

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

ESCUELA DE POSGRADO



UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS

TESIS:

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL ENSACADO Y
COMERCIALIZACIÓN DE CEMENTO PORTLAND TIPO I IMPORTADO
EN EL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA**

Para optar el Grado Académico de

MAESTRO EN CIENCIAS

MENCIÓN: INGENIERÍA Y GERENCIA DE LA CONSTRUCCIÓN

Presentada por:

JESÚS MAURICIO DAVID VÁSQUEZ DELGADO

Asesor:

Dr. JAIME OCTAVIO AMORÓS DELGADO

Cajamarca, Perú

2025

CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

1. Investigador: Jesús Mauricio David Vásquez Delgado
DNI: 75657160
Escuela Profesional/Unidad de Posgrado de la Facultad de Ingeniería. Programa de Maestría en Ciencias, Mención: Ingeniería y Gerencia de la Construcción
2. Asesor(a):
Dr. Jaime Octavio Amorós Delgado
3. Grado académico o título profesional
☐ Bachiller ☐ Título profesional ☐ Segunda especialidad
☒ Maestro ☐ Doctor
4. Tipo de Investigación:
☒ Tesis ☐ Trabajo de investigación ☐ Trabajo de suficiencia profesional
☐ Trabajo académico
5. Título de Trabajo de Investigación:

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL ENSACADO Y COMERCIALIZACIÓN DE CEMENTO PORTLAND TIPO I IMPORTADO EN EL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA
6. Fecha de evaluación: 20 /10 / 2025
7. Software antiplagio: ☒ TURNITIN ☐ URKUND (OURIGINAL) (*)
8. Porcentaje de Informe de Similitud: 17 %
9. Código Documento: 3117:515736781
10. Resultado de la Evaluación de Similitud:
☒ APROBADO ☐ PARA LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES O DESAPROBADO

Fecha Emisión: 28/10/2025

*Firma y/o Sello
Emisor Constancia*



Dr. Jaime Octavio Amorós Delgado
DNI: 26618473

* En caso se realizó la evaluación hasta setiembre de 2023

COPYRIGHT © 2025 by
JESÚS MAURICIO DAVID VÁSQUEZ DELGADO
Todos los derechos reservados



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

LICENCIADA CON RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO N° 080-2018-SUNEDU/CD

ESCUELA DE POSGRADO

CAJAMARCA - PERU

PROGRAMA DE MAESTRIA EN CIENCIAS

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS



Siendo las 11:30 horas, del día 17 de Octubre de dos mil veinticinco, reunidos en el Aula 1Q-207 de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Cajamarca, el Jurado Evaluador presidido por el **DR. MAURO AUGUSTO CENTURIÓN VARGAS, DRA. YVONNE KATHERINE FERNÁNDEZ LEÓN, M. CS. RONALD JESÚS SALAS BERROSPI**, y en calidad de Asesor el **DR. JAIME OCTAVIO AMORÓS DELGADO**. Actuando de conformidad con el Reglamento Interno y el Reglamento de Tesis de Maestrías y Doctorados de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Cajamarca, se inició la Sustentación de la TESIS titulada: **"ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL ENSACADO Y COMERCIALIZACIÓN DE CEMENTO PORTLAND TIPO I IMPORTADO EN EL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"**, presentada por el bachiller en Ingeniería Civil **JESÚS MAURICIO DAVID VÁSQUEZ DELGADO**.

Realizada la exposición de la TESIS y absueltas las preguntas formuladas por el Jurado Evaluador, y luego de la deliberación, se acordó APROBAR con la calificación de 18 (DIECHOCHO) - EXCELENTE la mencionada TESIS; en tal virtud, el bachiller en Ingeniería Civil, **JESÚS MAURICIO DAVID VÁSQUEZ DELGADO**, se encuentra apto para recibir en ceremonia especial el Diploma que lo acredita como **MAESTRO EN CIENCIAS**, de la Unidad de Posgrado de la Facultad de **INGENIERÍA**, con mención en **INGENIERÍA Y GERENCIA DE LA CONSTRUCCIÓN**.

Siendo las 12:30 horas del mismo día, se dio por concluido el acto.

Dr. Jaime Octavio Amorós Delgado
Asesor

Dr. Mauro Augusto Centurión Vargas
Jurado Evaluador

Dra. Yvonne Katherine Fernández León
Jurado Evaluador

M. Cs. Ronald Jesús Salas Berrospi
Jurado Evaluador

DEDICATORIA

A mi mamita Imelda, que siempre ha estado a mi lado, guiándome por el camino hacia mis metas y objetivos. A mi familia y a mis verdaderos amigos que me apoyan para crecer como persona y profesionalmente.

AGRADECIMIENTO

A mi asesor, Dr. Ing. Jaime Octavio Amorós Delgado por su desinteresada colaboración y apoyo permanente en la realización de la presente tesis. A la plana docente por sus aportes y enseñanzas durante los ciclos de estudios de maestría.

No tengan miedo, den la batalla contra el zurderío, que se la vamos a ganar, somos superiores productivamente, somos superiores moralmente; esto no es para tibios, ¡Viva la libertad carajo!

Javier Milei

INDICE GENERAL

INDICE GENERAL	viii
INDICE DE TABLAS	xii
INDICE DE FIGURAS	xiv
LISTA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS	xvi
GLOSARIO	xvii
RESUMEN	xviii
ABSTRACT	xix
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	1
1.1 Planteamiento del Problema	1
1.1.1. Contextualización	1
1.1.2. Descripción del problema	2
1.1.3. Formulación del problema	3
1.2 Justificación e importancia	4
1.3 Delimitación de la investigación	4
1.4 Limitaciones	4
1.5 Objetivos.....	5
1.5.1. Objetivo general	5
1.5.2. Objetivos específicos.	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	6
2.1 Antecedentes de la investigación o marco referencial	6
2.1.1 Antecedentes internacionales	6
2.1.2 Antecedentes nacionales	8
2.2 Bases teóricas	12
2.2.1 Marco legal	12
2.2.2 Estudio de prefactibilidad	14
2.2.3 Viabilidad técnica.....	16
2.2.4 Viabilidad económica o financiera.....	16
2.2.5 Competencia de mercado.....	17
2.2.6 Análisis de rentabilidad	23
2.2.7 Cadena de suministros	24
2.2.8 Ingeniería de procesos	24
2.2.9 Estructura organizacional	24

2.3	Definición de términos básicos	24
CAPÍTULO III: PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS Y VARIABLES		27
3.1	Hipótesis	27
3.1.1	Hipótesis General	27
3.1.2	Hipótesis Específicas	27
3.2	Variable.....	27
3.3	Dimensiones e indicadores	27
3.4	Operacionalización / categorización de los componentes de la hipótesis	29
CAPÍTULO IV: MARCO METODOLÓGICO		30
4.1	Ubicación Geográfica	30
4.1.1	Características geográficas.....	30
4.1.2	Características demográficas.....	31
4.2	Diseño de la investigación	31
4.2.1	Procedimiento	32
4.3	Métodos de investigación	33
4.4	Población, muestra, unidad de análisis y unidad de observación	34
4.5	Técnicas e instrumentos de recopilación de información	34
4.6	Técnicas para el procesamiento y análisis de la información	35
4.7	Equipos, materiales e insumos	35
4.8	Matriz de consistencia metodológica	37
CAPÍTULO V: ESTUDIO TÉCNICO		38
5.1	Análisis del entorno	38
5.1.1	Competencia de mercado de cemento portland Tipo I.....	38
5.1.2	Mercados para la importación.....	46
5.2	Estudio de mercado	50
5.2.1	El consumidor y demanda del mercado.....	50
5.2.2	Oferta del mercado	51
5.2.3	Análisis del Precio.....	53
5.2.4	Estimación de la demanda	54
5.2.5	Estrategia comercial	56
5.3	Ubicación de la planta ensacadora	59
5.3.1	Macrolocalización	60
5.3.2	Microlocalización	62

5.4	Tamaño de la planta ensacadora.....	62
5.4.1	Factores externos.....	62
5.4.2	Factores internos	63
5.5	Ingeniería de procesos	64
5.5.1	Proceso productivo	64
5.5.2	Organización	69
5.5.3	Gestión estratégica	71
5.5.4	Gestión operativa.....	73
5.5.5	Dirección de personal	73
5.5.6	Constitución de la empresa	75
CAPÍTULO VI: ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO		76
6.1	Estudio económico	76
6.1.1	Determinación de los ingresos	76
6.1.2	Costo de personal:	77
6.1.3	Determinación de la inversión:	77
6.1.4	Determinación de costos:.....	80
6.1.5	Capital de trabajo.....	80
6.1.6	Flujo de caja económico	81
6.1.7	Análisis de la depreciación	81
6.1.8	Análisis del punto de equilibrio	84
6.2	Estudio financiero.....	85
6.2.1	Estructura de financiación	85
6.2.2	Flujo de caja financiero	86
6.2.3	Estado de ganancias y pérdidas.....	86
6.2.4	Valor actual neto	87
6.2.5	Tasa interna de retorno	88
6.2.6	Contrastación de hipótesis	89
CAPÍTULO VII: PROPUESTA		90
7.1	Formulación de la propuesta para la solución del problema	90
7.2	Costos de implementación de la propuesta.....	90
7.3	Beneficios que aportará la propuesta.....	90
CONCLUSIONES.....		92
RECOMENDACIONES Y/O SUGERENCIAS.....		94

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	95
APENDICE N°01. Matriz de confrontación de pesos	98
APENDICE N°02. Estudio de macrolocalización	99
APENDICE N°03. Composición del costo total de personal	100
APENDICE N°04. Flujo de caja económico.....	101
APENDICE N°05. Determinación del tamaño mínimo de planta	102
APENDICE N°06. Flujo de caja financiero	103
APENDICE N°07. Estado de ganancias y pérdidas.....	104
APENDICE N°08. Validación de la propuesta económica	105

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Matriz de operacionalización / categorización de la hipótesis	29
Tabla 2: Crecimiento poblacional 2007 – 2017 (Cajamarca).....	31
Tabla 3: Matriz de consistencia metodológica	37
Tabla 4: Ventas de cemento por departamento 2013.....	39
Tabla 5: Ventas de cemento por departamento 2014.....	39
Tabla 6: Ventas de cemento por departamento 2015.....	40
Tabla 7: Ventas de cemento por departamento 2016.....	40
Tabla 8: Ventas de cemento por departamento 2017	41
Tabla 9: Ventas de cemento por departamento 2018.....	41
Tabla 10: Ventas de cemento por departamento 2019	42
Tabla 11: Ventas de cemento por departamento 2020	42
Tabla 12: Ventas de cemento por departamento 2021	43
Tabla 13: Ventas de cemento departamento de Cajamarca 2013 – 2021	46
Tabla 14: Empresas seleccionadas para el análisis de prefactibilidad.....	47
Tabla 15: Capacidad de las plantas de producción Cementos Pacasmayo	53
Tabla 16: Evolución de la oferta de cementos Pacasmayo	53
Tabla 17: Precio la bolsa de cemento tipo I (42.5 Kg) en la región Cajamarca	54
Tabla 18: Demanda proyectada en un horizonte de 10 años	55
Tabla 19: Participación de 5% de la demanda proyectada.....	56
Tabla 20: Ingresos posibles por ventas en 10 años	76
Tabla 21: Composición de la inversión.....	79
Tabla 22: Costos involucrados	80
Tabla 23: Capital de trabajo	81
Tabla 24: Componentes del C.E. Index	82

Tabla 25: Composición del costo de la planta.....	82
Tabla 26: Depreciación de la planta.....	83
Tabla 27: Depreciación de los muebles y equipos de oficina	83
Tabla 28: Depreciación de los vehículos.....	84
Tabla 29: Depreciación total.....	84
Tabla 30: Aporte propio y deuda	85
Tabla 31: Tasas activas de entidades financieras	85
Tabla 32: Estructura de financiación	86
Tabla 33: Contrastación de las hipótesis de estudio	89

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Países líderes en producción de cemento 2023	3
Figura 2: Comercio internacional cementera y participación de la competencia en el mercado mexicano de cemento	6
Figura 3: Flujo Comercial y Balanza comercial de la partida de cemento (2523.29.00.00)...10	
Figura 4: Evolución de la demanda de cemento (miles de millones de Tm.)	11
Figura 5: Fases de la etapa de prefactibilidad	15
Figura 6: Mapa de la región Cajamarca	30
Figura 7: Despacho nacional de cemento por mes (Miles de TM).....	44
Figura 8: Ventas de cemento por departamento de las empresas con una participación mayor a 50% en el 2020.....	45
Figura 9: Despacho nacional de cemento 2014 - 2023 (Miles de toneladas).....	50
Figura 10: Exportación nacional de cemento 2014 - 2023 (Miles de toneladas)	51
Figura 11: Producción nacional de cemento 2014 - 2023 (Miles de toneladas)	52
Figura 12: Importación nacional de cemento 2014 - 2023 (Miles de toneladas)	52
Figura 13: Línea de tendencia proyectada	55
Figura 14: Media de precio de bolsa de cemento tipo I (42.5 Kg).....	57
Figura 15: Esquema de marketing directo	58
Figura 16: Diagrama de bloques del proceso	64
Figura 17: Big Bag de cemento	66
Figura 18: Descarga de Big Bag usando montacargas	66
Figura 19: Silos de almacenamiento de cemento	67
Figura 20: Apilado de bolsas de cemento	69
Figura 21: Organigrama general del proyecto.....	70
Figura 22: Las 5 fuerzas de Porter para el proyecto	72

Figura 23: Esquema de dirección del personal.....	75
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS

ASOCEM: Asociación de Productores de Cemento.

ASTM: Sociedad americana para pruebas y materiales.

INEI: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

MCO: Mínimos Cuadrados Ordinario.

NTP: Norma Técnica Peruana.

SAC: Sociedad Anónima Cerrada.

SHSO: Seguridad, Higiene y Salud Ocupacional.

TIR: Tasa Interna de Retorno.

UNACEM: Unión Andina de Cementos.

VAN: Valor Actual Neto.

VCR: Ventaja Comparativa Revelada.

GLOSARIO

Cemento Portland Tipo I: Es un tipo de cemento comúnmente utilizado en la construcción y la industria de la ingeniería civil.

Demanda: Es la cantidad total de un bien o servicio que la gente desea adquirir.

Importación: Es el proceso mediante el cual se adquieren bienes o servicios procedentes de otros países para ser destinados al consumo.

Mercado: Es además de un lugar de transacciones comerciales, un conjunto de fuerzas económicas que influyen en la producción y consumo de bienes y servicios.

Monopolio: Es una condición de mercado en el cual existe un único productor de un bien o un servicio.

Oferta: Es la disponibilidad de bienes, productos o servicios que una empresa o individuo proporciona a los consumidores a un precio determinado.

Precio: Es el valor monetario que se asigna a un bien o servicio en el mercado.

Tasa Interna de Retorno: Es un indicador financiero que mide la rentabilidad de un proyecto de inversión.)

Valor Actual Neto: Es un método utilizado para calcular la rentabilidad de una inversión o proyecto.

RESUMEN

El objetivo de esta tesis es determinar la prefactibilidad de la importación de cemento portland Tipo I para su ensacado y comercialización en el departamento de Cajamarca. Para ello, se analizó los beneficios de una planta ensacadora con los recursos disponibles; así también, se presenta la rentabilidad del proyecto, considerado como una alternativa de inversión en beneficio del sector construcción en la región. Se realizó en primer lugar el estudio técnico que determinó el análisis de mercado, en el que se definieron claramente la oferta y demanda del mercado. Asimismo, se presenta el precio de dicho producto, la estrategia comercial, aspectos de distribución, marketing y publicidad. También se abarcó temas como la localización de la planta, la ingeniería del proceso, de la misma manera el aspecto administrativo, su organización y las políticas de gestión de la empresa. El estudio económico y financiero, presenta los costos involucrados, la inversión y los ingresos. También se establece la financiación adecuada para el proyecto. Todo ello dio como resultado el flujo de caja económico y el financiero, así como el estado de ganancias y pérdidas. Por último, se concluye que el estudio muestra una viabilidad técnica y rentabilidad positiva a nivel de prefactibilidad para su implementación, basándose principalmente esta última en un VAN Económico de S/.21 328 714,77 - VAN Financiero de S/. 23 428 323,40 - TIR Económico de 44,04 % y TIR Financiero de 112,16%.

Palabras Clave: Cemento, demanda, importación, mercado, oferta, precio, tasa interna de retorno, valor actual neto.

ABSTRACT

The objective of this thesis is to determine the prefeasibility of importing Type I Portland cement for bagging and marketing in the department of Cajamarca. To this end, the benefits of a bagging plant with available resources were analyzed; the profitability of the project is also presented, considered an investment alternative for the regional construction sector. First, a technical study was conducted, including a market analysis, clearly defining market supply and demand. The product's price, commercial strategy, distribution, marketing, and advertising aspects are also presented. Topics such as plant location, process engineering, administrative aspects, organization, and company management policies were also covered. The economic and financial study presents the costs involved, the investment, and the revenues. It also establishes appropriate financing for the project. This resulted in the economic and financial cash flow, as well as the profit and loss statement. Finally, it is concluded that the study demonstrates positive technical viability and profitability at the pre-feasibility level for its implementation, based primarily on an Economic NPV of S/. 21,328,714.77, a Financial NPV of S/. 23,428,323.40, an Economic IRR of 44.04%, and a Financial IRR of 112.16%.

Keywords: Cement, demand, import, market, supply, price, internal rate of return, net present value.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del Problema

1.1.1. Contextualización

El cemento es uno de los insumos para la fabricación de concreto u hormigón, material que en el sector construcción se usa predominantemente no solo aquí en Perú sino a nivel mundial, Orozco et al. (2018) indica que “el concreto es el material fundamental alrededor del mundo. Y esto genera una fuerte dependencia de este material, determinando su precio una considerable influencia no solo en la demanda de este, sino también en el número de proyectos que se lleven a cabo principalmente en el sector privado”.

La situación es por tanto aún más complicada en mercados donde se carece de múltiples ofertantes de cemento, generando un alto riesgo de dependencia en un mercado tan importante como la construcción a una o pocas empresas. Según The Global Cement Report (2023), las grandes fusiones a nivel mundial han transformado la estructura de la industria y mercado del cemento, ya que las principales empresas participantes se han ido fusionando para formar nuevas mega compañías, destacando empresas como, Lafarge-Holcim (Suiza), Cemex (México) o Anhui Conch (China). Estas compañías y otras grandes multinacionales de la industria ubican la mayoría de sus operaciones en países asiáticos como China, Vietnam, Indonesia, Myanmar y Camboya.

Según Arrarte (2014) en el país, “el sector cementero es actualmente el más destacado en la economía nacional, el cual es impulsado por la actividad privada y la mayor inversión pública”. A pesar de ello, este mercado en el país y la región Cajamarca, es dominado por la presencia de unas pocas empresas, generando problemas por el control e influencia de estas sobre los precios y distribución.

1.1.2. Descripción del problema

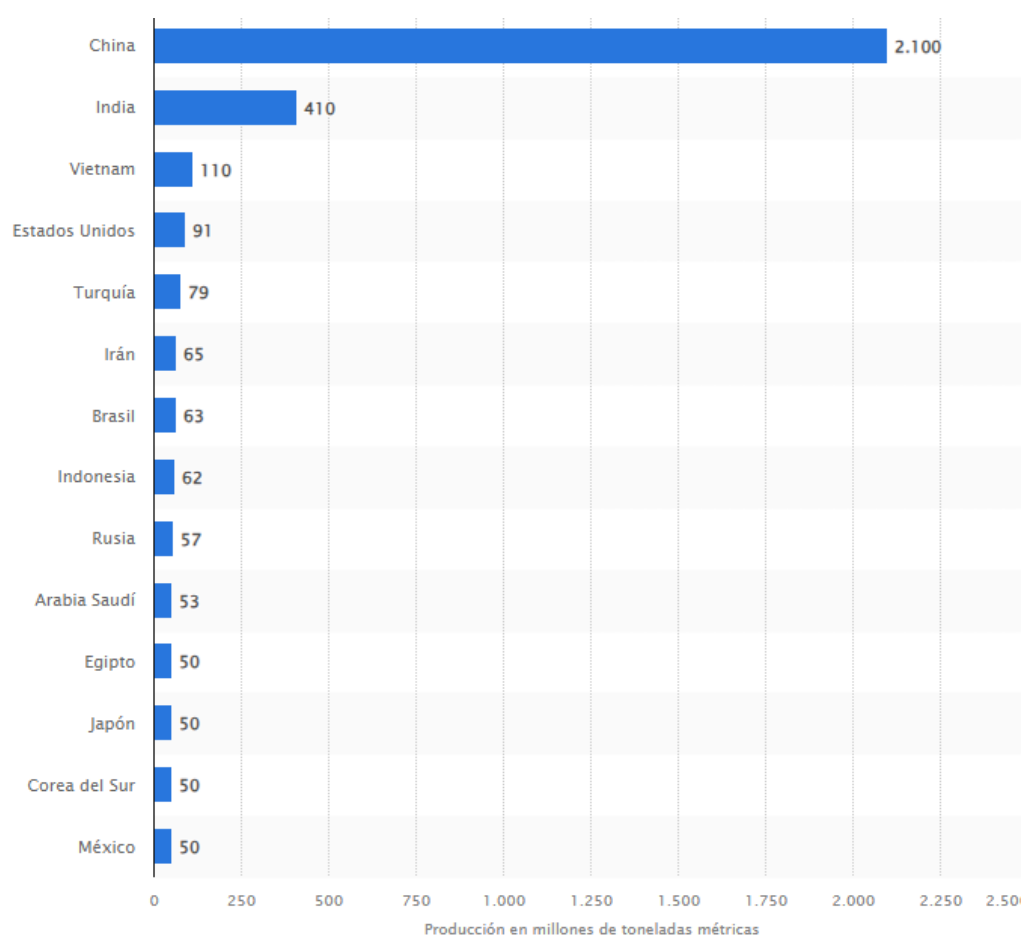
En la región Cajamarca el consumo interno de cemento ha crecido en una proporción importante en los últimos años, datos del INEI, (2022) indica que el consumo de cemento en Cajamarca pasó de 338,155 toneladas en 2018 a 529,045 toneladas el 2021; asimismo de estas ventas la empresa de cementos Pacasmayo participo con 301,439 y 515,254 toneladas respectivamente.

De lo antes mencionado, se puede observar cómo en la región Cajamarca se tiene un crecimiento sostenido del consumo de cemento, así como de la participación dominante de una sola empresa que abarca más del 90% de ventas, lo que nos hace ver la desventaja en los consumidores de tener una sola fuente de oferta. Esto le da al mismo tiempo a la mencionada empresa una posición dominante en el mercado, así como poder de decisión sobre los precios.

Las causas son múltiples, desde la dificultad para movilizar este material a causa de la geografía del país, hasta la preferencia y confianza de los consumidores por marcas con mayor popularidad. Como indica Arrarte (2014) “la industria presenta diversas ventajas competitivas, entre las que destacan barreras naturales a la entrada, tales como mercados geográficos definidos y disponibilidad de materias primas, así como el bajo costo de insumos y el alto poder de negociación frente a clientes y proveedores”.

Resulta así importante encontrar alternativas para la diversificación de la oferta de cemento portland Tipo I en la región Cajamarca en beneficio de los consumidores. En este contexto, el acelerado flujo de comercio internacional y grandes volúmenes de producción de cemento en algunas economías del sudeste asiático y otras regiones del mundo como se indica en la Figura 1 se presentan como alternativas para la obtención de este material de construcción y permitir así la atomización de mercados con realidades como la de Cajamarca.

Figura 1: Países líderes en producción de cemento 2023



Nota: Tomado de The Global Cement Report (2023)

1.1.3. Formulación del problema

a) Pregunta general

¿Cuál es la prefactibilidad de la importación de cemento portland Tipo I para su ensacado y comercialización en el departamento de Cajamarca?

b) Preguntas específicas

- ¿Cómo es la prefactibilidad técnica de la importación de cemento portland Tipo I para su ensacado y comercialización en el departamento de Cajamarca?

- ¿Cómo es la prefactibilidad económica y financiera de la importación de cemento portland Tipo I para su ensacado y comercialización en el departamento de Cajamarca?

1.2 Justificación e importancia

Este estudio se justifica por la necesidad de evaluar la prefactibilidad económica, técnica y comercial de introducir un producto de alta calidad y bajo costo que pueda atomizar la demanda casi monopolizada en la región Cajamarca. Con una base científica rigurosa, esta investigación busca identificar oportunidades de mercado, analizar la prefactibilidad logística y económica, así como contribuir al desarrollo regional mediante la introducción de un producto de calidad que potencialmente economice los precios del cemento, satisfaciendo las necesidades actuales y futuras de la industria de la construcción en Cajamarca.

1.3 Delimitación de la investigación

Para efectos de la investigación, el estudio se enfocará a la realidad de la región Cajamarca, aplicándola en el análisis de la prefactibilidad técnica y económica en lo que demanda de cemento respecta, así como la ubicación y funcionamiento de la planta ensacadora. Asimismo, se tomó en cuenta para las estimaciones económicas y financieras a REKHAMOKA HOLDINGS (PTY) LTD que cuenta con un costo unitario de S/.135,57 / Tn como la empresa proveedora.

1.4 Limitaciones

No se conjetura limitantes de consideración para llevar a cabo la presente investigación.

1.5 Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Determinar la prefactibilidad de la importación de cemento portland Tipo I para su ensacado y comercialización en el departamento de Cajamarca.

1.5.2. Objetivos específicos.

- Determinar la prefactibilidad técnica de la importación de cemento portland Tipo I para su ensacado y comercialización en el departamento de Cajamarca.
- Determinar la prefactibilidad económica y financiera de la importación de cemento portland Tipo I para su ensacado y comercialización en el departamento de Cajamarca.

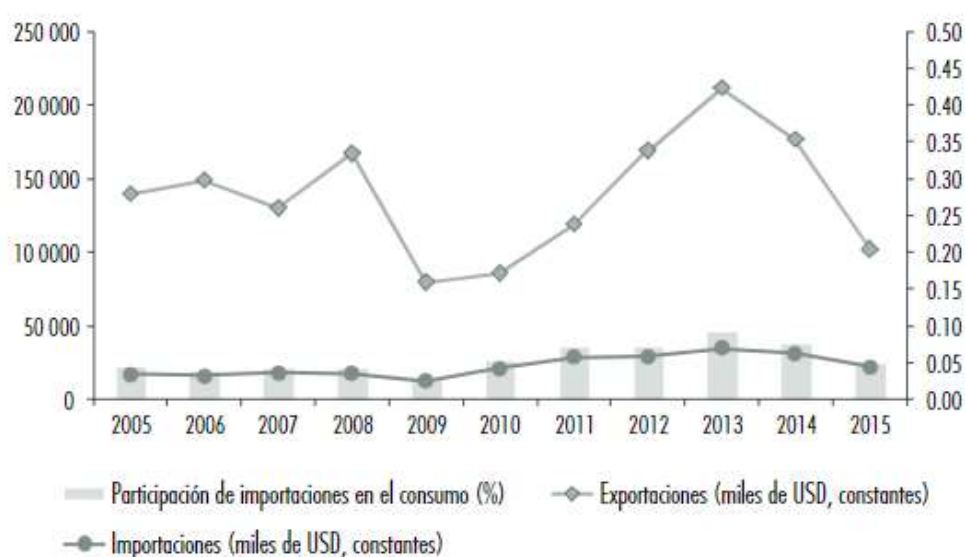
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación o marco referencial

2.1.1 Antecedentes internacionales

Vásquez, B. y Corrales, S. (2017), en su estudio titulado “Industria del cemento en México”, se efectuó un estudio de los principales factores que influyen en la producción del sector cementero, con el objetivo de analizar el impacto de las exportaciones y la competencia externa sobre su desempeño, así como de examinar variables internas como la inversión, el empleo y la actividad económica general. Los resultados mostraron que la producción de cemento se relaciona de manera positiva con las exportaciones y negativamente con la competencia extranjera. Del mismo modo, se identificó que la actividad económica general ejerce un efecto significativo en el nivel de producción. Bajo la premisa de que el sector opera en un mercado de carácter oligopólico, los hallazgos indican una falta de incentivos que estimulen la entrada de nuevos competidores.

