciones, para la venta de cuadernos grapados escolares: Instituto Geográfico Militar, Escuela Superior Politécnica del Ejército, Contraloría General del Estado, Unidades del Ejército del Ecuador, Corporación Bustos-DIMAXI.

3.2.6.5. Promoción y publicidad

Durante todo el año económico se mantiene publicidad en medios radiales locales y regionales (En Riobamba radio Tricolor y radio Riobamba Estéreo); también en medios escritos (diario Los Andes y diario La Prensa). Al inicio de clases de las temporadas sierra y costa se efectúan convenios de publicidad con medios escritos y radiales.

También se realizan campañas de promoción por compras de contado o por volumen de compra, mediante la otorgación de descuentos o regalos.

3.2.7. Análisis de precios del producto

En el estudio de mercado es de gran importancia analizar los precios a los que se espera producir y vender para saber en que forma se los determina y el impacto que una alteración de los mismos tendrá sobre la oferta y demanda.

3.2.7.1. Precios del producto

El precio de venta del producto se encuentra influenciado por dos factores: La determinación de los costos internos en la empresa y el precio que la competencia imponga en el momento de la venta.

La tabla 8 permite observar el listado de precios de cuadernos grapados de la empresa.

**TABLA 8. INPAPEL CIA. LTDA. LISTA DE PRECIOS DE CUADERNOS GRAPADOS
TEMPORADA SIERRA 2004**

CUADERNOS GRAPADOS	PAQUETES	BULTO	PRECIO UNITARIO SIN IVA
20 HOJAS 1L-2L-4L-C-D	50	400 Unid	0.1176
30 HOJAS 1L-2L-4L-C-D	50	400 Unid	0.1570
40 HOJAS 1L-2L-4L-C-D	30	300 Unid	0.1835
50 HOJAS 1L-2L-4L-C-D	25	200 Unid	0.2220
60 HOJAS 1L-2L-4L-C-D	25	200 Unid	0.2570
80 HOJAS 1L-2L-4L-C-D	20	160 Unid	0.3340
100 HOJAS 1L-2L-4L-C-D	15	120 Unid	0.4012

FUENTE: Inpapel Cía. Ltda. Lista de precios

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

3.2.7.2. Descuentos por volumen de compra

En este tipo de actividad económica además del precio de venta establecido sin el IVA, los descuentos por volumen de compras juegan un papel importante.

Para la determinación del precio de venta real a los valores indicados anteriormente se aplica una tabla de descuentos en función del volumen de compras por parte de los clientes, la misma que se presenta en la siguiente tabla.

**TABLA 9. INPAPEL CIA. LTDA. TABLA DE DESCUENTOS PARA VENTA DE
CUADERNOS
TEMPORADA SIERRA 2004**

MONTOS DE COMPRA (USD)	PORCENTAJE DE DESCUENTO
0 A 500	10 %
501 A 2000	12 %
2001 A 5000	15 %
5001 A 8000	17 %
8001 A 10000	19 %
10001 EN ADELANTE	20 %

FUENTE: Inpapel Cía. Ltda. Tabla de descuentos 2004

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

3.3. ESTUDIO TÉCNICO

“El estudio técnico, se encamina a la definición de una función adecuada de producción que garantice la utilización óptima de los recursos disponibles. De aquí se desprende la identificación de procesos y del equipo, de los insumos materiales y la mano de obra necesarias durante la vida útil del proyecto”⁹.

Los aspectos técnico-operativos de un proyecto permiten verificar la posibilidad tecnológica de fabricación de los productos. Comprende todos aquellos detalles que tengan relación con el funcionamiento y operatividad del mismo; pretende resolver las preguntas donde, cuanto, como y con

⁹ MIRANDA, Juan (2002). Gestión de Proyectos, MM editores, 4ta. edición, Bogotá-Colombia. página 118.

qué producir los artículos deseados. Este estudio tiene que ver con los siguientes temas, que a su vez son las partes que lo conforman:

- Tamaño óptimo de la planta
- Localización de la planta industrial
- Ingeniería del proyecto
- Distribución de la planta industrial
- Factores importantes que determinan la adquisición de maquinarias

En los siguientes párrafos se efectúa un análisis de cada uno de los elementos que conforman el estudio de los aspectos técnicos en un proyecto.

3.3.1. Tamaño óptimo de la planta

El texto Evaluación de Proyectos, Análisis y Administración del Riesgo (1999) del autor Gabriel Baca Urbina, manifiesta sobre este tema que, “El tamaño de un proyecto es su capacidad instalada, y se expresa en unidades de producción por año”.

Para determinar el tamaño óptimo de un proyecto, se deben evaluar factores tales como: cantidad a producirse, los métodos de producción a utilizarse, las posibilidades de crecimiento a corto y largo plazo; con el objeto de no generar una subutilización de la capacidad productiva de la maquinaria, de los equipos y de los demás recursos necesarios para el proceso.

El tamaño de un proyecto está íntimamente relacionado con la oferta y demanda del producto, es decir con la demanda insatisfecha, buscando determinar la escala de operación adecuada, condicionado a una serie de factores que permitan optimizar los recursos a ser utilizados en la fase de producción.

3.3.1.1. Factores que determinan el tamaño del proyecto

Teóricamente entre otros, los factores que condicionan el tamaño de un proyecto son los siguientes:

- Relación del tamaño con el mercado
- Magnitud de la inversión
- Organización de la empresa
- Disponibilidad de suministros e insumos
- La tecnología, la maquinaria y los equipos
- El punto de equilibrio
- Economías de escala

En la práctica, en este proyecto el tamaño óptimo de la planta de producción está determinado por dos factores importantes:

1. El tamaño del mercado, es decir la cantidad de demanda insatisfecha.
2. La magnitud de la inversión, es decir los recursos monetarios que la empresa dispone.

3.3.1.2. Consideración sobre tamaño en reemplazo de maquinaria

La consideración importante en este tema es que la capacidad de producción del proyecto constituye el tamaño óptimo. Es decir está dado por la capacidad de producción de la maquinaria y los equipos expresados por unidad de tiempo, lo que da el número de cuadernos por hora que la máquina fabricará. Los equipos que se adquirirán tienen un nivel de capacidad de producción mayor a los equipos actuales.

3.3.1.3. Capacidad de producción

Cuando se trata sobre la capacidad de producción de un proyecto, es necesario definir la unidad de medida del tamaño del proyecto, estableciendo la cantidad de producción por unidad de tiempo.

Entonces es necesario distinguir tres conceptos, la capacidad diseñada (Corresponde al máximo nivel posible de producción), la capacidad instalada o teórica (Se refiere a la capacidad máxima disponible que se encuentra en forma permanente) y la capacidad utilizada o real (Tiene que ver con una parte de la capacidad instalada o teórica que se está empleando actualmente).

En relación en el proyecto de ampliación, la máquina productora de cuadernos grapados tiene una capacidad de 2 677 cuadernos por hora, en una jornada de 8 horas diarias, durante 260 días al año, dando un volumen de producción de 5 568 160 cuadernos.

Para fines de proyecto se producirán 3 000 000 cuadernos, trabajando al 54 % de la capacidad de producción instalada anual; distribuidos de la siguiente manera:

Cuadernos de	40 hojas	200 000
Cuadernos de	50 hojas	400 000
Cuadernos de	60 hojas	500 000
Cuadernos de	80 hojas	900 000
Cuadernos de	100 hojas	1 000 000

Desde el punto de vista de las máquinas y equipos, las secciones que determinan la producción de la planta son la máquina automática para fabricación de cuadernos grapados y la máquina impresora de Offset (Que realiza impresión de las pastas).

3.3.2. Localización de la planta industrial

Cuando se trata de un proyecto nuevo, la localización es un aspecto básico de su estudio, pues la ubicación de las instalaciones productivas determina en parte la rentabilidad de la inversión de una empresa.

La teoría de la localización de los proyectos, puede sintetizarse en cuatro fases de acuerdo a su evolución: La primera fase se refiere al sitio de menor producción, la segunda corresponde a la cercanía a los mercados de consumo, la tercera tiene que ver con la maximización de las utilidades y, la cuarta fase se relaciona con los menores costos para el cliente.

3.3.2.1. Macrolocalización

La Macrolocalización es un primer nivel de estudio, en donde se realiza una aproximación de la región o zona en donde localizar a la unidad de producción. En el presente caso práctico la empresa por ser existente su ubicación es la siguiente:

País: Ecuador
Región: Centro de la sierra (Callejón interandino)
Provincia: Chimborazo
Ciudad: Riobamba

3.3.2.2. Microlocalización

Una vez que se ha determinado la región, un segundo nivel de estudio es realizar un análisis detallado de esta localidad, determinando la ubicación exacta y concreta, esto constituye su microlocalización.

Para ello se toman en cuenta aspectos más exhaustivos, que en última instancia determina el monto de la inversión requerida.

La planta de producción se encuentra ubicada en el Parque Industrial de la ciudad de Riobamba, específicamente en la Av. Celso Augusto Rodríguez s/n y Bolívar Bonilla.

3.3.2.3. Factores y ventajas de la localización

La localización de la planta industrial o lugar de producción, es el resultado de la conjugación de varios elementos tales como: la cercanía a proveedores y a fuentes de materias primas, proximidad a los clientes, incentivos gubernamentales, condiciones climáticas, disponibilidad de recursos, etc. Esto permitirá lograr ventajas comparativas y competitivas que generen mayor rentabilidad hacia el proyecto de inversión de ampliación de la empresa.

Las ventajas o factores de localización favorables para la empresa pueden resumirse en los siguientes:

- a) Disponibilidad de servicios básicos: Energía eléctrica, agua, líneas telefónicas y alcantarillado.

Existe en cantidad y calidad suficiente que proveen la empresa Eléctrica Riobamba S.A., la empresa municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Riobamba (EMAPA), Andinatel S.A. Esto obedece a que Inpapel Cía. Ltda., se encuentra en una zona industrial.

- b) Vías de acceso en buen estado para la movilización e ingreso de materias primas así como la salida de productos terminados hacia las diversas localidades en el país.

Para la movilización de materias primas y producto terminado existe la vía circunvalación que permite ahorrar tiempo y costos en el traslado de productos, por la descongestión existente en las vías de acceso y salida.

c) La existencia de mano de obra

La mano de obra calificada y semicalificada para ser ocupada en los distintos procesos de producción y áreas técnicas son de fácil contratación, por cuanto existen Institutos de educación media y superior, así como centros técnicos y tecnológicos en la ciudad de Riobamba.

d) La ubicación en el centro del país

Por estar ubicada la empresa en el centro del Ecuador, favorece para la distribución del producto terminado hacia todas las ciudades, es decir a todos los centros de consumo, localizados tanto en la región de Costa, Sierra y Oriente.

3.3.3. El proceso tecnológico

El proceso tecnológico tiene que ver labores de ingeniería del proyecto, correspondiéndole el tema a un conjunto de especialistas de la rama, que efectúan labores tanto en la fase preliminar como en los estudios definitivos del proyecto.

En el presente proyecto el proceso tecnológico comprende los siguientes aspectos: Las características técnicas de los productos, las materias primas e insumos básicos que se utilizan y el proceso de producción que se emplea.

3.3.3.1. Características técnicas del producto

La empresa continuará fabricando sus diversos artículos, cuyas características técnicas y presentación fueron descritas con mayor detalle en el numeral 3.2.1 del estudio de mercado (Descripción general del producto).

El proyecto de ampliación únicamente contempla la elaboración en mayor cantidad de cuadernos grapados.

Los artículos indicados tendrán una mejor presentación en cuanto a diseños, tipo de papel, carátulas, etc., lo que garantizará su colocación en el mercado consumidor, por la calidad y el precio.

Las materias primas básicas para la producción de cuadernos son el papel, la cartulina, las tintas y las grapas.

Los principales proveedores de papeles y cartulinas son del exterior, al año 2003 son los siguientes:

- Smurfit Cartón Colombia S.A. (Colombia)
- Elof Hansson paper & Board Inc. (Estados Unidos)
- Baca International INC (Venezuela)
- Champi3n E Celulosa Cía. Ltda. (Brasil)

El resto de insumos necesarios son compras locales:

- | | | |
|--------|----------------------------|-----------------------|
| Tintas | Vernaza Grafics Cía. Ltda. | (Guayaquil – Ecuador) |
| Grapas | Acerías Nacionales S.A. | (Guayaquil – Ecuador) |

3.3.3.2. El proceso de producción

El proyecto de ampliación con la compra de una máquina para la fabricación de cuadernos escolares, mejora notablemente el proceso de producción actual.

