



**FACULTAD DE POSTGRADO
TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN**

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL
ESTABLECIMIENTO DE UNA PLANTA DE BLOQUES
EN SAN PEDRO SULA, CORTÉS**

SUSTENTADO POR:

**FRANKLIN GONZALO FIGUEROA PINEDA
RONALDO ADALID MORGA LÓPEZ**

PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE

**MÁSTER EN
DIRECCIÓN EMPRESARIAL**

SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS, C.A.

OCTUBRE, 2025

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA
UNITEC**

FACULTAD DE POSTGRADO

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTORA

ROSALPINA RODRÍGUEZ

**VICERRECTOR ACADÉMICO NACIONAL
JAVIER ABRAHAM SALGADO LEZAMA**

SECRETARIO GENERAL

ROGER MARTÍNEZ MIRALDA

**DECANA FACULTAD DE POSTGRADO
ANA DEL CARMEN RETTALLY VARGAS**

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL
ESTABLECIMIENTO DE UNA PLANTA DE BLOQUES EN SAN
PEDRO SULA, CORTÉS**

**TRABAJO PRESENTADO EN CUMPLIMIENTO DE LOS
REQUISITOS EXIGIDOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE**

MÁSTER EN

DIRECCIÓN EMPRESARIAL

ASESOR METODOLÓGICO

JOSÉ RODOLFO SORTO

MIEMBROS DE LA TERNA:

**GUILLERMO FIALLOS
DORIS HERNÁNDEZ**



FACULTAD DE POSTGRADO

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UNA PLANTA BLOQUES EN SAN PEDRO SULA, CORTES

FRANKLIN GONZALO FIGUEROA PINEDA
RONALDO ADALID MORGA LÓPEZ

Resumen

El presente estudio de prefactibilidad tuvo como finalidad evaluar la viabilidad técnica, económica y financiera para la instalación de una planta de bloques de concreto en San Pedro Sula, Cortés. Los resultados evidencian que el mercado local presenta una demanda creciente y sostenida, principalmente impulsada por el sector vivienda y proyectos industriales, lo cual genera una oportunidad para ampliar la capacidad productiva. El análisis técnico determinó que la disponibilidad de materia prima, infraestructura y localización estratégica de la ciudad favorecen la instalación de la planta. En el ámbito financiero, los indicadores como el punto de equilibrio, el retorno sobre la inversión y la proyección de rentabilidad mostraron valores positivos, confirmando la factibilidad del proyecto. En conjunto, los hallazgos reflejan que la implementación de una nueva planta de bloques en San Pedro Sula es viable, rentable y estratégica para fortalecer el dinamismo del sector construcción.

Palabras clave: *bloques de concreto, prefactibilidad, viabilidad técnica, análisis financiero, mercado.*



GRADUATE SCHOOL

PRE-FEASIBILITY STUDY FOR THE ESTABLISHMENT OF A CONCRETE BLOCK PLANT IN SAN PEDRO SULA, CORTÉS

FRANKLIN GONZALO FIGUEROA PINEDA
RONALDO ADALID MORGA LÓPEZ

Abstract

This pre-feasibility study aimed to assess the technical, financial, and market viability of establishing a concrete block plant in San Pedro Sula, Cortés. The findings revealed that the local market shows a sustained and growing demand, primarily driven by housing and industrial projects, creating an opportunity to expand production capacity. The technical analysis confirmed the availability of raw materials, infrastructure, and the city's strategic location as favorable factors for plant installation. Financial indicators, including break-even point, return on investment, and projected profitability, demonstrated positive values, supporting the project's feasibility. Overall, results indicate that implementing a new concrete block plant in San Pedro Sula is viable, profitable, and strategically aligned with the development of the construction sector in the region.

Keywords: *concrete blocks, pre-feasibility, technical viability, financial analysis, market.*

DEDICATORIA

Agradecemos profundamente a Dios, por concedernos la fortaleza, la sabiduría y la salud necesarias para culminar con éxito esta meta que inició hace ya más de dos años. Sin su guía, nada de esto habría sido posible.

Dedicamos esta investigación, en primer lugar, a nuestras familias, que han sido nuestro pilar fundamental, brindándonos siempre su amor, comprensión y apoyo incondicional en cada paso de este camino académico y personal.

Extendemos también nuestro agradecimiento a la universidad y a nuestros docentes, por su dedicación, paciencia y compromiso en nuestra formación profesional. Cada uno de ellos ha sido parte esencial de este logro, impulsándonos a superarnos día a día.

Este trabajo representa no solo un objetivo alcanzado, sino el reflejo de esfuerzo, perseverancia y fe que nos guiarán en los nuevos proyectos y desafíos que la vida nos depare.

Con mucho cariño.

Franklin Gonzalo Figueroa Pineda

Ronaldo Adalid Morga López

AGRADECIMIENTO

Queremos expresar nuestro más profundo agradecimiento, en primer lugar, a Dios, por ser la guía constante en nuestras vidas, por darnos la fortaleza necesaria en los momentos difíciles y por permitirnos alcanzar esta meta que representa el fruto de años de esfuerzo, perseverancia y fe.

A nuestras familias, por su amor incondicional, por creer en nosotros incluso cuando las circunstancias fueron adversas, y por acompañarnos con palabras de aliento, paciencia y apoyo inquebrantable en cada etapa de este camino académico y personal.

Nuestro agradecimiento se extiende también a la universidad y a todos los docentes que, con su dedicación, conocimientos y orientación, contribuyeron de manera invaluable a nuestra formación profesional. Cada uno de ellos ha dejado una huella significativa en nuestro crecimiento, motivándonos a seguir aprendiendo y a dar lo mejor de nosotros mismos.

Finalmente, a todas las personas que, de una u otra forma, sumaron su apoyo, sus consejos o su tiempo para que este logro fuera posible, les expresamos nuestra más sincera gratitud.

Con aprecio y reconocimiento.

Franklin Gonzalo Figueroa Pineda

Ronaldo Adalid Morga López

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	VIII
AGRADECIMIENTO	IX
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	X
ÍNDICE DE TABLAS.....	XVII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XIX
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	1
1.1 INTRODUCCIÓN	1
1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	2
1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	4
1.3.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	4
1.3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	5
1.3.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	5
1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO	5
1.4.1 OBJETIVO GENERAL	5
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
1.5 JUSTIFICACIÓN.....	6
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	7
2.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	7
2.2.1 ANÁLISIS DEL MACROENTORNO	7
2.2.1.1 FACTOR POLÍTICO.....	7
2.2.1.2 FACTOR ECONÓMICO.....	8
2.2.1.3 FACTOR SOCIAL	9
2.2.1.4 FACTOR TECNOLÓGICO	10
2.2.1.5 FACTOR ECOLÓGICO.....	11
2.2.1.6 FACTOR LEGAL.....	12
2.2.1.7 COMPORTAMIENTO DEL RUBRO DE CONSTRUCCIÓN A NIVEL MUNDIAL.....	12

2.2.2 ANÁLISIS DEL MICROENTORNO	13
2.1.2.1 SITUACIÓN ACTUAL DEL MERCADO DE BLOQUES DE CONCRETO EN HONDURAS	13
2.1.2.2 PRINCIPALES PRODUCTORES DE BLOQUES Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	15
2.1.2.3 COMPORTAMIENTO DE LA DEMANDA LOCAL	16
2.1.2.4 COSTOS LOGÍSTICOS.....	17
2.1.2.5 REGLAMENTACIÓN NACIONAL APLICABLE	19
2.2.3 ANÁLISIS INTERNO	21
2.1.3.1 ENTORNO GEOGRÁFICO Y SOCIOECONÓMICO.....	21
2.1.3.2. ANÁLISIS DEL ENTORNO EXTERNO.....	22
2.1.3.3. ANÁLISIS SECTORIAL	28
2.1.3.4. CONCLUSIÓN DEL ANÁLISIS DEL ENTORNO	31
2.2 CONCEPTUALIZACIÓN	33
2.2.1 COMPETENCIA.....	33
2.2.2 DEMANDA Y OFERTA	34
2.2.3 ESTUDIO DE MERCADO.....	34
2.2.4 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA.....	35
2.2.5 SEGMENTACIÓN DE CLIENTES	35
2.2.6 ESTUDIO TÉCNICO.....	36
2.2.7 CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN.....	37
2.2.8 DISPONIBILIDAD DE MATERIA PRIMA.....	37
2.2.9 INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL	38
2.2.10 MANO DE OBRA ESPECIALIZADA	38
2.2.11 PLANTA DE BLOQUES.....	39
2.2.12 TECNOLOGÍA DE PRODUCCIÓN	39
2.2.13 ESTUDIO FINANCIERO	40
2.2.14 INVERSIÓN INICIAL.....	40
2.2.15 COSTOS DE OPERACIÓN.....	41
2.2.16 INGRESOS PROYECTADOS.....	41
2.2.17 RENTABILIDAD	42

2.2.18 PUNTO DE EQUILIBRIO.....	42
2.2.19 RIESGOS FINANCIEROS	43
2.2.20 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....	43
2.3 TEORÍAS DE SUSTENTO.....	44
2.3.1 BASES TEÓRICAS	44
2.3.1.1 TEORÍA DE LA EVALUACIÓN DE PROYECTOS	44
2.3.1.2 MODELO DE LAS CINCO FUERZAS DE PORTER.....	47
2.3.1.3 TEORÍA DEL DESARROLLO SOSTENIBLE AMBIENTAL	52
2.3.2 METODOLOGÍAS DESARROLLADAS POR OTROS INVESTIGADORES.....	55
2.3.2.1 METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS.....	55
2.3.2.2 METODOLOGÍA DE LAS CINCO FUERZAS DE PORTER	57
2.3.2.3 METODOLOGÍAS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE (AMBIENTAL)	58
2.3.3 INSTRUMENTOS UTILIZADOS POR OTROS INVESTIGADORES.	59
2.3.3.1 CUESTIONARIOS ESTRUCTURADOS.....	59
2.3.3.2 DIAGRAMAS DE FLUJO	59
2.3.3.3 MODELOS DE FLUJO DE CAJA.....	60
2.3.3.4 INSTRUMENTOS SECTORIALES.....	60
2.3.3.5 INSTRUMENTOS AMBIENTALES	61
2.4 MARCO LEGAL.....	61
2.4.1 CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DE HONDURAS	61
2.4.2 CÓDIGO DE COMERCIO	62
2.4.3 LEY GENERAL DEL AMBIENTE	62
2.4.4 CÓDIGO HONDUREÑO DE LA CONSTRUCCIÓN.....	63
2.4.5 LEY DE MUNICIPALIDADES	63
2.4.6 ORDENANZA DE ZONIFICACIÓN Y URBANIZACIÓN DE SAN PEDRO SULA	64
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	65
3.1 CONGRUENCIA METODOLÓGICA.....	65
3.1.1 MATRIZ METODOLÓGICA.....	65
3.1.2 ESQUEMA DE VARIABLES DE ESTUDIO.....	63
3.1.3 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.	64

3.1.4 HIPÓTESIS	66
3.1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	66
3.2 ENFOQUE Y MÉTODOS	67
3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	68
3.3.1 POBLACIÓN	68
3.3.1 MUESTRA	69
ECUACIÓN UTILIZADA	70
3.1.3 TÉCNICAS DE MUESTREO.....	71
3.4 TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS APLICADOS	71
3.4.1 INSTRUMENTOS UTILIZADOS.....	72
3.4.2 PROCEDIMIENTOS APLICADOS	73
3.5 FUENTES DE INFORMACIÓN	75
3.5.1 FUENTES PRIMARIAS	75
3.5.2 FUENTES SECUNDARIAS.....	75
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS	77
4.1 INFORME DE PROCESO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	77
4.2 RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LAS TÉCNICAS APLICADAS	78
4.2.1 ANÁLISIS DE LAS CINCO FUERZAS DE PORTER	78
4.2.1.1 PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS CLIENTES.....	78
4.2.1.2 PODER DE NEGOCIACION DE LOS PROVEEDORES	78
4.2.1.3 AMENAZA DE PRODUCTOS O SERVICIOS SUSTITUTOS	78
4.2.1.4 AMENAZA DE ENTRADA DE NUEVOS COMPETIDORES	79
4.2.1.5 RIVALIDAD DE LOS COMPETIDORES ACTUALES	79
4.2.1.6 ESTRATEGIA DIFERENCIACIÓN DE PRECIOS.....	79
4.2.1.7 ANÁLISIS DEL CONSUMIDOR.....	80
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	100
5.1 CONCLUSIONES	100
5.2 RECOMENDACIONES.....	101
CAPÍTULO VI. APLICABILIDAD.....	103

6.1 VIABILIDAD TÉCNICA.....	103
6.1.1 DISEÑO DEL PRODUCTO	103
6.1.2 LOCALIZACIÓN ÓPTIMA	103
6.1.3 MACRO LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA	103
6.1.4 MICRO LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA.....	104
6.1.5 TAMAÑO ÓPTIMO DE LA PLANTA.....	106
6.1.6 DISEÑO INSTALACIONES PLANTA BLOQUES.....	107
6.1.7 MAQUINARIA Y EQUIPO	108
6.1.8 ORGANIZACIÓN HUMANA PLANTA BLOQUES	110
6.2 VIABILIDAD FINANCIERA.....	112
6.2.1 INVERSIÓN INICIAL.....	112
6.2.2 ESTRUCTURA DE CAPITAL.....	114
6.2.3 MANTENIMIENTO Y DEPRECIACIONES	115
6.2.4 PROYECCIÓN VENTAS ANUALES	116
6.2.5 COSTOS DE PRODUCCIÓN.....	117
6.2.6 ESTADO FINANCIERO	118
6.2.7 INDICADORES FINANCIEROS.....	120
6.2.8 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS	121
6.3 NOMBRE DE LA PROPUESTA.....	122
6.4 JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA.....	122
6.5 ALCANCE DE LA PROPUESTA	122
6.5.1 OBJETIVO GENERAL	123
6.5.1.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	123
6.6 DESCRIPCIÓN Y DESARROLLO DE LA PROPUESTA.....	123
6.6.1 DESCRIPCIÓN.....	123
6.6.2 DESARROLLO DE LOS ELEMENTOS POR OBJETIVOS Y ACTIVIDADES. ..	124
6.6.2.1 TRAMITAR PERMISOS CON LAS ENTIDADES CORRESPONDIENTES. 124	
6.6.2.2 ADQUIRIR E INSTALAR PLANTA BLOQUES.}.....	124
6.6.2.3 CONSTRUCCIÓN DE LAS INSTALACIONES.....	125
6.6.2.4 CONTRATACION Y CAPACITACION DEL PERSONAL.....	125
6.6.2.5 PUESTA EN MARCHA Y VALIDACIÓN FUNCIONAMIENTO MÁQUINA.	

.....	125
6.6.2.6 CAMPAÑA PUBLICITARIA.....	126
6.7 MEDIDAS DE CONTROL.....	126
6.8 CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN.....	127
6.9 PRESUPUESTO E IMPACTO DEL PRESUPUESTO.....	127
6.10 CONCORDANCIA DE LOS SEGMENTOS DE LA TESIS CON LA PROPUESTA	128
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	129
ANEXOS.....	137
ANEXO 1 CÁLCULO DE COEFICIENTE DE CORRELACIÓN PARA FIABILIDAD DEL TEST/RETEST. ..	137
ANEXO 2 ENTREVISTA I VÍA CORREO JEFE PLANTA BLOQUES.....	138
ANEXO 3 ENTREVISTA II VÍA CORREO JEFE PLANTA BLOQUES.....	139
ANEXO 4 COTIZACIÓN BLOQUES CONETSA.....	140
ANEXO 5 COTIZACIÓN BLOQUES DURACRETO.....	141
ANEXO 6 COTIZACIÓN BLOQUES CONHSA.....	142
ANEXO 7 ESPECIFICACIONES PLANTA BLOQUES.....	143
ANEXO 8 COTIZACIÓN PLANTA BLOQUES.....	144
ANEXO 9 COTIZACIÓN MONTACARGAS.....	144
ANEXO 10 COTIZACIÓN VEHÍCULO TRANSPORTE PLANTA BLOQUES.....	145
ANEXO 11 COTIZACIÓN PINZA ESTRIBAR BLOQUES.....	146
ANEXO 12 COTIZACIÓN PRESUPUESTO INSTALACIÓN PLANTA BLOQUES.....	147
ANEXO 13 GASTOS OPERATIVOS ESCENARIO PESIMISTA.....	148
ANEXO 14 GASTOS OPERATIVOS ESCENARIO OPTIMISTA.....	148
ANEXO 15 CAPITAL DE TRABAJO ESCENARIO PESIMISTA.....	149
ANEXO 16 CAPITAL DE TRABAJO ESCENARIO OPTIMISTA.....	149
ANEXO 17 INVERSIÓN INICIAL ESCENARIO PESIMISTA.....	150
ANEXO 18 INVERSIÓN INICIAL ESCENARIO OPTIMISTA.....	150
ANEXO 19 ANÁLISIS PRÉSTAMO BAC HONDURAS.....	151
ANEXO 20 ESTRUCTURA DE CAPITAL ESCENARIO PESIMISTA.....	152
ANEXO 21 ESTRUCTURA DE CAPITAL ESCENARIO OPTIMISTA.....	152
ANEXO 22 ENCUESTA PARTE I.....	153

.....	153
ANEXO 23 ENCUESTA PARTE II.	154
ANEXO 24 RANGOS DE CATEGORÍA AMBIENTAL POR ACTIVIDADES DE EDIFICIOS	154
ANEXO 25 PROMOCIÓN POR INAUGURACIÓN DE PLANTA BLOQUES.	155

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. MATRIZ METODOLÓGICA.....	62
TABLA 2. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	64
TABLA 3. POBLACIÓN DURACRETO CONTRATISTAS, CONSTRUCTORAS, FERRETERÍAS Y MAESTROS DE OBRA.....	69
TABLA 4. CÁLCULO DE LA MUESTRA.	70
TABLA 5. COMPARATIVO PRECIO COMPETENCIA.....	79
TABLA 6. SELECCIÓN DE UBICACIÓN PLANTA.	106
TABLA 7. CAPACIDAD PRODUCCIÓN EFICIENCIA AL 100%.....	109
TABLA 8. DESCRIPCIONES DE FUNCIONES.	111
TABLA 9. INVERSIÓN INICIAL.....	112
TABLA 10. GASTOS OPERATIVOS ESCENARIO MÁS PROBABLE.....	112
TABLA 11. SALARIO Y PASIVO LABORAL.....	113
TABLA 12. CAPITAL DE TRABAJO ESCENARIO MÁS PROBABLE.	113
TABLA 13. INVERSIÓN INICIAL ESCENARIO MÁS PROBABLE.	114
TABLA 14. ESTRUCTURA DE CAPITAL ESCENARIO MÁS PROBABLE.....	114
TABLA 15. GASTOS VARIABLES MENSUALES.....	115
TABLA 16. DEPRECIACIÓN MAQUINARIA Y EQUIPO.....	115
TABLA 17. GASTOS FIJOS MENSUALES.	116
TABLA 18. VENTAS ANUALES POR AÑO.....	116
TABLA 19. COSTO VARIABLE PRODUCCIÓN POR AÑO EN LEMPIRAS.....	117
TABLA 20. GASTOS MENSUALES PROYECTO.....	118
TABLA 21. ESTADO DE RESULTADOS ESCENARIO MÁS PROBABLE.....	119
TABLA 22. ESTADO DE RESULTADOS ESCENARIO OPTIMISTA.	119
TABLA 23. ESTADO DE RESULTADOS ESCENARIO PESIMISTA.....	120
TABLA 24. INDICADOR FINANCIERO.....	120
TABLA 25. COMPARATIVA TRES ESCENARIOS INDICADORES FINANCIEROS.	121
TABLA 26. ACTIVIDADES TRAMITE DE PERMISOS.....	124
TABLA 27. ACTIVIDADES PARA ADQUIRIR E INSTALAR PLANTA.	124
TABLA 28. ACTIVIDADES PARA CONSTRUCCIÓN DE LAS INSTALACIONES.....	125

TABLA 29. ACTIVIDADES PARA CONTRATACIÓN Y CAPACITACIÓN DEL PERSONAL.	125
TABLA 30. ACTIVIDADES PARA LA PUESTA EN MARCHA Y FUNCIONAMIENTO MÁQUINA.....	125
TABLA 31. ACTIVIDADES PARA LA CAMPAÑA PUBLICITARIA.	126
TABLA 32. MEDIDAS DE CONTROL.	126
TABLA 33. EVALUACIÓN FINANCIERA.	127
TABLA 34. CONCORDANCIA DE LA TESIS CON LA PROPUESTA.	128

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 CRECIMIENTO DEL PIB REAL DE HONDURAS (AÑOS 2021-2025).	8
FIGURA 2 GRÁFICO COMPARATIVO DE LA POBREZA EN CENTROAMÉRICA (AÑO 2024).	10
FIGURA 3 GRÁFICO COMPARATIVO DE ACCESO A INTERNET EN CENTROAMÉRICA (2023).	11
FIGURA 4 LAS 5 FUERZAS DE PORTER.	48
FIGURA 5 ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA.	58
FIGURA 6 ESQUEMA DE VARIABLES.....	63
FIGURA 7 ENFOQUE DE ESTUDIO.....	68
FIGURA 8 RANGO DE EDAD DE LOS ENCUESTADOS.....	81
FIGURA 9 GÉNERO PREDOMINANTE EN EL RUBRO DE LOS BLOQUES.....	81
FIGURA 10 TIPO DE OCUPACIÓN/OFICIO.....	82
FIGURA 11 TIPO DE OCUPACIÓN/OFICIO.....	82
FIGURA 12 PREFERENCIA DE COMPRA.....	83
FIGURA 13 FRECUENCIA DE COMPRA.....	84
FIGURA 14 CRITERIO DE COMPRA.....	84
FIGURA 15 SATISFACCIÓN EN LA ENTREGA DE BLOQUES.....	85
FIGURA 16 SATISFACCIÓN DE LA DEMANDA DE BLOQUES.....	86
FIGURA 17 PROBABILIDAD DE PROBAR UN NUEVO PROVEEDOR.....	87
FIGURA 18 PROBLEMAS EXPERIMENTADOS CON LOS BLOQUES.....	88
FIGURA 19 PROBABILIDAD DE PROBAR UN NUEVO PROVEEDOR.....	88
FIGURA 20 SATISFACCIÓN CON ENTREGA DE BLOQUES.....	89
FIGURA 21 SATISFACCIÓN CON ENTREGA DE BLOQUES.....	90
FIGURA 22 RANGO DE PRECIO ACTUALMENTE DE UN BLOQUE 5”.....	91
FIGURA 23 RANGO DE PRECIO ACTUALMENTE DE UN BLOQUE 6”.....	92
FIGURA 24 RANGO DE PRECIO ACTUALMENTE DE UN BLOQUE 8”.....	93
FIGURA 25 SATISFACCIÓN PRECIO-CALIDAD.....	94
FIGURA 26 MÉTODO DE PAGO.....	95
FIGURA 27 CANAL DE COMUNICACIÓN DE PREFERENCIA.....	96
FIGURA 28 PREFERENCIA DE PROMOCIÓN.....	97
FIGURA 29 PREFERENCIA DE RELACIÓN CALIDAD-PRECIO	98

FIGURA 30 UBICACIÓN PLANTA BLOQUES Y SUS COMPETIDORES.	104
FIGURA 31 UBICACIÓN SELECCIONADA ESTABLECIMIENTO PLANTA BLOQUES.....	105
FIGURA 32 UBICACIÓN NO SELECCIONADA ESTABLECIMIENTO PLANTA BLOQUES.....	105
FIGURA 33 UBICACIÓN DE LA PLANTA SOBRE UN ÁREA DE 21,443.92 METROS CUADRADOS.....	107
FIGURA 34 LAYOUT PLANTA BLOQUES.	108
FIGURA 35. ORGANIGRAMA PLANTA BLOQUES.	110
FIGURA 36. DIAGRAMA DE GANTT DEL PROYECTO.....	127

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Este capítulo organiza el planteamiento de la investigación; inicia contextualizando el fenómeno, delimita la situación problemática, precisa la pregunta central, desagrega interrogantes operativas o preguntas de investigación y establece el objetivo general y objetivos específicos. Finalmente, justifica la pertinencia, utilidad y enfoque metodológico del estudio, explicitando supuestos y alcances para la toma de decisiones. Esta estructura garantiza trazabilidad y coherencia interna del proyecto y rigor metodológico.

1.1 INTRODUCCIÓN

La industria de la construcción en Honduras se ha convertido en uno de los pilares de mayor crecimiento económico a través de la generación de empleo, inversión privada y el mejoramiento de infraestructura nacional. En los últimos años, el sector construcción ha mostrado un avance sostenido, favorecida por la ejecución de proyectos residenciales, comerciales e industriales. Según el Banco Central de Honduras (BCH, 2024), “durante 2024 la construcción privada registró un incremento de 0.3%, alcanzando un total de 2,360.1 miles de metros cuadrados (m²) construidos, cifra superior en 6.5 miles m² a los 2,353.6 miles de m² reportados en 2023” (p. 3).

La ciudad de San Pedro Sula, ubicada en el departamento de Cortés, ha ido presentando un notable dinamismo en cuanto a la demanda de materiales de construcción, en especial bloques de concreto, los cuales son utilizados en edificaciones, residenciales y proyectos industriales; según BCH (2024), “en cuanto a las obras de uso comercial, destacan los aumentos en la construcción de locales comerciales y bodegas, con 92.9 miles de m², en su orden; este desempeño obedece al desarrollo de importantes proyectos en de San Pedro Sula...” (p. 3), una tendencia ha generado muchas oportunidades para la instalación de nuevas plantas de producción de bloques y así poder satisfacer la demanda del mercado.

El presente estudio tiene como finalidad evaluar la prefactibilidad para establecimiento de una planta bloques en San Pedro Sula, Cortés, teniendo en consideración variables técnicas, económicas y de mercado que faciliten determinar su viabilidad, las cuales son investigadas mediante un enfoque cuantitativo, con base en datos estadísticos actuales y revisión documental, tales como el estudio de Aguilar (2023) sobre la ampliación de plantas productoras y el análisis de Vega (2022) sobre la prefactibilidad de una planta bloques en mercados internacionales.

De esta manera, la investigación genera la información de forma confiable que sirva para la toma de decisiones estratégicas, contribuyendo al desarrollo industrial y con ello al fortalecimiento del sector construcción de la ciudad de San Pedro Sula.

1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.

En Honduras, la industria de la construcción ha mantenido un crecimiento sostenido en los últimos años, generado por los proyectos de infraestructura, edificaciones, proyectos habitacionales y desarrollo industrial de la región zona norte; según el BCH (2024), “el bloque de concreto continúa siendo el material predominante en la edificación de todos los tipos de proyectos” (p. 9); esto evidencia que la demanda en materiales, especialmente para bloques de concreto, ha ido en aumento de manera significativa, generando la necesidad de fortalecer la capacidad de producción de bloques de concreto.

En Honduras, la industria de la construcción ha mantenido un crecimiento sostenido en los últimos años, generado por los proyectos de infraestructura, edificaciones, proyectos habitacionales y desarrollo industrial de la región zona norte; al respecto, el BCH (2024) afirma que el “bloque de concreto continúa siendo el material predominante en la edificación de todos los tipos de proyectos” (p. 9). El informe hace hincapié que la demanda en materiales, especialmente para bloques de concreto, ha ido en aumento de manera significativa, generando la necesidad de fortalecer la capacidad de producción de bloques de concreto.

Adicionalmente, BCH (2024) reportó que, durante el primer trimestre de 2024, la construcción privada en la zona norte del país experimentó un crecimiento del 10.6%, considerando que “la construcción es la base para el desarrollo inmobiliario (...) estimulando la inversión en los sectores residencial, comercial, industrial y de servicios” (p. 4); este crecimiento se asocia al desarrollo de proyectos residenciales y comerciales en la ciudad de San Pedro Sula, lo que origina oportunidades nuevas para el establecimiento de nuevas plantas de producción de bloques para satisfacer la demanda en crecimiento.

Como antecedente latinoamericano, se tiene el estudio de Vega (2022) sobre la prefactibilidad de una planta de bloques a base de diatomita para el mercado de la ciudad de Lima en Perú, concluyendo que la incorporación de materiales alternativos, junto con un análisis exhaustivo de la viabilidad financiera, resulta esencial para el éxito de proyectos de esta

envergadura.

En Centroamérica, Duran (2021) desarrolló un estudio de prefactibilidad orientado a la producción industrial en Costa Rica, resaltando la importancia de analizar de manera anticipada las variables técnicas, de mercado y financieras antes de ejecutar un proyecto, afirmando que “el objetivo de un estudio de prefactibilidad es progresar sobre el análisis de las alternativas identificadas, reduciendo la incertidumbre y mejorando la calidad de la información” (p. 15).

En el contexto nacional, el estudio de Aguilar (2023) sobre la factibilidad para la ampliación de una planta de producción de bloques de concreto en la empresa Ferro Inversiones, tuvo en consideración las variables técnicas, económicas y de mercado; sus hallazgos demuestran que optimizar procesos y, sobre todo, realizar un análisis de la demanda fortalece la rentabilidad y la competitividad en el sector de la construcción.

En el ámbito sampedrano, Zelaya & Días (2023) evaluaron las propiedades mecánicas de bloques de concreto fabricados con agregados reciclados, obteniendo resultados satisfactorios que aseguraron su resistencia estructural mediante prácticas respetuosas con el medio ambiente; estos hallazgos no solo evidencian la viabilidad técnica del uso de materiales alternativos, sino que también abren la posibilidad de incorporar procesos sostenibles en nuevas plantas productoras de bloques de concreto en San Pedro Sula, respondiendo a la creciente demanda constructiva en la región.

En la revisión reciente de tendencias nacionales, el BCH (2024) subraya que el dinamismo de la construcción es un motor esencial de la economía y el desarrollo inmobiliario; tal como lo plantea el informe:

La construcción es la base para el desarrollo inmobiliario. La oferta y demanda de bienes inmuebles son parte de un dinámico sector que responde primordialmente a las fluctuaciones de la economía, comportamiento de precios y financiamiento, estimulando la inversión en los sectores residencial, comercial, industrial y de servicios; generando las interacciones que influyen en las transformaciones del mercado inmobiliario. (p. 4)

Los antecedentes revisados a nivel internacional, regional y nacional muestran un patrón común, que es la necesidad de realizar estudios de prefactibilidad que aseguren la viabilidad técnica, económica y financiera de proyectos vinculados con la producción de insumos de

construcción; en el caso de Honduras, el bloque de concreto se consolida como el material de mayor predominio en las edificaciones, lo que refuerza la pertinencia de evaluar la posibilidad de implementar una nueva planta productora en San Pedro Sula.

1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Mediante la definición del problema a investigar se desea identificar, analizar y comprender si es factible la implementación de una planta bloques de concreto en la ciudad de San Pedro Sula.

1.3.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA.

En la ciudad de San Pedro Sula, el bloque de concreto se ha consolidado como el material de mayor predominio en las edificaciones, alcanzando un 91.8% de adopción en paredes durante el primer trimestre de 2025 (BCH, 2024, p. 8); dicho posicionamiento se explica por sus características de resistencia, durabilidad y facilidad constructiva, las cuales lo convierten en un insumo fundamental para el sostenimiento del crecimiento urbano y residencial de la región norte del país.

Sin embargo, el dinamismo de la industria de la construcción en esta ciudad ha puesto de manifiesto las limitaciones existentes en la capacidad instalada de las plantas productoras de bloques de concreto, ya que el incremento sostenido en la demanda de materiales supera con frecuencia la oferta disponible, generando desabastecimiento, encarecimiento de costos y retrasos en la ejecución de proyectos habitacionales, comerciales e industriales; este desequilibrio refleja una problemática estructural que amenaza con afectar la competitividad del sector construcción y la estabilidad de precios en el mercado inmobiliario.

Ante esta situación, resulta pertinente evaluar la factibilidad de establecer una nueva planta de producción de bloques de concreto en San Pedro Sula, desde una perspectiva técnica, económica y de mercado; de manera que la formulación de este análisis busca no solo atender la creciente demanda de insumos, sino también garantizar un suministro sostenible, eficiente y competitivo, contribuyendo así al fortalecimiento del sector construcción como motor de desarrollo urbano y económico.

1.3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Tomando en cuenta las cifras y tendencias expuestas en los antecedentes, se evidencia que el bloque de concreto constituye un insumo esencial en la expansión urbanística e industrial de San Pedro Sula; no obstante, la capacidad instalada de las plantas productoras resulta insuficiente frente a la creciente demanda, lo que repercute en sobrecostos y retrasos constructivos.

Teniendo en cuenta este contexto, surge la necesidad de evaluar la factibilidad de establecer una nueva planta de producción de bloques en la zona norte del país; por tanto, se formula la interrogante central de este estudio: **¿es viable económicamente el establecimiento de una planta de producción de bloques de concreto en San Pedro Sula, Cortés?**

1.3.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- ¿Es económicamente viable, a partir del estudio de mercado, la creación de una planta de fabricación de bloques de concreto en San Pedro Sula, Cortés?

- ¿Es económicamente viable, a partir del estudio técnico, la creación de una planta de fabricación de bloques de concreto en San Pedro Sula, Cortés?

- ¿Es viable económicamente viable, a partir del estudio financiero, la creación de una planta de fabricación de bloques de concreto en San Pedro Sula, Cortés?

1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la factibilidad a partir de los estudios de mercado, técnicos y financieros, el establecimiento de una planta de producción de bloques en San Pedro Sula, Cortés.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Diagnosticar si es factible el establecimiento de una planta de producción de bloques en San Pedro Sula, Cortés, a partir del estudio de mercado.

2. Evaluar si es factible el establecimiento de una planta de producción de bloques en San Pedro Sula, Cortés, a partir del estudio de técnico.

3. Analizar si es factible el establecimiento de una planta de producción de bloques en San Pedro Sula, Cortés, a partir del análisis financiero.

1.5 JUSTIFICACIÓN

La presente investigación de prefactibilidad tiene como objetivo proporcionar un panorama claro y fundamentado, el cual contribuirá a reducir el riesgo de fracaso de inversión para establecer una planta de producción de bloques en San Pedro Sula, Cortés.

La demanda de bloques de concreto ha crecido en San Pedro Sula, la cual ha superado la producción de las plantas que actualmente están en la ciudad, generando sobre costos de logística y retrasos en proyectos de gran envergadura. Con la instalación de nuevas plantas de bloques en la ciudad, se generará atracción de nuevos inversionistas, por tratarse de un insumo importante y muy utilizado en la construcción de residenciales, comerciales e industriales.

De la misma manera, esta investigación se sitúa en la línea con los objetivos de desarrollo de la ciudad de San Pedro Sula tanto urbano como industrial, aumentando la generación de empleo, aportando económicamente a la ciudad y brindándole soluciones constructivas eficientes a los constructores. Esta investigación es una oportunidad para aplicar todos los conocimientos que hemos ido obteniendo durante nuestra formación profesional posgrado.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

Este capítulo presenta el análisis de la situación actual, que incluye el macroentorno, el microentorno y el análisis interno; como segunda sección, la conceptualización de los términos claves del estudio; luego las teorías de sustento, las metodologías e instrumentos correspondientes; y finalmente, el marco legal aplicable.

2.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

La situación actual es una representación analítica y sistemática del estado presente de un sistema, organización o territorio, delimitada en tiempo y espacio, que integra variables, actores, tendencias y problemas mediante indicadores verificables; y constituye la línea base para planificar, decidir y evaluar, pues organiza evidencia empírica y documental con técnicas de diagnóstico situacional y mapeos de elementos clave y arenas sociales (Baca Urbina, 2022).

2.2.1 ANÁLISIS DEL MACROENTORNO

2.2.1.1 FACTOR POLÍTICO

Honduras ha experimentado cambios políticos recientes que afectan su entorno de inversión; en enero de 2022, Xiomara Castro asumió la presidencia tras 12 años de un gobierno nacionalista, prometiendo combatir la corrupción y fortalecer la democracia; sin embargo, persisten desafíos en gobernabilidad del presente gobierno, sobre todo porque la interferencia política en la justicia ha facilitado la impunidad en casos de corrupción, y la violencia de pandillas continúa socavando la seguridad ciudadana (Human Rights Watch, 2023); estas condiciones generan un riesgo político elevado para las empresas, dada la debilidad institucional y altos niveles de corrupción.

En el ámbito de relaciones internacionales, Honduras ha reorientado su posición geopolítica; en 2023, el gobierno hondureño estableció lazos diplomáticos con la República Popular China, rompiendo su histórica relación con Taiwán; con ello, Honduras se sumó a otros países centroamericanos (Costa Rica, Panamá, El Salvador, Nicaragua) que también han adoptado la política de “una sola China” (Human Rights Watch, 2023), pensando en abrir oportunidades de inversión y cooperación con China, lo que aún está por verse.

2.2.1.2 FACTOR ECONÓMICO

La economía hondureña crece de forma moderada, pero sigue expuesta a choques externos; tras la contracción del producto interno bruto (PIB) de -8.9% en 2020, creció 12.5% en 2021 y luego se estabilizó alrededor de un 3% anual desde 2022 (Fondo Monetario Internacional [FMI], 2025); aun así, hay una clara recuperación tras la crisis, sobre todo porque persisten riesgos por la fuerte dependencia de la demanda externa (remesas) en el impulso del consumo.

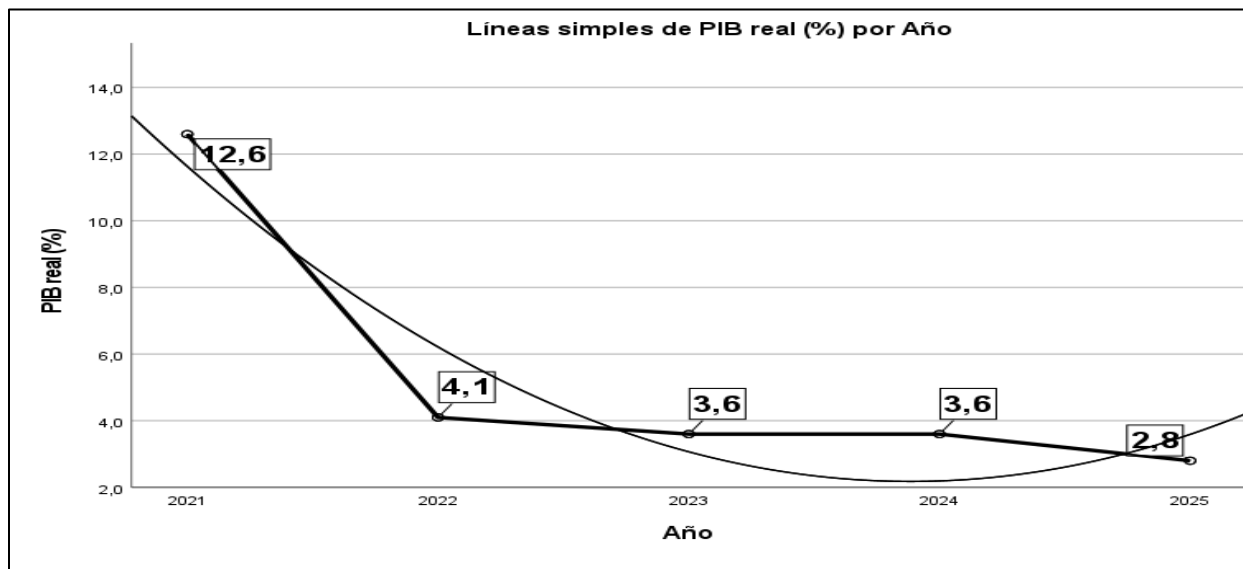


Figura 1 Crecimiento del PIB real de Honduras (años 2021-2025).

Fuente: elaboración propia, con información del FMI (2025, p. 1); el PIB del año 2025 es proyectado.

Según The Heritage Foundation (2025), la estructura productiva del país carece de diversificación y productividad; en la última década el crecimiento se sustentó más en el consumo financiado por remesas que en mejoras productivas; en este contexto, predominan los sectores tradicionales, como la agricultura y la manufactura ligera, orientados a la exportación, junto a una alta informalidad laboral; estos factores limitan el desarrollo industrial y la adopción de tecnologías avanzadas. Con ello se evidencia la necesidad de innovación y de capital humano para una industria de la construcción más competitiva.

En este contexto, la inversión extranjera directa (IED) muestra señales positivas: en 2023, Honduras captó 1,076 millones de dólares estadounidense, 17% más que en 2022, concentrados especialmente en manufactura; aun así, persisten retos fiscales, pues la deuda pública ronda el 45% del PIB y hay presiones presupuestarias, como el histórico rescate del sector eléctrico (Ministerio

de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación, 2025); aunque la disciplina macroeconómica, expresada en la Ley de Responsabilidad Fiscal (Congreso Nacional, 2016) ha brindado estabilidad, un deterioro fiscal podría minar la confianza inversionista en los años subsiguientes.

2.2.1.3 FACTOR SOCIAL

En el contexto de Centroamérica, Honduras presenta niveles de pobreza y desigualdad muy elevados; alrededor de la mitad de la población vive bajo la línea de cinco dólares estadounidenses diarios (ver figura 2), frente a un 22% en América Latina y 30% en la región del istmo; por tanto, es el país con menor desarrollo humano y uno de los más desiguales de esta parte del continente; adicionalmente, los impactos combinados de la pandemia y los huracanes de 2020 elevaron la pobreza a más del 60% de la población en 2021, revirtiendo los modestos avances previos (Banco Interamericano de Desarrollo [BID], 2022).

Asimismo, la dinámica sociodemográfica del país presenta retos importantes, ya que según el BID (2022), la fuerza laboral es amplia pero con baja participación femenina (solo el 49% de las mujeres trabajan versus el 74% de los hombres); a la vez, la inseguridad ciudadana es grave: alrededor de 8 homicidios diarios ocurrieron en 2023, y la violencia impulsó una migración masiva, pues más de 230 mil hondureños fueron detenidos este mismo año en la frontera de los Estados Unidos. Esta fuga de capital humano y el clima de inseguridad siguen dificultando la retención del talento y elevan los costos sociales de todos negocios.

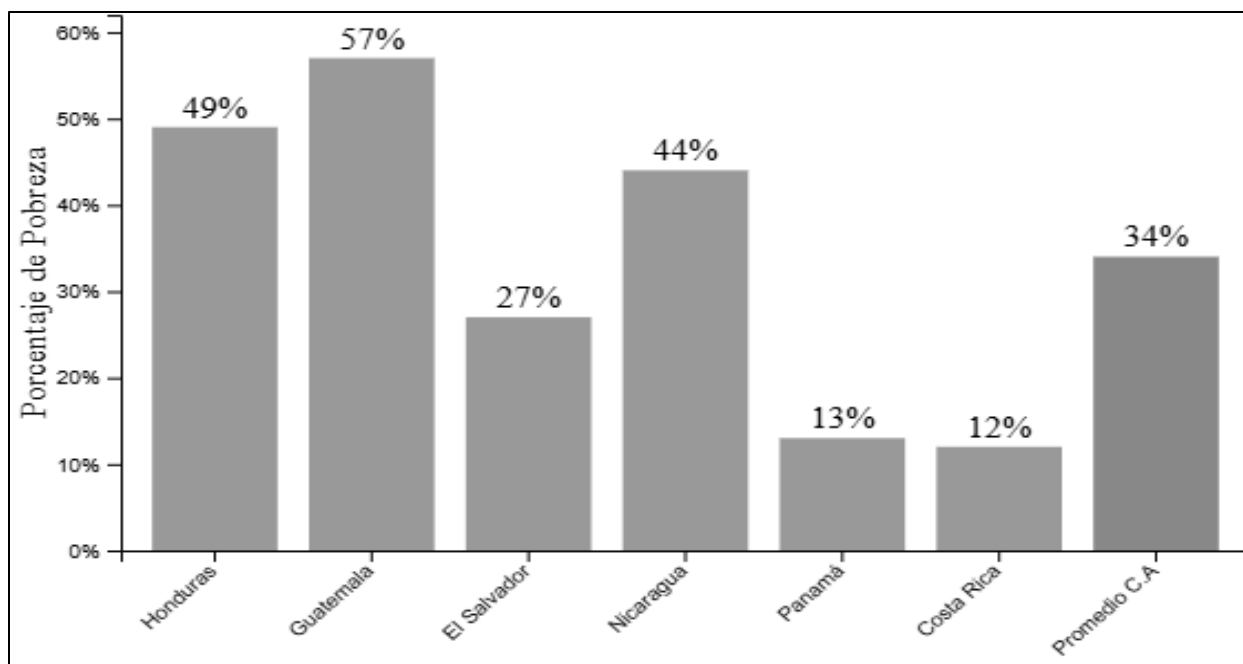


Figura 2 Gráfico comparativo de la pobreza en Centroamérica (año 2024).

Fuente: elaboración propia, con información del Banco Mundial (2024) para cada país de Centroamérica.

2.2.1.4 FACTOR TECNOLÓGICO

La infraestructura tecnológica de Honduras está rezagada frente a la región, lo que puede incidir en el proyecto industrial, ya que un 42% de la población usa Internet en relación con un 60% que lo hace en Centroamérica; y la cobertura 4G llega al 76%. El país ocupa el puesto 138 de 191 en el índice global de gobierno electrónico, reflejando una importante brecha en telecomunicaciones y capital humano digital, lo que está restringiendo la productividad y la adopción de innovaciones en la industria (BCIE, 2022).