Figura 2: Comercio internacional cementera y participación de la competencia en el mercado mexicano de cemento



Nota: Tomado de Vásquez, B., & Corrales, S. (2017)

Traslaviña, E., Prieto, E. y Roa, L. (2017), en su estudio titulado “Estudio de factibilidad técnica para puesta en marcha de una planta de concretos y morteros en el municipio de Acacías”, analizan las diversas variables que intervienen en el proceso de montaje y puesta en marcha de una planta de concreto y mortero, con el propósito de atender las necesidades insatisfechas del sector construcción en cuanto a la disponibilidad de mezclas de concreto de alta calidad y precios competitivos dentro de la zona urbana de Acacías, su área de influencia y municipios vecinos. El proyecto contempla una red de distribución conformada por vehículos, maquinaria y equipos, los cuales forman parte del estudio técnico. Los resultados finales determinaron que la implementación de la planta resulta factible tanto técnica como financieramente en el municipio de Acacías.

Álvarez, J., Ramírez, C. y Sigüenza, M. (2017), en su investigación denominada “Análisis para la Inversión Extranjera Directa de la empresa Cementos Yura S.A. en Santa Cruz, Bolivia”, evalúan la viabilidad de establecer una oficina comercial de Cementos Yura S.A. en Santa Cruz (Bolivia), con el objetivo de incrementar la participación de mercado en el sector construcción. El estudio propone lineamientos estratégicos para la apertura de dicha oficina, buscando además ampliar la presencia de la empresa en el mercado boliviano y en países fronterizos. Los resultados del análisis cualitativo y cuantitativo evidencian que la instalación de la oficina comercial contribuiría al aumento del volumen de ventas, a la ampliación de la cartera de clientes y, en consecuencia, a una mayor rentabilidad y posicionamiento en el mercado.

Cabrera, J. (2020), en su trabajo titulado “Proyecto básico de una planta de fabricación de cemento de 20.000 toneladas de capacidad”, desarrolla el diseño preliminar de una planta cementera, describiendo el proceso productivo completo, desde la extracción de minerales en las canteras, su transporte y tratamiento, hasta las etapas de producción y comercialización. Este proyecto constituye un primer acercamiento al diseño de ingeniería

básica, que deberá complementarse con estudios adicionales para alcanzar el nivel de anteproyecto y posteriormente la ingeniería de detalle que permita su ejecución industrial. Se concluye que el precio de venta del cemento se fija en 0,45 euros por kilogramo, lo que, considerando la venta total de la producción anual, generaría ingresos de 9 millones de euros y permitiría recuperar la inversión en un plazo de cuatro años, alcanzando una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 26 %.

Gardilicic, M. (2019), en su investigación “Crecimiento y desarrollo económico de la industria cementera boliviana y sus perspectivas”, examina la evolución del crecimiento y desarrollo del sector cementero en Bolivia durante el período 2000–2015, considerando el impacto de las políticas empresariales y gubernamentales en dicho proceso. El autor analiza la relación histórica entre la demanda nacional de cemento y el Producto Interno Bruto (PIB), como indicador del crecimiento económico, contrastando los resultados con distintos enfoques teóricos económicos y empresariales para formular proyecciones del comportamiento del sector. A partir de los resultados, se realiza un análisis comparativo con la teoría del crecimiento económico, concluyéndose que, en este caso, la industria cementera boliviana no mantiene una relación directamente proporcional entre crecimiento y desarrollo, debido a decisiones empresariales y políticas inadecuadas que contravienen la lógica del desarrollo industrial sostenido.

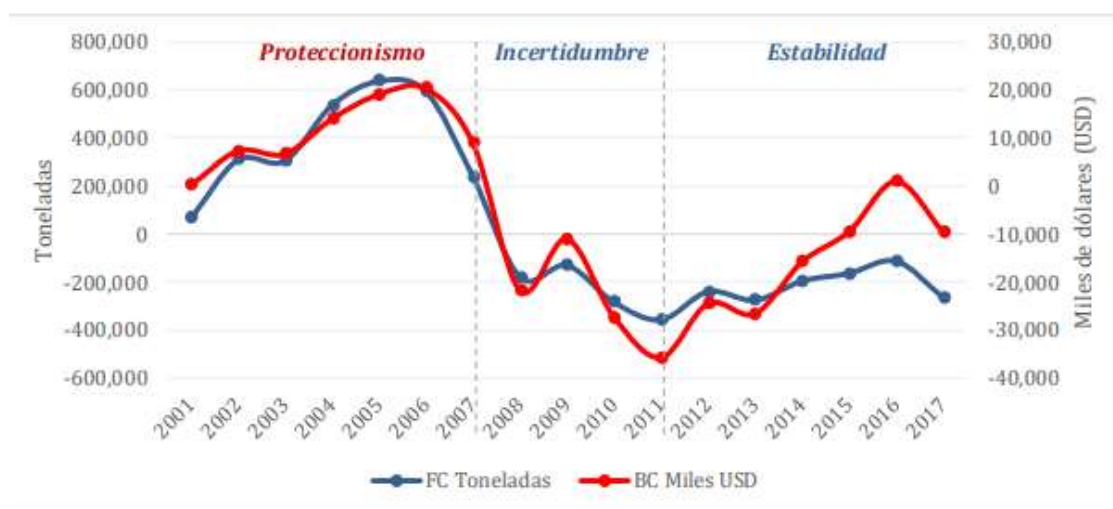
2.1.2 Antecedentes nacionales

Cuzcano, V. T. (2022), en su estudio titulado “Propuesta de mejora en la producción de una planta concretera: análisis de la evolución de la demanda de cemento en el Perú”, examina la tendencia de la demanda de cemento en el país, destacando que las perspectivas de crecimiento del sector son favorables, debido a que, pese a los efectos persistentes de la crisis internacional, el Perú presenta un déficit habitacional y de infraestructura significativo. A ello se suma el impulso gubernamental a la promoción de

viviendas de interés social, lo que contribuye al dinamismo del mercado. El estudio concluye que la industria cementera nacional se caracteriza por una segmentación geográfica del mercado, en la que tres grupos económicos dominan las zonas norte, centro y sur del país, respectivamente. Además, se menciona la presencia de una empresa incorporada en 2007, que abastece principalmente a la zona central. No obstante, los altos costos asociados a la instalación de maquinarias, equipos y transporte, entre otros factores, han generado importantes barreras de entrada al sector.

Arellanos, D. A. y Quijano, R. M. (2019), en su tesis denominada “Efectos de la reducción de aranceles de la partida de cemento (2523.29.00.00) en la competitividad de la industria cementera del Perú entre los años 2001 y 2017 tras la apertura del mercado a competidores internacionales”, analizan el impacto de la desgravación arancelaria del cemento sobre la competitividad de la industria cementera peruana durante el periodo 2001–2017, tras la liberalización del mercado frente a nuevos competidores internacionales. La investigación se centra en dos pilares analíticos: la Ventaja Comparativa Revelada (VCR) y el precio nacional del cemento. En el primer caso, el índice de VCR evidenció una disminución significativa en la competitividad del sector a partir de la reducción arancelaria. En el segundo, mediante un análisis de series de tiempo, se identificó que el precio real del cemento resultó considerablemente superior al proyectado en un escenario sin desgravación, lo que demuestra un efecto negativo sobre el mercado. En síntesis, se concluye que la reducción de aranceles tuvo consecuencias adversas en la competitividad de la industria cementera peruana, afectando tanto su ventaja comparativa como el precio final al consumidor.

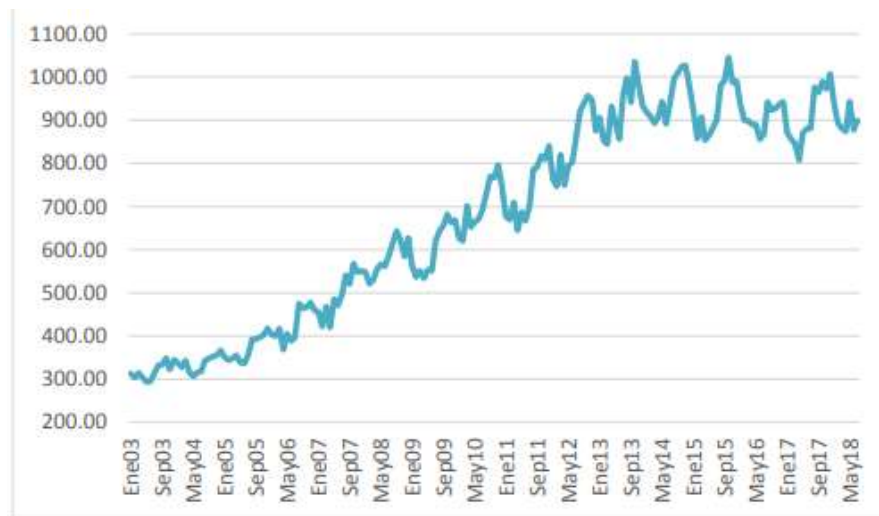
Figura 3: Flujo Comercial y Balanza comercial de la partida de cemento (2523.29.00.00)



Nota: Tomado de Arellanos, D. A., & Quijano, R. M. 2019

Aguilar, R. (2018), en su tesis titulada “Análisis de la elasticidad de la demanda de cemento en el Perú en el período 2003.01–2018.07”, desarrolla un modelo econométrico de demanda de cemento con el propósito de determinar las elasticidades precio e ingreso y analizar la estructura del mercado cementero nacional. El modelo se estimó utilizando datos mensuales correspondientes al periodo comprendido entre enero de 2003 y julio de 2018, aplicando los métodos de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) y cointegración bajo el enfoque Engle-Granger. A través de la transformación logarítmica de las variables, se obtuvieron de forma directa las elasticidades precio e ingreso de la demanda, concluyéndose que la elasticidad precio de la demanda de cemento en el Perú es inelástica, lo que implica que las variaciones en el precio generan cambios proporcionales menores en la cantidad demandada.

Figura 4: Evolución de la demanda de cemento (miles de millones de Tm.)



Nota: Tomado de Aguilar, R. 2018

Valdivia, S. (2022), en su investigación titulada “Estudio de mercado sobre la comercialización del cemento en la ciudad de Iquitos, 2021”, analiza el comportamiento del mercado del cemento en la ciudad de Iquitos, identificando las marcas preferidas por los consumidores, los tipos de promoción empleados, la variabilidad de precios y el nivel de competitividad entre los comerciantes. Los resultados evidencian una alta demanda de cemento tanto en la ciudad como en la región, impulsada por la ejecución de múltiples obras en el sector construcción. Asimismo, se observó una fluctuación significativa en los precios, que varían entre 22 y 30 soles por saco. En cuanto a las estrategias de promoción, se constató que estas se desarrollan tanto a nivel individual por parte de los distribuidores, como a nivel corporativo desde las casas matrices, empleando principalmente anfitrionas y estrategias de benchmarking frente a la competencia.

Vicente, J. (2021), en su tesis de grado denominada “Efecto de la implementación de la ley antidumping sobre las importaciones de cemento blanco en el Perú 2004–2018”, examina la evolución de las importaciones de cemento blanco durante el período comprendido entre 2004 y 2018, con el propósito de evaluar el impacto de la ley antidumping en la dinámica

del comercio exterior del sector. Los resultados muestran que las importaciones de cemento blanco aumentaron entre 2004 y 2006, pero disminuyeron en un 39 % en 2007, año en que entró en vigor la medida antidumping. Tras la derogación de la ley, las importaciones presentaron fluctuaciones periódicas, aunque se mantuvieron por encima de los niveles previos a la aplicación de la medida, lo que afectó parcialmente la producción nacional. Finalmente, mediante la aplicación de la prueba t de Student, se determinó que el valor Sig. Bilateral fue menor a 0.05, lo que permitió aceptar la hipótesis de investigación, concluyéndose que la ley antidumping tuvo un efecto significativo sobre las importaciones de cemento blanco en el Perú.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Marco legal

Existen numerosas leyes y regulaciones que pueden ser relevantes para un proyecto de importación y comercialización de Cemento Portland Tipo I en la región Cajamarca. A continuación, aquellas que nos servirán en la investigación:

- **Norma ASTM C 150**

Indica la especificación del cemento, todos los componentes físicos y químicos que debe contener el mismo. La presente norma internacional se tomará como referencia para evaluar el cumplimiento de las propiedades del cemento a importar y comercializar.

- **Norma Peruana NTP 334.001:**

Indica la nomenclatura y definiciones correspondiente a cementos. La presente norma nacional se utilizará para el uso correcto de los términos técnicos en la investigación.

- **Norma Peruana NTP 334.007:**

Usada como guía para muestreo e inspección en cementos.

- **Norma Peruana NTP 334.009:**

Indica los requisitos que deben cumplir los seis tipos de cementos portland, incluyendo el tipo I en el cual se centra la investigación.

- **Norma Peruana NTP 239.403:**

Indica los lineamientos para almacenamiento y transporte del cemento envasado o a granel. Estos datos serán muy importantes para considerar las condiciones de movilización de esta materia prima desde sus puntos de abastecimiento hasta los consumidores finales.

- **Ley General de Aduanas (Ley N° 1053):**

Regula todos los aspectos relacionados con la aduana, incluyendo la importación de bienes (incluyendo el cemento), aranceles y procedimientos aduaneros.

- **Ley de Defensa del Consumidor (Ley N° 29571):**

Protege los derechos de los consumidores y establece normativas relacionadas con la información sobre productos, garantías y procesos de quejas. Esta normativa es muy importante para considerar en los empaques que se usarán, así como las estrategias publicitarias.

- **Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley N° 29783):**

Regula la seguridad y salud ocupacional en el lugar de trabajo, lo que es esencial para la protección de los trabajadores en actividades productivas como la del ensacado y comercialización de cemento.

- **Ley del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (Ley N° 28245):**

Establece el marco legal para la gestión ambiental, incluyendo la evaluación de impacto ambiental y la protección del medio ambiente para las actividades productivas como el ensacado y comercialización de cemento.

2.2.2 Estudio de prefactibilidad

Según Baca (2018), el análisis de prefactibilidad constituye una evaluación preliminar y detallada que se realiza antes de ejecutar un proyecto, con el propósito de determinar su viabilidad técnica y rentabilidad económica. Este estudio proporciona información clave sobre diversos aspectos del proyecto, tales como los recursos requeridos, los costos estimados y los beneficios potenciales. Una vez concluido, permite tomar decisiones estratégicas respecto a la continuación hacia la etapa de factibilidad, el diseño definitivo para su ejecución o, en caso contrario, la suspensión o abandono del proyecto si los resultados no justifican su desarrollo.

Por su parte, Guerrero y Castillo (2011) sostienen que esta fase representa una etapa de preparación y evaluación integral del proyecto, orientada a definir y optimizar los aspectos técnicos, financieros, institucionales y logísticos necesarios para su implementación. Su finalidad es planificar y estructurar el montaje del proyecto, contemplando elementos como la disponibilidad de insumos, los estimados de costos y la identificación de posibles obstáculos. Asimismo, señalan que la etapa de prefactibilidad se divide en cuatro fases

fundamentales, que permiten organizar y delimitar los pasos sucesivos de preparación y evaluación antes de la ejecución definitiva.

Figura 5: Fases de la etapa de prefactibilidad



Nota: Tomado de Guerrero & Castillo. 2011

Las fases mencionadas conforman niveles progresivos de análisis aplicados a las ideas de proyectos en evaluación, a partir de los cuales se elaboran aproximaciones sucesivas que permiten delimitar con precisión el problema a resolver, identificar los bienes y/o servicios destinados a satisfacer las necesidades detectadas, así como evaluar las condiciones del proyecto frente a las perspectivas del mercado, las alternativas técnicas disponibles, y las capacidades financieras requeridas para su ejecución y operación. Además, dichas fases permiten analizar los costos, beneficios e impactos que el proyecto puede generar en los ámbitos social, ambiental y económico.

En consecuencia, se establece que este constituye un proceso gradual y acumulativo, en el cual debe existir una correlación directa entre el costo de incorporar un mayor nivel de detalle en la información analítica y el valor añadido que dicha información aporta, con el fin de reducir la incertidumbre y mejorar la toma de decisiones en el desarrollo del proyecto.

2.2.3 Viabilidad técnica

De acuerdo con Baca (2018), la viabilidad técnica implica el desarrollo de un modelo de trabajo especializado orientado a evaluar la factibilidad operativa y funcional de la ejecución de un proyecto. Su finalidad es determinar el nivel de preparación y capacidad de los actores clave y de las partes interesadas para proveer los recursos técnicos necesarios que permitan materializar el proyecto u obra.

Este estudio abarca diversos aspectos operativos y estructurales, tales como el transporte, los materiales, la mano de obra, el diseño y la infraestructura tecnológica. En este sentido, la viabilidad técnica puede considerarse como un plan logístico o táctico que orienta la implementación de las actividades requeridas, considerando la disponibilidad y adecuación de los recursos involucrados. Asimismo, constituye una herramienta esencial para anticipar y mitigar posibles problemas, además de facilitar la planificación estratégica a largo plazo, contribuyendo así al éxito y sostenibilidad del proyecto.

2.2.4 Viabilidad económica o financiera

Según Sapag y Sapag (2018), el análisis financiero de un proyecto consiste en evaluar el flujo de costos y beneficios (o ingresos) desde una perspectiva integral, abordando dos ámbitos fundamentales: el costeo de actividades y la medición de beneficios. Este análisis busca asegurar una identificación precisa de los insumos requeridos y de las necesidades de efectivo en relación con los productos y resultados esperados, garantizando a su vez una estimación adecuada de los beneficios o ingresos generados por el proyecto. De esta manera, el estudio financiero permite determinar la rentabilidad y sostenibilidad económica del proyecto, proporcionando una base sólida para la toma de decisiones de inversión y ejecución.

2.2.5 Competencia de mercado

Se refiere a la rivalidad entre diferentes empresas o proveedores que buscan atraer y retener a los mismos clientes, mediante la oferta de productos o servicios similares. Es una situación en la cual los actores económicos compiten en igualdad de condiciones, con el objetivo de obtener una mayor participación en el mercado y lograr ventajas competitivas sobre sus competidores. La competencia de mercado se basa en la libre interacción de la oferta y la demanda, sin la intervención del gobierno o de monopolios que restrinjan el acceso a los recursos o impongan barreras a la entrada de nuevos competidores. La existencia de una competencia sana beneficia a los consumidores al ofrecerles una mayor variedad de productos y servicios, a precios más competitivos, así como mejor calidad y atención al cliente. (Müller, 2020)

a) Estructuras de Mercado:

Según Resico (2010), las estructuras de mercado representan las distintas formas que puede asumir la competencia económica. Estas se diferencian principalmente por el número y tamaño de los productores y consumidores, por la naturaleza de los bienes o servicios intercambiados y por el grado de transparencia de la información disponible. Además, las barreras de entrada y salida juegan un papel relevante: mientras que en la competencia perfecta no existen restricciones, en la competencia imperfecta sí pueden presentarse limitaciones que dificulten el ingreso o salida de empresas.

Un ejemplo de estructura particular es el monopolio, que surge cuando un único productor ofrece un bien o servicio, generalmente debido a una innovación o ventaja exclusiva. En esta situación, al no existir competidores, el monopolista puede establecer precios más altos que en un mercado competitivo y restringir la oferta para obtener mayores beneficios. Sin embargo, esta capacidad está condicionada por factores externos, como la

posible entrada de nuevos competidores atraídos por precios elevados o la existencia de bienes sustitutos que los consumidores pueden elegir. En contextos de libre comercio internacional, también puede producirse la sustitución de productos nacionales por extranjeros.

Cuando un número reducido de empresas domina la oferta de un bien, se configura un oligopolio. En este tipo de mercado, el comportamiento de las empresas es estratégico, ya que las decisiones de una influyen directamente sobre las demás. Por ejemplo, una reducción de precios por parte de una empresa puede generar reacciones inmediatas en sus competidores, como ajustes de precios o mejoras del producto. Este tipo de dinámica es común en sectores como el automotriz o el de bebidas gaseosas.

La interacción entre pocos oferentes puede conducir a acuerdos de precios, conocidos como colusión, que pueden ser tácitos o explícitos. En su forma abierta, se denomina cártel, como sucede con la OPEP, cuyos miembros coordinan la producción para influir en los precios internacionales del petróleo. Aunque estos acuerdos rara vez controlan completamente el mercado, sí ejercen una influencia considerable y suelen ser supervisados o sancionados por las autoridades de defensa de la competencia, debido a que restringen la libre competencia.

Por otro lado, cuando existen muchos productores, las acciones individuales tienen escaso impacto en los resultados globales del mercado. Este escenario se denomina polipolio, que incluye tanto la competencia perfecta como la competencia monopolística. En la competencia monopolística, numerosos oferentes y demandantes interactúan sin grandes barreras de entrada o salida. Aunque no poseen control absoluto sobre los precios, los productores logran cierta influencia gracias a la diferenciación del producto, la marca o la publicidad. Ejemplos de este tipo son los restaurantes, tiendas de ropa o servicios urbanos.

En cambio, la competencia perfecta se caracteriza porque ningún agente económico tiene poder de mercado. Esto significa que ningún vendedor ni comprador puede modificar los precios, los bienes son homogéneos y la información está plenamente disponible. Sin embargo, debido a que estas condiciones son muy exigentes, existen pocos casos reales de este tipo de mercado, limitándose generalmente a los productos agrícolas o materias primas (commodities).

b) Mercados abiertos y acceso al mercado:

De acuerdo con Resico (2010), el grado de competitividad de un mercado depende, en gran medida, de las facilidades o dificultades que enfrenta una nueva empresa para ingresar en él. El ingreso puede verse obstaculizado cuando las compañías establecidas controlan los recursos esenciales de producción, como el personal altamente especializado, o cuando han logrado una fidelización significativa de sus clientes, lo que dificulta la entrada de nuevos competidores.

No obstante, cuando el acceso al mercado es libre y sin restricciones importantes, incluso un monopolio enfrenta limitaciones para fijar precios excesivos, ya que debe considerar la posible irrupción de nuevos oferentes con precios más competitivos. En estos contextos, la competencia potencial actúa como un mecanismo regulador, manteniendo la presión sobre los precios y la eficiencia, aun en ausencia de competidores efectivos.

La apertura de un mercado implica dos dimensiones fundamentales: la libre entrada y la libre salida. Por un lado, cualquier agente económico debe poder ingresar al mercado como nuevo competidor, ya sea mediante la expansión geográfica, la diversificación de productos o la creación de una nueva empresa. Por otro lado, las compañías que ya participan deben tener la posibilidad de retirarse sin obstáculos, ya sea por motivos económicos o personales.

En un sistema competitivo eficiente, se busca eliminar tanto las barreras de acceso como las barreras de salida, garantizando la dinámica natural del mercado.

Este aspecto es crucial, ya que las restricciones al ingreso o salida reducen la eficiencia económica y desincentivan la innovación y mejora continua. En cambio, la libertad para entrar y salir del mercado fomenta una presión positiva sobre los precios, los costos y las utilidades empresariales, fortaleciendo así los mecanismos de autorregulación característicos de la economía de mercado.

c) Barreras de entrada y salida:

De acuerdo con Resico (2010), en la práctica, la libre competencia suele verse limitada por la presencia de barreras de mercado, siendo las barreras de entrada las de mayor impacto. Estas se definen como cualquier condición o factor que dificulta el ingreso de nuevas empresas a un mercado determinado, restringiendo así la competencia. En este sentido, cuanto mayores son las barreras de entrada y salida, más tiende un mercado a comportarse de manera monopólica; en cambio, cuando dichas barreras son reducidas, suele observarse una mayor cantidad de competidores y, por ende, una estructura de mercado más competitiva.

Las barreras de entrada se clasifican, según su naturaleza, en estructurales y estratégicas. Las barreras estructurales derivan de condiciones inherentes al propio mercado o a la tecnología de producción, como las desventajas asociadas al tamaño de las empresas, las economías de escala, los altos costos iniciales de inversión, los gastos de investigación y desarrollo, o las etapas desfavorables del ciclo de mercado en las que la demanda no crece de manera efectiva.

Por otro lado, las barreras estratégicas provienen de acciones deliberadas de las empresas ya establecidas para impedir el ingreso de nuevos competidores. Entre ellas se incluyen la capacidad ociosa, las prácticas restrictivas (como acuerdos informales o de

exclusividad), el dumping de precios, el control del acceso a materias primas, la diferenciación de productos mediante publicidad y marcas consolidadas, y la integración vertical de las operaciones. Estas estrategias generan un entorno donde a los nuevos participantes les resulta más difícil competir en igualdad de condiciones.

Asimismo, existen las barreras de salida, que representan dificultades u obstáculos para que una empresa abandone un mercado. Dichas barreras retrasan la reducción de capacidades ociosas y entorpecen la adaptación de la oferta a una menor demanda, provocando que los recursos permanezcan invertidos en actividades que ya no resultan rentables. No obstante, estas barreras también pueden incrementar la competencia, dado que las empresas optan por permanecer más tiempo en el mercado, aun reduciendo precios y márgenes de beneficio.

Entre las barreras de salida estructurales, destacan los costos irrecuperables de las plantas de producción, los gastos por indemnizaciones laborales y las penalizaciones contractuales por incumplimiento. En cuanto a las barreras de salida estratégicas, pueden mencionarse factores como la reputación empresarial, las posibilidades alternativas de venta o el acceso limitado a los mercados financieros.

Además, Resico señala la existencia de barreras institucionales, generadas por disposiciones legales, políticas públicas o situaciones históricas. En el ámbito de la entrada, estas incluyen la legislación comercial y societaria, los regímenes de patentes y licencias, y los controles estatales de fusiones empresariales. Respecto a la salida del mercado, pueden manifestarse a través de medidas sociopolíticas, como los planes sociales o de protección laboral en casos de insolvencia o quiebra.

Finalmente, entre las barreras institucionales estratégicas se encuentran los reglamentos restrictivos, las prohibiciones de fusión, las limitaciones al comercio exterior, las

subvenciones estatales, y las presiones ejercidas por sindicatos o entidades gubernamentales ante despidos masivos. En conjunto, todas estas barreras —estructurales, estratégicas e institucionales— configuran un marco que condiciona el grado de competencia y eficiencia en los mercados.

d) Defensa de la competencia:

De acuerdo con Resico (2010), no existe problema alguno en un mercado donde los nuevos oferentes o competidores potenciales pueden ingresar libremente en cualquier momento, es decir, cuando se trata de un mercado abierto, caracterizado por bajas barreras de acceso. En tales condiciones, los productores establecidos no tienen la capacidad de restringir la competencia ni de elevar los precios, ya que serían rápidamente desplazados por los nuevos participantes. Por consiguiente, no resulta necesaria la implementación de políticas especiales de defensa de la competencia, dado que el propio funcionamiento del mercado garantiza su equilibrio.

Esta situación se observa, por ejemplo, en aquellos casos donde la producción de determinados bienes requiere de una inversión inicial significativa, lo que permite que un único productor pueda abastecer el mercado a menores costos que si existieran múltiples oferentes. A este tipo de estructura se le denomina monopolio natural, en el cual la concentración de la oferta se justifica desde una perspectiva económica y de eficiencia productiva.

Sin embargo, en la práctica, los nuevos oferentes suelen enfrentar barreras de entrada tanto económicas como legales, que dificultan su incorporación al mercado. En tales contextos, el objetivo fundamental de la política de competencia debe ser mantener la rivalidad entre las empresas existentes, evitando que establezcan acuerdos restrictivos, como cárteles o fusiones, que limiten la libre competencia. De no adoptarse estas medidas, incluso

en mercados con gran número de participantes —como los polipolios— podría verse afectada la competencia, generando perjuicios para los consumidores.

La situación se vuelve más crítica en los mercados oligopólicos, donde pocas empresas concentran la oferta y pueden alcanzar acuerdos informales o tácitos para coordinar precios o cuotas de producción, mediante comunicaciones no oficiales o encuentros sectoriales. Cuando el número de oferentes disminuye aún más y las condiciones son similares, puede surgir un oligopolio estricto, en el que las empresas actúan de forma solidaria sin necesidad de pactos explícitos. En este escenario, una subida de precios por parte de una empresa suele ser imitada por las demás, reproduciendo un comportamiento análogo al de un monopolio.

Ante estas circunstancias, el Estado puede verse en la necesidad de intervenir en la estructura del mercado, ya sea promoviendo la entrada de nuevos competidores o, en casos extremos, desintegrando grupos económicos consolidados con el propósito de restablecer condiciones de competencia efectiva y preservar el bienestar del consumidor.

2.2.6 Análisis de rentabilidad

Es un procedimiento orientado a valorar la capacidad de una empresa, proyecto o inversión para generar ganancias. Este análisis implica examinar los ingresos obtenidos frente a los costos y gastos realizados, con el fin de determinar la eficiencia y viabilidad económica de la actividad. La evaluación de rentabilidad se fundamenta en la comparación de diversos indicadores financieros y económicos, tales como el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el margen de beneficio neto, entre otros. Estos indicadores permiten medir el nivel de beneficio generado en función de los recursos invertidos (Flores, 2023).