Es importante realizar la identificación y descripción del proceso productivo, en donde se efectúa un detalle del proceso, estableciendo puntos críticos en su fabricación, minimizándolos, incorporando tecnologías modernas, que permitan reducir desperdicios, aumentar la capacidad de producción y mejorar la productividad.




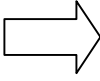

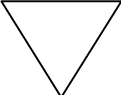
El proceso de producción consiste en que una serie de materias primas e insumos se transforman en productos, a través de la participación de una determinada tecnología, es decir la combinación de varios recursos, tales como mano de obra, maquinarias, equipos, métodos y procedimientos de operación.

En el caso de Inpapel Cía. Ltda., el proceso de producción es en serie, por cuanto su diseño básico es relativamente estable en el tiempo, los cuadernos están destinados a un gran mercado, porque permiten la formación de stocks o existencias.

La producción de cuadernos grapados permite obtener economías a escala por su alto grado de especialización, lo que va asociado a bajos costos unitarios.

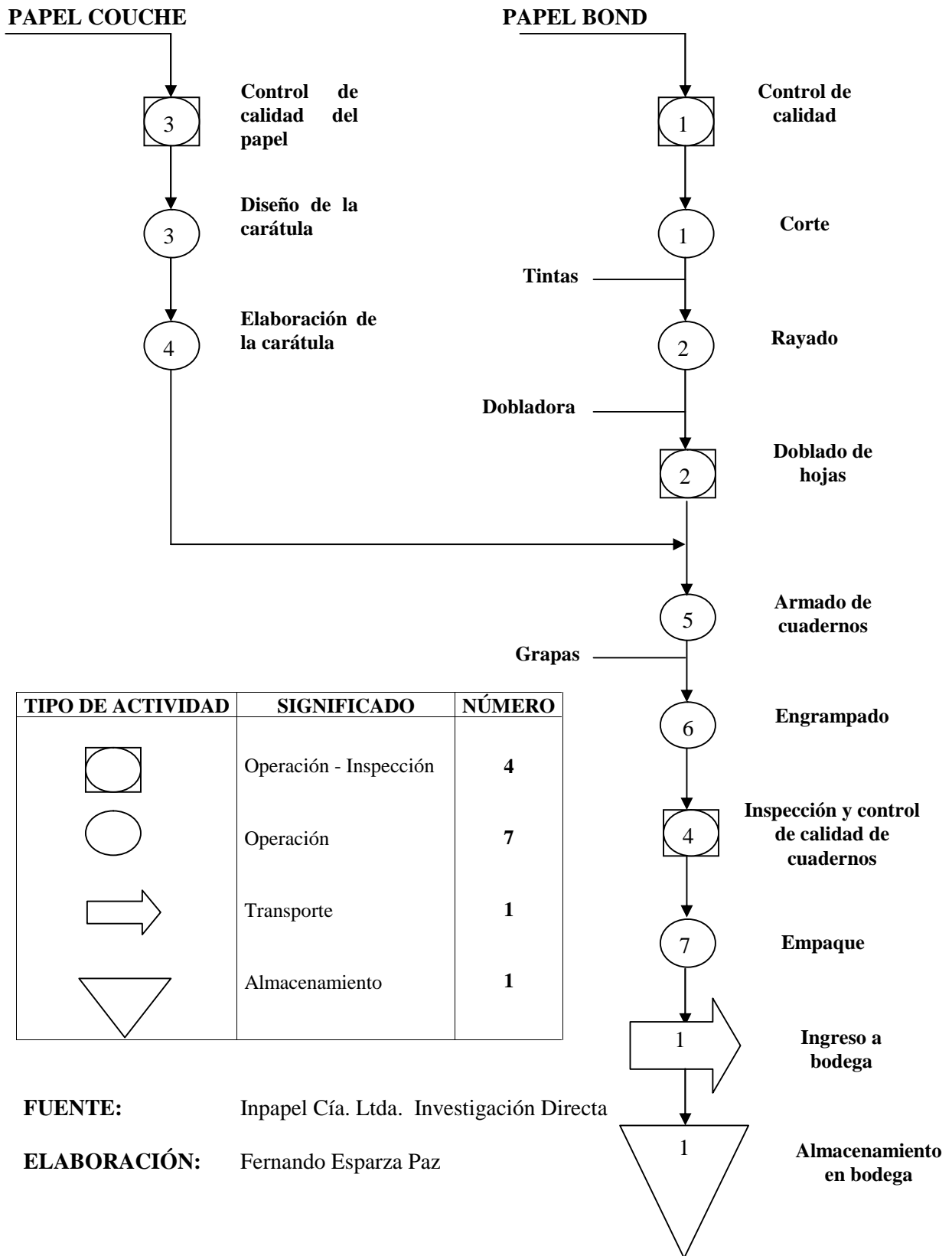
Para efectuar el diagrama de flujo del proceso de producción de cuadernos, es importante hacer uso de la simbología diseñada por la Asociación de Ingenieros Mecánicos de los Estados Unidos de Norteamérica, la misma que es utilizada internacionalmente.

A continuación se presentan cada uno de los símbolos, que representan las operaciones efectuadas:

Operación	
Inspección	
Operación combinada	
Transporte	
Demora	
Almacenamiento	

El diagrama de flujo o flujograma de proceso se constituye en la fuente proveedora de información para la estructuración de los costos del proyecto y la empresa y para determinar el balance de insumos utilizados en la producción.

FIGURA 4. INPAPEL CIA. LTDA. DIAGRAMA DE PRODUCCIÓN DE CUADERNOS



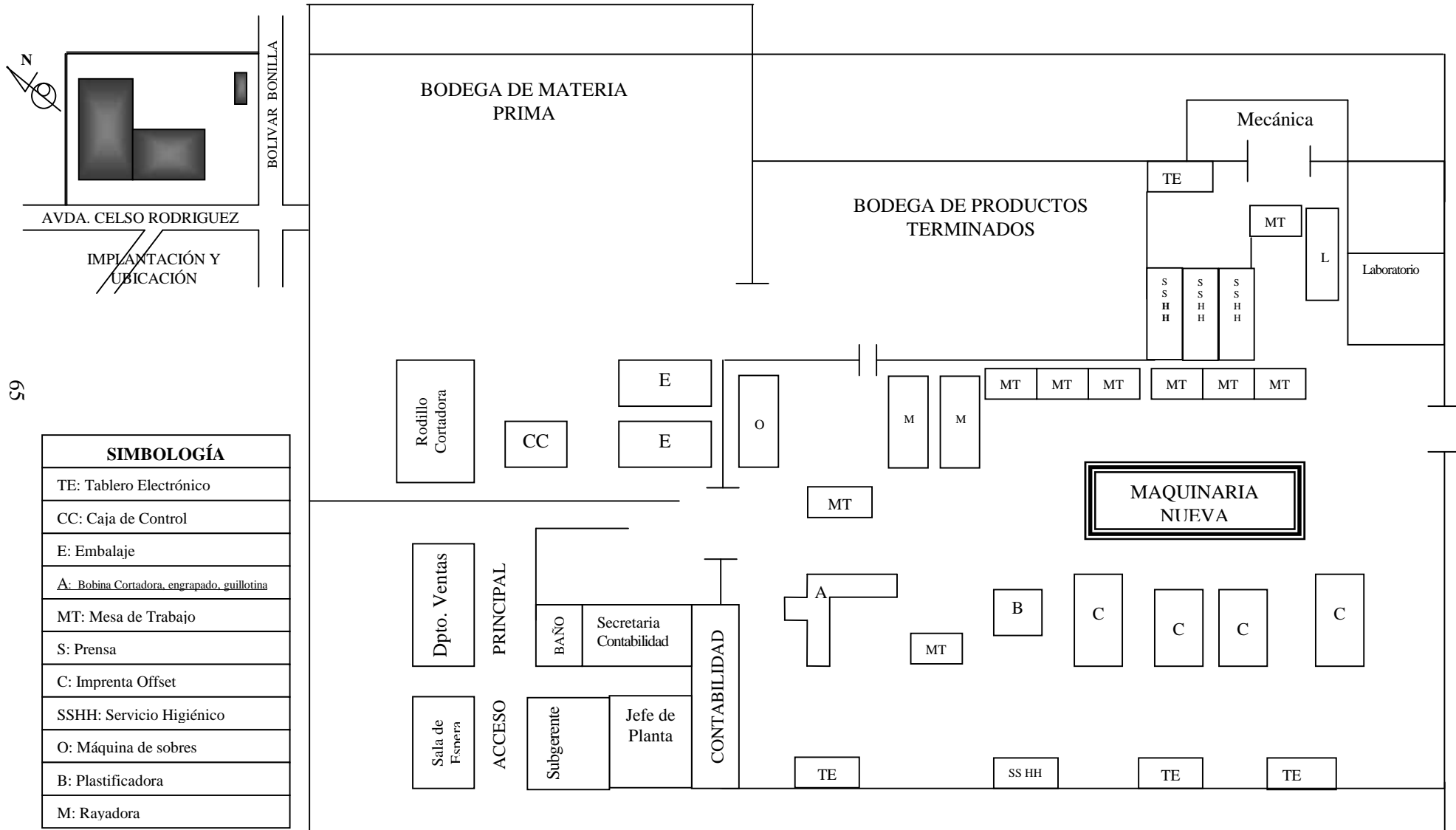
3.3.4. Descripción de la planta industrial

En temas anteriores se definió la localización de las instalaciones industriales (Macrolocalización y microlocalización), el proceso productivo, el flujograma de proceso de la producción de cuadernos, en la figura 5 se presenta la distribución de la planta industrial de Inpapel Cía., Ltda., en donde se detallan cada una las instalaciones físicas tanto para el área técnica como para la sección administrativa y de ventas.

El objetivo de una correcta distribución en planta es proporcionar las condiciones de trabajo aceptables, que permitan conseguir la operación más económica, eficiente y de productividad, con condiciones óptimas de seguridad y bienestar para empleados y trabajadores.

A continuación se presenta la descripción de la planta industrial, distribuidos de acuerdo a sus diferentes áreas de trabajo.

FIGURA 5. INPAPEL CIA. LTDA. DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA INDUSTRIAL



ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

3.4. LAS INVERSIONES Y EL FINANCIAMIENTO

En este capítulo se buscará primero, determinar cual es la necesidad de fondos y cuanto dinero se necesita para la implementación del proyecto, cuyas características han sido estudiadas en temas anteriores; y segundo de donde provendrán esos fondos, o lo que es lo mismo, el cálculo de las inversiones y financiamiento respectivamente.

3.4.1. Las inversiones de la empresa y el proyecto

Las inversiones de un proyecto se dividen en las necesarias para la preparación y ejecución del proyecto y las requeridas para operar la unidad productiva.

Los recursos necesarios para la primera fase están comprendidos en la inversión fija, que constituye un conjunto de bienes que servirán a la empresa para sus fines a lo largo de su vida útil. Estos bienes son adquiridos sin ánimo de reventa y pasan a conformar la estructura productiva de la empresa.

Las inversiones de la empresa se refieren tanto a existentes, como a futuras (a efectuarse con el proyecto de ampliación); en activos fijos como en capital de operación. Los principales rubros del grupo de inversiones existentes constan a valor contable; el equipo a adquirirse a valor de adquisición; a continuación se detallan sus principales características.

3.4.1.1. Inversiones fijas

Las inversiones en activos fijos son todas aquellas que se realizan en los bienes tangibles que son necesarios y que se utilizarán en el proceso de transformación de las materias primas y que sirven de apoyo en la operación normal del proyecto.

Terreno

La planta física de la empresa, se encuentra ubicada en las instalaciones del Parque Industrial Riobamba, cuenta con una extensión total de 7.798,13 metros cuadrados, ocupando varios lotes de terreno que son de propiedad de la empresa. Para fines del presente proyecto se ha estimado un área ocupada de aproximadamente 1.170,65 metros cuadrados con un valor de 29.266 dólares de inversión.

Anexo 4.

