

UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA
SEDEVIÑA DEL MAR – JOSE MIGUEL CARRERA

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICO ECONÓMICO EMPRESA
CONSTRUCTORA EN EDIFICACION HABITACIONAL Y EDIFICACIONES
DE USO NO RESIDENCIALES**

Trabajo de titulación para optar al
Título Profesional de INGENIERO
CONSTRUCTOR LICENCIADO
EN INGENIERIA

Alumno
Enzo Antonio Riquelme Jiménez

Profesor Guía:
Sr. Marcos Díaz Espínola

RESUMEN

Keywords: Empresa constructora, edificación habitacional y no habitacional

Se presenta un estudio de pre factibilidad técnico económico para crear una empresa constructora en edificación habitacional y edificación de uso no residencial.

Como objetivo principal es saber cuan viable es crear esta empresa en el ámbito de este tipo de edificaciones.

El estudio abarca las etapas de estudio de mercado al cual entrara la empresa, consultando fuentes estadísticas oficiales, detallando oferta y demanda de este tipo de edificaciones y otros datos obtenidos en terreno.

Se describen parámetros que hacen proyectar la situación futura de la empresa.

Se realiza una ingeniería conceptual para la creación de la empresa, indicando las necesidades para su mejor operación e indicando el marco legal en el cual se va a insertar.

Se realiza una evaluación económica, presentando nivel de inversión más apropiado, considerando una inversión inicial, para luego realizar ejercicios anuales de flujos de caja. Se realizan cuatro diferentes flujos de caja. Primero un flujo de caja con financiamiento solo con el inversionista del proyecto (100% financiamiento Puro), un segundo con financiamiento externo de un 25%, un tercero de 50 % financiamiento externo y un cuarto de 75% financiamiento externo. Los resultados fueron índices económicos de VAN(U.F.) 1586.33, 1668.71, 1791.10 y 1893.47 respectivamente. Una vez realizado estos flujos de caja, se analiza la sensibilización de la demanda en precios y sensibilización de costos, indicando en ello el incremento y disminución de acuerdo a indicadores como el VAN.

Por último, se analizan los resultados obtenidos en los diferentes capítulos entregando conclusiones al final del estudio.

ÍNDICE

RESUMEN

SIGLAS

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 1:	PRESENTACION DEL PROYECTO	3
1.1.	OBJETIVOS DEL PROYECTO	5
1.1.1.	Objetivo General	5
1.1.2.	Objetivos Específicos	6
1.2.	Presentación cualitativa del sector industrial del negocio	6
1.3.	FODA	11
1.4.	Tamaño del proyecto	13
1.5.	Localización	14
1.6.	Situación sin Proyecto v/s con Proyecto	17
1.7.	Estudio de Mercado	17
1.7.1.	Determinación de producto o servicio, insumos y sub productos	20
1.7.2.	Área de estudio	21
1.7.3.	Análisis de la Demanda (actual y futura) y variables que las afectan	24
1.7.4.	Análisis de la Oferta (actual y futura) y variables que la afectan	26
1.7.5.	Determinación del precio	29
1.7.6.	Sistema de comercialización	31
CAPITULO 2:	INGENIERIA BASICA Y CONCEPTUAL DEL PROYECTO	33
2.1.	ESTUDIO TÉCNICO	35
2.1.1.	Descripción y selección de procesos	35
2.1.2.	Diagrama de bloques	39
2.1.3.	Diagrama de flujo (flow shett)	40
2.1.4.	Diagrama de Lay Out	41
2.1.5.	Balance de masa y energía	43
2.1.6.	Selección de equipos	45
2.2.	ASPECTOS TECNICOS Y LEGALES	47
2.2.1	Estructura Organizacional	47
2.2.2	Personal, cargos y perfiles	49
2.2.2.1	Programa de trabajo, turnos y gastos de personal	50