2.2.7 Cadena de suministros

Es el conjunto de procesos que permite el desplazamiento de bienes o servicios desde el proveedor hasta el consumidor final. Esta cadena comprende todas las actividades vinculadas con la adquisición de insumos, la producción, el almacenamiento y la distribución de los productos, además de la gestión del flujo de información y de recursos financieros que intervienen en cada etapa (Castellanos, 2021).

2.2.8 Ingeniería de procesos

Es una rama de la ingeniería que se enfoca en el diseño, control, optimización y mejora de los procesos industriales para la producción de bienes y servicios. Este campo involucra la aplicación de principios científicos y matemáticos para desarrollar métodos eficientes y rentables de transformar materias primas en productos finales. (Castellanos, 2021)

2.2.9 Estructura organizacional

Es la forma en que se organizan las responsabilidades y tareas de una empresa. Es un sistema jerárquico que define los niveles de autoridad y comunicación entre las personas y las funciones. La estructura organizacional ayuda a coordinar a los empleados para que se orienten hacia los objetivos de la empresa. La estructura organizacional es una representación gráfica que muestra cómo se divide el trabajo y cómo se relacionan las unidades y actividades de la empresa. Puede incluir normas, funciones y responsabilidades. (Coello, 2020)

2.3 Definición de términos básicos

- **Cemento Portland Tipo I**

Es un tipo de cemento comúnmente utilizado en la construcción y la industria de la ingeniería civil. Se produce a través de la pulverización de Clinker de

cemento Portland, que es una mezcla de piedra caliza, arcilla y mineral de hierro en un horno a altas temperaturas. (Cerecer, 2022)

- **Importación**

Es el proceso mediante el cual se adquieren bienes o servicios procedentes de otros países para ser destinados al consumo, la comercialización o la producción en un país determinado. (Moreira & Aguirre, 2021)

- **Ensacado**

Es un proceso de empaquetado utilizado en diversas industrias para contener y proteger productos o materiales en bolsas o sacos adecuados. (Campos, 2022)

- **Comercialización**

Conjunto de actividades y estrategias diseñadas para promocionar y vender productos o servicios, satisfaciendo las necesidades y deseos de los consumidores. (Canedo, 2019)

- **Mercado**

Además de ser un lugar de transacciones comerciales, el mercado también representa un conjunto de fuerzas económicas que influyen en la producción y consumo de bienes y servicios. Estas fuerzas incluyen la competencia entre los distintos oferentes, la demanda por parte de los consumidores, los precios de los productos y las condiciones del entorno económico. (Rosero & Zúñiga, 2020)

- **Precio**

Valor monetario que se asigna a un bien o servicio en el mercado. Es la cantidad de dinero que un comprador está dispuesto a pagar y un vendedor está dispuesto a aceptar a cambio de un producto o servicio. (Coello, 2020)

- **Oferta**

Disponibilidad de bienes, productos o servicios que una empresa o individuo proporciona a los consumidores a un precio determinado. Es la cantidad de un artículo o servicio que está disponible para la venta y que los consumidores pueden adquirir en un determinado momento. (Esteban & Mondéjar, 2022)

- **Demanda**

Solicitud para adquirir algo. En economía, la demanda es la cantidad total de un bien o servicio que la gente desea adquirir. (Esteban & Mondéjar, 2022)

- **Valor Actual Neto (VAN)**

Es un método utilizado en el ámbito financiero para calcular la rentabilidad de una inversión o proyecto. (Santiesteban & Cardeñosa, 2020)

- **Tasa Interna de Retorno (TIR)**

Es un indicador financiero que mide la rentabilidad de un proyecto de inversión. Representa la tasa de interés que iguala el valor presente de los flujos de efectivo esperados con la inversión inicial. (Chinea & Marrero, 2019)

CAPÍTULO III: PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis

3.1.1 Hipótesis General

Es prefactible la importación de cemento portland Tipo I para su ensacado y comercialización en el departamento de Cajamarca.

3.1.2 Hipótesis Específicas

- Es prefactible técnicamente la importación de cemento portland Tipo I para su ensacado y comercialización en el departamento de Cajamarca.
- Es prefactible económica y financiera la importación de cemento portland Tipo I para su ensacado y comercialización en el departamento de Cajamarca.

3.2 Variable

Prefactibilidad.

3.3 Dimensiones e indicadores

Dimensión 1: Estudio técnico

Indicadores:

- Análisis del entorno.
- Estudio de mercado.
- Ubicación de la planta ensacadora.
- Tamaño de la planta ensacadora.
- Ingeniería de procesos.

Dimensión 2: Estudio de económico y financiero.

Indicadores:

- Valor actual neto (VAN).
- Taza interna de retorno (TIR).

3.4 Operacionalización / categorización de los componentes de la hipótesis

Tabla 1: Matriz de operacionalización / categorización de la hipótesis

Estudio de prefactibilidad para el ensacado y comercialización de cemento portland tipo i importado en el departamento de Cajamarca					
Hipótesis	Definición Conceptual	Definición operacional de las categorías			
		Variables	Dimensiones	Indicadores	Instrumento de recolección
Hipótesis general Es prefactible la importación de cemento portland Tipo I para su ensacado y comercialización en el departamento de Cajamarca.	Es un análisis exhaustivo previo a la ejecución de un proyecto, cuyo propósito es evaluar su viabilidad técnica, económica y financiera. Este estudio ofrece información clave sobre los recursos requeridos, los costos proyectados y los beneficios potenciales, permitiendo valorar la conveniencia de continuar con las siguientes etapas. Una vez concluido el estudio de prefactibilidad, se busca determinar si se procede al estudio de factibilidad, al diseño final para su implementación, o si se descarta temporal o definitivamente el proyecto por falta de rentabilidad suficiente (Baca, 2018).	Prefactibilidad.	Dimensión 1 Estudio técnico.	• Análisis del entorno. • Estudio de mercado. • Ubicación de la planta ensacadora. • Tamaño de la planta ensacadora. • Ingeniería de procesos.	• Análisis documental • Cálculos estadísticos y financieros
Hipótesis específicas Es prefactible técnicamente la importación de cemento portland Tipo I para su ensacado y comercialización en el departamento de Cajamarca. Es prefactible económica y financiera la importación de cemento portland Tipo I para su ensacado y comercialización en el departamento de Cajamarca.			Dimensión 2 Estudio económico y financiero.	• Valor actual neto (VAN) • Taza interna de retorno (TIR).	

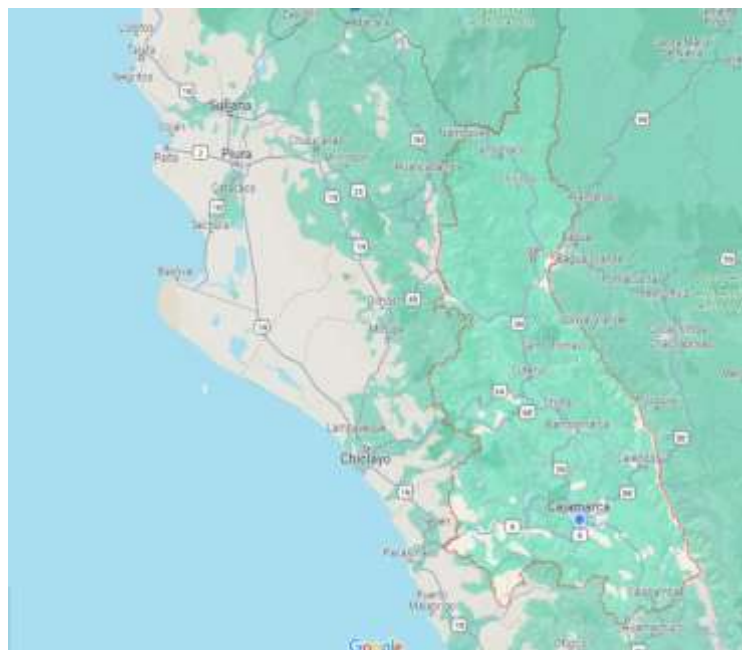
CAPÍTULO IV: MARCO METODOLÓGICO

4.1 Ubicación Geográfica

4.1.1 Características geográficas

La presente investigación se desarrolló en la región Cajamarca, una de las 25 regiones del Perú, ubicada en la zona norte del territorio nacional. Esta región posee una superficie de 33 318 km², lo que equivale aproximadamente al 2,6 % del total del territorio peruano. Limita al norte con la República del Ecuador, al este con el departamento de Amazonas, al sur con La Libertad, y al oeste con Lambayeque y Piura. Desde el punto de vista político-administrativo, Cajamarca se encuentra conformada por 13 provincias y 127 distritos, teniendo como capital regional a la provincia de Cajamarca.

Figura 6: Mapa de la región Cajamarca



Nota: Tomado de Google Maps

4.1.2 Características demográficas

De acuerdo con los resultados del último Censo Nacional realizado en 2017, se evidenció un decrecimiento en la población de la región Cajamarca. En el año 2007, la región registraba una población de 1 387 809 habitantes, mientras que para el 2017 la cifra disminuyó a 1 341 012 pobladores, reflejando así una reducción demográfica en el periodo intercensal de diez años.

Tabla 2: Crecimiento poblacional 2007 – 2017 (Cajamarca)

Año	Total	Población		Variación intercensal 2007-2017		Tasa de crecimiento promedio anual (%)	
		Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural
2007	1 387 809	390 899	996 910				
2017	1 341 012	475 068	865 944	84 169	- 130 966	2,0	-1,4

Nota: Tomado de INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 2007 y 2017.

Asimismo, de acuerdo con datos del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), la tasa de dependencia en la región Cajamarca —entendida como la relación entre la población dependiente y la población económicamente activa—, alcanzó en el año 2020 un valor que indica que por cada 100 personas activas en el mercado laboral existían 59 dependientes dentro del núcleo familiar.

4.2 Diseño de la investigación

Es una investigación aplicativa, descriptiva, no experimental y transversal.

4.2.1 Procedimiento

a) Análisis del entorno:

La investigación se inició describiendo la competencia de mercado de cemento portland Tipo I en la región Cajamarca, así como el estado de las importaciones de cemento y los mercados internacionales de producción de esta materia prima a bajo costo que podrían ser fuentes alternativas para nuestro mercado nacional y regional.

b) Estudio de mercado:

Se realizó un análisis de mercado, en el que se definirán claramente el consumidor, la oferta y demanda del mercado. Asimismo, se presentará la evolución en el precio de dicho producto, la proyección de la demanda que se estima abarcar y la estrategia comercial.

c) Ubicación de la planta:

Este abarcó la localización de la planta en función a criterios de macro y microlocalización.

d) Tamaño de la planta:

Este abarcó los factores externos e internos que determinan el tamaño de la planta ensacadora.

e) Ingeniería de procesos:

Este abarcó temas como el proceso productivo, organización, gestión estratégica, gestión operativa, la dirección de personal y constitución de la empresa.

f) Estudio económico y financiero:

Se presentaron los costos involucrados, así como la inversión y los ingresos estimados. Además, se determinó la estructura de financiamiento más adecuada para la ejecución del proyecto. Todo este análisis permitió la elaboración del flujo de caja económico y financiero, a partir del cual se calcularon indicadores clave como el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR).

4.3 Métodos de investigación

- Tipo: Aplicada

La investigación hace uso de instrumentos propios de la ingeniería, lo que hace posible realizar la verificación de la viabilidad de proyecto aplicable a posteriores estudios de factibilidad o diseño.

- Nivel: Descriptiva

La investigación no manipula las variables de estudio.

- Diseño: No experimental

La investigación no manipula deliberadamente las variables y las estudia en su contexto natural.

- Temporalidad: Transversal

La investigación estudia la prefactibilidad en un momento específico para verificarla.

4.4 Población, muestra, unidad de análisis y unidad de observación

- **Población**

La población está conformada por los 25 mercados regionales de cemento portland Tipo I, con sus propias características de oferta, demanda, precios, competencia y contexto.

- **Muestra**

La muestra de tipo no probabilística corresponde al mercado de cemento portland Tipo I de la región Cajamarca, con sus propias características de oferta, demanda, precios, competencia y contexto.

- **Unidad de análisis**

La unidad de análisis es la prefactibilidad técnica, económica y financiera del proyecto.

- **Unidad de observación**

El mercado del cemento en la región Cajamarca.

4.5 Técnicas e instrumentos de recopilación de información

A través de la aplicación de técnicas de análisis documental, junto con cálculos estadísticos y financieros, se obtendrá la información necesaria para sustentar la propuesta formulada. En este sentido, se seguirá un enfoque técnico y científico que permitirá realizar un análisis riguroso y establecer criterios objetivos para determinar si el negocio proyectado contará con la demanda esperada y la rentabilidad estimada.

- **Análisis documental**

El instrumento de análisis documental es la base principal de la investigación en cuanto a recolección de datos, puesto que permite recabar la información del mercado de cemento, oferta, demanda, competencia, volúmenes

importados, etc. Esta información constituye la base a dar tratamiento para la proyección de nuestros indicadores.

- **Cálculos estadísticos y financieros**

El instrumento de cálculos estadísticos y financieros nos proporcionara la información de proyecciones del mercado cementero en la región Cajamarca, así como la rentabilidad de una futura inversión.

4.6 Técnicas para el procesamiento y análisis de la información

Las principales técnicas de procesamiento empleadas en el desarrollo de la presente tesis corresponden a diversos campos de la ingeniería, tales como la elaboración y evaluación de proyectos, mercadotecnia industrial, ingeniería de plantas, procesos industriales, control de gestión, ingeniería económica y finanzas. Para el análisis de la información, los datos recopilados fueron codificados y digitalizados utilizando herramientas informáticas como Microsoft Excel, Microsoft Word, entre otros programas especializados.

4.7 Equipos, materiales e insumos

- **Personal**

- ✓ Tesista
- ✓ Asesor
- ✓ Asistente de tipeo

- **Bienes**

- ✓ De consumo
 - Útiles de escritorio*
 - Papel*
 - Alimentación*
- ✓ De inversión
 - Computadora*
 - Teléfono celular*
 - Impresora*

- **Servicios**
 - ✓ Consultoría de importaciones
 - ✓ Transporte

4.8 Matriz de consistencia metodológica

Tabla 3: Matriz de consistencia metodológica

Título								
Estudio de prefactibilidad para el ensacado y comercialización de cemento portland tipo i importado en el departamento de Cajamarca								
Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Fuente o instrumento de recolección de datos	Metodología	Población y muestra
Pregunta general ¿Cuál es la prefactibilidad de la importación de cemento portland Tipo I para su ensacado y comercialización en el departamento de Cajamarca?	Objetivo general Determinar la prefactibilidad de la importación de cemento portland Tipo I para su ensacado y comercialización en el departamento de Cajamarca.	Hipótesis general Es prefactible la importación de cemento portland Tipo I para su ensacado y comercialización en el departamento de Cajamarca.	Prefactibilidad.	Dimensión 1 Estudio técnico	• Análisis del entorno. • Estudio de mercado. • Ubicación de la planta ensacadora. • Tamaño de la planta ensacadora. • Ingeniería de procesos.	Análisis documental. Cálculos estadísticos y financieros.	Aplicativa Descriptiva No experimental Transversal.	La población está conformada por los 25 mercados regionales de cemento portland Tipo I, con sus propias características de oferta, demanda, precios, competencia y contexto. De manera no probabilística se selecciona como muestra al mercado de cemento portland Tipo I de la región de Cajamarca
Preguntas auxiliares ¿Cómo es la prefactibilidad técnica de la importación de cemento portland Tipo I para su ensacado y comercialización en el departamento de Cajamarca?	Objetivos específicos Determinar la prefactibilidad técnica de la importación de cemento portland Tipo I para su ensacado y comercialización en el departamento de Cajamarca.	Hipótesis específicas Es prefactible técnicamente la importación de cemento portland Tipo I para su ensacado y comercialización en el departamento de Cajamarca.		Dimensión 2 Estudio económico y financiero.	• Valor actual neto (VAN) • Taza interna de retorno (TIR).			
¿Cómo es la prefactibilidad económica y financiera de la importación de cemento portland Tipo I para su ensacado y comercialización en el departamento de Cajamarca?	Determinar la prefactibilidad económica y financiera de la importación de cemento portland Tipo I para su ensacado y comercialización en el departamento de Cajamarca.	Es prefactible económica y financiera la importación de cemento portland Tipo I para su ensacado y comercialización en el departamento de Cajamarca.						

CAPÍTULO V: ESTUDIO TÉCNICO

5.1 Análisis del entorno

5.1.1 Competencia de mercado de cemento portland Tipo I

El mercado nacional de cemento en el Perú se encuentra abastecido principalmente por la producción interna, mientras que las importaciones representan una proporción marginal dentro del total del mercado. La producción nacional está dominada por cuatro principales empresas: *Unión Andina de Cementos S.A.A. (UNACEM)*, *Cementos Pacasmayo S.A.A. (Cementos Pacasmayo)*, *Yura S.A. (Yura)* y *Caliza Cemento Inca S.A. (Cemento Inca)*. En cuanto a las importaciones, estas son realizadas por empresas como *Cemex Perú S.A. (Cemex)*, *Direpsur S.C.R.L. (Direpsur)* y *Mixercon S.A. (Mixercon)*, entre otras.

En la región Cajamarca, la competencia en la comercialización del cemento Portland tipo I está representada principalmente por Cementos Pacasmayo, una empresa de gran tamaño que mantiene una posición dominante en el mercado regional. Esta compañía controla todo el proceso productivo, desde la extracción de materias primas hasta la fabricación y comercialización de cemento en sus distintas variedades y aditivos. En contraste, las empresas medianas y pequeñas dedicadas a la importación de cemento presentan volúmenes de venta poco significativos, por lo que su participación en el mercado regional resulta limitada.

Finalmente, las tablas siguientes presentan la participación de mercado a nivel nacional y departamental de las principales empresas productoras y comercializadoras de cemento en el Perú entre los años 2013 y 2021, tomando como referencia los informes de “Ventas de cemento por departamento” emitidos por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Tabla 4: Ventas de cemento por departamento 2013

Departamento	Total	Unión Andina de Cementos	Cementos Pacasmayo	Yura	Cementos Selva	Caliza Cemento Inca	Otros
2013	10 960 605	5 558 475	2 108 198	2 292 132	240 431	296 033	465 515
Amazonas	245 914	167	51 237	-	16 763	-	-
Áncash	337 123	187 115	189 146	-	-	7 405	8 532
Apurímac	229 068	65 484	-	162 440	-	615	528
Arequipa	747 485	60	-	747 362	-	-	63
Ayacucho	307 125	299 237	-	7 008	-	315	566
Cajamarca	215 547	2 993	222 193	-	22 811	458	3 141
Cusco	526 227	549	-	525 678	-	-	-
Huancavelica	83 342	83 342	-	-	-	-	-
Huánuco	209 900	198 293	-	-	-	11 003	604
Ica	528 415	408 251	-	37 160	-	68 068	14 935
Junín	545 131	523 738	-	-	-	2 174	19 219
La Libertad	652 776	941	668 668	-	-	36 304	1 539
Lambayeque	508 381	1 469	475 176	-	-	16 645	3 174
Lima	3 978 825	3 443 001	-	951	-	146 683	388 189
Loreto	125 391	86 122	1 941	-	27 196	3 996	-
Madre de Dios	42 811	-	-	42 811	-	-	-
Moquegua	96 252	38	-	96 214	-	-	-
Pasco	139 457	131 031	-	-	-	26	8 400
Piura	397 544	3 328	428 387	-	-	1 896	520
Puno	515 920	-	-	515 920	-	-	-
San Martín	196 843	19 360	11 322	-	173 662	-	2 062
Tacna	165 145	8 557	-	156 588	-	-	-
Tumbes	56 189	91	60 129	-	-	-	-
Ucayali	109 795	95 308	-	-	-	444	14.043

Tabla 5: Ventas de cemento por departamento 2014

Departamento	Total	Unión Andina de Cementos	Cementos Pacasmayo	Yura	Cementos Selva	Caliza Cemento Inca	Otros
2014	11 032 287	5 634 703	2 015 714	2 293 264	286 029	386 418	423 819
Amazonas	50 659	158	21 655	-	28 842	4	-
Áncash	411 219	186 348	218 304	-	-	3 027	3 532
Apurímac	257 212	74 571	-	181 982	-	629	30
Arequipa	788 261	260	-	791 245	-	0	1 351
Ayacucho	309 527	295 125	-	13 954	-	0	614
Cajamarca	258 696	2 688	204 610	-	27 945	9 110	14 343
Cusco	499 836	1 018	-	498 578	-	0	908
Huancavelica	167 393	167 393	-	-	-	0	-
Huánuco	263 518	254 829	-	-	-	7 955	734
Ica	500 708	397 147	-	34 600	-	64 877	4 122
Junín	582 029	567 630	-	-	-	2 196	12 203
La Libertad	691 173	1 394	638 077	-	-	49 984	2 037
Lambayeque	493 263	594	475 895	-	-	15 777	971
Lima	3 950 379	3 368 625	-	-	-	215 442	366 312
Loreto	133 857	81 599	26	-	43 115	8 335	808
Madre de Dios	45 919	-	-	45 777	-	0	-
Moquegua	92 184	17	-	91 902	-	0	-
Pasco	118 538	115 825	-	-	-	74	2 639
Piura	408 988	1 141	399 631	-	-	7 902	314
Puno	496 429	-	-	498 262	-	0	-
San Martín	204 591	13 434	257	-	186 127	0	4 773
Tacna	143 722	7 212	-	136 963	-	0	-
Tumbes	57 429	170	57 259	-	-	0	-
Ucayali	106 756	97 523	-	-	-	1105	8.128

Tabla 6: Ventas de cemento por departamento 2015

Departamento	Total	Unión Andina de Cementos	Cementos Pacasmayo	Yura	Cementos Selva	Caliza Cemento Inca	Otros
2015	11 019 827	5 457 810	2 016 627	2 122 244	278 414	350 214	794 517
Amazonas	67 389	370	34 213	0	32 649	0	157
Áncash	330 627	158 324	164 265	0	0	3 232	4 805
Apurímac	212 369	78 513	-	133 684	0	171	-
Arequipa	747 420	1	-	747 419	0	0	-
Ayacucho	322 073	302 205	-	12 979	0	210	6 679
Cajamarca	261 730	105	226 361	0	9 983	11 277	14 005
Cusco	416 098	1 281	-	414 817	0	0	-
Huancavelica	182 011	180 903	-	0	0	952	156
Huánuco	272 740	255 055	-	0	0	10 580	7 105
Ica	520 581	426 966	-	44 829	0	34 135	14 651
Junín	633 471	609 297	-	0	0	6 476	17 697
La Libertad	658 210	924	613 058	0	0	39 599	4 628
Lambayeque	547 400	296	501 870	0	0	39 254	5 980
Lima	4 033 453	3 171 623	-	0	0	162 434	699 397
Loreto	127 185	64 919	31	0	44 367	17 868	-
Madre de Dios	41 733	0	-	41 733	0	0	-
Moquegua	103 693	0	-	103 693	0	0	-
Pasco	100 393	97 500	-	0	0	165	2 728
Piura	444 501	723	421 991	0	0	21 045	741
Puno	481 198	32	-	481 166	0	0	-
San Martín	214 270	14 535	128	0	191 416	706	7 486
Tacna	144 889	2 965	-	141 924	0	0	-
Tumbes	55 128	419	54 709	0	0	0	-
Ucayali	101 268	90 856	-	0	0	2112	8.301

Tabla 7: Ventas de cemento por departamento 2016

Departamento	Total	Unión Andina de Cementos	Cementos Pacasmayo	Yura	Cementos Selva	Caliza Cemento Inca	Otros
2016	10 795 780	5 030 177	2 004 048	2 249 939	274 380	349 579	887 655
Amazonas	86 311	818	42 136	-	41 503	1 791	63
Áncash	319 481	155 949	151 700	-	-	3 016	8 816
Apurímac	222 912	93 768	-	128 855	-	288	-
Arequipa	725 312	-	-	723 872	-	0	1 441
Ayacucho	314 195	267 109	-	31 734	-	442	14 910
Cajamarca	263 960	-	238 726	-	159	7 785	17 290
Cusco	433 793	60	-	433 642	-	91	-
Huancavelica	90 700	88 544	-	-	-	621	1 535
Huánuco	220 350	197 801	-	-	-	12 362	10 187
Ica	515 811	401 480	-	42 984	-	27 907	43 440
Junín	656 548	625 539	-	-	-	9 678	21 331
La Libertad	632 471	-	581 994	-	-	37 455	13 021
Lambayeque	565 793	149	517 631	-	-	39 282	8 732
Lima	3 775 208	2 928 398	-	-	-	128 903	717 906
Loreto	139 885	59 517	-	-	40 797	36 357	3 215
Madre de Dios	59 195	30	-	59 165	-	0	-
Moquegua	120 282	-	-	120 282	-	0	-
Pasco	113 569	109 103	-	-	-	394	4 072
Piura	427 590	860	416 438	-	-	9 000	1 292
Puno	541 994	-	-	541 994	-	0	-
San Martín	234 051	10 989	534	-	191 922	23 611	6 995
Tacna	169 003	1 591	-	167 412	-	0	-
Tumbes	56 469	239	54 890	-	-	1 208	133
Ucayali	110 897	88 232	-	-	-	9386	13.279

Tabla 8: Ventas de cemento por departamento 2017

Departamento	Total	Unión Andina de Cementos	Cementos Pacasmayo	Yura	Cementos Selva	Caliza Cemento Inca	Otros
2017	10 684 653	4 911 453	1 978 425	2 292 914	283 202	383 839	834 820
Amazonas	96 664	64	51 164	-	38 827	2 971	3 638
Áncash	321 802	156 603	148 396	-	-	2 030	14 772
Apurímac	197 591	95 756	-	99 397	-	2 406	32
Arequipa	760 943	21	-	758 729	-	1 267	926
Ayacucho	349 562	288 111	-	35 626	-	7 614	18 212
Cajamarca	281 685	-	255 467	-	2 315	7 649	16 254
Cusco	416 058	4 599	-	404 152	-	3 210	4 096
Huancavelica	83 816	79 748	-	-	-	1 664	2 404
Huánuco	212 760	180 258	-	-	-	8 785	23 717
Ica	549 725	406 791	-	68 786	-	37 554	36 594
Junín	614 748	580 984	-	-	-	13 087	20 677
La Libertad	626 423	-	573 145	-	-	37 269	16 009
Lambayeque	579 999	-	526 089	-	-	21 625	32 285
Lima	3 581 573	2 863 373	-	-	-	122 167	596 033
Loreto	155 558	48 559	-	-	45 977	49 844	11 178
Madre de Dios	42 855	-	-	42 791	-	63	-
Moquegua	112 641	-	-	112 580	-	60	-
Pasco	131 601	125 738	-	-	-	2 420	3 444
Piura	388 638	176	373 622	-	-	11 892	2 948
Puno	578 810	-	-	578 385	-	0	425
San Martín	241 848	12 683	618	-	196 083	31 955	510
Tacna	193 253	755	-	192 467	-	30	-
Tumbes	52 555	266	49 924	-	-	834	1 532
Ucayali	113 544	66 969	-	-	-	17441	29.134

Tabla 9: Ventas de cemento por departamento 2018

Departamento	Total	Unión Andina de Cementos	Cementos Pacasmayo	Yura	Cementos Selva	Caliza Cemento Inca	Otros
2018	10 994 754	4 948 440	2 086 712	2 331 273	270 194	464 096	894 039
Amazonas	102 766	-	52 899	-	39 388	2 319	8 160
Áncash	362 901	147 916	165 295	-	-	10 656	39 034
Apurímac	244 905	106 647	-	131 355	-	2 912	3 991
Arequipa	744 891	-	-	743 164	-	1 282	445
Ayacucho	362 681	281 994	-	37 577	-	23 706	19 405
Cajamarca	338 155	34	301 439	-	909	4 065	31 708
Cusco	470 974	5 465	-	457 645	-	5 559	2 305
Huancavelica	46 560	39 857	-	-	-	6 341	362
Huánuco	209 872	174 584	-	-	-	10 760	24 527
Ica	566 356	431 969	-	44 919	-	42 722	46 747
Junín	661 096	618 400	-	-	-	12 009	30 686
La Libertad	682 540	1 548	565 297	-	-	36 885	78 809
Lambayeque	559 299	-	478 455	-	-	14 935	65 909
Lima	3 482 638	2 863 719	-	-	-	137 432	481 487
Loreto	161 691	38 509	-	-	50 756	58 537	13 888
Madre de Dios	46 679	-	-	46 649	-	31	0
Moquegua	165 776	-	-	165 594	-	182	0
Pasco	153 813	135 582	-	-	-	10 236	7 995
Piura	482 359	998	463 876	-	-	14 304	3 181
Puno	543 596	-	-	543 596	-	0	0
San Martín	242 102	17 974	3 615	-	179 141	35 349	6 023
Tacna	161 402	627	-	160 776	-	0	0
Tumbes	61 118	-	55 836	-	-	3 514	1 768
Ucayali	140 584	82 617	-	-	-	30357	27.609

