

## ÍNDICE GENERAL

### CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

1.1. INTRODUCCIÓN.....	2
1.2. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA.....	4
1.2.1. Rubro.....	4
1.2.2. Ubicación.....	4
1.2.3. Productos.....	5
1.2.4. Comercialización.....	5
1.3. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	5
1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	7
1.5. JUSTIFICACIÓN.....	8
1.5.1. Justificación económica.....	8
1.5.2. Justificación técnica.....	8
1.6. OBJETIVOS.....	8
1.6.1. Objetivo General.....	8
1.6.2. Objetivos Específicos.....	8
1.7. ALCANCE.....	8
1.7.1. Temporal.....	8
1.7.2. Geográfico.....	9
1.7.3. Temático.....	9
1.8. METODOLOGÍA.....	9

### CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1. DEFINICIÓN DE ESTUDIO TÉCNICO.....	12
2.2. DEFINICIÓN DE ESTUDIO ECONÓMICO.....	13
2.3. ANÁLISIS BENEFICIO/COSTO.....	14
2.4. TASA MÍNIMA ATRACTIVA DE RETORNO (TMAR).....	15
2.5. VALOR ACTUAL NETO (VAN).....	16
2.6. TASA INTERNA DE RETORNO (TIR).....	16
2.7. TIEMPO DE RECUPERACIÓN DE CAPITAL (TRC).....	17
2.8. ETAPAS PARA LA IMPRESIÓN OFFSET.....	17
2.9. DEFINICIÓN DE MÁQUINA OFFSET.....	18
2.9.1. La forma impresora.....	18
2.9.2. La solución de mojado.....	19
2.9.3. La impresión Offset.....	19
2.9.4. La tinta.....	20
2.9.5. Clasificación de las máquinas offset.....	21
2.9.6. La máquina de pliegos.....	22
2.9.7. La máquina de bobina.....	26
2.10. DEFINICIÓN DE MÁQUINA ROTATIVA.....	27
2.11. DEFINICIÓN DE MÁQUINA DE CONVERSIÓN (CORTADORA).....	28
2.12. GRAMAJE DE PAPEL.....	29
2.13. ESTUDIO DE MERCADO.....	29

**CAPÍTULO III ESTUDIO TÉCNICO**

3.1.	INTRODUCCIÓN.....	32
3.2.	CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA PRODUCTIVO ACTUAL .....	32
3.2.1.	Estructura organizacional del sistema productivo .....	32
3.2.2.	Infraestructura.....	33
3.2.3.	Diagrama de planta de la Imprenta Nueva Cotoca .....	33
3.2.4.	Relación de Personal – Producción .....	35
3.2.5.	Materia Prima .....	35
3.2.6.	Proceso de Producción.....	36
3.2.7.	Formatos de talonarios.....	40
3.2.8.	Distribución en planta del área de producción .....	40
3.2.9.	Caracterización de la maquinaria y equipos .....	41
3.2.10.	Capacidad de la producción.....	43
3.2.11.	Medios de transporte .....	43
3.2.12.	Control de calidad.....	43
3.3.	ANÁLISIS DE LA OFERTA Y DEMANDA DE ROLLOS PARA FACTURACIÓN.....	44
3.3.1.	Oferta de actual de rollos de papel de facturación en Santa Cruz .....	44
3.3.2.	Demanda de rollos de papel para facturación electrónica .....	44
3.4.	PROVEEDORES DE MATERIA PRIMA E INSUMOS.....	46
3.5.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA PARA LA IMPRESIÓN Y CONVERSIÓN DE BOBINAS A ROLLOS DE PAPEL.....	47
3.5.1.	Impresión.....	47
3.5.2.	Conversión.....	48
3.6.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA MATERIA PRIMA PARA LOS ROLLOS DE PAPEL.....	49
3.7.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS ROLLOS DE PAPEL.....	50
3.8.	CONCLUSIONES.....	50

**CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS**

4.1.	INTRODUCCIÓN.....	53
4.2.	SELECCIÓN DE MAQUINARIAS .....	53
4.2.1.	Selección de máquina de impresión offset de bobina a bobina.....	54
4.2.2.	Elección de máquina de corte de bobinas a rollos de papel (rollera).....	57
4.3.	ADQUISICIÓN DE LAS MAQUINARIAS .....	59
4.4.	CONCLUSIONES.....	59

**CAPÍTULO V DISEÑO DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN**

5.1.	INTRODUCCION.....	62
5.2.	DISTRIBUCIÓN FÍSICA DE LA SECCIÓN PRODUCTIVA.....	62
5.3.	EQUIPOS ADICIONALES A LA IMPRESORA ROTATIVA.....	64
5.3.1.	Guinche pluma hidráulica de 2 toneladas.....	64
5.3.2.	Ventilador.....	66
5.4.	CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS EN ÁREA DE IMPRESIÓN OFFSET ....	66
5.5.	EQUIPOS ADICIONALES A MAQUINA CORTADORA REBONIDORA.....	66
5.5.1.	Compresor pequeño para el funcionamiento de los rodillos de presión.....	66

5.6.	CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS EN EL AREA DE CONVERSIÓN .....	67
5.7.	DISEÑO DEL SISTEMA ELÉCTRICO.....	67
5.7.1.	Circuitos de fuerza (Instalación de motores de las Máquinas).....	67
5.8.	POTENCIA TOTAL DEL SISTEMA ELÉCTRICO .....	70
5.9.	POTENCIA GENERAL INSTALADA EN LA EMPRESA.....	71
5.10.	DIAGRAMA UNIFILAR DEL SISTEMA ELÉCTRICO GENERAL .....	71
5.11.	REQUERIMIENTO DE PERSONAL .....	72
5.12.	ESPECIFICACIÓN TECNICA A EJECUTAR PARA EL MONTAJE ELÉCTRICO .....	72
5.13.	BALANCE DE MATERIA PARA LA PRODUCCIÓN DE ROLLOS.....	73
5.14.	CONCLUSIONES.....	75

## CAPÍTULO VI EVALUACIÓN ECONÓMICA

6.1.	INVERSIONES.....	77
6.1.1.	Inversión Fija.....	77
6.1.2.	Inversión Diferida.....	80
6.2.	PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS .....	82
6.2.1.	COSTOS FIJOS E INDIRECTOS .....	82
6.2.2.	COSTOS VARIABLES .....	82
6.2.3.	INGRESOS PROYECTADOS.....	83
6.2.4.	IMPUESTOS.....	83
6.3.	CALCULO DE INDICADORES ECONOMICOS .....	85
6.3.1.	TMAR.....	85
6.3.2.	Resumen anual de flujo económico.....	85
6.3.3.	Valor Actual Neto.....	86
6.3.4.	Tasa Interna de Retorno.....	86
6.3.5.	Beneficio/Costo .....	86
6.4.	TIEMPO DE RECUPERACIÓN DE INVERSIÓN .....	86
6.5.	CONCLUSIONES.....	87

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. CONCLUSIONES
2. RECOMENDACIONES

## BIBLIOGRAFIA