2.2.3	Marco Legal	52
2.2.4	Impacto medio ambiental (declaración o estudio)	58

CAPITULO 3: EVALUACION ECONOMICA **59**

3.1	Antecedentes Financieros	61
3.1.1	Fuentes de Financiamiento	61
3.1.2.	Costos de Financiamiento (Tasa y Amortización)	61
3.1.3.	VAN, TIR Y PRI	62
3.1.4.	Tasa de descuento y horizonte del proyecto	62
3.1.5.	INVERSIONES	63
3.1.5.1.	I. activos fijos y/o intangibles	63
3.1.5.2	I. puesta en marcha	66
3.1.5.3	I. Capital de trabajo	66
3.1.6	Cuadro de reinversiones	67
3.1.7	Costos	68
3.1.7.1	Estructura de Costos (fijos/variables o directos/indirectos)	68
3.1.7.2	Costos de operación o de producción	69
3.1.7.3	Costos de imprevistos	69
3.1.7.4	Gastos administrativos y comerciales	69
3.1.7.5	Depreciaciones	69
3.2	Flujo de caja y sensibilización	70
3.2.1	Flujo de caja PURO	73
3.2.2	Flujo de caja con 25% de financiamiento crediticio	74
3.2.3	Flujo de caja con un 50% de financiamiento crediticio	75
3.2.4	Flujo de caja con un 75% de financiamiento crediticio	76
3.2.5	Análisis de sensibilidad de precios	77

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

ANEXO A	Extracto régimen simplificado empresas EIRL	85
ANEXO B	Certificado de Vigencia empresa (escritorio empresa)	87

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1	Localización de Casablanca en la región de Valparaíso	6
Figura 1-2	Restaurant Viña Estancia el Cuadro Casablanca	7

Figura 1-3	Restaurant Viña Mar Casablanca	7
Figura 1-4	Nuevo Mapa Plan Regulador Casablanca	9
Figura 1-5	localización geográfica de la comuna de Casablanca	15
Figura 1-6	Vialidad Estructurante comunal e intercomunal	15
Figura 1-7	Mapa urbano ubicación de oficina técnico administrativa	16
Figura 1-8	Vista general ubicación oficinas	16
Figura 1-9	Vista frontis oficinas Av. Portales 525	17
Figura 1-10	Vista frontis Centro oficinas Av. Constitución 420	17
Figura 2-1	Diagrama de bloques	39
Figura 2-2	Diagrama de flujo	40
Figura 2-3	Esquema de lay-out bodega	42
Figura 2-4	Esquema de lay-out oficina técnico-administrativa	43
Figura 2-5	Balance de masas	44
Figura 2-6	Estructura organizacional de la empresa	48
Figura 2-7	Esquema de evaluación de impacto ambiental en Chile	58
Figura 3-1	Esquema evaluación según su finalidad .	70

ÍNDICE DE GRAFICOS

Grafico 1-1	Indicador de actividad económica regional	18
Grafico 1-2	Indicador actividad mensual de la construcción.	18
Grafico 1-3	Indicador permisos de edificación (obra nueva) en todo el país	19
Grafico 1-4	Indicador densidad de población de Casablanca y proyección	21
Grafico 1-5	Evolución de las superficies autorizadas según destino	24
Grafico 1-6	Actividad económica regional	25
Grafico 1-7	Inversión U.F regional	26
Grafico 1-8	Cantidad de Ventas empresas constructoras	27
Grafico 1-9	Ventas Empresas constructoras en U.F	28
Grafico 1-10	Distribución empresas según rubro en Casablanca	29
Grafico 1-11	Índice real precio vivienda base 2004=100	30
Grafico 3-1	Sensibilización de la demanda en %	77
Grafico 3-2	Sensibilización de costos en %	78

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-1	Tramos Tamaños Empresas Ministerio Economía.	13
Tabla 1-2	Tabla método cualitativo por puntos.	18
Tabla 1-3	Indicador densidad promedio y máxima comuna Casablanca.	22
Tabla 1-4	Proyección inversión País	24