Asimismo, la red vial del país es deficiente, con un 23% de sus caminos pavimentado; por su parte, la electrificación cubre al 94% de hogares, pero en áreas rurales un 12% carece de energía (año 2021); adicionalmente, la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) registra grandes pérdidas y una deuda significativa (BCIE, 2022). Sin duda, estas carencias logísticas y energéticas siguen elevando los costos operativos de cualquier nueva planta de producción.

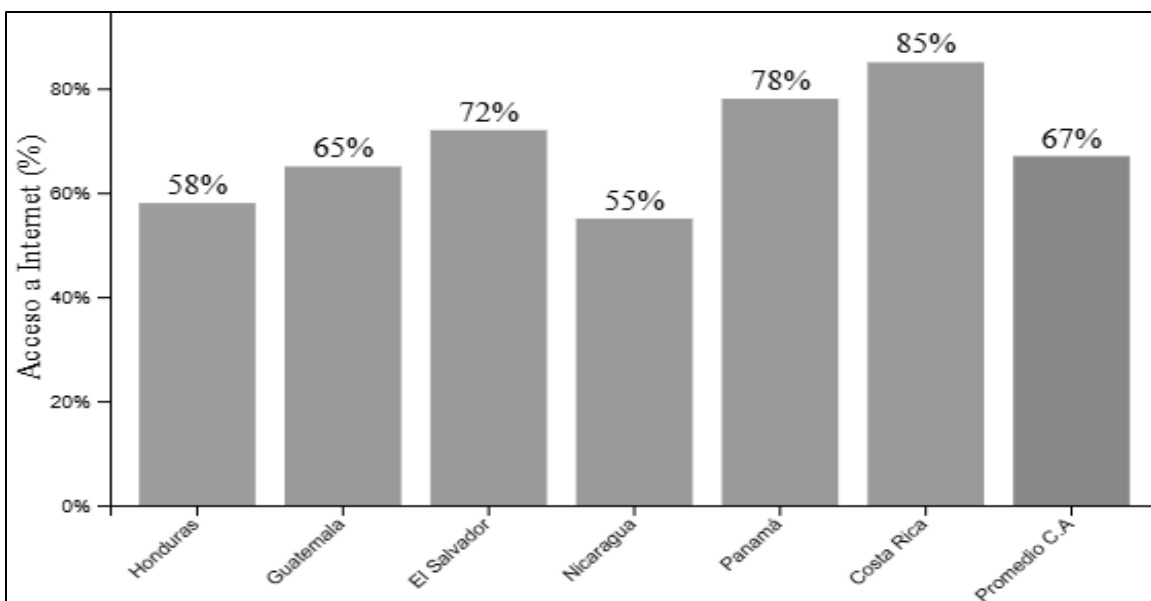


Figura 3 Gráfico comparativo de acceso a internet en Centroamérica (2023).

Fuente: elaboración propia, con información del Banco Mundial (2023) para cada país de Centroamérica.

2.2.1.5 FACTOR ECOLÓGICO

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2024), Honduras es vulnerable a los desastres naturales y al cambio climático. Según índices globales, es el segundo país más impactado por eventos climáticos extremos en el periodo 1998-2017; fenómenos como los huracanes, inundaciones y sequías causan pérdidas económicas significativas (un 1.8% del PIB anual) y afectan sobre todo a comunidades vulnerables; por ejemplo, las tormentas Eta y Iota de 2020 provocaron daños equivalentes al 7.5% del PIB, y la tormenta Julia de 2022 sumó pérdidas de 1.2% del PIB. Esta exposición a riesgos ambientales exige incluir medidas de resiliencia climática en proyectos industriales, dado los mayores costos y riesgos.

A pesar de que Honduras aporta poco a las emisiones globales, enfrenta mayores amenazas climáticas a futuro, como huracanes más intensos, que acrecientan la inseguridad alimentaria y los conflictos por los recursos naturales; en este caso, los sectores más pobres son los más golpeados por estos impactos. Sin embargo, el país se ha comprometido con un desarrollo bajo en carbono y adaptado al clima, lo cual implica que nuevos proyectos industriales deberían cumplir con las regulaciones ambientales estrictas y adoptar tecnologías limpias (Banco Mundial, 2025).

2.2.1.6 FACTOR LEGAL

En cuanto al entorno legal, Honduras plantea diversos obstáculos para los negocios; la protección de la propiedad y el cumplimiento contractual son débiles por la injerencia política en la justicia. Asimismo, la corrupción y la burocracia (con regulaciones laborales anticuadas) continúan entorpeciendo la actividad empresarial; a pesar de ello, en 2025 Honduras mejoró ligeramente en el Índice de Libertad Económica, pero se mantuvo como economía “mayormente no libre”, debajo del promedio global, lo que refleja que pese a cierta estabilidad macroeconómica, persisten deficiencias institucionales que minan la confianza inversionista (The Heritage Foundation, 2025).

Por su parte, Human Rights Watch (2023) afirma que, en los últimos años se han dado pasos para fortalecer el estado de derecho; en 2022 se derogó la Ley para la Clasificación de Documentos Públicos relacionados con la Seguridad y Defensa Nacional (Congreso Nacional, 2022), eliminando trabas a la transparencia en el manejo de fondos públicos; asimismo, el gobierno gestiona con la Organización de las Naciones Unidas (ONU) la creación de la Comisión Internacional contra la Corrupción y la Impunidad en Honduras (CICIH) para investigar y sancionar la impunidad; aunque estas reformas aún están en proceso, no se demuestra voluntad política de mejorar la seguridad jurídica, a pesar de que un entorno legal más transparente y predecible sería favorable para la instalación y operación de nuevas plantas industriales.

2.2.1.7 COMPORTAMIENTO DEL RUBRO DE CONSTRUCCIÓN A NIVEL MUNDIAL

Según Arboleda Moreano (2011), Europa se ha posicionado como una de las regiones más desarrolladas en el ámbito de la construcción. Su fortaleza radica en que cuenta con abundantes recursos naturales, tecnología moderna y una inversión constante que impulsa el crecimiento del sector. Además, esta industria se ha convertido en un importante generador de empleo, abriendo oportunidades para personas con distintos niveles de formación, desde trabajadores especializados hasta quienes buscan su primera experiencia laboral.

Gracias a ello, Europa ha logrado responder a los retos del crecimiento urbano, al mismo tiempo que mejora las condiciones de vida de miles de familias, sobre todo de aquellas con menos recursos.

En cambio, América Latina y el Caribe aún enfrentan grandes desafíos. La pobreza persistente y la falta de infraestructura adecuada han limitado el desarrollo urbano en muchas de sus ciudades. Aun así, la región avanza rápidamente hacia una mayor urbanización. Según datos de las Naciones Unidas (2020), se estima que casi el 80 % de sus 600 millones de habitantes vivirán en zonas urbanas, convirtiéndola en una de las regiones más urbanizadas del planeta. Este proceso, aunque acelerado, representa una gran oportunidad para mejorar la vivienda, los servicios y la calidad de vida de millones de personas en el futuro.

Según Core (2024), En la actualidad, la construcción sostenible ocupa un papel cada vez más relevante a nivel mundial, ya que busca reducir los impactos ambientales generados durante la ejecución de los proyectos de edificación. Con este propósito, han surgido diversas certificaciones ambientales que funcionan como herramientas de apoyo para promover un uso más racional de los recursos naturales. Estas certificaciones establecen criterios técnicos y ambientales que fomentan el ahorro de agua, energía y materiales a lo largo de todo el ciclo de vida de una obra.

En este contexto, se propone realizar una revisión bibliográfica que permita identificar las principales entidades encargadas de emitir dichas certificaciones, así como analizar los parámetros y estándares que cada una utiliza para evaluar la sostenibilidad en el proceso constructivo.

2.2.2 ANÁLISIS DEL MICROENTORNO

2.1.2.1 SITUACIÓN ACTUAL DEL MERCADO DE BLOQUES DE CONCRETO EN HONDURAS

El BCH (2024) señala que el mercado de bloques de concreto en Honduras se caracteriza por una utilización predominante de este material en la construcción de edificaciones; los bloques de concreto constituyen el principal insumo para muros en proyectos habitacionales y comerciales en el país, evidenciado por el hecho de que aproximadamente 88% de las nuevas construcciones privadas emplean bloque de concreto en sus paredes. Esta amplia adopción refleja la preferencia del sector construcción por sistemas de mampostería con bloques modulares, debido a su

disponibilidad, bajo costo unitario y facilidad constructiva en comparación con alternativas como el ladrillo de arcilla (usado solo en ~10% de obras).

En términos de demanda global, el sector construcción hondureño ha experimentado una evolución significativa en los últimos años, lo cual repercute directamente en el mercado de bloques; tras la desaceleración de 2020 por la pandemia y los daños causados por los huracanes Eta e Iota, la construcción privada mostró una recuperación notable; durante 2022 la edificación privada creció alrededor de un 8% interanual, impulsada principalmente por proyectos residenciales (BCH, 2024).

Para el tercer trimestre de 2024 se reportó un incremento de 10.6% en el volumen de obras construidas respecto al mismo período del año anterior, señal de un renovado dinamismo en el sector; este comportamiento positivo sugiere que la demanda de bloques de concreto también ha seguido una tendencia alcista, acompañando el mayor número de proyectos de vivienda, comercio e industria en ejecución (BCH, 2024).

Un factor para considerar en la situación del mercado es la disponibilidad local de insumos clave para la fabricación de bloques, en especial el cemento Portland y los agregados pétreos. Honduras cuenta únicamente con dos empresas productoras de cemento gris que abastecen todo el mercado nacional; esta estructura concentrada del sector cementero implica que el suministro y precio del cemento inciden fuertemente en los costos de producción de bloques. Pese a ello, la producción de bloques ha logrado mantenerse estable y en aumento moderado, respaldada por la capacidad instalada de múltiples boqueras y por una oferta suficiente de cemento y arena en el país (Perdomo & García, 2023).

Asimismo, la reconstrucción tras desastres naturales ha contribuido a la coyuntura actual del mercado; los huracanes de 2020 destruyeron miles de viviendas, especialmente en el valle de Sula, lo que generó una demanda adicional de bloques para obras de rehabilitación y nuevas soluciones habitacionales; esto, sumado al crecimiento orgánico del sector privado, configura un panorama en el que el bloque de concreto mantiene su rol protagónico y su mercado muestra un crecimiento sostenido y resiliente frente a choques recientes (BCH, 2024).

2.1.2.2 PRINCIPALES PRODUCTORES DE BLOQUES Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Según Perdomo & García (2023), la oferta nacional de bloques de concreto proviene de una combinación de empresas industriales de mediana y gran escala, junto con fabricantes locales más pequeños; entre los principales productores se destacan compañías con amplia trayectoria que atienden los mercados de las principales ciudades. Una de ellas es Conhsa Payhsa, empresa hondureña con más de 50 años en el rubro de prefabricados de concreto; esta diseña, fabrica y comercializa bloques de concreto y otros productos afines, contando con planteles industriales y centros de venta estratégicamente ubicados en San Pedro Sula y alrededores, cerca del principal puerto del país, Puerto Cortés, una localización que le permite atender eficientemente la demanda en la región del Valle de Sula.

Otra empresa líder es Concretos Eterna, S.A. (CONETSA), parte del Grupo Eterna; esta compañía ha establecido una presencia geográfica diversificada, con sucursales y plantas de producción en al menos tres ciudades: Tegucigalpa, Comayagua y San Pedro Sula, donde se ubica su sede principal; gracias a esta dispersión territorial, CONETSA puede abastecer con bloques y otros prefabricados a las dos mayores zonas urbanas: Distrito Central y Valle de Sula, y al corredor logístico central, reduciendo costos de transporte y tiempos de entrega; adicionalmente, la empresa es reconocida por la calidad de sus bloques (certificados bajo ISO 9001) y ha participado en proyectos de gran envergadura (Ibarra, 2025).

Existen otros productores relevantes de bloques de concreto en el país; Duracreto opera en San Pedro Sula con enfoque en concreto premezclado y bloques, abasteciendo proyectos emblemáticos en esa ciudad industrial; asimismo, existen las empresas cementeras integradas verticalmente, como Cementos Argos Honduras y Cementos del Norte (CENOSA), si bien se concentran en la producción de cemento y concreto premezclado, indirectamente participan del microentorno al proveer materia prima a muchas bloqueras y podrían eventualmente incursionar con líneas de bloques prefabricados en sus zonas de influencia (BCH, 2024).

En cuanto a participación de mercado, no se cuenta con cifras públicas recientes que delimiten cuotas exactas por empresa; no obstante, las compañías mencionadas son ampliamente reconocidas por los consumidores y constructores, y es frecuente que atiendan los proyectos de mayor escala a nivel nacional, basando su calidad en la capacidad de producción en serie y

servicios como transporte al sitio de obra; aunque, junto a ellas subsisten numerosos productores artesanales o semiindustriales, que fabrican bloques in situ para proyectos pequeños (Perdomo & García, 2023).

2.1.2.3 COMPORTAMIENTO DE LA DEMANDA LOCAL

Según el BCH (2024), la demanda local de bloques de concreto en Honduras está estrechamente vinculada al dinamismo del sector construcción, particularmente al subsector de vivienda; en los últimos años, la construcción residencial privada ha sido el principal motor de la demanda de materiales. Se estima que más de la mitad (aprox. 55%) de la superficie construida corresponde a edificaciones habitacionales (casas y apartamentos), porcentaje muy superior al de destinos comerciales o industriales. Este predominio de la vivienda implica que la mayor parte de los bloques de concreto producidos se destina a construir muros perimetrales, paredes estructurales y divisiones internas de hogares.

La tendencia demográfica refuerza esta situación, ya que Honduras presenta un crecimiento poblacional sostenido y un proceso de urbanización continuo, lo que se traduce en creación de nuevos hogares y, por ende, en una necesidad constante de unidades habitacionales, siendo San Pedro Sula y Tegucigalpa las ciudades de mayor población, porque concentran una gran proporción de esa demanda habitacional, impulsando la colocación local de bloques en proyectos residenciales de diversos estratos (Habitat para la Humanidad, 2022).

Cada año, el sector privado y programas públicos consiguen edificar decenas de miles de nuevas viviendas, pero aun así la oferta no alcanza a cubrir plenamente el crecimiento de los núcleos familiares; solo en 2022 se construyeron en el país alrededor de 28 mil viviendas formales, cifra que subió ligeramente en 2023, evidenciando un mercado activo pero que todavía tiene amplio espacio para expandirse. Esta brecha habitacional acumulada garantiza que en el mediano plazo continuará existiendo una fuerte necesidad de bloques de concreto para satisfacer la construcción de viviendas populares y de interés social, sobre todo si se implementan políticas de vivienda más agresivas (BCIE, 2022b).

En este sentido, el BCH (2024) afirma que no solo el número de viviendas influye en la demanda local de bloques, sino también los tipos de proyectos y tendencias constructivas, puesto que en años recientes se observa un auge en la construcción de edificaciones verticales

(condominios de apartamentos y torres residenciales) en las principales urbes del país; estos proyectos de varios niveles, que antes eran poco comunes, han ganado terreno con crecimientos notables; si bien la construcción en altura utiliza mayor proporción de concreto reforzado y muros de carga de otro tipo, generalmente mantiene el bloque de concreto para divisiones internas y algunas paredes perimetrales, por lo que el cambio hacia viviendas verticales no elimina la demanda de bloques, sino que la reorienta a usos ligeramente diferentes (Perdomo & García, 2023).

Por lo tanto, la demanda local exhibe cierta estacionalidad y sensibilidad económica; a la vez, factores macroeconómicos como las tasas de interés y el crédito hipotecario inciden en el número de proyectos inmobiliarios iniciados; por otro lado, la inflación en materiales de construcción ha sido un desafío: en 2021-2022, debido a shocks internacionales, el precio de insumos como el cemento, acero y bloques subió considerablemente (hasta un 25% en promedio). Aunque parte de ese incremento de costos se trasladó al consumidor final, también indujo a ciertos retrasos o reducciones de alcance en obras, lo que demuestra que la demanda de bloques es sensible al poder adquisitivo de los constructores y las familias (BCIE, 2022b).

2.1.2.4 COSTOS LOGÍSTICOS

Según el Consejo Hondureño de la Empresa Privada (COHEP, 2022), los costos logísticos juegan un papel determinante en la competitividad de la producción y distribución de bloques de concreto, dado que se trata de un producto voluminoso y pesado, cuyo transporte representa una proporción significativa del costo total. La mayoría de las plantas de bloques abastecen mercados en un radio geográfico relativamente cercano, ya que trasladar bloques a largas distancias por carretera incrementa exponencialmente los costos de flete y puede incidir en daños por manipulación.

Un aspecto crítico de los costos logísticos es el precio de los combustibles y fletes terrestres; durante el período 2021-2022, Honduras experimentó un fuerte encarecimiento en los costos de transporte de mercancías, como resultado de las alzas globales del petróleo y disrupciones en las cadenas de suministro; los costos de flete en la importación y transporte interno de materiales llegaron a incrementarse hasta un 195% en comparación con niveles prepandemia; este aumento impactó directamente el precio de los materiales de construcción, y las bloqueras

debieron asumir mayores gastos para el acarreo de insumos (cemento, arena, piedra) y en la distribución de los bloques a los clientes finales (COHEP, 2022).

De acuerdo con el BCIE (2022b), el costo logístico en Honduras se mantiene elevado en términos históricos; las empresas del rubro han implementado estrategias para mitigar este efecto, como optimizar las cargas, maximizando la cantidad de bloques por camión, y coordinando entregas eficientes que reduzcan recorridos vacíos. Asimismo, la infraestructura vial y las condiciones de transporte nacionales también inciden en los costos logísticos, puesto que Honduras presenta deficiencias en la calidad y cobertura de su red de carreteras, lo cual eleva el tiempo y el costo de llevar materiales de construcción a esos lugares

Según indicadores internacionales del BM (2024), Honduras está rezagada en desempeño logístico (puesto 93 de 160 países en el Índice de Desempeño Logístico de 2018), reflejando cuellos de botella en su sistema de transportes; si bien se han realizado inversiones en infraestructura, como la ampliación de la autopista CA-5 entre Tegucigalpa y San Pedro Sula, persisten retos como altos costos de peaje, falta de carreteras alternas y costos portuarios elevados, que en conjunto configuran un entorno logístico oneroso para el movimiento de bienes pesados como los bloques.

Asimismo, algunas constructoras de gran escala optan por instalar pequeñas bloqueras en obra (producción in situ) para proyectos muy alejados, justamente para evitar el coste de trasladar cada bloque desde las ciudades; esta práctica es común en proyectos de vivienda social en zonas remotas. Si bien la calidad puede variar respecto a la producción industrial, esta solución logística es a veces necesaria para viabilizar obras en lugares con acceso difícil (Perdomo & García, 2023).

El BCIE (2024) considera que, a mediano plazo, habrá mejoras en infraestructura vial, reducciones en costos de transporte terrestre y mayor competencia en servicios logísticos podrían ayudar a moderar este factor; mientras tanto, las bloqueras hondureñas continuarán adaptando sus cadenas de suministro para minimizar el impacto logístico, lo cual es esencial para mantener sus bloques a precios competitivos y garantizar el suministro oportuno en las distintas regiones del país.

2.1.2.5 REGLAMENTACIÓN NACIONAL APLICABLE

La industria de bloques de concreto en Honduras está sujeta a un marco regulatorio nacional que abarca aspectos de calidad, seguridad estructural, uso del suelo y protección ambiental, entre otros; en primer lugar, en el ámbito técnico-constructivo, se aplica el Código Hondureño de Construcción (Congreso Nacional, 2010), conjunto normativo que rige las especificaciones para edificaciones civiles; este código, cuya base es la adopción del International Building Code ((The International Code Council, 2025) adaptado a la realidad hondureña, establece estándares mínimos que deben cumplir los elementos de mampostería de concreto utilizados en obra.

El código incorpora referencias a normas internacionales como ASTM para asegurar la calidad de los bloques: se exige que las unidades cumplan requisitos de resistencia a la compresión, absorción y dimensiones uniformes, según lo estipulado en normas ASTM C90/C140 equivalentes (Colegio de Ingenieros Civiles de Honduras [CICH], 2024); en la práctica, esto significa que los productores de bloques de concreto deben fabricar piezas que satisfagan las especificaciones técnicas en cuanto a materiales (dosificación de cemento, agregados y agua), proceso de curado y desempeño mecánico, de modo que los bloques sean aptos para su uso estructural o no estructural en construcciones permanentes.

Adicionalmente, para establecer una nueva planta de producción de bloques o ampliar una existente, el inversionista debe cumplir con los requisitos municipales de uso de suelo y edificabilidad, lo que implica gestionar licencias de construcción ante la alcaldía correspondiente, asegurando que la ubicación del plantel industrial esté en zona permitida y que las instalaciones cumplan las normativas de seguridad y salud ocupacional (COHEP, 2022).

Asimismo, durante la fase de operación, las bloqueras deben acatar regulaciones sobre emisiones de polvo, ruido y vibraciones, para no afectar a las comunidades cercanas, ya que existe un Reglamento para el Control de Emisiones Generadas por Fuentes Fijas (Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente [SERNA], 2011) y una Tabla de Categorización Ambiental (SERNA, 2021); estas normas, aunque de alcance general, son parte del ambiente regulatorio que incide en la operación de una planta de bloques de concreto.

Adicionalmente, la producción de bloques de concreto está catalogada dentro del subsector industrial-minero, dado que involucra el uso intensivo de agregados pétreos (arena, grava) y consumos significativos de agua y energía; y conforme al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SERNA, 2015), un proyecto para instalar una planta bloquera requiere obtener una licencia ambiental antes de iniciar operaciones. La autoridad ambiental clasifica este tipo de proyectos según su escala: por ejemplo, una bloquera de gran tamaño podría ser categorizada como Categoría 3 (alto impacto potencial) si involucra extracción de agregados o si su producción excede ciertos volúmenes, mientras que una bloquera artesanal pequeña podría caer en Categoría 1 o 2 (impacto bajo a moderado).

SERNA (2015) exige la presentación de un Instrumento de Evaluación Ambiental, ya sea una Ficha Ambiental o un Estudio de Impacto Ambiental completo, que detalle cómo la empresa manejará aspectos como la fuente de sus materias primas, el control de residuos, la mitigación de polvo en el ambiente, y planes de contingencia ante emergencias; solo tras la aprobación por la Dirección de Evaluación y Control Ambiental (DECA) se otorga la licencia, sujeta al cumplimiento de medidas de manejo ambiental durante la vida del proyecto.

Adicionalmente, existe reglamentación específica en cuanto a normas de calidad industrial; a través de la Comisión Hondureña de Normas (Secretaría de Desarrollo Económico, 2022), ha adoptado estándares centroamericanos e internacionales para productos de concreto; aunque no se cuenta con una norma técnica hondureña exclusiva para bloques, las empresas líderes suelen adherirse voluntariamente a normas ASTM o a normas centroamericanas equivalentes para garantizar la uniformidad de sus productos.

La norma ASTM C-90 y su procedimiento de ensayo ASTM C-140 son referidos en el código de construcción como requerimiento para bloques estructurales; esto significa que los bloques portantes deben alcanzar ciertas resistencias y cumplir dimensiones modulares estandarizadas. Si un fabricante desea certificar su producto, puede someterlo a pruebas en laboratorios nacionales para obtener constancias de cumplimiento que luego sirven de respaldo ante clientes y autoridades. Aunque esto no es obligatorio para cada lote, en proyectos de ingeniería suele ser exigido (Perdomo & García, 2023).

En consecuencia, las empresas del sector deben operar cumpliendo el Código de Construcción vigente (CICH, 2024), obtener los permisos de edificación y licencias ambientales

correspondientes (SERNA, 2015), y ajustarse a las disposiciones en materia laboral y de salud ocupacional; esta normativa, si bien añade pasos administrativos y posibles costos, resulta fundamental para asegurar que la expansión de la producción de bloques se realice de forma sostenible y segura, aportando productos de calidad al mercado y minimizando impactos negativos.

Cabe destacar que el Colegio de Ingenieros Civiles de Honduras y la Cámara de la Construcción (CHICO) participan activamente en la actualización y difusión de las normativas, de modo que los profesionales y fabricantes estén al tanto de los cambios y nuevas exigencias; por tanto, la reglamentación nacional aplicable crea un entorno donde la fabricación de bloques de concreto se enmarca en estándares técnicos y ambientales, lo cual redundará en mayor confianza de los consumidores y en mejores prácticas industriales dentro del país.

2.2.3 ANÁLISIS INTERNO

2.1.3.1 ENTORNO GEOGRÁFICO Y SOCIOECONÓMICO

San Pedro Sula se ubica en el noroeste de Honduras, en el valle de Sula, a unos 60 km tierra adentro de la costa caribeña; esta posición geográfica le otorga ventajas estratégicas: está conectada por autopistas importantes, incluida la CA-13 que enlaza con Puerto Cortés, facilitando el comercio exterior; gracias a ello, la ciudad se ha consolidado como centro industrial y logístico de Honduras, albergando muchas de las empresas manufactureras y de servicios más relevantes del país. De hecho, San Pedro Sula es reconocida como la primera ciudad hondureña en términos de generación económica y productiva, situación que le ha valido el título de “capital industrial” del país (Zelaya & Días, 2023).

En cuanto al perfil demográfico, San Pedro Sula ha experimentado un rápido crecimiento poblacional en las últimas décadas, se estima que en 2022 la ciudad alcanzó aproximadamente 823,908 habitantes según proyecciones oficiales, de los cuales un 95% residen en área urbana; esta cifra la posiciona como la segunda urbe más poblada de Honduras, solo detrás de la capital, y algunas fuentes sugieren que el área metropolitana sampedrana podría haber superado ya el millón de residentes dos años después (Universidad Nacional Autónoma de Honduras [UNAH], 2022).

El proceso de urbanización ha sido notable, ya que más del 94% de la población municipal vive en la zona urbana, y la mancha urbana de la ciudad se ha extendido un 112% en superficie desde 1992, reflejando la rápida expansión física y la absorción de antiguos terrenos rurales en nuevas colonias y barrios; este dinamismo demográfico y urbano responde en parte a la migración interna y al histórico desarrollo económico local (auge de las bananeras a inicios del siglo XX e instalación de maquilas industriales a finales del mismo), lo que ha permitido que San Pedro Sula se la ciudad con mayor tasa de crecimiento poblacional de Honduras en la actualidad (UNAH, 2022).

Según García (2025), otro rasgo socioeconómico destacado es la inversión en infraestructura y construcción que vive la ciudad, producto de que la ciudad se encuentra en un proceso acelerado de modernización urbana, con numerosos proyectos de vivienda, comercio e infraestructura en ejecución; este 2025 se reporta la construcción simultánea de al menos 32 torres residenciales y corporativas que redefinen el perfil urbano de la urbe. Estas edificaciones de gran altura, inéditas en número para la región, implican una inversión conjunta superior a los \$1,000 millones de dólares, evidenciando la confianza de los desarrolladores en el mercado local.

Asimismo, se están canalizando recursos a obras públicas para acompañar este auge: la municipalidad ha emprendido proyectos viales, ampliación de bulevares y mejora de servicios básicos, con el fin de aliviar retos de movilidad y dotar de infraestructura a nuevas zonas urbanizadas; pese a ello, desafíos persisten, lo que indica un amplio margen para inversiones futuras en infraestructura básica.

2.1.3.2. ANÁLISIS DEL ENTORNO EXTERNO

1) Político. Honduras ha mostrado ciertos indicios de estabilidad política e institucional en los últimos años; sin embargo, esta situación continúa siendo frágil debido a factores como la polarización y los retos en materia de gobernabilidad; en el ámbito específico de la construcción, existen políticas públicas e incentivos gubernamentales orientados a promover la inversión y el desarrollo urbano, como la Ley para la Recuperación y Reactivación Económica de la Micro y Pequeña Empresa (Congreso Nacional, 2022), que ofrece beneficios fiscales a nuevas empresas, incluyendo exenciones de impuestos sobre la renta por hasta cinco años y dispensas en pagos de permisos de construcción y licencias ambientales para facilitar nuevos proyectos.

Estos incentivos reflejan el apoyo gubernamental a la dinamización del sector de la construcción y manufactura de materiales; asimismo, el Estado impulsa programas de vivienda social y obras públicas. El gobierno central y municipalidades han anunciado inversiones en infraestructura vial, vivienda popular y equipamiento urbano, en concordancia con planes nacionales de desarrollo; y, a través de alianzas público-privadas y planes como Honduras 20/20, se han canalizado recursos hacia proyectos de vivienda y logística en el Valle de Sula. No obstante, persisten desafíos políticos como la burocracia en trámites y la necesidad de fortalecer la transparencia en contrataciones de obras. (BM, 2025)

2) Económico. El contexto económico hondureño es moderadamente favorable, pero con matices a considerar; en años recientes, la economía nacional ha mostrado un crecimiento real de alrededor del 3.6% en 2024, similar al año previo, impulsado por el consumo interno y la inversión privada gracias al flujo robusto de remesas y a una inflación controlada. Asimismo, la inflación anual se redujo a 4.6% en 2024, situándose dentro de la meta del Banco Central, lo cual estabiliza los costos de insumos como cemento, energía y transporte. Las perspectivas a corto plazo indican una ligera desaceleración del PIB (proyecciones de 2.8% en 2025) por menor dinamismo exportador, aunque la inversión pública en infraestructura y la construcción de vivienda podrían contrarrestar esa tendencia. (BCH, 2024)

San Pedro Sula, como pulmón industrial y comercial del país, se beneficia de este desempeño económico, puesto que concentra gran parte de la actividad manufacturera y de maquila, lo que genera demanda constante de materiales de construcción para bodegas, fábricas y proyectos inmobiliarios asociados. Sin embargo, un factor económico crítico es la demanda de vivienda, puesto que Honduras presenta un déficit habitacional histórico de más de 1.6 millones de viviendas a 2024, de las cuales alrededor de 970 mil deben construirse nuevas para satisfacer las necesidades de la población. (INE, 2025)

Por otro lado, las condiciones de financiamiento son un aspecto por monitorear, aunque el acceso al crédito mejoró últimamente, existen periodos en que los fondos para vivienda se vuelven escasos, como alertó la banca en 2025; adicionalmente, el costo de la energía eléctrica para uso industrial en Honduras se sitúa en torno a \$0.14–\$0.19 por kWh, competitivo dentro de Centroamérica, aunque la calidad del suministro puede ser irregular en algunas zonas. Con todo, el entorno económico ofrece oportunidades claras, pero también requiere planificar ante posibles

riesgos, como las fluctuaciones cambiarias, alta pobreza (casi 50% de la población bajo línea de pobreza) y eventual aumento en costos de insumos importados si cambia la coyuntura global. (BM, 2025)

3) Social. En el plano social, San Pedro Sula muestra tendencias demográficas y culturales que inciden en el mercado de la construcción, puesto que la población es predominantemente joven y urbana, con un promedio de 3.8 personas por hogar a nivel nacional, lo cual sugiere hogares nucleares y necesidad de viviendas accesibles para familias emergentes. La ciudad continúa recibiendo migración interna desde áreas rurales y otras regiones, atraída por su base industrial, contribuyendo así al crecimiento urbano y a la expansión de asentamientos periféricos; este flujo migratorio sostiene la demanda de soluciones habitacionales de diversos estratos, desde proyectos residenciales formales hasta vivienda social. (INE, 2025).

Sin embargo, también implica retos de hacinamiento y proliferación de viviendas informales si la oferta no cubre la demanda; en cuanto a cultura constructiva, Honduras, y particularmente la región norte, tiene una preferencia marcada por la construcción en mampostería de bloques de concreto para viviendas y edificaciones comerciales; en entornos urbanos como San Pedro Sula, los bloques de concreto se consideran el material estándar para muros, debido a su durabilidad, costo razonable y facilidad de mano de obra, desplazando en gran medida materiales tradicionales como el adobe o la madera en la construcción permanente. (CICH, 2024).

Según el BCH (2024), en áreas rurales aún un 5% de la población vive en viviendas de adobe o bahareque, pero en las ciudades la adopción del bloque de cemento es mayoritaria, complementada por concreto reforzado en columnas y vigas; esta cultura constructiva arraigada representa una ventaja para una planta de bloques, aunque también conlleva que la exigencia de calidad sea alta: los consumidores y constructores locales valoran bloques con buena resistencia y uniformidad para soportar climas tropicales y eventuales fenómenos naturales.

Por otro lado, en el ámbito social cabe resaltar temas de seguridad y percepción urbana; en este sentido, San Pedro Sula ha tenido una historia de altos índices de violencia, llegando a ser catalogada años atrás como la ciudad más violenta del mundo fuera de zonas de guerra; aunque en la última década la tasa de homicidios ha disminuido, mejorar la seguridad ciudadana sigue siendo prioritario para mantener la confianza de inversionistas y la calidad de vida urbana. (UNAH, 2022).

4) Tecnológico. El entorno tecnológico del sector de bloques en Honduras se caracteriza por una brecha entre productores de distinta escala, ya que existen empresas líderes, particularmente en San Pedro Sula, que han incorporado automatización y estándares internacionales en sus procesos productivos. Estas plantas modernas emplean maquinaria hidráulica automatizada y sistemas de vibrado y compactación de última generación, capaces de fabricar miles de unidades diarias con mínima intervención manual. Por ejemplo, en 2016 se inauguró en Cortés una de las plantas de bloques más modernas de Centroamérica, fruto de la alianza Duracreto-Santos, con inversión de 50 millones de lempiras, demostrando la llegada de tecnología de punta al país (García, 2025).

No obstante, afirma el CICH (2024), junto a estos actores tecnificados, coexiste una amplia base de productores artesanales o semimecanizados, pequeños talleres y bloqueras familiares que utilizan máquinas vibro-compresoras de operación manual o semiautomática, con menor productividad y variabilidad en la calidad del bloque. El nivel general de automatización en el rubro aún es medio-bajo, abriendo oportunidades para que nuevas plantas incorporen innovaciones tecnológicas a fin de obtener ventajas competitivas en costo unitario y uniformidad del producto.

Adicionalmente, en el plano tecnológico es relevante el acceso a maquinaria y repuestos en el mercado local, puesto que en Honduras se comercializan equipos importados y existe soporte de talleres metalmecánicos locales que fabrican moldes y brindan mantenimiento. La disponibilidad de *know-how* técnico también va en aumento mediante capacitaciones y ferias como ExpoConstruye, donde se difunden nuevas soluciones constructivas (García, 2025).

5) Ambiental. El entorno ambiental y normativo impone consideraciones importantes para una planta de bloques, puesto que en Honduras cuenta con un marco regulatorio ambiental que exige evaluar y mitigar los impactos de cualquier nueva industria; así, es obligatorio obtener una licencia ambiental antes de operar, la cual clasifica el proyecto según su nivel de riesgo y dispone medidas de manejo ambiental. En el caso de una fábrica de bloques de concreto, los principales aspectos a controlar son las emisiones de polvo, ruido por la operación de maquinaria, manejo de residuos sólidos y gestión de efluentes si se realiza curado con agua. (Perdomo & García, 2023)

La SERNA (2015) establecen límites y prácticas recomendadas, como la instalación de filtros o colectores de polvo en silos de cemento, y la disposición adecuada de aguas residuales del proceso de curado; asimismo, los materiales primas implicados tienen su propia huella ecológica,

ya que la extracción de agregados en lechos de río y la fabricación de cemento (que genera alrededor del 8% de las emisiones globales de CO₂ según la AIE) son fuentes de impacto. Esto plantea tanto responsabilidades como oportunidades, ya que una planta moderna podría incorporar enfoques de ecoeficiencia para reducir el contenido de clínker por bloque, o reciclando agregados de desechos de construcción, alineándose con tendencias de economía circular.

Acuerdo Ministerial No. 0705-2021, menciona que sirve de base técnica para establecer la Categoría de proyectos, obras o actividades, según su dimensión, considerando parámetros específicos. Esto, a fin de orientar a las diferentes autoridades reunidas en el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SINEIA), respecto a las acciones de trámites técnico-administrativos de índole ambiental vinculados a permisos, autorizaciones y labores de control, según el cumplimiento del principio de proporcionalidad. La tabla de categorización ambiental incluye el sector Infraestructura, Construcción y Vivienda incluye las siguientes actividades en el que se incluye las actividades de uso educativo. (Mejía, 2023)

Según Mejía, (2023), antes de iniciar el proyecto, el contratista adjudicado por el PRE deberá identificar los permisos que se requieran para la ejecución de la obra. Entre ellos los siguientes:

1. Permiso de corte de árboles con medida compensatoria mínima de 3x1.
2. Permiso de explotación de banco de préstamo/ materiales.
3. Permiso de contrata de agua
4. Permiso para disposición de residuos sólidos de la obra y domésticos en caso de no tener una constancia este PGAS.

Todos estos permisos el contratista deberá gestionarlos con la autoridad local respectiva. En cuanto al banco de material previamente deberá identificarlo y ser este aprobado por la empresa supervisora externa en relación a la cantidad y calidad del mismo; posteriormente deberá cumplir con los lineamientos establecidos dentro del marco legal correspondiente en este PGAS; este y el resto de los permisos otorgados deberán ser entregados oficialmente al PRE. **Ver Anexo 24**

En síntesis, el estudio concluye que el proyecto cumple con el marco ambiental hondureño, siempre y cuando gestione de forma secuencial todos los permisos puede iniciar su ejecución cuando las situaciones, tanto ambientales, como políticas lo permitan

1. Constitución legal de la empresa
 2. Realización de la EIA
 3. Obtención de la licencia ambiental
 4. Tramitación del permiso de construcción y licencia de operación
- 6) Legal.

En primer lugar, existen normas técnicas de construcción y calidad que el producto debe cumplir; al respecto, Honduras adopta estándares basados en normas ASTM para materiales de concreto; por ejemplo, los bloques deben alcanzar ciertas resistencias a la compresión según su tipo, y obedecer dimensiones moduladas para ser compatibles con las prácticas constructivas locales; estas especificaciones suelen estar incorporadas en los códigos de construcción municipales y en las fichas técnicas de proyectos públicos, lo que obligará a la planta a mantener control de calidad riguroso. (CICH, 2024)

Además de la ya mencionada licencia ambiental, se requiere el permiso de construcción municipal para las instalaciones de la planta, y posteriormente la licencia de operación comercial/industrial otorgada por la alcaldía; en el ámbito laboral, la planta debe cumplir el Código de Trabajo (Congreso Nacional, 1959), garantizando contratos formales a sus empleados, salarios mínimos vigentes, afiliación al seguro social y condiciones de seguridad industrial; asimismo, las leyes laborales imponen obligaciones de capacitación en seguridad, dotación de equipo de protección personal y cumplimiento de jornadas laborales reguladas, cuya observancia es crucial para evitar sanciones.

Por último, es relevante mencionar la existencia de iniciativas legales de fomento a la construcción y vivienda: por ejemplo, la Ley de Fondo Social para Vivienda (Congreso Nacional, 1991), que brinda subsidios al comprador final y programas de reducción de trámites que simplifican la apertura de negocios en el rubro; si bien el análisis legal detallado se amplía en otra sección, en esta visión general se concluye que Honduras ofrece un marco legal relativamente

favorable para nuevos emprendimientos industriales, siempre que estos se ajusten a las normas técnicas y regulatorias vigentes, y aprovechen los incentivos disponibles dentro de la formalidad.

Según Hernández (2007), tomando en cuenta la situación de accidentalidad en el sector construcción de Honduras y la importancia creciente de esta industria en el país, el Proyecto de Construcción reviste una importancia cada vez mayor y está desarrollando estudios e impulsando procesos útiles, orientados a reducir los accidentes laborales en el sector. Este esfuerzo busca mejorar la salud de los trabajadores, el bienestar de sus familias, incrementar la productividad de las empresas y reducir los costos en el sistema de salud derivados de accidentes y hospitalizaciones.

Dicho proyecto se inició en Honduras en el año 2005 como una iniciativa piloto, con el objetivo primordial de implementar técnicas y metodologías innovadoras en las diversas operaciones de ingeniería y arquitectura, a fin de reducir los accidentes y muertes de los trabajadores.

En la Constitución de la República de Honduras se mencionan las leyes que rigen las relaciones entre patronos y trabajadores. También se indica que, con el fin de hacer efectivas las garantías y leyes laborales, el Estado vigilará e inspeccionará las empresas, imponiendo en su caso las sanciones que establezca la Ley. Asimismo, establece que el Estado promoverá la formación profesional y la capacitación técnica de los trabajadores, y que toda persona tiene derecho a la seguridad de sus medios económicos de subsistencia en caso de incapacidad para trabajar u obtener trabajo retribuido. Dentro del Código del Trabajo se establece que todo patrono o empresa está obligado a suministrar y acondicionar locales y equipos de trabajo que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores. También se manda cumplir y hacer cumplir las medidas de prevención de riesgos profesionales que dicte la Secretaría de Trabajo y Seguridad Social. (Hernández, 2007)

2.1.3.3. ANÁLISIS SECTORIAL

1) Competencia local. La industria de bloques en San Pedro Sula presenta una estructura competitiva mixta, con presencia de algunos productores industriales de gran escala y una multitud de pequeñas bloqueras artesanales; entre los principales competidores formales destacan empresas consolidadas como Duracreto, Conhsa Payhsa y otras divisiones de grupos cementeros como Concretos Eterna; estas empresas grandes operan con tecnología avanzada, amplios volúmenes de

producción y redes de distribución a ferreterías y proyectos de construcción, posicionando sus marcas por calidad consistente (García, 2025).

A su vez, existen decenas de pequeños fabricantes locales (bloqueras semiartesanales ubicadas en barrios periféricos y municipios vecinos) que compiten principalmente vía precio en mercados segmentados. La rivalidad en el mercado local puede considerarse moderada a alta; si bien la demanda en crecimiento permite absorber nuevos jugadores, los existentes compiten agresivamente por contratos de obras grandes y por espacios en ferreterías. Al respecto, se han observado movimientos estratégicos como alianzas y fusiones; por ejemplo, la unión Duracreto-Santos formó en 2016 un consorcio para fortalecerse como el productor más grande a nivel nacional. (García, 2025)

Según Zelaya & Días (2023), este tipo de consolidación incrementa la concentración del mercado en manos de pocos actores fuertes, intensificando la rivalidad en estándares de calidad, innovación y cumplimiento; no obstante, aún persiste un nicho significativo atendido por productores menores, lo que fragmenta parcialmente la competencia. Para la nueva planta, esto implica que deberá diferenciarse para captar participación, enfrentando competidores bien establecidos en la zona norte.

2) Poder de negociación de los proveedores. Los insumos clave para la fabricación de bloques de concreto son cemento, agregados (arena, grava) y aditivos químicos, además de los pallets de madera o metal para curado y eventualmente combustible/energía para maquinaria; en Honduras, el cemento es provisto por un reducido número de empresas cementeras (principalmente Cementos del Norte y Argos Honduras), configurando prácticamente un duopolio nacional. Esto otorga a los proveedores de cemento un alto poder negociador, pues pueden influir en el precio y condiciones de suministro; las plantas de bloques, consumidoras medianas de cemento, tienen poca capacidad de sustituir este insumo o negociar grandes descuentos, salvo que logren convenios por volumen. (BCH, 2024)

En cambio, los agregados provienen de múltiples empresas mineras locales y bancos de material cercanos al Valle de Sula; aquí el poder de proveedores es más moderado, ya que la oferta de arena y grava es relativamente abundante en la región, aunque factores como la calidad y la logística pueden restringir la cantidad de proveedores viables. Otros insumos como aditivos,

pigmentos o acero se suelen importar o adquirir a distribuidores especializados, pero representan un costo menor y hay varias marcas, por lo que su influencia es baja. (CICH, 2024)

3) Poder de negociación de los clientes. Los clientes en el mercado de bloques abarcan desde grandes constructoras y desarrolladores hasta minoristas y compradores individuales. En San Pedro Sula, un porcentaje considerable de la producción de bloques se canaliza a través de ferreterías y distribuidores que abastecen a constructores pequeños y público general; estas cadenas de ferreterías tienen cierto poder de negociación, ya que seleccionan proveedores en función de precio y calidad, pudiendo cambiar de marca si no se satisfacen sus expectativas; sin embargo, la estandarización del producto limita en parte el poder del cliente, pues la diferenciación no siempre es percibida por el comprador final más allá del precio. (CICH, 2024)

Por el lado del consumidor particular, su capacidad de presión es baja individualmente, pero las tendencias de consumo sí influyen: por ejemplo, si el mercado minorista percibe que ciertos bloques “rinden” mejor, preferirá esas marcas, obligando a los productores a mantener calidad; en general, el poder del cliente es medio, con los grandes proyectos inclinando la balanza. Para la nueva planta, será importante desarrollar relaciones cercanas con constructoras y distribuidores, ofreciendo valor agregado para fidelizar clientes y reducir su sensibilidad al precio.