Tabla 10: Ventas de cemento por departamento 2019

Departamento	Total	Unión Andina de Cementos	Cementos Pacasmayo	Yura	Cementos Selva	Caliza Cemento Inca	Otros
2019	11 418 218	5 182 436	2 314 880	2 385 687	298 113	475 267	761 835
Amazonas	80 268	0	56 643	0	16 505	4 109	3 011
Áncash	369 352	146 503	162 190	0	0	19 798	40 862
Apurímac	282 590	142 579	0	133 132	0	3 888	2 991
Arequipa	752 393	11	0	748 209	0	2 215	1 958
Ayacucho	390 512	315 705	0	29 295	0	24 890	20 621
Cajamarca	376 687	0	351 514	0	0	6 261	18 912
Cusco	466 275	4 527	0	447 956	0	11 824	1 968
Huancavelica	27 074	23 768	0	0	0	3 086	220
Huánuco	225 674	165 787	0	0	0	15 490	44 398
Ica	655 474	534 095	0	44 781	0	22 089	54 509
Junín	684 811	651 474	0	0	0	11 188	22 149
La Libertad	774 906	233	681 580	0	0	67 543	25 549
Lambayeque	519 459	0	440 278	0	0	26 790	52 391
Lima	3 469 822	2 904 440	0	0	0	121 508	443 874
Loreto	156 413	41 252	0	0	84 593	27 669	2 899
Madre de Dios	35 150	0	0	35 150	0	0	0
Moquegua	180 724	72	0	180 652	0	0	0
Pasco	150 707	129 844	0	0	0	12 915	7 948
Piura	572 036	1 637	548 182	0	0	21 651	566
Puno	618 502	149	0	618 354	0	0	0
San Martín	265 295	16 385	4 840	0	197 015	42 581	4 474
Tacna	148 384	225	0	148 159	0	0	0
Tumbes	73 803	30	69 653	0	0	4 056	64
Ucayali	141 907	103 722	0	0	0	25715	12.470

Tabla 11: Ventas de cemento por departamento 2020

Departamento	Total	Unión Andina de Cementos	Cementos Pacasmayo	Yura	Cementos Selva	Caliza Cemento Inca	Otros
2020	10 059 248	4 418 544	2 310 989	1 925 890	263 417	375 493	764 915
Amazonas	90 098	0	78 950	0	4 760	4 515	1 874
Áncash	359 450	139 276	171 496	0	0	16 154	32 524
Apurímac	259 749	160 917	0	93 504	0	3 703	1 625
Arequipa	591 802	9	0	588 301	0	1 778	1 714
Ayacucho	313 199	264 685	0	17 181	0	8 303	23 030
Cajamarca	380 369	0	361 368	0	0	10 346	8 656
Cusco	371 114	20 297	0	346 520	0	3 167	1 130
Huancavelica	52 160	40 855	0	0	0	5 581	5 723
Huánuco	235 394	160 279	0	0	0	7 913	67 203
Ica	541 714	388 499	0	46 266	0	23 536	83 412
Junín	577 623	545 217	0	0	0	7 505	24 901
La Libertad	720 108	0	647 323	0	0	53 004	19 781
Lambayeque	494 043	0	440 333	0	0	16 052	37 659
Lima	2 948 930	2 423 831	0	0	0	88 961	436 138
Loreto	147 730	56 029	524	0	67 362	22 813	1 002
Madre de Dios	34 146	0	0	34 146	0	0	0
Moquegua	133 903	0	0	133 903	0	0	0
Pasco	118 125	96 249	0	0	0	11 099	10 776
Piura	558 899	1 634	540 652	0	0	15 736	877
Puno	538 494	60	0	538 434	0	0	0
San Martín	267 461	32 161	10 882	0	191 295	29 364	3 760
Tacna	127 635	0	0	127 635	0	0	0
Tumbes	63 779	0	59 462	0	0	4 317	0
Ucayali	133 323	88 546	0	0	0	41646	3.131

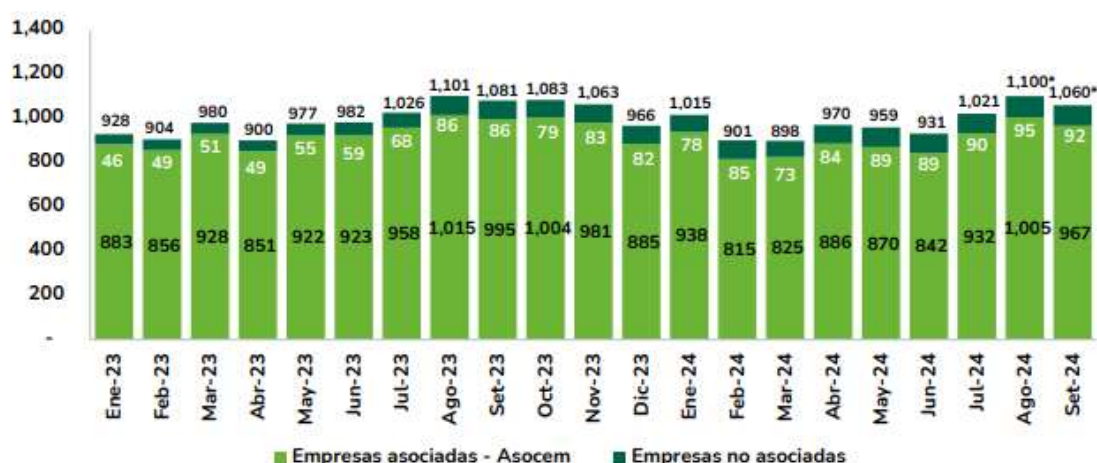
Tabla 12: Ventas de cemento por departamento 2021

Departamento	Total	Unión Andina de Cementos	Cementos Pacasmayo	Yura	Cementos Selva	Caliza Cemento Inca	Otros
2021	13 868 363	6 114 598	3 289 133	2 698 507	336 838	463 044	966 243
Amazonas	116 521	0	104 327	0	5 790	6 089	314
Áncash	538 557	195 299	270 360	0	0	17 186	55 712
Apurímac	361 963	239 692	0	110 920	0	1 331	10 020
Arequipa	801 265	0	0	797 057	0	2 877	1 332
Ayacucho	426 027	342 238	0	29 880	0	4 391	49 517
Cajamarca	529 045	158	515 254	0	0	6 782	6 851
Cusco	559 685	51 808	0	503 874	0	625	3 378
Huancavelica	81 474	61 948	0	0	0	9 434	10 093
Huánuco	297 468	236 909	0	0	0	16 138	44 421
Ica	750 849	566 186	0	78 763	0	30 314	75 586
Junín	778 659	732 760	0	0	0	8 592	37 307
La Libertad	977 733	0	875 113	0	0	68 559	34 061
Lambayeque	675 383	0	629 135	0	0	12 982	33 265
Lima	3 887 184	3 230 763	0	0	0	103 959	552 462
Loreto	220 311	101 141	302	0	74 367	33 567	10 934
Madre de Dios	54 696	0	0	54 696	0	0	0
Moquegua	194 468	0	0	194 468	0	0	0
Pasco	194 128	163 698	0	0	0	14 064	16 365
Piura	798 645	30	785 784	0	0	10 923	1 907
Puno	749 032	307	0	748 665	0	60	0
San Martín	367 655	47 119	20 433	0	256 681	41 831	1 590
Tacna	180 184	0	0	180 184	0	0	0
Tumbes	96 570	0	88 424	0	0	6 872	1 274
Ucayali	230 861	144 542	0	0	0	66466	19.854

De acuerdo con estimaciones de la Asociación de Productores de Cemento (ASOCEM), durante el año 2023 el despacho nacional de cemento alcanzó las 11,985 toneladas métricas (TM), lo que representa una reducción del 11 % en comparación con el año 2022, cuando se registraron 13,538 TM.

Por otro lado, en el año 2024 se observa una variación en el consumo mensual de cemento, cuya evolución se presenta en el gráfico siguiente, evidenciando las fluctuaciones en la demanda a lo largo del periodo analizado.

Figura 7: Despacho nacional de cemento por mes (Miles de TM)



Nota: Tomado de ASOCEM (2024)

Es relevante destacar que UNACEM, Cementos Pacasmayo y Yura integran la Asociación de Productores de Cemento del Perú (ASOCEM), y que, para el año 2021, concentraron más del 80 % de las ventas nacionales de cemento.

Asimismo, debido a factores estructurales del sector —como los elevados costos de transporte—, el mercado nacional de cemento puede segmentarse en zonas geográficas determinadas por la ubicación de las plantas de producción de cada empresa, sin que exista una superposición significativa entre ellas.

En ese sentido, UNACEM opera dos plantas en la zona centro (Lima y Junín); Cementos Pacasmayo dispone de tres plantas en la zona norte (Pacasmayo, Piura y Rioja, en San Martín); Yura S.A. cuenta con dos plantas en la zona sur (Arequipa y Puno); mientras que Caliza Cemento Inca S.A. posee una planta localizada en Lima.

Figura 8: Ventas de cemento por departamento de las empresas con una participación mayor a 50% en el 2020



Nota: Tomado de INEI (2020)

La siguiente tabla resume la participación a nivel de la región Cajamarca de las principales empresas productoras o comercializadoras de cemento entre los años 2018 a 2021, considerando el último informe de “Ventas de cemento por departamento” del INEI:

Tabla 13: Ventas de cemento departamento de Cajamarca 2013 – 2021

CAJAMARCA	Total	Unión Andina de Cementos	Cementos Pacasmayo	Yura	Cementos Selva	Caliza Cemento Inca	Otros
2013	215547	2993	222193	-	22811	458	3141
2014	258696	2688	204610	-	27945	9110	14343
2015	261730	105	226361	0	9983	11277	14005
2016	263960	-	238726	-	159	7785	17290
2017	281685	-	255467	-	2315	7649	16254
2018	338155	34	301439	-	909	4065	31708
2019	376687	0	351514	0	0	6261	18912
2020	380369	0	361368	0	0	10346	8656
2021	529045	158	515254	0	0	6782	6851

5.1.2 Mercados para la importación

El mercado global del cemento alcanzó un valor de 385.8 mil millones de dólares en 2023. De acuerdo con las proyecciones de la firma internacional MARC Group, se estima que este mercado llegará a 629.9 mil millones de dólares para 2032, registrando una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) de 5.4 % durante el período 2024–2032.

Actualmente, el mercado mundial del cemento atraviesa una etapa de expansión sostenida, impulsada por factores como la rápida urbanización, el crecimiento de la infraestructura, las políticas gubernamentales favorables, el aumento del ingreso disponible y el dinamismo de la construcción, especialmente en economías emergentes como la peruana.

Las fusiones y adquisiciones entre grandes compañías han reconfigurado significativamente la estructura del sector, dando origen a megacorporaciones cementeras con operaciones internacionales. Un ejemplo emblemático es la fusión entre Lafarge (Francia) y Holcim (Suiza), que dio lugar a Lafarge-Holcim (Suiza), conglomerado que actualmente gestiona 226 plantas de cemento y molienda en 54 países. Por su parte, HeidelbergCement

(Alemania) adquirió a Italcementi (Italia), consolidando una multinacional con presencia en casi todas las regiones del mundo, salvo América Latina.

Asimismo, Cemex (México) opera en 17 países de América y Europa; Anhui Conch (China) avanza en su internacionalización con operaciones en Indonesia, Myanmar y Camboya; y UltraTech (India), la mayor empresa cementera india, amplía su presencia en Emiratos Árabes Unidos, Bahréin, Bangladesh y Sri Lanka, tras la adquisición de Jaiprakash Associates (India). En América Latina, Votorantim Cimentos (Brasil) mantiene operaciones en China, Estados Unidos, España y Turquía. En África, el crecimiento de la capacidad productiva está liderado por Dangote (Nigeria), principal productora del continente.

Finalmente, para el análisis de prefactibilidad, se consideraron los datos financieros de cinco compañías exportadoras de cemento portland tipo I, seleccionándose a Rekhamoka Holdings (PTY) Ltd. como referencia principal, debido a que presenta el menor costo unitario dentro del grupo evaluado.

Tabla 14: Empresas seleccionadas para el análisis de prefactibilidad

EMPRESA EXPORTADORA	Origen	Precio por Tn (S/.)		
VPP VINA CO.,LTD	Vietnam	Unico		
		193.66		
HISHAN CO.,LTD	China	100 - 499 Tn	500 - 999 Tn	>= 1000 Tn
		185.92	178.17	170.43
CRC ROTA. LTD	Turquía	Unico		
		282.75		
REKHAMOKA HOLDINGS (PTY) LTD	Sudáfrica	Unico		
		135.57		
SHRI PARVATHI EXPORT INDIA PRIVATE LTD	India	Unico		
		251.89		

Las descripciones comerciales de las webs de las empresas se indican a continuación:

- VPP VINA CO., LTD

Es un proveedor enfocado en materiales de construcción: tejas, cemento portland, maderas, bolsa de PP (tamaño 20Tn, 40Tn, 50Tn, 500Tn, 1000Tn, 1500Tn y 2000Tn).

Buscan escuchar las necesidades individuales de los clientes e implementar estrategias adaptadas a sus necesidades específicas. Lo que nos distingue de nuestros competidores es que dedicamos suficiente tiempo a ayudar a nuestros clientes a garantizar que estén satisfechos con nuestros servicios.

- SHISHAN CO., LTD

Es un fabricante y exportador profesional de diferentes tipos de piedra y productos de piedra. Tenemos 3 canteras y 4 bases de producción en China. Sus principales productos son cemento, paneles de pared de piedra de pizarra, piedra de Guijarro, piedra de granito y roca de lava. Cuentan con ingenieros y diseñadores profesionales para proporcionar un servicio personalizado a nuestros clientes. Poseen una amplia experiencia en la exportación, esta incluye a Estados Unidos, Australia, Corea, Reino Unido, Polonia, Bahamas, etc.

- CRC ROTA. LTD

Rekhamoka Holdings (PTY) Ltd. es una empresa con sede en Izmir, Turquía, consolidada en el sector de exportación de materiales de construcción e inmobiliarios. Su estructura se apoya en una sólida red de proveedores certificados con los estándares TSE y CE de la Unión Europea, lo que garantiza la calidad y conformidad internacional de sus productos.

La compañía es reconocida globalmente por su oferta diversificada que incluye cemento, mármol, travertino, piedras y losas de cantera, materiales metálicos y plásticos, ladrillos, puertas, ventanas, tejas, maderas y accesorios de construcción.

Además de su actividad comercial, Rekhamoka Holdings brinda asesoría técnica y logística especializada a sus clientes, ofreciendo información detallada sobre los procesos de exportación, disponibilidad portuaria y rutas logísticas hacia los principales puertos del Mar Negro, Mármara, Egeo y Mediterráneo.

Con una amplia experiencia en comercio internacional, la empresa mantiene operaciones activas en regiones como los Balcanes, Asia Central, Europa, África, el Caribe y América, garantizando la entrega eficiente de productos a cualquier parte del mundo. Su objetivo principal es optimizar la cadena de suministro y fortalecer las alianzas con redes internacionales de proveedores, adaptándose continuamente a las dinámicas cambiantes del mercado global y manteniendo un enfoque orientado a la satisfacción integral del cliente.

- **REKHAMOKA HOLDINGS (PTY) LTD**

La empresa sede en Sudáfrica, obtiene materiales y satisface las necesidades de los clientes, vinculan a los compradores y vendedores directamente para obtener algunas ganancias. Aunque en algún momento también ofrecen servicios financieros a sus compradores, se enfocan a ofrecer bienes y servicios, así como servicios de transporte y logística, servicios postventa, servicios de precios reducidos, donde la satisfacción de los clientes es nuestra principal preocupación.

- **SHRI PARVATHI EXPORT INDIA PRIVATE LTD**

La empresa es una organización de exportación internacional con sede en India. La empresa se constituyó en el año 2014 y es una organización bastante joven como sus empleados. Abrimos nuestra oficina en Chennai como una organización modesta que empleaba únicamente la experiencia en este campo, que adquirió experiencia y conocimiento justo para comprender los requisitos de los clientes en todos los aspectos.

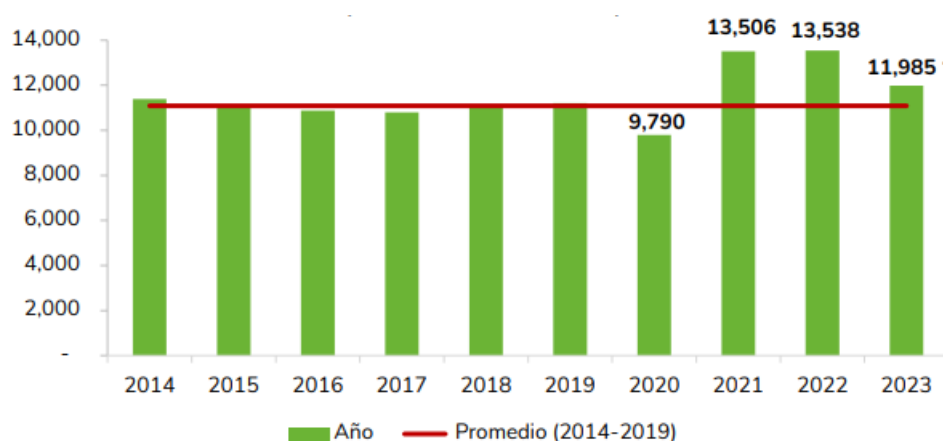
5.2 Estudio de mercado

5.2.1 El consumidor y demanda del mercado

De acuerdo con el Reporte Estadístico Mensual de diciembre de 2023 emitido por la Asociación de Productores de Cemento (ASOCEM), se estima que el despacho nacional de cemento alcanzó las 11,985 toneladas, lo que representa una reducción del 11 % en comparación con el año 2022. Aunque este volumen fue menor respecto a los dos años anteriores, superó en un 8 % el promedio registrado entre 2014 y 2019.

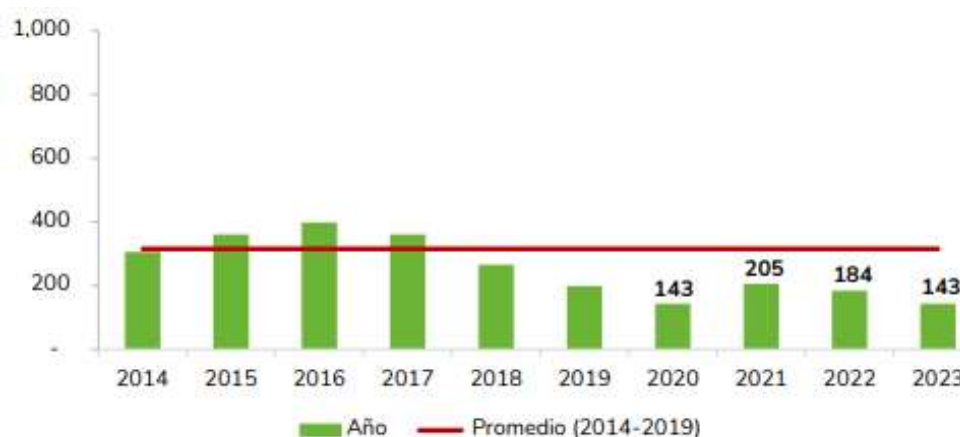
En cuanto al comercio exterior, durante 2023 la exportación de cemento alcanzó 143 toneladas, mostrando una caída del 22 % respecto a 2022; mientras que la exportación de clínker ascendió a 669 toneladas, evidenciando un incremento del 28 % en el mismo periodo. En términos comparativos con el promedio del periodo 2014-2019, las exportaciones de cemento fueron 55 % inferiores, mientras que las de clínker resultaron 28 % superiores, reflejando un comportamiento desigual entre ambos productos dentro del mercado internacional.

Figura 9: Despacho nacional de cemento 2014 - 2023 (Miles de toneladas)



Nota: Tomado de ASOCEM (2023)

Figura 10: Exportación nacional de cemento 2014 - 2023 (Miles de toneladas)



Nota: Tomado de ASOCEM (2023)

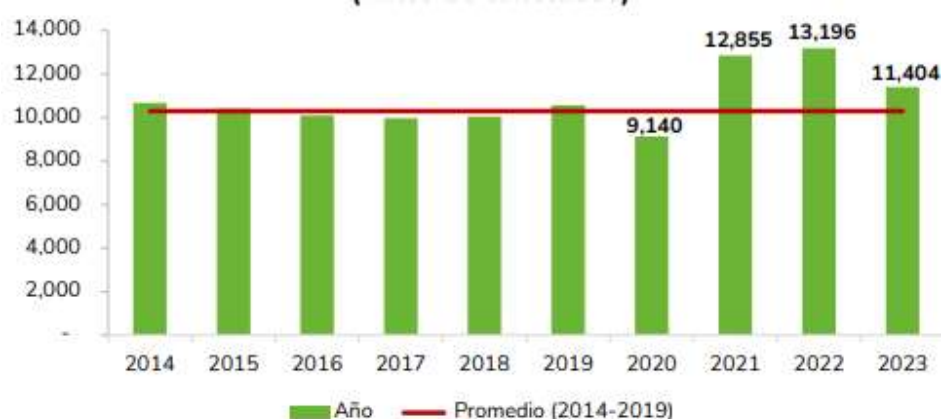
5.2.2 Oferta del mercado

Para determinar la oferta de cemento, se tomará como información relevante para el cálculo de la misma: la producción y la importación. La oferta por considerar será la suma de la producción y la importación.

$$\text{Oferta} = \text{Producción} + \text{Importación}$$

De acuerdo con el Reporte Estadístico Mensual de diciembre de 2023, publicado por ASOCEM, la producción nacional de cemento alcanzó las 11,404 toneladas, lo que representa una disminución del 14% en comparación con el año 2022. Asimismo, la importación de cemento durante el 2023 fue de 211 toneladas, mostrando una caída del 22%, mientras que la importación de clínker fue de 673 toneladas, registrando una reducción del 31% respecto al año anterior. En consecuencia, las importaciones de cemento y clínker resultaron 67% y 6% inferiores, respectivamente, en comparación con el promedio del periodo 2014-2019.

Figura 11: Producción nacional de cemento 2014 - 2023 (Miles de toneladas)



Nota: Tomado de ASOCEM (2023)

Figura 12: Importación nacional de cemento 2014 - 2023 (Miles de toneladas)



Nota: Tomado de ASOCEM (2023)

Considerando la tabla 14 de ventas de cemento en la región Cajamarca y habiendo dado cuenta de la posición casi monopólica de cementos Pacasmayo, estudiaremos su capacidad de producción como la cantidad ofertada de este material.

La empresa cuenta con tres plantas de producción ubicadas en los departamentos de La Libertad, San Martín y Piura, las cuales iniciaron sus operaciones en los años 1957, 2015 y 1998, respectivamente. En conjunto, dichas plantas poseen una capacidad instalada anual

de 4.94 millones de toneladas de cemento y 2.78 millones de toneladas de clinker, reflejando una importante infraestructura productiva dentro del sector cementero nacional.

Tabla 15: Capacidad de las plantas de producción Cementos Pacasmayo

Planta (millones de TM)	Inicio operación	Capacidad	Producción	Tasa de uso
Cemento		4.94	3.44	69.6%
Pacasmayo	1957	2.90	1.77	61.0%
Piura	2015	1.60	1.36	85.1%
Rioja	1998	0.44	0.31	69.8%

Nota: Tomado SEC - Comisión de Bolsa y Valores de los Estados Unidos, (2023)

La siguiente tabla indica la evolución de la oferta de cemento considerando importaciones y la producción de cementos Pacasmayo entre los años 2018 y 2022 según el Reporte de Clasificación de FitchRatings (2024).

Tabla 16: Evolución de la oferta de cementos Pacasmayo

Año	Cementos Pacasmayo (Tn)	Crecimiento % (Cem. Pacasmayo)
2018	2364000	4.3
2019	2615000	10.6
2020	2576000	-1,5
2021	3625000	40.7
2022	3432000	-5,3

5.2.3 Análisis del Precio

El precio del cemento, en sus diferentes tipos, ha mostrado pocas variaciones a lo largo del tiempo, por lo que se proyecta que esta tendencia de estabilidad se mantenga. Para el análisis de la elasticidad precio-demanda, se toma como referencia un índice de precios base correspondiente al año 2018.

Esta evolución estable de los precios se encuentra influenciada, en parte, por la solidez económica de los últimos años, caracterizada por una inflación moderada y controlada. En consecuencia, la tendencia casi constante del precio tendrá un impacto directo en los ingresos por ventas dentro del horizonte del proyecto, ya que, aunque la demanda muestre un crecimiento sostenido, los precios permanecen estables, limitando así un aumento proporcional en la rentabilidad.

Tabla 17: Precio la bolsa de cemento tipo I (42.5 Kg) en la región Cajamarca

Año	Precio
2018	S/. 22.99
2019	S/. 22.89
2020	S/. 23.07
2021	S/. 24.74
2022	S/. 27.35
2023	S/. 29.85
2024	S/. 31.14

5.2.4 Estimación de la demanda

Para el presente proyecto, la demanda regional se estimará tomando como referencia un porcentaje conservador (5%) de la demanda total obtenida en el análisis del mercado. Este valor permitirá realizar posteriormente la evaluación económica y financiera del proyecto. Asimismo, se considera que la demanda por satisfacer evolucionará de manera proporcional al crecimiento poblacional y a la ecuación de proyección establecida. En la Tabla 19 se presentan los valores proyectados de la demanda por satisfacer correspondientes a cada año dentro del periodo horizonte de 10 años.

Figura 13: Línea de tendencia proyectada



Tabla 18: Demanda proyectada en un horizonte de 10 años

Año	Demanda (Tn)
2025	579291
2026	611343
2027	643394
2028	675446
2029	707498
2030	739550
2031	771602
2032	803654
2033	835706
2034	867758

Tabla 19: Participación de 5% de la demanda proyectada

Año	5% de la demanda proyectada (Tn)
2025	28965
2026	30567
2027	32170
2028	33772
2029	35375
2030	36978
2031	38580
2032	40183
2033	41785
2034	43388

5.2.5 Estrategia comercial

- **Características del producto:**

El producto seleccionado para su comercialización regional es el cemento Portland tipo I, el cual constituye el de mayor demanda dentro del mercado analizado. La elección de este segmento como punto de partida del proyecto permitirá alcanzar una mayor cobertura de mercado. Este tipo de cemento se caracteriza por ser un producto de consumo masivo e industrial, resultado del procesamiento de materias primas, lo que lo convierte en un bien inelástico. Sin embargo, en los últimos años han surgido productos sustitutos, como los cementos adicionados, que ofrecen ventajas específicas según las necesidades de cada aplicación.

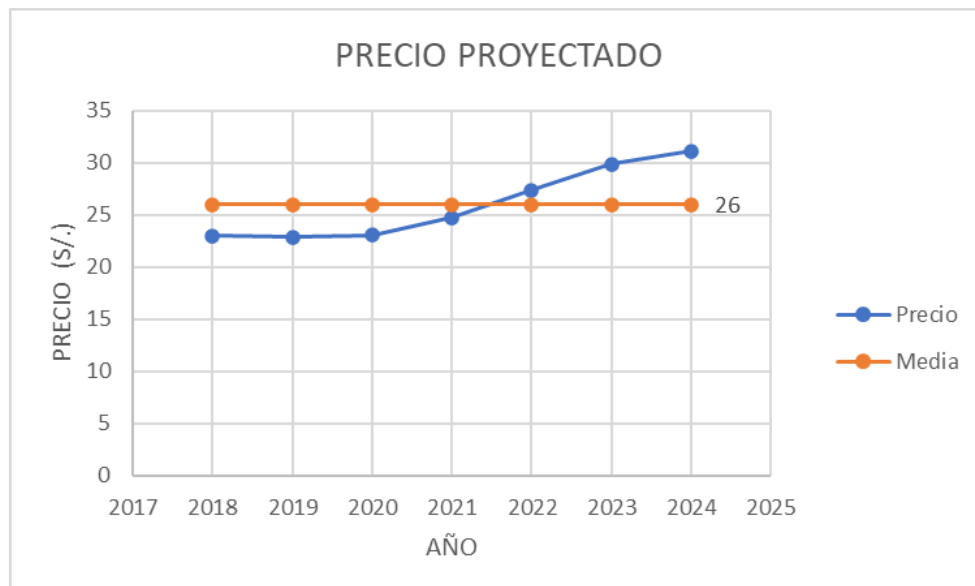
El objetivo principal de la comercialización de este producto es transmitir una imagen de calidad y confianza al consumidor. Se busca que el cliente se sienta satisfecho y seguro al utilizar el producto en sus diversas obras. En su presentación final, el cemento contará con un diseño de alta calidad y un empaque resistente y confiable, que proteja sus propiedades aglomerantes. Asimismo, la marca se posicionará en el mercado mediante estrategias de

comunicación efectivas, orientadas a fortalecer la credibilidad y fidelización de los clientes.