Tabla 1-5	Proyección inversión en la Región	25
Tabla 1-6	Empresas de construcción declaradas SII Casablanca.	27
Tabla 1-7	Proyección ventas en U.F	28
Tabla 2-1	Secciones de empresa lay-out	42
Tabla 2-2	Equipos y herramientas en terreno	45
Tabla 2-3	Equipo e insumos oficina técnico administrativa.	46
Tabla 2-4	Resumen organizacional profesionales empresa	50
Tabla 2-5	Resumen gasto recurso humano	51
Tabla 3-1	Prima de riesgo más tasa de inversión	63
Tabla 3-2	Inversiones en construcciones	64
Tabla 3-3	Inversiones en vehiculos	64
Tabla 3-4	Inversiones en equipo, muebles e insumos de oficina	64
Tabla 3-5	Equipos computacionales y electrónicos	65
Tabla 3-6	Inversiones en activos equipos y herramientas	66
Tabla 3-7	Inversión puesta en marcha	66
Tabla 3-8	Inversión de capital de trabajo	67
Tabla 3-9	Método Déficit acumulado	67
Tabla 3-10	Estructura de costos (fijos o variables)	68
Tabla 3-11	Costos fijos administrativo	69
Tabla 3-12	Depreciación activos	69
Tabla 3-13	Resumen inversión inicial	71
Tabla 3-14	Costo de financiamiento (tasa y amortización)	71
Tabla 3-15	Financiamiento con deuda de 50%	72
Tabla 3-16	Financiamiento con deuda de 75 %	72
Tabla 3-17	Flujo de caja puro	73
Tabla 3-18	Flujo de caja con un 25 %de financiamiento	74
Tabla 3-19	Flujo de caja con un 50 % de financiamiento	75
Tabla 3-20	Flujo de caja con un 75%de financiamiento	76
Tabla 3-21	Resumen indicadores económicos flujos de caja.	77
Tabla 3-22	Sensibilización de la demanda	77
Tabla 3-23	Sensibilización de costo	78

SIGLAS

MINVU	Ministerio de Vivienda y Urbanismo
DOM	Dirección de Obras Municipal
CBR	Conservador de Bienes Raíces
NCh	Normas chilenas
SII	Servicio puestos internos
INE	Instituto Nacional de Estadísticas

DIA	Declaración de impacto ambiental
UF	Unidad de Fomento
PRI	Periodo de recuperación interna
VAN	Valor actual Neto
TIR	Tasa interna de retorno
EIRL	Empresa individual de responsabilidad limitada
CChC	Cámara Chilena de la Construcción

INTRODUCCION

En la actualidad se ha visto en Chile cómo el sector inmobiliario se ha ido desarrollando, siendo la construcción una de las actividades importantes de la economía interna del país.

La zona de la Quinta Región de Valparaíso y en especial en sector del valle de Casablanca, pasa algo similar con el aumento de viviendas nuevas construidas. Todo asociado al turismo viñatero y clima de la zona, lo que conlleva consigo, el aumento de infraestructura y servicios. Uno de estos servicios, es la demanda de construcción de viviendas e instalaciones complementarias, lo cual se hace necesario que la comunidad cuente con empresas dedicadas formalmente a prestar servicios profesionales en esta área de la construcción.

Generalmente sucede que en estos sectores interiores, es que quienes se dedican a construir este tipo de viviendas, son gente de la zona que por años se ha dedicado a la albañilería, carpintería, pero que no poseen una especialidad definida, por lo que participan en todas las etapas de la construcción, situación que limita a trabajar en una construcción a la vez. Por ello se plantea el estudio para la creación de la empresa constructora, en este ámbito, es profesionalizar la construcción de este tipo de edificaciones, entregando buenos resultados en sus proyectos, asesorando profesionalmente en todo el ámbito de la construcción, mejorando la seguridad de los trabajadores y por último, la rentabilidad de la empresa.

Para tal fin se realiza el estudio de Prefactibilidad técnico-económico que se desarrolla en tres capítulos, Presentación del Proyecto, Ingeniería Básica y Conceptual del Proyecto y una Evaluación económica.