Edificios y obras adicionales

La empresa cuenta con infraestructura física adecuada para este tipo de actividad productiva y comercial, en la actualidad se dispone para el proyecto de dos naves industriales, que ocupan un espacio de alrededor de 2.404,17 metros cuadrados de construcción.

Las principales áreas de trabajo en las dos naves industriales son: Oficinas de administración y ventas, área de producción, bodega de producto terminado, bodega de materias primas, guardianía, cerramientos. También se dispone de un área recreativa (cancha deportiva) y una área de parqueo.

Con la nueva adquisición de maquinaria, no es necesario efectuar gastos por concepto de ampliación de edificio o construcción de áreas físicas. Existe actualmente suficiente espacio físico para instalar la máquina nueva y sus equipos adicionales.

El valor total de este rubro de inversiones asciende a USD 143 752.

Anexo 5.

Maquinaria y equipo existente

Las máquinas, equipos auxiliares y herramientas que dispone la empresa para su proceso productivo se encuentran operativos y presentan un aceptable estado de mantenimiento.

La maquinaria de Inpapel Cía. Ltda., es la comúnmente utilizada en la industria gráfica del papel y derivados, pertenecen a marcas alemanas, inglesas, americanas; que gozan del prestigio de calidad, eficiencia y durabilidad.

Estas máquinas y equipos tienen varios años de funcionamiento desde su fabricación y su operacionalidad está basada en el mantenimiento preventivo con técnicos nacionales que laboran en la empresa; y el mantenimiento correctivo con repuestos originales apropiados para los modelos con que cuenta la compañía.

La maquinaria tiene estándares preestablecidos de producción por jornada de trabajo de ocho horas, teniendo que duplicar la jornada cuando la demanda así lo requiere, contando con la capacidad de producción instalada, con la calidad requerida y con el capital humano necesario.

Con el nuevo equipo se quiere continuar con la producción de cuadernos grapados, ya que en los últimos años ha existido una demanda superior a la capacidad de producción, a tal punto que todo lo que se produce se vende.

La maquinaria complementaria actual para la producción de cuadernos grapados constituyen dos máquinas offset, que realizan la producción de carátulas. En Anexo 6, se presenta el valor estimado de inversión por un monto de 89.000 dólares.

Maquinaria y equipo a adquirirse (Equipo importado)

La maquinaria escogida es técnicamente la de mejor calidad, tiene soporte técnico con un representante local (Grafinal S.A. – Quito); son de fabricación alemana, de la fabrica E.C.H. Will GMBH, líder mundial en la fabricación de equipos para la conversión de papel.

El valor FOB de la máquina puesta en container en Hamburgo con instalación incluida tiene un costo de 252 293 dólares. A este valor se añaden los siguientes costos:

Valor FOB de la maquinaria	USD	252 293
Transporte marítimo	USD	6 880
Arancel (5%)	USD	12 615
IVA (12%)	USD	30 275
Compañía de Seguros (0,65 %)	USD	1 685
Inspección de Cotecna (0,80 %)	USD	2 072
Almacenamiento y Transporte Interno	USD	3 000

El costo total de la máquina asciende a 308 820 dólares. El Anexo 7 presenta la cotización del equipo a adquirirse.

Muebles, enseres y equipo de oficina

Como activos fijos complementarios tenemos muebles, enseres y equipos de oficina, entre los cuales se puede mencionar equipos de computación, escritorios ejecutivos, archivadores, anaqueles, máquinas sumadoras, etc. Este rubro da una inversión de 9.840 dólares. Anexo 8.

Vehículos

Inpapel Cía. Ltda., para el normal desarrollo de sus actividades productivas cuenta con tres vehículos. Estos tres automotores sirven para el transporte de producto terminado y en ocasiones de materias primas. El valor total invertido en vehículos asciende a 59.000 dólares. Anexo 9.

3.4.1.2. Inversiones en capital de trabajo

La inversión en capital de trabajo constituye el conjunto de recursos necesarios, en la forma de activos corrientes, para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo, para una capacidad y tamaño determinados.

En la tabla siguiente se presenta el resumen de las inversiones del proyecto

**TABLA 10. INPAPEL CIA. LTDA. INVERSIONES DE LA EMPRESA Y EL PROYECTO
(EN DOLARES)**

No.	CONCEPTO	INVERSIÓN EXISTENTE	PROYECTO DE AMPLIACIÓN	INVERSIÓN TOTAL	%
1.-	<u>INVERSIONES FIJAS</u>				
	Terrenos	29 266		29 266	4.35
	Edificios	143 752		143 752	21.35
	Maquinaria y equipos	89 000	308 820	397 820	59.09
	Mueb. y Eq. de oficina	9 840		9 840	1.46
	Vehículos	59 000		59 000	8.76
	Subtotal	330 858	308 820	639 678	95.01
2.-	<u>INVERSIONES CORRIENTES</u>				
	Capital de Operación	33 600		33 600	4.99
	Subtotal	33 600		33 600	4.99
	TOTAL	364 458	308 820	673 278	100.00

FUENTE: Inpapel Cía. Ltda. Dpto. de Contabilidad

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

3.4.2. Financiamiento del proyecto

Cuantificar la necesidad de fondos, es preciso determinar de donde provendrán aquellos, o sea identificar su fuente en contrapartida de las inversiones. Por lo tanto los conceptos de inversión y financiamiento están relacionados a los de fuentes y usos de fondos respectivamente.

Para implementar el presente proyecto se disponen de dos principales fuentes de fondos, el capital propio y crédito bancario.

Las fuentes de financiamiento para el presente proyecto son las siguientes:

1. Crédito Bancario: Mediante línea de crédito a mediano plazo a otorgarse por parte de Produbanco C.A. La tabla de pagos se presenta en el Anexo 27.
2. Capital Propio: Recursos financieros provenientes de los socios de la empresa, reinvertidos producto de la generación de utilidades no distribuidas, ventas, etc.

En la siguiente tabla, se presentan las fuentes de financiamiento del proyecto.

TABLA 11. INPAPEL CIA. LTDA. FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO
(EN DOLARES)

No.	CONCEPTO	FINANCIAMIENTO EXISTENTE	PROYECTO DE AMPLIACIÓN	FINANCIAMIENTO TOTAL	%
1.-	Crédito bancario		130 000	130 000	19.31
2.-	Capital propio	364 458	178 820	543 278	80.69
TOTAL		364 458	308 820	673 278	100.00

FUENTE: Inpapel Cía. Ltda. Tabla 10

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

3.5. ESTUDIO FINANCIERO

El estudio financiero del presente proyecto de inversión tiene que ver con la formulación del presupuesto de ingresos por concepto de ventas, analizando su comportamiento durante el periodo planificado que permitan asegurar los ingresos suficientes para cubrir todos los costos de producción y los gastos operativos que se generen.

Este estudio concluye con la estructuración de varios estados financieros, como son el Estado de Pérdidas y Ganancias proyectado o proforma, el Flujo de Caja proyectado y la realización de un Balance de Situación General, elementos con los cuales se realizará la evaluación financiera del proyecto.

3.5.1. Presupuesto de ingresos por ventas

La estructuración del presupuesto de ventas tiene como punto de partida la determinación de la demanda insatisfecha planteada en el estudio de mercado, considerando la capacidad instalada y utilizada que tiene la nueva máquina de la empresa, información que se genera en el estudio técnico; por otro lado los ingresos están en función de la determinación de los costos y gastos necesarios para conseguir esa producción.

Los ingresos estimados del proyecto se derivan del volumen de producción anual establecido y de los precios de venta unitarios que tendrán cada uno de los productos.

El proyecto de ampliación de la empresa incluye únicamente la producción de cuadernos grapados.

Con la maquinaria nueva se tiene planificado fabricar en todos sus tipos, cuadernos desde 40 hasta 100 hojas, esta consideración se realiza en vista de que son los tipos de cuadernos que mayor aceptación tienen, además que generan el mayor volumen de ingresos por ventas.

El volumen de producción anual, así como los precios unitarios y el valor total de ventas netas, se presenta en la tabla siguiente.

**TABLA 12. INPAPEL CIA. LTDA. INGRESOS POR VENTAS PROYECTADOS
PRODUCCIÓN DE CUADERNOS
(EN DÓLARES)**

TIPO DE CUADERNO	AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3		
	Volumen de Producción	Precio Unitario	Valor Total (USD)	Volumen de Producción (1)	Precio Unitario	Valor Total (USD)	Volumen de Producción (2)	Precio Unitario	Valor Total (USD)
40 hojas	200 000	0.1644	32 880	220 000	0.1644	36 168	242 000	0.1644	39 785
50 hojas	400 000	0.1989	79 560	440 000	0.1989	87 516	484 000	0.1989	96 267
60 hojas	500 000	0.2303	115 150	550 000	0.2303	126 665	605 000	0.2303	139 332
80 hojas	900 000	0.2993	269 370	990 000	0.2993	296 307	1 089 000	0.2993	325 938
100 hojas	1 000 000	0.3595	359 500	1 100 000	0.3595	395 450	1 210 000	0.3595	434 995
TOTAL	3 000 000		856 460	3 300 000		942 106	3 630 000		1 036 317

Nota: (1) Incremento del 10% en el volumen de producción y ventas

FUENTE: Inpapel Cía. Ltda. Dpto. de Marketing

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

En el proyecto de ampliación el tipo de cuadernos de 100 hojas representa el mayor nivel de ingresos (41.98%) para el primer año de producción de la máquina nueva; esto con respecto al volumen de producción y ventas. Le sigue en orden de importancia los cuadernos de 80 hojas con el 31.45 %. Los cuadernos de 40 hojas tienen menor volumen de ventas (3.84 %).

3.5.2. Estructura de costos y gastos

La estimación de los costos del proyecto está en función directa del volumen de producción y ventas programado con relación a la capacidad utilizada, los mismos que se presentan en términos corrientes durante los tres años de vida útil u horizonte de planificación del proyecto, considerando para el efecto la inflación del 4% anual (Revista Gestión, Abril del 2004, página No. 66).

La estructura actual de costos se refiere tanto a costos de producción como a gastos operativos.

3.5.2.1. Costos de producción

Los costos de producción básicamente son aquellas erogaciones de dinero que se encuentran íntimamente ligadas al proceso de producción de cuadernos grapados.

Entre los costos de producción tenemos las partidas de materia prima directa, mano de obra directa y gastos generales de fabricación o también conocido como carga fabril.

En el Anexo 20 se presenta la tabla resumen de los costos de producción, para el primer año de operación del proyecto.

MATERIA PRIMA DIRECTA

Constituyen los insumos básicos que precisamente sufrirán un proceso de cambio o transformación y que además están involucrados directamente en el producto elaborado. Estos elementos pueden ser cuantificados fácilmente por cada unidad de producción. Entre las principales materias primas se destacan el papel bond de 56 gramos / m² para la parte fundamental del cuaderno y el papel couché de 150 gramos / m² para la pasta.

El monto en el primer año de operación por concepto de este rubro asciende a USD 473 880, como se demuestra en el Anexo 12.

MANO DE OBRA DIRECTA

Es el capital humano con que cuenta la empresa y que se relaciona directamente con el proceso de fabricación. Los 6 obreros de producción que van a manejar la máquina automática constituyen la mano de obra directa. Anexo 13.

El valor correspondiente a mano de obra directa del proyecto de ampliación de la empresa se ha tomado de la tabla de remuneraciones sectoriales del suplemento del Registro Oficial No. 296 del 19 de marzo del 2004 en lo correspondiente al Acuerdo No. 000056 que trata sobre las actividades de fabricación de papel y productos de papel, en relación a la estructura ocupacional Ecuadernación (Máquina rayadora, impresora y elaborado automática de bobina a cuadernos) (Operador de Máquina de Papel).

A continuación se presenta un detalle del cálculo respectivo:

Remuneración sectorial Unificada	USD.	162,45
(+) Remanente no Unificado (Componente Salarial)	USD.	8,00
INGRESO MINIMO	USD.	170,45
(+) IESS PATRONAL (12,15%)	USD.	19,74
(+) BENEFICIOS DE LEY (Anexo 13)	USD.	45,15
COSTO SUELDO MENSUAL	USD.	235,34

GASTOS GENERALES DE FABRICACIÓN

Para complementar el proceso de transformación de materias primas en producto terminado es necesario la utilización de otros insumos, entre los cuales se destacan los costos de materiales indirectos (tintas, grapas), mano de obra indirecta (Jefe de Planta), seguros de la fábrica, mantenimiento de edificios, maquinarias y equipos, suministros y materiales (Energía eléctrica, agua), depreciaciones, etc. Anexo 19.