- **Precio del producto:**

A partir de la evolución del precio del cemento en la región Cajamarca (ver Tabla 18), de manera conservadora se determinó un precio promedio de S/.26.00 / Bolsa. Estos precios serán considerados como precio en planta (no incluye transporte a las instalaciones del cliente).

Figura 14: Media de precio de bolsa de cemento tipo I (42.5 Kg)



- **Canales de distribución:**

En primer lugar, al analizar el poder de negociación de los clientes, se observa una amplia diversidad entre mayoristas y minoristas, lo que sugiere que su influencia sobre el mercado cementero es relativamente limitada.

El canal de comercialización elegido para el producto será el marketing directo, lo que implica que la empresa asumirá el control tanto de la producción como de la distribución del cemento. Esta modalidad fue seleccionada porque permitirá que el producto llegue de manera directa a los consumidores finales

y a los comerciantes ferreteros, fortaleciendo la relación con los clientes y evitando la dependencia de múltiples intermediarios.

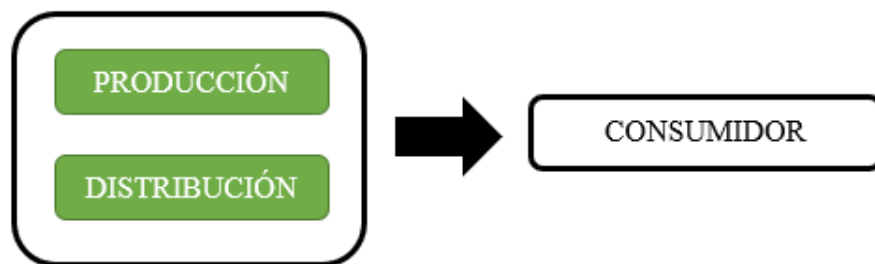
Al integrar las fases de producción y distribución, la empresa podrá estandarizar sus prácticas comerciales y reducir costos operativos, incrementando así su competitividad en el mercado.

Dado que el cemento es un bien de consumo masivo dentro del sector construcción, se aplicará una estrategia de distribución intensiva, lo que garantizará la presencia constante del producto en los puntos de venta y su disponibilidad en el momento que los consumidores lo requieran.

Asimismo, además de la venta directa, se ofrecerán servicios complementarios, como la facilidad de créditos, con el fin de incentivar la compra y fidelizar a los clientes.

Gráficamente, el canal de marketing directo puede representarse como una conexión sin intermediarios entre el productor y el consumidor final, asegurando un flujo eficiente de bienes y servicios.

Figura 15: Esquema de marketing directo



- **Canales de comunicación:**

La estrategia de promoción de ventas propuesta tiene como finalidad posicionar la marca en el mercado cementero como sinónimo de calidad y

confianza. Para alcanzar este objetivo, se implementarán acciones promocionales de corto plazo, destinadas a captar rápidamente la atención de nuevos clientes. A mediano y largo plazo, se fortalecerá la imagen institucional mediante relaciones públicas, con el propósito de consolidar la credibilidad y fidelidad del público objetivo.

La promoción se basará en ofrecer productos de alta calidad a precios competitivos, complementados con facilidades de crédito, lo que permitirá generar una ventaja comparativa frente a la competencia. En cuanto a las relaciones públicas, estas permitirán mantener un contacto directo con los clientes, comprender sus necesidades y expectativas futuras, y adaptar las estrategias de la empresa a la dinámica del sector.

El presupuesto destinado a promoción de ventas se calculará como un porcentaje de las ventas totales, definido durante la evaluación económica del proyecto, y será un componente clave dentro del costo de ventas.

Finalmente, la estrategia de mezcla promocional adoptará el enfoque de atracción (pull), orientando las acciones de marketing directamente hacia los consumidores finales para incentivar la demanda del producto. De esta manera, si la estrategia resulta efectiva, se generará un flujo natural de compra desde los consumidores hacia el productor, integrando eficientemente todas las etapas del canal de comercialización.

5.3 Ubicación de la planta ensacadora

El objetivo de este análisis es maximizar la utilidad o minimizar los costos mediante una elección macro y micro de la localización.

5.3.1 Macrolocalización

Para determinar la macrolocalización de la planta ensacadora de cemento se aplicará el método de clasificación de factores (de 0 a 10). Para ello, se considerará como puntos potenciales dentro del estudio a los distritos de Llacanora, Baños del Inca y Jesús; así como los sectores de Mollepampa, La Molina y Huambocancha que se ubican en la zona perimetral de la ciudad de Cajamarca. Estas posibles ubicaciones fueron fijadas por la cercanía al principal mercado de demanda que es la zona urbana de la capital regional. (Ver Apéndices N°01 y N°02)

- **Primer factor: Medios y costos de transporte**

Mollepampa presenta la mejor posición debido a su proximidad a la ciudad, lo que reduce costos y tiempos de traslado. En segundo y tercer lugar se ubican La Molina y Huambocancha, también beneficiadas por su cercanía al mercado objetivo. En contraste, los distritos de Llacanora, Baños del Inca y Jesús resultan menos favorables por su mayor distancia respecto al centro de distribución.

- **Segundo factor: Disponibilidad y costo de mano de obra**

En términos generales, todas las zonas cuentan con mano de obra no calificada accesible, lo que representa una ventaja para la operación. No obstante, Mollepampa, La Molina y Huambocancha destacan por una mayor calificación y disponibilidad laboral, mientras que Llacanora, Baños del Inca y Jesús presentan menor oferta en este aspecto.

- **Tercer factor: Cercanía a la fuente de abastecimiento**

Todas las localizaciones ofrecen facilidad de acceso para el ingreso de cemento, gracias a la existencia de vías pavimentadas. Sin embargo, los sectores de Mollepampa, La

Molina y Huambocancha obtienen una mejor calificación, pues disponen de mejores rutas logísticas y menor distancia a los proveedores.

• **Cuarto factor: Factores ambientales**

Dado que las principales externalidades negativas serían el ruido y el polvo, se priorizan las zonas más alejadas de los centros urbanos. En ese sentido, Llacanora, Baños del Inca y Jesús resultan más favorables. Por el contrario, La Molina y Huambocancha reciben una calificación intermedia, mientras que Mollepampa se considera la menos adecuada desde la perspectiva ambiental.

• **Quinto factor: Costo del terreno**

Las localidades con terrenos más costosos obtuvieron menor calificación, según las tasaciones realizadas in situ.

• **Sexto factor: Disponibilidad de terreno**

Se asignó una menor puntuación a las zonas con mayor densidad urbana o industrial, dado que esto limita la expansión futura del proyecto.

• **Séptimo factor: Estructura impositiva legal**

No se identificaron diferencias significativas entre las localidades analizadas; por tanto, la calificación fue uniforme para todas.

• **Octavo factor: Disponibilidad de agua, energía y suministros**

Considerando las condiciones económicas y de infraestructura básica, se determinó que todas las zonas cuentan con un nivel similar de acceso a estos servicios, asignándoseles la misma valoración.

- **Noveno factor: Comunicaciones**

Las localidades más próximas a la ciudad obtuvieron una mejor calificación, debido a su mayor facilidad para acceder a los servicios de comunicación y conectividad empresarial.

- **Décimo factor: Depósitos de desechos**

La gestión adecuada de residuos y el consumo sostenible fueron considerados esenciales para minimizar el impacto ambiental sobre el aire, el suelo y el agua, por lo que este factor se incluyó como criterio clave en la evaluación de sostenibilidad.

5.3.2 Microlocalización

Una vez seleccionado a la zona de Mollepampa como el centro de macrolocalización, se determina la microlocalización; para lo cual no se procederá a usar algún método cuantitativo o cualitativo, sino que se definirá en alguno de los múltiples locales disponibles en las Avenidas Héroes del Cenepa, Industrial, Vía de Evitamiento Sur, Tupac Amaru o Nuevo Cajamarca. Esto se considera por la facilidad de estas vías de acceso a las principales rutas urbanas e interprovinciales de Cajamarca.

5.4 Tamaño de la planta ensacadora

5.4.1 Factores externos

Se consideran los siguientes:

- **Reglamentos laborales y normativas vigentes:** Se tomarán en cuenta las disposiciones legales relacionadas con las jornadas máximas de trabajo, las condiciones de seguridad ocupacional, y las normas ambientales que regulan la contaminación y el manejo sostenible de recursos.

- Relaciones sindicales: Se mantendrán acuerdos responsables y colaborativos con los sindicatos, garantizando el cumplimiento de los derechos laborales y promoviendo un clima organizacional favorable que beneficie tanto a los trabajadores como a la empresa.
- Demanda del proyecto: La demanda crecerá proporcionalmente a la capacidad de la planta, lo que implica que, conforme aumente el consumo del producto, se deberá ampliar la capacidad operativa para responder de manera eficiente al mercado.
- Capacidad de abastecimiento de proveedores: Este factor, externo al control de la empresa, dependerá de la disponibilidad y confiabilidad de los proveedores de insumos, por lo que será necesario establecer alianzas estratégicas que aseguren el suministro constante de materiales.

5.4.2 Factores internos

Se consideran los siguientes:

- Diseño del producto o servicio: Este aspecto no resulta especialmente relevante en el sector cementero, dado que el producto posee características estandarizadas y su diferenciación radica principalmente en la calidad y eficiencia del proceso productivo.
- Gestión del personal: Incluye las tareas, capacitación, motivación, aprendizaje, métodos de trabajo y condiciones laborales tanto del personal operativo como del administrativo, buscando optimizar el desempeño y la productividad dentro de la empresa.

- Distribución física de la planta: Está determinada principalmente por el área de producción, con el objetivo de favorecer un flujo eficiente de materiales y operaciones, reduciendo tiempos y costos innecesarios.
- Flujo de procesos: Hace referencia a los procedimientos operativos que permitirán alcanzar un tamaño de planta óptimo, asegurando la eficiencia y continuidad del proceso productivo.
- Mantenimiento de equipos: Dependerá de las especificaciones técnicas de la maquinaria, procurando garantizar su funcionamiento continuo y prolongar su vida útil mediante un plan de mantenimiento preventivo.
- Administración de materiales: Comprende la planificación, almacenamiento y control del inventario, con el fin de asegurar el suministro oportuno de insumos y minimizar pérdidas o sobre costos.

5.5 Ingeniería de procesos

5.5.1 Proceso productivo

El proceso productivo para el ensacado de cemento presenta la siguiente secuencia:

Figura 16: Diagrama de bloques del proceso



- **Recepción de la materia prima**

El cemento a granel llega a las instalaciones mediante camiones equipados con big bags de una tonelada (1 Tn). Al ingresar al recinto, los vehículos son registrados y pesados en básculas, garantizando la trazabilidad del material.

En primer lugar, se efectúa un control de calidad de las condiciones de transporte, que incluye chequeos y revisiones de la carga con el propósito de asegurar que la materia prima cumple con las normas específicas de transporte, evitando la mezcla con otros productos o la contaminación por sustancias externas.

Entre las inspecciones realizadas al compartimento de carga, destacan las siguientes:

- Debe encontrarse limpio, seco, sin olores y en buen estado de mantenimiento.
- Debe ser compatible con la naturaleza del cemento y adecuado para su transporte.
- No deben existir residuos de cargas previas ni restos de productos que puedan afectar la calidad del material.

Superados los controles mencionados, el cemento es descargado en la zona de recepción mediante montacargas hidráulicos, depositándose en silos de almacenamiento. En estos silos, el material se mantiene bajo condiciones óptimas, preservando su integridad y garantizando un suministro continuo y controlado a la planta de producción.

Figura 17: Big Bag de cemento



Nota: Tomado de UNACEM (2023)

Figura 18: Descarga de Big Bag usando montacargas



Nota: Tomado de UNACEM (2023)

- **Almacenamiento**

Los silos destinados al almacenamiento de materia prima deben diseñarse con un volumen suficiente que permita garantizar el abastecimiento durante todo el año de operación. Asimismo, es indispensable que cuenten con un sistema de ventilación o aireación eficiente, capaz de controlar la transferencia de humedad y, con ello, preservar la calidad del material almacenado.

Para lograrlo, los silos deben estar equipados con ventiladores impulsores y conductos de distribución de aire, que aseguren una circulación homogénea y constante dentro de la estructura.

En cuanto al almacenamiento del cemento, la humedad relativa en la bodega debe mantenerse lo más baja posible. Para monitorear las condiciones ambientales, se recomienda el uso de un termohigrómetro y la instalación de un sistema de aire acondicionado, que mantenga la temperatura entre 18 °C y 24 °C (idealmente 22 °C) y una humedad relativa inferior al 50 %, asegurando así la óptima conservación del producto.

Figura 19: Silos de almacenamiento de cemento



Nota: Tomado del proveedor de silos HAMACPERÚ (2024)

- **Ensacado**

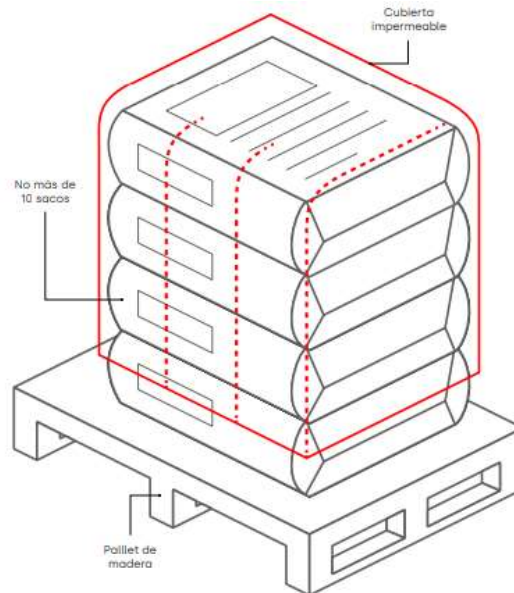
En la etapa final del proceso productivo, el cemento se envasa en bolsas de 42.50 kg, una presentación estándar en el mercado. Dado el alto flujo de producción, se utilizará un sistema de envasado semiautomático, que garantice velocidad, precisión y eficiencia en el embalaje.

Una vez ensacado, el producto se almacenará temporalmente antes de su distribución o venta, siguiendo las buenas prácticas de almacenamiento que aseguren su conservación óptima:

- Mantener el almacén cerrado y sellado, evitando grietas o aberturas en techos y paredes.
- Colocar las bolsas sobre tarimas secas de madera, separadas del piso para impedir el contacto con la humedad.
- Apilar las bolsas juntas, reduciendo la circulación de aire, pero sin apoyarlas directamente en las paredes exteriores.
- No exceder de 10 sacos por pila y cubrirlos con mantas o materiales impermeables.
- Si el almacenamiento supera los dos meses, se recomienda reempacar el cemento en doble bolsa plástica gruesa y hermética, extrayendo el aire interno para evitar su hidratación.
- En caso de compactación por almacenamiento prolongado, el cemento puede recuperarse rotando las bolsas sobre un piso seco.
- Si el periodo de almacenamiento es menor a 60 días, no sobreponer más de 10 sacos; si es mayor, limitarse a 6 sacos por pila.
- Aplicar el principio de rotación de inventario (PEPS: primero en entrar, primero en salir), evitando usar el nuevo cemento antes de agotar el lote anterior.

Estas medidas permiten mantener la calidad, fluidez y resistencia del cemento, minimizando pérdidas y garantizando un producto óptimo al momento de su comercialización.

Figura 20: Apilado de bolsas de cemento

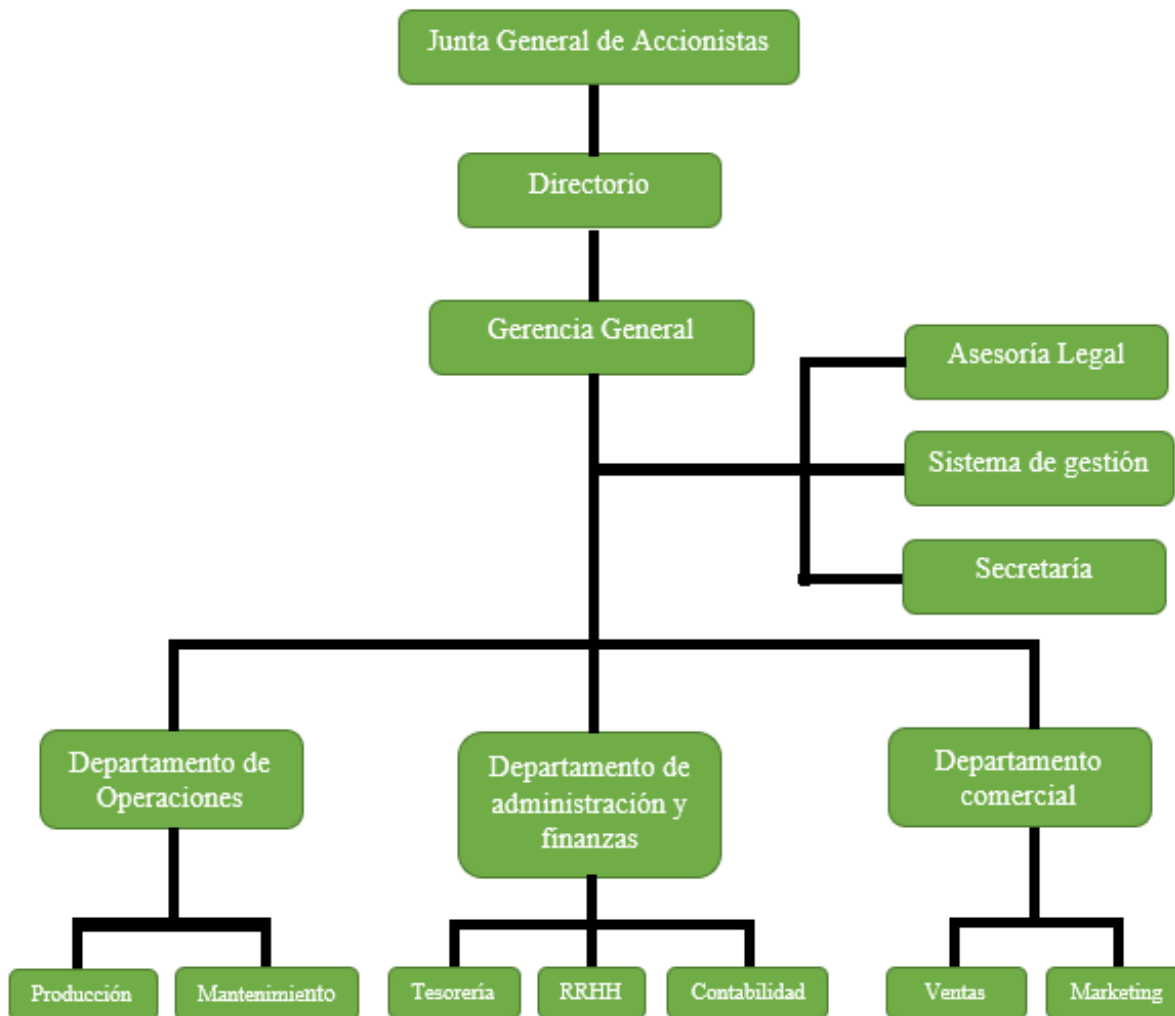


Nota: Tomado de UNACEM (2023)

5.5.2 Organización

Para este tipo de empresas y de industrias se recomienda mejor optar por una del tipo S.A.C. A continuación, se presenta el organigrama general del proyecto y las razones de esta elección, separado en ventajas y desventajas.

Figura 21: Organigrama general del proyecto



Ventajas:

- Concentración de la experiencia técnica, lo que permite una mayor especialización y eficiencia en las tareas.
- Adaptación eficaz a los sistemas de producción en masa, optimizando los procesos.
- Mayor control sobre los presupuestos y el personal, facilitando la gestión interna.
- Claridad en la definición de responsabilidades y niveles de autoridad, evitando ambigüedades jerárquicas.
- Canales de comunicación y control bien estructurados, que contribuyen a una supervisión más efectiva.

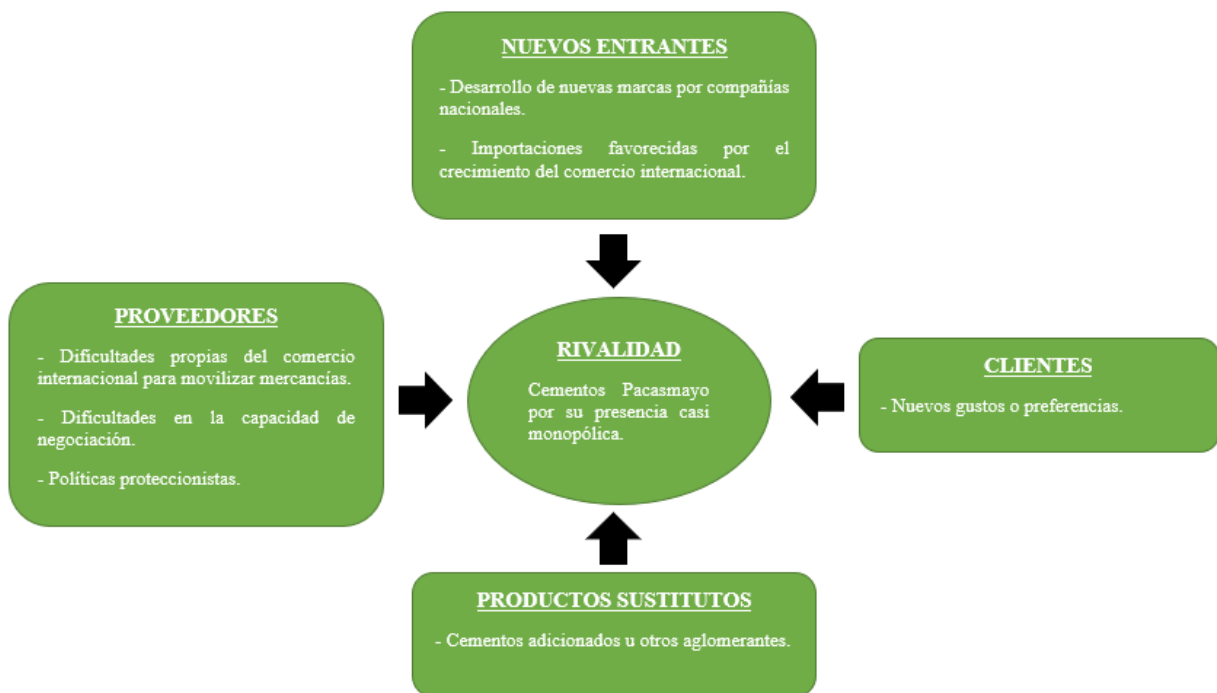
Desventajas:

- Ausencia de una autoridad única responsable de cada proyecto específico.
- Dificultades para integrar las actividades y objetivos de los distintos departamentos.
- Conflictos interdepartamentales derivados de la competencia por el poder y los recursos.
- Los jefes de área suelen priorizar los intereses de su propio equipo, reduciendo la colaboración.
- Retrasos frecuentes por falta de coordinación y sincronización entre departamentos.
- Tendencia a que cada departamento funcione de manera aislada, limitando la visión integral de la organización.

5.5.3 Gestión estratégica

La gestión estratégica se va a desarrollar mediante el análisis de las cinco fuerzas de Porter.

Figura 22: Las 5 fuerzas de Porter para el proyecto



A partir del análisis de las cinco fuerzas de Porter, se eligió una estrategia general en costos, que implicará:

- Una inversión constante de capital.
- Alto nivel general de ingeniería de procesos.
- Supervisión intensa en las operaciones.
- Sistema de distribución de bajo costo.

Los riesgos que esto implicaría serán:

- Peligro en los márgenes de utilidad.
- Necesidad de reinvertir en equipos y tecnología
- Peligro en el manejo de stocks.
- Concentración peligrosa en uno o pocos productos.

5.5.4 Gestión operativa

Para el tipo de empresa e industria, considerando a su vez el alcance de un largo plazo relativo, será necesario trazar nuestras estrategias para cumplir nuestros objetivos operativos:

- Implementar MRP en nuestra planta, para mejorar nuestro sistema de integrado de producción.
- Realizar los mantenimientos correctivos y preventivos.

5.5.5 Dirección de personal

Los compromisos asumidos para garantizar una adecuada gestión del personal y promover un clima laboral positivo se orientan a salvaguardar la seguridad, el bienestar y la eficiencia del equipo humano. En ese sentido, se establecen los siguientes lineamientos generales:

- Garantizar condiciones óptimas de seguridad, higiene y salud ocupacional (SHSO), promoviendo ambientes de trabajo seguros y saludables.
- Proteger la integridad física y el bienestar de los trabajadores y visitantes, asegurando el cumplimiento estricto de las normas y procedimientos laborales.
- Capacitar, supervisar y asesorar continuamente al personal en todos los niveles, con el propósito de reducir los riesgos ocupacionales, cumplir con las normas ambientales y atender los requerimientos legales y del cliente.
- Para alcanzar dichos objetivos, se considerarán los siguientes aspectos:
- La jornada laboral semanal será de 45 horas como máximo, organizadas en turnos rotativos, salvo excepciones justificadas por la naturaleza del servicio o del cargo.

- La empresa establecerá los horarios y turnos de trabajo conforme a sus necesidades operativas, respetando el marco legal vigente.
- El control de asistencia, puntualidad, permisos e inasistencias será responsabilidad de cada trabajador, utilizando los medios de registro designados (tarjetas o sistemas electrónicos).
- En caso de incumplimientos injustificados, la empresa podrá aplicar medidas disciplinarias conforme a su potestad directriz.
- Los permisos laborales deberán ser solicitados con antelación y estarán sujetos a la autorización de la empresa, salvo casos de urgencia debidamente acreditados.
- El descanso semanal obligatorio se tomará en la fecha establecida, pudiendo reprogramarse por razones de fuerza mayor, mediante acuerdo entre trabajador y empresa.
- Todo trabajador tendrá derecho a 30 días calendario de vacaciones por cada año completo de servicios.
- Los derechos y obligaciones laborales estarán definidos en los contratos individuales de trabajo.
- La empresa y los trabajadores se comprometen a resolver los conflictos laborales mediante el diálogo y la búsqueda de soluciones consensuadas, promoviendo la armonía en el centro de trabajo.
- Cada trabajador es responsable del orden, limpieza y mantenimiento de su área y de los equipos asignados.
- Finalmente, la empresa impulsará una política de motivación laboral, basada en el reconocimiento del esfuerzo, las habilidades y las condiciones de cada trabajador, fomentando su satisfacción y productividad.

- Este enfoque integral busca fortalecer la cultura organizacional, incrementar el rendimiento y consolidar un entorno laboral respetuoso, seguro y eficiente.

Figura 23: Esquema de dirección del personal



5.5.6 Constitución de la empresa

La empresa adoptará la forma societaria de Sociedad Anónima Cerrada (S.A.C.), conformada por un mínimo de dos accionistas o socios. Para ello, se realizará una difusión del proyecto con el fin de atraer a potenciales inversionistas, quienes se integrarán junto con los socios fundadores. La actividad principal de la empresa estará orientada al ensacado y comercialización de cemento portland tipo I, consolidándose como un actor competitivo en el sector de materiales de construcción.

En cuanto al régimen laboral, la empresa implementará una modalidad de contratación a plazo fijo para la mayoría de los puestos, otorgando a los trabajadores todos los beneficios sociales establecidos por la legislación nacional. Asimismo, se garantizará el cumplimiento estricto de las normas laborales, especialmente las relacionadas con la seguridad, higiene y salud ocupacional (SHSO), en concordancia con la Ley N.º 29783 y su reglamento.

De igual manera, la organización observará las normas que regulan las actividades de comercio exterior, particularmente aquellas vinculadas al proceso de importación de insumos y materiales, asegurando operaciones transparentes, eficientes y en conformidad con la normativa vigente del Estado peruano.