Al término del desarrollo de los tres capítulos, se obtienen conclusiones necesarias para poder determinar la viabilidad de implementar el proyecto

CAPITULO 1: PRESENTACION DEL PROYECTO

1. PRESENTACION DEL PROYECTO

El presente trabajo tiene por finalidad realizar un estudio de Prefactibilidad Técnico – Económico para la creación de una Empresa Constructora en Edificaciones Habitacionales y en Edificaciones de uso no residenciales.

Este estudio se realiza en la zona interior de la Quinta Región, específicamente ubicado en la comuna de Casablanca.

1.1. OBJETIVOS DEL PROYECTO

El objetivo principal del estudio, es la creación y operación de una empresa constructora en general, que ofrece los servicios de construcción de obras de edificación, ya sean edificaciones habitacionales o de uso no residencial, tanto en áreas urbanas como rurales, contemplando un horizonte de funcionamiento a 5 años.

1.1.1 Objetivo General

El presente trabajo tiene por objetivo general, realizar el estudio de prefactibilidad técnico-económico para crear y operar una empresa constructora en general. Se realizará un estudio del mercado, un estudio técnico y una evaluación económica, para luego determinar la viabilidad de implementar el proyecto.

1.1.2. Objetivos Específicos

Efectuar un estudio de mercado, donde se presentara el sector industrial de negocio al que se quiere ingresar, enfocándose en sus cualidades y analizando temas concernientes como la oferta y demanda.

Abordar un estudio técnico del proyecto a nivel de ingeniería conceptual y aspectos técnicos legales utilizando la información recopilada al mercado existente.

Realizar un estudio financiero del proyecto de inversión, con el propósito de determinar el tamaño de la empresa y los costos que significa implementarla en la realidad. A su vez, se hará una evaluación económica, con el propósito de evaluar la viabilidad de la empresa.

Recopilar la información y los antecedentes necesarios para realizar un estudio de mercado, en donde se presentará el sector industrial del negocio.

Obtener datos estadísticos, conocer y aplicar conceptos para la realización de un estudio de mercado.

Realizar un análisis de la oferta y demanda existente enfocada en el área de ubicación donde se hace el estudio de mercado.

1.2. **PRESENTACION CUALITATIVA DEL SECTOR INDUSTRIAL DEL NEGOCIO**

En el valle central de Chile, en la Quinta Región, se encuentra la zona de Casablanca, que desde la época iniciada en Chile a partir de 1830, por la estabilidad institucional y la creciente importancia de Valparaíso como primer puerto del Pacífico, convirtió al camino colonial que unía al puerto con Santiago en una arteria de gran importancia para el país, por el cual transitaba todo el movimiento comercial del país.

Fue así como se edificó una comuna que progresivamente se erigió como un importante eje de conexión entre los polos productivos y poblacionales más importantes del país, Valparaíso, San Antonio y Santiago. Sin embargo en la actualidad, su valor se defiende de forma independiente por sus características que la hacen única en Chile y en Sudamérica.

La ciudad de Casablanca se encuentra, junto a la ruta 68 a 76 km de Santiago y a 37 km de Valparaíso.