3.5.2.2. Gastos de operación

GASTOS ADMINISTRATIVOS

Los gastos administrativos son todos aquellos costos que provienen de efectuar la gestión administrativa del proyecto, entre los principales rubros se encuentran los sueldos y salarios del personal administrativo (Gerente, subgerente, contador, secretaria), pago por papelería y útiles de oficina. Anexo 23.

GASTOS DE VENTAS

En toda estructura de costos de un proyecto se hace necesario erogaciones de dinero para el área comercial y de distribución del producto, los rubros más relevantes por este concepto son los sueldos y salarios del personal del departamento de ventas como son: el gerente de ventas, el jefe de comercialización, una persona para facturación, asesores comerciales, bodegueros y 2 choferes. Además se incluyen las comisiones de los vendedores. Anexo 24.

GASTOS FINANCIEROS

Constituyen los costos de capital e interés a cubrir por concepto del préstamo solicitado a la institución bancaria, en este caso al Produbanco.

La tabla de amortización de la deuda que se presenta en el Anexo 27 demuestra para cada año el pago por el costo del capital prestado.

En este rubro no se considera la inflación para proyectar los datos, por cuanto se toman en cuenta las amortizaciones que se desprenden de la tabla de pagos de la deuda a contraer.

**TABLA 13. INPAPEL CIA. LTDA. RESUMEN DE COSTOS Y GASTOS
PROYECTADO A 3 AÑOS
(EN DÓLARES)**

TIPO DE COSTOS Y GASTOS	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3	
	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%
<u>COSTOS DE PRODUCCION:</u>						
Materia Prima Directa	473 880	63,80	492 835	62,55	512 548	63,59
Mano de Obra Directa	16 944	2,28	17 622	2,24	18 327	2,27
Gastos Generales de Fabricación	128 860	17,35	131 578	16,70	134 404	16,67
SUBTOTAL COSTOS DE PRODUCCION	619 684	83,43	642 035	81,49	665 279	82,53
<u>GASTOS DE OPERACIÓN:</u>						
Gastos Administrativos	34 200	4,60	35 568	4,50	36 990	4,59
Gastos de Ventas	42 120	5,67	43 805	5,56	45 557	5,65
Gastos Financieros	46 800	6,30	66 560	8,45	58 240	7,23
SUBTOTAL GASTOS DE OPERACIÓN	123 120	16,57	145 933	18,51	140 787	17,47
TOTAL COSTOS Y GASTOS	742 804	100	787 968	100	806 066	100

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

3.5.3. Estado de pérdidas y ganancias proyectado

Los estados financieros proforma o proyectados son útiles no solamente en el proceso interno de planificación del proyecto, sino también a los accionistas, el sistema bancario y financiero que van a financiar el presente proyecto de inversión.

El Estado de Pérdidas y Ganancias presenta el resultado de las operaciones provenientes del uso de los recursos en un periodo determinado (un año). Para que una empresa o proyecto pueda continuar en operación debe ser capaz de generar resultados positivos.

La tabla 14 presenta el Estado de Resultados proyectado para los tres años de vida útil y planificación del presente proyecto.

**TABLA 14. INPAPEL CIA. LTDA. ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS
PROYECTADO A 3 AÑOS (EN DOLARES)**

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
VENTAS	856 460	942 106	1 036 317
(-) Costos de Producción	619 684	642 035	665 279
(=) Utilidad Bruta en Ventas	236 776	300 071	371 038
(-) Gastos de Operación	123 120	145 933	140 787
(=) Utilidad Antes de Participación	113 656	154 138	230 251
(-) Participación de Trabajadores (15%)	17 048	23 121	34 538
(=) Utilidad Antes de Impuesto a la Renta	96 608	131 017	195 713
(-) Impuesto a la Renta (25%)	24 152	32 754	48 928
(=) UTILIDAD NETA	72 456	98 263	146 785

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

3.5.4. Flujo de Caja Proyectado

La proyección del flujo de caja es uno de los estados financieros proforma más importantes del estudio de proyectos, ya que la evaluación del mismo se efectuará sobre los resultados que en ella se determine.

La información básica para realizar esta proyección está contenida en los estudios de mercado y técnico, así como en el cálculo de las inversiones y el financiamiento. Al proyectar el flujo de caja es necesario incorporar la información relativa a los efectos tributarios de la depreciación, la amortización, el valor residual o de salvamento, las utilidades anuales, etc.

Los elementos básicos del flujo de caja, se componen de cuatro elementos:

- Los egresos iniciales de fondos
- Los ingresos y egresos de operación
- El momento en que ocurren los ingresos y egresos
- El valor de desecho o salvamento del proyecto
- Las depreciaciones y amortizaciones

Los egresos iniciales corresponden al total de la inversión inicial requerida para la puesta en marcha del proyecto.

Los ingresos y egresos de operación constituyen todos los flujos de entradas y salidas reales de dinero de caja, los ingresos consideran el total de las ventas. Igualmente se considera como egresos la totalidad de los costos de producción y costos operativos.

El valor de desecho o de salvamento consiste en estimar el valor monetario que tendrá la maquinaria luego de que ha cumplido su vida útil. En el presente proyecto no se ha estimado al valor de salvamento, por cuanto la maquinaria no se venderá.

La tabla 15, presenta el Flujo de Caja financiero proyectado sobre la inversión efectuada.

**TABLA 15. INPAPEL CIA. LTDA. FLUJO DE CAJA PROYECTADO
(EN DÓLARES)**

AÑOS	INVERSIÓN	UTILIDAD NETA	DEPRECIACIONES	VALOR RESIDUAL	FLUJO NETO
0	(308 820)				(308 820)
1		72 456	60 921		133 377
2		98 263	60 921		159 184
3		146 785	60 921		207 706

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

3.5.5. Balance de situación financiera

El balance general o de situación, permite analizar la situación financiera del proyecto, es decir la composición de sus activos, pasivos y patrimonio.

De acuerdo a la información recopilada, en la tabla que a continuación se presenta se puede observar el balance general del presente proyecto.

TABLA 16. INPAPEL CIA. LTDA. BALANCE DE SITUACIÓN FINANCIERA

PRIMER AÑO

(EN DÓLARES)

	SUBTOTAL	TOTAL	%
<u>ACTIVOS</u>			
<u>ACTIVOS CORRIENTES</u>		33 600	4.99
Realizable	33 600		
<u>ACTIVOS FIJOS</u>		639 678	95.01
Terrenos	29 266		
Edificios	143 752		
Maquinaria y Equipo	397 820		
Muebles y Equipos de oficina	9 840		
Vehículos	59 000		
<u>TOTAL ACTIVOS</u>		<u>673 278</u>	<u>100.00</u>
<u>PASIVOS Y PATRIMONIO</u>			
<u>Pasivo a Largo Plazo</u>		130 000	19.31
Crédito Bancario	130 000		
<u>PATRIMONIO</u>		543 278	80.69
<u>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</u>		<u>673 278</u>	<u>100.00</u>

FUENTE: Tablas 10 y 11

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

CAPITULO IV

EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN

4.1. ENFOQUE DE EVALUACIÓN FINANCIERA

El enfoque financiero de la evaluación del presente proyecto consiste en un análisis eminentemente de carácter microeconómico, para lo cual se utilizará diversos métodos y criterios de valoración con la finalidad de determinar la conveniencia o factibilidad financiera.

Desde el punto de vista privado la evaluación constituye una técnica para determinar la conveniencia de ejecutar o no un proyecto.

4.2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

Entre los principales métodos tenemos:

Métodos que utilizan flujos descontados, es decir que toman en cuenta el valor del dinero en el tiempo, entre los cuales se encuentran el Valor Actual Neto (VAN) o Valor Presente Neto (VPN), la Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF) y la Relación Beneficio Costo.

Métodos aproximados que no utilizan el valor del dinero en el tiempo, son: el Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI) y el Punto de Equilibrio.

4.2.1. Métodos basados en flujos descontados

Para el análisis y aplicación de estos métodos es necesario la utilización de una Tasa pertinente de descuento o Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR).

4.2.1.1. Tasa de descuento

Para los proyectos de inversión a mediano y largo plazo, cuya rentabilidad está determinada por los rendimientos futuros, es importante determinar una tasa de descuento que deba aplicarse a los flujos de caja futuros, que permita expresarlos en términos de valor actual y compararlos con la inversión inicial.

El inversionista por tanto, para tomar una decisión relativa a la ejecución de un proyecto, deberá exigir que su inversión le rinda por lo menos una tasa igual al costo promedio ponderado de las fuentes de financiamiento.

En el presente proyecto las fuentes de financiamiento provienen de los socios de la empresa Inpapel Cía. Ltda., y de una institución bancaria (Produbanco). De acuerdo a la forma de aportación, cada uno tiene su costo asociado al capital que aporta y la empresa tiene un costo de capital propio. Por tanto el empresario tiene en mente una tasa mínima de ganancia sobre la inversión que realiza.

La referencia indicada en el presente proyecto es la inflación anual acumulada (7.73 % a Julio del 2004), como rendimiento mínimo aceptable.

El costo del capital del préstamo es del 16 % anual, como tasa de libre contratación.

A continuación se presenta la ilustración del cálculo del costo promedio ponderado del capital, para este proyecto.

TABLA 17. COSTO PROMEDIO PONDERADO DEL CAPITAL

FUENTES DE FINANCIAMIENTO	VALOR (USD)	% (1)	TASA NOMINAL (%) (2)	COSTO PONDERADO DE CADA FUENTE (3=1*2)
- CAPITAL PROPIO	543 278	80.69	7.73 (a)	6.24
- CRÉDITO BANCARIO	130 000	19.31	16.00 (b)	3.09
INVERSIÓN TOTAL	673 278	100.00		9.33 %

NOTAS: (a) Inflación acumulada anual en el Ecuador, a Julio del 2004.

(b) Tasa de contratación del préstamo con Produbanco

FUENTE: Tabla de las inversiones, Revista Gestión, agosto 2004

ELABORACIÓN: Fernando Esparza.

El costo promedio ponderado del capital o tasa mínima aceptable de rendimiento del capital total es del 9.33 %; lo que significa que el rendimiento mínimo que la empresa debe ganar para pagar el 7.73 % de interés sobre el capital propio y el 16 % de interés para el préstamo de los USD 130 000.

4.2.1.2. El Valor Actual Neto (VAN)

El Valor Actual Neto o Valor Presente Neto de una inversión es el monto a la fecha actual, de todos los ingresos (Utilidades o flujos positivos de caja) y egresos (Inversión más costos y gastos) presentes y futuros que constituyen el proyecto. Para su aplicación se utiliza la tasa de descuento o costo del capital (Costo de oportunidad), la cual servirá para descontar los flujos netos de efectivo.

Este método es el que se utiliza con mayor frecuencia para evaluar proyectos y tomar decisiones de inversión, y se define como la diferencia entre el valor presente de los flujos netos de efectivo generados por el proyecto y la inversión neta requerida.

En este caso el resultado del VAN es positivo (USD 105 288), lo que significa que el proyecto reporta un rendimiento superior al costo de las fuentes de financiamiento utilizadas y por tanto se asume que el proyecto se debe llevarlo a cabo.

**TABLA 18. VALOR ACTUAL NETO
(EN DÓLARES)**

AÑOS	FLUJO NETO DE CAJA (USD)	FLUJO ACTUALIZADO (9,33%)	FLUJO ACTUALIZADO (27 %)
0	(308 820)	(308 820)	(308 820)
1	133 377	121 995	105 021
2	159 184	133 174	98 694
3	207 706	158 939	101 400
TOTAL	191 447	105 288	-3 705

FUENTE: Tabla de las inversiones, Revista Gestión agosto 2004

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

$$9.33\% \quad \frac{133\ 337}{(1.0933)^1} + \frac{159\ 184}{(1.0933)^2} + \frac{207\ 706}{(1.0933)^3}$$

$$121\ 995 + 133\ 174 + 158\ 939$$

$$414\ 108$$

$$27\% \quad \frac{133\ 337}{(1.27)^1} + \frac{159\ 184}{(1.27)^2} + \frac{207\ 706}{(1.27)^3}$$

$$105\ 021 + 98\ 694 + 101\ 400$$

$$305\ 115$$

4.2.1.3. La Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF)

El criterio de la Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF), permite evaluar el proyecto en función de una única tasa de rendimiento por periodo, con lo cual la totalidad de los beneficios actualizados son exactamente iguales a los desembolsos expresados en moneda actual. Este método permite medir el retorno en valores relativos o porcentajes de inversión

La TIRF se define también como aquella tasa de descuento que iguala a cero los flujos netos de fondos en términos de valor presente. En otras palabras la TIRF es el rendimiento (Tasa de interés) que ganan los dineros que permanecen invertidos.