4) Productos sustitutos. Los bloques de concreto compiten con algunas alternativas tecnológicas o tradicionales en la construcción de muros; entre los sustitutos directos están el ladrillo de arcilla cocida y el bloque de tierra comprimida; sin embargo, en la construcción urbana formal de Honduras, el ladrillo de arcilla ha perdido terreno por su costo más alto y menor disponibilidad local, limitándose su uso a acabados estéticos o restauración de arquitecturas tradicionales. Otra categoría de sustitutos son los sistemas prefabricados: paneles de concreto prefabricado, sistemas de muros en sitio, e incluso estructuras livianas de acero con cerramiento en fibrocemento. Estos sistemas pueden, en ciertos nichos, reemplazar la mampostería de bloque, por ejemplo, en edificios de varios pisos donde se opta por muros de tabla yeso sobre estructura metálica para aligerar cargas, o en bodegas industriales con paredes prefabricadas. (CICH, 2024)

No obstante, en la vivienda de interés social y construcciones de 1-2 plantas, el bloque sigue siendo dominante por costo y disponibilidad de mano de obra; en este caso, los sustitutos suelen presentar costos iniciales más altos o requerir mano de obra especializada, lo que frena su

masificación; cabe mencionar que la madera aserrada y otros materiales tradicionales apenas se usan ya en muros estructurales urbanos, aunque la madera pueda emplearse en viviendas rurales

5) Nivel de rivalidad entre competidores. Como corolario de los puntos anteriores, el grado de rivalidad en el sector de bloques en San Pedro Sula se puede considerar intenso, puesto que hay varios factores que la aceleran; el crecimiento del mercado atrae nuevos entrantes y expansiones de capacidad de los actuales; el producto es en esencia genérico, lo que deriva en guerras de precios en ausencia de diferenciación clara; y algunos competidores cuentan con el respaldo de grupos económicos mayores que pueden darse el lujo de reducir márgenes temporalmente para ganar contratos o cuota de mercado. (Zelaya & Días, 2023)

Asimismo, la presencia de oferentes informales permite colocar producto por debajo del precio de mercado, lo que añade presión sobre las empresas formales; sin embargo, existen atenuantes. Por un lado, la construcción privada muestra dinamismo y el bloque de concreto continúa siendo el material predominante en Honduras (por ejemplo, en el IV trimestre de 2024 se utilizó en el 94.1% de los proyectos), lo que abre espacio para la coexistencia de varios proveedores sin saturación plena. Por otro, algunos fabricantes se han especializado en líneas diferenciadas (bloques decorativos, adoquines, bordillos), reduciendo la confrontación directa en el estándar y desplazando la competencia hacia servicio, cumplimiento y logística. Estas condiciones son coherentes con los hallazgos de la autoridad de competencia hondureña para mercados de cemento y derivados. (BCH, 2024; CDPC, 2024).

2.1.3.4. CONCLUSIÓN DEL ANÁLISIS DEL ENTORNO

1) Oportunidades. El crecimiento acelerado de San Pedro Sula asegura una demanda creciente de materiales de construcción, donde el bloque de concreto sigue siendo protagonista. La existencia de un déficit habitacional elevado a nivel nacional se traduce en un amplio mercado potencial a mediano y largo plazo; asimismo, los programas gubernamentales de apoyo (incentivos fiscales a nuevas empresas, impulso a proyectos de vivienda social e infraestructura) crean un ambiente propicio para invertir en el sector.

La relativa estabilidad macroeconómica con inflación contenida y tasas de interés manejables favorece la planificación financiera de la planta (BM, 2025); por otra parte, la localización en San Pedro Sula, ofrece ventajas logísticas y cercanía a los mayores consumidores.

También existe la oportunidad de introducir innovación tecnológica en un mercado donde no todas las empresas la han adoptado plenamente, lo que permitiría diferenciarse en productividad, calidad y quizás incursionar en nichos especializados; a la vez, el dinamismo inmobiliario actual puede consolidar una base de clientes estable en constructoras de gran escala, siempre que se establezcan alianzas y se satisfagan altos estándares.

2) Amenazas. Entre los riesgos, destaca la fuerte competencia local ya establecida, con jugadores dominantes que pueden responder agresivamente ante la entrada de un nuevo participante; también el poder de los proveedores de cemento podría impactar la rentabilidad, dado que precios del cemento al alza o suministro restringido afectarían directamente los costos de producción. En el entorno externo, una desaceleración económica mayor a la prevista (por factores globales o internos) podría disminuir el ritmo de la construcción privada (BM, 2024), afectando las ventas de bloques; igualmente, eventuales cambios en políticas (por ejemplo, eliminación de incentivos fiscales MiPymes en el futuro, o nuevos impuestos municipales) representarían amenazas legales-financieras; el contexto social plantea retos de seguridad ciudadana en algunas áreas de SPS, lo que puede generar costos adicionales (medidas de seguridad en planta, seguros) y, en casos extremos, disuadir a personal calificado a trabajar en ciertas zonas.

En conclusión, el análisis integral del entorno revela un escenario promisorio, con fuertes oportunidades de mercado respaldadas por la expansión económica y urbana de San Pedro Sula, pero a la vez expuesto a amenazas competitivas y contextuales que no deben subestimarse. Para asegurar el éxito, la futura planta de bloques deberá concentrarse en factores críticos como:

-Calidad y consistencia del producto: cumplir las normas técnicas y ofrecer bloques con alta resistencia y acabado uniforme será indispensable para ganar la confianza de clientes exigentes, diferenciándose de productores informales. La certificación de producto y el control de calidad automatizado pueden ser ventajas clave.

-Eficiencia de costos y logística: dada la sensibilidad del mercado al precio, será crítico optimizar la producción y la cadena logística; por tanto, ubicar la planta cerca de fuentes de materia prima o vías principales, así como gestionar inventarios y flotas de entrega eficientemente, contribuirá a una estructura de costos competitiva.

-Relaciones comerciales y servicio: desarrollar una red de clientes leales mediante un servicio superior, que implique puntualidad en entregas, asistencia técnica, flexibilidad en pedidos, ayudará a mitigar las presiones competitivas. La planta deberá construir su reputación de confiabilidad en el sector construcción local.

-Adaptabilidad e innovación: mantener la capacidad de adaptarse a cambios del entorno y fomentar la innovación continua en productos permitirá aprovechar nichos de mercado y añadir valor más allá del *commodity*; asimismo, adoptar prácticas sostenibles alineadas con las crecientes preocupaciones ambientales puede mejorar la aceptación comunitaria y abrir puertas a proyectos con criterios “verdes”.

Todo lo anterior, depende de aprovechar un mercado en auge lleno de oportunidades, navegando al mismo tiempo los riesgos identificados con estrategias informadas; por lo tanto, un enfoque gerencial proactivo, fundamentado en este análisis de entorno, sentará las bases para que la empresa no solo ingrese exitosamente al sector, sino que logre sostenerse y crecer en el largo plazo dentro del competitivo panorama de la construcción hondureña.

2.2 CONCEPTUALIZACIÓN

2.2.1 COMPETENCIA

La competencia, de acuerdo con Porter (1990), se define como la rivalidad entre empresas que buscan atraer a los mismos clientes, ya sea mediante precio, calidad, innovación o servicio. Esta rivalidad está determinada por cinco fuerzas estructurales que configuran la dinámica de la industria: nuevos entrantes, proveedores, compradores, sustitutos y competidores directos. El análisis de estas fuerzas permite comprender la intensidad competitiva y la rentabilidad potencial de un sector, así como orientar a las empresas hacia la creación de ventajas competitivas sostenibles. El análisis competitivo identifica actores directos e indirectos, mapea su posicionamiento y estima intensidades de rivalidad; metodológicamente, se emplean matrices comparativas y el marco de cinco fuerzas, evaluando amenaza de entrantes, poder de proveedores, poder de compradores y sustitutos.

2.2.2 DEMANDA Y OFERTA

La demanda se define como la cantidad de un bien o servicio que los consumidores están dispuestos y son capaces de adquirir a diferentes precios durante un periodo de tiempo determinado. De acuerdo con Mankiw (2015), la ley de la demanda establece que, manteniéndose constantes los demás factores, existe una relación inversa entre el precio de un bien y la cantidad demandada: cuando el precio aumenta, la cantidad demandada disminuye, y cuando el precio baja, la cantidad demandada se incrementa. Esta relación negativa constituye uno de los principios más básicos de la economía y explica el comportamiento de los consumidores frente a cambios en los precios. No obstante, la demanda no depende únicamente del precio, sino también de factores como el ingreso de los compradores, las preferencias individuales, las expectativas sobre precios futuros y los precios de bienes relacionados, tanto sustitutos como complementarios.

La oferta se define como la cantidad de bienes o servicios que los productores están dispuestos a poner en el mercado a diferentes precios y en un periodo de tiempo determinado. Samuelson y Nordhaus (2010), explican que la ley de la oferta establece una relación positiva entre el precio de un bien y la cantidad ofrecida: a mayor precio, los productores encuentran mayores incentivos para incrementar la producción, mientras que a menores precios tienden a reducirla. La oferta se ve influida por diversos factores, como los costos de producción, la tecnología disponible, el número de oferentes en el mercado, las expectativas de precios futuros y las condiciones institucionales. En un contexto competitivo, la oferta tiende a ajustarse de acuerdo con la evolución de la demanda y con la rentabilidad esperada, equilibrando el mercado en un punto en el que coinciden las decisiones de consumidores y productores.

2.2.3 ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado constituye un proceso sistemático de recolección y análisis de información orientado a reducir la incertidumbre en la toma de decisiones empresariales. Según Gaikwad & Yadav (2020), la investigación de mercados permite a las organizaciones identificar con mayor precisión a sus clientes potenciales, evaluar el comportamiento de la competencia y anticipar tendencias de consumo que afectan directamente la viabilidad de un proyecto. Este enfoque combina técnicas cualitativas y cuantitativas que transforman datos en información útil

para estimar la demanda, analizar la sensibilidad de los consumidores frente a los precios y segmentar con claridad los diferentes grupos de compradores.

De esta manera, el estudio de mercado no solo se limita a medir volúmenes de ventas o preferencias actuales, sino que también ofrece una base para diseñar estrategias de diferenciación, definir políticas de precios y seleccionar canales de distribución adecuados. Además, facilita la identificación de oportunidades emergentes y amenazas potenciales en el entorno, lo que contribuye a posicionar a la empresa frente a sus rivales y a orientar sus inversiones de manera más eficiente. En síntesis, el estudio de mercado es un instrumento fundamental para construir ventajas competitivas sostenibles y para alinear la estrategia comercial con las necesidades reales del consumidor y las condiciones del entorno competitivo (Gaikwad & Yadav, 2020).

2.2.4 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

La localización geográfica se refiere a la selección estratégica del sitio físico donde una empresa ubica sus instalaciones productivas, almacenes o centros de distribución, con el objeto de optimizar costos, tiempos y servicio. Según Pajić (2024), la ubicación de un almacén tiene un impacto decisivo en la eficiencia logística, ya que la proximidad al mercado objetivo y la infraestructura de transporte reducen los costos de transporte y mejoran la rapidez de entrega. Este artículo también señala que la selección de ubicación debe contemplar criterios como disponibilidad de servicios públicos, cumplimiento normativo, accesibilidad vial, costos de suelo y seguridad legal, así como la interfaz con competidores, lo que puede afectar la ventaja competitiva. Los métodos multicriterio son útiles para ponderar esos factores, permitiendo comparar alternativas de ubicación en términos de costo, servicio, infraestructura y riesgo. En sectores de materiales pesados, esas decisiones de localización se tornan fundamentales para asegurar la viabilidad operativa, reduciendo distancias de transporte, tiempos muertos y costos asociados al abastecimiento de insumos esenciales.

2.2.5 SEGMENTACIÓN DE CLIENTES

La segmentación de clientes es un proceso estratégico mediante el cual se divide un mercado heterogéneo en grupos de clientes relativamente homogéneos según criterios relevantes como necesidades, comportamientos, valores y características externas del entorno. En el estudio de Madlenak (2025), se desarrolla un modelo tridimensional (3D) de segmentación de clientes

empresariales basado en criterios sostenibles, donde los segmentos se definen no solo por variables demográficas o de volumen de compras, sino también por factores ambientales, sociales y económicos que reflejan compromisos contemporáneos con la responsabilidad corporativa. Este enfoque permite identificar segmentos con distintos perfiles de valor, sensibilidad al costo, exigencia en servicio y expectativas de relación a largo plazo, lo que mejora la focalización de la propuesta de valor. La segmentación bien hecha permite optimizar la mezcla comercial, ajustar precios según el segmento, decidir canales de distribución, priorizar promociones, y adaptar servicios postventa, logrando mayor eficiencia comercial y retorno de inversión. En mercados industriales o B2B, delimitar segmentos como compradores institucionales, mayoristas, distribuidores o usuarios finales puede incrementar la precisión táctica y la capacidad de la empresa para adaptar productos o servicios que respondan mejor a las necesidades específicas de cada grupo (Madlenak et al., 2025).

2.2.6 ESTUDIO TÉCNICO

El estudio técnico constituye el análisis que responde a la pregunta de cómo producir un bien o servicio, detallando los procesos, la capacidad de planta, la tecnología requerida, los equipos, los insumos, la mano de obra y el cronograma de ejecución. De acuerdo con *Crafting an Industrial Feasibility Study: A Comprehensive Guide* (Expert, 2025), este componente del estudio de factibilidad industrial tiene como propósito validar la viabilidad físico-operativa del proyecto, garantizando que exista coherencia entre la demanda proyectada y la capacidad instalada. El estudio incluye la selección de tecnología y maquinaria adecuada, la definición de fórmulas de producción, el diseño de un layout eficiente que optimice flujos y reduzca tiempos, así como la identificación de recursos humanos y técnicos necesarios para la operación.

Además, incorpora el análisis de costos de ingeniería, construcción y puesta en marcha, evaluando riesgos técnicos, posibles cuellos de botella y alternativas de escalamiento. Finalmente, este análisis se convierte en insumo esencial para el modelo financiero y para la toma de decisiones estratégicas sobre compras, diseño, construcción y operación, reduciendo incertidumbres y asegurando que la instalación cumpla con estándares de calidad, seguridad y normativa vigente (Expert, 2025).

2.2.7 CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN

La capacidad de producción se refiere al volumen máximo de bienes que una unidad productiva puede generar en un marco temporal determinado, utilizando los recursos disponibles bajo condiciones operativas normales. Según Mata Zamores (2024), esta capacidad no solo depende de la cantidad de equipos, personal y turnos, sino también de la eficiencia tecnológica: es decir, del grado en que la tecnología implementada permite acercarse al rendimiento ideal sin pérdidas significativas por fallas, obsolescencia, tiempos muertos o mermas.

El estudio subraya que la capacidad productiva efectiva se ve afectada por cuellos de botella tecnológicos y organizativos, y que medirla exige considerar tanto la capacidad teórica como la real, ajustada por las condiciones reales de operación. Además, señala que cuando la tecnología y los procesos productivos están alineados, se mejora la resiliencia del sistema productivo frente a variaciones de demanda. Este enfoque permite planificar la capacidad instalada, estimar costos unitarios, prever los usos máximos posibles sin incurrir en sobrecarga operativa, y garantizar que la producción mantenga calidad y cumplimiento con expectativas del cliente (Mata Zamores et al., 2024).

2.2.8 DISPONIBILIDAD DE MATERIA PRIMA

La disponibilidad de materia prima hace referencia al acceso estable, trazable y suficiente a los insumos requeridos para sostener de manera continua la producción, considerando tanto aspectos cuantitativos como cualitativos. De acuerdo con Valentini (2023), el sector de la construcción consume cerca del 40% de los más de 90 mil millones de toneladas de materias primas extraídas cada año, siendo especialmente dependiente de agregados como arena, grava y carbonatos. Esta magnitud evidencia que la oferta de insumos está expuesta a riesgos de escasez, volatilidad de precios y externalidades ambientales derivadas de su extracción y transporte.

En este sentido, asegurar la disponibilidad de materias primas implica no solo contar con fuentes suficientes y consistentes en calidad, sino también diversificar proveedores, fomentar el abastecimiento local y establecer mecanismos de trazabilidad y regulación que eviten la extracción ilegal y reduzcan el impacto en comunidades y ecosistemas. Asimismo, el uso de materiales alternativos y reciclados se presenta como una estrategia clave para aumentar la resiliencia del suministro y mitigar la dependencia de recursos vírgenes. Por lo tanto, la disponibilidad de materia

prima constituye un factor estratégico que condiciona la viabilidad técnica, la estabilidad operativa y la sostenibilidad de los proyectos industriales (Valentini, 2023).

2.2.9 INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL

La infraestructura industrial comprende los activos físicos y servicios básicos que permiten la operación eficiente de una planta productiva y fortalecen su competitividad. Según Bado y Dunakhir (2024), la infraestructura puede entenderse como el conjunto de recursos físicos creados para uso público que facilitan tanto la producción como el consumo, incluyendo elementos tradicionales como transporte, energía, agua y telecomunicaciones, así como infraestructura no tradicional como las plataformas digitales. En el ámbito industrial, disponer de energía confiable, agua suficiente, accesos viales adecuados y conectividad digital reduce costos logísticos, mejora la productividad laboral y eleva la capacidad de las empresas para integrarse en cadenas de valor.

Asimismo, la disponibilidad de parques industriales, servicios conexos y entornos institucionales estables influye en la atracción de inversión y en la resiliencia frente a interrupciones externas. Una infraestructura industrial adecuada no solo garantiza continuidad operativa y plazos de entrega competitivos, sino que también contribuye al crecimiento económico sostenible e inclusivo (Bado & Dunakhir, 2024).

2.2.10 MANO DE OBRA ESPECIALIZADA

La mano de obra especializada se entiende como aquella fuerza laboral que posee competencias técnicas y formación continua necesarias para sostener la productividad, la calidad y la seguridad en entornos industriales complejos. Según el Banco Interamericano de Desarrollo (Azua et al., 2020), la transformación tecnológica acelerada por la pandemia del COVID-19 evidenció la importancia de contar con trabajadores calificados capaces de adaptarse a nuevas herramientas digitales y procesos innovadores, dado que la productividad futura depende de la calidad del capital humano y de su capacidad de aprendizaje. El informe señala que los ecosistemas laborales con brechas de habilidades amplias generan mayor vulnerabilidad y costos sociales, mientras que la disponibilidad de mano de obra calificada fortalece la empleabilidad, facilita la adopción tecnológica y promueve la resiliencia frente a cambios estructurales en el mercado de trabajo. En este sentido, la especialización no se limita a la experiencia práctica, sino que requiere programas de capacitación y actualización permanente que aseguren la pertinencia de las

competencias frente a los desafíos de la automatización, la digitalización y la sostenibilidad. De esta forma, la mano de obra especializada se convierte en un recurso estratégico que favorece la competitividad empresarial y el desarrollo económico inclusivo.

2.2.11 PLANTA DE BLOQUES

Una planta de bloques es una instalación industrial dedicada a fabricar unidades de mampostería de concreto mediante un proceso estructurado que incluye áreas de recepción y dosificación de materias primas (cemento, agregados, aditivos), mezclado, moldeo, curado, control de calidad y distribución. Según (Noriega Morales et al., 2016), en una planta de bloques se monitorean variables tales como rendimiento de máquinas, layout de la planta para minimizar tiempos muertos, scrap (desperdicio), paradas no planificadas y eficiencia de producción.

El diseño de la planta considera el flujo de materiales, la disposición del equipo para optimizar productividad, los tiempos de ciclo de cada etapa, la provisión de suministros estables y la capacidad instalada que define cuántos bloques se pueden producir bajo condiciones normales. Operar una planta de bloques implica también gestionar depreciaciones, mantenimiento y asegurar que se cumplan estándares para resistencia, uniformidad dimensional y entrega al cliente, garantizando competitividad en precio, calidad y servicio (Noriega Morales et al., 2016).

2.2.12 TECNOLOGÍA DE PRODUCCIÓN

La tecnología de producción comprende el conjunto de métodos, equipos y sistemas que permiten transformar insumos en productos terminados, determinando en gran medida los costos, la calidad y la flexibilidad de la operación. Según (Heizer & Render, 2010), las decisiones tecnológicas condicionan la productividad y la capacidad de adaptación de la planta, pues una tecnología más avanzada puede reducir tiempos de ciclo, mejorar la precisión dimensional y elevar la consistencia de los estándares de calidad. En industrias de materiales pesados, la elección tecnológica resulta estratégica porque incide en la resistencia de los productos, la confiabilidad de los procesos y la velocidad de respuesta ante variaciones en la demanda.

Además, la modernización tecnológica incorpora criterios de sostenibilidad, como eficiencia energética, gestión de residuos y reducción de emisiones, que alinean la producción con compromisos ambientales y regulatorios, al tiempo que disminuyen riesgos de cumplimiento y

costos operativos. De esta manera, los sistemas de producción resilientes, apoyados en monitoreo digital y mejora continua, garantizan no solo competitividad y permanencia en el mercado, sino también la aceptabilidad social y ambiental de la instalación industrial a lo largo de su ciclo de vida (Heizer & Render, 2010).

2.2.13 ESTUDIO FINANCIERO

El estudio financiero constituye la etapa de evaluación en la que se integran los antecedentes técnicos, de mercado y organizativos para cuantificar la conveniencia económica de un proyecto. Según Sapag Chain (2014), este análisis transforma la información previa en estados proforma que reflejan la inversión inicial, los costos operativos, los ingresos esperados y el financiamiento requerido, proyectados en flujos de caja a lo largo de la vida útil del proyecto. El objetivo es estimar la rentabilidad esperada y el riesgo asociado mediante indicadores como el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el período de recuperación. Asimismo, se consideran supuestos macroeconómicos, tasas de interés, inflación y estructura de capital, factores que influyen en la tasa de descuento y, por tanto, en la viabilidad financiera.

El estudio financiero también contempla análisis de sensibilidad y escenarios, que permiten evaluar la robustez de los resultados frente a cambios en variables críticas como precios, demanda o costos de insumos. De este modo, se convierte en una herramienta clave para la toma de decisiones estratégicas, aportando un marco cuantitativo riguroso que respalda la aceptación o el rechazo de la inversión propuesta.

2.2.14 INVERSIÓN INICIAL

La inversión inicial corresponde al conjunto de desembolsos necesarios para poner en marcha un proyecto antes de que inicie la fase operativa. Según Sapag Chain (2014), esta inversión incluye la adquisición del terreno, las obras civiles, la compra e instalación de equipos y maquinarias, los gastos de ingeniería, las licencias, los permisos y los costos de puesta en marcha, además del capital de trabajo requerido para cubrir operaciones en los primeros meses. Su estimación detallada resulta crítica, ya que subvalorar los costos iniciales puede generar brechas de financiamiento y retrasos en la ejecución, mientras que una planificación rigurosa permite mejorar la rentabilidad del proyecto y la confianza de los inversionistas.

La inversión inicial también refleja el grado de compromiso de capital en activos de larga duración y elevada complejidad operativa, por lo que debe evaluarse bajo criterios técnicos y financieros que garanticen la sostenibilidad del proyecto en el largo plazo. En industrias como la de la construcción y los materiales pesados, contar con presupuestos basados en cotizaciones confiables, auditorías técnicas y normalización de procesos reduce riesgos de sobrecostos y facilita el cumplimiento de cronogramas de implementación.

2.2.15 COSTOS DE OPERACIÓN

Los costos de operación comprenden las erogaciones recurrentes necesarias para mantener en funcionamiento un sistema productivo y garantizar la continuidad de la oferta de bienes y servicios. Según Horngren (2010), estos costos incluyen las materias primas, la energía, el mantenimiento, la mano de obra, la logística y la administración, siendo fundamentales para la determinación del costo unitario y la rentabilidad de un proyecto. Una gestión eficiente de los costos de operación implica aplicar estrategias de mantenimiento productivo total, programas de eficiencia energética y procesos de mejora continua que reduzcan el gasto sin comprometer la calidad ni la seguridad. En sectores de productos voluminosos, como los materiales de construcción, la logística de transporte y la confiabilidad del proceso se convierten en factores estratégicos que condicionan los márgenes y la capacidad de cumplir con los niveles de servicio en contextos de alta volatilidad. Además, los costos ambientales derivados de emisiones, tratamiento de efluentes y cumplimiento normativo deben ser incorporados en la presupuestación para evitar sanciones y paros no programados, protegiendo tanto la productividad como la reputación de la empresa. De este modo, los costos de operación no solo representan una partida contable, sino también un elemento estratégico que impacta directamente en la sostenibilidad financiera y competitiva del proyecto.

2.2.16 INGRESOS PROYECTADOS

Los ingresos proyectados constituyen la estimación de las ventas futuras de un proyecto en función de los volúmenes esperados, los precios unitarios y la estructura de la mezcla de productos o servicios ofrecidos. De acuerdo con Sapag Chain (2014), la proyección de ingresos debe basarse en supuestos verificables de mercado, tales como el ritmo de urbanización, las inversiones públicas y privadas, el comportamiento de la demanda y la estacionalidad de las ventas. Además, es

recomendable incorporar escenarios que contemplen variaciones en precios, elasticidades y políticas comerciales, con el fin de evaluar la sensibilidad de los resultados frente a choques exógenos. Esta proyección no solo constituye el insumo principal del flujo de caja esperado, sino que también sustenta la valoración financiera y la comunicación con financiadores, al demostrar cómo se vinculan el contexto económico y las expectativas de crecimiento con los resultados previstos del proyecto. De este modo, los ingresos proyectados se convierten en un elemento crítico para medir la viabilidad financiera y anticipar la estabilidad del negocio en el horizonte de evaluación.

2.2.17 RENTABILIDAD

La rentabilidad expresa la capacidad de un proyecto o empresa para generar beneficios económicos en relación con el capital invertido, una vez considerados los impuestos y el costo de oportunidad de los recursos. Según Allen (2010), este concepto se mide a través de indicadores como el retorno sobre el patrimonio (ROE), el retorno sobre activos (ROA), los márgenes de utilidad y, en el caso de proyectos de inversión, mediante indicadores como el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR). La rentabilidad constituye así el criterio central para evaluar la conveniencia de asignar capital a una iniciativa, ya que refleja no solo los resultados contables, sino también la capacidad de generar flujos de caja futuros sostenibles. Además, la percepción de riesgo, las tasas de interés, la estabilidad macroeconómica y las políticas fiscales inciden directamente en el nivel de rentabilidad exigido por los inversionistas. Un entorno predecible, con reglas claras y costos financieros estables, reduce las primas de riesgo y facilita inversiones industriales de largo plazo, mientras que la falta de certidumbre puede deteriorar la valoración de proyectos y desincentivar su ejecución.

2.2.18 PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio corresponde al nivel de ventas en el cual los ingresos totales son iguales a los costos totales, de manera que el resultado operativo es nulo. Según Horngren (2010), este indicador representa el umbral mínimo de actividad que debe alcanzar una empresa o proyecto para no incurrir en pérdidas, constituyéndose en una referencia central para la gestión del riesgo operativo. Su cálculo en unidades se obtiene al dividir los costos fijos totales entre el margen de contribución unitario, definido como el precio de venta menos el costo variable unitario.

En consecuencia, el punto de equilibrio permite estimar la sensibilidad de la rentabilidad frente a cambios en la demanda, precios o estructura de costos, y orienta decisiones estratégicas sobre la mezcla de productos, campañas de ventas y eficiencia productiva. En sectores con altos costos fijos, como el de materiales de construcción, este indicador adquiere especial relevancia, ya que delimita con claridad la frontera entre pérdidas y beneficios, ayudando a establecer metas comerciales y de productividad que garanticen la sostenibilidad del proyecto en el largo plazo.

2.2.19 RIESGOS FINANCIEROS

Los riesgos financieros se refieren a la posibilidad de pérdidas económicas derivadas de la volatilidad en los mercados y de las condiciones macroeconómicas e institucionales que afectan la operación de una empresa o proyecto. Según (Hull, 2018), estos riesgos incluyen la exposición a variaciones en tasas de interés, tipos de cambio, precios de materias primas, inflación y riesgo de crédito, así como a factores de liquidez que inciden en la capacidad de cumplir obligaciones financieras.

En proyectos de gran escala e intensivos en capital fijo, como los del sector de la construcción y manufactura de materiales, los riesgos financieros pueden comprometer la estabilidad de los flujos de caja y la rentabilidad esperada, incrementando la prima de riesgo exigida por inversionistas y financiadores. Para mitigarlos, se aplican estrategias como coberturas financieras, contratos escalonados de suministro, diversificación de fuentes de financiamiento y constitución de reservas de liquidez. Además, incorporar criterios de sostenibilidad y resiliencia organizacional fortalece la capacidad de adaptación frente a shocks externos, garantizando continuidad operativa y solidez financiera en contextos de alta incertidumbre.

2.2.20 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

El análisis de sensibilidad es una técnica de evaluación que permite identificar cómo los cambios en variables críticas inciden en los resultados financieros de un proyecto. Según Sapag Chain (2014), esta herramienta se centra en medir la magnitud de impacto que producen variaciones en precios, volúmenes, costos o tasas de descuento sobre indicadores como el Valor Presente Neto (VPN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR). Su aplicación facilita priorizar la verificación de supuestos y anticipar riesgos, ya que revela que los factores determinan en mayor grado la rentabilidad y la sostenibilidad del proyecto. En la práctica, se elaboran casos base,

optimistas y pesimistas, o se emplean gráficos de tornado que ordenan visualmente los efectos relativos de cada variable. Este enfoque es especialmente relevante en etapas de prefactibilidad y factibilidad técnico-económica, donde la información aún es parcial y las decisiones deben tomarse bajo incertidumbre. De este modo, el análisis de sensibilidad se convierte en un complemento esencial de los escenarios y simulaciones, aportando un marco disciplinado para mejorar la calidad de las decisiones de inversión y diseñar estrategias de mitigación frente a la volatilidad del entorno.

2.3 TEORÍAS DE SUSTENTO

2.3.1 BASES TEÓRICAS

2.3.1.1 TEORÍA DE LA EVALUACIÓN DE PROYECTOS

Valle & Chiribo (2021) afirman que la evaluación de proyectos surge en el siglo XX como respuesta a la necesidad de analizar rigurosamente la viabilidad de inversiones de capital; en sus inicios se apoyó en técnicas de ingeniería económica y análisis costo-beneficio desarrolladas tras la posguerra, pero fue en Latinoamérica donde tomó forma estructurada a partir de la década de 1980, con manuales y textos pioneros; autores chilenos como Nassir y Reinaldo Sapag publicaron obras tempranas de preparación y evaluación de proyectos, sentando bases que Gabriel Baca Urbina expandiría posteriormente.

Por su parte, Coronel (2000) indica que, ya en la década de 1990, Gabriel Baca Urbina (profesor del Instituto Politécnico Nacional de México) aportó una metodología integral que rápidamente se difundió en el ámbito académico iberoamericano; su primera edición de Evaluación de Proyectos se publicó en 1996 y presentó un esquema sistemático para la formulación y análisis de iniciativas empresariales. Baca Urbina estructuró el proceso en tres etapas secuenciales de profundidad: el perfil o estudio preliminar, la prefactibilidad (también llamada anteproyecto) y el estudio de factibilidad definitivo.

Esta clasificación constituyó un hito teórico, unificando enfoques previos en un marco deductivo claro que podía aplicarse a proyectos de diversa índole; con ediciones sucesivas, Baca Urbina (2006) consolidó su teoría como referencia obligada en universidades de México, Centroamérica y Sudamérica; la amplia adopción de su texto en múltiples países refleja la importancia histórica de su contribución en la enseñanza de la evaluación de inversiones.

La teoría de Baca Urbina se funda en varios postulados clave sobre cómo debe evaluarse un proyecto de inversión; en primer lugar, define la evaluación de proyectos como el conjunto de actividades multidisciplinarias orientadas a fundamentar la decisión de invertir o no en una iniciativa determinada, lo que implica realizar estudios detallados en diferentes ámbitos (mercado, técnico, financiero, legal y ambiental) para recopilar información que permita un juicio objetivo sobre la viabilidad del proyecto (Baca Urbina, 2010a).

Un principio fundamental es que la evaluación constituye básicamente una herramienta de planeación estratégica y no una contabilidad exacta: debido a la incertidumbre inherente al futuro, se trabaja con estimaciones razonables en lugar de cifras precisas e inmutables; al anticipar resultados, no hay forma de predecir con exactitud el futuro, por lo que se admiten redondeos y supuestos simplificados en los cálculos iniciales, entendiendo que son proyecciones a ser refinadas conforme se disponga de más datos (Baca Urbina, 2006).

Otro postulado central es la incorporación del valor del dinero en el tiempo dentro del análisis; para Baca Urbina (2006), cualquier método de rentabilidad debe considerar la variación del poder adquisitivo y el costo de oportunidad del capital a lo largo del horizonte del proyecto; en la práctica, esto se traduce en utilizar técnicas de descuento de flujos de caja para calcular indicadores financieros robustos.

Los criterios cuantitativos promovidos por esta teoría, también respaldados por otros expertos en evaluación, incluyen el Valor Actual Neto (VAN o VPN), la Tasa Interna de Retorno (TIR), el período de recuperación de la inversión y la relación beneficio/costo, entre otros; tales indicadores permiten medir objetivamente si los flujos de ingresos proyectados compensarán la inversión inicial y generarán la rentabilidad deseada por los inversionistas; por lo tanto, un proyecto debe someterse a estos criterios bajo distintos escenarios para determinar si resulta conveniente, estableciendo umbrales como $VAN \geq 0$ o TIR superior al costo de capital para considerar aceptable la inversión (Baca Urbina, 2006).

Al respecto, Coronel (2000) afirma que, a lo largo de sucesivas ediciones de su obra, Baca Urbina incorporó aportaciones técnicas significativas que enriquecieron la metodología original; uno de sus contribuidos notables fue la mejora en las técnicas de investigación de mercado empleadas en la etapa de preinversión; en ediciones posteriores, el autor introduce procedimientos más rigurosos de estratificación muestral para encuestas, a fin de obtener estimaciones más

precisas de la demanda potencial. Este refinamiento metodológico permite conocer con mayor detalle las características de los consumidores objetivo, reduciendo la incertidumbre en la proyección de ventas.

Asimismo, Baca Urbina (2006) profundizó el análisis de la capacidad y costos de producción, incluyendo cálculos más detallados del punto de equilibrio operativo, lo que ayuda a determinar el volumen mínimo de venta necesario para cubrir costos en un proyecto dado; estas precisiones técnicas aportan mayor robustez al estudio financiero, al clarificar cuánta producción y venta se requieren para que la empresa no opere con pérdidas.

Otro aporte relevante es la incorporación de consideraciones estratégicas de mercadotecnia y precios dentro de la evaluación económica; incluso si un estudio de mercado arroja una alta demanda insatisfecha estimada, el éxito comercial de un nuevo proyecto no está garantizado sin un plan adecuado para ingresar al mercado; por ello, en ediciones recientes hace hincapié en diseñar estrategias de penetración de mercado, mediante precios de introducción más bajos o campañas de marketing focalizadas, y evaluar sus impactos en la rentabilidad del proyecto (Baca Urbina, 2021).

Además, muchas instituciones y organismos siguen apoyándose en la metodología de Baca Urbina como referencia estándar; por ejemplo, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público de México incluyó la séptima edición de Evaluación de Proyectos dentro de la bibliografía de sus lineamientos oficiales para análisis costo-beneficio de inversiones públicas; del mismo modo, universidades en toda Iberoamérica mantienen el texto en sus programas, y bibliotecas académicas reportan múltiples copias en circulación (Universidad de Guanajuato, 2021).

Este marco metodológico es directamente aplicable al estudio de prefactibilidad de una planta de bloques de concreto en San Pedro Sula, Cortés, asumiendo que el presente estudio corresponde al segundo nivel de profundidad que el autor distingue, es decir, un análisis intermedio entre el perfil y el proyecto definitivo. En consecuencia, su desarrollo debe abarcar todos los componentes que la teoría prescribe para un anteproyecto sólido; en primer lugar, se requiere un estudio de mercado exhaustivo enfocado en la industria de bloques en la región de San Pedro Sula, lo que implica investigar la demanda local de materiales de construcción (vivienda, infraestructura, etc.), identificar la oferta actual de fabricantes de bloques y posibles competidores, así como analizar los precios del mercado.

En segundo lugar, la evaluación de prefactibilidad debe desarrollar un estudio técnico detallado, lo que abarca la definición del tamaño óptimo de planta (capacidad de producción), la selección del proceso productivo adecuado y la localización conveniente del proyecto; siguiendo la metodología, se analizarán factores como la disponibilidad de insumos, el suministro de servicios (agua, energía) y las vías de acceso a posibles sitios. La teoría enfatiza que el dimensionamiento técnico se vincula con la demanda estimada: se busca una escala de producción que satisfaga el mercado proyectado sin incurrir en sobrecapacidad que malgaste recursos.

Adicionalmente, la evaluación financiera constituye el núcleo integrador de la prefactibilidad, y en ella se aplicarán íntegramente los conceptos de la teoría de Baca Urbina; con la información de mercado y técnica recopilada, se construirá el flujo de caja del proyecto de la planta de bloques, proyectando ingresos por ventas y egresos (costos de producción, administrativos, de mantenimiento, etc.) a lo largo de la vida útil estimada; estos flujos se descontarán a una tasa adecuada (por ejemplo, la TMAR del inversionista) para calcular el VAN del proyecto; asimismo, se determinará la TIR resultante y se comparará con la tasa mínima aceptable de retorno definida.

2.3.1.2 MODELO DE LAS CINCO FUERZAS DE PORTER

Michael Porter introdujo el modelo de las cinco fuerzas competitivas en 1979, revolucionando la forma de analizar la atractividad de una industria; este autor expuso que la intensidad de la competencia en un sector no es fruto del azar, sino resultado de cinco fuerzas económicas fundamentales. Este marco teórico se desarrolló en un contexto de creciente interés por la estrategia empresarial en las décadas de 1970–80, cuando las empresas buscaban herramientas para entender su entorno competitivo más allá de los análisis financieros tradicionales (Isabelle et al., 2020).

Porter, entonces profesor de Harvard, consolidó diversos conceptos previos de economía industrial en un modelo práctico para directivos; su teoría ganó popularidad inmediata en la academia y en la consultoría estratégica, convirtiéndose en referencia obligada en escuelas de negocio de todo el mundo. Su origen histórico se vincula con la necesidad de explicar por qué algunas industrias son más rentables que otras, basándose en la estructura de mercado y el poder relativo de distintos actores. Desde entonces, este modelo ha sido ampliamente difundido,

traducido y aplicado globalmente, incluyendo en contextos latinoamericanos, debido a su claridad para desentrañar dinámicas competitivas complejas (Isabelle et al., 2020).

El modelo postula que la rentabilidad potencial de cualquier industria está determinada por cinco fuerzas competitivas básicas; estas fuerzas son: (1) la amenaza de nuevos entrantes, (2) el poder de negociación de los compradores, (3) el poder de negociación de los proveedores, (4) la amenaza de productos o servicios sustitutos, y (5) la rivalidad entre los competidores existentes (Escuela Grupo Power, 2025).



Figura 4 Las 5 fuerzas de Porter.

Fuente: tomado de Escuela Grupo Power (2025, p. 1).

Cada fuerza representa un aspecto clave del entorno competitivo que puede erosionar los márgenes de las empresas si es especialmente intensa; así, una alta rivalidad entre competidores tiende a presionar precios a la baja y elevar los costos de diferenciación, reduciendo la rentabilidad sectorial. Del mismo modo, un poder negociador elevado de los compradores puede forzar a la baja los precios o exigir mayor calidad, mientras que proveedores dominantes pueden imponer costos más altos (M. Porter, 1979).

La amenaza de nuevos entrantes depende de las barreras de entrada (economías de escala, requisitos de capital, regulación, etc.), las cuales si son bajas facilitan la incursión de competidores

adicionales que reducen el mercado disponible para las firmas establecidas; adicionalmente, la existencia de productos sustitutos (bienes alternativos que satisfacen la misma necesidad) limita el poder de una industria para fijar precios altos, ya que los clientes podrían cambiar de solución (Isabelle et al., 2020).

Además del núcleo original de las cinco fuerzas, Porter (1979) y otros académicos han realizado aportes técnicos adicionales para refinar el modelo; uno de los complementos más destacados es el concepto de estrategias genéricas (liderazgo en costos, diferenciación o enfoque) que Porter introdujo en 1980 como respuesta estratégica a las condiciones de la industria; si bien las estrategias genéricas no forman parte de las “fuerzas” per se, se derivan lógicamente del análisis de estas; en un sector donde los proveedores tienen alto poder, una estrategia de integración vertical podría mitigar ese efecto. Otros especialistas han ampliado el marco agregando una “sexta fuerza”; por ejemplo, complementadores o el rol del gobierno (Isabelle et al., 2020)

Pese a su influencia, el modelo de Porter ha recibido críticas y revisiones importantes en la literatura; un señalamiento común es su carácter estático: se argumenta que las cinco fuerzas retratan una foto del entorno competitivo en un momento dado, sin capturar las dinámicas de cambio tecnológico o la evolución temporal de los mercados; la irrupción de la economía digital y la globalización han alterado industrias enteras de forma acelerada, lo que exige más flexibilidad analítica de la que ofrece el modelo original (Indacochea, 2024).

Indacochea (2024), cita a Yoffie (1996) como uno de los primeros críticos en subrayar limitaciones del enfoque porteriano; este profesor señala que las cinco fuerzas asumen condiciones de competencia casi perfecta; muchas empresas rivales de tamaño similar, ausencia de poder monopólico y nula intervención gubernamental en el mercado; pero en la práctica, existen mercados oligopólicos o fuertemente regulados donde estos supuestos no se cumplen. Según este crítico, aplicar el modelo sin considerar, por ejemplo, políticas estatales o barreras proteccionistas, puede llevar a conclusiones erróneas.

En este mismo sentido, (Indacochea, 2010) retoma la propuesta de Porter para explicar cómo la matriz de las cinco fuerzas facilita el análisis de la estructura competitiva de las industrias y la rentabilidad económica de las empresas. No obstante, (Bruijl, 2018) advierte que este modelo resulta más adecuado para grandes corporaciones con industrias definidas, mientras que en

contextos actuales cobran relevancia los enfoques de ecosistemas, donde las colaboraciones y plataformas digitales trascienden las fronteras sectoriales tradicionales.

El modelo de Porter no solo ha recibido críticas, sino también un amplio respaldo en ámbitos académicos y empresariales. Durante más de cuatro décadas, distintos autores han defendido la vigencia de las cinco fuerzas como herramienta para analizar la competencia sectorial. Por ejemplo, (Eisenhardt, 1989), subraya que comprender la estructura de la industria es esencial para formular estrategias efectivas, incluso en entornos de alta velocidad de cambio, lo cual se alinea con los postulados porterianos; igualmente, Ghemawat (2002) ha utilizado conceptos de Porter para explicar diferencias de rentabilidad entre industrias a escala global, señalando que las fuerzas competitivas siguen siendo relevantes incluso con la globalización.

El modelo de las cinco fuerzas continúa enseñándose extensamente y se aplica en análisis sectoriales por empresas e inversionistas, lo que indica que conserva valor práctico; Isabelle et al. (2020) concluyen que, si bien el entorno empresarial se ha vuelto más complejo, el marco de Porter sigue siendo relevante como punto de partida para diagnosticar la atractividad de industrias diversas; en su estudio comparativo entre la minería tradicional y la industria de tecnología, estos autores hallaron que las cinco fuerzas básicas aún permiten explicar buena parte de las diferencias de competencia, aunque recomendaron añadir fuerzas complementarias para aspectos modernos.

En contextos actuales, el modelo se ha adaptado incorporando consideraciones como la velocidad del cambio tecnológico, la sostenibilidad o la estructura de redes globales; en sectores afectados por la transformación digital, se evalúa la amenaza de disrupción tecnológica junto con las fuerzas clásicas, lo que equivale a ampliar la herramienta sin desecharla; algunos estudios empíricos recientes respaldan la vigencia parcial, por tanto, el mismo Porter (1979) reitera que comprender las fuerzas competitivas fundamentales ayuda a las empresas a no descuidar amenazas latentes, incluso en mercados emergentes volátiles.

El modelo de las cinco fuerzas resulta altamente pertinente para evaluar la prefactibilidad de una planta industrial de bloques en San Pedro Sula, Cortés, pues en un estudio de prefactibilidad es fundamental analizar el entorno competitivo para determinar si un nuevo actor (la planta de bloques) podría prosperar comercialmente; aplicando las cinco fuerzas de Porter, se obtendría un diagnóstico integral, es decir, se podría saber sobre la rivalidad entre competidores, ya que si el

mercado local está saturado de productores bien establecidos con exceso de capacidad, la rivalidad será intensa y podría reducir los precios, afectando la viabilidad del nuevo proyecto.

Adicionalmente, se sabría la facilidad para abrir nuevas bloqueras (barreras de entrada), dependiendo del acceso a capital, a las distribuidoras de cemento y a los canales de comercialización; si montar una bloquera requiere inversión relativamente baja y si existen distribuidores dispuestos a vender insumos a cualquiera, la barrera de entrada sería baja, implicando que la nueva planta enfrentaría potencialmente más competidores en el corto plazo. Por otro lado, el poder de negociación de los proveedores. En el presente estudio, habría que evaluar si Cementos del Norte (o proveedores locales) dominan el suministro de cemento en Cortés, ya que, de ser así, podrían imponer precios altos o condiciones estrictas, impactando los costos de producción.

En cuanto al poder de negociación de los compradores, observar si unos pocos grandes compradores concentran la demanda de bloques, que podrían exigir descuentos o crédito, afectando la rentabilidad de la planta; en cambio, una base amplia de pequeños compradores atomizados diluye ese poder; también habría que observar la amenaza de productos sustitutos, ya que podría haber sustitutos directos como bloques prefabricados importados, ladrillos de arcilla, o sistemas constructivos distintos; si los sustitutos ofrecen mejor relación costo-beneficio o preferencias en el mercado, limitarían el crecimiento de la nueva planta.

En conclusión, El análisis de las 5 Fuerzas de Porter permitió comprender con mayor claridad la posición competitiva del proyecto dentro del mercado local. Se evidenció que, aunque la rivalidad entre competidores en el sector de la construcción es alta, todavía existe una importante oportunidad de diferenciación mediante la calidad, el servicio personalizado y la cercanía con los clientes.

El poder de negociación de los proveedores es moderado, ya que existen diversas fuentes de materia prima en la zona norte del país, mientras que el poder de los compradores tiende a ser elevado, dado que los clientes buscan precios accesibles y entregas puntuales.