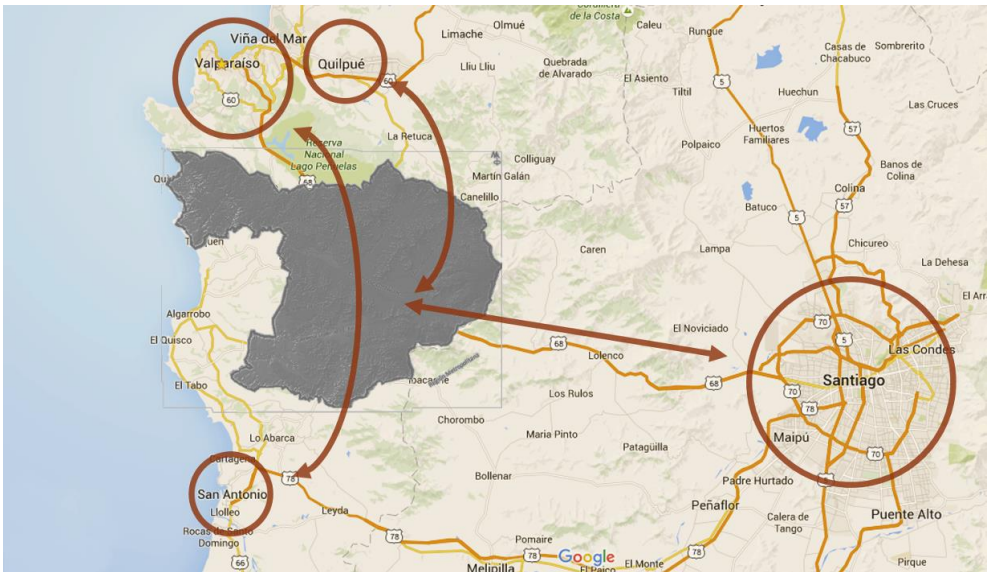


Figura 1-1. Localización de Casablanca en el contexto de la quinta región.

A mediados de los años noventa y en la entrada al nuevo siglo, se realizaron las primeras plantaciones de parras en el valle de Casablanca que hoy en día cubren casi

4200 hectáreas. La calidad de sus vinos que se comenzaron a producir, y que hoy están entre los mejores del país, logrando una excelente reputación en el extranjero.

El auge que se viene experimentando en este valle de la zona central, hoy en día, tiene directa relación con el plan regulador urbano y no urbano en el resto de alternativas de desarrollo que hoy se persigue en la quinta región. Los criterios que hoy se manejan de esta área la describen como un lugar limpio y con grandes proyecciones de desarrollo sustentable. El Valle de Casablanca se transformó en la décima Capital Mundial del Vino. Entre los nueve países ya integrados en el prestigioso listado se encuentran Bilbao-Rioja, Burdeos, Christchurch-South Island, Ciudad del Cabo, Florencia, Mainz-Rheinhessen, Mendoza, Oporto y San Francisco-Napa Valley. Hoy, Chile y particularmente el Valle de Casa Blanca ya forman parte del selecto grupo y lo hace con más fuerza que nunca.

El valle de Casablanca se encuentra ubicado a sólo 1 hora de Santiago y 30 minutos de Valparaíso, y es actualmente uno de los principales polos de vinos premium de Chile. Gracias al desarrollo de vinos de alta calidad y a una gastronomía de primer nivel, Casablanca se ha transformado en uno de los principales destinos turísticos de Chile.



Figura 1-2. Fachada Viña Estancia El Cuadro



Figura 1-3 Fachada Viña Mar

Sin embargo, Casablanca no es solamente carreteras, uvas y vinos, en diferentes sectores se esconden bellezas naturales y patrimonios históricos que son

importantes de conocer y tener en cuenta a la hora de realizar un análisis de la zona, que viene siendo, el paso obligado de las personas que van desde Valparaíso a Santiago y viceversa.

En este análisis y recuento de las "otras" bellezas de Casablanca debemos nombrar los diferentes embalses que existen y en donde se puede practicar la pesca y realizar paseos familiares los fines de semana disfrutando de un clima privilegiado, una sana entretención y de agradables momentos. Los embalses que existen y están aptos para la pesca son Pitama, Purísima y el Porvenir..

Quintay es otro de los importantes atractivos, con una historia marcada por la ballenera existente en el lugar y que a fines del siglo XIX y comienzos del XX entregó grandes riquezas y que ahora está convertida en un museo que alberga un centro de estudios de una universidad privada. Además la construcción del Condominio Santa Augusta le dio un importante apoyo al turismo de la zona que próximamente se va a concretizar con la construcción del nuevo muelle para los pescadores con una costanera más grande y que permitirá un mayor flujo de turistas.

Por último, cabe destacar la existencia de un rico patrimonio arquitectónico gracias a las antiguas casas coloniales existentes, y que en algunos casos todavía son habitadas por los descendientes de los primeros españoles que llegaron a la zona. Además la remodelada plaza central y la belleza de la iglesia de la ciudad son una visita obligada para el turista que llegue a Casablanca.