Mediante la información de la tabla 18 y a través de cada uno de los flujos financieros para cada año del proyecto, se calcula la Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF).

$$TIRF = T_m + (T_M - T_m) \frac{VAN(T_m)}{VAN(T_m) - VAN(T_M)}$$

$$TIRF = 9.33 + (27 - 9.33) \frac{105\ 288}{105\ 288 - (-3\ 705)}$$

$$TIRF = 9.33 + (17.67)(0.9660)$$

$$TIRF = 9.33 + (17.06)$$

$$TIRF = 26.39\%$$

En donde:

TIRF = Tasa Interna de Retorno Financiera

T_m = Tasa de descuento menor

TM = Tasa de descuento mayor

VAN (Tm) = Valor Actual Neto a la tasa de descuento menor

VAN (TM) = Valor Actual Neto a la tasa de descuento mayor

Cuantitativamente el resultado que arroja es del 26.39 %, lo que significa el rendimiento efectivo de los recursos invertidos en el proyecto; si este resultado se compara con la tasa de interés que las entidades financieras pagan en operaciones pasivas (Entre el 5 y 7 % de interés anual) y cobran en operaciones activas (Entre 12% – 18%), se puede considerar atractiva. Corresponde por tanto a esta tasa de rendimiento (9.33 %) un Valor Actual Neto de USD 105 288.

4.2.1.4. La Relación Beneficio Costo (R B/C)

Este coeficiente es equivalente a la suma de los flujos netos de operación dividida por la inversión total del proyecto, ambas cifras descontadas por una misma tasa de descuento (El costo de oportunidad es el costo promedio ponderado del capital).

También se pueden comparar los flujos actualizados de los ingresos y egresos de operación del proyecto.

En ambos casos la finalidad de calcular la relación beneficio costo es reflejar en términos de valor presente el rendimiento que proviene de cada dólar invertido, lo que quiere decir que si es mayor a la unidad, el proyecto debe ser aceptado. En este caso el resultado arroja un indicador del 1.12.

A continuación se presenta el cálculo respectivo.

TABLA 19. RELACIÓN BENEFICIO / COSTO
(EN DÓLARES)

AÑOS	INGRESOS	EGRESOS	INGRESOS ACTUALIZADOS (*)	EGRESOS ACTUALIZADOS (*)
1	856 460	784 004	783 371	717 099
2	942 106	843 843	788 172	705 965
3	1 036 317	889 532	793 003	680 681
TOTAL			2 364 546	2 103 745

(*) Actualizados al Costo Promedio Ponderado del Capital (9.33 %)

FUENTE: TABLA 14. Estado de Perdidas y Ganancias Proyectado

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

$$\text{Relación beneficio/costo} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}}$$

$$\text{Relación beneficio/costo} = \frac{2\ 364\ 546}{2\ 103\ 745}$$

$$\text{Relación beneficio/costo} = 1.12$$

4.2.2. Métodos aproximados

Estos métodos de evaluación de proyectos de inversión no consideran el valor del dinero en el tiempo, es decir trabajan como si se tratara de cantidades de dinero homogéneas. Son criterios limitados sin embargo sirven para complementar el proceso de evaluación privada.

4.2.2.1. Periodo de Recuperación de la Inversión

Este método se define como el tiempo necesario para que los flujos de caja compensen los recursos comprometidos en la inversión.

El plazo de recuperación real de una inversión es el tiempo que tarda exactamente en ser recuperada la inversión inicial, en base a los flujos netos de caja, que genera en cada periodo de vida útil del proyecto. Las mejores inversiones son aquellas que tienen el menor plazo de recuperación.

**TABLA 20. PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN
(EN DÓLARES)**

AÑOS	FLUJO NETO DE CAJA (USD)	FLUJO NETO DE CAJA ACUMULADO (USD)
1	133 377	133 377
2	159 184	292 561 (B)
3	207 706	500 267 (C)

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

Su fórmula de cálculo es la siguiente, en donde:

$$PRI = b + \frac{A - B}{C - B}$$

PRI Período de Recuperación de la Inversión.

(A) Capital invertido en la compra de la maquinaria USD 308 820

(B) Valor inmediatamente anterior al capital invertido USD 292 561

(C) Valor inmediatamente superior al capital invertido USD 500 267

(b) Corresponde al segundo año de operación a partir del cual se recupera la inversión

$$\text{PRI} = 2 + \frac{308\ 820 - 292\ 561}{500\ 267 - 292\ 561}$$

$$\text{PRI} = 2 + 0.0783$$

$$\text{PRI} = 2.0783$$

$$\text{PRI} = 2 \text{ años, } 28 \text{ días}$$

4.2.2.2. Punto de Equilibrio

En materia de rentabilidad de un proyecto de inversión el concepto del punto de equilibrio tiene gran importancia, por cuanto se necesita conocer que nivel de ventas debe alcanzar el proyecto para cubrir sus costos de producción y gastos de operación. Para medir el punto de equilibrio se debe tomar el tema de clasificar todos los costos en fijos y variables.

TABLA 21. PUNTO DE EQUILIBRIO
CLASIFICACIÓN DE COSTOS Y GASTOS DEL PROYECTO
(PRIMER AÑO)

TIPOS DE COSTOS	COSTOS FIJOS (USD)	COSTOS VARIABLES (USD)	COSTOS TOTALES (USD)
1.- Costos de producción			
Materia Prima Directa		473 880	473 880
Mano de Obra Directa		16 944	16 944
Gastos Generales de Fabricación			
Mano de Obra Indirecta	4 800		4 800
Materiales Indirectos		21 000	21 000
Mantenimiento y reparaciones	5 416		5 416
Seguro de Fábrica y Maquinaria	8 123		8 123
Suministros y materiales	24 600		24 600
Depreciaciones	60 921		60 921
Capacitación del Personal	4 000		4 000
SUBTOTAL	107 860	511 824	619 684
2.- Costos de operación			
Gastos de administración			
Sueldos y salarios	31 800		31 800
Útiles y materiales de oficina	2 400		2 400
Gastos de ventas			
Sueldos y salarios	31 320		31 320
Comisiones en ventas		10 800	10 800
Gastos financieros			
Capital	26 000		26 000
Interés	20 800		20.800
SUBTOTAL	112 320	10 800	123 120
TOTAL	220 180	522 624	742 804

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

El Punto de Equilibrio expresado en unidades monetarias (Dólares) se ha calculado en base al Estado de Resultados Proyectado, cortado al primer año del proyecto.

A continuación se presenta el cálculo respectivo para el primer año del proyecto.

PE = PUNTO DE EQUILIBRIO (EN DOLARES)

CFT = COSTOS FIJOS TOTALES. USD 220 180

CVT= COSTOS VARIABLES TOTALES. USD 522 624

CU = PUNTO DE EQUILIBRIO (EN % DE CAPACIDAD UTILIZADA)

V = VENTAS NETAS. USD 856 460

$$PE = \frac{CFT}{1 - \frac{CVT}{V}}$$

$$PE = \frac{220\ 180}{1 - \frac{522\ 624}{856\ 460}}$$

$$PE = \text{USD } 564\ 874$$

Es necesario complementar este método calculando la capacidad utilizada de producción en el punto de equilibrio:

$$CU = \frac{PE}{V} \times 100$$

$$CU = \frac{564\ 874}{856\ 460} \times 100$$

$$PE = 66 \%$$

Inpapel Cía. Ltda., al primer año del proyecto de ampliación debe trabajar al 66 % de su capacidad instalada, para no perder ni ganar; teniendo un margen de seguridad del 34 %.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- 1.- Una vez efectuada la presente investigación se puede observar que todavía existen empresarios que en forma permanente y continua están buscando los recursos financieros necesarios para que sus nuevas inversiones sean factibles de ejecutarlas con la finalidad de ampliar sus actividades productivas y comerciales actuales.

- 2.- El proyecto de ampliación de la capacidad de producción brinda un claro ejemplo de los elementos y etapas necesarias que deben efectuarse para la realización de este tipo de trabajos en cualquier clase de empresas que fuere, adaptándolo de acuerdo a cada una de sus necesidades.

- 3.- El proyecto ha sido formulado, estructurado y desarrollado de acuerdo a los elementos y etapas fundamentales tanto para conseguir el financiamiento bancario como cumpliendo con las normas para la presentación como tesis de grado en los programas de maestría de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, en la Facultad de Administración de Empresas.

- 4.- Inpapel Cía. Ltda., está compuesta por inversionistas riobambeños que creen en el desarrollo de su ciudad; en sus 40 años de vida se ha constituido en una importante empresa en el ámbito local y provincial generando trabajo y riqueza para la región.
- 5.- De acuerdo al análisis global del Estudio de Mercado, la compra de los nuevos equipos es fundamental para el desarrollo y crecimiento de la empresa, por cuanto se incrementa el volumen de producción, se complementa con una variedad de cuadernos, se mejora la calidad y se caracteriza el producto terminado.
- 6.- El segmento socioeconómico al que va dirigido la producción de cuadernos grapados principalmente es el sector medio de la población a escala nacional, comprendidos entre los 6 y 17 años de edad, que adquieren los productos por el bajo costo.
- 7.- Las ventas históricas de la empresa en lo relacionado a cuadernos grapados demuestran un importante crecimiento en los últimos 5 años, logrando una tasa de crecimiento promedio anual en este periodo del 10.31 %.
- 8.- El balance entre la demanda y oferta proyectada demuestra una demanda insatisfecha de 4 202 368 cuadernos grapados para el periodo 2003 – 2004.
- 9.- Existe la factibilidad de incrementar la producción de cuadernos grapados, por cuanto existe demanda insatisfecha, los costos de producción son competitivos y la maquinaria nueva se adapta sin dificultad al sistema de trabajo de la empresa.

- 10.- Con la adquisición de maquinaria nueva se incrementan el número de mano obra, en una cantidad de 4 personas, en donde el proceso de trabajo es automático, pues en el proceso ingresa la bobina de papel y se obtiene el producto terminado.
- 11.- Al eliminarse el proceso semiautomático, se disminuye la posibilidad de productos defectuosos y se mejora la calidad del producto. La máquina entrega el producto terminado, los operadores únicamente controlan que los ajustes del equipo sean perfectos.
- 12.- Con el proyecto nuevo la maquinaria trabajará al 54 % la capacidad de producción instalada, es decir se producirá 3 000 000 de cuadernos, incrementándose el número de unidades producidas, el costo hora-hombre y el costo unitario del producto disminuyen.
- 13.- La inversión del proyecto de ampliación en la adquisición de una máquina automática para la producción de cuadernos grapados, asciende a USD 308 820, incluidos al valor FOB los costos de transporte marítimo, seguros, pago de aranceles, costo de inspección, etc.
- 14.- El Produbanco dispone de líneas de crédito propias o de corresponsales en el exterior, destinadas a financiar proyectos de inversión, especialmente de aquellos de mayor conveniencia para la entidad financiera. El monto del financiamiento bancario asciende a 130 000 dólares a tres años plazo, con pagos semestrales, un semestre de gracia, a la tasa de interés del 16 % anual sobre saldos.
- 15.- Las ventas de la empresa han sido proyectadas mediante el sistema de valores constantes, es decir sin tomar en consideración el aspecto inflacionario tanto en los ingresos monetarios (precio del producto), debido a que se realiza el análisis en un escenario de comportamiento probable de factibilidad.