CAPÍTULO VI: ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO

6.1 Estudio económico

6.1.1 Determinación de los ingresos

La fuente de ingreso del presente proyecto será la venta del cemento portland tipo I papel en un 5% de la demanda regional según la proyección (ver Tabla 20). De la Figura 15 se determinó que la media de precio de bolsa de cemento tipo I de 42.5 Kg es de S/. 26.00 (el precio por tonelada sería de S/. 611.76). Por lo tanto, la distribución de los ingresos para los 10 años a considerar podría llegar a ser:

Tabla 20: Ingresos posibles por ventas en 10 años

Año	Demanda (Tn)	Ventas (S/.)
2025	28965	17.719.339,43
2026	30567	18.699.744,80
2027	32170	19.680.150,17
2028	33772	20.660.555,54
2029	35375	21.640.960,91
2030	36978	22.621.366,28
2031	38580	23.601.771,65
2032	40183	24.582.177,01
2033	41785	25.562.582,38
2034	43388	26.542.987,75

Considerando La fuente de ingreso del presente proyecto será la venta del cemento portland tipo I papel en un 5% de la demanda regional según la proyección (ver Tabla 20). De la Figura 15 se determinó que la media de precio de bolsa de cemento tipo I de 42.5 Kg es de S/. 26.00 (el precio por tonelada sería de S/. 611.76). Por lo tanto, la distribución de los ingresos para los 10 años tomando en cuenta que solo se busca bastecer al mercado regional es de S/. 17 741 040,00 (Capacidad Instalada de 29 000 Tn por año)

6.1.2 Costo de personal

De acuerdo con el organigrama mostrado en la Figura 22, la estructura organizativa contempla la siguiente distribución: un gerente general, tres gerentes de área (operaciones; administración y finanzas; y comercial), así como seis jefaturas correspondientes a producción, mantenimiento, contabilidad, tesorería y recursos humanos. Además, se contará con un coordinador encargado del sistema integrado de gestión y la mejora continua de los procesos de la empresa.

El equipo se complementará con aproximadamente tres analistas, seis asistentes, cuatro técnicos (destinados a las áreas de producción y mantenimiento), y cuatro secretarías (una por cada gerencia). Asimismo, se dispondrá de dos trabajadores de seguridad, dos de limpieza y un total de veinticinco operarios.

La composición detallada del costo total del personal se encuentra especificada en el Apéndice N.º 03.

6.1.3 Determinación de la inversión:

Para su determinación se tomó en cuenta:

- Se considera un terreno de 10,000 m² a un costo de S/. 500.00 por m², según la ubicación determinada en el estudio de localización.
- El método a usar para determinar el tamaño de la planta, en términos de escalamiento en cantidad, se aplicará el método del Índice de Williams. Este método es muy usado a nivel de prefactibilidad y considera la siguiente fórmula:

$$C_2 = C_1 \times \left(\frac{T_2}{T_1} \right)^f$$

Donde:

- ✓ T_1 = Es el tamaño de la planta en referencia
- ✓ T_2 = Es el tamaño de la planta en estudio
- ✓ C_1 = Es el costo de la planta en referencia
- ✓ C_2 = Es el costo de la planta en estudio
- ✓ f = Exponente de factor de corrección, el cual depende del tipo de equipo o industria. Para nuestro caso 0.72

Para determinar el tamaño de la planta en función de la capacidad de producción, se tomará como base la investigación de Cabrera, J. (2020) “Proyecto básico de una planta de fabricación de cemento de 20.000 toneladas de capacidad” donde la fase de ensacado y comercialización posee un costo de €1 336 542.70 (S/. 6 332 765.63). Sobre esta referencia y considerando la capacidad instalada de 29 000 Tn anuales, se considerará la metodología del índice de Williams descrito en el punto anterior.

$$C_2 = 6\,332\,765.63 \times \left(\frac{29\,000}{20\,000}\right)^{0.72}$$

$$C_2 = S/.8\,275\,197.68$$

Tabla 21: Composición de la inversión

Tipo de Inversión	Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Costo Total (S/.)
Terreno	10.000,00	500,00	5.000.000,00
Costo de la planta	1,00	8.275.197,68	8.275.197,68
Oficina, muebles y transporte			940.100,00
Computadoras	10,00	2.500,00	25.000,00
Impresoras	10,00	650,00	6.500,00
Teléfonos	10,00	80,00	800,00
Escritorio	20,00	250,00	5.000,00
Mesas	10,00	120,00	1.200,00
Sillas	20,00	80,00	1.600,00
Camioneta	2,00	120.000,00	240.000,00
Camiones de 5 Tn	2,00	150.000,00	300.000,00
Camiones de 10 Tn	2,00	180.000,00	360.000,00
TOTAL			14.215.297,68

6.1.4 Determinación de costos

Los principales costos del proyecto corresponden, en su mayoría, a la materia prima (cemento), la cual constituye la partida de costos variables más significativa, dado que su consumo depende directamente del nivel de producción. En cuanto a los costos fijos, estos se componen principalmente de los costos de mano de obra (personal operativo y administrativo), así como de los gastos administrativos, que incluyen rubros como energía eléctrica, agua, servicio telefónico, economato, materiales de limpieza y otros insumos menores. Para efectos de estimación, los gastos administrativos se considerarán equivalentes al 10 % del costo variable. A continuación, se detalla en la tabla siguiente los recursos necesarios para la operación del proyecto, junto con sus respectivos costos unitarios y totales, los cuales servirán como base para el análisis económico y financiero posterior.

Tabla 22: Costos involucrados

Recurso	Cantidad requerida anual	Costo unitario (S/.)	Costo total (S/.)
Costos Variables			4.477.412,40
Cemento	29000	135,57	3.931.530,00
Bolsas con válvula	682353	0,80	545.882,40
Costos Fijos			3.427.901,24
Personal			2.980.160,00
Gastos administrativos			447.741,24
TOTAL			7.905.313,64

6.1.5 Capital de trabajo

Para calcular el capital de trabajo, primero se debe establecer la política de crédito para las ventas, la cual será de 30 días calendario (1 mes). Asimismo, se tomarán en cuenta las ventas del primer año del proyecto (divididas por meses), el costo variable, el costo fijo, los gastos indirectos de fabricación (equivalentes al 5% del costo variable más el costo fijo), así

como los intereses y la amortización del préstamo. El capital de trabajo corresponderá al punto en el que el acumulado presente el mayor déficit. El cuadro siguiente muestra los valores correspondientes.

Tabla 23: Capital de trabajo

Mes	Ingreso	Costos fijos + Variables	Gastos indirectos de fabricación	Intereses	Amortización	Saldo	Acumulado
M1		658.776,14	32.938,81	89.722,22	50.020,45	- 831.457,61	- 831.457,61
M2	1.478.420,00	658.776,14	32.938,81	89.722,22	50.020,45	646.962,39	- 184.495,22
M3	1.478.420,00	658.776,14	32.938,81	89.722,22	50.020,45	646.962,39	462.467,16
M4	1.478.420,00	658.776,14	32.938,81	89.722,22	50.020,45	646.962,39	1.109.429,55
M5	1.478.420,00	658.776,14	32.938,81	89.722,22	50.020,45	646.962,39	1.756.391,94
M6	1.478.420,00	658.776,14	32.938,81	89.722,22	50.020,45	646.962,39	2.403.354,33
M7	1.478.420,00	658.776,14	32.938,81	89.722,22	50.020,45	646.962,39	3.050.316,72
M8	1.478.420,00	658.776,14	32.938,81	89.722,22	50.020,45	646.962,39	3.697.279,11
M9	1.478.420,00	658.776,14	32.938,81	89.722,22	50.020,45	646.962,39	4.344.241,49
M10	1.478.420,00	658.776,14	32.938,81	89.722,22	50.020,45	646.962,39	4.991.203,88
M11	1.478.420,00	658.776,14	32.938,81	89.722,22	50.020,45	646.962,39	5.638.166,27
M12	1.478.420,00	658.776,14	32.938,81	89.722,22	50.020,45	646.962,39	6.285.128,66

Del cuadro anterior se obtiene que el capital de trabajo sería S/. 831 457,61 pues es el déficit acumulado máximo.

6.1.6 Flujo de caja económico

El flujo de caja económico se elaboró considerando los ingresos, los costos previamente presentados y el impuesto a la renta del 30%. El Apéndice N.º 04 evidencia que, durante los años del proyecto, se obtiene un flujo positivo y, por tanto, favorable para su ejecución.

6.1.7 Análisis de la depreciación

Otros de los costos involucrados es la depreciación, la que se detalla a continuación para cada tipo de activo:

- Para el caso de la planta:

La revista Chemical Engineering, publicada por McGraw Hill, contiene desde su iniciación una serie sobre las variaciones con la inflación americana de los costos de plantas llamados C.E. Cost Index. La composición del mismo es:

Tabla 24: Componentes del C.E. Index

COMPONENTE	PORCENTAJE
Equipos, maquinaria y soportes	61%
Labor de montaje o instalación	22%
Labor de materiales de edificio	7%
Ingeniería y supervisión	10%
TOTAL	100%

Así, para nuestro caso se tiene la siguiente distribución:

Tabla 25: Composición del costo de la planta

COMPONENTE	PORCENTAJE	COSTO (S/.)
Equipos, maquinaria y soportes	61%	5.047.870,58
Labor de montaje o instalación	22%	1.820.543,49
Labor de materiales de edificio	7%	579.263,84
Ingeniería y supervisión	10%	827.519,77
TOTAL	100%	8.275.197,68

- Activo Fijo: S/. 5 047 870,58
- Años: 10
- Residual (10%): S/. 504 787,058

Tabla 26: Depreciación de la planta

Año	Dt	Dt	VLt
1	454.308,35	454.308,35	4.593.562,23
2	454.308,35	908.616,71	4.139.253,88
3	454.308,35	1.362.925,06	3.684.945,53
4	454.308,35	1.817.233,41	3.230.637,17
5	454.308,35	2.271.541,76	2.776.328,82
6	454.308,35	2.725.850,12	2.322.020,47
7	454.308,35	3.180.158,47	1.867.712,12
8	454.308,35	3.634.466,82	1.413.403,76
9	454.308,35	4.088.775,17	959.095,41
10	454.308,35	4.543.083,53	504.787,06

- Para el caso de los muebles y equipos de oficina:

- Activo Fijo: S/. 40 100,00
- Años: 10
- Residual (25%): S/. 10 025,00

Tabla 27: Depreciación de los muebles y equipos de oficina

Año	Dt	Dt	VLt
1	3.007,50	3.007,50	37.092,50
2	3.007,50	6.015,00	34.085,00
3	3.007,50	9.022,50	31.077,50
4	3.007,50	12.030,00	28.070,00
5	3.007,50	15.037,50	25.062,50
6	3.007,50	18.045,00	22.055,00
7	3.007,50	21.052,50	19.047,50
8	3.007,50	24.060,00	16.040,00
9	3.007,50	27.067,50	13.032,50
10	3.007,50	30.075,00	10.025,00

- Para el caso de los vehículos:
- Activo Fijo: S/. 900 000,00
- Años: 10

- Residual (20%): S/. 180 000,00

Tabla 28: Depreciación de los vehículos

Año	Dt	Dt	VLt
1	72.000,00	72.000,00	828.000,00
2	72.000,00	144.000,00	756.000,00
3	72.000,00	216.000,00	684.000,00
4	72.000,00	288.000,00	612.000,00
5	72.000,00	360.000,00	540.000,00
6	72.000,00	432.000,00	468.000,00
7	72.000,00	504.000,00	396.000,00
8	72.000,00	576.000,00	324.000,00
9	72.000,00	648.000,00	252.000,00
10	72.000,00	720.000,00	180.000,00

En resumen, la depreciación total se muestra a continuación:

Tabla 29: Depreciación total

Tipo de depreciación	Depreciación anual (S/.)	Residual (S/.)
Planta	454.308,35	504.787,06
Muebles y Equipos de Oficina	3.007,50	10.025,00
Vehículos	72.000,00	180.000,00
Total	529.315,85	694.812,06

6.1.8 Análisis del punto de equilibrio

Para analizar el punto de equilibrio, se determinará la cantidad mínima necesaria por producir, a partir de la cual la utilidad antes de impuesto sea igual a cero, es decir, para que los ingresos sean iguales a los egresos. En este sentido, se considerarán los egresos referidos a costos variables, depreciación, gastos remunerativos, gastos administrativos, gastos indirectos de fabricación y gastos financieros. Se iterará para varios valores de tamaño de planta, partiendo desde el tamaño elegido hasta llegar al tamaño de planta en el que la utilidad antes de impuesto sea aproximadamente cero.

Por tanto, del cuadro anterior se obtiene que la cantidad mínima por producir para cubrir (por lo menos) los costos son de aproximadamente 11,000 Tn. (Ver Apéndice N°05)

6.2 Estudio financiero

6.2.1 Estructura de financiación

La estructura de financiación estará compuesta por un porcentaje de la inversión total de S/. 14.215.297,68 considerando cuotas iguales durante los 10 años. El siguiente cuadro muestra el aporte propio y el de por deuda:

Tabla 30: Aporte propio y deuda

Tipo de aporte	Porcentaje	Monto
Aporte propio	30,00%	4.264.589,30
Deuda	70,00%	9.950.708,38
Total	100,00%	14.215.297,68

Para la determinación de la tasa de interés, se muestran tasas activas comerciales:

Tabla 31: Tasas activas de entidades financieras

Nota: Elaborado sobre la base remitida a la SBS y tienen carácter referencial.

Institución	Tasa Activa
BBVA	12,70%
Bancom	13,00%
BCP	11,06%
Pichincha	13,80%
BIF	10,44%
Scotiabanck	9,85%
Citibanck	6,65%
Intebanck	11,34%
Santander	7,50%
Alfin	11,83%
PROMEDIO	10,82%

Del cuadro anterior, se considerará una tasa activa aceptable de 10.82%. La estructura de financiación determinada para el proyecto es la siguiente:

- ✓ Préstamo: S/. 9.950.708,38
- ✓ Número de cuotas anuales: 10
- ✓ Cuota: S/. 1.676.912,02

Tabla 32: Estructura de financiación

Año	Saldo Inicial	Cuota	Interés	Amortización	Saldo Final
1	9.950.708,38	1.676.912,02	1.076.666,65	600.245,37	9.350.463,00
2	9.350.463,00	1.676.912,02	1.011.720,10	665.191,92	8.685.271,08
3	8.685.271,08	1.676.912,02	939.746,33	737.165,69	7.948.105,39
4	7.948.105,39	1.676.912,02	859.985,00	816.927,02	7.131.178,37
5	7.131.178,37	1.676.912,02	771.593,50	905.318,52	6.225.859,85
6	6.225.859,85	1.676.912,02	673.638,04	1.003.273,98	5.222.585,87
7	5.222.585,87	1.676.912,02	565.083,79	1.111.828,23	4.110.757,64
8	4.110.757,64	1.676.912,02	444.783,98	1.232.128,04	2.878.629,60
9	2.878.629,60	1.676.912,02	311.467,72	1.365.444,30	1.513.185,30
10	1.513.185,30	1.676.912,02	163.726,65	1.513.185,37	- 0

6.2.2 Flujo de caja financiero

El flujo de caja financiero está determinado por el flujo de caja económico presentado anteriormente, conjuntamente con la estructura de financiación y el escudo financiero, definido como el 30% (tasa impositiva) del interés. (Ver Apéndice N°06)

6.2.3 Estado de ganancias y pérdidas

El estado de resultados se elaborará con base en el estado de ganancias y pérdidas, tomando como costo de ventas los costos variables previamente establecidos. Los gastos financieros se calcularán según los intereses derivados de la estructura de financiamiento, lo que permitirá obtener la utilidad neta después de impuestos. Esta utilidad se proyecta positiva

durante los 10 años del proyecto y presenta una tendencia creciente, favoreciendo así resultados económicos favorables (Ver Apéndice N.º 07).

6.2.4 Valor actual neto

El Valor Actual Neto (VAN) es un indicador que refleja en valor presente todo el flujo del proyecto; por ello, se calculará a partir del flujo de caja económico y financiero. Antes de realizar este cálculo, es necesario definir primero el costo ponderado de capital y el riesgo país. Para estimar este costo, se considerará un costo de capital propio del 20%, estableciéndose la fórmula de la siguiente manera:

- ✓ Costo Ponderado de Capital = (% de capital propio) x (costo de capital propio)
+ (% de préstamo) x (costo de capital en préstamo) x (1-Tasa Impositiva)
- ✓ Costo Ponderado de Capital = (30%) x (20%) + (70%) x (10.82%) x (1-30%)
- ✓ Costo Ponderado de Capital = 11.3%

La otra variable por considerar es el riesgo país, que según datos del BCR en el presente año oscilaron en promedio en 1.64%. En consecuencia, la tasa mínima de retorno a considerar para el cálculo del VAN es:

- ✓ Tasa mínima de retorno = Costo ponderado de capital + Riesgo país
- ✓ Tasa mínima de retorno = 11.3% + 1.64%
- ✓ Tasa mínima de retorno = 12.94 %

La ecuación que resuelve el VAN está definida de la siguiente manera:

$$VAN = -I_0 + \sum \frac{S_t}{(1+i)^t}$$

Donde:

- ✓ I_0 : Inversión del proyecto (valor del flujo en el año 0)

- ✓ t : Año del proyecto (en este caso podría tener hasta valor de 10)
- ✓ i : Tasa mínima de retorno
- ✓ S_t : Resultado del flujo a partir del año 1.

Resolviendo la ecuación se halla:

VAN Económico = S/. 21 328 714,77

VAN Financiero = S/. 23 428 323,40

Por consiguiente, como el VAN es positivo y de gran magnitud se puede decir que el proyecto es factible bajo este tipo de evaluación.

6.2.5 Tasa interna de retorno

La Tasa Interna de Retorno (TIR) es la tasa que hace que el VAN sea igual a cero. Para que el proyecto sea viable, se espera que la TIR sea superior a la tasa mínima de retorno; de lo contrario, el proyecto debe rechazarse. La ecuación utilizada para calcular la TIR es la misma que la del VAN, pero igualada a cero, ya que en este caso se busca determinar la tasa.

$$VAN = -I_0 + \sum \frac{S_t}{(1 + TIR)^t} = 0$$

Resolviendo la ecuación se halla:

TIR Económico = 44,04 %

TIR Financiero = 112,16 %

En consecuencia, como el TIR es mayor al costo de capital, se puede decir que el proyecto es factible bajo este análisis. Este nuevo resultado, en conjunto con el VAN, sustenta más la factibilidad del proyecto.

6.2.6 Contrastación de hipótesis

Tabla 33: Contrastación de las hipótesis de estudio

HIPÓTESIS	RESULTADO	CONTRASTACIÓN
Hipótesis General Es prefactible la importación de cemento portland Tipo I para su ensacado y comercialización en el departamento de Cajamarca.	Se logró demostrar en función a las dimensiones e indicadores evaluados que es posible la importación de cemento portland tipo I desde los mercados productivos de bajo costo en el extranjero hacia el departamento de Cajamarca. De esta manera se podría beneficiar al sector constructivo mediante la atomización del mercado cementero.	La hipótesis planteada es verdadera
Hipótesis Específica 1 Es prefactible técnicamente la importación de cemento portland Tipo I para su ensacado y comercialización en el departamento de Cajamarca.	Se logró demostrar que, a nivel técnico, el análisis del entorno y estudio de mercado evidencia que por las características del producto se tiene una demanda a satisfacer mediante el ingreso de cemento de bajo costo. Asimismo, es posible ubicar la planta ensacadora dentro del área de alta demanda considerando además el tamaño de la misma. En cuanto a la ingeniería de procesos se analizó positivamente el proceso productivo, organización, gestión estratégica, gestión operativa, lineamientos de dirección de personal y modalidad de la constitución de la empresa.	La hipótesis planteada es verdadera
Hipótesis Específica 2 Es prefactible económica y financiera la importación de cemento portland Tipo I para su ensacado y comercialización en el departamento de Cajamarca.	Con el VAN Económico = S/. 21 328 714,77 - VAN Financiero = S/. 23 428 323,40 - TIR Económico = 44,04 % y TIR Financiero = 112,16 % determinamos que es positivo en ambos casos y de gran magnitud. En consecuencia, se puede decir que el proyecto es factible bajo este análisis.	La hipótesis planteada es verdadera

CAPÍTULO VII: PROPUESTA

7.1 Formulación de la propuesta para la solución del problema

Frente al problema de la casi monopolización de la oferta regional de cemento en Cajamarca, se plantea la implementación de una planta de ensacado y comercialización de este insumo desde los mercados de bajo costo en el extranjero. La investigación desarrolló la evaluación de la prefactibilidad a nivel técnico, económico y financiero donde los resultados favorables lo confirman como alternativa de solución.

7.2 Costos de implementación de la propuesta

La Tabla 27 presenta el flujo de caja económico, donde se muestra el resumen de los ingresos, los costos e impuestos. Esta, muestra para los años del proyecto un flujo positivo y consecuentemente favorable para el proyecto. Asimismo, la Tabla 37 presenta la estructura de financiación del proyecto.

7.3 Beneficios que aportará la propuesta

La propuesta permitirá atomizar el mercado de cemento en el departamento de Cajamarca, lo que lleva a los ofertantes a identificar nichos donde pueden competir de manera más efectiva, incluso si son más pequeñas que los grandes jugadores del mercado. Con esto podrán ser más ágiles, adaptadas a las demandas del consumidor y, en última instancia, mejorar su rendimiento en el mercado.

La competencia genera también la disminución de precios como en el caso que se aborda en la investigación, donde los cementos de bajo costo producidos en el extranjero tienen potencial de tener valores de venta más bajos en beneficio del sector construcción. Con insumos más baratos se reducen los costos de las edificaciones, lo que puede resultar en

márgenes de ganancia más altos o en la posibilidad de ofrecer precios más competitivos a los clientes. Asimismo, los proyectos de construcción se vuelven más accesibles para un mayor número de personas, especialmente en sectores donde sus costos eran prohibitivos, estimulando el crecimiento económico y la creación de empleo en el sector construcción.

CONCLUSIONES

- La disponibilidad de insumos de construcción como el caso del cemento de bajo costo producidos en el extranjero, representan una fuente alternativa para abastecer la demanda en Cajamarca y de otros mercados a nivel nacional. Asimismo, esta actividad se encuentra favorecida por la implementación de mayores políticas de libre mercado y fomento del comercio internacional donde el Perú es uno de los países pioneros de la región latinoamericana. Para nuestro estudio se tomó en cuenta a REKHAMOKA HOLDINGS (PTY) LTD que cuenta con un costo unitario de S/.135,57 / Tn.
- El mercado objetivo al que se están dirigiendo las ventas es de consumo masivo y primordial para el sector construcción, lo cual favorece más aún la estabilidad del proyecto.
- Según los cálculos de estimación de la demanda, se determinó una capacidad instalada de 29 000 Tn anuales. Asimismo, considerando un precio estimado medio de S/.26.00 / Bolsa, se tiene una proyección de ventas por S/. 17 741 040,00 anuales.
- La localización de la planta se determinó en zona de Mollepampa, en alguno de los múltiples locales disponibles en las Avenidas Héroes del Cenepa, Industrial, Vía de Evitamiento Sur, Tupac Amaru o Nuevo Cajamarca. Sin embargo, a largo plazo podría considerarse la ampliación de la planta a otros puntos que cuenten también con disponibilidad de los recursos necesarios.
- La inversión total es de S/. 14 215 297,68; donde destaca una inversión en la planta que siendo calculada con el método del Índice de Williams de S/.8 275 197,68.
- Los costos de inversión son de S/. 4 477 412,40 (Costos Variables), S/. 3 427 901,24 (Costos Fijos), personal S/. 2 980 160,00 y gastos administrativos de S/. 447 741,24.

- La estructura de financiación estará compuesta por un porcentaje de la inversión total (S/. 14 215 297,68) de 70% equivalente a S/.9 950 708,38. Considerando tasa activa de 10.82% se tiene 10 cuotas anuales de S/. 1 676 912,02.
- Por último, la principal conclusión está referida a que el proyecto muestra una rentabilidad positiva para su implementación, con un VAN Económico de S/.21 328 714,77 - VAN Financiero de S/. 23 428 323,40 - TIR Económico de 44,04 % y TIR Financiero de 112,16%.

RECOMENDACIONES Y/O SUGERENCIAS

- A partir de los resultados obtenidos, se recomienda considerarlos para una evaluación de factibilidad que lleve a la implementación del proyecto a favor de los consumidores finales de cemento.
- Se recomienda abordar investigaciones similares en proyectos basados en propuestas importación. Con obras como el mega puerto de Chancay, el Perú se abre al mundo como conexión eficiente de su mercado interno y rutas comerciales internacionales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, R. (2018). *Análisis de la elasticidad de la demanda de cemento en el Perú en el período 2003.01-2018.07* [Tesis de pregrado, Universidad de Lima]. Repositorio ULima. <https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/8053>
- Álvarez, J., Ramírez, C., & Sigüenza, M. (2017). *Análisis para la inversión extranjera directa de la empresa Cementos Yura S.A. en Santa Cruz, Bolivia* [Tesis de pregrado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio UPC. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/621955>
- Arellanos, D. A., & Quijano, R. M. (2019). *Efectos de la reducción de aranceles de la partida de cemento (2523.29.00.00) en la competitividad de la industria cementera del Perú entre 2001 y 2017 tras la apertura del mercado a competidores internacionales* [Tesis de pregrado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. <https://doi.org/10.19083/tesis/625732>
- Arrarte, R. (2014). ¿Es competitiva la industria cementera peruana? *Revista Quipucamayos*. <https://doi.org/10.15381/qpu.v20i37.4012>
- ASOCEM. (2024). *Reporte estadístico de consumo de cemento*. <https://www.asocem.org.pe/estadisticas-nacionales>
- American Society for Testing and Materials. (2011). *Especificación normalizada para cemento Portland (ASTM C 150)*.
- Baca, G. (2018). *Evaluación de proyectos*. México: Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana.
- Cabrera, J. (2020). *Proyecto básico de una planta de fabricación de cemento de 20.000 toneladas de capacidad* [Trabajo de pregrado, Universidad de Sevilla]. <https://biblus.us.es/bibing/proyectos/abreproy/93338/fichero/TFG338+CABRERA+MART%C3%8DN%2C+JUAN+CARLOS.pdf>
- Campos, E. (2022). *Diseño de una máquina ensacadora automatizada para reducir el tiempo de ensacado de arroz pilado del Molino Latino SAC* [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/123996>
- Canedo, X. (2019). Estrategias comerciales implantadas en espacios públicos no destinados al comercio. *Revista Investigación y Negocios*. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S25217372019000200011&script=sci_artte
- Castellanos, A. (2021). *Logística comercial internacional*. Universidad del Norte.
- Cerecer, C. (2022). *Proceso de fabricación y composición química del cemento*. Universidad Autónoma de Sinaloa. <https://eim.uas.edu.mx/page/wp-content/uploads/2023/07/proceso-de-fabricacion-y-composicion-quimica-del.pdf>
- Chemical Engineers' Handbook (9th ed.). (2018). New York: McGraw-Hill Education.