En cuanto a la amenaza de productos sustitutos, se mantiene baja, ya que los bloques de concreto continúan siendo uno de los materiales más utilizados y confiables en la construcción. Por último, la posibilidad de nuevos competidores está condicionada por las inversiones iniciales

y la necesidad de cumplir con normativas ambientales y de calidad, lo cual representa una barrera natural de entrada.

En general, el análisis refleja que el proyecto de la planta de bloques en San Pedro Sula cuenta con condiciones favorables para su desarrollo, siempre que mantenga una estrategia enfocada en la eficiencia, la innovación y la sostenibilidad. Este enfoque permitirá consolidar una ventaja competitiva sólida y sostenible en el tiempo.

2.3.1.3 TEORÍA DEL DESARROLLO SOSTENIBLE AMBIENTAL

La teoría del desarrollo sostenible tomó forma en la década de 1980, teniendo como hito principal la publicación del Informe Brundtland en 1987; este informe, titulado “Nuestro Futuro Común” fue elaborado por la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo de la Organización de las Naciones Unidas, presidida por la doctora Gro Harlem Brundtland (Larrouyet, 2015).

Según la Secretaría de Gobernación de México (2016), el postulado central de la teoría del desarrollo sostenible fue expresado de manera célebre en el Informe Brundtland “El desarrollo sostenible es aquel que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”; esta definición, breve pero potente, encapsula la idea de equidad intergeneracional: el progreso económico-social actual no debe hipotecar las opciones de las próximas generaciones.

Los principios clave que pregonan la teoría incluyen la integración de tres pilares fundamentales: el desarrollo económico, la inclusión social y la protección del medio ambiente; esto implica que un auténtico desarrollo debe lograr crecimiento económico y mejora del bienestar social dentro de los límites ecológicos del planeta. El informe Brundtland argumenta que la pobreza y la degradación ambiental están estrechamente vinculadas, y por tanto propone satisfacer las necesidades básicas de todos (alimento, salud, vivienda) como prioridad, a la vez que se conserva la base de recursos naturales (suelo, agua, biodiversidad) para el largo plazo (Larrouyet, 2015)

Otro postulado relevante es el de la participación y la responsabilidad común. De acuerdo con la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo (ONU, 1992), todos los países y actores sociales comparten la responsabilidad de impulsar un desarrollo sostenible, aunque se

reconoce el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas, en el que los países industrializados deben asumir un papel de liderazgo, dado su mayor aporte histórico al deterioro ambiental..

Desde su formulación original, la teoría del desarrollo sostenible ha incorporado aportes técnicos adicionales y ha evolucionado en conceptos más precisos; uno de los desarrollos posteriores fue la identificación explícita de las dimensiones del desarrollo sostenible, ya que, originalmente se hablaba de tres pilares (económico, social, ambiental), pero algunos enfoques agregaron una cuarta dimensión cultural reconociendo que la cultura influye en los valores y prácticas de sostenibilidad (Secretaría de Gobernación, 2016).

Para Heras (2023), una de las contribuciones técnicas relevantes en la medición de la sostenibilidad ha sido la incorporación de indicadores como la Huella Ecológica, que permiten traducir los impactos ambientales en métricas cuantificables para orientar políticas públicas. De forma complementaria, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2010) propuso ajustes al Índice de Desarrollo Humano (IDH) considerando desigualdades y presiones ambientales, con el fin de ofrecer una visión más integral del desarrollo sostenible. Asimismo, los aportes de Daly (1990) y otros economistas ecológicos introdujeron el concepto de capacidades futuras, subrayando la necesidad de preservar recursos y funciones ecosistémicas para garantizar el bienestar de las próximas generaciones.

En la esfera internacional, un aporte esencial ha sido la concreción de objetivos y metas globales; primero los Objetivos de Desarrollo del Milenio (2000-2015) y luego los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS, 2015-2030), que traducen la teoría en 17 objetivos y 169 metas cuantitativas adoptadas por todos los países miembros de la ONU` (Larrouyet, 2015). Estos marcos proveen un plan de acción detallado en áreas como erradicación de la pobreza, energía limpia, acción climática, producción responsable, etc., reflejando los valores de la sostenibilidad ambiental y social de Brundtland.

A pesar de su amplia aceptación, la teoría del desarrollo sostenible ha enfrentado críticas y debates en la academia; (Ehrenfeld, 2005) afirma que la noción se ha vuelto contradictoria: el propio proceso de desarrollo (entendido como crecimiento económico continuo) estaría minando las bases de la sostenibilidad ecológica, por tanto, sostiene que hablar de desarrollo sostenible es

engañoso si no se redefine profundamente qué se entiende por desarrollo, ya que la búsqueda de crecimiento infinito es incompatible con un planeta finito (Gómez, 2014)

Frente a las críticas, la teoría del desarrollo sostenible cuenta con un amplio respaldo de líderes internacionales, científicos y activistas que la han promovido como marco esencial para las políticas modernas; desde un inicio, Brundtland se erigió como la principal defensora, difundiendo el concepto en foros globales tras la publicación del informe, y su influencia logró que la Asamblea General de la ONU adoptara la visión sostenible como principio orientador del desarrollo mundial a largo plazo (Secretaría de Gobernación de México, 2016).

Además, acuerdos como el Acuerdo de París sobre cambio climático (Naciones Unidas Cambio Climático, 2016) incorporan explícitamente el desarrollo sostenible como marco para balancear la reducción de emisiones con la erradicación de la pobreza; académicamente, la producción de literatura sobre sostenibilidad ha crecido exponencialmente, integrándose en campos como la economía, la ingeniería y las ciencias sociales; al respecto, el desarrollo sostenible es un concepto que goza de amplia aceptación entre instituciones internacionales, gobiernos, empresas y sociedad civil.

Esa aceptación extendida se observa en políticas nacionales; muchos países, incluyendo Honduras, han incorporado principios de desarrollo sostenible en sus planes estratégicos y legislación ambiental. Honduras, por ejemplo, cuenta con una Estrategia Nacional de Cambio Climático y normativas de evaluación ambiental que reflejan la vigencia local del concepto al exigir que proyectos de desarrollo consideren impactos ambientales y sociales (Dirección Nacional de Cambio Climático, 2010); sin embargo, vigencia no significa que el concepto esté libre de reinterpretación.

Dicho esto, algunos críticos contemporáneos indican que, aunque vigente en discurso, el verdadero desarrollo sostenible aún no se alcanza plenamente en la práctica; en balance, la teoría sigue vigente como marco normativo y guía de políticas; ningún país u organismo relevante propone seriamente un modelo de desarrollo contrario; al contrario, las discusiones giran en torno a cómo acelerar la implementación de la sostenibilidad. Por lo tanto, la vigencia de la teoría del desarrollo sostenible es sólida y se espera que continúe siéndolo en las próximas décadas, dado que los problemas que buscaba solucionar siguen presentes y críticos (Larrouyet, 2015).

Esta teoría tiene relevancia directa en la evaluación de prefactibilidad de una planta de bloques en San Pedro Sula, Cortés, ya que no solo importa la viabilidad económica del proyecto industrial, sino también su sostenibilidad ambiental y social en el contexto local sampedrano; por lo tanto, aplicar los principios de Brundtland significa que la prefactibilidad debe analizar si la planta puede satisfacer las necesidades presentes sin comprometer el bienestar futuro: concretamente, se debería evaluar el impacto ambiental de la fábrica de bloques, por ejemplo, las emisiones de polvo, uso de agua, consumo de energía y materias primas y manejo de residuos.

Un proyecto alineado con el desarrollo sostenible incorporaría tecnologías limpias, como sistemas de filtrado de partículas para no contaminar el aire, y planes de gestión de residuos; además, atendería la eficiencia en el uso de recursos, lo que podría implicar optimizar las mezclas de concreto para usar menos cemento; también desde la perspectiva social, la planta debería procurar condiciones laborales justas y segura para sus trabajadores, contribuyendo al pilar social del desarrollo sostenible; adicionalmente, cabría analizar la compatibilidad del proyecto con la planificación urbana y normativa ambiental hondureña.

2.3.2 METODOLOGÍAS DESARROLLADAS POR OTROS INVESTIGADORES.

2.3.2.1 METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS

1) Estudio de mercado. En la práctica, el punto de partida suele ser entender a quién le vamos a vender y cómo compra. El estudio de mercado acota la demanda y perfila segmentos con preguntas sencillas pero decisivas: ¿quién compra?, ¿con qué frecuencia?, ¿hasta qué precio está dispuesto a pagar y qué valora en el servicio (entrega, crédito, posventa)? A la par, se elabora un mapa de competidores con su capacidad, portafolios y alcance, de modo que podamos reconocer barreras comerciales y requisitos del canal. El resultado útil no es solo una cifra: es una banda de precios de referencia y una función de demanda que alimentan proyecciones de ventas realistas para dimensionar la planta y juzgar si la oportunidad económica amerita avanzar a prefactibilidad (Baca Urbina, 2022).

Para evitar sesgos, conviene combinar fuentes secundarias con levantamientos en campo. Normalmente se diseñan cuestionarios breves, se realizan pruebas piloto y se ajusta el muestreo según el público objetivo. Además, las series históricas de construcción y la observación de precios en los canales relevantes ayudan a construir proyecciones de demanda más estables. Estas

decisiones metodológicas sirven como base para los módulos técnico y financiero, al traducir señales del mercado en supuestos verificables (Sapag Chain, Sapag Puelma, & Sapag Chain, 2014; Valle & Chiribo, 2021).

2) Estudio técnico. Una vez estimada la demanda, el paso natural es traducirla a requerimientos físicos y operativos. El estudio técnico responde preguntas muy concretas: ¿dónde conviene operar?, ¿con qué tecnología?, ¿qué capacidad instalada alcanza para satisfacer el mercado y con qué margen de holgura? Clásicamente se examinan localización, tamaño, proceso y recursos disponibles para asegurar que la alternativa elegida sea factible y segura (Coronel, 2000). En gestión de operaciones, Heizer y Render (2010) subrayan la importancia de balancear líneas, identificar cuellos de botella y fijar parámetros de control para sostener la eficiencia diaria.

Desde el plano práctico, se levantan diagramas de proceso, hojas de ruta y listas de materiales para estimar consumos, tiempos de ciclo y rendimientos. El layout se diseña, por ejemplo, con Systematic Layout Planning (SLP), privilegiando flujos cortos, seguridad y ergonomía; la localización se evalúa con enfoques de factores ponderados o centro de gravedad, considerando accesos, costos logísticos y normativa. También se dimensionan utilidades (energía, agua, almacenamiento) y se definen políticas de inventario para materias primas y producto terminado, buscando equilibrio entre nivel de servicio y capital inmovilizado (Baca Urbina, 2021).

El plan de calidad fija especificaciones, procedimientos de inspección y registros para asegurar trazabilidad. Como recuerda Juran (1999), la calidad no se delega: exige auditorías internas y mecanismos de control consistentes con los estándares definidos. Por último, la gestión de personal delimita perfiles y competencias, y programa entrenamiento en seguridad y productividad, porque la estabilidad operativa depende tanto del equipo como de la disciplina de ejecución (Valle & Chiribo, 2021).

3) Estudio financiero. El análisis financiero integra, en un mismo modelo, ingresos, costos, impuestos, depreciaciones y capital de trabajo. La inversión inicial se desagrega con detalle (terreno, obras, equipos, ingeniería, arranque, contingencias) y se define una estructura de capital prudente con una tasa de descuento coherente con el riesgo país y del sector. Más que cuadrar número, se trata de comprobar si el proyecto crea valor bajo supuestos transparentes y trazables (Baca Urbina, 2022).

Con esa base se estiman VAN, TIR, índice beneficio–costo, payback descontado y punto

de equilibrio. Las métricas se interpretan en conjunto, priorizando creación de valor por encima de la sola rapidez de recuperación. Asimismo, se contrastan tasas de descuento con referencias externas y se verifica la coherencia entre supuestos operativos y resultados. La salida no es únicamente un sí o no: es un dictamen sobre conveniencia económica, sensibilidad de márgenes y condiciones mínimas que hacen viable la inversión propuesta (Baca Urbina, 2022).

El riesgo se analiza con sensibilidades univariantes, escenarios multivariantes y, cuando aplica, simulación para perfilar la distribución del VAN. De esta forma se detectan variables críticas y se estiman bandas de confianza y probabilidad de pérdida; estos insumos orientan holguras de liquidez, cláusulas contractuales y mecanismos de cobertura acordes con la tolerancia al riesgo de inversionistas y financiadores durante la ejecución (Coronel, 2000).

2.3.2.2 METODOLOGÍA DE LAS CINCO FUERZAS DE PORTER

El análisis sectorial inicia con compradores: concentración, costos de cambio, criterios de homologación y sensibilidad al precio, plazo, calidad y exigencias logísticas. Simultáneamente, se caracteriza poder de proveedores: concentración, integración vertical, disponibilidad de insumos alternativos y volatilidad de precios; de ambos ejercicios derivan estrategias de negociación, contratos de suministro, dual sourcing y acuerdos de servicio más estrictas para estabilizar costos y asegurar continuidad operativa en contextos volátiles (M. Porter, 1979)

La rivalidad competitiva puede medirse por el número de competidores, la capacidad ociosa, la diferenciación percibida de los productos y la intensidad de las actividades promocionales. De acuerdo con Indacochea (2010) la amenaza de nuevos entrantes está determinada por las barreras de capital, las economías de escala, el acceso a canales de distribución, las licencias regulatorias y la experiencia acumulada en el sector.

Asimismo, los sustitutos se evalúan en función de su desempeño funcional, su disponibilidad y el costo total de propiedad para el cliente. Según Porter (1980), cuando la propuesta de valor de un sustituto es superior, este limita los precios y la participación de los actores establecidos en la industria. Para contrarrestar esa presión, (Grant, 2019) recomienda estrategias como la diferenciación técnica, la servitización, las garantías extendidas y la comunicación de costos de ciclo de vida, que elevan las barreras percibidas al cambio. Además, Kotler & Keller (2012) subrayan la importancia de monitorear regulaciones, preferencias de los

consumidores, restricciones logísticas y tendencias de mercado que pueden incentivar el uso de materiales alternativos, de modo que las empresas anticipen ajustes en su portafolio y posicionamiento estratégico..

2.3.2.3 METODOLOGÍAS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE (AMBIENTAL)

1) Evaluación de impacto ambiental (EIA). La evaluación de impacto ambiental organiza línea base, identificación, valoración y manejo de impactos significativos; e integra participación de interesados, jerarquía de mitigación y planes de monitoreo con indicadores plenamente verificables. Los hallazgos se incorporan al diseño técnico, ajustando tecnologías, consumos y controles para asegurar cumplimiento normativo, continuidad operativa y aceptación social; adicionalmente, la variable ambiental se vuelve condición estratégica con costos previstos y responsabilidades claras desde el inicio (Heras, 2023).

2) Análisis de ciclo de vida. El análisis de ciclo de vida es una metodología de gestión ambiental que evalúa los impactos de un producto, proceso o servicio en todas sus etapas, desde la extracción de materias primas hasta la disposición final. Según Leiva (2016), se estructura en fases: definición de objetivos y alcance, elaboración del inventario, evaluación de impactos e interpretación de resultados, siguiendo las normas ISO 14040 y 14044. Su propósito es cuantificar efectos como consumo energético, emisiones, uso de recursos y generación de residuos, ofreciendo una visión integral para la toma de decisiones (Leiva, 2016) .



Figura 5 Análisis de Ciclo de Vida.

Fuente: tomado de Martínez (2023, p 1).

2.3.3 INSTRUMENTOS UTILIZADOS POR OTROS INVESTIGADORES.

2.3.3.1 CUESTIONARIOS ESTRUCTURADOS

Cuestionarios estructurados, guías de entrevista y observaciones de precio constituyen instrumentos básicos del estudio de mercado; se aplican pruebas piloto, validación de contenido y muestreo estratificado para asegurar representatividad. Los precios y niveles de servicio se registran por canal, y se construyen matrices precio-prestación para ubicar propuestas de valor. Los datos alimentan series históricas y segmentaciones, articulando supuestos de participación y crecimiento en pronóstico de ventas (Baca Urbina, 2006).

Para el análisis de demanda se emplean métodos de series de tiempo como promedios móviles, suavizamiento exponencial y descomposición estacional, complementados con regresiones causales que permiten capturar los efectos de variables como precio, ingreso y nivel de inversión en obra pública. Según (Hyndman & Athanasopoulos, 2018), estas técnicas se combinan con pruebas de validación cruzada de series temporales para evaluar la precisión del modelo y con estimaciones de elasticidades para anticipar cambios en la respuesta del consumidor. Adicionalmente, se construyen mapas y perfiles de comprador que apoyan segmentaciones de mercado accionables. El resultado es una proyección estructurada de ventas por período, lista para integrarse con el estudio técnico y el modelo financiero, fortaleciendo la consistencia del análisis de prefactibilidad.

2.3.3.2 DIAGRAMAS DE FLUJO

Se levantan diagramas de flujo, hojas de ruta, listas de materiales y fichas de equipo con capacidades, consumos y tiempos de ciclo. Se aplican estudios de localización con factores ponderados y centro de gravedad; el *layout* se diseña con SLP y cálculos de espacio, evaluando riesgos operacionales. También se cuantifican utilidades requeridas y se definen estándares de seguridad y ergonomía, garantizando flujos eficientes y confiables en operación (Valle & Chiribo, 2021).

La calidad se asegura mediante planes de inspección, hojas de verificación, control estadístico de procesos y trazabilidad, junto con programas de formación y desarrollo de competencias para el personal (Valle & Chiribo, 2021). De acuerdo con OPk (1999), la gestión de

calidad también requiere auditorías internas sistemáticas, documentación y métricas de desempeño que permitan verificar la conformidad con los estándares definidos.

2.3.3.3 MODELOS DE FLUJO DE CAJA

Se construyen modelos de flujo de caja con hojas separadas para ingresos, costos, inversión, impuestos y capital de trabajo; para lo cual se parametrizan depreciaciones, estructura de financiamiento y calendario de desembolsos. Asimismo, se calcula WACC consistente con riesgo país y sector; se documenta un diccionario de supuestos, verificaciones automáticas y cruces entre hojas, facilitando control robusto de versiones y auditoría de consistencia metodológica a lo largo del estudio aplicado (Coronel, 2000)

Se calculan VAN, TIR, índice beneficio-costo, *payback* y punto de equilibrio; a la vez, se ejecutan sensibilidades univariantes y escenarios combinados, y cuando procede, simulación para estimar distribución del VAN, y se analizan correlaciones entre variables críticas y se determinan probabilidades de pérdida. Los hallazgos definen límites de exposición, reservas de liquidez y disparadores para revisar el caso de negocio, alineando decisiones con tolerancia al riesgo aceptable y financiamiento externo (Baca Urbina, 2022).

2.3.3.4 INSTRUMENTOS SECTORIALES

Se aplican plantillas por fuerza, índices de concentración para clientes y proveedores, y matrices de costos de cambio; asimismo, se elaboran mapas de grupos estratégicos y perfiles de reacción competitiva. Por tanto, se documentan barreras de entrada, acceso a canales, y señales regulatorias, y se construye un radar competitivo con puntajes y hallazgos, vinculando riesgos a opciones estratégicas: diferenciación, integración vertical, alianzas o foco de nicho según contexto y capacidades internas (M. Porter, 1979).

El análisis sectorial requiere herramientas que permitan cuantificar las fuerzas competitivas de una industria de manera objetiva y comparable. De acuerdo con la (OECD, 2010), la evaluación de la rivalidad, la amenaza de entrantes, los sustitutos y el poder de proveedores y compradores puede apoyarse en indicadores de concentración como el índice Herfindahl-Hirschman (HHI), la participación relativa de mercado y otras métricas repetibles de desempeño. Estos instrumentos facilitan identificar el grado de presión competitiva existente, el riesgo de prácticas anticompetitivas y la capacidad de negociación de los actores involucrados. Asimismo, la aplicación de metodologías trazables y comparativas asegura que los resultados puedan servir

como base para la formulación de estrategias de posicionamiento, planes comerciales y políticas de competencia, ajustando portafolio, precios y niveles de servicio frente a las dinámicas observadas en el mercado (OECD, 2010).

2.3.3.5 INSTRUMENTOS AMBIENTALES

La Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) utiliza metodologías estructuradas que permiten identificar, valorar y gestionar los efectos de un proyecto sobre el medio físico, biótico y social. Según Conesa (2006), los instrumentos más empleados incluyen listas de verificación, matrices causa-efecto, la caracterización detallada de la línea base y la aplicación de escalas ponderadas para estimar la magnitud e importancia de los impactos. A partir de estos resultados se formulan planes de mitigación con responsables, cronogramas y costos, además de indicadores de desempeño que permiten dar seguimiento a los compromisos asumidos. Asimismo, el proceso de EIA contempla el diseño de programas de monitoreo y mecanismos de participación pública, como consultas y registro de observaciones, que aseguran la transparencia y verificabilidad de los compromisos ambientales. De esta manera, la metodología propuesta por Conesa proporciona una base técnica sólida para integrar la variable ambiental en la toma de decisiones de inversión y en la gestión responsable de proyectos.

2.4 MARCO LEGAL

2.4.1 CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DE HONDURAS

El artículo 61 señala que la “Constitución garantiza a los hondureños y extranjeros residentes el derecho a la propiedad. Este es el pilar que permite a la empresa poseer el terreno, la planta, la maquinaria y los equipos necesarios para su operación” (Asamblea Nacional Constituyente, 1982).

Artículo 127: “Se garantiza el derecho de toda persona a "escoger libremente su ocupación y a renunciar a ella” (Asamblea Nacional Constituyente, 1982).

Artículo 145: “el Estado conservará el ambiente adecuado para proteger la salud de las personas” (Asamblea Nacional Constituyente, 1982).

La implicación directa para el estudio de prefactibilidad es que este no puede basarse exclusivamente en la viabilidad económica; es un requisito constitucional integrar, desde la

concepción del proyecto, los costos y procedimientos asociados al cumplimiento de la normativa laboral y ambiental.

2.4.2 CÓDIGO DE COMERCIO

Artículo 3: “La ley define explícitamente que los actos que tengan como fin explotar una empresa son actos de comercio y, por ende, se rigen por este código. La operación de una planta industrial encaja perfectamente en esta definición” (Congreso Nacional, 1950)

Artículos 13 y 14: se establece la obligación de constituir la sociedad mediante una escritura pública ante notario; dicha escritura debe contener información específica y obligatoria, como los nombres y domicilios de los socios, la clase de sociedad, el objeto social, el capital social y su distribución, entre otros.

Tipos de Sociedad: El proyecto deberá optar por una forma societaria. Las más comunes en Honduras son la Sociedad de Responsabilidad Limitada (S. de R.L.), que requiere un capital social mínimo de 5,000 lempiras y tiene un límite de 25 socios, y la Sociedad Anónima (S.A.), que exige un capital mínimo de 25,000 lempiras y al menos dos socios. La elección dependerá de la estructura de capital y la gobernanza deseadas. (Congreso Nacional, 1950)

Artículo 18: La escritura constitutiva debe ser inscrita en el Registro Público de Comercio. Este acto es de vital importancia, ya que es el que otorga personalidad jurídica a la sociedad. Sin esta inscripción, la sociedad se considera irregular, y los socios responden de manera personal, solidaria e ilimitada frente a terceros. (Congreso Nacional, 1950)

Este código es la normativa fundamental que regula la constitución, operación y eventual disolución de las sociedades mercantiles; es el primer paso legal indispensable para formalizar la entidad jurídica que será propietaria y operadora de la planta de bloques.

2.4.3 LEY GENERAL DEL AMBIENTE

Artículo 1: La ley declara que la protección del ambiente es de utilidad pública e interés social, otorgando al Estado amplias facultades para regular actividades que puedan afectarlo.

Artículo 5: Este es el artículo más importante para el proyecto. Estipula que todos los proyectos, tanto públicos como privados, que "puedan contaminar o degradar el ambiente, los recursos naturales o el patrimonio histórico cultural de la Nación, serán precedidos obligatoriamente de una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA). (Congreso Nacional, 2010)

Para poder solicitar la Licencia Ambiental, la autoridad competente (MiAmbiente+) requerirá que el solicitante sea una entidad legalmente constituida, lo que hace de la inscripción en el Registro Mercantil un paso previo indispensable. A su vez, la obtención de la Licencia Ambiental es un prerequisite para poder solicitar el Permiso de Construcción ante la municipalidad. Este flujo secuencial debe ser reflejado en el cronograma del proyecto, ya que un retraso en la EIA detendrá por completo los pasos subsecuentes. (Congreso Nacional, 2010)

2.4.4 CÓDIGO HONDUREÑO DE LA CONSTRUCCIÓN

Contiene especificaciones técnicas detalladas para el diseño sismorresistente, el cálculo de cargas de viento, y los estándares de calidad para materiales como el concreto y el acero. El cumplimiento de estas normas es fundamental para garantizar la seguridad estructural de la nave industrial y las oficinas. (Congreso Nacional, 2010)

2.4.5 LEY DE MUNICIPALIDADES

Artículo 12: Fundamenta la capacidad de la municipalidad para crear sus propias normativas y planes de desarrollo, siempre que no contravengan las leyes nacionales. (Congreso Nacional, 1995)

Artículo 13: Le confiere explícitamente a la municipalidad el "control y regulación del desarrollo urbano, uso del suelo y administración de tierras" y la facultad de otorgar permisos para la construcción de obras y la prestación de servicios dentro de su jurisdicción (Congreso Nacional, 1995)

Esta ley es la que otorga a la Municipalidad de San Pedro Sula la competencia legal y la autonomía para gobernar su territorio. Es la base que le permite emitir sus propias ordenanzas, regular el uso del suelo, expedir permisos de construcción e imponer tributos locales.

2.4.6 ORDENANZA DE ZONIFICACIÓN Y URBANIZACIÓN DE SAN PEDRO SULA

La ordenanza delimita geográficamente las Zonas Industriales (ZI). El primer paso en la evaluación de un terreno potencial es verificar que su ubicación catastral se encuentre dentro de una ZI. La instalación de una industria pesada fuera de estas zonas está, por regla general, prohibida. Además de permitir el uso industrial, la ordenanza establece normas específicas sobre retiros (distancias mínimas de la construcción a los linderos del predio), altura máxima de las edificaciones, porcentaje de ocupación del lote y requisitos de estacionamiento (Municipalidad de San Pedro Sula, 2024).

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.

En este apartado, se expone la estructura del plan de investigación, tocando elementos esenciales que se desarrollan a continuación y que se estructuran así: la perspectiva investigativa, el alcance que delimitara la pregunta formulada, las metodologías e instrumentos que se usaran para recopilar los datos precisos que faciliten lograr las metas fijadas igualmente, se agregan los datos del muestreo que se han aplicado, las fórmulas necesarias para realizar los cálculos, así como la población y la unidad de análisis. Además, se describen las principales fuentes de información que respaldan el estudio del problema de investigación presente en este trabajo, así como la exposición final de todos los elementos unificados.

3.1 CONGRUENCIA METODOLÓGICA

La congruencia metodológica del estudio descansa en la alineación entre el problema, los objetivos y las decisiones de diseño. El objetivo general, estimar la prefactibilidad de una planta de bloques en San Pedro Sula exige un enfoque cuantitativo, descriptivo–correlacional y de corte transversal, que permita traducir señales del mercado en supuestos operativos y financieros verificables. Así, el método articula tres módulos: (1) mercado, para dimensionar la demanda y los precios de referencia; (2) técnico, para transformar esa demanda en capacidad, recursos y procesos; y (3) financiero, para evaluar creación de valor bajo supuestos explícitos. Esta secuencia es consistente con la literatura clásica de evaluación de proyectos (Baca Urbina, 2010; Sapag Chain et al., 2014; Bernal, 2011).

3.1.1 MATRIZ METODOLÓGICA.

La matriz que sigue resume, de manera práctica, cómo conectamos el problema central — evaluar si es viable instalar una planta de bloques en San Pedro Sula, Cortés— con las preguntas y los objetivos del estudio. Desglosamos el objetivo general en metas específicas para los tres frentes de análisis (mercado, técnico y financiero) y distinguimos la factibilidad del proyecto como variable dependiente, explicada por las dimensiones de factibilidad de mercado, técnica y financiera. Esta matriz nos sirvió como guía de trabajo: orientó el diseño de instrumentos, la recolección y depuración de datos y, más adelante, la construcción del modelo de evaluación (VAN, TIR y PR). Su lectura permite comprobar la coherencia interna del capítulo y la lógica con la que pasamos de la evidencia a las conclusiones.

Tabla 1. Matriz Metodológica.

Problema	Pregunta de investigación	Objetivo		Variables	
		General	Específico	Independiente	Dependiente
¿Es viable económicamente el establecimiento de una planta de producción de bloques en San Pedro Sula, Cortés?	¿Es económicamente viable, a partir del estudio de mercado, la creación de una planta de fabricación de bloques de concreto en San Pedro Sula, Cortés?	Determinar la factibilidad a partir de los estudios de mercado, técnicos y financieros del establecimiento de una planta de producción de bloques en San Pedro Sula, Cortés.	Diagnosticar si es factible el establecimiento de una planta de producción de bloques en San Pedro Sula, Cortés, a partir del estudio de mercado.	Factibilidad de mercado	Factibilidad del proyecto
	¿Es económicamente viable, a partir del estudio técnico, la creación de una planta de fabricación de bloques de concreto en San Pedro Sula, Cortés?	Determinar la factibilidad a partir de los estudios de mercado, técnicos y financieros del establecimiento de una planta de producción de bloques en San Pedro Sula, Cortés.	Evaluar si es factible el establecimiento de una planta de producción de bloques en San Pedro Sula, Cortés, a partir del estudio técnico.	Factibilidad técnica	
	¿Es económicamente viable, a partir del estudio financiero, la creación de una planta de fabricación de bloques de concreto en San Pedro Sula, Cortés?	Determinar la factibilidad a partir de los estudios de mercado, técnicos y financieros del establecimiento de una planta de producción de bloques en San Pedro Sula, Cortés.	Analizar si es factible el establecimiento de una planta de producción de bloques en San Pedro Sula, Cortés, a partir del análisis financiero.	Factibilidad financiera	

Fuente: Elaboración propia (2025).

3.1.2 ESQUEMA DE VARIABLES DE ESTUDIO.

La variable dependiente es la prefactibilidad del proyecto, operacionalizada mediante indicadores financieros (VAN, TIR y periodo de recuperación), que resumen creación de valor y riesgo asumido. Como variables independientes se consideran, entre otras, la demanda anual atendible (miles de bloques), la capacidad instalada (bloques/día), el precio unitario (L./bloque), el costo de insumos (cemento, agregados, aditivos), los costos logísticos y de mano de obra, y supuestos de eficiencia (tiempos de ciclo, merma, curado). El esquema de la Figura 6 sintetiza estas relaciones causales: el bloque mercado–técnico alimenta al bloque financiero y, en conjunto, determina la decisión de inversión (Baca Urbina, 2010, 2021; Sapag Chain et al., 2014).

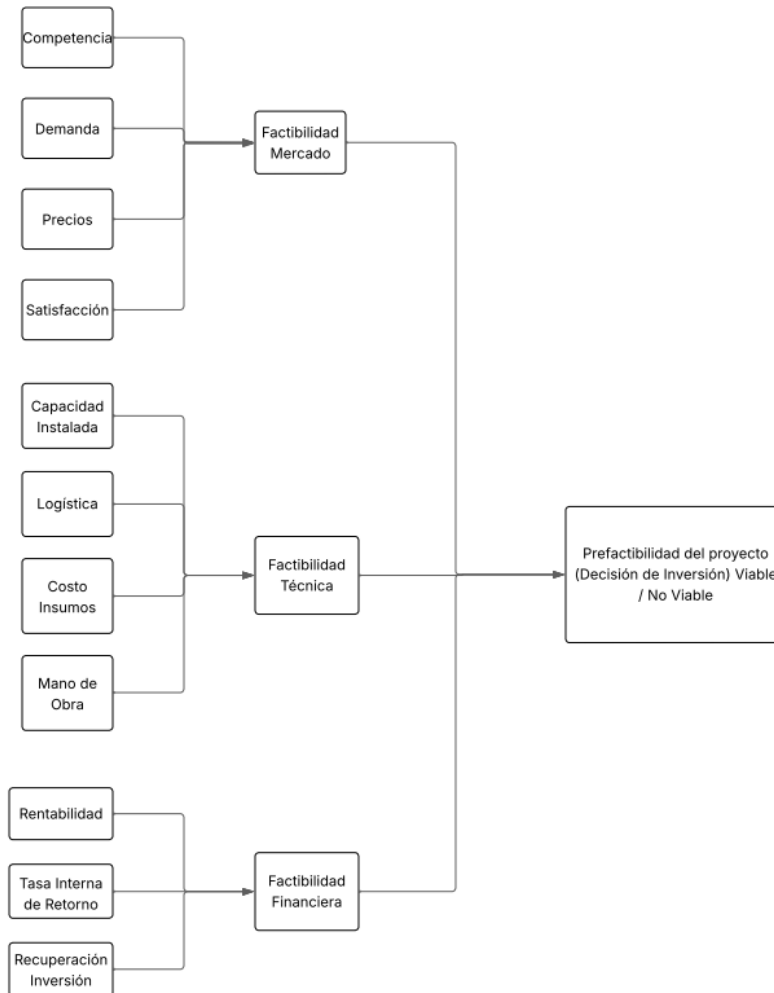


Figura 6 Esquema de Variables.

Fuente: Elaboración propia (2025).

3.1.3 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

Según De Carlo (2021), “la operacionalización es el proceso por el cual los investigadores definen de forma explícita cómo se medirá un concepto abstracto, estableciendo las operaciones específicas, indicadores y tratamientos que permitirán su cuantificación y análisis empírico.”

Por lo anteriormente descrito, en esta sección se presentan las variables que intervienen en el estudio de prefactibilidad para la creación de una planta de bloques en San Pedro Sula, Cortés. La operacionalización permite definir cada variable de manera clara, estableciendo dimensiones, indicadores y los instrumentos de medición que se utilizarán. Este proceso busca garantizar que el análisis sea objetivo, medible y que ofrezca resultados confiables para la toma de decisiones.

Tabla 2. Operacionalización de las Variables.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Preguntas de encuesta	Técnica / Instrumento
Prefactibilidad del proyecto (Dependiente)	Posibilidad de establecer con éxito la planta, considerando aspectos de mercado, técnicos y financieros.	Se mide con indicadores financieros que reflejan creación de valor y riesgo asumido.	Integración de estudios	VAN, TIR, Periodo de recuperación (PRI)	N/A (resultado de modelo financiero)	Análisis financiero, flujo de caja proyectado
Factibilidad de mercado (Independiente)	Nivel en que existe demanda suficiente y condiciones comerciales favorables.	Se mide mediante encuestas a consumidores, análisis de precios y competencia.	Demanda, Precio, Competencia, Satisfacción	Demanda anual atendible, precio unitario, percepción de competencia	¿Cuál es el rango de precio que paga por un bloque estándar de 5"? ¿Cuántos bloques adquiere mensualmente? ¿Prefiere bloques artesanales o industriales?	Encuestas, cuestionarios, análisis documental
Factibilidad	Disponibilidad	Se mide con la	Capacidad	Producción diaria,	¿Considera suficiente la oferta	Encuesta,

técnica (Independiente)	de recursos, insumos, procesos y tecnología para operar la planta.	capacidad instalada, costos de insumos y eficiencia operativa.	Instalada, Costo Insumos, Logística, Mano de obra	costos de cemento/agregados, tiempos de ciclo y curado	actual de bloques en su zona? ¿Cuáles son los principales problemas al adquirir bloques? ¿Valora más el precio o la calidad en su compra?	entrevistas, cotizaciones, observación
Factibilidad financiera (Independiente)	Capacidad del proyecto para generar beneficios económicos y sostenibilidad.	Se mide con indicadores financieros y análisis de rentabilidad.	Rentabilidad, Tasa Interna de Retorno, Recuperación de la Inversión	VAN, TIR, PRI	N/A (información derivada de estados financieros y proyecciones)	Análisis financiero, proyecciones contables

Fuente: Elaboración propia (2025).

3.1.4 HIPÓTESIS

La presente investigación plantea como eje central la evaluación de la factibilidad para el establecimiento de una planta de producción de bloques en San Pedro Sula, Cortés. Dicha proyección se sustenta en la identificación de una demanda insatisfecha en el mercado, en la existencia de condiciones técnicas adecuadas y en la expectativa de una rentabilidad financiera que se refleje en una Tasa Interna de Retorno (TIR) superior al costo de capital. La hipótesis se someterá a validación a través de un análisis integral de los componentes de mercado, técnicos y financieros del proyecto, con el fin de determinar su viabilidad real.

- **Hipótesis de investigación (Hi):** El establecimiento de una planta de bloques en San Pedro Sula, Cortés es factible y presenta una tasa de retorno superior al costo de capital.
- **Hipótesis nula (Ho):** El establecimiento de una planta de bloques en San Pedro Sula, Cortés no es factible y presenta una tasa de retorno menor o igual al costo de capital.

3.1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Durante el desarrollo del estudio se identificó una limitante relacionada con la recopilación de información sobre las empresas legalmente constituidas dentro del rubro de la construcción en Honduras. A pesar de realizar consultas en fuentes oficiales como el Instituto Hondureño de la Propiedad, la Cámara Hondureña de la Industria de la Construcción (CHICO) y el Registro Mercantil, la información disponible resultó limitada y, en algunos casos, desactualizada.

Esta situación dificultó la obtención de un panorama preciso sobre la cantidad y características de las empresas activas en el sector. Ante esta limitante, se procedió a complementar los datos mediante la revisión de informes técnicos, entrevistas y fuentes secundarias, con el propósito de mantener la coherencia metodológica y asegurar la validez de los resultados obtenidos.

3.2 ENFOQUE Y MÉTODOS

El enfoque metodológico de la investigación para el establecimiento de una planta de bloques en San Pedro Sula, Cortés se plantea de carácter mixto, al integrar técnicas cuantitativas y cualitativas. La dimensión cuantitativa se fundamenta en la recolección y análisis de encuestas aplicadas al sector de la construcción, ferreterías, contratistas y empresas constructoras, con el propósito de medir la demanda potencial, el nivel de aceptación, la disposición a pagar y los precios de mercado, así como en la evaluación de indicadores financieros clave como el Valor Presente Neto (VPN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR). En complemento, la dimensión cualitativa se apoya en la revisión documental y en la interpretación de los hallazgos, lo que permite otorgar mayor profundidad al análisis integral de la factibilidad del proyecto.

En cuanto al diseño de investigación, este es no experimental, dado que no se manipularán las variables en estudio. Asimismo, se adopta un diseño transversal, ya que el análisis se realizará a partir de información disponible en un momento determinado. Finalmente, el alcance de la investigación es descriptivo, puesto que busca caracterizar el mercado, examinar las condiciones técnicas de producción y valorar la viabilidad financiera, con el objetivo de determinar de manera fundamentada si el proyecto resulta factible.

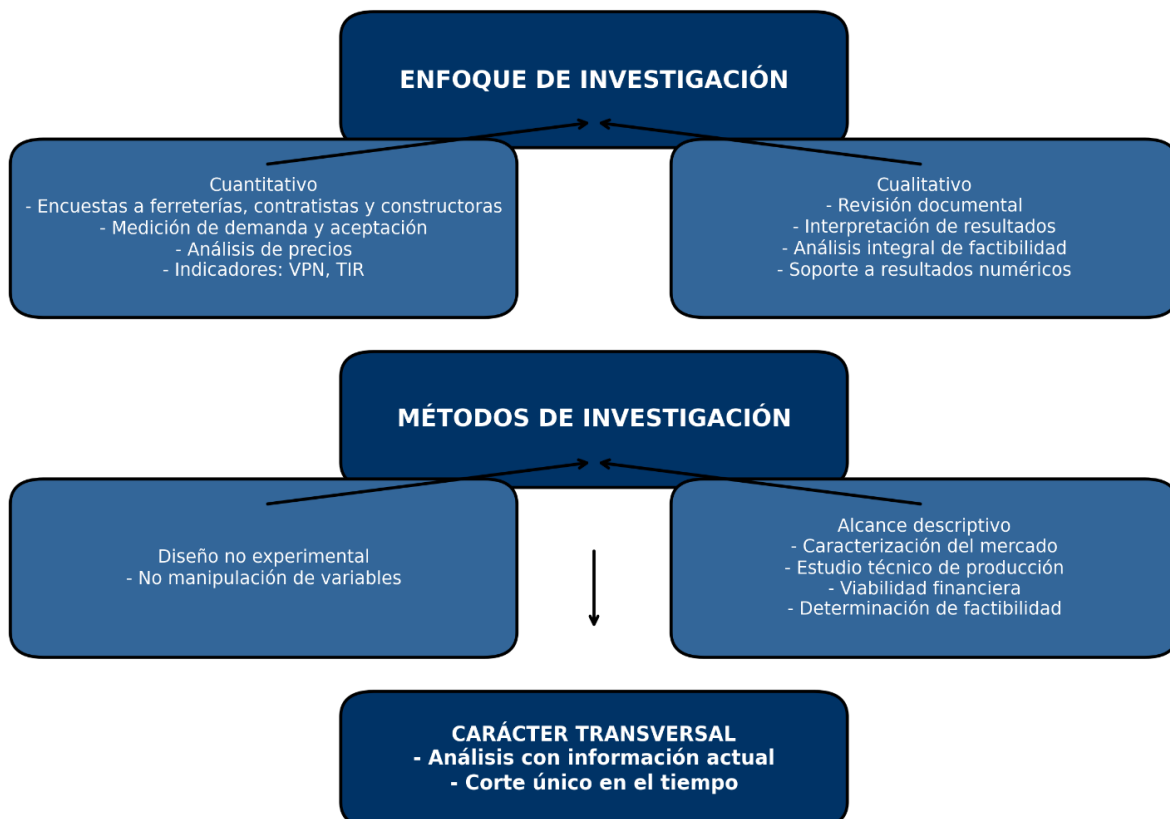


Figura 7 enfoque de Estudio.

Fuente: Elaboración propia.

3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación se enmarca en un diseño no experimental, dado que no contempla la manipulación de las variables, sino que se orienta a la observación y análisis de su comportamiento en condiciones naturales. El propósito es obtener información confiable sobre la dinámica del mercado, las condiciones técnicas y los indicadores financieros sin alterar su desarrollo propio. Asimismo, la recopilación de los datos se llevará a cabo en un único momento, lo que confiere al estudio un carácter transversal, permitiendo describir la situación actual con base en la evidencia recolectada.

La población objetivo la componen actores directamente vinculados a la compra y distribución de bloques en San Pedro Sula (constructoras, contratistas, ferreterías y maestros de obra). La unidad de análisis es la decisión de compra y los patrones de abastecimiento. Se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia, priorizando informantes con experiencia reciente en obras y compras. La muestra se definió por saturación de respuestas consistentes y cobertura de zonas con actividad constructiva, criterio habitual en estudios de prefactibilidad con limitaciones de tiempo y acceso (Bernal, 2011).

3.3.1 POBLACIÓN

En todo proceso investigativo resulta indispensable definir con precisión la población de estudio, lo cual implica establecer sus características esenciales en términos de contenido, lugar, tiempo y particularidades. Una delimitación rigurosa de la población constituye la base para asegurar la validez y confiabilidad de los resultados (Hernández Sampieri & Fernández-Collado, 2014).

En este estudio, la población se concibe a partir de los potenciales compradores de bloques de concreto, entre los que destacan distribuidores mayoristas, ferreterías, plantas de producción y clientes que demandan entregas a domicilio. El área geográfica de análisis comprende San Pedro Sula y en seguimiento municipios aledaños, tales como Choloma, Villanueva, La Lima y El Progreso (Yoro), los cuales concentran flujos relevantes de compradores potenciales.

Dado que no se dispone de registros precisos en fuentes oficiales como las alcaldías

municipales o el Colegio de Ingenieros Civiles de Honduras, se recurrió a información externa suministrada por la empresa Duracreto, dedicada a la producción y comercialización de bloques de concreto. A partir de dichos datos fue posible establecer la siguiente distribución estimada de la población de estudio:

Tabla 3. Población Duracreto Contratistas, Constructoras, Ferreterías y Maestros de Obra.

Tipo Población	Cantidad
Constructoras	40
Ferreterías	100
Contratistas y Maestros de obra	510
Total, Población	650

Fuente: Elaboración propia a partir de datos Proporcionados Duracreto.

El municipio de San Pedro Sula cuenta ya con un número determinado de ferreterías, distribuidores y maestros de obras, los datos proporcionados por Duracreto nos dan una visión amplia dado que abarca aquellos posibles compradores de los alrededores de la ciudad los cuales necesitaran de nuestro bloque de concreto.

3.3.1 MUESTRA

La muestra constituye un subgrupo representativo de la población, del cual se recolectan los datos y que debe definirse y delimitarse con rigurosidad metodológica para garantizar la validez del estudio. En palabras de Hernández Sampieri y Fernández-Collado (2014), “la muestra es un subgrupo de la población, del cual se recolectan los datos y que debe definirse y delimitarse cuidadosamente” (p. 176). El objetivo de establecer una muestra es obtener una parte del conjunto poblacional que refleje con precisión sus características esenciales, permitiendo realizar inferencias válidas sobre el total.