- 16.- Luego de analizar la posibilidad de incrementar la capacidad de producción de cuadernos grapados de la empresa Inpapel Cía. Ltda., se puede establecer que dicha ampliación es viable comercial, técnica, financiera y administrativamente, pues sus resultados en la evaluación son atractivos. Los resultados son los siguientes:

Valor Actual Neto	USD	105 288
Tasa Interna de Retorno Financiera		26,39 %
Relación Beneficio / Costo		1,12
Periodo de Recuperación de la inversión		2 años y 28 días
Punto de Equilibrio en el primer año	USD	564 874
Capacidad de producción en el punto de equilibrio en el primer año		66 %

- 17.- Con una planificación financiera adecuada y el incremento importante de recursos financieros como es el que se ha establecido para el proyecto de ampliación de producción de cuadernos grapados, el proyecto cumple con la función de maximizar el valor de la participación de los socios de la empresa.

5.2. RECOMENDACIONES

En atención a las conclusiones obtenidas, se formulan las recomendaciones que a continuación se presentan y que tienen que ver con el manejo adecuado del proyecto planteado y la empresa en su conjunto.

- 1.- La formulación, elaboración y estructuración técnica de un proyecto de inversión debe hacerse, primero para demostrar a los inversionistas y socios de la empresa Inpapel Cía. Ltda., la factibilidad, conveniencia y retorno del mismo; así como la magnitud y nivel de riesgo esperado.
- 2.- Sugerir a los socios, propietarios y directivos de la empresa Inpapel Cía. Ltda., la implementación del presente proyecto, ya que con la puesta en marcha del mismo se obtendrían mejores resultados desde el punto de vista comercial, técnico y financiero.
- 3.- Los programas de promoción y publicidad deben incrementarse con la finalidad de difundir las bondades del producto y para medir la efectividad sobre las ventas proyectadas.
- 4.- La empresa deberá buscar estrategias de marketing adecuadas y acordes con la actual situación que vive el país, para mejorar la cobertura de mercado a escala nacional, por cuanto el actual esquema de dolarización, la globalización, los niveles de competitividad así lo exigen.
- 5.- La capacitación y adiestramiento del personal que va a trabajar en el manejo de la maquinaria nueva debe jugar un papel importante, por cuanto su sistema de funcionamiento es diferente al actual equipo existente.

- 6.- El manejo adecuado y técnico de la nueva maquinaria permitirá un correcto mantenimiento de los equipos, lograr productos en volumen proyectado, evitar desperdicios de materias primas y producto terminado, así como lograr artículos de calidad, acorde a las exigencias del mercado.

- 7.- La empresa deberá constantemente efectuar estudios de mercado, en donde se pueda medir el comportamiento de la demanda, la oferta, los precios, los gustos y preferencias del consumidor, etc.

- 8.- Concientizar a todo el personal directivo, administrativo y operativo sobre la necesidad de ser más eficientes en el desempeño de sus funciones y actividades, para conseguir que la empresa se mantenga en el mercado a mediano y largo plazo.

ANEXO 1. NUMERO DE ESTUDIANTES POR PROVINCIA - NIVEL PREPRIMARIO

PROVINCIAS	AÑO LECTIVO							
	1 993-1 994	1 994-1 995	1 995-1 996	1 996-1 997	1 997-1 998	1 998-1 999	1 999-2 000	2 000- 2 001
AZUAY	6 455	8 088	8 635	9 330	10 080	11 168	11 192	11 256
BOLIVAR	1 145	1 176	1 228	1 291	1 323	1 537	1 669	1 647
CARCHI	1 890	1 871	2 288	2 330	2 476	2 807	1 893	2 602
CAÑAR	2 310	2 583	2 797	3 012	3 604	3 916	4 057	4 277
CHIMBORAZO	4 057	4 067	4 290	4 550	4 536	4 939	4 884	5 290
COTOPAXI	2 612	2 768	2 992	3 373	3 722	4 521	4 538	4 588
EL ORO	7 148	10 102	8 282	8 224	9 378	10 326	10 673	10 816
ESMERALDAS	4 878	5 214	5 892	5 842	6 154	6 240	7 092	8 395
GALÁPAGOS	186	269	384	448	351	403	373	494
GUAYAS	32 716	35 425	39 581	43 267	44 958	46 652	47 152	51 449
IMBABURA	4 828	5 192	5 368	5 586	6 037	6 162	6 098	6 393
LOJA	4 269	4 464	4 938	4 703	5 557	6 125	5 999	6 960
LOS RIOS	3 436	2 950	4 270	3 956	4 156	5 371	6 421	7 507
MANABÍ	8 136	8 741	9 622	11 374	12 553	13 286	15 563	16 684
MORONA SANTIAGO	949	1 031	1 106	1 207	1 407	1 603	1 495	1 650
NAPO	1 230	1 409	1 464	1 437	1 623	1 979	1 114	1 114
PASTAZA	537	519	603	621	739	938	1 000	1 037
PICHINCHA	30 717	32 415	34 053	35 547	39 209	41 943	44 026	46 334
SUCUMBIOS	788	972	900	1 028	1 472	1 890	1 795	2 058
TUNGURAHUA	5 365	6 041	6 315	6 502	7 109	8 210	7 842	7 948
ZAMORA CHINCHIPE	784	861	850	916	1 138	1 131	1 200	1 137
ORELLANA							571	698
TOTAL	124 436	136 158	145 858	154 544	167 582	181 147	186 647	200 334

FUENTE: Sistema Nacional de Estadísticas Educativas del Ecuador, SINEC, 2002

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

ANEXO 2. NUMERO DE ESTUDIANTES POR PROVINCIA - NIVEL PRIMARIO

PROVINCIAS	AÑO LECTIVO							
	1 993-1 994	1 994-1 995	1 995-1 996	1 996-1 997	1 997-1 998	1 998-1 999	1 999-2 000	2 000- 2 001
AZUAY	84 194	94 190	94 319	95 846	97 035	97 844	97 256	97 651
BOLIVAR	32 323	30 004	30 154	33 600	33 416	33 085	33 551	33 744
CARCHI	24 927	25 281	25 478	25 559	25 825	25 233	23 791	24 161
CAÑAR	37 622	37 401	37 240	39 942	39 828	39 715	39 433	39 680
CHIMBORAZO	73 383	74 341	73 969	72 765	71 494	73 385	70 469	73 373
COTOPAXI	55 791	56 510	56 152	60 491	55 734	62 648	63 035	63 771
EL ORO	78 687	79 232	79 786	81 784	82 149	82 521	83 154	84 003
ESMERALDAS	76 410	80 853	81 906	77 504	80 502	82 975	84 346	90 553
GALÁPAGOS	1 393	1 493	1 674	1 777	1 887	1 980	1 905	2 080
GUAYAS	432 370	435 080	443 048	435 008	448 978	456 127	460 140	472 362
IMBABURA	52 835	53 949	55 295	56 188	56 554	57 333	57 647	58 090
LOJA	67 835	70 769	70 858	68 702	66 307	71 165	66 339	70 037
LOS RIOS	113 184	112 260	113 775	113 134	114 446	112 998	112 901	115 669
MANABÍ	201 716	192 721	205 265	212 275	212 553	201 605	200 505	206 487
MORONA SANTIAGO	13 090	13 483	13 390	23 272	22 968	23 134	24 945	24 736
NAPO	18 385	20 388	22 441	30 156	30 420	32 201	15 941	16 080
PASTAZA	7 142	7 682	10 539	10 930	10 828	11 993	12 530	12 637
PICHINCHA	286 420	297 384	300 528	315 312	317 560	324 964	332 453	335 671
SUCUMBIOS	18 005	18 840	19 702	22 328	23 443	25 418	24 667	25 440
TUNGURAHUA	62 334	63 034	62 959	65 496	65 310	67 193	66 344	66 483
ZAMORA CHINCHIPE	13 007	12 409	13 777	14 897	16 112	15 949	16 488	16 482
ORELLANA							17 199	18 148
TOTAL	1 751 123	1 777 304	1 812 255	1 856 966	1 873 349	1 899 466	1 905 039	1 947 338

FUENTE: Sistema Nacional de Estadísticas Educativas del Ecuador, SINEC, 2002

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

ANEXO 3. NUMERO DE ESTUDIANTES POR PROVINCIA - NIVEL MEDIO

PROVINCIAS	AÑO LECTIVO							
	1 993 - 1 994	1 994 - 1 995	1 995 - 1 996	1 996 - 1 997	1 997-1 998	1 998 - 1 999	1 999-2 000	2 000- 2 001
AZUAY	33 001	40 977	43 121	45 315	47 949	49 385	49 502	49 715
BOLIVAR	10 718	10 422	10 809	11 578	12 245	12 632	12 735	13 290
CARCHI	8 764	10 046	10 103	10 679	11 329	11572	10 868	11 870
CAÑAR	11 417	11 972	12 200	13 915	14 492	15 102	14 975	14 583
CHIMBORAZO	26 044	26 954	27 258	27 987	29 309	30 323	28 041	31 305
COTOPAXI	17 718	18 097	18 319	18 653	19 135	22 194	21 903	23 476
EL ORO	44 019	45 783	47 609	46 797	48 533	50 432	47 289	46 999
ESMERALDAS	24 307	29 038	24 096	30 015	30 682	32 526	31 695	36 787
GALÁPAGOS	1 123	1 034	1 168	1 174	1 337	1 299	1 479	1 507
GUAYAS	226 197	240 111	232 601	245 957	255 287	250 484	250 117	250 564
IMBABURA	22 146	22 357	22 645	22 980	23 760	24 630	24 532	25 546
LOJA	12 352	14 428	24 953	27 802	28 727	34 678	35 540	36 746
LOS RIOS	40 764	41 032	39 673	37 749	42 126	45 391	46 047	47 384
MANABÍ	67 652	69 826	67 946	76 609	77 609	73 928	71 880	72 101
MORONA SANTIAGO	6 320	6 704	7 050	6 683	7 493	8 206	8 341	8 032
NAPO	6 917	6 764	7 839	8 869	9 371	10 549	6 877	6 976
PASTAZA	3 626	3 982	4 394	5 557	4 613	5 456	6 396	7 010
PICHINCHA	149 525	148 324	163 319	193 946	201 975	206 443	203 866	215 452
SUCUMBIOS	3 912	4 354	4 646	5 370	5 621	3 140	6 741	6 489
TUNGURAHUA	29379	30 742	31 916	31 778	33 953	34 628	34 468	34 431
ZAMORA CHINCHIPE	4 115	4 343	4 431	5 356	6 026	6 601	6 235	6 417
ORELLANA							3 903	4 126
TOTAL	749 746	787 290	806 096	874 769	911 572	929 599	923 493	950 806

FUENTE: Sistema Nacional de Estadísticas Educativas del Ecuador, SINEC, 2002

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

ANEXO 4. TERRENOS

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	MEDIDA ml	ÁREA OCUPADA (m ²)	COSTO UNITARIO (USD) *	VALOR TOTAL (USD)
Área administrativa – ventas	6,45x21,57	139,13	25	3 478.00
Área de producción	40,00x8,00	320,00	25	8 000.00
Bodega producto terminado	8,80x33,25	292,60	25	7 315.00
Bodega materia prima	15,95x21,57	344,04	25	8 601.00
Guardianía	9,60x7,80	74,88	25	1 872.00
TOTAL		1 170,65		29 266.00

* Costo por metro cuadrado que comercializa el Parque Industrial Riobamba.

FUENTE: Inpapel Cía. Ltda. Informe de avalúo Banco del Pichincha C.A.,
2003

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

ANEXO 5. EDIFICIOS Y OBRAS CIVILES

DESCRIPCIÓN DEL AREA	AREA DE CONSTRUCCIÓN (m²) (1)	VALOR UNITARIO REPOSICIÓN (USD)	% DE CONSERVACIÓN	V/ U REAL (USD) (2)	VALOR TOTAL (USD) (3=1*2)
Administración y ventas	139.13	180	85	160	22 260.80
Área de producción	320.00	120	80	85	27 200.00
Bodega producto terminado	292.60	150	80	142	41 549.20
Bodega materia prima	344.04	90	80	78	26 835.12
Guardianía	74.88	150	75	100.83	7 550.15
Cerramientos	549.49	13	80	11	6 044.39
Pavimentos	684.03	20	80	18	12 312.54
TOTAL	2 404,17				143 752.20

FUENTE: Inpapel Cía. Ltda. Informe de avalúo Banco del Pichincha C.A.,
2003

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

ANEXO 6. MAQUINARIA Y EQUIPO EXISTENTE

DESCRIPCIÓN DEL BIEN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (USD)	VALOR TOTAL (USD)
Máquina impresora OFFSET KOENIG & BAVER	1	32 000	32 000
Máquina impresora OFFSET ROLAND MIEHLE	1	57 000	57 000
TOTAL			89 000

FUENTE: Inpapel Cía. Ltda. Registros contables.