Ya sea por la cercanía a ciudades importantes, buena conectividad vial, buen clima, una buena difusión de zona turística, un plan regulador bien definido, tanto en la zona urbana como en la no urbana, a traído consigo el emplazamiento de diversas empresas pequeñas, medianas y grandes en áreas definidas como industria inofensiva, como Tres Montes Lucchetti, British American Tabacco, empresas de transporte, de bodegaje y logística.

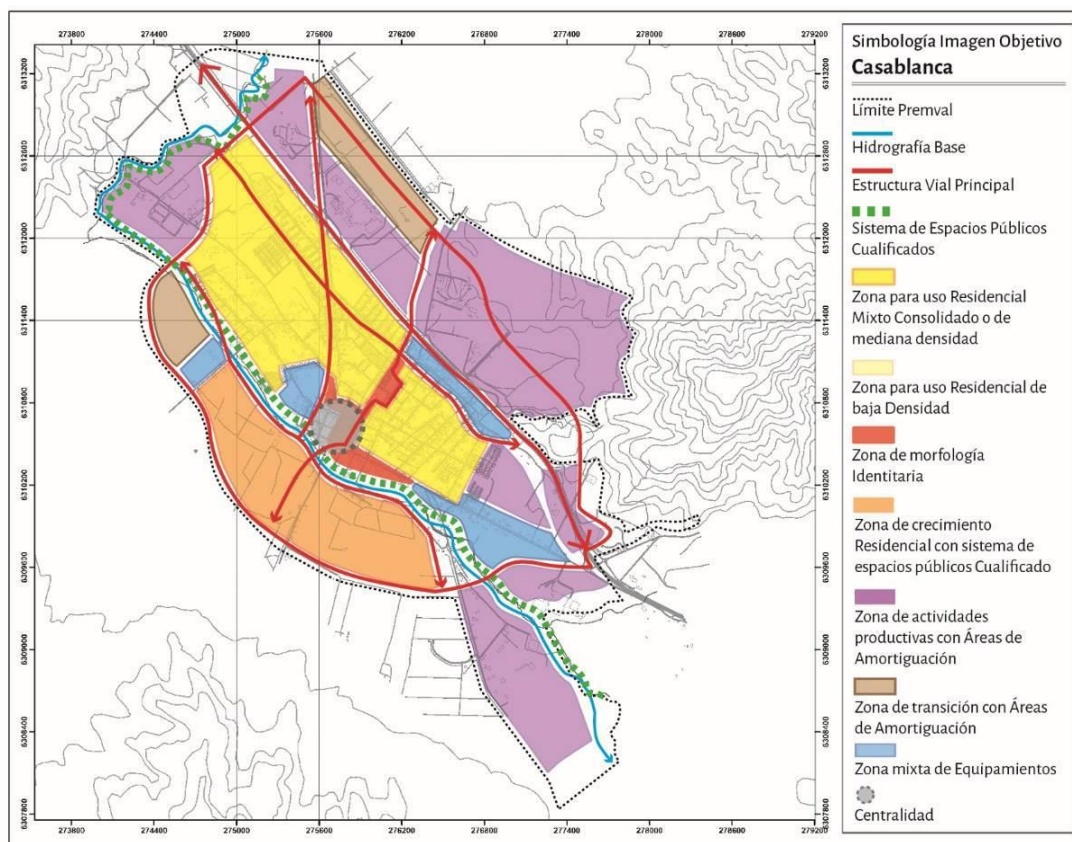


Figura 1-4. Nuevo plan Regulador Casablanca

Todo este movimiento económico de las últimas dos décadas, por consecuente a traído un gran desarrollo inmobiliario y crecimiento en infraestructura, ya que por motivos laborales produce un cambio en la demografía de la zona, aumentando los requerimientos de la ciudad. Este desarrollo económico ha permitido que en los últimos se emplacen proyectos de conjuntos de vivienda, edificios de departamentos, y conjuntos de condominios. Obras públicas que en la actualidad están siendo licitadas como por ejemplo la construcción del hospital San José de Casablanca, anunciado por la presidenta de la república, cuenta pública en congreso el 2017.