Para este proyecto se recurrió a un muestreo probabilístico, en el cual cada elemento de la población tiene la misma probabilidad de ser seleccionado. Como señalan Hernández Sampieri y Fernández-Collado (2014), “estas variables se miden y se analizan con pruebas estadísticas en una muestra, de la que se presupone que ésta es probabilística y que todos los elementos de la población tienen una misma probabilidad de ser elegidos” (p. 177).

Con el fin de asegurar la confiabilidad de los resultados, la población fue sometida a un análisis matemático que permitiera reducir el margen de error. Para ello, se adoptó un nivel de confianza del 95%, considerado el estándar en investigaciones sociales y de mercado, lo que garantiza un grado elevado de precisión en la estimación de parámetros poblacionales.

De acuerdo con este procedimiento, y considerando un total de 650 posibles compradores (incluyendo ferreterías, maestros de obra y contratistas), el cálculo de la muestra arrojó el siguiente resultado:

Tabla 4. Cálculo de la muestra.

Variable	Descripción	Valor
N	Tamaño de la muestra (resultado)	84
N	Tamaño de la población	650
P	Prevalencia/Proporción esperada del parámetro (si se desconoce, $p = 0.5$)	0.5
Q	Complemento de p ($q = 1 - p$)	0.5
Z	Valor Z para el nivel de confianza (95% $\rightarrow Z = 1.96$)	1.96
E	Margen de error permitido (e)	0.1

Fuente: Los parámetros son coherentes con la ecuación para poblaciones finitas. Se asume $p = q = 0.5$ por ausencia de prevalencia conocida y un nivel de confianza del 95% ($Z = 1.96$) con margen de error $e = 0.10$.

Ecuación utilizada

$$n = (N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q) / [(N - 1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot q]$$

$$n = (650 \cdot 1.96^2 \cdot 0.50 \cdot 0.50) / [(649 \cdot 0.10^2) + (1.96^2 \cdot 0.50 \cdot 0.50)]$$

$$n = (650 \cdot 3.8416 \cdot 0.25) / [(649 \cdot 0.01) + (3.8416 \cdot 0.25)]$$

$$n = 83.79 \approx 84$$

Las ecuaciones se presentan como texto centrado, con pasos de sustitución y resultado, conforme a un estilo de presentación en línea con el Manual de Forma institucional (sin usar imágenes).

3.1.3 TÉCNICAS DE MUESTREO

La técnica de muestreo aleatorio simple fue empleada en esta investigación como el procedimiento más adecuado para garantizar la representatividad de la muestra. Según Tamayo y Tamayo (2009), “el elemento más común para obtener una muestra representativa es la selección al azar o aleatoria, es decir, que cada uno de los individuos de una población tiene la misma posibilidad de ser elegido” (p. 177).

En este estudio, dicha técnica permitió seleccionar de manera objetiva a los participantes dentro de la población conformada por potenciales compradores de bloques de concreto, entre los que se incluyen contratistas, ferreterías y distribuidores. Con base en un universo estimado de 650 clientes, y aplicando la fórmula estadística correspondiente para el cálculo del tamaño muestral, se determinó que la muestra adecuada para el análisis estaría constituida por 84 posibles compradores, garantizando así un nivel de confianza del 95% y un margen de error aceptable para los fines de la investigación.

3.4 TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS APLICADOS

En esta investigación, la selección de las técnicas de recolección de datos se centra en certificar que los datos obtenidos sean verificados, representativos y adecuados para evaluar la factibilidad del proyecto. “Con la finalidad de recolectar datos disponemos de una gran variedad de instrumentos o técnicas, tanto cuantitativas como cualitativas, es por ello por lo que en un mismo estudio podemos utilizar ambos tipos”(Hernández Sampieri & Fernández-Collado, 2014, p. 199).

Las técnicas utilizadas en esta investigación para la recolección de datos y posterior análisis fueron los siguientes:

- **Encuestas:** estas fueron aplicadas a constructoras, distribuidores, ferreterías y contratistas de la ciudad de San Pedro Sula y sus alrededores, con la finalidad de poder tener un panorama claro con respecto a la demanda, precios de mercado, calidad de producto y aceptación de una nueva planta. “La encuesta se utiliza para obtención de información por medio de una serie preguntas con la finalidad de realizar un análisis de cada una de ellas y obtener información de las variables de estudio” (Hernández Sampieri & Fernandez-Collado, 2014, p. 233). Ver anexo 22,

23.

- **Investigación documental:** esta técnica de recolección de información permitió recolectar, analizar e interpretar toda la información recabada de libros, informes, estadísticas del sector construcción, facilitó estructurar el marco teórico utilizando fuentes confiables para respaldar la factibilidad de establecer una planta bloques en San Pedro Sula.
- **Análisis Técnico:** según Baca Urbina (2010), el análisis técnico como base para determinar la viabilidad del proyecto identificando localización adecuada, el tamaño de la planta, distribución, el recurso humano necesario para operatividad de la planta, materias primas requeridas con el fin de asegurar una eficiencia de la planta producción de bloques.
- **Análisis financiero:** según Baca Urbina (2010), el estudio financiero se encarga de ordenar la información de carácter monetario de las etapas anteriores y convertirlas en dinero a través de utilización de cuadros analíticos que son necesarios para comprobar la factibilidad financiera del proyecto y si es rentable a lo largo del tiempo.
- **Las cinco fuerzas de Porter:** las técnicas aplicadas en la investigación las cinco fuerzas de Porter como modelo de análisis para poder establecer cómo se comporta el entorno competitivo de las plantas bloques de concreto en San Pedro Sula. Se analizó la competencia rival directa en la zona, aparte de identificar situaciones externas que pudieran influir en el proyecto y poder anticiparse aquellos riesgos que existen al establecer una planta de bloques de concreto.

3.4.1 INSTRUMENTOS UTILIZADOS.

Los instrumentos de investigación constituyen herramientas fundamentales para la recolección, medición y análisis de información en un proceso investigativo. Su adecuada selección permite obtener datos confiables y pertinentes que facilitan la comprensión del fenómeno de estudio. Estos instrumentos pueden orientarse hacia un enfoque cuantitativo, mediante técnicas estructuradas que generan datos numéricos susceptibles de análisis estadístico, o bien hacia un enfoque cualitativo, mediante procedimientos descriptivos como entrevistas o cuestionarios

abiertos.

En el presente estudio, el instrumento principal de recolección de información fue una encuesta estructurada aplicada a través de la plataforma Google Forms, diseñada específicamente para esta investigación. Este cuestionario, conformado por un total de 22 preguntas cerradas de fácil comprensión, fue elaborado con el objetivo de recopilar información directamente de la población objetivo y medir su percepción respecto a las tres dimensiones fundamentales del estudio: factibilidad financiera, técnica y de mercado. La utilización de esta herramienta digital permitió alcanzar de manera eficiente a los participantes, optimizando el proceso de recolección y sistematización de los datos.

Además de la encuesta, se emplearon los siguientes instrumentos complementarios:

- **Hojas de cálculo:** Se diseñaron archivos en Microsoft Excel para el procesamiento, análisis y representación de la información financiera. En ellos se calcularon indicadores clave de evaluación del proyecto, tales como el Valor Presente Neto (VPN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), esenciales para determinar la viabilidad económica de la inversión.
- **Muestra representativa:** Con el fin de garantizar la validez estadística de los resultados, se realizó un proceso de muestreo aleatorio simple, a partir del cual se seleccionaron 84 participantes entre contratistas, ferreterías, distribuidores y empresas constructoras. Esta estrategia permitió obtener información valiosa y representativa sobre las condiciones del mercado y las preferencias de los potenciales compradores de bloques de concreto.

En conjunto, estos instrumentos aportaron datos cuantitativos y cualitativos relevantes que fortalecieron el análisis de la investigación y permitieron alcanzar conclusiones sólidas respecto a la factibilidad del proyecto.

3.4.2 PROCEDIMIENTOS APLICADOS

La investigación se desarrolló siguiendo un conjunto de procedimientos metodológicos estructurados por etapas, con el objetivo de asegurar la calidad, pertinencia y confiabilidad de los datos recolectados. En primer lugar, se diseñó un cuestionario estructurado fundamentado en las variables previamente definidas en la operacionalización, abarcando dimensiones relacionadas con

la factibilidad técnica, financiera y de mercado.

Con el propósito de garantizar la validez de contenido y la fiabilidad del instrumento de recolección, se llevó a cabo una prueba piloto aplicada a un grupo reducido de participantes que compartían características similares con la población objetivo. Esta etapa permitió evaluar la claridad, comprensión, pertinencia y secuencia lógica de las preguntas. A partir de los resultados obtenidos, se realizaron los ajustes necesarios para mejorar la redacción, eliminar ambigüedades y asegurar que cada ítem reflejara de manera precisa los constructos teóricos definidos.

Asimismo, se aplicaron criterios de validez de contenido, recurriendo a la revisión del cuestionario por parte de expertos en investigación de mercados y gestión de proyectos, quienes verificaron la coherencia entre los objetivos del estudio y las preguntas diseñadas. La fiabilidad del instrumento se evaluó a través del análisis de consistencia interna, verificando que los ítems midieran de forma estable y uniforme las dimensiones propuestas.

Una vez validado el instrumento, se procedió a la aplicación de la encuesta final. El cuestionario fue distribuido a través de la plataforma digital Google Forms, lo que facilitó el acceso de los participantes desde diferentes localidades y permitió optimizar los tiempos de recolección. La encuesta fue enviada directamente a los participantes seleccionados mediante muestreo aleatorio simple, asegurando que cada integrante de la población tuviera la misma probabilidad de ser incluido.

La aplicación se dirigió a una muestra conformada por 84 posibles compradores de bloques de concreto, incluyendo contratistas, empresas constructoras, ferreterías y distribuidores, quienes aportaron información valiosa sobre la demanda, preferencias, precios y percepciones relacionadas con el mercado objetivo.

De manera aleatoria se decidió realizar a la recopilación de los datos de la encuesta para establecer medir su confiabilidad usando estabilidad de tiempo (Tes/Retest), que consistió en evaluar que tanto podía cambiar la respuesta de 10 personas identificadas, etiquetando el cuestionario por cada individuo, fecha de llenado y respuestas obtenidas, se procedió a calcular el coeficiente de correlación de los datos recopilados y obteniendo como resultado 0.95 por lo que concluimos que el cuestionario es fiable. Ver anexo 1.

De manera complementaria, se realizaron entrevistas semiestructuradas con profesionales

del sector, incluyendo un ingeniero con experiencia en la gestión de una planta productora de bloques, con el fin de enriquecer la interpretación de los datos cuantitativos con información cualitativa basada en experiencias reales.

Asimismo, se desarrolló un proceso exhaustivo de investigación documental, que implicó la revisión de fuentes secundarias como tesis académicas, artículos científicos, informes estadísticos y estudios técnicos relacionados con la industria de la construcción. Este proceso fortaleció el marco teórico y permitió contextualizar los hallazgos empíricos, contribuyendo a la robustez metodológica de la investigación y aumentando la validez externa de los resultados.

3.5 FUENTES DE INFORMACIÓN

Las fuentes de información primarias y secundarias son recursos de apoyo que proporcionan datos de mucha importancia para ampliar nuestro conocimiento y sustentar la recolección de datos.

3.5.1 FUENTES PRIMARIAS

Las fuentes primarias “Son todas aquellas de las cuales se obtiene información directa, es decir, de donde se origina la información. Es también conocida como información de primera mano o desde el lugar de los hechos” (Bernal, 2011, p. 192).

Para la investigación estudio de la factibilidad para el establecimiento de una planta bloques en San Pedro Sula, se utilizará la encuesta realizada a constructoras, contratistas y ferreterías, maestros de obras. También se realizó la entrevista al experto en el manejo de plantas de bloques y así poder recabar la información cuantitativa y la cualitativa correspondiente a la aceptación del producto, estudio de mercado, explorar los precios de ventas y que esperan los potenciales cliente en cuanto a la calidad.

3.5.2 FUENTES SECUNDARIAS

Las fuentes secundarias “Son aquellas que recopilan información proveniente de las fuentes primarias, como los libros, revistas, periódicos, enciclopedias, anuarios, bases de datos, entre otros. Su función es servir de apoyo, orientación o complemento para la investigación” (Bernal, 2011, p. 193).

Dentro de las fuentes secundarias que se utilizaron para la investigación estuvieron las

siguientes:

- Documentos estadísticos INE.
- Estudios realizados previamente.
- Informes Banco Central de Honduras.
- Informes Cámara Hondureña de la Construcción.
- Libros como ser: Metodología de la Investigación Hernández Sampieri, Evaluación de proyectos Sapag Chain.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS

4.1 INFORME DE PROCESO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Para analizar la demanda de mercado en la ciudad de San Pedro Sula Cortés, se aplicó encuesta dirigida al mercado objetivo, que corresponde a una muestra de 84 participantes entre Constructores, maestros de obra, distribuidores y contratistas que fueron seleccionados previamente de manera aleatoria y debidamente identificados. Entre el sábado 06 y el jueves 11 de septiembre 2025, se llevó a cabo la recopilación de encuestas vía Google forms, enviando el enlace a través de WhatsApp a los diferentes individuos meta, logrando el número meta a la fecha comprendida.

Estas encuestas nos brindaron la noción detallada de las preferencias que permiten caracterizar el perfil de los consumidores, identificar las preferencias de medidas, precios aceptables, lugares de compra y la disposición a cambiar de proveedor. Cada resultado se acompaña de su gráfica respectiva y un análisis detallado que interpreta los hallazgos en función de la viabilidad de mercado del proyecto de una planta de bloques.

Adicional se le realizó una entrevista vía correo al jefe de planta bloques de una de las tres empresas más grandes en la producción de bloques de la ciudad con el fin de poder obtener información determinante para el éxito del proyecto como ser: listado de equipo necesario para poder empezar la operatividad de la planta bloques, inventarios necesarios, así como su cantidad en lempiras para hacer tomado en cuenta para el análisis financiero, su experiencia en el área fue determinante para poder elegir la maquina y marca para nuestro proyecto, capacidades instaladas, tiempos de trabajo, porcentajes de ventas y producciones al mes. Ver anexo 2, 3.

Como parte del análisis de la inversión inicial y para poder determinar que planta se iba necesitar, se utilizó el estudio de mercado como base y la entrevista realizada al ingeniero jefe de planta, con ello poder determinar la demanda, así como la producción necesaria para satisfacerla. Se llevaron a cabo dos análisis optimista y pesimista. Para el cálculo de la inversión inicial se realizó un análisis técnico y poder definir tamaño y tipo de planta, con esta información se realizaron cotizaciones de todo el equipo necesario para desarrollar el proyecto, así como cantidades de personal necesario para asegurar la operatividad de la planta, con todo lo desarrollado se va a respaldar la inversión inicial tanto con el análisis de mercado y técnico.

Con la información financiera recabada y los demás análisis realizados, se determinó la factibilidad del proyecto financieramente, logrando calcular la tasa interna de retorno TIR, el valor neto VAN, periodo de recuperación, estos indicadores financieros son determinantes para estimar la viabilidad del proyecto.

4.2 RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LAS TÉCNICAS APLICADAS

4.2.1 ANÁLISIS DE LAS CINCO FUERZAS DE PORTER

Las fuerzas de porter, es una herramienta muy útil para evaluar a nuestros competidores que fabrican los mismos productos y comparten las mismas estrategias y nicho de mercado.

4.2.1.1 PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS CLIENTES

En San Pedro Sula, Cortés, el mercado de la fabricación y venta de bloques de concreto se han identificado diferentes competidores, los que ofrecen a los clientes diversidad de opciones de compra, antes esta competencia como punto de partida para la mayoría de los clientes es el precio, aunque esto no sea solo una de las variables que los clientes estudian, antes esto también contamos con la calidad del producto, por lo cual se requiere una estrategia que permita ser diferentes a nuestros competidores no solo ofrecer precio, calidad si no una experiencia diferente al cliente, esta fuerza es moderada.

4.2.1.2 PODER DE NEGOCIACION DE LOS PROVEEDORES

Una de las ventajas de este proyecto es la existencia de diferentes proveedores de materiales para la fabricación de los bloques de concreto, esto trae consigo la oportunidad de negociar precios ante los volúmenes altos de materia prima a consumir mensualmente haciendo muy atractivo para cualquier proveedor, manteniendo esta variable controlada nos aseguramos que nuestros estarán controlados y sobre todo siempre seguir siendo competitivo en el mercado, esta fuerza se considera fuerte.

4.2.1.3 AMENAZA DE PRODUCTOS O SERVICIOS SUSTITUTOS

El bloque en la industria de la construcción es catalogado como fundamental para todos aquellos proyectos macros que existen en la ciudad, ante esto también han aparecido otras formas para poder sellar paredes en un tiempo menor que comparados a los bloques se ahorrarían semanas de trabajo podemos mencionar: ladrillos cerámica, paneles prefabricados, tabla yeso, esta fuerza

es considerada débil.

4.2.1.4 AMENAZA DE ENTRADA DE NUEVOS COMPETIDORES

La fabricación de bloques en los últimos años se ha notado un incremento considerable en la demanda del mismo, esto ha traído consigo que salgan nuevos competidores no a gran escala como el proyecto que estamos desarrollando, pero si bloqueras pequeñas que no son competencia para las grandes empresas productoras de bloques de la ciudad, esta fuerza es considerada débil.

4.2.1.5 RIVALIDAD DE LOS COMPETIDORES ACTUALES.

En la actualidad, los bloques de concreto en San Pedro Sula presentan una fuerte competencia entre los tres grandes productores de bloques de la ciudad Conetsa, Duracreto, Conhsa y como parte de la estrategia a seguir será competir en precio, pero al mismo tiempo en calidad y distribución del bloque, puede ser que el bloque se ha algunos centavos más caro que nuestros competidores, pero el ahorro del cliente está en nuestra cercanía al casco urbano, al cliente se le podría ofrecer un análisis costo-beneficio. Ver anexo 4, 5, 6.

Tabla 5. Comparativo precio competencia.

Comparativo Precio Competencia

Proveedor	Tipo Bloque			
	4"	5"	6"	8"
Conhsa	L 11.29	L 12.60	L 14.09	L 17.99
Conetsa	L 11.51	L 13.43	L 14.94	L 19.41
Duracreto	L 13.50	L 13.74	L 15.22	L 18.32
Bloques Industriales Precio venta	L 12.20	L 13.50	L 14.50	L 18.00

Fuente: Elaboración propia con base en cotizaciones directas de Conetsa, Duracreto, Conhsa (Ver anexo 4, 5, 6).

4.2.1.6 ESTRATEGIA DIFERENCIACIÓN DE PRECIOS

Analizando los resultados obtenidos que provienen del estudio de mercado la comparación de precios entre los competidores de las empresas que producen bloques en San Pedro Sula y sus alrededores (ver Tabla 5 Comparativo precios competencia), se trabajara una estrategia de diferenciación de precios todo ello pensado en el lanzamiento de la marca la cual será el 7 abril 2025 en una ceremonia en nuestras instalaciones en la cual se invitaran todos los potenciales clientes y con ello posicionar la marca en el mercado de construcción en San Pedro Sula.

Durante el inicio de la empresa se aplicará un descuento de 10% tomando en cuenta los

precios de nuestros competidores. Con esta estrategia se busca llamar la atención de nuestros potenciales clientes como ser, constructoras, ferreterías, distribuidores, incentivar que consuman nuestros bloques y con ellos comenzar una relación comercial que perdure en el tiempo.

Como otras estrategias que se aplicaran estarán las siguientes: se segmentara los clientes en los cuales por volumen de compra se aplicara transporte gratuito dentro San Pedro Sula y una bonificación por clientes que sean referidos, con estas estrategias se quiere posicionar la marca y la fidelidad de los clientes. Ver anexo 25.

4.2.1.7 ANÁLISIS DEL CONSUMIDOR

Se aplicó una encuesta a 84 participantes, la cual fue aplicada a Contratistas, Maestros de obra, Distribuidores y Ferreterías pertenecientes a la ciudad de San Pedro Sula, la encuesta fue combinada se utilizó ítem cerrados, escalas tipo Likert con ello dimensionar la satisfacción de los encuestados con los proveedores actuales, que tan abiertos estaban a cambiar de marca y así como también recopilar información de precios, calidad, tiempos de entrega y el servicio recibido por estos proveedores.

Se presenta la gráfica y un análisis, pregunta por pregunta en las figuras 8 a la 29. Ver anexo 10, 11 Cuestionario aplicado.

La primera pregunta del cuestionario tuvo como objetivo delimitar la población en que rangos de edad se encontraba cada uno de los encuestados, en el área geográfica de la ciudad de San Pedro Sula, Cortés. El gráfico muestra la distribución por edad de los encuestados: 29.8% tiene 41 a 45 años, 23.8% pertenece al rango de 36 a 40 años, 17.9% se ubica entre 46-50 años, 15.5% entre 31 y 35 años, 8.3% entre 26 y 30 años, 2.4% entre 18-25 años y 2.4% entre 51 años o más.

1. Edad:
84 respuestas

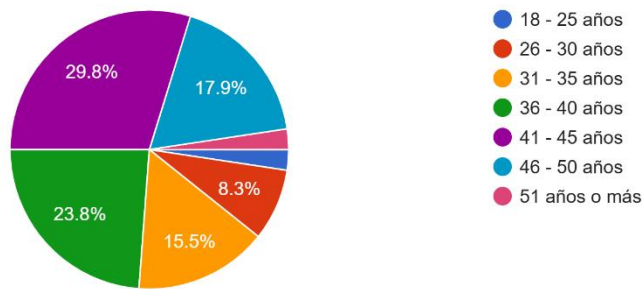


Figura 8 Rango de edad de los encuestados.

Fuente: elaboración propia

La figura 8, indica que la mayoría corresponde a población económicamente activa con poder de decisión en la compra de materiales de construcción, reforzando la validez de la muestra, al igual, ver que las personas de 18 a 25 años y mayor a 51 años no tienen mucha participación en la muestra, porque se considera que los jóvenes estudian o no ven atractivo el mercado y los de individuos mayores de 51 años participan poco.

2. Género
84 respuestas

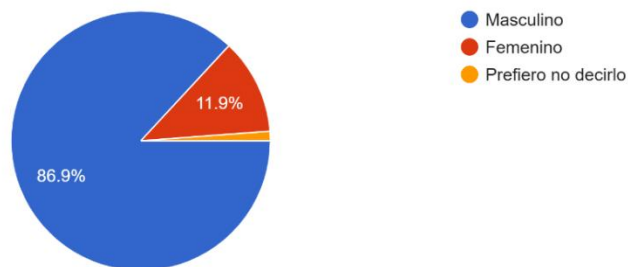


Figura 9 Género predominante en el rubro de los bloques.

Fuente: elaboración propia

La figura 9, muestra la distribución por sexo, en el cual las personas encuestadas el 86.9% (74) son hombres, el 11.9% (9) son mujeres y el 1.2% (1) prefirió no decirlo. La predominancia masculina es consistente con la composición del sector construcción en Honduras. Este dato sugiere orientar estrategias comerciales principalmente hacia este segmento, sin dejar de lado la

oportunidad de captar a mujeres que participan en decisiones de compra.

3. Ocupación:

84 respuestas

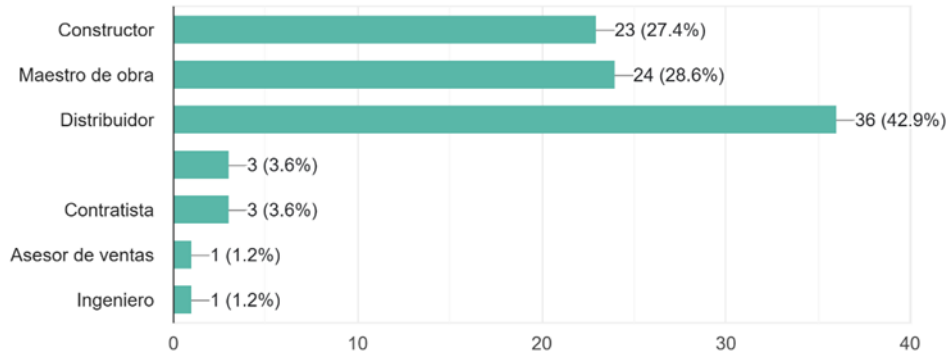


Figura 10 Tipo de Ocupación/Oficio.

Fuente: elaboración propia

La figura 10, refleja a la ocupación, 42.9% son distribuidores, 28.6% maestros de obra, 27.4% constructores, 3.6% contratistas, y un 1.2% ingenieros o asesores de ventas. Predominan los actores directamente relacionados con la adquisición y uso del bloque, lo que permite obtener información confiable sobre preferencias de medidas, calidad y precios desde la demanda efectiva.

4. Nivel educativo:

84 respuestas

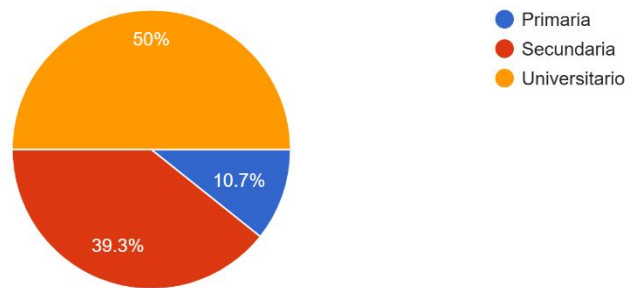


Figura 11 Tipo de Ocupación/Oficio.

Fuente: elaboración propia

La figura 11, muestra que la mayoría de los encuestados posee formación universitaria

(50.6%), seguido por un 38.8% que alcanzó la educación secundaria y un 10.6% con estudios primarios. Estos resultados evidencian que más del 89% de los participantes cuenta con un nivel educativo medio o superior, lo cual sugiere que los consumidores tienen la capacidad de valorar criterios técnicos y económicos al momento de adquirir materiales de construcción. Para la prefactibilidad de la planta de bloques, este hallazgo es significativo, ya que indica un mercado informado y potencialmente más exigente en cuanto a la calidad, resistencia y precio de los bloques, lo que obliga al proyecto a mantener estándares competitivos.

5. ¿Dónde prefiere comprar los bloques de concreto?

84 respuestas

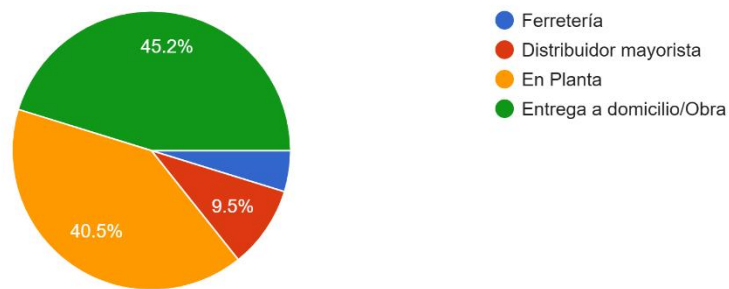


Figura 12 Preferencia de compra.

Fuente: elaboración propia

La figura 12, muestra que el 44.7% de los encuestados prefiere adquirir los bloques mediante entrega directa en la obra o a domicilio, seguido por un 41.2% que opta por comprarlos directamente en planta. En menor medida, el 9.4% los adquiere a través de distribuidores mayoristas y únicamente un 4.7% lo hace en ferreterías. Estos resultados reflejan que los consumidores valoran principalmente la comodidad y rapidez en el abastecimiento, lo cual se traduce en una preferencia por la entrega directa en el lugar de construcción. Para la prefactibilidad del proyecto, este hallazgo resalta la necesidad de que la planta de bloques cuente con un sistema logístico eficiente que facilite la distribución y permita llegar directamente a los clientes, ya sea en planta o mediante entrega en obra

6. ¿Con qué frecuencia adquiere bloques de concreto?

84 respuestas

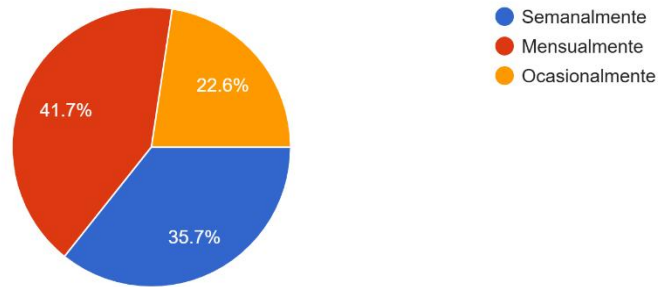


Figura 13 Frecuencia de compra.

Fuente: elaboración propia

La figura 13, evidencia que el 41.2% de los encuestados adquiere bloques de concreto de manera mensual, mientras que un 36.5% lo hace semanalmente y un 22.4% los compra de manera ocasional. Estos resultados indican que existe una demanda recurrente del producto, ya que más del 77% de los participantes (semanales y mensuales) manifiestan adquirir bloques con frecuencia. Este hallazgo es altamente relevante para la prefactibilidad de la planta, pues demuestra que los bloques no son un producto de consumo eventual, sino un insumo de compra continua en proyectos constructivos. Lo anterior respalda la sostenibilidad del mercado y justifica la instalación de una planta que garantice un suministro constante y oportuno.

7. ¿Cuál es su principal criterio de compra?

84 respuestas

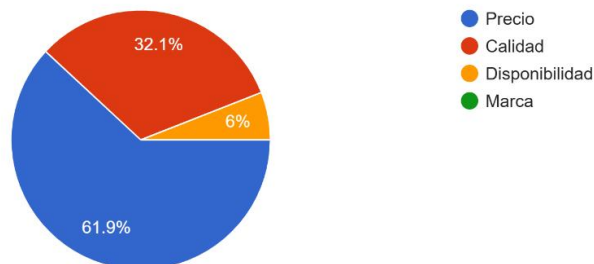


Figura 14 Criterio de compra.

Fuente: elaboración propia

La figura 14, muestra que el 61.2% de los encuestados considera el precio como el criterio principal al momento de adquirir bloques de concreto, seguido por un 32.9% que prioriza la calidad del producto. En menor medida, un 5.9% se inclina por la disponibilidad, mientras que la marca no constituye un factor decisivo en la decisión de compra. Este resultado pone de manifiesto que el mercado es altamente sensible al precio, aunque también existe un segmento considerable que demanda calidad. Para la prefactibilidad de la planta de bloques, este hallazgo es relevante, ya que orienta la estrategia comercial hacia la oferta de precios competitivos sin descuidar la resistencia y durabilidad del producto. En este sentido, la ventaja de una planta local radica en poder reducir costos logísticos y de intermediación, lo que permite trasladar mejores precios al consumidor y, consiguientemente, posicionarse favorablemente en el mercado.

8. ¿Qué tan importante es para usted la rápida entrega de los bloques de concreto? (1 = Nada importante, 5 = Muy importante)

84 respuestas

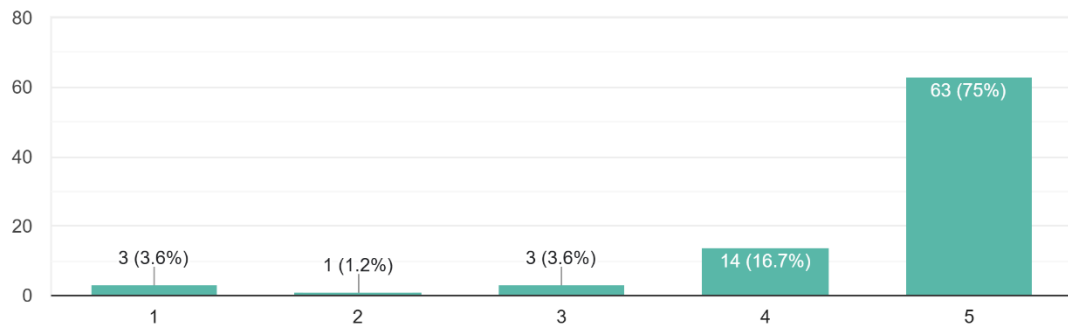


Figura 15 Satisfacción en la entrega de bloques.

Fuente: elaboración propia

La figura 15, evidencia que para la gran mayoría de los encuestados la rápida entrega de los bloques de concreto es un factor determinante. El 75.3% calificó este aspecto con el nivel máximo de importancia (5) y un 16.7% con el nivel 4, lo que significa que más del 91% del total considera esencial la agilidad en la entrega del producto. En contraste, solo un 1.2% asignó un nivel 2 de importancia y un 3.6% un nivel 1 o 3, lo que demuestra que para una minoría este factor

no resulta prioritario. Este hallazgo indica que el tiempo de entrega es un criterio crítico en la decisión de compra, ya que los proyectos de construcción requieren un flujo continuo de materiales para evitar retrasos. Para la prefactibilidad de la planta de bloques, este resultado refuerza la necesidad de diseñar un sistema logístico eficiente, con capacidad de respuesta inmediata a la demanda y mecanismos de distribución confiables que aseguren el abastecimiento oportuno en obra.

9. ¿Considera que la oferta actual de bloques en San Pedro Sula satisface su demanda?
84 respuestas

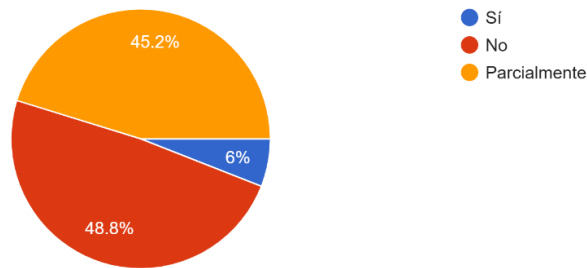


Figura 16 Satisfacción de la demanda de bloques.

Fuente: elaboración propia

La figura 16, refleja que el 48.8% de los encuestados considera que la oferta actual de bloques en San Pedro Sula no satisface su demanda, mientras que un 45.2% manifestó que solo lo hace de manera parcial. En contraste, apenas un 6% señaló estar plenamente satisfecho con la oferta existente. Este resultado evidencia una insatisfacción generalizada en el mercado, ya que más del 94% de los participantes perciben deficiencias en la disponibilidad, calidad, precio o servicio de los proveedores actuales. Para la prefactibilidad de la planta de bloques, este hallazgo resulta clave, pues abre una clara oportunidad para que un nuevo productor local ingrese al mercado con una propuesta más competitiva que cubra las necesidades no atendidas por la oferta vigente.

10. ¿Estaría dispuesto a probar un nuevo proveedor de bloques de concreto si garantiza mejor calidad y precio competitivo?

84 respuestas

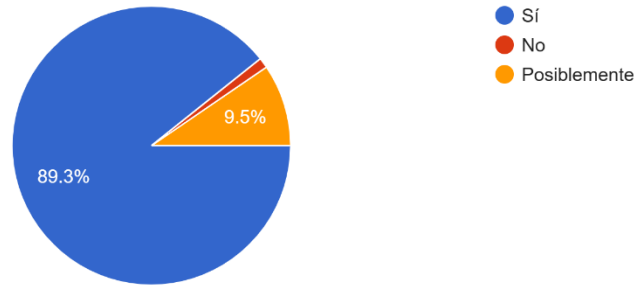


Figura 17 probabilidad de probar un nuevo proveedor.

Fuente: elaboración propia

La figura 17, refleja que una abrumadora mayoría, el 89.4% de los encuestados, estaría dispuesta a probar un nuevo proveedor de bloques de concreto siempre que este garantice mejor calidad y un precio competitivo. Un 9.4% manifestó que posiblemente lo haría, mientras que solo un 1.2% indicó que no estaría dispuesto a cambiar de proveedor. Este resultado es sumamente relevante para la prefactibilidad de la planta, ya que demuestra una alta apertura del mercado a nuevas alternativas de suministro. La insatisfacción con la oferta actual (vista en la pregunta anterior) combinada con esta disposición al cambio constituye una clara oportunidad para la entrada de un nuevo competidor local. Esto implica que la planta, al enfocarse en calidad y precios competitivos, tiene una alta probabilidad de captación de clientes desde su inicio de operaciones.

11. ¿Qué problemas ha experimentado más seguido con los bloques que utiliza?

84 respuestas

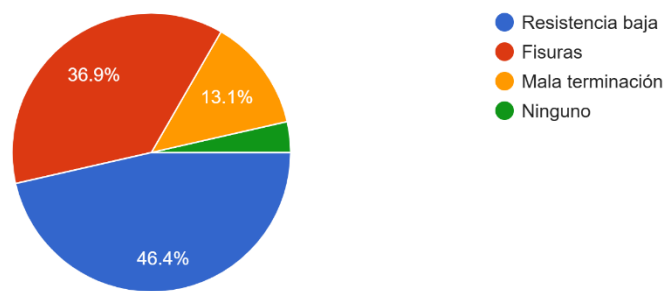


Figura 18 Problemas experimentados con los bloques.

Fuente: elaboración propia

La figura 18, los datos revelan que el principal problema percibido por los encuestados es la baja resistencia de los bloques, con un 45.9%, lo cual refleja una debilidad crítica en el producto disponible actualmente en el mercado. Esto implica que los usuarios tienen dudas sobre la durabilidad y capacidad estructural de los bloques.

En segundo lugar, un 36.5% mencionó la presencia de fisuras, lo que se asocia directamente a fallas en el proceso de fabricación, curado o a la calidad de los materiales empleados. Este resultado confirma que los consumidores enfrentan problemas de calidad que comprometen la seguridad de las construcciones.

El 14.1% indicó problemas de mala terminación, lo cual, si bien no afecta directamente la resistencia estructural, sí influye en la apariencia estética y en el costo adicional que se debe invertir en acabados.

Finalmente, apenas un 3.5% de los encuestados afirmó no tener problemas con los bloques, demostrando que la gran mayoría ha experimentado algún tipo de inconveniente con los productos actuales.

12. ¿Qué características técnicas considera más importantes en un bloque de concreto?

84 respuestas

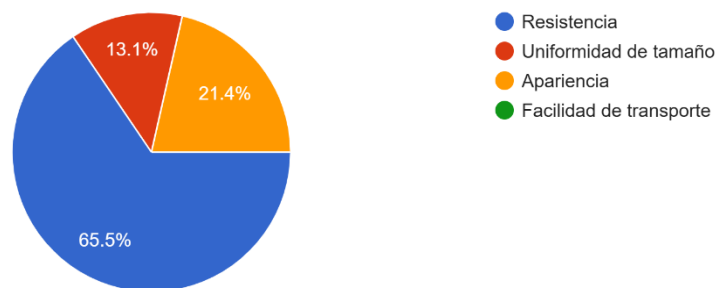


Figura 19 Probabilidad de probar un nuevo proveedor.

Fuente: elaboración propia

La figura 19, los resultados reflejan que la resistencia es el aspecto más valorado por los encuestados, con un 65.9%, lo cual confirma que la principal expectativa de los consumidores está vinculada a la durabilidad y capacidad estructural del bloque de concreto. Esta respuesta está

directamente relacionada con los problemas detectados en la pregunta anterior (resistencia baja), lo que refuerza la importancia de producir bloques con estándares de calidad más altos.

En segundo lugar, la apariencia obtuvo un 21.2%, indicando que, aunque no es el factor primordial, los clientes también valoran que el bloque tenga una buena presentación estética, posiblemente para reducir costos en acabados y lograr uniformidad en la obra.

La uniformidad de tamaño fue mencionada por el 12.9% de los encuestados, lo cual resalta la necesidad de bloques con dimensiones exactas para facilitar el proceso de construcción y evitar problemas de alineación o desperdicio de mortero.

Finalmente, la facilidad de transporte no fue considerada significativa por los participantes, lo que evidencia que este aspecto no constituye una preocupación relevante al momento de elegir un bloque.

13. En una escala de 1 a 5, ¿qué tan satisfecho está con la entrega de bloques de los proveedores actuales, cumplen con su demanda?. (1 = Muy insatisfecho, 5 = Muy satisfecho)

84 respuestas

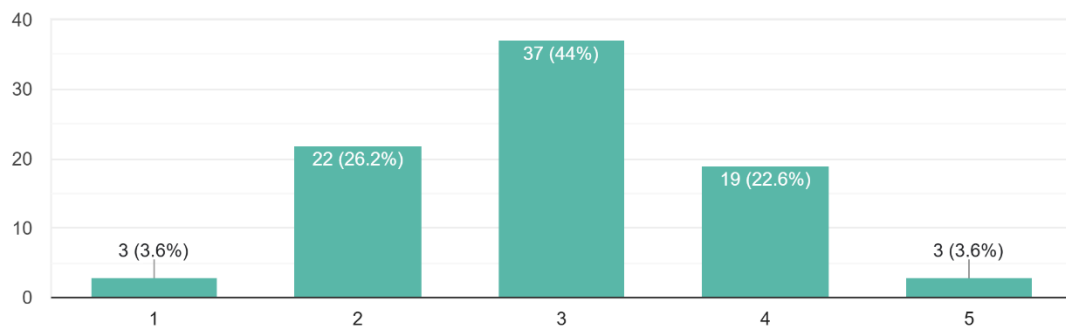


Figura 20 Satisfacción con entrega de bloques.

Fuente: elaboración propia

La figura 20, los resultados muestran que la mayoría de los encuestados (44.7%) se ubicaron en el nivel 3 (neutral), lo que refleja una satisfacción media respecto al cumplimiento de la demanda de bloques por parte de los proveedores actuales.

Un 25.9% se declaró insatisfecho (nivel 2), mientras que un 3.5% indicó estar muy insatisfecho (nivel 1). En conjunto, casi un tercio de los encuestados (29.4%) evidencian

insatisfacción con el servicio recibido, lo cual señala debilidades importantes en aspectos como la puntualidad, capacidad de entrega o disponibilidad de inventario.

Por otro lado, el 22.4% manifestó estar satisfecho (nivel 4) y apenas un 3.5% muy satisfecho (nivel 5). Esto significa que solo una minoría (25.9%) expresa satisfacción con los proveedores actuales. Los datos evidencian que el servicio actual de entrega de bloques no alcanza un nivel alto de satisfacción en el mercado, lo cual representa una oportunidad para un nuevo proveedor que asegure un suministro confiable, oportuno y que cumpla con la demanda de los clientes. La planta de bloques propuesta podría diferenciarse justamente en este aspecto, priorizando la eficiencia logística y el cumplimiento en las entregas.

14. ¿Cuál es el rango de precio que usted paga actualmente por un bloque de concreto estándar 4"?

84 respuestas

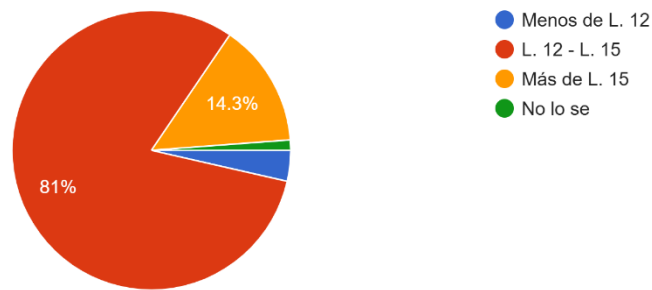


Figura 21 Satisfacción con entrega de bloques.

Fuente: elaboración propia

La figura 21, la información revela que la gran mayoría de los encuestados (81.2%) paga actualmente un precio en el rango de L. 12 a L. 15 por cada bloque de concreto estándar de 4 pulgadas, lo cual confirma que este rango es el precio de referencia predominante en el mercado local.

Un 14.3% indicó pagar más de L. 15, lo que refleja que en ciertos puntos de venta o en condiciones específicas (como transporte o intermediación) los precios superan el promedio. Este hallazgo muestra que existe una franja de clientes que ya está acostumbrada a pagar precios más altos.

En contraste, apenas un 1.2% reportó pagar menos de L. 12, lo que indica que es muy poco frecuente encontrar este bloque por debajo de ese valor en el mercado actual. Finalmente, un 3.5% afirmó no saber el precio, lo que puede deberse a que delegan las compras o no llevan un registro detallado de costos. El precio más competitivo y aceptado en el mercado para el bloque estándar de 4” se sitúa entre L. 12 y L. 15. Esto representa un dato clave para la planta de bloques propuesta, ya que establece una base sólida de referencia para su estrategia de precios y confirma la importancia de mantenerse dentro de ese rango para garantizar competitividad.

15. ¿Cuál es el rango de precio que usted paga actualmente por un bloque de concreto estándar 5”?
84 respuestas

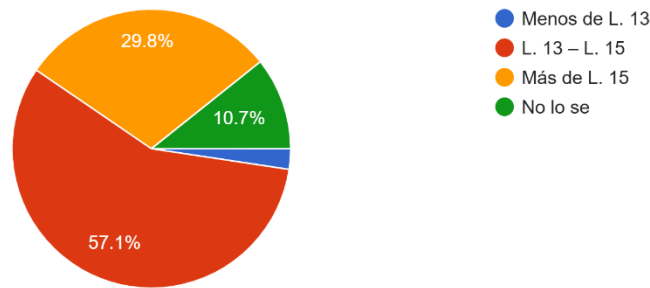


Figura 22 Rango de precio actualmente de un bloque 5”.

Fuente: elaboración propia

La figura 22, la información revela que la gran mayoría de los encuestados (57.1%) paga actualmente un precio en el rango de L. 13 a L. 15 por cada bloque de concreto estándar de 5 pulgadas, lo cual confirma que este rango es el precio de referencia predominante en el mercado local.

Un 29.8% indicó pagar más de L. 15, lo que refleja que en ciertos puntos de venta o en condiciones específicas (como transporte o intermediación) los precios superan el promedio. Este hallazgo muestra que existe una franja de clientes que ya está acostumbrada a pagar precios más altos.

En contraste, apenas un 2.4% reportó pagar menos de L. 13, lo que indica que es muy poco frecuente encontrar este bloque por debajo de ese valor en el mercado actual. Finalmente, un 10.7% afirmó no saber el precio, lo que puede deberse a que delegan las compras o no llevan un registro

detallado de costos.