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

ANEXO 7. MAQUINARIA Y EQUIPO A ADQUIRIRSE

DESCRIPCIÓN DEL BIEN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (USD)	VALOR TOTAL (USD)
Máquina para la producción de cuadernos marca E.L. WILL. Tipo 2815 año de fabricación 1987, Serie 07200	1	308 820	308 820
TOTAL			308 820

FUENTE: Proforma de la empresa E.C.H. WILL

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

ANEXO 8. MUEBLES, ENSERES Y EQUIPOS DE OFICINA

DESCRIPCIÓN DEL BIEN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (USD)	VALOR TOTAL (USD)
Equipos de computación	5	1 000	5 000
Escritorios ejecutivos	3	600	1 800
Escritorios normales	5	300	1 500
Archivadores	3	180	540
Anaqueles	3	200	600
Máquina sumadora	4	100	400
TOTAL			9 840

FUENTE: Inpapel Cía. Ltda. Registros contables

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

ANEXO 9. VEHÍCULOS

DESCRIPCIÓN DEL BIEN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (USD)	VALOR TOTAL (USD)
Furgón Marca Hino FD. 2002 capacidad 120 quintales.	1	19 000	19 000
Furgón Marca Hino GD 1998 capacidad 300 quintales.	1	28 000	28 000
Camioneta Toyota STOUT, 2000 capacidad 48 quintales.	1	12 000	12 000
TOTAL			59 000

FUENTE: Inpapel Cía. Ltda., Registros contables.

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

ANEXO 10. PROFORMA DE LA MAQUINARIA

Inpapel Cía. Ltda.

Av. Celso Augusto Rodríguez y Bolívar Bonilla
Parque Industrial

Riobamba
Ecuador

Hamburgo 27.10.03

Oferta numero: 8102

n/ref.:

En respuesta a su demanda, les enviamos nuestra oferta:

Máquina tipo: Alpha RF
Máquina para la fabricación de cuadernos escolares:

Especificaciones técnicas:

Capacidad mecánica:

Velocidad	max.	250 m/min.
golpes en sección de conversión	max.	50 golpes/min
con 4 cuadernos en línea:	max.	2 677 cuadernos/hora
ancho de bobina	max.	930 mm.
	min.	580 mm
diámetro de bobina	max.	1.200 mm
longitud de impresión		
(circunferencia del cilindro)	max.	670 mm
	min.	300 mm
longitud de corte cortadora transversal	max.	500 mm
número de cortes -	min.	300 mm
cortadora transversal	max.	833 cortes/min
en paso de		5 mm
rango de tamaño de artículo terminado:		
Lado sin encuadernar x	Max.	245x305 mm.
lado encuadernado		
	min.	145x190 mm.
conteo de hojas	max.	50
	min.	5
espesor de artículo (sin doblar)	max.	5 mm

Ident-No	Pee	Description
00004	1	máquina constando de:
01001	1	dispositivo de bobina con eje para diámetro de mandrillo de 76 mm estación de quebrado de la fibra de papel 1x sistema de freno de disco con enfriamiento de aire sistema bailarín
04001	1	torre de rayado equipada con: 4 tinteros transversales para cilindros de rayado 4 rodillos de hule para impresión de tinta 4 cilindros de contrapresión 2 sistemas de entintado
04106	4	mandrel para sleeves
04111	8	Sleeves
06001	1	cortadora transversal controlada por engranes intercambiables reguladores del tamaño de la hoja
06011		juego de ruedas dentadas
07001	1	dispositivo de solapadura de pliegos
09001	1	Estación colectora y contadora de pliegos controlada por poleas intercambiables
09011	5	juego de poleas de conteo de tiempo
12003	1	insertador automático para cubiertas pre-impresas altura de la pila (cubiertas) max 900 mm
13002	1	unidad de engrapado para usar con alambre redondo No. 24-26 8 cabezas engrapadoras 8 carretes de alambre (15 kg cada uno)

Ident-No	Pee	Description
14001	1	unidad de doblado seccional
31001	1	estación de cuadratización del lomo
34002	1	refilado, equipado con: 1 x cuchilla de canto delantero 3 x cuchillas para separar 2 x cuchillas pare refilar lateralmente
28001	1	salida apiladora con recepción a mano de cuadernos
SPARE	1	juego de piezas de recambio básicas (incluida 2 cabezas engrapadoras y un set cuchillas para cortadora transversal y refilado)
99010	1	equipo eléctrico e acuerdo a I EC/EN salida standard: 400 V, 3 fases, 50 Hz (salida de 200 - 500 V posible)
99021	1	dispositivo para mantener constante la temperatura en el armario eléctrico aunque la temperatura exterior oscile entre los 25° C y los 40° C
99031	1	2 juegos de instrucciones de servicio y de mantenimiento en español
MO-MM	4	semana por hombre para técnico max 10 horas/dia, 5 dias/semana máquina como descrita, puesta en container en Hamburgo, FOB Hamburgo, instalación incluida

**VALOR FOB DE LA PROFORMA
PUERTO DE HAMBURGO USD 252 293.**

Plazo de entrega:

de momento: aprox. 6-8 meses después de haber recibido el pedido firme, el pago anticipado y la carta de crédito así como después de haber aclarado todos los detalles técnicos y comerciales

Condiciones de pago:

1/3 anticipo con el pedido

2/3 mediante apertura de una Carta de Crédito Irrevocable con el pedido, confirmada a través del Deutsche Bank AG de Hamburgo,

pagadera

50 % a medio término de entrega contra recibo

50 % contra primera preservación de los documentos de embarque en Hamburgo

Todos los gastos originados por la carta de crédito - incluidos los gastos de confirmación - correrán a cargo del comprador.

Validez del precio:

Los precios son válidos si el pedido se formaliza durante un plazo de 90 días de la fecha de la oferta.

A poner a disposición por el comprador:

Personal de ayuda en cantidad necesaria para descargar, limpiar y ubicar las partes de la máquina.

Elementos de ayuda: grúa etc.

Instalación:

incluida en el precio de la máquina

Atención: La instalación debe ser ejecutada por los especialistas de WILL de lo contrario no podemos garantizar la máquina.

Material de prueba:

El comprador deberá enviar libro de gastos a nuestras instalaciones en Hamburgo: un cantidad suficiente de postetas rayadas y tapas pre-impresas

Atención: todo el material deberá ser del mismo tipo y calidad como el que se usará en la máquina.

Datos de producción:

La producción realmente alcanzada depende de la calidad e idoneidad de los materiales a ser elaborados, de a cantidad de pliegos, de los tipos de formatos, espesores de artículos como así también de la capacidad del personal operador.

Estamos ocupándonos constantemente del desarrollo de nuestras máquinas, por lo tanto nos reservamos el derecho de modificaciones en la construcción.

E.C.H.Will GmbH



ANEXO 11. MATERIA PRIMA DIRECTA, PAPEL BOND DE 56 GRS/M².

RUBRO	CANTIDAD MENSUAL (TM)	COSTO USD/TM	COSTO TOTAL MENSUAL (USD)
Papel bond 56 grs.	48 (*)	700	33 600
TOTAL	48	700	33 600

(*) Número de Tm, de papel bond mensual.

2 bobinas / día, con un peso de Tm / bobina

24 días de trabajo / mes.

FUENTE: Inpapel Cía. Ltda. Registros de producción

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

ANEXO 12. MATERIA PRIMA DIRECTA TOTAL

CONCEPTO	CANTIDAD MENSUAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO (USD)	COSTO MENSUAL (USD)	COSTO ANUAL (USD)
Papel Bond 56 grs/m ² . 65x90 cm	48	Tm	700	33 600	403 200
Papel Couche 150 grs. 65x90 cm	155	Resmas	38	5 890	70 680
TOTAL				39 490	473 880

FUENTE: Inpapel Cía. Ltda. Registros de producción

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

ANEXO 13. MANO DE OBRA DIRECTA

CONCEPTO	CANTIDAD	SUELDO MENSUAL (USD) (*)	SUELDO ANUAL (USD)
Obreros de producción	6	235,34	16 944
TOTAL			16 944

NOTA: (*) Sueldo mensual incluido los beneficios de Ley. Décimo tercer sueldo, Décimo cuarto sueldo, vacaciones y fondo de reserva.

FUENTE: Inpapel Cía. Ltda. Contabilidad (Rol de pagos mensual)

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

(*) EXPLICACIÓN

1. DÉCIMO TERCER SUELDO \$ 162,45 / AÑO
 - Todo lo ganado en el año / 12
 - Esta compuesto del: sueldo básico unificado + comisiones + horas suplementarias + horas extras + bonificación de responsabilidad empresarial.
162,45 / 12 = \$ 13,54

2. DÉCIMO CUARTO SUELDO \$ 135,62 / AÑO
 - Todo lo ganado en el año
 - Esta compuesto de una remuneración mínima básica unificada.
135,62 / 12 = \$ 11,30

3. DÉCIMO QUINTO SUELDO
 - Ya está en el salario unificado.

4. VACACIONES \$ \$ 162, 45
 - Corresponde a 15 días
 - Esta compuesto de todo lo ganado en el año / 24
162,45 / 24 = \$ 13,54

5. FONDO DE RESERVA
 - Un sueldo anual básico unificado / 12
 - Esta compuesto del: sueldo + horas suplementarias + horas extras + comisiones en ventas + bonificación de responsabilidad empresarial.
162,45 / 12 = \$ 13,54

ANEXO 14. MATERIALES INDIRECTOS

CONCEPTO	PRODUCCIÓN MENSUAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO (USD)	COSTO MENSUAL (USD)	COSTO ANUAL (USD)
Grapas	250.000	cuadernos	0,0035	875	10 500
Tintas	250.000	cuadernos	0,0035	875	10 500
TOTAL					21 000

FUENTE: Inpapel Cía. Ltda. Registros de producción

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

ANEXO 15. MANTENIMIENTO Y REPARACIONES

CONCEPTO	PORCENTAJE (%)	VALOR DEL BIEN (USD)	COSTO ANUAL (USD)
- Edificios y Obras Civiles	1	143 752	1 438
- Maquinaria y Equipos	1	397 820	3 978
TOTAL		541 572	5 416

FUENTE: Inpapel Cía. Ltda. Registros de producción

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

ANEXO 16. SEGUROS DE FÁBRICA Y MAQUINARIA

CONCEPTO	PORCENTAJE (%)	VALOR DEL BIEN (USD)	COSTO ANUAL (USD)
- Edificios y Obras Civiles	1.5	143 752	2 156
- Maquinaria y Equipos	1.5	397 820	5 967
TOTAL			8 123

FUENTE: Inpapel Cía. Ltda. Registros de contabilidad

Seguros Colonial S.A. Tasa de seguros

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

ANEXO 17. SUMINISTROS Y MATERIALES

CONCEPTO	VALOR MENSUAL (USD)	COSTO ANUAL (USD)
Energía eléctrica	2 000	24 000
Agua Potable	50	600
TOTAL	2 050	24 600

FUENTE: Inpapel Cía. Ltda. Registros de contabilidad

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

ANEXO 18. DEPRECIACIONES

TIPO DE BIEN	VALOR DEL ACTIVO (USD)	CUOTA ANUAL DEPRECIACIÓN (%) (*)	COSTO ANUAL (USD)
Edificios y obras civiles	143 752	5	7 188
Maquinaria y equipos	397 820	10	39 782
Muebles y enseres	4 840	10	484
Equipo de oficina	5 000	33.33	1 667
Vehículos	59 000	20	11 800
TOTAL			60 921

NOTA: (*) Porcentaje de la Ley de Régimen Tributario Interno

FUENTE: Inpapel Cía. Ltda. Registros de contabilidad

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

ANEXO 19. GASTOS GENERALES DE FABRICACIÓN (PRIMER AÑO)

TIPO DE GASTO	VALOR MENSUAL (USD)	VALOR ANUAL (USD)
Mano de Obra Indirecta (Jefe de Planta)	400 00	4 800
Materiales Indirectos	1 750.00	21 000
Mantenimiento y Reparaciones	451.33	5 416
Seguros de Fábrica y Maquinarias	676.92	8 123
Suministros y Materiales	2 050.00	24 600
Depreciaciones	5 076.75	60 921
Capacitación del Personal	333.33	4 000
TOTAL		128 860

