

UNIVERSIDAD ANTONIO RUIZ DE MONTOYA

Facultad de Ingeniería y Gestión



**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE
UNA FÁBRICA ENSAMBLADORA DE VÁLVULAS TIPO
CUCHILLA PARA PLANTAS CONCENTRADORAS DE LA
INDUSTRIA MINERA**

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial

Presenta los Bachilleres:

JAVIER ENRIQUE CALDERÓN FLORES

JOSÉ MIGUEL CUADROS GONZALES

Presidente: Fernando Gonzalo Villarán de la Puente

Asesor: Fernando Villanueva Nehmad

Lector: Jorge Luis Wam Baltodano

Lima – Perú

Noviembre 2021

RESUMEN

El presente estudio de prefactibilidad contempla los análisis estratégicos, de mercado, técnicos, estudio legal y organizacional, así como el estudio económico y financiero; los cuales permitirían el proceso de instalación de una planta ensambladora de válvulas tipo cuchilla para plantas concentradoras de la industria minera, con base en que este tipo de productos no se produce de manera local en el Perú.

Para estos efectos, se identificó una oportunidad de inversión total de S/. 2,303,231 donde hubo indicadores de viabilidad económica como el Valor Actual Neto (VAN) de S/.83,852.3 una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 37.3% en un periodo de recuperación estimado de dos años para la instalación de dicha planta ensambladora de válvulas tipo cuchilla con un área de aproximadamente de 2500 m².

Palabras clave: Estudio, prefactibilidad, planta concentradora, válvulas tipo cuchilla.

ABSTRACT

The present pre-feasibility study contemplates the strategic, market, technical, legal and organizational analyses, as well as the economic and financial study; which would allow the process of installation of a manufacturing plant of knife type valves for concentrator plants of the mining industry, based on the fact that this type of products are not produced locally in Peru.

For this purpose, a total investment opportunity of S/. 2,303,231 was identified, where there were economic feasibility indicators such as the Net Present Value (NPV) of S/.83,852.3 an Internal Rate of Return (IRR) of 37.3% in a recovery period estimated at two years for the installation of such knife type valve assembler plant with an area of 2500 m².

Keywords: Study, pre-feasibility, concentrator plant, knife gate valves.

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO.....	3
RESUMEN DE TESIS.....	4
ABSTRACT.....	5
TABLA DE CONTENIDOS.....	6
ÍNDICE DE TABLAS.....	9
ÍNDICE DE FIGURAS.....	11
INTRODUCCIÓN.....	13
CAPÍTULO I: ESTUDIO ESTRATÉGICO.....	15
1.1. Análisis del macroentorno.....	15
1.1.1. Factor demográfico.....	15
1.1.2. Factor económico.....	17
1.1.3. Factor ambiental.....	19
1.2. Análisis del microentorno.....	21
1.2.1. Amenaza de entradas de nuevos competidores.....	21
1.2.2. Rivalidad entre competidores.....	22
1.2.3. Poder de negociación de los proveedores.....	22
1.2.4. Poder de negociación de los compradores o clientes.....	23
1.2.5. Amenaza de ingreso de productos sustitutos.....	24
1.2.6. Resultado del análisis estructural para el sector minero.....	24
1.3. Planeamiento estratégico.....	25
1.3.1. Visión.....	25
1.3.2. Misión.....	26
1.3.3. Valores.....	26
1.3.4. Análisis FODA.....	27
1.3.5. Matriz de evaluación de factores internos (EFI).....	28
1.3.6. Objetivos.....	31
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	32
CAPÍTULO III: ESTUDIO DE MERCADO.....	38
3.1. Aspectos generales.....	38
3.1.1. El consumidor.....	38
3.1.2. Servicios.....	38

3.2.	Análisis de la demanda	40
3.2.1.	Demanda histórica	40
3.2.2.	Demanda proyectada	44
3.3.	Análisis de la oferta	46
3.3.1.	Análisis de la competencia	47
3.3.2.	Oferta histórica	50
3.3.3.	Oferta proyectada	51
3.4.	Demanda insatisfecha	53
3.4.1.	Demanda potencial insatisfecha de válvulas tipo cuchilla	53
3.4.2.	Demanda insatisfecha total	54
3.5.	Demanda del proyecto	55
3.6.	Comercialización	56
CAPÍTULO IV: ESTUDIO TÉCNICO		58
4.1.	Localización óptima del proyecto	58
4.2.	Tamaño de la planta	60
4.3.	Características físicas	67
	Máquina de inmersión para grabado	69
	Máquina de pulido y acabado de las válvulas	69
	Máquina de calibración	69
	Máquina de detección de fuga de gas	69
	Máquina de empacado	69
4.4.	Concesión	69
4.5.	Estudio del impacto ambiental	70
4.6.	Cronograma de actividades	72
4.7.	Aspectos legales	73
CAPÍTULO V: ESTUDIO LEGAL Y ORGANIZACIONAL		74
5.1.	Tipo de sociedad	74
5.2.	Afectaciones tributarias	74
5.2.1.	Impuesto sobre la renta	75
5.2.2.	Impuesto general a la venta (IGV)	75
5.2.3.	Impuesto a las transacciones financieras (ITF)	76
5.2.4.	Aportaciones ESSALUD	76
5.2.5.	Seguro complementario de trabajo de riesgo (SCTR)	76
5.2.6.	Seguro de vida del 688	77
5.3.	Normas competentes	77

5.3.1. Marco Normativo de los RER en el Perú.....	77
5.3.2. Marco Institucional de los RER	78
5.4. Estructura organizacional	78
5.5. Funciones del personal.....	79
CAPÍTULO VI: ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO.....	82
6.1. Inversión del proyecto	82
6.1.1. Activos fijos intangibles.....	82
6.1.2. Activos fijos tangibles.....	83
6.1.3. Inversión en capital de trabajo	84
6.1.4. Inversión total.....	86
6.2. Financiamiento del proyecto.....	86
6.2.1. Costo de oportunidad de capital	86
6.2.2. Costo de oportunidad ponderado de capital	86
6.3. Presupuesto de ingresos y egresos	87
6.3.1. Presupuestos de ingresos	87
6.3.2. Presupuestos de costos	88
6.3.3. Presupuesto de gastos administrativos	90
6.4. Punto de equilibrio.....	92
6.5. Estados financieros	93
6.5.1. Estado de Pérdidas y Ganancias	93
6.6. Análisis de sensibilidad del proyecto.....	95
6.7. Análisis de sensibilidad del proyecto.....	96
CONCLUSIONES.....	98
RECOMENDACIONES	100
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	101