El desarrollo inmobiliario en la zona no urbana a generado la subdivisión de predios agrícolas en parcelas de agrado, provocando el aumento en construcción de viviendas. Estas son por lo general, son usadas como segunda vivienda por familias provenientes de la región metropolitana y del área de Valparaíso.

Para identificar las oportunidades de inversión, es necesario diagnosticar adecuadamente en que realidad estará insertada la empresa, respecto al contexto mundial, local y político del país.

Los contextos en que se desarrollara el proyecto son:

- Contexto económico internacional y local: Las expectativas de crecimiento para Chile, pronostican que se podrían duplicarse para los próximos años 2018 y 2019. Varios economistas creen que el PIB puede crecer 3% o más el próximo año, especialmente por "efecto rebote". Aunque algunos lo condicionan al ciclo político.

Las proyecciones del Informe de Política Monetaria del Banco Central de junio, el reporte sobre la economía más seguido por el mercado local, tendría más sentido que en el pasado reciente. Luego de que, como buena parte del mercado, la institución corrigiera una y otra vez a la baja sus previsiones de crecimiento en los últimos años, esta vez su rango de 2,5%-3,5% para 2018 podría incluso quedarse corto, de acuerdo a algunos.

Varios economistas ex integrantes del Grupo de Política Monetaria creen que el país estará en torno al 3,5% en los próximos dos años. El ente que mensualmente entrega sus sugerencias de tasas al emisor dice: “Tenemos muy buenas condiciones macro: la economía internacional está pasando de crecer 3% a 3,5%; las tasas de interés están bastante bajas, los *shocks* negativos en sectores como la minería ya no están presentes, y tenemos holguras de capacidad. Eso último va a ayudar bastante”.

Hay un amplio espacio para una reactivación en 2018 y 2019, bastante más que 3,5% por un par de años. En cada uno de estos cuatro últimos años el PIB efectivo ha crecido al menos un punto por debajo del PIB potencial. Esa sub-utilización de capital productiva y de trabajo se puede reactivar rápidamente en 2018 y 2019, como sucedió en 2010 y 2011”.

La economía internacional es una clave. Los datos recientes en EE.UU., Europa y China han sido bastante buenos. Se estima que este año la economía global crezca en torno a 3,4%-3,5% y el próximo cerca de 3,6%, en lo que serían los mejores desempeños desde 2010. Esto ha venido de la mano de un importante repunte de los precios de *commodities*, incluido el cobre. Este escenario de términos de intercambio favorables para la economía chilena se complementa con cuatro años de crecimiento bajo el potencial, por lo que ha ido acumulando una gran cantidad de capacidad ociosa. El PIB podría crecer el próximo año a una tasa algo superior al 3%.

El dinamismo se vería impulsado por el fin de lo peor para el sector inmobiliario y la inversión minera. Ambos sectores han estado contrayendo la demanda de la actividad económica. Por otro lado, este año la fuerte caída del sector construcción tras el boom previo al fin del IVA está pasando y eso ya lo estamos viendo en las ventas. En el caso del factor cobre, desde el exterior, validan la perspectiva de una mejora relevante en 2018. Las condiciones macro están dadas para que haya un rebote cíclico

de la economía chilena. Todos los factores apuntan a que la economía chilena debería recuperarse en los próximos dos años.

- Contexto político: Entender la política actual, la voluntad política del gobierno de turno y las directrices de mando son elementos estructurales fundamentales para detectar oportunidades de negocio.
- Contexto social y cultural: entender las motivaciones de ciertas organizaciones ayuda a comprender la existencia de alguna problemática y contribuye a obtener algunas señales de oportunidades de inversión. Organizaciones vecinales, ambientales, autoridades políticas locales, organizaciones de adultos mayores y otras son parte de una sociedad donde debe convivirse.
- Contexto tecnológico: La tecnología avanza a pasos exponenciales, en la cual la empresa se deberá adaptar a las nuevas propuestas de información, materiales y métodos de construcción.

1.3. **ANALISIS FODA**

Se describen una serie de antecedentes históricos, actuales y proyectados a futuro, reconociendo las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas para la empresa.