- Chinea, J., & Marrero, E. (2019). *Evaluación económica de inversiones*. Page Publishing.
- Coello, E. (2020). *Presupuestos: Un enfoque gerencial* [Libro]. México.
<https://books.google.com.pe/books?id=N2eEDgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
- Cuzcano-Jiménez, V. (2022). *Propuesta de mejora en la producción de una planta concretera* [Tesis de maestría, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas].
<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/617624>
- Diario Oficial El Peruano. (2007-2020). Ley General de Aduanas (Ley N° 1053); Ley de Defensa del Consumidor (Ley N° 29571); Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley N° 29783); Ley del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (Ley N° 28245).
- Esteban, A., & Mondéjar, J. (2022). *Fundamentos de marketing*.
<https://www.esic.edu/sites/Fundamentos%20de%20marketing.pdf>
- FitchRatings. (2024). *Fitch affirms and withdraws Pacasmayo's ratings*.
<https://www.fitchratings.com/research/corporate-finance/fitch-affirms-withdraws-pacasmayo-ratings-outlook-negative-06-04-2023>
- Flores, K. (2023). *Rentabilidad financiera de la empresa Xavier Rueda de la ciudad de Babahoyo en los períodos 2021-2022* [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Babahoyo]. <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/15199>
- Gardilic, M. (2019). *Crecimiento y desarrollo económico de la industria cementera boliviana y sus perspectivas*. Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca.
- Global Cement and Concrete Association. (2023). *The global cement report*. Tradeship Publications Ltd.
- Guerrero, D. C., & Castillo, S. A. (2011). *Guía metodológica para la elaboración de estudios de prefactibilidad de obras civiles*. Bucaramanga, Santander, Colombia.
- HAMACPERÚ. (2024). *Catálogo de productos*.
<https://www.hamacperu.com/solutions/batching-plant-with-heating-system.html>
- INEI. (2018). *Censos Nacionales de Población y Vivienda 2007 y 2017*.
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1539/libro.pdf
- INEI. (2020). *Ventas de cemento por departamento de las empresas con una participación mayor a 50% en el 2020*.
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/indices_tematicos/cuadro-18.02.xlsx
- INEI. (2022). *Consumo interno de cemento*.
<https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-no-128-2022-inei.pdf>

- Martínez, A., Cruz, M., & Cruz, A. (2021). *Contabilidad general: Enfoque NIIF para PYMES*. Ediciones de la U.
- Moreira, J., & Aguirre, D. (2021). *Análisis de los indicadores económicos de las cadenas de valor globales desde la perspectiva de la teoría del comercio internacional* [Tesis de pregrado, Universidad de Guayaquil].
<https://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12676/2528/CONFIN-DIO-VAL-2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Müller, J. (2020). *Técnicas cualitativas para el análisis estratégico del mercado*.
<https://drive.google.com/file/d/1IqAUOjHPGYuBSYZvUMz9JrKEmfCpRli/view>
- Norma Técnica Peruana. (2011). *Cementos: Definiciones y nomenclatura* (NTP 334.001).
- Norma Técnica Peruana. (2019). *Cementos: Muestreo e inspección* (NTP 334.007).
- Norma Técnica Peruana. (2020a). *Cementos Pórtland: Requisitos* (NTP 334.009).
- Norma Técnica Peruana. (2020b). *Cementos: Lineamientos para almacenamiento y transporte del cemento envasado o a granel* (NTP 239.403).
- Orozco, M., Ávila, Y., Restrepo, S., & Parodi, A. (2018). Factores influyentes en la calidad del concreto: Una encuesta a los actores relevantes de la industria del hormigón. *Revista de Ingeniería de Construcción*, 33(2), 161-172.
<https://doi.org/10.4067/s0718-50732018000200161>
- Pérez, C. (2011). *Dirección estratégica*. Editorial Universitaria Ramón Areces.
- Queirel, A. (2023). *Responsabilidad social corporativa: Un análisis en la industria cementera* [Tesis de pregrado, Universidad de Valladolid].
<https://uvadoc.uva.es/handle/10324/62857>
- Resico, A. (2010). *La estructura de una economía humana*. Ediciones de la Universidad Católica Argentina. <https://revistas.unav.edu/index.php/empresa-y-humanismo/article/view/33454/28362>
- Rosero, B., & Zúñiga, T. (2020). *Estudio de mercado para la comercialización de néctar de tomate de árbol en la provincia de Imbabura* [Tesis de pregrado, UPEC].
<http://repositorio.upec.edu.ec/handle/>

APENDICE N°01. Matriz de confrontación de pesos

FACTORES		FACTORES										TOTAL	PESO
		F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10		
F1	Medio y costos de transporte		1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	0,200
F2	Disponibilidad y costo de mano de obra	0		1	1	1	0	1	0	1	1	6	0,133
F3	Cercanía a la fuente de abastecimiento	0	0		1	0	0	1	0	1	1	4	0,089
F4	Factores ambientales	0	0	0		1	0	1	1	0	0	3	0,067
F5	Costo de terreno	0	0	1	0		0	1	0	1	0	3	0,067
F6	Disponibilidad de terreno	0	1	1	1	1		1	1	0	1	7	0,156
F7	Estructura impositiva legal	0	0	0	0	0	0		0	1	0	1	0,022
F8	Disponibilidad de agua, energía y otros suministros	0	1	1	0	1	0	1		1	1	6	0,133
F9	Comunicaciones	0	0	0	1	0	1	0	0		1	3	0,067
F10	Depósitos de desechos	0	0	0	1	1	0	1	0	0		3	0,067
												45	

APENDICE N°02. Estudio de macrolocalización

FACTORES		PESO	Llacanora		Baños del Inca		Jesús		Mollepampa		La Molina		Huambocancha	
			Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
F1	Medio y costos de transporte	0,200	6	1,20	7	1,40	6	1,20	10	2,00	8	1,60	8	1,60
F2	Disponibilidad y costo de mano de obra	0,133	7	0,93	8	1,07	7	0,93	9	1,20	9	1,20	9	1,20
F3	Cercanía a la fuente de abastecimiento	0,089	10	0,89	10	0,89	10	0,89	10	0,89	10	0,89	10	0,89
F4	Factores ambientales	0,067	9	0,60	8	0,53	9	0,60	5	0,33	6	0,40	6	0,40
F5	Costo de terreno	0,067	8	0,53	6	0,40	9	0,60	3	0,20	4	0,27	5	0,33
F6	Disponibilidad de terreno	0,156	9	1,40	7	1,09	9	1,40	6	0,93	7	1,09	7	1,09
F7	Estructura impositiva legal	0,022	10	0,22	10	0,22	10	0,22	10	0,22	10	0,22	10	0,22
F8	Disponibilidad de agua, energía y otros suministros	0,133	8	1,07	8	1,07	8	1,07	10	1,33	9	1,20	9	1,20
F9	Comunicaciones	0,067	8	0,53	9	0,60	8	0,53	10	0,67	10	0,67	10	0,67
F10	Depósitos de desechos	0,067	7	0,47	7	0,47	9	0,60	6	0,40	5	0,33	5	0,33
TOTAL		1		7,84		7,73		8,04		8,18		7,87		7,93

APENDICE N°03. Composición del costo total de personal

Personal	Cantidad	Sueldo Promedio Mensual (S/.)	Sueldo Promedio Anual (S/.)	ESSALUD 9% (S/.)	CTS (S/.)	Gratificación (S/.)	Total Anual C/U (S/.)	Total Anual Total (S/.)
Gerente General	1	5.000,00	60.000,00	54.000,00	5.000,00	10.000,00	134.000,00	134.000,00
Gerentes de área	3	3.500,00	42.000,00	37.800,00	3.500,00	7.000,00	93.800,00	281.400,00
Jefes de área	6	3.000,00	36.000,00	32.400,00	3.000,00	6.000,00	80.400,00	482.400,00
Coordinador	1	2.800,00	33.600,00	30.240,00	2.800,00	5.600,00	75.040,00	75.040,00
Analistas	3	2.500,00	30.000,00	27.000,00	2.500,00	5.000,00	67.000,00	201.000,00
Asistentes	6	2.000,00	24.000,00	21.600,00	2.000,00	4.000,00	53.600,00	321.600,00
Técnicos y Supervisores	4	2.000,00	24.000,00	21.600,00	2.000,00	4.000,00	53.600,00	214.400,00
Secretarias	4	1.800,00	21.600,00	19.440,00	1.800,00	3.600,00	48.240,00	192.960,00
Operarios	25	1.400,00	16.800,00	15.120,00	1.400,00	2.800,00	37.520,00	938.000,00
Personal de seguridad	2	1.400,00	16.800,00	15.120,00	1.400,00	2.800,00	37.520,00	75.040,00
Personal de limpieza	2	1.200,00	14.400,00	12.960,00	1.200,00	2.400,00	32.160,00	64.320,00
TOTAL								2.980.160,00

APENDICE N°04. Flujo de caja económico

Rubro	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11
Ingresos												
Ventas Totales		17.741.040,00	17.741.040,00	17.741.040,00	17.741.040,00	17.741.040,00	17.741.040,00	17.741.040,00	17.741.040,00	17.741.040,00	17.741.040,00	
Recuperacion del capital de trabajo												831.457,61
Venta de activos fijos												694.812,06
Egresos												
Cemento		3.931.530,00	3.931.530,00	3.931.530,00	3.931.530,00	3.931.530,00	3.931.530,00	3.931.530,00	3.931.530,00	3.931.530,00	3.931.530,00	
Bolsas con válvula		545.882,40	545.882,40	545.882,40	545.882,40	545.882,40	545.882,40	545.882,40	545.882,40	545.882,40	545.882,40	
Costo total Variable		4.477.412,40	4.477.412,40	4.477.412,40	4.477.412,40	4.477.412,40	4.477.412,40	4.477.412,40	4.477.412,40	4.477.412,40	4.477.412,40	
Personal		2.980.160,00	2.980.160,00	2.980.160,00	2.980.160,00	2.980.160,00	2.980.160,00	2.980.160,00	2.980.160,00	2.980.160,00	2.980.160,00	
Gastos administrativos		447.741,24	447.741,24	447.741,24	447.741,24	447.741,24	447.741,24	447.741,24	447.741,24	447.741,24	447.741,24	
Costo total Fijo		3.427.901,24	3.427.901,24	3.427.901,24	3.427.901,24	3.427.901,24	3.427.901,24	3.427.901,24	3.427.901,24	3.427.901,24	3.427.901,24	
Costo total directo		7.905.313,64	7.905.313,64	7.905.313,64	7.905.313,64	7.905.313,64	7.905.313,64	7.905.313,64	7.905.313,64	7.905.313,64	7.905.313,64	
Gastos indirectos de fabricación		395.265,68	395.265,68	395.265,68	395.265,68	395.265,68	395.265,68	395.265,68	395.265,68	395.265,68	395.265,68	
Costo total		8.300.579,32	8.300.579,32	8.300.579,32	8.300.579,32	8.300.579,32	8.300.579,32	8.300.579,32	8.300.579,32	8.300.579,32	8.300.579,32	
Capital de trabajo e inversiones												
Capital de trabajo	400.506,67											
Inversión	14.215.297,68											
Terreno	5.000.000,00											
Costo de la planta	8.275.197,68											
Oficina, muebles y transporte	940.100,00											
Computadoras	25.000,00											
Impresoras	6.500,00											
Telefonos	800,00											
Escritorio	5.000,00											
Mesas	1.200,00											
Sillas	1.600,00											
Camioneta	240.000,00											
Camiones de 5 Tn	300.000,00											
Camiones de 10 Tn	360.000,00											
Flujo de Caja Economico AI		9.440.460,68	9.440.460,68	9.440.460,68	9.440.460,68	9.440.460,68	9.440.460,68	9.440.460,68	9.440.460,68	9.440.460,68	9.440.460,68	
Impuesto a la renta (30%)		2.832.138,20	2.832.138,20	2.832.138,20	2.832.138,20	2.832.138,20	2.832.138,20	2.832.138,20	2.832.138,20	2.832.138,20	2.832.138,20	
Flujo de Caja Economico DI	- 14.615.804,35	6.608.322,47	6.608.322,47	6.608.322,47	6.608.322,47	6.608.322,47	6.608.322,47	6.608.322,47	6.608.322,47	6.608.322,47	6.608.322,47	1.526.269,67

APENDICE N°05. Determinación del tamaño mínimo de planta

Tamaño de la planta (Tn)	Ingresos Totales (S/.)	Costo Variable (S/.)	Depreciación (S/.)	Gastos Remunerativos (S/.)	Gastos Administrativos (S/.)	Gastos Indirectos de Fabricación (S/.)	Gastos Financieros (S/.)	Utilidad antes de Impuestos (S7.)
29.000,00	17.741.040,00	4.477.412,35	529.315,85	2.980.160,00	447.741,24	395.265,68	1.076.666,65	7.834.478,23
28.000,00	17.129.280,00	4.323.018,82	529.315,85	2.980.160,00	432.301,88	386.774,04	1.076.666,65	7.401.042,76
27.000,00	16.517.520,00	4.168.625,29	529.315,85	2.980.160,00	416.862,53	378.282,39	1.076.666,65	6.967.607,29
26.000,00	15.905.760,00	4.014.231,76	529.315,85	2.980.160,00	401.423,18	369.790,75	1.076.666,65	6.534.171,81
25.000,00	15.294.000,00	3.859.838,24	529.315,85	2.980.160,00	385.983,82	361.299,10	1.076.666,65	6.100.736,34
24.000,00	14.682.240,00	3.705.444,71	529.315,85	2.980.160,00	370.544,47	352.807,46	1.076.666,65	5.667.300,87
23.000,00	14.070.480,00	3.551.051,18	529.315,85	2.980.160,00	355.105,12	344.315,81	1.076.666,65	5.233.865,39
22.000,00	13.458.720,00	3.396.657,65	529.315,85	2.980.160,00	339.665,76	335.824,17	1.076.666,65	4.800.429,92
21.000,00	12.846.960,00	3.242.264,12	529.315,85	2.980.160,00	324.226,41	327.332,53	1.076.666,65	4.366.994,45
20.000,00	12.235.200,00	3.087.870,59	529.315,85	2.980.160,00	308.787,06	318.840,88	1.076.666,65	3.933.558,97
19.000,00	11.623.440,00	2.933.477,06	529.315,85	2.980.160,00	293.347,71	310.349,24	1.076.666,65	3.500.123,50
18.000,00	11.011.680,00	2.779.083,53	529.315,85	2.980.160,00	277.908,35	301.857,59	1.076.666,65	3.066.688,02
17.000,00	10.399.920,00	2.624.690,00	529.315,85	2.980.160,00	262.469,00	293.365,95	1.076.666,65	2.633.252,55
16.000,00	9.788.160,00	2.470.296,47	529.315,85	2.980.160,00	247.029,65	284.874,31	1.076.666,65	2.199.817,08
15.000,00	9.176.400,00	2.315.902,94	529.315,85	2.980.160,00	231.590,29	276.382,66	1.076.666,65	1.766.381,60
14.000,00	8.564.640,00	2.161.509,41	529.315,85	2.980.160,00	216.150,94	267.891,02	1.076.666,65	1.332.946,13
13.000,00	7.952.880,00	2.007.115,88	529.315,85	2.980.160,00	200.711,59	259.399,37	1.076.666,65	899.510,66
12.000,00	7.341.120,00	1.852.722,35	529.315,85	2.980.160,00	185.272,24	250.907,73	1.076.666,65	466.075,18
11.000,00	6.729.360,00	1.698.328,82	529.315,85	2.980.160,00	169.832,88	242.416,09	1.076.666,65	32.639,71
10.000,00	6.117.600,00	1.543.935,29	529.315,85	2.980.160,00	154.393,53	233.924,44	1.076.666,65	- 400.795,76
9.000,00	5.505.840,00	1.389.541,76	529.315,85	2.980.160,00	138.954,18	225.432,80	1.076.666,65	- 834.231,24
8.000,00	4.894.080,00	1.235.148,24	529.315,85	2.980.160,00	123.514,82	216.941,15	1.076.666,65	- 1.267.666,71
7.000,00	4.282.320,00	1.080.754,71	529.315,85	2.980.160,00	108.075,47	208.449,51	1.076.666,65	- 1.701.102,18
6.000,00	3.670.560,00	926.361,18	529.315,85	2.980.160,00	92.636,12	199.957,86	1.076.666,65	- 2.134.537,66
5.000,00	3.058.800,00	771.967,65	529.315,85	2.980.160,00	77.196,76	191.466,22	1.076.666,65	- 2.567.973,13

APENDICE N°06. Flujo de caja financiero

Rubro	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11
Ingresos												
Ventas Totales		17.741.040,00	17.741.040,00	17.741.040,00	17.741.040,00	17.741.040,00	17.741.040,00	17.741.040,00	17.741.040,00	17.741.040,00	17.741.040,00	
Recuperacion del capital de trabajo												831.457,61
Venta de activos fijos												694.812,06
Egresos												
Cemento		3.931.530,00	3.931.530,00	3.931.530,00	3.931.530,00	3.931.530,00	3.931.530,00	3.931.530,00	3.931.530,00	3.931.530,00	3.931.530,00	
Bolsas con válvula		545.882,40	545.882,40	545.882,40	545.882,40	545.882,40	545.882,40	545.882,40	545.882,40	545.882,40	545.882,40	
Costo total Variable		4.477.412,40	4.477.412,40	4.477.412,40	4.477.412,40	4.477.412,40	4.477.412,40	4.477.412,40	4.477.412,40	4.477.412,40	4.477.412,40	
Personal		2.980.160,00	2.980.160,00	2.980.160,00	2.980.160,00	2.980.160,00	2.980.160,00	2.980.160,00	2.980.160,00	2.980.160,00	2.980.160,00	
Gastos administrativos		447.741,24	447.741,24	447.741,24	447.741,24	447.741,24	447.741,24	447.741,24	447.741,24	447.741,24	447.741,24	
Costo total Fijo		3.427.901,24	3.427.901,24	3.427.901,24	3.427.901,24	3.427.901,24	3.427.901,24	3.427.901,24	3.427.901,24	3.427.901,24	3.427.901,24	
Costo total directo		7.905.313,64	7.905.313,64	7.905.313,64	7.905.313,64	7.905.313,64	7.905.313,64	7.905.313,64	7.905.313,64	7.905.313,64	7.905.313,64	
Gastos indirectos de fabricación		395.265,68	395.265,68	395.265,68	395.265,68	395.265,68	395.265,68	395.265,68	395.265,68	395.265,68	395.265,68	
Costo total		8.300.579,32	8.300.579,32	8.300.579,32	8.300.579,32	8.300.579,32	8.300.579,32	8.300.579,32	8.300.579,32	8.300.579,32	8.300.579,32	
Capital de trabajo e inversiones												-
Capital de trabajo	400.506,67											
Inversión	14.215.297,68											
Terreno	5.000.000,00											
Costo de la planta	8.275.197,68											
Oficina, muebles y transporte	940.100,00											
Computadoras	25.000,00											
Impresoras	6.500,00											
Telefonos	800,00											
Escritorio	5.000,00											
Mesas	1.200,00											
Sillas	1.600,00											
Camioneta	240.000,00											
Camiones de 5 Tn	300.000,00											
Camiones de 10 Tn	360.000,00											
Flujo de Caja Economico AI		9.440.460,68	9.440.460,68	9.440.460,68	9.440.460,68	9.440.460,68	9.440.460,68	9.440.460,68	9.440.460,68	9.440.460,68	9.440.460,68	
Impuesto a la renta (30%)		2.832.138,20	2.832.138,20	2.832.138,20	2.832.138,20	2.832.138,20	2.832.138,20	2.832.138,20	2.832.138,20	2.832.138,20	2.832.138,20	
Flujo de Caja Economico DI	- 14.615.804,35	6.608.322,47	6.608.322,47	6.608.322,47	6.608.322,47	6.608.322,47	6.608.322,47	6.608.322,47	6.608.322,47	6.608.322,47	6.608.322,47	1.526.269,67
Préstamo	9.950.708,38											
Interés		1.076.666,65	1.011.720,10	939.746,33	859.985,00	771.593,50	673.638,04	565.083,79	444.783,98	311.467,72	163.726,65	
Amortización		600.245,37	665.191,92	737.165,69	816.927,02	905.318,52	1.003.273,98	1.111.828,23	1.232.128,04	1.365.444,30	1.513.185,37	
Escudo financiero		322.999,99	303.516,03	281.923,90	257.995,50	231.478,05	202.091,41	169.525,14	133.435,19	93.440,32	49.117,99	
Flujo de financiamiento neto	9.950.708,38	- 1.353.912,03	- 1.373.395,99	- 1.394.988,12	- 1.418.916,52	- 1.445.433,97	- 1.474.820,61	- 1.507.386,88	- 1.543.476,83	- 1.583.471,70	- 1.627.794,03	
Flujo de caja financiero	- 4.665.095,97	5.254.410,45	5.234.926,48	5.213.334,35	5.189.405,96	5.162.888,50	5.133.501,87	5.100.935,59	5.064.845,65	5.024.850,77	4.980.528,45	1.526.269,67

APENDICE N°07. Estado de ganancias y pérdidas

Estado de Ganancias y Pérdidas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ventas Netas	17.741.040,00	17.741.040,00	17.741.040,00	17.741.040,00	17.741.040,00	17.741.040,00	17.741.040,00	17.741.040,00	17.741.040,00	17.741.040,00
Costo de Ventas	- 4.477.412,40	- 4.477.412,40	- 4.477.412,40	- 4.477.412,40	- 4.477.412,40	- 4.477.412,40	- 4.477.412,40	- 4.477.412,40	- 4.477.412,40	- 4.477.412,40
Depreciación	- 529.315,85	- 529.315,85	- 529.315,85	- 529.315,85	- 529.315,85	- 529.315,85	- 529.315,85	- 529.315,85	- 529.315,85	- 529.315,85
Utilidad Bruta	12.734.311,75	12.734.311,75	12.734.311,75	12.734.311,75	12.734.311,75	12.734.311,75	12.734.311,75	12.734.311,75	12.734.311,75	12.734.311,75
Gastos Remunerativos	- 2.980.160,00	- 2.980.160,00	- 2.980.160,00	- 2.980.160,00	- 2.980.160,00	- 2.980.160,00	- 2.980.160,00	- 2.980.160,00	- 2.980.160,00	- 2.980.160,00
Gastos Administrativos	- 447.741,24	- 447.741,24	- 447.741,24	- 447.741,24	- 447.741,24	- 447.741,24	- 447.741,24	- 447.741,24	- 447.741,24	- 447.741,24
Gastos Indirectos de Fabricación	- 395.265,68	- 395.265,68	- 395.265,68	- 395.265,68	- 395.265,68	- 395.265,68	- 395.265,68	- 395.265,68	- 395.265,68	- 395.265,68
Utilidad Operativa	8.911.144,83	17.741.040,00	17.741.040,00	17.741.040,00	17.741.040,00	17.741.040,00	17.741.040,00	17.741.040,00	17.741.040,00	17.741.040,00
Gastos Financieros	- 1.076.666,65	- 1.011.720,10	- 939.746,33	- 859.985,00	- 771.593,50	- 673.638,04	- 565.083,79	- 444.783,98	- 311.467,72	- 163.726,65
Utilidad A.D Impuestos	7.834.478,18	16.729.319,90	16.801.293,67	16.881.055,00	16.969.446,50	17.067.401,96	17.175.956,21	17.296.256,02	17.429.572,28	17.577.313,35
Impuesto a la Renta	- 2.350.343,45	- 5.018.795,97	- 5.040.388,10	- 5.064.316,50	- 5.090.833,95	- 5.120.220,59	- 5.152.786,86	- 5.188.876,81	- 5.228.871,68	- 5.273.194,01
Utilidad Neta	5.484.134,73	11.710.523,93	11.760.905,57	11.816.738,50	11.878.612,55	11.947.181,37	12.023.169,35	12.107.379,22	12.200.700,59	12.304.119,35

APENDICE N°08. Validación de la propuesta económica

Experto en ciencias económicas N°01:

FICHA DE VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

I. INFORMACIÓN DEL EVALUADOR

- Nombre completo del evaluador:
SAMUEL VÁSQUEZ SÁNCHEZ
- Grado académico y especialidad:
DOCTOR EN CIENCIAS - ESPECIALIDAD: ECONOMÍA
- Área de experiencia profesional:
DOCENTE EN QUINTOS SUPERIOR
- Años de experiencia:
20
- Institución o entidad en la que labora:
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA RÍO-EL "SAN PABLO"
- Correo electrónico de contacto:
Samuel.vscs@gmail.com
- Fecha de evaluación:
13 de diciembre del 2019

II. INFORMACIÓN DE LA PROPUESTA A VALIDAR

- Título de la propuesta económica:
TESIS: "Estudio de prefactibilidad para el ensacado y comercialización de cemento Portland Tipo I importado en el departamento de Cajamarca"
- Autor o responsable de la propuesta:
Bach. Ing. Civil, Jesús Mauricio David Vásquez Delgado.

- Resumen ejecutivo de la propuesta:**
El objetivo de la investigación es determinar la prefactibilidad de la importación de cemento Portland Tipo I para su ensacado y comercialización en el departamento de Cajamarca. Para ello, se analiza los beneficios de una planta ensacadora con los recursos disponibles; así también, se presenta la rentabilidad del proyecto, considerado como una alternativa de inversión en beneficio del sector construcción en la región. La investigación abarca en primer lugar el estudio técnico que incluye el análisis de mercado, en el que se definen claramente la oferta y demanda del mercado. Asimismo, se presenta el precio de dicho producto, la estrategia comercial, aspectos de distribución, marketing y publicidad. También se abarca temas como la localización de la planta, la ingeniería del proceso, así también el aspecto administrativo, su organización y las políticas de gestión de la empresa. Finalmente, el estudio económico y financiero, presenta los costos involucrados, la inversión y los ingresos. También se establece la financiación adecuada para el proyecto. Todo ello dará como resultado el flujo de caja económico y el financiero, así como el estado de ganancias y pérdidas.
- Contexto de aplicación:**
☐ Local ☒ Regional ☐ Nacional ☐ Internacional
- Tipo de propuesta:**
☐ Presupuestal ☐ Financiera ☐ Tributaria ☐ Inversión pública
☐ Político-económica ☒ Otro: Prefactibilidad técnica, económica y financiera.

III. MATRIZ DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO Y CRITERIOS TÉCNICOS

Escala de valoración:

Valor	Significado
4	Totalmente adecuado
3	Adecuado
2	Poco adecuado
1	Inadecuado
0	No aplica / No evaluado




A. COHERENCIA LÓGICA Y METODOLÓGICA

Ítem	Criterio	Puntaje (0-4)	Observaciones del experto
A1	El diagnóstico económico identifica y analiza correctamente el problema.	3	—
A2	Existe una adecuada relación entre diagnóstico, objetivos y estrategias.	4	—
A3	La redacción es técnica, precisa y libre de ambigüedades.	4	—
A4	El documento contiene una hipótesis o supuesto central bien definido.	4	—
A5	El diseño metodológico está debidamente sustentado y es replicable.	3	—

B. FUNDAMENTACIÓN ECONÓMICA Y TÉCNICA

Ítem	Criterio	Puntaje (0-4)	Observaciones del experto
B1	Utiliza teorías, modelos y enfoques económicos pertinentes.	3	—
B2	Presenta una adecuada evaluación costo-beneficio (en caso de inversión).	4	—
B3	Identifica los actores económicos involucrados (Estado, mercado, sociedad civil, etc.).	4	—
B4	Considera variables macroeconómicas y/o microeconómicas relevantes.	4	—
B5	Justifica técnicamente las proyecciones financieras y económicas.	4	—


 Samuel Vásquez Sánchez
 CONTADOR PÚBLICO
 MAT. N° 12-903

C. VIABILIDAD ECONÓMICA Y OPERATIVA

Ítem	Criterio	Puntaje (0-4)	Observaciones del experto
C1	La propuesta es factible económicamente (costos, tiempos, recursos, capacidades locales).	4	—
C2	Existen mecanismos claros de financiamiento o sostenibilidad.	4	—
C3	Considera posibles riesgos económicos y estrategias de mitigación.	3	—
C4	Se alinea con políticas públicas vigentes o planes de desarrollo económico.	4	—
C5	Presenta un cronograma coherente con las fases de implementación y evaluación.	4	—

D. IMPACTO Y APLICABILIDAD

Ítem	Criterio	Puntaje (0-4)	Observaciones del experto
D1	La propuesta tiene un impacto económico potencial positivo y medible.	4	—
D2	Se identifican beneficios para grupos poblacionales específicos o sectores productivos.	4	—
D3	Contempla indicadores de monitoreo y evaluación.	3	—
D4	Promueve el desarrollo económico sostenible, equitativo o inclusivo.	4	—
D5	Es adaptable a otros contextos o regiones con similitudes.	4	—


 Samuel Vásquez Sánchez
 CONTADOR PÚBLICO
 MAT. N° 12-903

IV. JUICIO GLOBAL DEL EXPERTO VALIDADOR

1. Evaluación final sobre la propuesta:

- ☒ Válida y recomendable para implementación sin ajustes
- ☐ Válida con observaciones menores
- ☐ Requiere modificaciones importantes
- ☐ No es recomendable en su forma actual

2. Comentarios globales y sugerencias para el autor:

MEJORAR CRITERIOS DE MONITORIO Y MECANISMOS DE INTEGRACIÓN DE
PLESABOL.

V. FIRMA Y DECLARACIÓN DEL EVALUADOR

Declaro que la presente validación ha sido realizada de forma objetiva, técnica y profesional.

Nombre completo:

SAMUEL VÁSQUEZ SÁNCHEZ

Lugar y fecha:

QUIMINDA, 18 de noviembre del 2024

Firma:




Experto en ciencias económicas N°02:

FICHA DE VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

I. INFORMACIÓN DEL EVALUADOR

- Nombre completo del evaluador:
Ever Terrones Urbina
- Grado académico y especialidad:
Contador público - maestro en ciencias
- Área de experiencia profesional:
Docente de educación superior - área contable
- Años de experiencia:
11
- Institución o entidad en la que labora:
Instituto de Educación Tecnológica "San Marcos"
- Correo electrónico de contacto:
urbina1916@gmail.com
- Fecha de evaluación:
15-12-2024

II. INFORMACIÓN DE LA PROPUESTA A VALIDAR

- Título de la propuesta económica:
TESIS: "Estudio de prefactibilidad para el ensacado y comercialización de cemento portland Tipo I importado en el departamento de Cajamarca"
- Autor o responsable de la propuesta:
Bach. Ing. Civil. Jesús Mauricio David Vásquez Delgado.