El precio más competitivo y aceptado en el mercado para el bloque estándar de 5” se sitúa entre L. 13 y L. 15. Esto representa un dato clave para la planta de bloques propuesta, ya que establece una base sólida de referencia para su estrategia de precios y confirma la importancia de mantenerse dentro de ese rango para garantizar competitividad.

16. ¿Cuál es el rango de precio que usted paga actualmente por un bloque de concreto estándar 6”?

84 respuestas

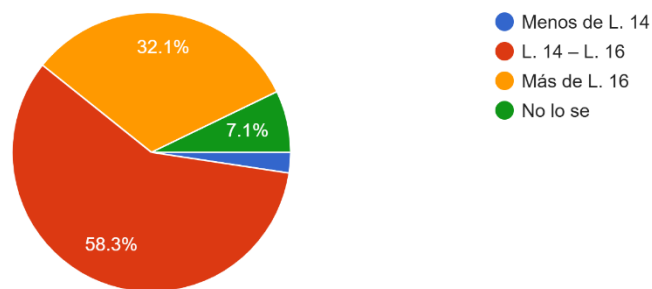


Figura 23 Rango de precio actualmente de un bloque 6”.

Fuente: elaboración propia

La figura 23, los resultados indican que la mayoría de los encuestados (58.3%) paga un precio entre L. 14 y L. 16 por el bloque estándar de 6 pulgadas, consolidándose como el rango de precio más común y predominante en el mercado.

Un 32.1% de los participantes afirmó pagar más de L. 16, lo cual muestra que existe un segmento importante de consumidores que ya acepta precios superiores. Esto puede deberse a variaciones en la ubicación geográfica, el costo del transporte o la percepción de una mayor calidad del producto.

Por otra parte, apenas un 2.4% señaló pagar menos de L. 14, lo que evidencia que es poco frecuente encontrar este tipo de bloque por debajo de dicho rango. Además, un 7.1% manifestó no conocer con exactitud el precio, reflejando cierta falta de información o control directo sobre el gasto en materiales de construcción. El rango de precio predominante para el bloque de 6” se ubica entre L. 14 y L. 16, pero existe un grupo considerable (31.8%) que paga más de L. 16, lo cual

representa una oportunidad estratégica para la planta de bloques propuesta, ya que podría competir ofreciendo calidad superior a un precio justo, garantizando al mismo tiempo la confianza y lealtad de los clientes.

17. ¿Cuál es el rango de precio que usted paga actualmente por un bloque de concreto estándar 8”?

84 respuestas

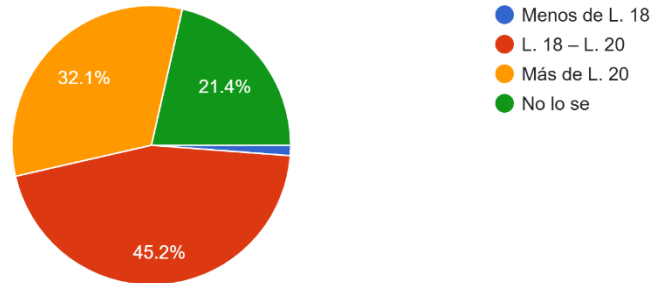


Figura 24 Rango de precio actualmente de un bloque 8”.

Fuente: elaboración propia

La figura 24, los resultados muestran que la mayor parte de los encuestados (45.2%) paga un precio comprendido entre L. 18 y L. 20 por el bloque estándar de 8 pulgadas, lo que permite identificar este rango como el precio más común de mercado.

Un 32.1% señaló pagar más de L. 20, lo cual indica que existe un segmento de consumidores que afronta precios superiores, probablemente influenciado por factores como ubicación geográfica, menor competencia o mayor percepción de calidad del producto.

Por otro lado, un 21.4% manifestó no conocer el precio exacto, lo que refleja que algunos compradores pueden delegar la adquisición a terceros o que carecen de un seguimiento detallado de costos.

Finalmente, apenas un 1.3% reportó pagar menos de L. 18, mostrando que este rango es poco frecuente y se da únicamente en condiciones de precios preferenciales o descuentos puntuales.

Da como resultado que el precio de referencia del mercado para el bloque de 8” se

concentra entre L. 18 y L. 20, lo cual nos da la pauta para establecer estrategias de fijación de precios en la planta bloquera. Sin embargo, la presencia de un segmento significativo que paga más de L.20 abre la oportunidad de competir no solo en precios, sino también en diferenciación por calidad y valor agregado, buscando captar tanto al consumidor sensible al precio como al que prioriza resistencia, durabilidad y un excelente servicio al cliente.

18. ¿Considera que el precio de los bloques es justo cuando lo compara con su calidad?
84 respuestas

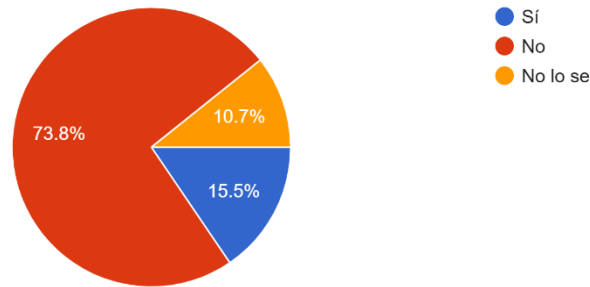


Figura 25 Satisfacción precio-calidad.

Fuente: elaboración propia

La figura 25, los resultados evidencian que la gran mayoría de los encuestados (73.8%) considera que el precio de los bloques no es justo en relación con la calidad percibida. Esto representa una señal clara de insatisfacción en el mercado, lo cual abre una oportunidad estratégica para un nuevo proveedor que pueda garantizar un mejor balance entre precio y calidad.

Por otro lado, un 15.5% manifestó estar conforme, lo que indica que existe un segmento minoritario que sí percibe equidad en el costo actual, posiblemente relacionado con clientes que priorizan la disponibilidad inmediata o que han desarrollado lealtad hacia sus proveedores habituales.

El 10.7% que respondió “no lo sé” refleja un grupo indeciso que podría inclinarse hacia una nueva opción en función de la comunicación, confianza y pruebas de calidad que se les ofrezca.

Esto nos indica que la percepción mayoritaria de que los bloques no guardan relación justa entre precio y calidad constituye un factor crítico de éxito para un proyecto de prefactibilidad, ya

que confirma la existencia de un mercado insatisfecho y con apertura al cambio.

19. ¿Qué método de pago utiliza más frecuentemente?

84 respuestas

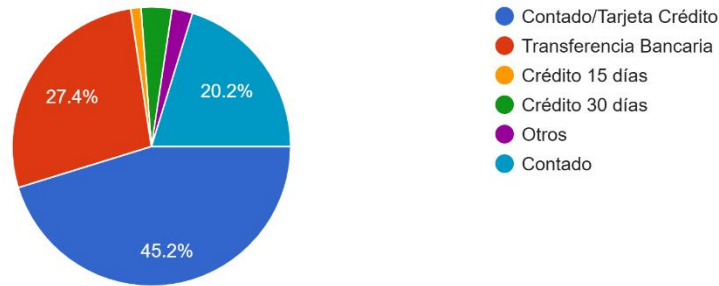


Figura 26 Método de Pago.

Fuente: elaboración propia

La figura 26, los resultados muestran que el método de pago más utilizado es el contado o tarjeta de crédito (45.2%), lo que indica que la mayoría de los clientes prefiere saldar sus compras de manera inmediata, evitando compromisos a futuro.

El 27.4% utiliza transferencia bancaria, lo cual refleja la creciente digitalización en los métodos de pago y la confianza de los clientes en canales electrónicos.

Un 20.2% de los encuestados emplea crédito a 15 días, lo que pone de manifiesto la importancia de ofrecer facilidades de financiamiento de corto plazo como parte de la estrategia comercial.

En menor proporción, un 3.5% utiliza crédito a 30 días, mientras que solo un 2.4% indicó otros métodos y un 1.2% efectivo contado separado, lo cual evidencia que los esquemas de crédito más largos tienen menor demanda en este segmento de mercado.

Se concluye que se observa una clara preferencia hacia pagos inmediatos y digitales, aunque también existe una porción importante de clientes que requieren créditos cortos (15 días), aspecto que debe considerarse en la política de ventas de una nueva planta de bloques.

20. ¿Por qué medio prefiere informarse sobre nuevos productos, promociones o descuentos de bloques de concreto?

84 respuestas

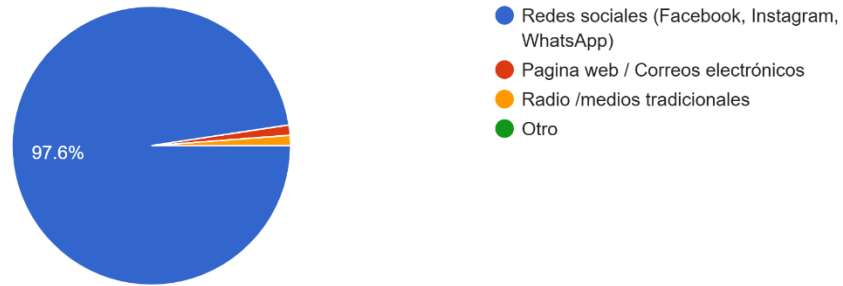


Figura 27 Canal de comunicación de preferencia.

Fuente: elaboración propia

La figura 27, los resultados muestran que las redes sociales son el principal canal de información (97.6%), lo que refleja la gran penetración de estas plataformas en la comunicación con clientes, siendo también el canal de difusión mayor usado por las personas y la necesidad de priorizar estrategias de marketing digital.

En contraste, los medios tradicionales y el correo electrónico apenas alcanzan un 1.2% cada uno, lo cual evidencia una mínima relevancia en el comportamiento actual del consumidor de este mercado. Estos mismos, han dejado de ser usados debido a la evolución de la tecnología.

El hecho de que ningún encuestado eligiera “otros” medios confirma que los canales principales de información están claramente delimitados y concentrados en el entorno digital.

En conclusión, para un proyecto de prefactibilidad de bloques, las estrategias de promoción y comunicación deben centrarse casi exclusivamente en redes sociales, optimizando el uso de, WhatsApp, Facebook e Instagram como vías para lanzar promociones, descuentos y campañas de fidelización.

21. ¿Qué tipo promoción sería más atractiva para usted?
84 respuestas

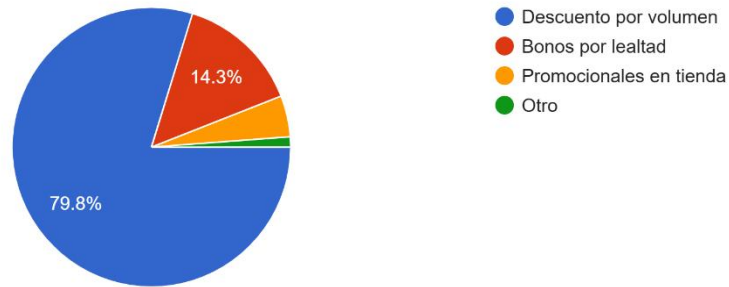


Figura 28 Preferencia de Promoción.

Fuente: elaboración propia

La figura 28, La mayoría de los encuestados (79.8%) considera que la promoción más atractiva es el descuento por volumen, lo cual indica que el mercado de bloques se orienta hacia clientes que realizan compras recurrentes o en grandes cantidades, y buscan optimizar su inversión a través de economías de escala. Un 14.3% prefiere bonos por lealtad, lo que revela que existe un segmento que valora los programas de fidelización y recompensas a largo plazo.

En menor medida, el 4.7% se inclina por promociones en tienda, lo cual refleja que estas tácticas tienen un impacto limitado en este sector. Finalmente, solo un 1.2% mencionó otros tipos de promociones, lo que demuestra que la preferencia de los consumidores está bien definida.

En resumen, el descuento por volumen es la estrategia promocional más efectiva para captar y retener clientes en el mercado de bloques, mientras que los programas de lealtad pueden servir como complemento para mantener relaciones comerciales sostenibles.

22. Si un nuevo proveedor le ofreciera mejor relación calidad-precio, ¿qué nivel de interés tendría en cambiar de proveedor? (1 = Nada interesado, 5 = Muy interesado).

84 respuestas

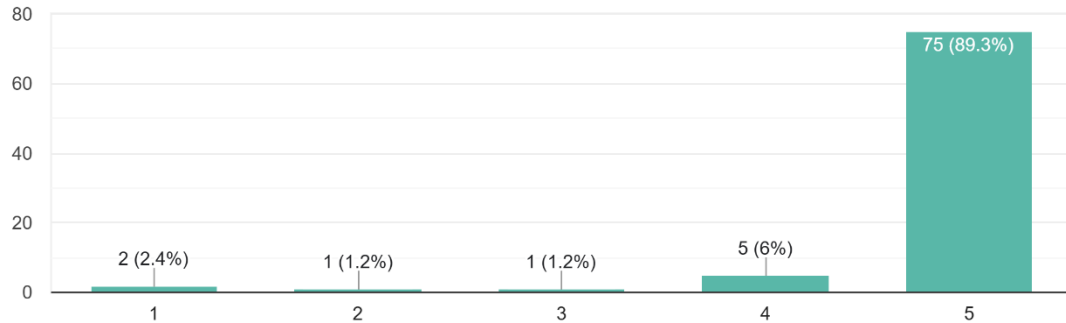


Figura 29 Preferencia de relación Calidad-Precio

Fuente: elaboración propia

La figura 29, los resultados muestran una clara tendencia: el 89.3% de los encuestados estaría muy interesado en cambiar de proveedor si se les garantiza una mejor relación calidad-precio. Este dato evidencia que el factor precio-calidad es determinante en la decisión de compra y representa una ventaja competitiva clave para un nuevo proyecto de bloques.

En contraste, apenas un 4.8% se ubica entre los niveles 1 y 3, reflejando un segmento muy reducido de clientes que se mantendría fiel a su proveedor actual, probablemente por motivos de confianza, cercanía o relaciones comerciales establecidas.

El 6% que se posicionó en nivel 4 confirma que, aunque no muestran un interés máximo, sí estarían abiertos a evaluar opciones más convenientes.

Lo que indica que la alta disposición al cambio (casi 9 de cada 10 encuestados) valida la oportunidad de mercado para una nueva planta de bloques que logre diferenciarse a través de un mejor equilibrio entre costo y calidad.

Podemos concluir que el mercado de bloques en la ciudad de San Pedro Sula cuenta con una alta demanda en bloques de concretos, los proyectos de vivienda y edificación siendo los más fuertes de la zona hacen que la competencia por adueñarse de esos proyectos sea intensa. Los resultados mostrados en la encuesta demuestran la necesidad de un nuevo proveedor de bloques,

la falta de cumplimiento en entregas y la falta consistencia en calidad abren la brecha a este nuevo proyecto.

La propuesta de proyecto está basada en la cercanía de la planta con los potenciales clientes, mejores tiempos de entrega y una calidad garantizada hacen que la planta no tenga que entrar en el mercado por precio. La factibilidad de mercado es favorable, todo ellos respaldada en evidencia como ser encuestas, análisis de porter y el análisis costo beneficio que se presentara a cada cliente.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES.

1. Con el estudio de prefactibilidad se demostró que el proyecto para el establecimiento de una planta de bloques en San Pedro Sula, Cortés, desde una perspectiva de análisis de mercado, técnico y financiero es viable. Al evaluar los resultados obtenidos confirmamos que la hipótesis inicial planteada es la correcta; el proyecto satisface los requerimientos de rentabilidad y sostenibilidad en el tiempo y genera ganancias a los inversionistas y crece la ciudad de San Pedro Sula.

2. Al aplicar las encuestas se logró visualizar a los compradores potenciales como ser: distribuidores 42.9%, maestros de obra 28.65%, constructores 27.4% esto refleja que el mercado a potenciar es el de los distribuidores sin dejar de la mano todos los potenciales clientes, cambien un 89.3% de los encuestados esta con toda la disposición de cambiar de proveedor, esto hace que el proyecto sea muy atractivo para el mercado en global de los compradores de bloques de concreto. Con el análisis de mercado confirmamos que existe una demanda abierta e insatisfecha dado que la competencia no puede suplir esta necesidad por verse con falta de inventario de bloques, con ellos se logra que la planta de bloques tenga una demanda constante y validamos que es factible el establecer una planta bloques para cubrir esa demanda insatisfecha.

3. Con el análisis técnico y la utilización del criterio de ponderación obteniendo como resultado que la ubicación de la 33 calle enfrente del estadio olímpico como la mejor con 4.8 del total se logró determinar el sitio idóneo para el establecimiento de la planta bloques en San Pedro Sula, todo ello debido a la cercanía con el mercado meta y las materias primas necesarias para la operatividad de la planta, aparte de contar con un acceso privilegiado para todos los clientes y proveedores de la planta, se proyectó el tamaño de la planta en 21,443.92 m² y una capacidad de producción por hora en promedio 2,362 bloques con una eficiencia al 100% para lograr satisfacer la demanda estimada, se cuenta con una distribución eficiente acorde a las necesidades de aminorar los recorridos. Se fijó una inversión inicial en 41,039,901.49 lempiras, la cual abarca la compra de maquinaria necesaria para asegurar la operatividad de la planta, así como también la infraestructura e instalación de esta, con lo cual se garantiza los recursos requeridos para el comienzo de operaciones de la planta.

4. Se realizó el análisis financiero para el establecimiento de la planta bloques en San Pedro Sula, Cortés, se proyectaron tres escenarios; optimista, más probable y el pesimista, por un periodo de 7 años, para los tres escenarios se utilizó costo de capital del 11% y con cuales se calcularon los indicadores de rentabilidad:

- Escenario más probable: VAN positivo, TIR 20.07% y un periodo recuperación de 4.1 años.
- Escenario optimista: VAN positivo, TIR 29.13% y un periodo recuperación de 3.4 años.
- Escenario pesimista: VAN negativa, TIR 5.81% Y un periodo recuperación de 5.9 años.

Con el análisis de estos indicadores podemos concluir que los escenarios más probables y el optimista del proyecto es viable. La tasa de retorno es superior al costo de capital y la recuperación de la inversión es a menor tiempo.

5.2 RECOMENDACIONES.

1. Plan de comercialización.

Se sugiere el desarrollo de un plan de comercialización e implementación la cual debe dirigirse al mercado meta distribuidores, contratistas, maestros de obras, todo ellos con el fin de mantener y aumentar las ventas.

2. Gestión de la calidad.

Se sugiere estructurar el control de calidad de la planta, el implementar puntos de control como ser planes de inspección, muestreo de las producciones diarias para su posterior ruptura, estar enfocados en la mejora continua, adoptar las 5s y establecimientos de indicadores capaces de poder medir para luego controlar el proceso en su totalidad.

3. Gestión con proveedores

Se sugiere el uso de contratos con los proveedores de materia prima, contratos anuales para poder obtener el beneficio de aminorar los costos de producción o en su defecto mantenerlos para que no se vean sometidos aumentos descontrolados y que no fueron tomados en cuenta cuando se realizó el análisis financiero del proyecto, el lograr optimizar los recursos con pruebas a los bloques y revisar si hay oportunidad de reducción de cemento por unidad producida de bloque.

4. Gestión financiera y de riesgos

Se sugiere que se monitoreen regularmente los indicadores financieros como ser: VAN, TIR y periodo recuperación comparando los resultados reales de la operación, también es prudente monitorear los cambios de precios en cemento, energía y combustible si bien es cierto se tomó un porcentaje de aumento año con año es necesario compararlo al real y visualizar las oportunidades de mejora hablando financieramente.

5. Capacitación empleados

Se sugiere implementar un plan de capacitaciones técnicas al personal de producción como ser operadores de máquina de bloques y hyster enfocándolo en las buenas prácticas. Estas capacitaciones permitirán fortalecer los conocimientos y con ello mejorar la productividad y los retrabajos.

6. Limitaciones del estudio.

- Se sugiere actualizar los costos de inversión y de operación de la planta los cuales fueron establecidos a partir de cotizaciones y estas condiciones pueden variar con el pasar del tiempo.
- Se sugiere que el análisis de mercado se profundice más dado que el actual fue elaborado a partir de encuestas, se le podría incorporar modelos de proyección.

CAPÍTULO VI. APLICABILIDAD

6.1 VIABILIDAD TÉCNICA

En el presente análisis técnico, se presentarán aspectos fundamentales que demostrarán la viabilidad y una operación eficiente del establecimiento de la planta bloques en San Pedro Sula. Este análisis técnico se convierte en una herramienta esencial para comprender la viabilidad del proyecto, brindándonos una idea y visión de la planificación y puesta en marcha de la planta de bloques.

6.1.1 DISEÑO DEL PRODUCTO

Como planta de producción de bloques, se producirán diferentes tipos dentro de los cuales podemos mencionar bloques de 4", 5", 6", 8" estos podrían determinarse en bloques estructurales y no estructurales dependiendo el uso que le vayan a dar los clientes, todo ello con un seguimiento de requerimientos del cliente previos. Al contar con diferentes dimensiones de bloques permitirá poder atender todo tipo de proyectos Residencial, Comercial e Industrial adaptándose a cualquier requerimiento que el cliente desee.

6.1.2 LOCALIZACIÓN ÓPTIMA

Se analizaron todos los criterios para lograr una buena elección de donde colocar la planta, se consideraron los factores estratégicos como ser accesibilidad a la planta, logística que se necesita como ser, estar cerca de nuestros proveedores de materias primas y sobre todo punto estratégico para captar clientes.

La localización óptima de la planta bloques, es determinante para lograr una eficiencia tanto operativa, así como acceso al mercado clientes, además se contemplo el impacto ambiental de la planta, con la localización de la planta se asegura cumplir con las normas ambientales que rigen la ciudad y sobre todo ser amigable con el medio ambiente.

6.1.3 MACRO LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA

En este estudio se decidió localizar la planta bloques en San Pedro Sula, tomando en cuenta la evaluación de los factores estratégicos, económicos y de mercado, que en esta ciudad será de mucho provecho para el proyecto. Aparte San Pedro Sula cuenta con desarrollo urbanísticos y con

una población 1,260,000 habitantes y un fácil acceso a los diferentes municipios cercanos los cuales harán que el radio de acción ventas se ha mucho amplio de lo esperado, sumado a esto se está aprovechando la cercanía que se cuenta con los proveedores de materia prima, lo cual hace de la planta un lugar estratégico muy determinante para su operación.

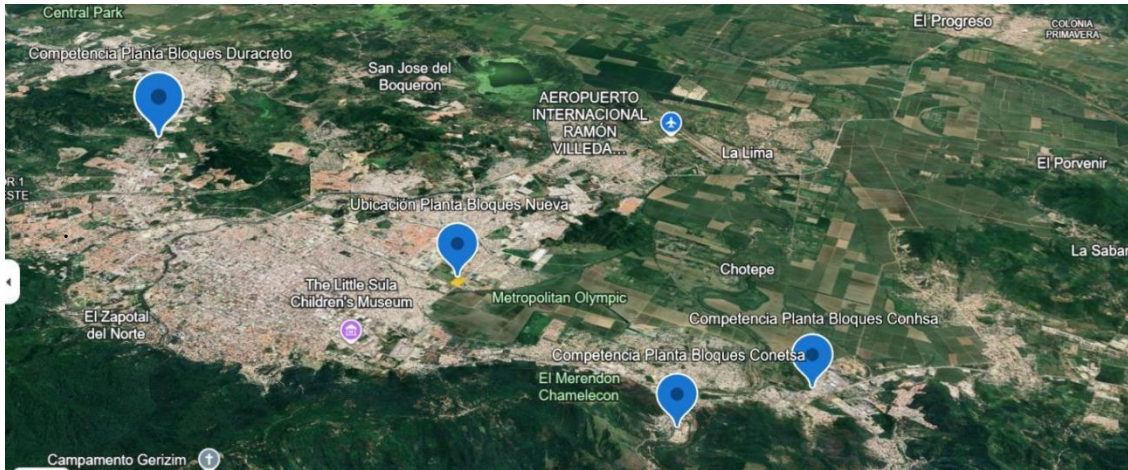


Figura 30 Ubicación planta bloques y sus competidores.

Fuente: Elaboración propia

6.1.4 MICRO LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA

La planta bloques tendrá una localización estratégica en un terreno localizado en la 33 calle donde comienza el segundo anillo de la ciudad y con acceso muy rápido y fácil, al ubicarse prácticamente en el centro de la ciudad y teniendo la 33 calle como vía de acceso, con la cual se puede dirigir a cuál sector de la ciudad nos da una ubicación fundamental para el desarrollo del proyecto. Esta ubicación nos acorta las distancias para el abastecimiento de materias primas, combustible y todos aquellos insumos necesarios para lograr una operativa constante en la planta, sumado a ello facilita la distribución de los bloques a todos los clientes y fácil acceso para llegar a ella.

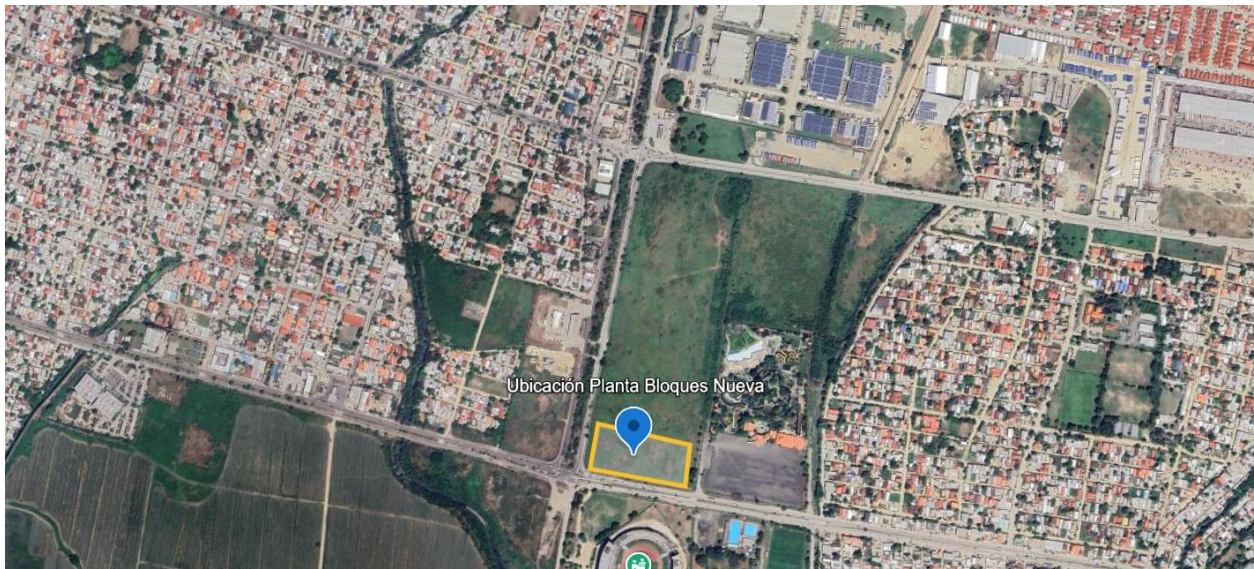


Figura 31 Ubicación seleccionada establecimiento planta bloques.

Fuente: Elaboración propia

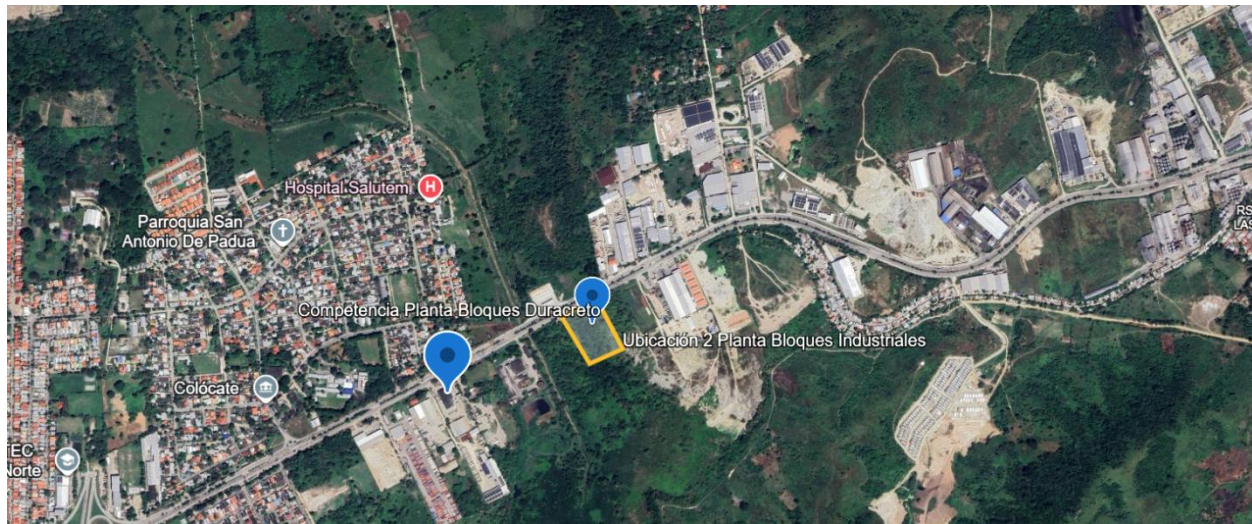


Figura 32 Ubicación No seleccionada establecimiento planta bloques.

Fuente: Elaboración propia

Para la toma de decisión de la ubicación de la planta bloques se tomaron en cuenta dos ubicaciones la primera en la 33 calle enfrente del estadio olímpico siendo esta la que al momento de realizar el análisis estuvo por encima de la posible segunda ubicación la cual se contempló sobre la carretera a cortes después de las casetas del peaje a la par gasolinera puma.

para la toma de decisión se utilizó como herramienta criterio ponderado:

Tabla 6. Selección de ubicación planta.

Categoría	Criterio	Ponderación (%)	Ubicación 33 Calle, enfrente Estadio Olimpico San Pedro Sula		Ubicación 2, Salida peaje Cortés San Pedro Sula	
Técnico-operativos	Condiciones físicas del terreno (Si hay espacio para instalar y crecer)	10	5	0.5	3	0.3
	Disponibilidad y tamaño del terreno (Estabilidad, nivelación y riesgo de inundación)	15	5	0.75	2	0.3
Económico-financieros	Costo del terreno (Precio de compra o arrendamiento)	15	5	0.75	3	0.45
	Costos de transporte logístico (Costo promedio de despachar y abastecer)	15	5	0.75	4	0.6
Suministro e insumos	Cercanía a proveedores de cemento y agregados (Distancia a insumos críticos)	10	4	0.4	3	0.3
	Disponibilidad de energía y agua industrial (Capacidad instalada y confiabilidad)	5	5	0.25	4	0.2
Mercado y clientes	Proximidad a clientes y proyectos (Tiempo promedio de entrega)	10	5	0.5	3	0.3
	Acceso a vías primarias y puertos (Conectividad logística)	10	5	0.5	3	0.3
Ambientales-sociales	Distancia a zonas residenciales (Minimizar conflictos por ruido/polvo)	5	4	0.2	5	0.25
	Seguridad de la zona (Nivel de criminalidad y robos)	5	4	0.2	5	0.25
Puntaje total ponderado		100		4.8		3.25

Fuente: Elaboración propia.

6.1.5 TAMAÑO ÓPTIMO DE LA PLANTA

Las instalaciones físicas de la planta bloques estarán sobre un terreno con una área de 20,000 metros cuadrados, lo que equivale a tres manzanas. Este terreno su ubicación es estratégica aparte de tener fácil acceso por varias vías para su abastecimiento de materias primas como su distribución de bloques a los clientes, sumado a ello se cuenta con más terreno a la par para su expansión en un futuro poder alquilar más área.

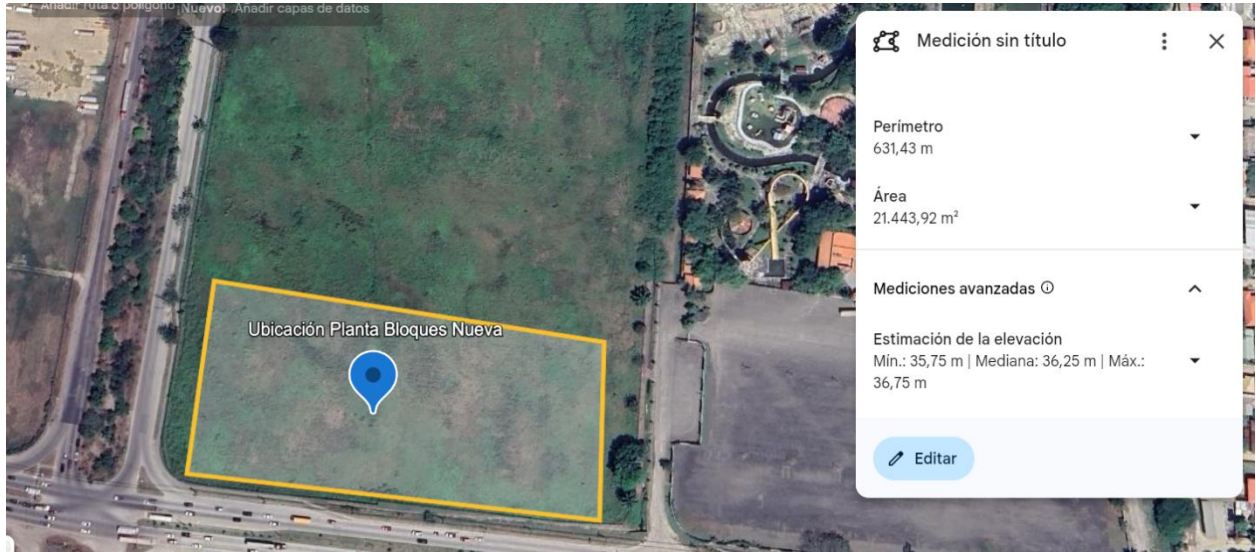


Figura 33 Ubicación de la planta sobre un área de 21,443.92 metros cuadrados.

Fuente: Elaboración propia

6.1.6 DISEÑO INSTALACIONES PLANTA BLOQUES.

El diseño de la planta está pensado en eficientizar la operatividad de la misma, así como evitar esos traslados y pérdidas de tiempo en los movimientos hacia el patio de almacenaje de bloques, hay que mencionar también que la entrada estaba pensada por en medio dado que el trasladado y las rastras y camiones que entren a cargar bloques de moverán por toda la orilla del terreno evitando posibles colisiones de camiones que se encuentren en el camino hacia la salida, la distribución de la planta esta pensada en disminuir esos traslados de producto terminado, se contarán con áreas calles pavimentadas internas exclusivas solo para los montacargas. Este diseño esta basado para el cumplimiento de todas las especificaciones técnicas y eficientizando la operatividad y que el personal se encuentre cómodo y seguro dentro y fuera de las instalaciones de la planta.

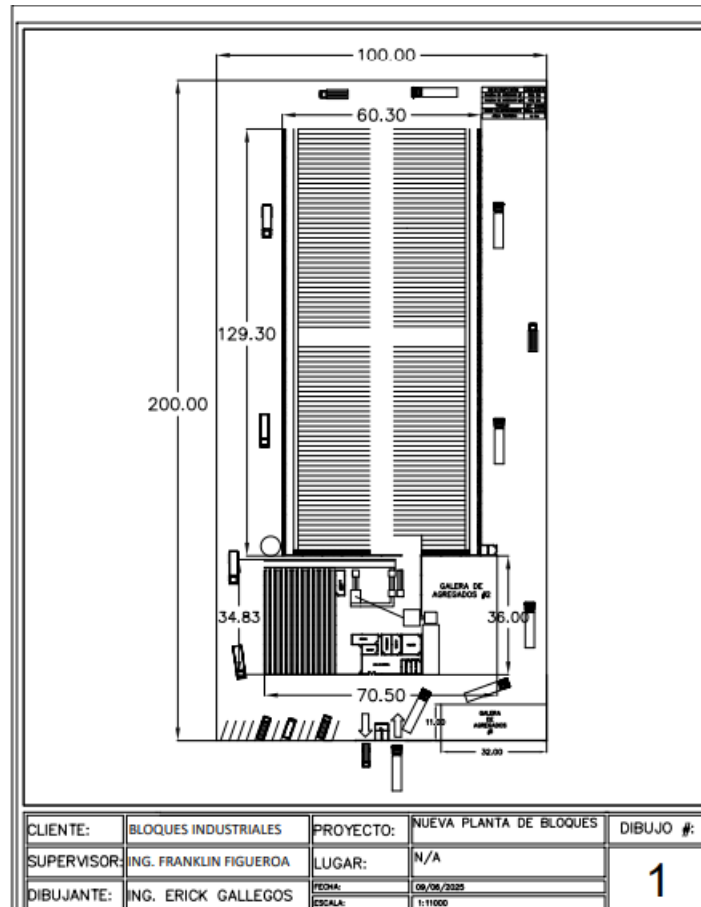


Figura 34 Layout planta bloques.

Fuente: Elaboración propia

6.1.7 MAQUINARIA Y EQUIPO

El éxito del proyecto reside en infraestructura técnica: el equipo y la maquinaria le dan al proceso de fabricación de bloques la garantía de poder cumplir con la eficiencia operativa, calidad y sobre todo ser competitivo ante nuestra competencia la cual cuenta con máquinas de última generación.

Toda la esta información fue proporcionada por el ingeniero a cargo de la planta bloques de reconocida empresa del rubro de la construcción donde por medio de una entrevista vía correo nos brindó todo lo que necesitábamos de inversión en equipo brindándonos el siguiente listado: Maquina Poyatos Sincro, montacargas, pinzas, vehículo, moldes, cargadora, mobiliario,

instalación de la planta y oficinas.

La selección de la maquina sincro se realizó por recomendación del ingeniero jefe de plantas, dado sus buenos comentarios con respecto a la marca y bondades de esta como ser tiempos de entrega 3 a 5 días, comparados a las máquinas de china donde un repuesto puede tardar meses en venir, esta marca cuenta con un distribuidor estratégico en Guatemala, aparte de su asistencia personalizada y su acompañamiento en todo la instalación y puesta en marcha de la planta. Ver anexo 3, 7.

Analizando el mercado y la aceptación de un nuevo proveedor de bloques en el mercado obteniendo de la pregunta #22 resultados que un 89.3% estaría muy interesado en adquirir o por lo menos dar la apertura a nuevo fabricante de bloques y obteniendo como negativa un 2.4% que no esta nada de interesados, nos abre la brecha a poder vender todo lo que produzcamos mensualmente, también va de la mano con la pregunta #10 de la encuesta realizada obteniendo como resultado que un 89.3% de los encuestados si estaría dispuesto a probar nuevo proveedor de bloques de concreto y un 9.5% no estaría dispuesto, 1.2% posiblemente estaría dispuesto.

Tabla 7. Capacidad producción eficiencia al 100%.

Universal Syncro 2 Poyatos

Capacidad de Producción Máquina

Tipo Bloque	Cantidad bloque por bandeja	Ciclo (Seg)	Producción 100% Eficiencia		
			Hora	Turno Dia 12 Horas	Mensual 24 días trabajados
4"	15	16	3,375	37,125	891,000
5"	12	16	2,700	29,700	712,800
6"	9	16	2,025	22,275	534,600
8"	6	16	1,350	14,850	356,400

Fuente: Elaboración propia.

6.1.8 ORGANIZACIÓN HUMANA PLANTA BLOQUES

El éxito de una planta requiere de un equipo humano capacitado y comprometido el cual cumpla a cabalidad sus funciones. A continuación, se presenta el personal necesario para lograr la operatividad de la planta bloques y sus funciones de cada uno por puesto de trabajo.

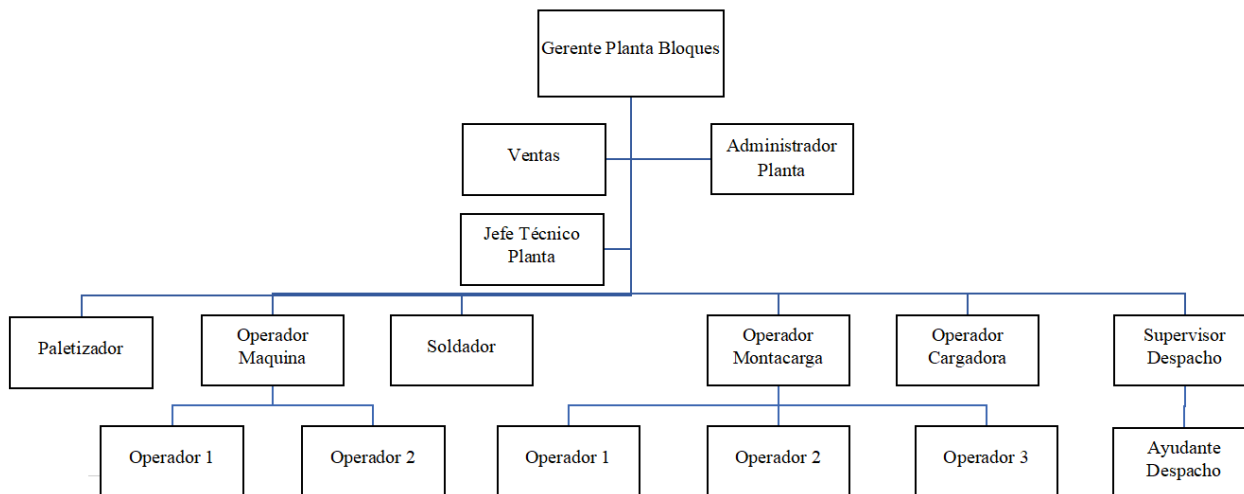


Figura 35. Organigrama Planta Bloques.

Fuente: Elaboración propia.

Cada miembro de la organización desempeña una labor fundamental dentro del engranaje de la planta, a continuación, se presentan una descripción de funciones por cada cargo necesario para el correcto funcionamiento de la planta bloques.

Tabla 8. Descripciones de funciones.

Cargo	Descripción de Funciones
Gerente Planta	Dirigir y coordinar todas las operaciones de la planta
	Cumplir con las metas de producción, calidad
	Supervisar personal de la planta
	Gestionar recursos de la planta
	Representar la planta ante clientes y proveedores
Administrador de Planta	Controlar administrativamente y contable la planta
	Gestionar inventarios de materias primas y productor terminados
	Elaborar reportes financieros
	Reuniones estratégicas con el gerente de planta
Ventas	Promocionar producto a futuros clientes
	Atender y dar seguimientos clientes ya establecidos
	Elaborar cotizas y reportes de ventas
	Coordinar con despacho entrega de bloques
Jefe Técnico de Planta	Supervisar planta producción
	Asegurar cumplimiento de las normas de la planta
	Capacitar personal operadores
	Mejorar eficiencias en planta
Paletizador	Operar paletizador
	Mantener orden en el área
	supervisar los bloques que salen del multitorca
	Reportar bloques dañados
Operador Máquina	Operar maquina de bloques
	Controlar parámetros de maquina
	Asegurar la dosificación de materiales
	Limpieza del área
Soldador	Mantenimientos preventivos con jefe de técnico
	Realizar mantenimientos preventivos a la maquina
	Reparación de equipo dañado por desgaste
	Apoyar operador de máquina y jefe técnico en mantenimientos de la planta
Operador Montacarga	Carga de descarga de pallet de bloques
	Apoyo al área de despacho
	Reportar anomalías en el montacarga
Operador Cargadora	Suministrar materias primas la planta
	Apoyar en los mantenimientos preventivos
Supervisor de Despacho	Coordinar entregas a clientes
	Asignar cargas a los clientes
	Mantener registros de despacho
Ayudante Despacho	Apoyar en la carga manual a los clientes
	Revisar producto entregado
	Mantener limpios patios de carga

Fuente: Elaboración propia.

Podemos concluir que el proyecto es viable técnicamente a partir de la localización macro y micro asegurando contar con una ubicación privilegiada comparado a los competidores de la ciudad, además un layout eficiente pensado en aminorar todos aquellos movimientos innecesarios que puedan ocasionar pérdida de tiempo tanto de carga como de estibado del bloque, el diseño de la planta y su distribución de personal permitirán que operatividad de la planta se mantenga.

6.2 VIABILIDAD FINANCIERA

La viabilidad financiera del estudio es fundamental para lograr determinar la factibilidad del proyecto en general, nos permitirá el evaluar que tan capaz es el proyecto de generar un flujo efectivo capaz de sufragar los costos de operación y con ello recuperar la inversión inicial y generar la rentabilidad del proyecto.

6.2.1 INVERSIÓN INICIAL

A continuación, se presentan las compras iniciales a realizar para lograr poner en marcha la planta de bloques. Para la producción y distribución de los bloques de concreto se presentan las siguientes cotizaciones: planta bloques máquina, hyster, vehículo, pinza de bloques, cargadora, presupuesto instalación de la planta. Ver anexos 8, 9, 10, 11, 12.

Tabla 9. Inversión inicial.

Concepto Inversión	Unidad de medida	Cantidad	Costo	Factor de cambio	Inversión Total
Activos Fijos					
Planta Bloques	Maquina	1	600,600.00 €	L30.71	L 18,444,426.00
	Costos de Importación		150,150.00 €	L30.71	L 4,611,106.50
Equipo	Montacargas 5 Toneladas	3	\$44,500.00	L26.17	L 3,493,695.00
	Pinzas de trabajo	3	L155,250.00	L1.00	L 465,750.00
	Compra moldes Juego	1	L1,209,340.00	L1.00	L 1,209,340.00
	Cargadora	1	\$115,000.00	L26.17	L 3,009,550.00
Construcción e Instalación maquina y oficinas	Maquina	1	L1,683,812.79	L1.00	L 1,683,812.79
Vehículo Planta	Planta	1	\$31,500.00	L26.17	L 824,355.00
Mobiliario	Computadora / Escritorios	1	L400,000.00	L1.00	L 400,000.00
TOTAL					L 34,142,035.29

Fuente: Elaboración propia.