FUENTE: Inpapel Cía. Ltda. Registros de contabilidad

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

ANEXO 20. COSTOS DE PRODUCCIÓN (PRIMER AÑO)

TIPO DE COSTO	VALOR MENSUAL (USD)	VALOR ANUAL (USD)
Materia Prima Directa	39 490	473 880
Mano de Obra Directa	1 196	14 353
Gastos de Fabricación	10 738	128 860
TOTAL		617 093

FUENTE: Inpapel Cía. Ltda. Registros de contabilidad

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

ANEXO 21. SUELDOS Y SALARIOS PERSONAL ADMINISTRATIVO

TIPO DE BIEN	CANTIDAD	SUELDO MENSUAL (USD) (*)	SUELDO ANUAL (USD)
Gerente General	1	1 200	14 400
Subgerente	1	800	9 600
Contador	1	400	4 800
Secretaria	1	250	3 000
TOTAL			31 800

NOTA: (*) Incluye Beneficios de Ley

FUENTE: Inpapel Cía. Ltda. Registros de contabilidad (Rol de pagos mensual)

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

ANEXO 22. ÚTILES Y MATERIALES DE OFICINA

CONCEPTO	VALOR MENSUAL (USD)	VALOR ANUAL (USD)
Papelería	100	1 200
Útiles de Oficina	100	1 200
TOTAL		2 400

FUENTE: Inpapel Cía. Ltda. Registros de contabilidad

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

ANEXO 23. GASTOS ADMINISTRATIVOS (PRIMER AÑO)

TIPO DE GASTO	VALOR MENSUAL (USD)	VALOR ANUAL (USD)
Sueldos y salarios personal administrativo	2 650	31 800
Útiles y materiales de Oficina	200	2 400
TOTAL		34 200

FUENTE: Inpapel Cía. Ltda. Registros de contabilidad

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

ANEXO 24. GASTOS DE VENTAS (PRIMER AÑO)

TIPO DE GASTO	VALOR MENSUAL (USD)	VALOR ANUAL (USD)
Sueldos y salarios personal de ventas	2 610	31 320
Comisiones en ventas	900	10 800
TOTAL		42 120

FUENTE: Inpapel Cía. Ltda. Registros de contabilidad

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

ANEXO 25. SUELDOS Y SALARIOS PERSONAL DE VENTAS

TIPO DE BIEN	CANTIDAD	SUELDO MENSUAL (USD)	SUELDO ANUAL (USD)
Gerente de Ventas	1	800	9 600
Jefe de Comercialización	1	400	4 800
Facturador	1	250	3 000
Vendedores	3	200	7 200
Bodeguero	1	200	2 400
Choferes	2	180	4 320
TOTAL	9		31 320

NOTA: (*) Incluidos Beneficios Legales

FUENTE: Inpapel Cía. Ltda. Registros de contabilidad

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

ANEXO 26. COMISIONES EN VENTAS

CONCEPTO	CANTIDAD DE VENDEDORES	VALOR MENSUAL PROMEDIO (USD)	VALOR ANUAL (USD)
Comisión a Vendedores	3	300	10 800
TOTAL			10 800

FUENTE: Inpapel Cía. Ltda. Registros de contabilidad

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

ANEXO 27. TABLA DE AMORTIZACIÓN DEL CRÉDITO

MONTO: 130.000 dólares

PLAZO: 3 años

TASA DE INTERÉS: 16 %

FORMA DE PAGO: Semestral

SEMESTRE	CAPITAL	INTERÉS	DIVIDENDO	CAPITAL REDUCIDO
0				130 000
1	0 000	10 400	10 400	130 000
2	26 000	10 400	36 400	104 000
3	26 000	8 320	34 320	78 000
4	26 000	6 240	32 240	52 000
5	26 000	4 160	30 160	26 000
6	26 000	2 080	28 080	0 000
TOTAL	130 000	41 600	171 600	

FUENTE: Produbanco C.A. Condiciones del préstamo

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

ANEXO 28. COSTOS POR CAPACITACIÓN DE PERSONAL

CONCEPTO	NÚMERO DE EMPLEADOS A CAPACITARSE	NÚMERO DE CURSOS/ AÑO	COSTO POR CURSO (USD)	COSTO ANUAL
Capacitación del Personal	2	4	500	4 000
TOTAL				4 000

FUENTE: Inpapel Cía. Ltda.

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

ANEXO 29. CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN

No. Cursos	TEMA	OBJETIVOS	CONTENIDOS	DURACIÓN	No. PART.	Tiempo en meses											
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	SIMBOLOGIA Y DIAGRAMAS ELÉCTRICOS	Preparación, interpretación y Realización de Diagramas Eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos Generales. • Simbología eléctrica. 	40	2			xxx									
2.	LOS RELES	Familiarizar el uso y aplicaciones del relé de mando. Conocer el principio de funcionamiento, operación y aplicación del relé.	<ul style="list-style-type: none"> • Definición y clasificación de los relés. • Componentes, estructurales. • Aplicación de los relés de mando. 	40	2						xxx						
3.	CIRCUITOS DE CONTROL BÁSICO	Fundamentos necesarios para realizar circuitos de control básico, con el fin de aplicar en circuitos de control complejos.	<ul style="list-style-type: none"> • Mando piloto. • Autoalimentación • Mando desde varios puestos. • Bloqueo eléctrico • Mando temporizado 	40	2									xxx			
4.	PROTECCIÓN DE MOTORES ELÉCTRICOS	Diferenciar entre sobrecorriente de corto circuito y sobrecorriente debidas a sobrecargas elementos de protección	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbaciones más comunes • Protección de motores eléctricos • Combinación de los elementos de protección. 	40	2												xxx

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

ANEXO 30. ANÁLISIS TÉCNICO PARA EL CÁLCULO DEL COSTO DE ENERGIA ELÉCTRICA

INPAPEL CIA		DEMANDAS UNITARIAS DE DISEÑO				FECHA: 10-may-04	
NOMBRE DEL PROYECTO :		AMPLIACIÓN CAPACIDAD INPAPEL				No. :	
LOCALIZACION :		PARQUE INDUSTRIAL RIOBAMBA					
USUARIO :		CLASE " A "					
ITEM	APARATOS ELÉCTRICOS Y DE ALUMBRADO		FFUn (%)	CIR (W)	FSn (%)	DMU (W)	
	DESCRIPCIÓN	CANT.					Pn (W)
CARGAS RESIDENCIALES							
1	Puntos de alumbrado		100				
2	Puntos de alumbrado (fluorescentes)		70				
3	Lámparas		250				
4	Asador		1.300				
5	Secadora		5.000				
6	Tostador		1.000				
7	Cafetera	2	800	100%	1.600	100%	1.600
8	Sartén		800				
9	Calentador de agua		2.500				
10	Refrigeradora	1	300	100%	300	100%	300
11	Batidora		150				
12	Radio	3	200	100%	600	100%	600
13	Lavadora		700				
14	Plancha		900				
15	Televisor	1	250	100%	250	100%	250
16	Aspiradora	1	500	100%	500	100%	500
17	Secadora de pelo		250				
18	Máquina de coser		100				
19	Tocadiscos		100				
20	Calefactor		1.200				
21	Enceradora		450				
22	Bomba de agua		750				
23	Ventilador		100				
24	Licuada		250				
25	Pulidora		200				
26	Equipo de sonido	1	300	100%	300	100%	300
27	Ducha eléctrica		3.000				
CARGAS ESPECIALES							
1	Motores Trifásicos 10 HP	3	7.460	100%	22.380	100%	22.380
2	Motores Trifásicos 5 HP	10	3.730	100%	37.300	100%	37.300
3	Motores Trifásicos 3 hp	5	2.238	100%	11.190	100%	11.190
4	Puntos de alumbrado (fluorescentes)	55	70	100%	3.850	100%	3.850
	Lámparas exteriores	10	100	100%	1.000	100%	1000
T O T A L E S .				11	79.270	11	79.270

FUENTE: Ing. Eléctrico Luis Córdova. Registro Profesional No. 1236. Colegio de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos de Pichincha

ELABORACIÓN: Fernando Esparza Paz

CALCULO DEL COSTO DE ENERGIA EN INPAPEL

Estimación de la demanda de energía.

La demanda se refiere a la potencia (kilo-watios), que consumen los artefactos y equipos eléctricos que están instalados en la fábrica, estos son:

Motores eléctricos

Lámparas fluorescentes

Lámparas incandescentes

Computadores

Radio

Equipo de sonido

Cafetera

Televisor

Refrigeradora

Con la potencia de cada uno de los artefactos, estimamos un valor de demanda que produce la fábrica cuando los artefactos están operando, este valor se obtiene a partir de un análisis llamado demanda máxima unitaria proyectada (DMUp).

De este cálculo se obtiene que la demanda llega a un valor estimado de 79,27 Kw.

Con este valor de demanda, con la jornada de trabajo que es de 8 horas por día, y por los días que se labora en el mes, se obtiene la energía que consume la fábrica en el mes, esto multiplicado por el costo del Kw/h, se obtiene el costo por la energía que consume la fábrica, a este valor se debe añadir otros valores que la Empresa Eléctrica Riobamba S.A., adiciona a las planillas como:

Bomberos

Comercialización

Costo por demanda

FERUM

Alumbrado Público

Con lo que se obtiene un valor estimado de lo que gasta la fábrica por concepto de energía consumida.

**CALCULO DE LA ENERGIA MENSUAL EN LA EMPRESA
INPAPEL CIA. LTDA.**

	Unidad	Cantidad
Potencia o Demanda	Kw	79.27
Tiempo de trabajo por día	horas	8.00
Energía consumida por día	Kwh	634.16
Energía por mes	kwh	15 327.65
Costo de la Energía a Industriales	usd/kwh	0.09
Costo del consumo de energía por mes	usd	1 425.47
Otros rubros que cobra la EERSA		
Bomberos	usd	28.13
Comercialización	usd	1.41
Costo por demanda	usd	303.11
FERUM	usd	172.86
Alumbrado público	usd	70.00
Costo otros rubros		575.51
Total planilla de Energía eléctrica	usd	2000.99

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- MIRANDA, J. (2002). La gestión de proyectos, MM editores, cuarta edición, Bogotá-Colombia.
- 2.- HERNÁNDEZ, A. (2001). Formulación y evaluación de proyectos de inversión, editorial ECAFSA, cuarta edición, México.
- 3.- SAPAG, N. (2000). Preparación y evaluación de proyectos, editorial Mc GRAWHILL, cuarta edición, Santiago de Chile.
- 4.- SAPAG, N. (2001). Evaluación de proyectos de inversión en la empresa, editorial PRENTICE HALL, Buenos Aires – Argentina.
- 5.- SAPAG, N. (1998). Criterios de evaluación de proyectos, editorial Mc GRAWHILL, Bogotá – Colombia.
- 6.- FINNERTY, J. (1998). Financiamiento de proyectos, editorial PRENTICE HALL, tercera edición, México.
- 7.- BACA, G. (1996). Evaluación de Proyectos, editorial Mc GRAWHILL, segunda edición, México.
- 8.- Ministerio de Educación y Cultura, (2002). Sistema Nacional de Estadísticas Educativas del Ecuador, Quito – Ecuador.
- 9.- Revistas GESTIÓN, (2003). Estadísticas sobre indicadores económicos, Quito – Ecuador.

- 10.- Revistas EKOS, (2003). Estadísticas sobre indicadores económicos, Quito – Ecuador.
- 11.- Banco del Pichincha (2003). Registro de avalúos de bienes inmuebles, Riobamba – Ecuador.
- 12.- Inpapel Cía. Ltda. (2003). Registros de ventas y libros contables, Riobamba – Ecuador.
- 13.- FONTAINE, E. (1997). Evaluación social de proyectos, ediciones Universidad Católica de Chile, undécima edición, Chile.
- 14.- VINUEZA, A. (2001). La seguridad industrial aplicada a la empresa Inpapel Cía. Ltda., tesina, ESPOCH – FADE, Riobamba – Ecuador..
- 15.- PEREZ, L. (2001). La investigación de mercado: herramienta en la toma de decisiones, caso aplicado a la empresa Inpapel Cía. Ltda., ESPOCH – FADE, Riobamba - Ecuador