CPC TERRONES URBINA, EVER
N° Matrícula: 12-1906

• Resumen ejecutivo de la propuesta:

El objetivo de la investigación es determinar la prefactibilidad de la importación de cemento portland Tipo I para su ensacado y comercialización en el departamento de Cajamarca. Para ello, se analiza los beneficios de una planta ensacadora con los recursos disponibles; así también, se presenta la rentabilidad del proyecto, considerado como una alternativa de inversión en beneficio del sector construcción en la región. La investigación abarca en primer lugar el estudio técnico que incluye el análisis de mercado, en el que se definirán claramente la oferta y demanda del mercado. Asimismo, se presenta el precio de dicho producto, la estrategia comercial, aspectos de distribución, marketing y publicidad. También se abarca temas como la localización de la planta, la ingeniería del proceso, así también el aspecto administrativo, su organización y las políticas de gestión de la empresa. Finalmente, el estudio económico y financiero, presenta los costos involucrados, la inversión y los ingresos. También se establece la financiación adecuada para el proyecto. Todo ello dará como resultado el flujo de caja económico y el financiero, así como el estado de ganancias y pérdidas.

• Contexto de aplicación:

☐ Local ☒ Regional ☐ Nacional ☐ Internacional

• Tipo de propuesta:

☐ Presupuestal ☐ Financiera ☐ Tributaria ☐ Inversión pública
☐ Político-económico ☒ Otro: Prefactibilidad técnica, económica y financiera

III. MATRIZ DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO Y CRITERIOS TÉCNICOS

Escala de valoración:

Valor	Significado
4	Totalmente adecuado
3	Adecuado
2	Poco adecuado
1	Inadecuado
0	No aplica / No evaluado


CPC TERRONES URBINA, EVER
N° Matrícula: 12-1906

A. COHERENCIA LÓGICA Y METODOLÓGICA

Ítem	Criterio	Puntaje (0-4)	Observaciones del experto
A1	El diagnóstico económico identifica y analiza correctamente el problema.	3	—
A2	Existe una adecuada relación entre diagnóstico, objetivos y estrategias.	4	—
A3	La redacción es técnica, precisa y libre de ambigüedades.	4	—
A4	El documento contiene una hipótesis o supuesto central bien definido.	4	—
A5	El diseño metodológico está debidamente sustentado y es replicable.	4	—

B. FUNDAMENTACIÓN ECONÓMICA Y TÉCNICA

Ítem	Criterio	Puntaje (0-4)	Observaciones del experto
B1	Utiliza teorías, modelos y enfoques económicos pertinentes.	4	—
B2	Presenta una adecuada evaluación costo-beneficio (en caso de inversión).	4	—
B3	Identifica los actores económicos involucrados (Estado, mercado, sociedad civil, etc.).	4	—
B4	Considera variables macroeconómicas y/o microeconómicas relevantes.	4	—
B5	Justifica técnicamente las proyecciones financieras y económicas.	4	—

[Firma]
CPC. TERESA GUERRA, EXP.
Nº Matriculada: 12 - 1506

C. VIABILIDAD ECONÓMICA Y OPERATIVA

Ítem	Criterio	Puntaje (0-4)	Observaciones del experto
C1	La propuesta es factible económicamente (costos, tiempos, recursos, capacidades locales).	4	—
C2	Existen mecanismos claros de financiamiento o sostenibilidad.	4	—
C3	Considera posibles riesgos económicos y estrategias de mitigación.	4	—
C4	Se alinea con políticas públicas vigentes o planes de desarrollo económico.	4	—
C5	Presenta un cronograma coherente con las fases de implementación y evaluación.	3	—

D. IMPACTO Y APLICABILIDAD

Ítem	Criterio	Puntaje (0-4)	Observaciones del experto
D1	La propuesta tiene un impacto económico potencial positivo y medible.	4	—
D2	Se identifican beneficios para grupos poblacionales específicos o sectores productivos.	4	—
D3	Contempla indicadores de monitoreo y evaluación.	3	—
D4	Promueve el desarrollo económico sostenible, equitativo o inclusivo.	4	—
D5	Es adaptable a otros contextos o regiones con similitudes.	4	—

[Firma]
CPC. TERESA GUERRA, EXP.
Nº Matriculada: 12 - 1506

IV. JUICIO GLOBAL DEL EXPERTO VALIDADOR

1. Evaluación final sobre la propuesta:

- ☒ Válida y recomendable para implementación sin ajustes
☐ Válida con observaciones menores
☐ Requiere modificaciones importantes
☐ No es recomendable en su forma actual

2. Comentarios globales y sugerencias para el autor:

En el estudio de factibilidad, mejorar la identificación de las fases de implementación. Esto permitirá una mejor identificación de riesgos para poder mitigarlos.

V. FIRMA Y DECLARACIÓN DEL EVALUADOR

Declaro que la presente validación ha sido realizada de forma objetiva, técnica y profesional.

Nombre completo:

Ever Terrones Urbina

Lugar y fecha:

Cajamarca - 15/12/2024

Firma:


CPC TERRONES URBINA, Ever
Nº Matrícula: 12 - 1505

Experto en ingeniería civil N°01:

FICHA DE VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

I. INFORMACIÓN DEL EVALUADOR

- Nombre completo del evaluador:
Edilmer Ramiro Chávez Triguero
- Grado académico y especialidad:
Ing. Civil
- Área de experiencia profesional:
Gestión de Proyectos Públicos y Privados.
- Años de experiencia:
6 años
- Institución o entidad en la que labora:
Consultor Privado
- Correo electrónico de contacto:
edychair@hotmail
- Fecha de evaluación:
10 diciembre del 2024

II. INFORMACIÓN DE LA PROPUESTA A VALIDAR

- Título de la propuesta económica:
TESIS: "Estudio de prefactibilidad para el ensacado y comercialización de cemento portland Tipo I importado en el departamento de Cajamarca"
- Autor o responsable de la propuesta:
Bach. Ing. Civil, Jesús Mauricio David Vázquez Delgado.


EDILMER RAMIRO CHÁVEZ TRIGUERO
Ingeniero Civil
Reg. CIP N° 283288

• Resumen ejecutivo de la propuesta:

El objetivo de la investigación es determinar la prefactibilidad de la importación de cemento portland Tipo I para su ensacado y comercialización en el departamento de Cajamarca. Para ello, se analiza los beneficios de una planta ensacadora con los recursos disponibles; así también, se presenta la rentabilidad del proyecto, considerado como una alternativa de inversión en beneficio del sector construcción en la región. La investigación abarca en primer lugar el estudio técnico que incluye el análisis de mercado, en el que se definirán claramente la oferta y demanda del mercado. Asimismo, se presenta el precio de dicho producto, la estrategia comercial, aspectos de distribución, marketing y publicidad. También se abarca temas como la localización de la planta, la ingeniería del proceso, así también el aspecto administrativo, su organización y las políticas de gestión de la empresa. Finalmente, el estudio económico y financiero, presenta los costos involucrados, la inversión y los ingresos. También se establece la financiación adecuada para el proyecto. Todo ello dará como resultado el flujo de caja económico y el financiero, así como el estado de ganancias y pérdidas.

• Contexto de aplicación:

☐ Local ☒ Regional ☐ Nacional ☐ Internacional

• Tipo de propuesta:

☐ Presupuestal ☐ Financiera ☐ Tributaria ☐ Inversión pública
☐ Político-económica ☒ Otro: Prefactibilidad técnica, económica y financiera.

III. MATRIZ DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO Y CRITERIOS TÉCNICOS

Escala de valoración:

Valor	Significado
4	Totalmente adecuado
3	Adecuado
2	Poco adecuado
1	Inadecuado
0	No aplica / No evaluado


EDILMER RAMIRO CHÁVEZ TRIGUERO
Ingeniero Civil
Reg. CIP N° 283288

A. COHERENCIA LÓGICA Y METODOLÓGICA

Ítem	Criterio	Puntaje (0-4)	Observaciones del experto
A1	El diagnóstico económico identifica y analiza correctamente el problema.	4	_____
A2	Existe una adecuada relación entre diagnóstico, objetivos y estrategias.	4	_____
A3	La redacción es técnica, precisa y libre de ambigüedades.	4	_____
A4	El documento contiene una hipótesis o supuesto central bien definido.	4	_____
A5	El diseño metodológico está debidamente sustentado y es replicable.	4	_____

B. FUNDAMENTACIÓN ECONÓMICA Y TÉCNICA

Ítem	Criterio	Puntaje (0-4)	Observaciones del experto
B1	Utiliza teorías, modelos y enfoques económicos pertinentes.	_____	_____
B2	Presenta una adecuada evaluación costo-beneficio (en caso de inversión).	_____	_____
B3	Identifica los actores económicos involucrados (Estado, mercado, sociedad civil, etc.).	_____	_____
B4	Considera variables macroeconómicas y/o microeconómicas relevantes.	_____	_____
B5	Justifica técnicamente las proyecciones financieras y económicas.	_____	_____


 EDULMER RAMIRO CHAVEZ TRUJÓN
 Ingeniero Civil
 Reg. CIP N° 283288

C. VIABILIDAD ECONÓMICA Y OPERATIVA

Ítem	Criterio	Puntaje (0-4)	Observaciones del experto
C1	La propuesta es factible económicamente (costos, tiempos, recursos, capacidades locales).	4	_____
C2	Existen mecanismos claros de financiamiento o sostenibilidad.	4	_____
C3	Considera posibles riesgos económicos y estrategias de mitigación.	3	_____
C4	Se alinea con políticas públicas vigentes o planes de desarrollo económico.	4	_____
C5	Presenta un cronograma coherente con las fases de implementación y evaluación.	4	_____

D. IMPACTO Y APLICABILIDAD

Ítem	Criterio	Puntaje (0-4)	Observaciones del experto
D1	La propuesta tiene un impacto económico potencial positivo y medible.	4	_____
D2	Se identifican beneficios para grupos poblacionales específicos o sectores productivos.	4	_____
D3	Contempla indicadores de monitoreo y evaluación.	3	_____
D4	Promueve el desarrollo económico sostenible, equitativo o inclusivo.	4	_____
D5	Es adaptable a otros contextos o regiones con similitudes.	4	_____


 EDULMER RAMIRO CHAVEZ TRUJÓN
 Ingeniero Civil
 Reg. CIP N° 283288

IV. JUICIO GLOBAL DEL EXPERTO VALIDADOR

1. Evaluación final sobre la propuesta:

- ☒ Válida y recomendable para implementación sin ajustes
- ☐ Válida con observaciones menores
- ☐ Requiere modificaciones importantes
- ☐ No es recomendable en su forma actual

2. Comentarios globales y sugerencias para el autor:

Para futuras ediciones, realizar comparación
con marcas Tradicionales y Agregados de la
Zona

V. FIRMA Y DECLARACIÓN DEL EVALUADOR

Declaro que la presente validación ha sido realizada de forma objetiva, técnica y profesional.

Nombre completo:

Edilmer Ramiro Chávez Irigoin

Lugar y fecha:

Colmar 10 de Diciembre del 2024

Firma:


EDILMER RAMIRO CHÁVEZ IRIGOIN
Ingeniero Civil
Reg. CIP N° 283288

Experto en ingeniería civil N°02:

FICHA DE VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

I. INFORMACIÓN DEL EVALUADOR

- Nombre completo del evaluador:
Robert Canario Gamarra
- Grado académico y especialidad:
Ing. Civil - Agrónomo
- Área de experiencia profesional:
Sistemas de Información Geográfica - Catastro
- Años de experiencia:
20
- Institución o entidad en la que labora:
UNIDAD EJECUTIVA DE GESTIÓN DE RECURSOS SOSTENIBLES - UEGRS
- Correo electrónico de contacto:
robcanario@gmail.com
- Fecha de evaluación:
13 de diciembre del 2024

II. INFORMACIÓN DE LA PROPUESTA A VALIDAR

- Título de la propuesta económica:
TESIS: "Estudio de prefactibilidad para el ensacado y comercialización de cemento portland Tipo I importado en el departamento de Cajamarca"
- Autor o responsable de la propuesta:
Bach. Ing. Civil. Jesús Mauricio David Vásquez Delgado.

ROBERT CANARIO GAMARRA
Ingeniero Agrónomo - Civil
Reg. CIP. N° 72089

Resumen ejecutivo de la propuesta:

El objetivo de la investigación es determinar la prefactibilidad de la importación de cemento portland Tipo I para su ensacado y comercialización en el departamento de Cajamarca. Para ello, se analiza los beneficios de una planta ensacadora con los recursos disponibles; así también, se presenta la rentabilidad del proyecto, considerado como una alternativa de inversión en beneficio del sector construcción en la región. La investigación abarca en primer lugar el estudio técnico que incluye el análisis de mercado, en el que se definirán claramente la oferta y demanda del mercado. Asimismo, se presenta el precio de dicho producto, la estrategia comercial, aspectos de distribución, marketing y publicidad. También se abarca temas como la localización de la planta, la ingeniería del proceso, así también el aspecto administrativo, su organización y las políticas de gestión de la empresa. Finalmente, el estudio económico y financiero, presenta los costos involucrados, la inversión y los ingresos. También se establece la financiación adecuada para el proyecto. Todo ello dará como resultado el flujo de caja económico y el financiero, así como el estado de ganancias y pérdidas.

Contexto de aplicación:

☐ Local ☒ Regional ☐ Nacional ☐ Internacional

Tipo de propuesta:

☐ Presupuestal ☐ Financiera ☐ Tributaria ☐ Inversión pública
☐ Político-económica ☒ Otro: Prefactibilidad técnica, económica y financiera.

III. MATRIZ DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO Y CRITERIOS TÉCNICOS

Escala de valoración:

Valor	Significado
4	Totalmente adecuado
3	Adecuado
2	Poco adecuado
1	Inadecuado
0	No aplica / No evaluado

ROBERT CANARIO GAMARRA
Ingeniero Agrónomo - Civil
Reg. CIP. N° 72089

A. COHERENCIA LÓGICA Y METODOLÓGICA

Ítem	Criterio	Puntaje (0-4)	Observaciones del experto
A1	El diagnóstico económico identifica y analiza correctamente el problema.	4	—
A2	Existe una adecuada relación entre diagnóstico, objetivos y estrategias.	4	—
A3	La redacción es técnica, precisa y libre de ambigüedades.	4	—
A4	El documento contiene una hipótesis o supuesto central bien definido.	4	—
A5	El diseño metodológico está debidamente sustentado y es replicable.	4	—

B. FUNDAMENTACIÓN ECONÓMICA Y TÉCNICA

Ítem	Criterio	Puntaje (0-4)	Observaciones del experto
B1	Utiliza teorías, modelos y enfoques económicos pertinentes.	—	—
B2	Presenta una adecuada evaluación costo-beneficio (en caso de inversión).	—	—
B3	Identifica los actores económicos involucrados (Estado, mercado, sociedad civil, etc.).	—	—
B4	Considera variables macroeconómicas y/o microeconómicas relevantes.	—	—
B5	Justifica técnicamente las proyecciones financieras y económicas.	—	—

ROBERT CANARIO GAMARRA
Ingeniero Agrónomo - Civil
Reg. C.I.P. N° 72699

C. VIABILIDAD ECONÓMICA Y OPERATIVA

Ítem	Criterio	Puntaje (0-4)	Observaciones del experto
C1	La propuesta es factible económicamente (costos, tiempos, recursos, capacidades locales).	4	—
C2	Existen mecanismos claros de financiamiento o sostenibilidad.	3	—
C3	Considera posibles riesgos económicos y estrategias de mitigación.	3	—
C4	Se alinea con políticas públicas vigentes o planes de desarrollo económico.	3	—
C5	Presenta un cronograma coherente con las fases de implementación y evaluación.	4	—

D. IMPACTO Y APLICABILIDAD

Ítem	Criterio	Puntaje (0-4)	Observaciones del experto
D1	La propuesta tiene un impacto económico potencial positivo y medible.	4	—
D2	Se identifican beneficios para grupos poblacionales específicos o sectores productivos.	4	—
D3	Contempla indicadores de monitoreo y evaluación.	3	—
D4	Promueve el desarrollo económico sostenible, equitativo o inclusivo.	4	—
D5	Es adaptable a otros contextos o regiones con similitudes.	4	—

ROBERT CANARIO GAMARRA
Ingeniero Agrónomo - Civil
Reg. C.I.P. N° 72699

IV. JUICIO GLOBAL DEL EXPERTO VALIDADOR

1. Evaluación final sobre la propuesta:

- ☒ Válida y recomendable para implementación sin ajustes
- ☐ Válida con observaciones menores
- ☐ Requiere modificaciones importantes
- ☐ No es recomendable en su forma actual

2. Comentarios globales y sugerencias para el autor:

Procurar incidir en las especificaciones técnicas
dentro de la fase de estudio de factibilidad del Proyecto
de inversión.

V. FIRMA Y DECLARACIÓN DEL EVALUADOR

Declaro que la presente validación ha sido realizada de forma objetiva, técnica y profesional.

Nombre completo:

Robert Canario Gamarra

Lugar y fecha:

Cajamarca, 13 de diciembre del 2024

Firma:


ROBERT CANARIO GAMARRA
Registros Públicos - Cui
Reg. C.I.P. N° 72689

Experto en ingeniería industrial N°01:

FICHA DE VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

I. INFORMACIÓN DEL EVALUADOR

- Nombre completo del evaluador:
WILSON OLIVERO CHÓVEL
- Grado académico y especialidad:
INGENIERO INDUSTRIAL
- Área de experiencia profesional:
SUPERVISOR DE SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE
- Años de experiencia:
7 AÑOS
- Institución o entidad en la que labora:
SEGEPSAS SERVICIOS GENERALES
- Correo electrónico de contacto:
gaminado442@gmail.com
- Fecha de evaluación:
0-14-12-29

II. INFORMACIÓN DE LA PROPUESTA A VALIDAR

- Título de la propuesta económica:
TESIS: "Estudio de prefactibilidad para el ensacado y comercialización de cemento portland Tipo I importado en el departamento de Cajamarca"
- Autor o responsable de la propuesta:
Bach. Ing. Civil. Jesús Mauricio David Vásquez Delgado



Resumen ejecutivo de la propuesta:

El objetivo de la investigación es determinar la prefactibilidad de la importación de cemento portland Tipo I para su ensacado y comercialización en el departamento de Cajamarca. Para ello, se analiza los beneficios de una planta ensacadora con los recursos disponibles; así también, se presenta la rentabilidad del proyecto, considerado como una alternativa de inversión en beneficio del sector construcción en la región. La investigación abarca en primer lugar el estudio técnico que incluye el análisis de mercado, en el que se definirán claramente la oferta y demanda del mercado. Asimismo, se presenta el precio de dicho producto, la estrategia comercial, aspectos de distribución, marketing y publicidad. También se abarca temas como la localización de la planta, la ingeniería del proceso, así también el aspecto administrativo, su organización y las políticas de gestión de la empresa. Finalmente, el estudio económico y financiero, presenta los costos involucrados, la inversión y los ingresos. También se establece la financiación adecuada para el proyecto. Todo ello dará como resultado el flujo de caja económico y el financiero, así como el estado de ganancias y pérdidas.

Contexto de aplicación:

☐ Local ☒ Regional ☐ Nacional ☐ Internacional

Tipo de propuesta:

☐ Presupuestal ☐ Financiera ☐ Tributaria ☐ Inversión pública
☐ Político-económica ☒ Otro: Prefactibilidad técnica, económica y financiera

III. MATRIZ DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO Y CRITERIOS TÉCNICOS

Escala de valoración:

Valor	Significado
4	Totalmente adecuado
3	Adecuado
2	Poco adecuado
1	Inadecuado
0	No aplica / No evaluado


WILSON OLIVERO CHÓVEL
ING. INDUSTRIAL
R. OR. N° 191042

A. COHERENCIA LÓGICA Y METODOLÓGICA

Ítem	Criterio	Puntaje (0-4)	Observaciones del experto
A1	El diagnóstico económico identifica y analiza correctamente el problema.	4	—
A2	Existe una adecuada relación entre diagnóstico, objetivos y estrategias.	4	—
A3	La redacción es técnica, precisa y libre de ambigüedades.	4	—
A4	El documento contiene una hipótesis o supuesto central bien definido.	4	—
A5	El diseño metodológico está debidamente sustentado y es replicable.	4	—

B. FUNDAMENTACIÓN ECONÓMICA Y TÉCNICA

Ítem	Criterio	Puntaje (0-4)	Observaciones del experto
B1	Utiliza teorías, modelos y enfoques económicos pertinentes.	—	—
B2	Presenta una adecuada evaluación costo-beneficio (en caso de inversión).	—	—
B3	Identifica los actores económicos involucrados (Estado, mercado, sociedad civil, etc.).	—	—
B4	Considera variables macroeconómicas y/o microeconómicas relevantes.	—	—
B5	Justifica técnicamente las proyecciones financieras y económicas.	—	—

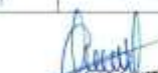

 Wilmar Guispe Chávez
 ING. INDUSTRIAL
 R. CIP. N° 117172

C. VIABILIDAD ECONÓMICA Y OPERATIVA

Ítem	Criterio	Puntaje (0-4)	Observaciones del experto
C1	La propuesta es factible económicamente (costos, tiempos, recursos, capacidades locales).	4	—
C2	Existen mecanismos claros de financiamiento o sostenibilidad.	4	—
C3	Considera posibles riesgos económicos y estrategias de mitigación.	3	—
C4	Se alinea con políticas públicas vigentes o planes de desarrollo económico.	4	—
C5	Presenta un cronograma coherente con las fases de implementación y evaluación.	4	—

D. IMPACTO Y APLICABILIDAD

Ítem	Criterio	Puntaje (0-4)	Observaciones del experto
D1	La propuesta tiene un impacto económico potencial positivo y medible.	4	—
D2	Se identifican beneficios para grupos poblacionales específicos o sectores productivos.	4	—
D3	Contempla indicadores de monitoreo y evaluación.	3	—
D4	Promueve el desarrollo económico sostenible, equitativo o inclusivo.	4	—
D5	Es adaptable a otros contextos o regiones con similitudes.	4	—


 Wilmar Guispe Chávez
 ING. INDUSTRIAL
 R. CIP. N° 117172

IV. JUICIO GLOBAL DEL EXPERTO VALIDADOR

1. Evaluación final sobre la propuesta:

- ☒ Válida y recomendable para implementación sin ajustes
- ☐ Válida con observaciones menores
- ☐ Requiere modificaciones importantes
- ☐ No es recomendable en su forma actual

2. Comentarios globales y sugerencias para el autor:

« Para el estudio de factibilidad incluir un plan de SSOMA que busque hacer incipiente en identificar los riesgos potenciales de la industria para así prevenirlos.

V. FIRMA Y DECLARACIÓN DEL EVALUADOR

Declaro que la presente validación ha sido realizada de forma objetiva, técnica y profesional.

Nombre completo:

Wilson Quispe Chávez

Lugar y fecha:

C-14-12-24

Firma:



Wilson Quispe Chávez
ING. INDUSTRIAL
R. CIP. N° 181042

Experto en ingeniería industrial N°02:

FICHA DE VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

I. INFORMACIÓN DEL EVALUADOR

- Nombre completo del evaluador:
Carolina de Jesús Espinoza Guzmán
- Grado académico y especialidad:
Ingeniería Industrial - Especialista en gestión de operaciones y log.
- Área de experiencia profesional:
Gestión de proyectos públicos y privados.
- Años de experiencia:
9 años
- Institución o entidad en la que labora:
Municipalidad Distrital de Jesús
- Correo electrónico de contacto:
carolinaguzman99@gmail.com
- Fecha de evaluación:
16 de diciembre del 2024

II. INFORMACIÓN DE LA PROPUESTA A VALIDAR

- Título de la propuesta económica:
TESIS: "Estudio de prefactibilidad para el ensacado y comercialización de cemento portland Tipo I importado en el departamento de Cajamarca"
- Autor o responsable de la propuesta:
Bach. Ing. Civil. Jesús Mauricio David Vázquez Delgado.


Carolina de Jesús Espinoza Guzmán
ING. INDUSTRIAL
R. C.P. N° 185118

• Resumen ejecutivo de la propuesta:

El objetivo de la investigación es determinar la prefactibilidad de la importación de cemento portland Tipo I para su ensacado y comercialización en el departamento de Cajamarca. Para ello, se analiza los beneficios de una planta ensacadora con los recursos disponibles; así también, se presenta la rentabilidad del proyecto, considerado como una alternativa de inversión en beneficio del sector construcción en la región. La investigación abarca en primer lugar el estudio técnico que incluye el análisis de mercado, en el que se definen claramente la oferta y demanda del mercado. Asimismo, se presenta el precio de dicho producto, la estrategia comercial, aspectos de distribución, marketing y publicidad. También se abarca temas como la localización de la planta, la ingeniería del proceso, así también el aspecto administrativo, su organización y las políticas de gestión de la empresa. Finalmente, el estudio económico y financiero, presenta los costos involucrados, la inversión y los ingresos. También se establece la financiación adecuada para el proyecto. Todo ello dará como resultado el flujo de caja económico y el financiero, así como el estado de ganancias y pérdidas.

• Contexto de aplicación:

☐ Local ☒ Regional ☐ Nacional ☐ Internacional

• Tipo de propuesta:

☐ Presupuestal ☐ Financiera ☐ Tributaria ☐ Inversión pública
☐ Político-económica ☒ Otro: Prefactibilidad técnica, económica y financiera.

III. MATRIZ DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO Y CRITERIOS TÉCNICOS

Escala de valoración:

Valor	Significado
4	Totalmente adecuado
3	Adecuado
2	Poco adecuado
1	Inadecuado
0	No aplica / No evaluado


Jesús Mauricio David Vázquez Delgado
ING. INDUSTRIAL
R. C.P. N° 185118

A. COHERENCIA LÓGICA Y METODOLÓGICA

Ítem	Criterio	Puntaje (0-4)	Observaciones del experto
A1	El diagnóstico económico identifica y analiza correctamente el problema.	4	—
A2	Existe una adecuada relación entre diagnóstico, objetivos y estrategias.	4	—
A3	La redacción es técnica, precisa y libre de ambigüedades.	4	—
A4	El documento contiene una hipótesis o supuesto central bien definido.	4	—
A5	El diseño metodológico está debidamente sustentado y es replicable.	4	—

B. FUNDAMENTACIÓN ECONÓMICA Y TÉCNICA

Ítem	Criterio	Puntaje (0-4)	Observaciones del experto
B1	Utiliza teorías, modelos y enfoques económicos pertinentes.	—	—
B2	Presenta una adecuada evaluación costo-beneficio (en caso de inversión).	—	—
B3	Identifica los actores económicos involucrados (Estado, mercado, sociedad civil, etc.).	—	—
B4	Considera variables macroeconómicas y/o microeconómicas relevantes.	—	—
B5	Justifica técnicamente las proyecciones financieras y económicas.	—	—


 Centro de Asesoría Tecnológica
 ING. INDUSTRIAL
 R. CIP N° 185118

C. VIABILIDAD ECONÓMICA Y OPERATIVA

Ítem	Criterio	Puntaje (0-4)	Observaciones del experto
C1	La propuesta es factible económicamente (costos, tiempos, recursos, capacidades locales).	4	—
C2	Existen mecanismos claros de financiamiento o sostenibilidad.	4	—
C3	Considera posibles riesgos económicos y estrategias de mitigación.	3	—
C4	Se alinea con políticas públicas vigentes o planes de desarrollo económico.	4	—
C5	Presenta un cronograma coherente con las fases de implementación y evaluación.	4	—

D. IMPACTO Y APLICABILIDAD

Ítem	Criterio	Puntaje (0-4)	Observaciones del experto
D1	La propuesta tiene un impacto económico potencial positivo y medible.	4	—
D2	Se identifican beneficios para grupos poblacionales específicos o sectores productivos.	4	—
D3	Contempla indicadores de monitoreo y evaluación.	3	—
D4	Promueve el desarrollo económico sostenible, equitativo o inclusivo.	4	—
D5	Es adaptable a otros contextos o regiones con similitudes.	4	—


 Centro de Asesoría Tecnológica
 ING. INDUSTRIAL
 R. CIP N° 185118

IV. JUICIO GLOBAL DEL EXPERTO VALIDADOR

1. Evaluación final sobre la propuesta:

- ☒ Válida y recomendable para implementación sin ajustes
- ☐ Válida con observaciones menores
- ☐ Requiere modificaciones importantes
- ☐ No es recomendable en su forma actual

2. Comentarios globales y sugerencias para el autor:

Publicar dentro del estudio de factibilidad los aspectos legales y laborales. Asimismo mejorar la identificación de riesgos y oportunidades para optimizar el plan de acción en futuras fases del proyecto.

V. FIRMA Y DECLARACIÓN DEL EVALUADOR

Declaro que la presente validación ha sido realizada de forma objetiva, técnica y profesional.

Nombre completo:

Carolina De Jesús Ipparraguirre Guerrero

Lugar y fecha:

Cajamarca, 16 de diciembre del 2024.

Firma:


Carolina De Jesús Ipparraguirre Guerrero
ING. INDUSTRIAL
R. CUP N° 185118