Para el escenario optimista y pesimista, las proyecciones se mantienen en la inversión inicial. Como parte de la inversión inicial se calcularon los gastos operativos para garantizar los primeros tres meses de producción.

Tabla 10. Gastos operativos escenario más probable.

Gastos Operativos					
Publicidad volantes	Servicio	1	L25,000.00		L 25,000.00
Asistencia técnica	Servicio	1	L15,000.00		L 15,000.00
Deposito garantía renta	Servicio	1	L200,000.00		L 200,000.00
Seguridad Privada	Servicio	1	L25,000.00		L 75,000.00
Renta Plantel 3 meses	Servicio	1	L200,000.00		L 600,000.00
Energía Eléctrica 3 meses (1 mes 10%, 2 y 3 50%)	Servicio	1	L100,000.00		L 200,000.00
Materia prima 1 meses ***No se puede 2 o 3 meses de materia prima, porque el espacio es reducido***	Presupuesto	1	L4,378,463.77		L 4,378,463.77
Salario 3 meses	Presupuesto	1	L449,800.81		L 1,349,402.43
TOTAL					L 6,842,866.20

Fuente: Elaboración propia.

Se adjuntan los cálculos de gastos operativos de los escenarios optimista y pesimista. Ver anexo 13 y 14.

Se realizó análisis de personal y salarios mensuales ya evaluados con lo que corresponde al pasivo laboral generado por cada uno de los colaboradores que se necesitan para la puesta en marcha de la planta bloques. Este mismo se manejará para los tres escenarios.

Tabla 11. Salario y pasivo laboral.

PUESTO	SALARIO	COMISION	HORAS EXTRAS	SEGURO PATRONAL	RAP EMPLEADO	RAP PATRONO	VACACIONES	INFOP	RESERVA LABORAL	PREAVISO	CESANTIA	DECIMO TERCER MES	DECIMO CUARTO MES	TOTAL AL MES
Gerente Planta	30,000.00			L. 915.67	L. 450.00	L. 450.00	L. 10,000.00	L. 300.00	L. 1,200.00	L. 1,360.77	L. 1,360.77	L. 2,500.00	L. 2,500.00	L. 21,632.37
Ventas	10,000.00	L. 79,227.72		L. 915.67	L. 150.00	L. 150.00	L. 3,333.33	L. 100.00	L. 400.00	L. 1,360.77	L. 1,360.77	L. 833.33	L. 833.33	L. 10,032.37
Administrador	25,000.00			L. 915.67	L. 375.00	L. 375.00	L. 8,333.33	L. 250.00	L. 1,000.00	L. 1,360.77	L. 1,360.77	L. 2,083.33	L. 2,083.33	L. 18,732.37
Jefe Técnico	18,000.00		9,000.00	L. 915.67	L. 270.00	L. 270.00	L. 6,000.00	L. 180.00	L. 720.00	L. 1,360.77	L. 1,360.77	L. 1,500.00	L. 1,500.00	L. 23,672.37
Operador maquina 1	15,000.00		7,500.00	L. 915.67	L. 225.00	L. 225.00	L. 5,000.00	L. 150.00	L. 600.00	L. 1,360.77	L. 1,360.77	L. 1,250.00	L. 1,250.00	L. 20,432.37
Operador maquina 2	15,000.00		7,500.00	L. 915.67	L. 225.00	L. 225.00	L. 5,000.00	L. 150.00	L. 600.00	L. 1,360.77	L. 1,360.77	L. 1,250.00	L. 1,250.00	L. 20,432.37
Operador montacarga 1	15,000.00		7,500.00	L. 915.67	L. 225.00	L. 225.00	L. 5,000.00	L. 150.00	L. 600.00	L. 1,360.77	L. 1,360.77	L. 1,250.00	L. 1,250.00	L. 20,432.37
Operador montacarga 2	15,000.00		7,500.00	L. 915.67	L. 225.00	L. 225.00	L. 5,000.00	L. 150.00	L. 600.00	L. 1,360.77	L. 1,360.77	L. 1,250.00	L. 1,250.00	L. 20,432.37
Operador montacarga 3	15,000.00		7,500.00	L. 915.67	L. 225.00	L. 225.00	L. 5,000.00	L. 150.00	L. 600.00	L. 1,360.77	L. 1,360.77	L. 1,250.00	L. 1,250.00	L. 12,932.37
Paletizador	14,000.00		7,000.00	L. 915.67	L. 210.00	L. 210.00	L. 4,666.67	L. 140.00	L. 560.00	L. 1,360.77	L. 1,360.77	L. 1,166.67	L. 1,166.67	L. 19,352.37
Supervisor Despacho	15,000.00			L. 915.67	L. 225.00	L. 225.00	L. 5,000.00	L. 150.00	L. 600.00	L. 1,360.77	L. 1,360.77	L. 1,250.00	L. 1,250.00	L. 12,932.37
Soldador	15,000.00		7,500.00	L. 915.67	L. 225.00	L. 225.00	L. 5,000.00	L. 150.00	L. 600.00	L. 1,360.77	L. 1,360.77	L. 1,250.00	L. 1,250.00	L. 20,432.37
Ayudante Despacho	14,000.00			L. 915.67	L. 210.00	L. 210.00	L. 4,666.67	L. 140.00	L. 560.00	L. 1,360.77	L. 1,360.77	L. 1,166.67	L. 1,166.67	L. 12,352.37
	L. 216,000.00	L. 79,227.72	L. 53,500.00	L. 11,903.71	L. 3,240.00	L. 3,240.00	L. 72,000.00	L. 2,160.00	L. 8,640.00	L. 17,690.01	L. 17,690.01	L. 18,000.00	L. 18,000.00	L. 233,800.81

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 12. Capital de trabajo escenario más probable.

Capital de trabajo	
Gastos Legales	L55,000.00
Gastos Operativos	L6,842,866.20
Total	L 6,897,866.20

Fuente: Elaboración propia.

Se adjunta los cálculos de capital de trabajo escenarios pesimista y optimista. Ver anexo 15 y 16.

El cálculo total de inversión es la suma de la inversión inicial más el capital de trabajo. Para el proyecto se consideró tres meses de funcionamiento de la planta bloques.

Tabla 13. Inversión Inicial escenario más probable.

Total Inversión	
Activos Fijos	L34,142,035.29
Capital de trabajo	L6,897,866.20
Total	L 41,039,901.49

Fuente: Elaboración propia.

Se adjuntan los cálculos de inversión inicial de los escenarios pesimista y optimista. Ver anexo 17 y 18.

6.2.2 ESTRUCTURA DE CAPITAL

La planta de bloques de concreto San Pedro Sula, Cortes, es un proyecto que debido a su estructura y la alta demanda de bloques en la ciudad este es un aspecto fundamental para hacer de este proyecto atractivo para los inversionistas. Este proyecto requiere una inversión inicial de 41,039,901.49 millones de lempiras los cuales los componen costos de los activos fijos y el capital de trabajo, los inversionistas financiaran el 33.33% del proyecto un total de 14,000,000 millones, el restante será por medio de la banca que desembolsara el préstamo Bac Honduras a una tasa de interés de 11% y pagadero a 7 años. se aumentará en 960,098.51 la inversión inicial total para tener flujo de efectivo como apoyo a la operatividad de la planta. Ver anexo 19.

Tabla 14. Estructura de capital escenario más probable.

Estructura de capital	
Capital social	Préstamo
33.33%	66.67%
Inversión Inicial	
Activos Fijos	L34,142,035.29
Capital de trabajo	L6,897,866.20
Total	L 41,039,901.49
Capital de los accionistas	
Total	L 13,678,599.17
Préstamo	
Total	L 27,361,302.32

Fuente: Elaboración propia.

Se adjunta los cálculos de estructura de capital pesimista y optimista. Ver anexo 20 y 21.

6.2.3 MANTENIMIENTO Y DEPRECIACIONES

Las depreciaciones y los mantenimientos en este proyecto son fundamentales al contar con una máquina con el nivel de desgaste que será sometido es de mucha importancia poseer un mantenimiento óptimo por lo cual se ha dejado una partida dentro de los gastos variables mensual de 50,000 lempiras, todo ellos destinado a la compra de repuestos y servicios generales de mantenimiento de la máquina de bloques.

Tabla 15. Gastos variables mensuales.

Gastos Variables Mensuales	
Energia Electrica	L 100,000.00
Comisiones ventas	L 79,227.72
Publicidad	L 50,000.00
Combustible	L 80,000.00
Mantenimiento maquinaria	L 50,000.00
agua potable	L 10,000.00
Papeleria	L 8,000.00
Seguridad Industrial	L 50,000.00
Suministro limpieza	L 10,000.00
Alimentacion	L 5,000.00
Tornilleria	L 15,000.00
Total Gastos Variables Mensual	L 457,227.72

Fuente: Elaboración propia.

La depreciación es la reducción del valor del activo en el tiempo todo ello por el uso y el paso de los años, en la depreciación dependiendo de lo que vamos a depreciar es la cantidad de años a tomar a continuación se presenta:

Tabla 16. Depreciación maquinaria y equipo.

DESCRIPCION	Cantidad	COMPRA	MONTO	TIPO	Valor Residual	Depreciar	Años	Annual	Mensual
Total Maquina Synerco2	1	750,750.00 €	L 23,055,532.50	Maquinaria	230,555.33	22,824,977.18	7.00	3,260,711.03	271,725.92
Cargadora	1	\$ 115,000.00	L 3,009,550.00	Maquinaria	30,095.50	2,979,454.50	5.00	595,890.90	49,657.58
Montacarga Producción/Despacho	3	\$ 133,500.00	L 3,493,695.00	Maquinaria	34,936.95	3,458,758.05	5.00	691,751.61	57,645.97
Vehiculo Pick Up	1	\$ 31,500.00	L 824,355.00	Vehiculo	8,243.55	816,111.45	5.00	163,222.29	13,601.86
Mobiliario		L 400,000.00	L 400,000.00	Mobiliario	4,000.00	396,000.00	5.00	79,200.00	6,600.00
Moldes juego maquina		L 1,209,340.00	L 1,209,340.00	Maquinaria	12,093.40	1,197,246.60	4.00	299,311.65	24,942.64
Pinzas Despacho		L 465,750.00	L 465,750.00	Mobiliario	4,657.50	461,092.50	4.00	115,273.13	9,606.09
								5,205,360.60	L 433,780.05

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 17. Gastos fijos mensuales.

Gastos Fijos			
Alquiler local		L	200,000.00
Amortizacion Remodelación+Gastos de constitucion (7 años)		L	276,973.26
Internet		L	5,000.00
Telefono		L	3,000.00
Agua purificada		L	5,000.00
Sistema contable		L	10,000.00
Impuestos municipales		L	20,000.00
Seguridad Privada		L	25,000.00
Intereses sobre prestamo		L	256,666.67
Total Gastos Fijos Mensual		L	801,639.92

Fuente: Elaboración propia.

6.2.4 PROYECCIÓN VENTAS ANUALES

La proyección de las ventas anuales está calculada a partir de la información recabada de la encuesta aplicada a 84 contratistas, maestros de obras, distribuidores y ferreterías dando como resultado que ven a bien el establecimiento de una nueva planta bloques y sumado a esto la competencia establecida no está cumpliendo la demanda y lo que están proporcionando no tiene la calidad requerida. Debido a lo anterior, se tomó que nuestro punto venta será que todo lo que se produzca será vendido y en lo cual irá en aumento año con año en un 2% hasta el año 4 en el año 5 al 7 las ventas se mantendrán porque hemos llegado al 100% de eficiencia de la planta, sin embargo, el precio desde el año 1 al 7 irá en aumento 0.50 lps. Se tomó como referencia escenario más probable, en el escenario optimistas las ventas anuales subirán un 10% y en su caso el escenario pesimista las ventas caían un 10%. Ver anexo 2.

Tabla 18. Ventas anuales por año.

Ventas anuales Lempiras								
Año	Precio promedio	Escenario optimista		Escenario probable		Escenario pesimista		
		Bloques	Ventas	Bloques	Ventas	Bloques	Ventas	
1	L 13.72	7,621,258	L 104,580,590.40	6,928,416	L 95,073,264.00	6,235,574	85,565,938	
2	L 14.22	7,790,619	L 110,799,912.96	7,082,381	L 100,727,193.60	6,374,143	90,654,474	
3	L 15.22	7,959,980	L 121,168,586.88	7,236,346	L 110,153,260.80	6,512,711	99,137,935	
4	L 16.22	8,129,341	L 131,875,983.36	7,390,310	L 119,887,257.60	6,651,279	107,898,532	
5	L 16.72	8,298,703	L 138,772,751.04	7,544,275	L 126,157,046.40	6,789,848	113,541,342	
6	L 17.22	8,298,703	L 142,922,102.40	7,544,275	L 129,929,184.00	6,789,848	116,936,266	
7	L 17.72	8,298,703	L 147,071,453.76	7,544,275	L 133,701,321.60	6,789,848	120,331,189	

Fuente: Elaboración propia.

6.2.5 COSTOS DE PRODUCCIÓN

El cálculo de los costos de producción para este proyecto se tomó en cuenta todo lo que necesitamos para poder fabricar un bloque de concreto que va desde la materia prima y todos aquellos gastos en que incurriremos para el desarrollo del producto.

El consumo de energía está contemplado dentro de los gastos variables de la planta con una suma de 100,000 lempiras mensuales e igual que los salarios.

Tabla 19. Costo variable producción por año en lempiras.

Costo Variable							
Año	Precio promedio	Escenario optimista		Escenario probable		Escenario pesimista	
		Bloques	Costo variable	Bloques	Costo variable	Bloques	Costo variable
1	L 7.58	7,621,258	L 57,795,721.75	6,928,416	L 52,541,565.23	6,235,574	L 47,287,408.71
2	L 7.96	7,790,619	L 62,034,074.68	7,082,381	L 56,394,613.35	6,374,143	L 50,755,152.01
3	L 8.36	7,959,980	L 66,551,773.60	7,236,346	L 60,501,612.36	6,512,711	L 54,451,451.13
4	L 8.36	8,129,341	L 67,967,768.78	7,390,310	L 61,788,880.71	6,651,279	L 55,609,992.64
5	L 8.78	8,298,703	L 72,852,952.16	7,544,275	L 66,229,956.51	6,789,848	L 59,606,960.86
6	L 9.22	8,298,703	L 76,495,599.77	7,544,275	L 69,541,454.34	6,789,848	L 62,587,308.90
7	L 9.68	8,298,703	L 80,320,379.76	7,544,275	L 73,018,527.06	6,789,848	L 65,716,674.35

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20. Gastos mensuales proyecto.

Gastos Mensuales Proyecto			
Costos y Gastos			
Costo mano de obra		L	250,318.96
Costo Mano de obra Indirecta		L	145,981.85
Total Salarios + HE + CS		L	396,300.81
Gastos Fijos			
Alquiler local	L	200,000.00	
Amortizacion Remodelación+Gastos de constitucion (7 años)	L	276,973.26	
Internet	L	5,000.00	
Telefono	L	3,000.00	
Agua purificada	L	5,000.00	
Sistema contable	L	10,000.00	
Impuestos municipales	L	20,000.00	
Seguridad Privada	L	25,000.00	
Intereses sobre prestamo	L	256,666.67	
Total Gastos Fijos Mensual		L	801,639.92
Gastos Variables Mensuales			
Energia Electrica	L	100,000.00	
Comisiones ventas	L	79,227.72	
Publicidad	L	50,000.00	
Combustible	L	80,000.00	
Mantenimiento maquinaria	L	50,000.00	
agua potable	L	10,000.00	
Papelaria	L	8,000.00	
Seguridad Industrial	L	50,000.00	
Suministro limpieza	L	10,000.00	
Alimentacion	L	5,000.00	
Tornilleria	L	15,000.00	
Total Gastos Variables Mensual		L	457,227.72
Total Gastos Fijos Mensual		L	1,197,940.73
Total Gastos Anual		L	19,862,021.43

Fuente: Elaboración propia.

6.2.6 ESTADO FINANCIERO

Para el cálculo del estado financiero se utilizó toda la información recabada y analizada los ingresos del proyectos proyectados a partir de la ventas que se tendrán durante los primeros 7 años todas ellas con aumento de un 2% por año hasta el año 4 y a partir del año 5 al 7 se mantendrán las ventas porque hemos llegado al 100% eficiencia de la planta, los costos fijos, costos variables y la depreciación de la maquinaria, se utilizó la inversión inicial que previamente ya habíamos obtenido a partir de todo lo necesario para poder realizar la puesta en marcha de la planta de

bloques.

Tabla 21. Estado de resultados escenario más probable.

EVALUACIÓN FINANCIERA								
PLANTA BLOQUES								
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Ingresos		L 95,073,264.00	L 100,727,193.60	L 110,153,260.80	L 119,887,257.60	L 126,157,046.40	L 129,929,184.00	L 133,701,321.60
(-) Costos Fijos (Gastos Fijos+Variables)		L 19,862,021.43	L 19,862,021.43	L 19,862,021.43	L 19,862,021.43	L 19,862,021.43	L 19,862,021.43	L 19,862,021.43
(-) Costos Variables MP		L 52,541,565.23	L 56,394,613.35	L 60,501,612.36	L 61,788,880.71	L 66,229,956.51	L 69,541,454.34	L 73,018,527.06
(-) Depreciación Planta		L 5,205,360.60	L 5,205,360.60	L 5,205,360.60	L 5,205,360.60	L 5,205,360.60	L 5,205,360.60	L 5,205,360.60
Costo Financieros		L 2,941,025.07	L 2,615,610.56	L 2,252,539.47	L 1,847,454.20	L 1,395,492.94	L 891,231.26	L 328,616.99
Utilidad antes del Impuesto		L 14,523,291.67	L 16,649,587.66	L 22,331,726.94	L 31,183,540.66	L 33,464,214.91	L 34,429,116.38	L 35,286,795.52
(-) Impuesto (35%)			L 5,827,355.68	L 7,816,104.43	L 10,914,239.23	L 11,712,475.22	L 12,050,190.73	L 12,350,378.43
Utilidad después del impuesto		L 14,523,291.67	L 10,822,231.98	L 14,515,622.51	L 20,269,301.43	L 21,751,739.69	L 22,378,925.65	L 22,936,417.09
(+) Depreciación planta		L 5,205,360.60	L 5,205,360.60	L 5,205,360.60	L 5,205,360.60	L 5,205,360.60	L 5,205,360.60	L 5,205,360.60
Inversión Planta	-L41,039,901.49							
Flujo Neto		L 9,317,931.07	L 5,616,871.38	L 9,310,261.91	L 15,063,940.83	L 16,546,379.09	L 16,546,379.09	L 16,546,379.09
Van 11%	L15,279,620.77							
Tir	20.07%							
Periodo Recuperación	4.1 Años							

Fuente: Elaboración propia.

En el escenario más probable podemos observar que la VAN positivo y con una TIR 20.07% superior al costo de capital 11% y sumado a ello una recuperación de 4.1 años menor a nuestra evaluación de 7 años nos confirma que el establecimiento de la planta bloques en San Pedro Sula es financieramente viable. Con estos números se asegura la rentabilidad del proyecto.

Tabla 22. Estado de resultados escenario optimista.

EVALUACIÓN FINANCIERA								
PLANTA BLOQUES								
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Ingresos		L 104,580,590.40	L 110,799,912.96	L 121,168,586.88	L 131,875,983.36	L 138,772,751.04	L 142,922,102.40	L 147,071,453.76
(-) Costos Fijos (Gastos Fijos+Variables)		L 19,862,021.43	L 19,862,021.43	L 19,862,021.43	L 19,862,021.43	L 19,862,021.43	L 19,862,021.43	L 19,862,021.43
(-) Costos Variables MP		L 57,795,721.75	L 62,034,074.68	L 66,551,773.60	L 67,967,768.78	L 72,852,952.16	L 76,495,599.77	L 80,320,379.76
(-) Depreciación Planta		L 5,205,360.60	L 5,205,360.60	L 5,205,360.60	L 5,205,360.60	L 5,205,360.60	L 5,205,360.60	L 5,205,360.60
Costo Financieros		L 2,923,605.08	L 2,600,118.03	L 2,239,197.44	L 1,836,511.54	L 1,387,227.30	L 885,952.40	L 326,670.56
Utilidad antes del Impuesto		L 18,793,881.54	L 21,098,338.22	L 27,310,233.81	L 37,004,321.01	L 39,465,189.55	L 40,473,168.20	L 41,357,021.41
(-) Impuesto (35%)			L 7,384,418.38	L 9,558,581.83	L 12,951,512.35	L 13,812,816.34	L 14,165,608.87	L 14,474,957.49
Utilidad después del impuesto		L 18,793,881.54	L 13,713,919.84	L 17,751,651.98	L 24,052,808.66	L 25,652,373.21	L 26,307,559.33	L 26,882,063.92
(+) Depreciación planta		L 5,205,360.60	L 5,205,360.60	L 5,205,360.60	L 5,205,360.60	L 5,205,360.60	L 5,205,360.60	L 5,205,360.60
Inversión Planta	-L41,749,142.22							
Flujo Neto		L 13,588,520.94	L 8,508,559.24	L 12,546,291.38	L 18,847,448.06	L 20,447,012.61	L 20,447,012.61	L 20,447,012.61
Van 11%	L31,902,234.33							
Tir	29.13%							
Periodo Recuperación	3.4 Años							

Fuente: Elaboración propia.

En el escenario optimista podemos observar que la VAN de más 31 millones de lempiras y una TIR de 29.13% es superior al costo de capital 11% y un periodo de recuperación de 3.4 años confirma que el proyecto de establecimiento de la planta bloques en San Pedro Sula es financieramente viable. Con estos números se asegura la rentabilidad del proyecto.

Tabla 23. Estado de resultados escenario pesimista.

EVALUACIÓN FINANCIERA								
PLANTA BLOQUES								
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Ingresos		L 85,565,937.60	L 90,654,474.24	L 99,137,934.72	L 107,898,531.84	L 113,541,341.76	L 116,936,265.60	L 120,331,189.44
(-) Costos Fijos (Gastos Fijos+Variables)		L 21,848,223.57	L 21,848,223.57	L 21,848,223.57	L 21,848,223.57	L 21,848,223.57	L 21,848,223.57	L 21,848,223.57
(-) Costos Variables MP		L 47,287,408.71	L 50,755,152.01	L 54,451,451.13	L 55,609,992.64	L 59,606,960.86	L 62,587,308.90	L 65,716,674.35
(-) Depreciación Planta		L 5,205,360.60	L 5,205,360.60	L 5,205,360.60	L 5,205,360.60	L 5,205,360.60	L 5,205,360.60	L 5,205,360.60
Costo Financieros		L 2,855,325.26	L 2,539,393.15	L 2,186,901.74	L 1,793,620.43	L 1,354,829.07	L 865,261.28	L 319,041.28
Utilidad antes del impuesto		L 8,369,619.46	L 10,306,344.91	L 15,445,997.68	L 23,441,334.60	L 25,525,967.66	L 26,430,111.24	L 27,241,889.64
(-) Impuesto (35%)			L 3,607,220.72	L 5,406,099.19	L 8,204,467.11	L 8,934,088.68	L 9,250,538.94	L 9,534,661.37
Utilidad despues del impuesto		L 8,369,619.46	L 6,699,124.19	L 10,039,898.49	L 15,236,867.49	L 16,591,878.98	L 17,179,572.31	L 17,707,228.27
(+) Depreciación planta		L 5,205,360.60	L 5,205,360.60	L 5,205,360.60	L 5,205,360.60	L 5,205,360.60	L 5,205,360.60	L 5,205,360.60
Inversion Planta	-L40,774,105.04							
Flujo Neto		L 3,164,258.86	L 1,493,763.59	L 4,834,537.89	L 10,031,506.89	L 11,386,518.38	L 11,386,518.38	L 11,386,518.38
Van 11%	-L8,238,558.09							
Tir	5.81%							
Periodo Recuperación	5.9 Años							

Fuente: Elaboración propia.

En el escenario pesimista estima una VAN negativo, una TIR 5.81% muy por debajo de nuestro costo de capital 11% una recuperación de 5.9 años con estos números queda demostrado que no es viable el establecimiento de la planta bloques en San Pedro Sula.

6.2.7 INDICADORES FINANCIEROS

Se realizó el análisis de los principales indicadores financieros para el proyecto y se hizo el ensayo con flujos para un periodo de 7 años logrando calcular la tasa interna de retorno TIR, el análisis del valor presente neto la VAN y el periodo de recuperación de la inversión.

Tabla 24. Indicador financiero.

Inversion Planta	-L41,039,901.49							
Flujo Neto		L 9,317,931.07	L 5,616,871.38	L 9,310,261.91	L 15,063,940.83	L 16,546,379.09	L 16,546,379.09	L 16,546,379.09
Van 11%	L15,279,620.77							
Tir	20.07%							
Periodo Recuperación	4.1 Años							

Fuente: Elaboración propia.

Con este análisis, se puede determinar que la tasa de retorno TIR 20.07% del proyecto es mayor que al costo de capital asumido, es decir, que un 11%. el proyecto es rentable desde punto de vista análisis financiero. El periodo de recuperación de la inversión proyectado será en 4.1 años con lo cual concluimos que el periodo de recuperación es bastante corto y beneficioso para los socios. Este proyecto cuenta con una estructura financiera sólida y rentable y, por lo tanto, los indicadores anteriores comprueban que el proyecto es viable desde todo punto de vista.

Tabla 25. Comparativa tres escenarios indicadores financieros.

Indicador	Escenarios		
	Optimista	Más probable	Pesimista
VPN	L31,902,234.33	L15,279,620.77	-L8,238,558.09
TIR	29.13%	20.07%	5.81%
Periodo retorno (años)	3.40	4.10	5.90

Fuente: Elaboración propia.

Los indicadores de los tres escenarios reflejan que el proyecto solo es viable en dos escenarios optimista y el escenario más probable donde la TIR es superior al costo de capital y la recuperación de la inversión es relativamente corta, el escenario pesimista los indicadores reflejan que el proyecto no es viable en ningún sentido al no cubrirse la inversión inicial y al no alcanzar la rentabilidad.

6.2.8 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Hi: El establecimiento de una planta bloques en San Pedro Sula, Cortés es factible y presenta una tasa retorno mayor al costo de capital.

Ho: El establecimiento de una planta bloques en San Pedro Sula, Cortés no es factible y presenta una tasa de retorno menor al costo de capital.

Conclusión: analizando los datos obtenidos a partir del estudio financiero, podemos concluir que sí existe un mercado potencial para que el proyecto se desarrolle y evaluando la tasa de retorno en un 20.07% y un costo de capital de 11% podemos indicar que se rechaza la Ho y la Hi se validan.

Una vez establecido que la apertura de la planta bloques en la ciudad de San Pedro Sula, Cortés es viable, se desarrolla un plan de proyecto para su puesta en marcha.

6.3 NOMBRE DE LA PROPUESTA

Apertura de una planta bloques en San Pedro Sula, Cortés, Honduras.

6.4 JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

La viabilidad de este proyecto se sostiene en la necesidad de satisfacer esa demanda insatisfecha de bloques de concreto de la ciudad de San Pedro Sula, el análisis de mercado evidenció la oportunidad, lo cual está respaldado en capítulos anteriores. Los resultados financieros y técnicos validan que la inversión es factible y los indicadores financieros reflejan estabilidad en el tiempo, este proyecto proporcionará a la ciudad generación de empleos, fortalecerá el sector construcción.

Indicadores Financieros:

VAN: L. 15,279,620.77

TIR: 20.07%

PRI: 4.1 Años

Inversión Inicial: L. 41,039,901.49

este proyecto generara según la estructura organizacional 14 empleos directos y unos 30 empleos indirectos.

6.5 ALCANCE DE LA PROPUESTA

El alcance del proyecto toma en cuenta diseño, instalación y puesta en marcha de la planta bloques de concreto en San Pedro Sula, Cortés con la cual se producirá bloques de diferentes medidas 4", 5", 6", 8" bajo estrictas normas de calidad regidas por las ASTM. El proyecto estará enfocado en los clientes potenciales como ser: constructores, contratistas, distribuidores, ferreterías de la ciudad de San Pedro Sula y sus alrededores.

El proyecto en un inicio solo abarca la ciudad de San Pedro Sula y sus alrededores se considerará a la expansión una vez el proyecto empiece a rentabilizar, la diversificación de productos se contempla, pero se realizará por fases y a futuro.

6.5.1 OBJETIVO GENERAL

Realizar la apertura de una planta bloques en San Pedro Sula, Cortés, Honduras. Que logre satisfacer la demanda de mercado y cumpliendo con los estándares internacionales de calidad.

6.5.1.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Tramitar los permisos con las entidades correspondientes.
2. Adquirir e instalar la planta de fabricación bloques de concreto.
3. Construcciones de instalaciones.
4. Contratación del personal requerido y capacitarlo.
5. Puesta en marcha la planta y validar ciclos de la misma.
6. Implementar campaña de marketing dirigida al mercado meta.

6.6 DESCRIPCIÓN Y DESARROLLO DE LA PROPUESTA

En este apartado se desarrollará un plan de acción para la apertura de una planta de bloques en San Pedro Sula, Cortés, Honduras en la cual se producirán bloques de concreto de diferentes medidas 4”, 5”, 6”, 8” todos cumpliendo con los más estrictos estándares de calidad y normas internacionales ASTM.

6.6.1 DESCRIPCIÓN.

La planta bloques se localizará en la ciudad de San Pedro Sula, sobre la 33 calle en el segundo anillo enfrente del estadio olímpico una zona estratégica dado su accesibilidad para el abastecimiento de materia primas y clientes. En el layout de la planta se realizó pensando en facilitar el flujo producción, así como la distribución del bloque. La fecha de inicio será 07 enero 2026 finalizando el 07 abril 2025.

El proyecto de apertura de la planta bloques contempla los siguientes entregables:

- **Infraestructura:** Una nave industrial con 1,200 m² contara con las áreas: producción, almacenamiento, oficinas administrativas.
- **Planta bloques ya en funcionamiento:** Producción validada capacidad promedio

de 2,362 bloques por hora cumplan norma ASTM C129.

- **Layout de planta validado:** Reducción de 15% los recorridos internos y así mejorar la eficiencia en maquina y entrega de bloques.
- **Inicio del proyecto:** Programado 07 de enero 2026 y finalizando el 07 abril 2026.

6.6.2 DESARROLLO DE LOS ELEMENTOS POR OBJETIVOS Y ACTIVIDADES.

En este apartado se desarrolla las actividades importantes dadas por cada objetivo específico, cada una de las actividades tendrá un responsable y el recurso que se necesita para cumplirla

6.6.2.1 TRAMITAR PERMISOS CON LAS ENTIDADES CORRESPONDIENTES.

Al comenzar el proyecto es necesario poder cumplir requisitos legales y ambientales que rigen la ciudad de San Pedro Sula. Aquí se observan actividades para poder legalizar la planta y obtener los permisos pertinentes para su operatividad sin problemas legales.

Tabla 26. Actividades tramite de permisos.

Actividad	Responsable	Recursos
Elaboración escritura legal	Representante Legal	Servicios notariales
Solicitud permisos ambientales	Gerente General Planta	Laptop, formularios, tasas gubernamentales

Fuente: Elaboración propia.

6.6.2.2 ADQUIRIR E INSTALAR PLANTA BLOQUES.}

Se va a adquirir una planta de bloques su instalación con lo cual aseguraremos una producción promedio de 2,362 unidades de bloques por hora con eficiencia al 100%.

Tabla 27. Actividades para Adquirir e instalar planta.

Actividad	Responsable	Recursos
Solicitud y evaluación de cotizaciones	Administrador Planta	Laptop, catalago, proveedores
Firma Contrato Compra	Gerente General Planta	Contrato, Prestamo
Instalación y puebas de maquina de bloques	Proveedor/Técnico planta	Grúa, Herramientas

Fuente: Elaboración propia.

6.6.2.3 CONSTRUCCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

En esta etapa se asegura que la obra vaya encaminada a cumplir con los tiempos estipulados y la instalación de la luz y agua como servicios básicos necesarios para operatividad de la planta.

Tabla 28. Actividades para construcción de las instalaciones.

Actividad	Responsable	Recursos
Supervisión obra civil	Gerente General Planta / Proveedor Contratista	Planos, personal de obra
Instalación de servicios básicos (Agua, Luz)	Proveedor Contratista	Materiales eléctricos, tuberías

Fuente: Elaboración propia.

6.6.2.4 CONTRATACION Y CAPACITACION DEL PERSONAL.

En esta etapa se seleccionará el personal a partir de la evaluación de las diferentes hojas de vida y se desarrollará programas de capacitación para personal contratado.

Tabla 29. Actividades para contratación y capacitación del personal.

Actividad	Responsable	Recursos
Proceso selección de personal	Gerente General	Entevistas
Capacitación operación máquina	Jefe Técnico de Planta	Manuales de operación, capacitador proveedor máquina

Fuente: Elaboración propia.

6.6.2.5 PUESTA EN MARCHA Y VALIDACIÓN FUNCIONAMIENTO MÁQUINA.

En esta etapa se empieza la producción y en la cual se realizarán pruebas iniciales para poder evaluar eficiencias, resistencia del bloque y cumplir los estándares internacionales.

Tabla 30. Actividades para la puesta en marcha y funcionamiento máquina.

Actividad	Responsable	Recursos
Prueba producción inicial	Gerente General / Jefe Técnico	Cemento, agregados
Validación resistencia bloques	Gerente General / Jefe Técnico	Laboratorio externo

Fuente: Elaboración propia.

6.6.2.6 CAMPAÑA PUBLICITARIA.

En esta fase se busca posicionar la planta en el mercado meta, desarrollando una estrategia dirigida a todos aquellos potenciales compradores como ser contratistas, ferreterías, maestros de obras y el establecimiento de relaciones solidas con todos y con ello asegurar el cumplimiento de las metas de ventas.

Tabla 31. Actividades para la campaña publicitaria.

Actividad	Responsable	Recursos
Diseño estrategia publicitaria	Gerente General / Administrador	Presupuesto
Contacto distribuidores, contratistas, ferreterías	Gerente General / Jefe Técnico	Vehículo, contratos

Fuente: Elaboración propia.

6.7 MEDIDAS DE CONTROL.

Como medidas de control se dará seguimiento al cumplimiento del plan revisando que cada ítem del plan cumpla con lo presupuestado, con ello aseguraremos el éxito del proyecto.

Tabla 32. Medidas de control.

Indicador	Meta	Frecuencia	Herramienta
Porcentaje cumplimiento del cronograma de trabajo	$\geq 90\%$	Semanal	Revisión cumplimiento Diagrama de Gantt
Porcentaje variación del presupuesto	$\pm 10\%$	Mensual	Revisión reporte financiero
Cumplimiento prueba bloques ASTM C129	100%	Cada Lote	Ensayos de laboratorio
Satisfacción clientes	$\geq 80\%$	Mensual	Encuestas post-venta

Fuente: Elaboración propia.

6.8 CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN.

El cronograma de implementación del proyecto se detalla el tiempo por actividad a realizar indicando cuando inicia y finaliza.

El proyecto tendrá una duración de 90 días, como se muestra el Diagrama de Gantt de la Figura 36:

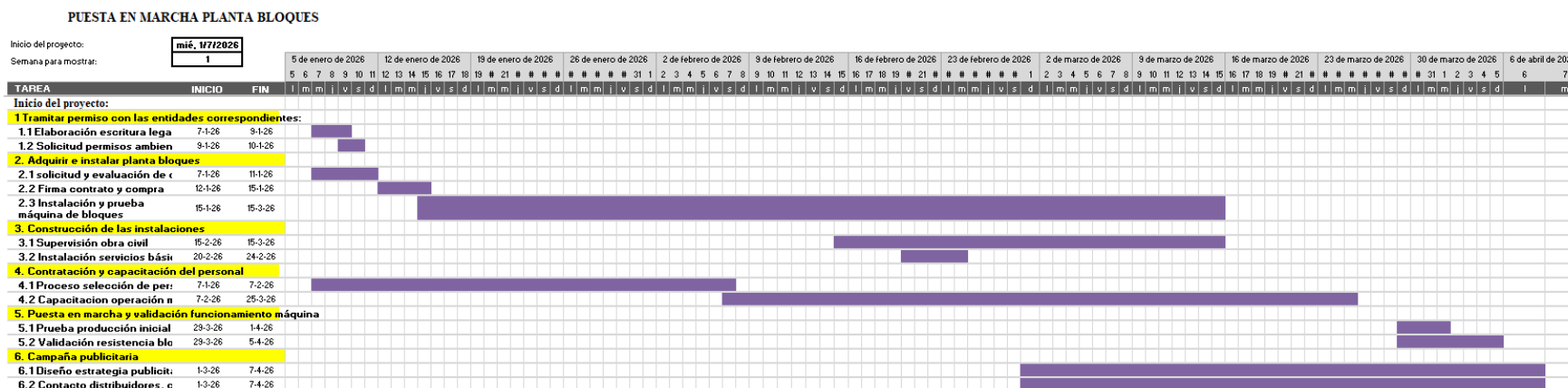


Figura 36. Diagrama de Gantt del proyecto.

Fuente: Elaboración propia.

6.9 PRESUPUESTO E IMPACTO DEL PRESUPUESTO.

Se detalla presupuesto estimado del proyecto se utilizará como base para auditar el cumplimiento de este.

Tabla 33. Evaluación Financiera.

EVALUACIÓN FINANCIERA								
PLANTA BLOQUES								
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Ingresos		L 95.073.264.00	L 100.727.193.60	L 110.153.260.80	L 119.887.257.60	L 126.157.046.40	L 129.929.184.00	L 133.701.321.60
(-) Costos Fijos (Gastos Fijos+Variables)		L 19.862.021.43	L 19.862.021.43	L 19.862.021.43	L 19.862.021.43	L 19.862.021.43	L 19.862.021.43	L 19.862.021.43
(-) Costos Variables MP		L 52.541.565.23	L 56.394.613.35	L 60.501.612.36	L 61.788.880.71	L 66.229.956.51	L 69.541.454.34	L 73.018.527.06
(-) Depreciación Planta		L 5.205.360.60	L 5.205.360.60	L 5.205.360.60	L 5.205.360.60	L 5.205.360.60	L 5.205.360.60	L 5.205.360.60
Costo Financieros		L 2.941.025.07	L 2.615.610.56	L 2.252.539.47	L 1.847.454.20	L 1.395.492.94	L 891.231.26	L 328.616.99
Utilidad antes del Impuesto		L 14.523.291.67	L 16.649.587.66	L 22.331.726.94	L 31.183.540.66	L 33.464.214.91	L 34.429.116.38	L 35.286.795.52
(-) Impuesto (35%)			L 5.827.355.68	L 7.816.104.43	L 10.914.239.23	L 11.712.475.22	L 12.050.190.73	L 12.350.378.43
Utilidad despues del impuesto		L 14.523.291.67	L 10.822.231.98	L 14.515.622.51	L 20.269.301.43	L 21.751.739.69	L 22.378.925.65	L 22.936.417.09
(+) Depreciación planta		L 5.205.360.60	L 5.205.360.60	L 5.205.360.60	L 5.205.360.60	L 5.205.360.60	L 5.205.360.60	L 5.205.360.60
Inversion Planta		-L41.039.901.49						
Flujo Neto		L 9.317.931.07	L 5.616.871.38	L 9.310.261.91	L 15.063.940.83	L 16.546.379.09	L 16.546.379.09	L 16.546.379.09
Van 11%		L15.279.620.77						
Tir		20.07%						
Periodo Recuperación		4.1 Años						

Fuente: Elaboración propia.

6.10 CONCORDANCIA DE LOS SEGMENTOS DE LA TESIS CON LA PROPUESTA

Tabla 34. Concordancia de la tesis con la propuesta.

Titulo Investigación	Capítulo I		Capítulo II		Capítulo III			Capítulo V		Capítulo VI	
	Objetivo General	Objetivos Específicos	Teorías de Sustento	Variables	Población	Técnicas	Conclusiones	Nombre de la propuesta	Objetivos de la propuesta		
ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UNA PLANTA DE BLOQUES	Determinar la factibilidad a partir de los estudios de mercado, técnicos y financieros, el establecimiento de una planta de producción de bloques en San Pedro Sula, Cortés.	Diagnosticar si es factible el establecimiento de una planta de producción de bloques en San Pedro Sula, Cortés, a partir del estudio de mercado financiero.	Estudio de Mercado	Oferta, demanda, precios.	650 contratistas, ferreterías, distribuidores, maestros de obras	Encuestas, entrevistas.	La aceptación del mercado es del 89.3% de los encuestados esta con la disposición de cambiar de proveedor, segmentando el mercado nos encontramos que los distribuidores 42.9%, maestros de obra 28.65%, constructores 27.4% esto refleja que el mercado a potenciar es el de los distribuidores sin dejar de la mano todo los potenciales clientes.	Apertura de una planta bloques en San Pedro Sula, Cortés, Honduras.	•Tramitar los permisos con las entidades correspondientes.		
		Evaluar si es factible el establecimiento de una planta de producción de bloques en San Pedro Sula, Cortés, a partir del estudio de técnico.	Estudio Técnico	Localización optima, tamaño optimo, materias primas, procesos, organización humana.		Análisis cualitativo, entrevista, diagrama proceso, layout	cercanía con el mercado meta y las materias primas necesarias para la operatividad de la planta, aparte de contar con un acceso privilegiado para todos los clientes y proveedores de la planta, se proyectó el tamaño de la planta para lograr satisfacer la demanda estimada, se cuenta con una distribución eficiente acorde a las necesidades de aminorar los recorridos		•Adquirir e instalar la planta de bloques de concreto. •Construcciones de instalaciones.		
		Analizar si es factible el establecimiento de una planta de producción de bloques en San Pedro Sula, Cortés, a partir del análisis	Estudio Financiero	Costos financieros, costos totales, inversión, capital de trabajo, depreciación y amortización		VAN, TIR, Costo de capital	Se realizó el análisis financiero para el establecimiento de la planta bloques en San Pedro Sula, Cortés, se proyectaron tres escenarios optimista, más probable y el pesimista, por un periodo de 7 años, para los tres escenarios se utilizó costo de capital del 11% y con cuales se calcularon los indicadores de rentabilidad: Escenario más probable: VAN positivo, TIR 20.07% y un periodo recuperación de 4.1 años.		•Contratación del personal requerido y capacitarlo. •Puesta en marcha la planta y validar ciclos de la misma. •Iniciar campaña de marketing dirigida al mercado meta.		

Fuente: Elaboración propia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Aguilar, Ó. (2023). *Evaluación de la factibilidad para la ampliación de la planta de producción de bloques de concreto en Ferro Inversiones* [Tesis de maestría, Universidad Tecnológica Centroamericana UNITEC]. <https://repositorio.unitec.edu/xmlui/handle/123456789/12322>
- Allen, B. M. (2010). *Principios de Finanzas Corporativas*.
- Arboleda Moreano, G. (2011). *Análisis Económico de los factores que determinan el comportamiento de la construcción de vivienda en el ecuador y su impacto en el desarrollo del sector proyectado al año 2012*.
- Azuara, O., Fazio, M. V., Rodríguez, C., & Keller, L. (2020). *Consultora de la División de Mercados Laborales del BID*.
- Baca Urbina, G. (2006). *Evaluación de Proyectos - 5b: Edición* (5.ª ed.). McGraw-Hill.
- Baca Urbina, G. (2010a). *Evaluación de Proyectos*.
- Baca Urbina, G. (2010b). *Evaluación de proyectos* (6a ed). McGraw-Hill.
- Baca Urbina, G. (2021). *Evaluación de proyectos* (4.ª ed.). McGraw-Hill/Interamericana Editores. <https://acortar.link/TYAdWG>
- Baca Urbina, G. (2022). *Evaluación de proyecto*. <https://ils.upaep.mx/bib/70592>
- Bado, B., & Dunakhir, S. (2024). The Role of Infrastructure in Driving Economic Growth: A Qualitative Literature Study. *Formosa Journal of Multidisciplinary Research*, 3(11), 4279-4288. <https://doi.org/10.55927/fjmr.v3i11.12352>
- Banco Central de Honduras. (2024). *Resultado de la encuesta trimestral de construcción de obras privadas techadas: IV trimestre 2024* [Informe estadístico]. BCH. <https://acortar.link/3leu3n>
- Banco Centroamericano de Integración Económica. (2022a). *Estrategia de País Honduras 2022-2026* (2022 No. informe económico). BCIE. <https://acortar.link/TjGH78>
- Banco Centroamericano de Integración Económica. (2022b). *Estrategia de País Honduras 2022-2026*. BCIE. https://www.bcie.org/fileadmin/user_upload/Estrategia_de_Pais_Honduras_2022-2026.pdf
- Banco Mundial. (2023). *Honduras—Personas que usan internet (% de la población)—Datos 2025 Pronóstico 2026 1990-2023 Histórico*. <https://tradingeconomics.com/honduras/individuals-using-the-internet-percent-of-population-wb-data.html>
- Banco Mundial. (2024). *Honduras Poverty and Equity Brief: October 2024 (English)* [Informe

económico]. BM. <http://documents.worldbank.org/curated/en/099119501062532130>

Banco Mundial. (2025). *Informe sobre clima y desarrollo* [Text/HTML]. World Bank. <https://www.bancomundial.org/es/programs/lac-green-growth-leading-the-change-we-need/countries-reports>

Bernal, C. A. (2011). *Metodología De La Investigación: Administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Pearson Educación de México, SA de CV.

Bruijl, G. H. Th. (2018). The Relevance of Porter's Five Forces in Today's Innovative and Changing Business Environment. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3192207>

Código del Comercio, Nos. 73-50 (1950).

Código del Trabajo, Nos. 189-59 (1959). https://www.tsc.gob.hn/web/leyes/codigo_de_trabajo.pdf

Código Hondureño de la Construcción, Nos. 173-2010 (2010). <https://www.tsc.gob.hn/biblioteca/index.php/codigos/427-codigo-hondureno-de-construccion>

Colegio de Ingenieros Civiles de Honduras. (2024, septiembre 4). *Comisión Actualización Código Hondureño de Construcción CHOC*. <https://www.cich.hn/comision-actualizacion-codigo-hondureno-de-construccion/>

Conesa, V. (2006). *Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental*.

Consejo Hondureño de la Empresa Privada. (2022). *Boletín Mensual COHEP* [Informe económico]. Cohep. <https://www.cohep.org/wp-content/uploads/2022/06/boletin-mensual-enero-2022.pdf>

Constitución de la República de Honduras, Nos. 131-1982 (1982).

core, D. (2024, julio). Análisis de los diferentes sistemas de certificación en construcción sostenible a nivel mundial y sus perspectivas de aplicación y cumplimiento en Colombia. 2018, *FAO AGRIS-Sistema Internacional de Ciencia y Tecnología Agrícolas*. https://agris.fao.org/search/en/providers/124652/records/669e70e900eb85b7d72b1fc3#abstract_2

Coronel, M. (2000). *Cómo evaluar una inversión forestal: Teoría y aplicación* (1.ª ed.). Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Nacional de Santiago del Estero. <https://fcf.unse.edu.ar/archivos/series-didacticas/SD-02-Evaluar-inversion-forestal-RENOLFI.pdf>

Daly, H. E. (1990). *TOWARD SOME OPERATIONAL PRINCIPLES OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT* '.

Dirección Nacional de Cambio Climático. (2010). *Estrategia Nacional de Cambio Climático de Honduras*. <https://faolex.fao.org/docs/pdf/hon148589.pdf>

Duran, R. (2021). *Estudio de prefactibilidad para la producción y comercialización de sustratos a base de fibra de coco en Costa Rica* [Tesis de maestría, Universidad de Costa Rica]. <https://hdl.handle.net/10669/84445>

Ehrenfeld, J. R. (2005). The Roots of Sustainability. *MIT Sloan Management Review*.

Eisenhardt, K. M. (1989). MAKING FAST STRATEGIC DECISIONS IN HIGH-VELOCITY ENVIRONMENTS. *Academy of Management Journal*, 32(3), 543-576. <https://doi.org/10.2307/256434>

Escuela Grupo Power. (2025). *5 fuerzas de Porter: ¿Qué son y cómo funcionan?* (2025). www.google.com.

Expert, M. A.-D.-E. (2025, enero 10). Crafting an Industrial Feasibility Study: A Comprehensive Guide. *Grow Enterprise*. <https://growenterprise.co.uk/2025/01/10/crafting-an-industrial-feasibility-study-a-comprehensive-guide/>

Fondo Monetario Internacional. (2025). *IMF Executive Board Completes First and Second Reviews of the Arrangements under the Extended Fund Facility and Extended Credit Facility for Honduras*. FMI. <https://acortar.link/F3RICc>

Gaikwad, J., & Yadav, B. (2020). The Significance of Market Research in the Business Decision. *Journal of Global Economy*, 16(2), 11-17. <https://doi.org/10.1956/jge.v16i2.650>

García, L. (2025, mayo 22). *Construcción de torres deja 1,000 millones de dólares en inversión*. www.laprensa.hn. <https://www.laprensa.hn/sanpedro/san-pedro-sula-torres-inversion-desarrollo-urbano-OI25875830>

Ghemawat, P. (2002). Competition and Business Strategy in Historical Perspective. *Business History Review*, 76(1), 37-74. <https://doi.org/10.2307/4127751>

Gómez, R. (2014). *Del desarrollo sostenible según Brundtland a la sostenibilidad como biomimesis*. Universidad del País Vasco. <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/ecodisenio/article/view/8050>

Grant, R. M. (2019). *Contemporary Strategy Analysis*.

Habitat para la Humanidad. (2022). *Memoria Anual 2022*. <https://habitathn.org/memoria-anual-2022/>

Heizer, J. H., & Render, B. (2010). *Principios de administración de operaciones* (7a ed). Pearson

Educación.

Heras, F. (2023). La educación ambiental y los estilos de vida sostenibles: *Ecosistemas*, 32(especial), 2470-2470. <https://doi.org/10.7818/ECOS.2470>

Hernández, G. (2007). Proyecto Seguridad en la construcción-Honduras. *Programa Salud y Trabajo en America Central (SALTRA)*, 1, 68.

Hernández Sampieri, R., & Fernández-Collado, C. F. (2014). *Metodología de la investigación* (P. Baptista Lucio, Ed.; Sexta edición). McGraw-Hill Education.

Horngrén, C. T., Foster, G., Datar, S. M., Rajan, M., Ittner, C., & Baldwin, A. A. (2010). Cost Accounting: A Managerial Emphasis. *Issues in Accounting Education*, 25(4), 789-790. <https://doi.org/10.2308/iace.2010.25.4.789>

Hull, J. C. (2018). *Risk Management and Financial Institutions*.

Human Rights Watch. (2023). Honduras: Eventos de 2022. En *Informe Mundial 2023*. Nueva York. <https://www.hrw.org/es/world-report/2023/country-chapters/honduras>

Hyndman, R. J., & Athanasopoulos, G. (2018). *Forecasting: Principles and Practice (2nd ed)*. <https://otexts.com/fpp2/>

Ibarra, L. (2025, mayo 2). Honduras reportó en 2024 casi 10.000 nuevas obras en construcción. www.revistaeyn.com. <https://www.revistaeyn.com/empresasmanagement/honduras-reporto-en-2024-casi-10000-nuevas-obras-en-construccion-GL25591304>

Indacochea, A. (2010). Planteamientos críticos frente a la competitividad: Las limitaciones del modelo de Porter. *Estrategia*, 20, 14-15. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/strategia/article/view/4192>

Indacochea, A. (2024). *Planteamientos críticos frente a la competitividad. Las limitaciones del modelo de Porter*. UDEA. <https://timreview.ca/article/1366#:~:text=In%20spite%20of%20some%20adjustments,CompTIA%2C%202019>

Instituto Nacional de Estadística. (2025). *XVII Censo de Población y VI de Vivienda 2013 Tomo 10: Honduras: Proyecciones de Población por Departamentos 2013-2030* [Informe estadístico]. INE. <https://temp.ine.gob.hn/wp-content/uploads/2025/02/Tomo-10-Proyecciones-Departamentales-2013-2030.pdf>

Isabelle, D., Horak, K., McKinnon, S., & Palumbo, C. (2020). ¿Siguen siendo relevantes el marco de las cinco fuerzas de Porter para un estudio del continuo de intensidad de mano de obra capital-

trabajo en las industrias minera y de TI? *Revisión de gestión de la innovación tecnológica*, 28-41. <https://doi.org/10.22215/timreview/1366>

Juran, J. M. (Ed.). (1999). *Juran's quality handbook* (5. ed). McGraw-Hill.

Kotler, P., & Keller, K. L. (2012). *Marketing management* (14th [ed.]). Prentice Hall.

Larrouyet, M. (2015). *Desarrollo sustentable. Origen, evolución y su implementación para el cuidado del planeta*. [Tesis de doctorado, Universidad de Quilmes]. <https://acortar.link/YVnmjA>

Leiva, H. (2016). *Análisis de Ciclo de Vida*. https://www.eoi.es/sites/default/files/savia/documents/teoria_acv_migma1.pdf

Ley de Fondo Social para Vivienda, Nos. 167-91 (1991). [https://honduras.eregulations.org/media/ley%20del%20fondo%20vial%20\(actualizada-07\).pdf](https://honduras.eregulations.org/media/ley%20del%20fondo%20vial%20(actualizada-07).pdf)

Ley de Municipalidades, Nos. 134-90 (1995).

Ley de Responsabilidad Fiscal, Nos. 25-2016 (2016). https://www.tsc.gob.hn/web/leyes/Ley_de_Responsabilidad_Fiscal.pdf

Ley General del Ambiente, Nos. 181-2007 (2010).

Ley para la Clasificación de Documentos Públicos relacionados con la Seguridad y Defensa Nacional, Nos. 12-2022 (2022). <https://acortar.link/eT2LPw>

Ley para la Recuperación y Reactivación Económica de la Micro y Pequeña Empresa, Nos. 48-2022 (2022). <https://www.tsc.gob.hn/web/leyes/Decreto-48-2022.pdf>

Madlenak, R., Drozdziel, P., Zysinska, M., & Madlenakova, L. (2025). A Systems Perspective on Customer Segmentation as a Strategic Tool for Sustainable Development Within Slovakia's Postal Market. *Systems*, 13(8), 701. <https://doi.org/10.3390/systems13080701>

Mankiw, N. G. (2015). *Principles of Economics* (7.^a ed.). <https://business.tiu.edu.iq/wp-content/uploads/2018/11/book-N.-Gregory-Mankiw-Principles-of-Economics-Dr.-Jwan.pdf?ref=11am.cz>

Martínez, W. (2023, abril 11). *¿Qué es un Análisis de Ciclo de Vida? – CO2CERO*. <https://co2cero.co/que-es-un-analisis-de-ciclo-de-vida/>

Mata Zamores, S., Campos García, R. M., & Landa Suarez, L. F. (2024). Capacidad productiva y eficiencia tecnológica: Análisis de sus efectos en la resiliencia de empresas manufactureras en México. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 14(28). <https://doi.org/10.23913/ride.v14i28.1979>

Mejía, M. (2023, febrero). Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS). *Proyecto de recuperación*

de emergencia a causa de los ciclones ETA y IOTA. <https://fhis.gob.hn/wp-content/uploads/2023/05/109631-REP-PROF-MANUEL-ANTONIO-MEJIA-PGAS.pdf>

Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación. (2025). *Ficha País. Honduras. República de Honduras*. https://www.exteriores.gob.es/documents/fichaspais/honduras_ficha%20pais.pdf

Municipalidad de San Pedro Sula. (2024). *Ordenanza de zonificación y urbanización de San Pedro Sula*. Municipalidad de San Pedro Sula. <https://www.sanpedrosula.hn/gaceta>

Naciones Unidas Cambio Climático. (2016, noviembre 4). *El Acuerdo de París | CMNUCC*. <https://unfccc.int/es/acerca-de-las-ndc/el-acuerdo-de-paris>

Noriega Morales, S., Valles Ch., A., Torres-Argüelles, V., Martínez G., E., & Hernández G., A. (2016). Six Sigma improvement project in a concrete block plant. *Construction Innovation*, 16(4), 526-544. <https://doi.org/10.1108/CI-01-2015-0003>

OECD. (2010). *Competition Assessment Toolkit: Guidance. Version 2.0 (Volume 2)*. OECD. <https://doi.org/10.1787/dffcfdef-en>

ONU. (1992). *Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm>

Organización Internacional del Trabajo. (2024). *Los riesgos ambientales del cambio climático: Su impacto para el empleo decente y el trabajo de cuidados de las mujeres en Honduras*. OIT. <https://acortar.link/iVeh4D>

Pajić, V., Andrejić, M., Jolović, M., & Kilibarda, M. (2024). Strategic Warehouse Location Selection in Business Logistics: A Novel Approach Using IMF SWARA–MARCOS—A Case Study of a Serbian Logistics Service Provider. *Mathematics*, 12(5), 776. <https://doi.org/10.3390/math12050776>

Perdomo, D., & García, J. (2023). *Análisis comparativo entre bloques de concreto a base de cemento y bloques de concreto con sustitución parcial de cal en San Pedro Sula, Cortés, Honduras, 2022* [Tesis de pregrado, Universidad Tecnológica Centroamericana]. <https://repositorio.unitec.edu/xmlui/handle/123456789/10153>

PNUD. (2010). *Informe sobre desarrollo humano 2010: La verdadera riqueza de las naciones : caminos al desarrollo humano* (20th ed). United Nations Development Program.

Porter, M. (1979). *Cómo las fuerzas competitivas influyen en la estrategia—Artículo—Facultad e investigación—Harvard Business School*.

<https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=10692>

Porter, M. (1990). La ventaja competitiva de las naciones. *Harvard Business Review*.

<https://hbr.org/1990/03/the-competitive-advantage-of-nations?language=es>,

<https://hbr.org/1990/03/the-competitive-advantage-of-nations?language=es>

Porter, M. E. (1980). *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors: with a new introduction* (1st Free Press ed). Free Press.

Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, Nos. 008-2015 (2015).

https://www.tsc.gob.hn/web/leyes/Reglamento_sistema_nacional_de_evaluacion_impacto_ambiental.pdf

Reglamento para el Control de Emisiones Generadas por Fuentes Fijas, Nos. 156-2010 (2011).

<https://acortar.link/Lk7FqV>

Samuelson, P. A., & Nordhaus, W. D. (2010). *Economics* (19th ed). McGraw-Hill Irwin.

Sapag Chain, N. (with Sapag Puelma, J. M., & Sapag Chain, R.). (2014). *Preparación y evaluación de proyectos* (6a. ed). McGraw-Hill Education.

Secretaría de Desarrollo Económico. (2022, diciembre 2). *Organismo Hondureño de Normalización*. <https://sde.gob.hn/ohn/>

Secretaría de Gobernación. (2016, noviembre 1). *¿Sabías que los Programas Nacionales de Empresas y Derechos Humanos se relacionan con el desarrollo sostenible?* [gob.mx](http://www.gob.mx).

<http://www.gob.mx/segob/articulos/sabias-que-los-programas-nacionales-de-empresas-y-derechos-humanos-se-relacionan-con-el-desarrollo-sostenible?idiom=es>

Tabla de Categorización Ambiental, Nos. 705-2021 (2021).

<https://www.tsc.gob.hn/web/leyes/Acuerdo-Ministerial-705-2021.pdf>

The Heritage Foundation. (2025). *Index of Economic Freedom: Honduras* [Informe técnico].

<https://acortar.link/hXDA10>

The International Code Council. (2025). *Código Internacional de Construcción (IBC) 2021*.

<https://codes.iccsafe.org/content/IBC2021P2>

Universidad de Guanajuato. (2021, diciembre 7). Clase digital 5. Métodos de evaluación de los proyectos de inversión. *Licenciatura en Contador público*. <https://blogs.ugto.mx/contador/clase-digital-5-metodos-de-evaluacion-de-los-proyectos-de-inversion/>

Universidad Nacional Autónoma de Honduras. (2022). *Perfil Sociodemográfico de San Pedro Sula, Cortés 2022*. IIES-UNAH. <https://acortar.link/PITSd4>

- Valentini, L. (2023). Sustainable sourcing of raw materials for the built environment. *Materials Today: Proceedings*, S2214785323041780. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2023.07.308>
- Valle, S., & Chiribo, F. R. (2021). Proyectos de inversión para la gestión financiera en la planificación estratégica organizacional de las universidades manabitas. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada "YACHASUN"*, 5(Extra 8), 2697-3456. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8377901>
- Vega, J. (2022). *Estudio de prefactibilidad de una planta de bloques a base de diatomita dirigido al mercado de Lima Metropolitana* [Tesis de pregrado, Universidad de Lima]. <https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/17219>
- Zelaya, J., & Días, M. (2023). *Análisis y caracterización de bloques de concreto con la utilización de polímeros reciclables y aditivo* [Tesis de pregrado, Universidad Tecnológica Centroamericana]. <https://repositorio.unitec.edu/xmlui/handle/123456789/10159>

ANEXOS.

Anexo 1 Cálculo de coeficiente de correlación para fiabilidad del test/retest.

Sujeto	Test	Retest
1	53	54
2	58	59
3	55	56
4	58	57
5	56	57
6	55	56
7	59	59
8	55	56
9	57	58
10	53	54
Promedio	55.9	56.6

Confiabilidad test-retest

Coeficiente de correlación r de Pearson	0.95
---	------

Anexo 2 Entrevista I vía correo jefe planta bloques.

Solicitud de información para tesis de maestría

Tú
Estimado Ing. Noel Guandique: Reciba un cordial saludo. Me presento: mi nombre es Franklin Gonzalo Figueroa Pineda, actualmente curso la Maestría en Dirección Empresarial en UNITEC, y me en... Mar 6/09/2025 02:15 PM

Noel Guandique <nguandique@duracretohn.com>
Para: FRANKLIN GONZALO FIGUEROA PINEDA Mié 7/09/2025 09:17 AM

Parte del contenido de este mensaje fue bloqueado porque el remitente no está en la lista de remitentes seguros. Remitente de confianza Mostrar contenido bloqueado

Buenos días Estimado Franklin Figueroa

Reciba un cordial saludo.

Agradezco su interés en Duracreto como parte de su investigación académica. A continuación, le comparto la información solicitada, esperando que le sea de utilidad para el desarrollo de su estudio de prefactibilidad

¿Cuál es la capacidad promedio de producción de bloques por hora o por día en la planta de bloques de Duracreto?

Nuestra planta en un turno de 8 horas puede llegar a producir al 100% eficiencia 550 mil unidades, dependiendo como esté la demanda podemos extendernos a doble turno, también cabe mencionar que tenemos una máquina ya con varios años de uso donde la producción a veces se ve afectada por paros de máquina, producción real a doble turno en promedio mensual anda en 700 mil unidades.

¿Cuál es el volumen mensual o anual aproximado de producción y ventas de bloques?

En promedio 700,000 mil unidades producidas y vendidas, en nuestro caso trabajamos con saldos negativos dado que la venta nos supera mes a mes, la producción y la venta por unidad de bloque en porcentaje sería la siguiente:

Bloque	Participación mensual	Producción y venta
4"	20%	
5"	30%	
6"	40%	
8"	10%	

¿Existen variaciones estacionales en la demanda de bloques durante el año?

Este rubro en ese sentido es bien noble, la única que vez que se vio afectada fue por problemas políticos y la pandemia después de eso ventas y producción se mantiene a un mismo ritmo.

Le deseo mucho éxito en la finalización de su maestría y en la presentación de su trabajo de graduación.
Quedo atento a cualquier consulta adicional.

Feliz día

Noel Guandique
Jefe de Planta de Bloques
(+504) 3264-8477
Grupo Platino
www.grupoplatino.hn
Autopista a la Lima, entrada principal Col. Santa Martha, SPS

Anexo 3 Entrevista II vía correo jefe planta bloques.

Información de Maquina Bloques

Para: © FRANKLIN GONZALO FIGUEROA PINEDA Mié 7/09/2025 11:45 AM

Parte del contenido de este mensaje fue bloqueado porque el remitente no está en la lista de remitentes seguros. Remitente de confianza [Mostrar contenido bloqueado](#)

Buenos días Estimado Franklin Figueroa

Reciba un cordial saludo.

Agradezco su interés en Duracreto como parte de su investigación académica. A continuación, le comparto la información solicitada, esperando que le sea de utilidad para el desarrollo de su estudio de prefactibilidad

¿Listado completo de la maquinaria y equipo que se considera necesario para operar la planta de bloques?

Planta bloques maquina Poyatos
Montacarga 5 toneladas
Montacarga 3.5 toneladas
Pinzas de trabajo
Compra moldes juego
Cargadora
Construcción e instalación maquina y oficinas
Vehículo planta
Mobiliario

¿Inventario necesario para asegurar funcionamiento planta bloques?

Para garantizar la continuidad operativa, lo que se requiere mantener en inventario no son equipos completos sino piezas de desgaste y consumo frecuente, tales como:

- Sensores de proximidad y finales de carrera
- Cadenas de transmisión
- Ruedas y rodillos transportadores
- Correas y bandas de transmisión
- Boquillas de engrase, rodamientos, empaques y bujes

Para ello se puede destinar una partida mensual de mantenimiento de L 50,000.00, la cual se utilizará de forma flexible para adquirir repuestos preventivos y correctivos conforme se vayan necesitando.

¿Que proveedor recomienda para comprar maquina bloques y porque?

Se recomienda la adquisición de la máquina bloquera y demás equipos principales a través de la empresa Poyatos (España), debido a las siguientes ventajas:

- Alta calidad industrial y durabilidad comprobada
- Disponibilidad inmediata de repuestos y soporte técnico en la región
- Tiempos de entrega de piezas críticos de 3 a 5 días, en comparación con los proveedores chinos que pueden tardar hasta 3 meses
- Las máquinas chinas suelen presentar menor calidad de componentes, más fallas tempranas y falta de asistencia técnica local
- Esta decisión se sugiere en criterios de confiabilidad, disponibilidad de repuestos, tiempo de respuesta técnico y experiencia previa positiva de la empresa.

Le deseo mucho éxito en la finalización de su maestría y en la presentación de su trabajo de graduación.

Quedo atento a cualquier consulta adicional.

Feliz día

...

Noel Guandique
Jefe de Planta de Bloques

Anexo 4 Cotización bloques Conetsa.



Cotización

San Pedro Sula, 09 de Septiembre 2025

Estimado Cliente.
FRANKLIN FIGUERA

Por este medio tenemos el agrado de presentar a ustedes los precios especiales de nuestros productos.

Descripción	Precio
BLOQUE DE 4" ESTRELLA	L. 11.51
BLOQUE DE 4-1/2" ESTRELLA	L. 13.43
BLOQUE DE 6" ESTRELLA	L. 14.94
BLOQUE DE 8" SUPER ESTRELLA	L. 19.41

*Cotizacion valida por 30 días.

*Precios incluyen ISV.

* No incluye transporte

Cuentas Bancarias
Banco Ficohsa # 200004789945
Banco Atlantida # 2011-1004386
Banco Davivienda #2011583310
Banco Occidente # 11-201011170-0
Banco del Pais # 01-299-000024-2
Bac # 730049201

Quedamos a la espera de continuar sirviendoles.

Atentamente,

Gabriela Turcios.

CELL. 3180-3485

S.A.C /ETERNA-DIVISION CONETSA.

TEL 2545-6420/6436/6438

Anexo 5 Cotización bloques Duracreto.



COTIZACIÓN



No. Cotización:

Nombre del Cliente:

Asesor Técnico:
Teléfono:

Cantidad	Descripción		Total
1,000	BLOQUE DE 4	L. 13.35	L. 13,350.00
1,000	BLOQUE DE 4.5	L. 13.74	L. 13,740.00
1,000	BLOQUE DE 6	L. 15.22	L. 15,220.00
1,000	BLOQUE DE 8	L. 18.32	L. 18,320.00
	...UL...		L. 0.00
			L. 0.00
			L. 0.00
			L. 0.00
			L. 0.00
			L. 60,630.00
		15% ISV	L. 9,094.50
		TOTAL A PAGAR	L. 69,724.50

Términos y Condiciones de la Oferta:

- 1.- Tiempo de entrega: 10 DIAS HABLES DESPUES DE FACTURADO
- 2.- Forma de pago: CONTADO
- 3.- Validez de la Oferta: 15 DIAS

DEPOSITOS A NOMBRE DE DURACRETO EN LAS SIGUIENTES CUENTAS :

ATLANTIDA # 20111020523
BANCO OCCIDENTE # 11-201-012623-6
BAC # 200-366-699


Condiciones en caso de Reclamo:

- 1- BLOQUE QUEBRADO EN MEDIO DE CUBOS.
- 2- BLOQUE QUE SE QUIEBRA AL DESCARGAR SI ES CON TRANSPORTES PLATINO

Nuestra Misión

"Comprometidos con nuestros clientes para suministrar productos de concreto de alta calidad"

Anexo 6 Cotización bloques Conhsa.

				
San Pedro Sula, Cortés 08 de Septiembre 2025				
Ingeniero FRANKLIN FIGUEROA Ciudad				
Referencia: Oferta de Bloques				
Estimados Señores:				
Por este medio les presentamos nuestra oferta por el suministro de bloques para ser utilizado en el proyecto de la referencia.				
Descripción	Cantidad		Precio de bloques Unidad Lps.	Valor Total Lps.
Bloques de 4" Estándar fuerte	1000	Unidad	11.29	11,290.00
Bloques de 4.5 Estándar fuerte	1000	Unidad	12.60	12,600.00
Bloques de 6" Estándar fuerte	1000	Unidad	14.09	14,090.00
Bloques de 8" Estándar Plus	1000	Unidad	17.99	17,990.00
Precio de bloques puestos en nuestros planteles de producción				
Sub-Total				55,970.00
ISV				8,395.50
GRAN TOTAL				64,365.50
Estos precios están sujetos a cambios sin previo aviso por el incremento en el costo de nuestros insumos.				
Esperando que esta cotización sea de su agrado y aceptación, quedamos a sus ordenes para cualquier consulta al respecto.				
Atentamente,				
CONHSA-PAYHSA, S.A.				
ISABEL DE LUNA CONHSA PAYHSA Tels. 2508-2630, 9503-1012, 9996-2426 Email: isabelc@conhsapayhsa.com				

Anexo 7 Especificaciones planta bloques.

SYNCRO · 08

Prensas Fijas Automáticas

19

Más Datos Técnicos:

- Altura de productos: 25 a 300 mm
- Superficie mínima: 1.000 m²
- Pulpitre de mandos con autómata programable (PLC) con terminal de variables y memorización de datos y producción

Vibración:

- Una sola mesa vibradora
- Engrase en baño continuo de aceite (mínimo mantenimiento).
- Fuerza máxima: 71,5 tN
- Potencia: 15 kW - 18,5 kW

Grupo hidráulico:

- Equipo de refrigeración por agua
- Potencia: 22 kW

SYNCRO,
robusta y de fácil manejo, con múltiples opciones de configuración.

La prensa modelo SYNCRO trabaja con bandeja de madera o metálica con un largo que va desde 1200 mm a 1400 mm y un ancho que va desde 600 mm hasta 900 mm.

El circuito de la instalación puede ir con configuración en línea o en U, con un conjunto de ascensor y descendidor de 5 alturas que agiliza el traslado de las bandejas a los secaderos mediante una carretilla. Con respecto al paletizado, puede llevar un paletizador neumático o automático electrónico.

En todas sus opciones la prensa puede complementarse con equipo para fabricar productos con doble capa.



 **poyatos**

Anexo 8 Cotización planta bloques.



Cliente	BLOQUES INDUSTRIALES						
Localidad							
Presupuesto	138795/P031-24-IN10	Fecha	22/05/2025	Validez Oferta Hasta	21/12/2025	Página	1

INSTALACION DE PREFABRICADOS CON PRENSA FIJA, MOD. SYNCRO-2-714-LPA

Ref.	Cant.	RESUMEN GENERAL	Importe
LINEA DE PRODUCCION			
01.1	1	INSTALACION DE PREFABRICADOS CON PRENSA FIJA, MOD. SYNCRO 2-714-LPA (VER DETALLE PAG. 2) • Medidas de bandejas de madera de producción: 1400 x 750 mm.	339.400 €
01.2	1	INSTALACION AUTOMATICA DE HORMIGONADO PARA PRENSA MOD. SYNCRO-2-714 (VER DETALLE PAG. 3)	221.500 €
01.3	1	KIT BÁSICO DE PIEZAS DE RECAMBIO	6.700 €
01.4	1	MONTAJE, PUESTA EN MARCHA Y FORMACION DE PERSONAL	33.000 €
			600.600 €

Anexo 9 Cotización montacargas.



DISTRIBUIDORA PLATINO SA DE CV
R.T.N. 05019021272375
Bulevar del Este, Salida a La Lima conlga a Maderera a Noriega. Tel. 2545-8470

Facebook: @Platinomotors

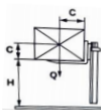
Departamento: Solutions
Asesor: Katherine Cerrato
Móvil: 3224-8081

COTIZACIÓN


Cotización No.	LG000001	Tel:	
Nombre del cliente:	Bloques Industriales	RTN:	05011986036024
Atención a:	Sr. Franklin Figueroa	Correo:	
Dirección:	San Pedro Sula,	Fecha:	Jueves 04 de septiembre de 2025

(Muchas gracias por su consulta! A continuación nuestra oferta para los siguientes productos:

MODELO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
FDS0MINI	MONTACARGA ZOOMLION FDS0MINI	2	\$ 38,695.45	\$ 77,391.30	
ESPECIFICACIONES TECNICAS					
MOTOR	Fabricante Motor	MITSUBISHI			
	Modelo Motor	S65-228			
	Tipo de combustible	Diesel			
CAPACIDADES	Capacidad del Tanque	100 Litros			
	Peso de elevación nominal	5000kg			
	Altura máxima de elevación	6000mm			
	Peso del equipo	14423lbs			
MASTIL	Exactitud (+/- %)	7465kg			
	Modelo del Mastil	5600 S Metros Triple Mastil			
	Altura máxima de elevación (h)	234.2in / 6000mm			
	Distancia del centro de carga (C)	19.4in / 500mm			
	Capacidad (Q)	5299lbs / 2407kg			
	Altura máxima de elevación (h)	234.2in / 6000mm			
	Distancia del centro de carga (C)	35.4in / 900mm			
CARACTERISTICAS	Capacidad (Q)	3874lbs / 1741kg			
	Largo de horquillas	1370mm			
	Asiento	Sensor de seguridad			
	Camara	Trasera			
	Luces	De trabajo y advertencia Led			
	Unites trasera / delantera	7.00-12 14PR / 8.25-15 14PR (doble)			
	Cabina	Cerrada con A/C			
GABARITA	Velocidad maxima	18Km/h con girosvelocidad 22%			
	Baterias	(12/90) 8/Ah			
MANTENIMIENTO	No Incluye				
Observaciones:	Nota 1: Las Imágenes son ilustrativas. Nota 2: El factor de cambio sera el Vigente por el BCH. Nota 3: Distribuidora Platino se reserva el derecho a cambio de Precios según la fluctuación de precios del mercado y el fabricante. Nota 4: Para facturación sin el 15% del ISV, el cliente debe presentar la carta de exoneración, emitida por la SAR.			Sub-Total	\$ 77,391.30
				Descuento	\$ -
				Sub-Total	\$ 77,391.30
				15% ISV	\$ 11,608.70
				TOTAL A PAGAR	\$ 89,000.00



Anexo 10 Cotización vehículo transporte planta bloques.

CASA JAAR  **Cotización ISUZU**

Fecha: Jueves 03 Julio del 2025
Cliente: Sr. Grupo Platino
Dirección: san Pedro Sula, Honduras C.A

Vehículo: ISUZU pick up, Doble Cabina, 4x4, PRE-LUJO (RBB), Hi Power.
Modelo: TFS7MJDLPMBD-QLA023, **D-MAX**, Nuevo.
Motor: 1,900CC Turbo-Diesel Inyección Directa, 4 Cilindros, Intercooler, 150 Hp.
Capacidad: Cabina 5 personas, 2,200.00 Lbs.
Transmisión: Manual de 6 Velocidades y marcha atrás.
Frenos: Hidráulicos asistidos por vacío.
Llantas: 5, 255/65R17 radiales de labor semipantaneas, rines acerados.
Tanque: Capacidad de 76 Litros. (20 Galones de combustible).
Dirección: Completamente hidráulica.

Extras: Antena, parlantes, reloj digital, espejos e interior, consola central, luz interior, encendedor, vidrios y seguros electricos, cenicero, guantera con llave, asientos de tela, butaca adelante, seguro al timón, soleras, monedero, cinturones, apoya cabezas, parabrisas laminado, luz placa, loderas, copas tratamiento anticorrosivo, paila de doble forro, frenos delanteros de disco ventilado, tambor trasero de zapatas, herramientas, manual para el conductor, aire acondicionado, tacómetro, parrilla frontal negra, vaseras, compuerta combustible remota, paquete exterior negro, perilla palanca uretano, wiper intermitente, consola central, puerto usb consola, alfombra piso, espejo interno dia / noche, ABS, SRS bloqueo de diferencial.

Precio Especial
Contado: US\$ 27,391.30 c/u
ISV.: US\$ 4,108.70

Entrega: Inmediata Color Plateado
Validez: 05 días Calendario, a partir de la fecha.
Respaldo: Garantía de fabrica, servicio de taller y repuestos.

Muy cordialmente;

Emilio J. Jaar & Cía. S. De R. L. Sucs.

3a. Avenida, 8 Calle, S.O. # 52, P.O. BOX # 58, San Pedro Sula, Honduras C.A.
Tel: 504-2553-0064, 504-2553-3074, Fax: 504-2552-2991.
E-mail: contact@casajaarhn.com

Anexo 11 Cotización pinza estribar bloques.



COTIZACION

930

DYNAMETALS S. DE R. L. DE C.V

33 calle, 15-19 avenida Sur Este, Colonia Montefresco, 50 Metros al Este de Gasolinera Puma

Telefono: 9576-2853

email: gerencia@dynametalshn.com

ventas@dynametalshn.com

R.T.N. 05019006501925

CLIENTE: Duracreto

ATENCION: Ing. Noel


DIA	MES	AÑO
14	8	25

Cant.	Descripcion	Precio Unit.	
1	Fabricacion Pinza mecanica para cargar bloques	L 135,000.00	L 135,000.00
	Brazos con angulos de 3/8"X3"		
	Para un cubo de dimensiones maximas de 48"X48"		
	Forma de Pago : 60% Anticipo		
	40% Contraentrega		
	Tiempo de Entrega: 4 semanas		
	SUB-TOTAL	L 135,000.00	
	15% ISV	L 20,250.00	
	TOTAL	L 155,250.00	

ESTA COTIZACION ES VALIDA POR 15 DIAS A PARTIR DE LA FECHA

FRANCIS
DYNAMETALS

Anexo 12 Cotización presupuesto instalación planta bloques.

Proyecto: PLANTA BLOQUES INDUSTRIALES					
Cliente: ING FRANKLIN FIGUEROA					
Ubicación: San Pedro Sula, Cortés Fecha: 15/08/25					
Instalación Planta bloques					
1 Obras civiles y de infraestructura					
ITEM	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRE. UNI.	SUMA TOTAL
1.01	Movimiento de tierra y nivelación. Cimentación y estructura metálica de la nave. Cubierta y cerramientos. Piso industrial (concreto reforzado). Cercado perimetral (malla ciclón o muro).				
TOTAL L.					350,502.90
2 Áreas administrativas					
ITEM	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRE. UNI.	SUMA TOTAL
2.01	Construcción de oficinas. Instalación de puertas, ventanas, cielo falso y acabados. Instalación eléctrica y sanitaria.				
TOTAL L.					200,100.99
3 Acondicionamiento de oficinas					
ITEM	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRE. UNI.	SUMA TOTAL
3.01	Mobiliario: escritorios, sillas, archiveros. Aires acondicionados. Red de datos e internet.				
TOTAL L.					255,562.20
4 Planta de producción					
ITEM	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRE. UNI.	SUMA TOTAL
4.01	Instalación de máquinas bloques. Tolvas, mezcladora, bandas transportadoras. Área de curado y almacenamiento.				
TOTAL L.					478,522.90
5 Obras exteriores					
ITEM	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRE. UNI.	SUMA TOTAL
5.01	Parqueo vehicular. Accesos y portones.				
TOTAL L.					399,123.80
TOTAL PRESUPUESTO L.					1,683,812.79

Anexo 13 Gastos operativos escenario pesimista.

Gastos Operativos					
Publicidad volantes	Servicio	1	L25,000.00		L 25,000.00
Asistencia técnica	Servicio	1	L15,000.00		L 15,000.00
Deposito garantía renta	Servicio	1	L200,000.00		L 200,000.00
Seguridad Privada	Servicio	1	L25,000.00		L 75,000.00
Renta Plantel 3 meses	Servicio	1	L200,000.00		L 600,000.00
Energía Eléctrica 3 meses (1 mes 100%, 2 y 3 25%)	Servicio	1	L100,000.00		L 150,000.00
Materia prima 1 meses ***No se puede 2 o 3 meses de materia prima, porque el espacio es reducido***	Presupuesto	1	L0.00		L 4,162,667.32
Salario 3 meses	Presupuesto	1	L0.00		L 1,349,402.43
TOTAL					L 6,577,069.75

Anexo 14 Gastos operativos escenario optimista.

Gastos Operativos					
Publicidad volantes	Servicio	1	L25,000.00		L 25,000.00
Asistencia técnica	Servicio	1	L15,000.00		L 15,000.00
Deposito garantía renta	Servicio	1	L200,000.00		L 200,000.00
Seguridad Privada	Servicio	1	L25,000.00		L 75,000.00
Renta Plantel 3 meses	Servicio	1	L200,000.00		L 600,000.00
Energía Eléctrica 3 meses (1 mes 100%, 2 y 3 75%)	Servicio	1	L100,000.00		L 200,000.00
Materia prima 1 meses ***No se puede 2 o 3 meses de materia prima, porque el espacio es reducido***	Presupuesto	1	L7,390,310.40		L 5,087,704.50
Salario 3 meses	Presupuesto	1	L0.00		L 1,349,402.43
TOTAL					L 7,552,106.93

Anexo 15 Capital de trabajo escenario pesimista.

Capital de trabajo	
Gastos Legales	L55,000.00
Gastos Operativos	L6,577,069.75
Total	L 6,632,069.75

Anexo 16 Capital de trabajo escenario optimista.

Capital de trabajo	
Gastos Legales	L55,000.00
Gastos Operativos	L7,552,106.93
Total	L 7,607,106.93

Anexo 17 Inversión inicial escenario pesimista.

Total Inversión	
Activos Fijos	L34,142,035.29
Capital de trabajo	L6,632,069.75
Total	L 40,774,105.04

Anexo 18 Inversión inicial escenario optimista.

Total Inversión	
Activos Fijos	L34,142,035.29
Capital de trabajo	L7,607,106.93
Total	L 41,749,142.22

Anexo 19 Análisis préstamo Bac Honduras.

Valor del préstamo	28,000,000.00
TNA (30/360)	11%
Años	7
Frecuencia de Pago	Mensual
Interés equivalente	0.917%
Nº de pagos por año	12
Nº Total de Cuotas	84

Resumen:	
Valor préstamo	L 28,000,000.00
Suma de Cuotas	L 28,765,693.21
Suma de Interés	L 11,052,122.25
# Prestamo	

Número de Cuota	CUOTA A PAGAR	INTERÉS	CAPITAL AMORTIZADO	CAPITAL VIVO
0				L 28,000,000.00
Apr-21	L 479,428.22	L 256,666.67	L 222,761.55	L 27,777,238.45
May-21	L 479,428.22	L 254,624.69	L 224,803.53	L 27,552,434.91
Jun-21	L 479,428.22	L 252,563.99	L 226,864.23	L 27,325,570.68
Jul-21	L 479,428.22	L 250,484.40	L 228,943.82	L 27,096,626.86
Aug-21	L 479,428.22	L 248,385.75	L 231,042.47	L 26,865,584.38
Sep-21	L 479,428.22	L 246,267.86	L 233,160.36	L 26,632,424.02
Oct-21	L 479,428.22	L 244,130.55	L 235,297.67	L 26,397,126.35
Nov-21	L 479,428.22	L 241,973.66	L 237,454.56	L 26,159,671.79
Dec-21	L 479,428.22	L 239,796.99	L 239,631.23	L 25,920,040.56
Jan-22	L 479,428.22	L 237,600.37	L 241,827.85	L 25,678,212.71
Feb-22	L 479,428.22	L 235,383.62	L 244,044.60	L 25,434,168.11
Mar-22	L 479,428.22	L 233,146.54	L 246,281.68	L 25,187,886.43
Apr-22	L 479,428.22	L 230,888.96	L 248,539.26	L 24,939,347.17
May-22	L 479,428.22	L 228,610.68	L 250,817.54	L 24,688,529.63
Jun-22	L 479,428.22	L 226,311.52	L 253,116.70	L 24,435,412.93

	CAPITAL	INTERES	TOTAL
Año 1	2,812,113.57	2,941,025.07	5,753,138.64
Año 2	3,137,528.08	2,615,610.56	5,753,138.64
Año 3	3,500,599.18	2,252,539.47	5,753,138.64
Año 4	3,905,684.44	1,847,454.20	5,753,138.64
Año 5	4,357,645.70	1,395,492.94	5,753,138.64
Año 6	4,861,907.39	891,231.26	5,753,138.64
Año 7	5,424,521.65	328,616.99	5,753,138.64

Anexo 20 Estructura de capital escenario pesimista.

Estructura de capital	
Capital social	Préstamo
33.33%	66.67%
Inversión Inicial	
Activos Fijos	L34,142,035.29
Capital de trabajo	L6,632,069.75
Total	L 40,774,105.04
Capital de los accionistas	
Total	L 13,590,009.21
Préstamo	
Total	L 27,184,095.83

Anexo 21 Estructura de capital escenario optimista.

Estructura de capital	
Capital social	Préstamo
33.33%	66.67%
Inversión Inicial	
Activos Fijos	L34,142,035.29
Capital de trabajo	L7,607,106.93
Total	L 41,749,142.22
Capital de los accionistas	
Total	L 13,914,989.10
Préstamo	
Total	L 27,834,153.12

Anexo 22 Encuesta parte I.

Encuesta sobre|Factibilidad de una Planta de Bloques en San Pedro Sula

Estimado participante:

La siguiente encuesta tiene como propósito recopilar información para una investigación académica sobre la factibilidad de establecer una planta de bloques de concreto en San Pedro Sula, Honduras. Sus respuestas serán confidenciales y utilizadas únicamente con fines académicos.

1. Datos generales.

1. Edad: _____

2. Género: Masculino Femenino No quiero responder.

3. Ocupación:

Constructor Maestro de obra Distribuidor Otro: _____

4. Nivel educativo:

Primaria Secundaria Universitario Otro.

5. ¿Dónde prefiere comprar los bloques de concreto?

Ferretería Distribuidor mayorista En Planta Entrega a domicilio/Obra Otro

6. ¿Con qué frecuencia adquiere bloques de concreto?

Semanalmente Mensualmente Ocasionalmente

7. ¿Cuál es su principal criterio de compra?

Precio Calidad Disponibilidad Marca

8. ¿Qué tan importante es para usted la rápida entrega de los bloques de concreto?

(1 = Nada importante, 5 = Muy importante)

9. ¿Considera que la oferta actual de bloques en San Pedro Sula satisface su demanda?

Sí No Parcialmente

10. ¿Estaría dispuesto a probar un nuevo proveedor de bloques de concreto si garantiza mejor calidad y precio competitivo?

Sí No Posiblemente

11. ¿Qué problemas ha experimentado más seguido con los bloques que utiliza?

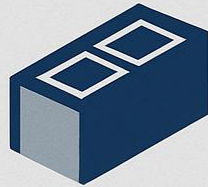
Resistencia baja Fisuras Mala terminación Ninguno

Anexo 23 Encuesta parte II.

12. ¿Qué características técnicas considera más importantes en un bloque de concreto?.
- Resistencia Uniformidad de tamaño Apariencia Facilidad de transporte
13. En una escala de 1 a 5, ¿qué tan satisfecho está con la entrega de bloques de los proveedores actuales, cumplen con su demanda?.
- (1 = Muy insatisfecho, 5 = Muy satisfecho)
14. ¿Cuál es el rango de precio que usted paga actualmente por un bloque de concreto estándar 4"?
- Menos de L. 12 L. 12 - L. 15 Más de L. 15 No lo se
15. ¿Cuál es el rango de precio que usted paga actualmente por un bloque de concreto estándar 5"?
- Menos de L. 13 L. 13 - L. 15 Más de L. 15 No lo se
16. ¿Cuál es el rango de precio que usted paga actualmente por un bloque de concreto estándar 6"?
- Menos de L. 14 L. 14 - L. 16 Más de L. 16 No lo se
17. ¿Cuál es el rango de precio que usted paga actualmente por un bloque de concreto estándar 8"?
- Menos de L. 18 L. 18 - L. 20 Más de L. 20 No lo se
18. ¿Considera que el precio de los bloques es justo cuando lo compara con su calidad?
- Sí No No lo se
19. ¿Qué método de pago utiliza más frecuentemente?
- Contado Transferencia Bancaria Crédito 15 días Crédito 30 días Otros
20. ¿Por qué medio prefiere informarse sobre nuevos productos, promociones o descuentos de bloques de concreto?
- Redes sociales ([Facebook](#), [Instagram](#), [WhatsApp](#)) Pagina web / Correos electrónicos
- Radio /medios tradicionales Otro
21. ¿Qué tipo promoción sería más atractiva para usted?
- Descuento por volumen Bonos por lealtad Promocionales en tienda Otro
22. Si un nuevo proveedor le ofreciera mejor relación calidad-precio, ¿qué nivel de interés tendría en cambiar de proveedor?
- (1 = Nada interesado, 5 = Muy interesado).

Anexo 24 Rangos de categoría ambiental por actividades de edificios

No	Sector	Subsector	Actividad	Descripción	CIIU-4	Código	Categoría Ambiental			
							1	2	3	4
254	Sector 10. Infraestructura, construcción y vivienda	B. Construcción	002. Construcción de edificios	Edificios para uso comercial, educativo, o de servicios, para uso industrial o de almacenamiento, de sustancias y residuos no peligrosos	4520	108002	≥1500 a 15000 m2 de construcción	≤15000 a 50000 m2 de construcción	≤50000 a 100000 m2 de construcción	≥100,000 m2 de construcción



**DISTRIBUIDORA DE
BLOQUES INDUSTRIALES**

¡GRAN INAUGURACIÓN!

10%

**DE DESCUENTO
EN TODAS LAS LÍNEAS
DE BLOQUES**



DURANTE EL MES INAUGURAL

**CALIDAD CERTIFICADA, ENTREGA INMEDIATA
Y PRECIOS DE LANZAMIENTO EN
SAN PEDRO SULA.**

SAN PEDRO SULA +504 9825-1351