Este enfoque permitirá analizar diversas perspectivas relacionadas con el ingreso como una nueva empresa constructora.

a. Fortalezas

Algunos valores de la empresa:

- La nueva Empresa constructora la encabezará un ingeniero constructor y contará con un equipo de profesionales externos según sea el caso.
- Constante innovación con nuevos y mejores materiales de construcción.
- Mano de obra con experiencia en trabajos similares, capacitada en varias áreas de la construcción para edificar todo tipo de estructura de carácter habitacional y construcciones no habitacionales.
- Se entrega un producto integral, enlazado con los proyectos complementarios y de especialidades.
- Propuestas de implementación de para aprovechamiento en energía solar.

- Se asesora y se incorpora la tramitación del proyecto ante los organismos públicos pertinentes, entregando un producto en la cual, la empresa, entregue al cliente un servicio mayor al común de otras empresas en el mercado.
- Se entrega una respuesta de Post Venta efectiva.

b. Oportunidades

- Auge inmobiliario en la zona comprendida para el funcionamiento de la empresa.
- Incorporación constante de nuevos materiales y tecnología en la construcción que proporcionan mayor abanico de alternativas de construcción, siendo más eficientes y rápidos.
- Aumento en la demanda de viviendas nuevas en el mercado local.
- Acceso al crédito de nuevas familias de los estratos emergentes para financiar sus proyectos.
- Oferta de proveedores de materiales de construcción.
- Apertura de medios digitales tanto públicos como privados (mercado público y licitaciones) para demandar servicios en el área de la construcción.

c. Debilidades

- Al ser una empresa nueva, no tiene un respaldo de obras ejecutadas anteriormente como marca.
- La nueva empresa constructora necesita una fuerte inversión inicial.
- En el caso que se solicite trabajar con la banca, se necesitara de un socio inversionista que cuente con un respaldo económico para entregar seriedad a la institución bancaria por ser una empresa nueva en el mercado.

d. Amenazas

- Posibles variaciones económicas - financieras y políticas negativas, podrían afectar la demanda de construcción y un estancamiento en proyectos de edificación en general.
- Cambios en la política tributaria, la cual podría afectar la inversión privada y así disminuir la demanda.

- Existencias de empresas constructoras y/o la creación de nuevas empresas incorporándose con sistemas similares.

1.4. TAMAÑO DEL PROYECTO

El tamaño del proyecto tiene directa relación con el número de unidades a producir en un periodo de tiempo.

El estudio del tamaño del proyecto es fundamental para determinar el monto de las inversiones y el nivel de operación que, a su vez, permitirá cuantificar los costos de funcionamiento y los ingresos proyectados. Varios elementos se conjugan para la definición del tamaño: la demanda esperada, la disponibilidad de los insumos (proveedores), la localización del proyecto, el valor de los equipo y herramientas, etc.

El tamaño del proyecto va a corresponder a su capacidad instalada y se expresa en un número de unidades de producción por año.

En el caso tributario, el perfil de contribuyentes está determinado por el S.I.I. de acuerdo al tamaño de la empresa. Para este caso existen Microempresas, Pequeñas y medianas empresas (PYMES) y Grandes contribuyentes.

El ministerio de economía, las clasifica de acuerdo al nivel de ventas. En la siguiente tabla se detallan los tramos.

Empresas por Tamaño	Rango de ventas anuales U.F.
Microempresas	< 2.400
Pequeñas y Medianas (PYMES)	2.400 – 25.000 25.000 – 100.000
Grandes Contribuyentes	Sobre 100.000

Tabla 1-1. Tramos Tamaños Empresas Ministerio Economía. Fuente S.I.I.

En el caso particular de este estudio, se considera la empresa como PYME en el rango de Pequeña empresa, considerando la proyección de ventas anuales del orden de 4300 U.F. las que se estudiará más adelante.

Se estima que la empresa constructora funcionara en primera instancia con una oficina técnica- administrativa ubicada en la comuna de Casablanca donde se emplazara la mayor parte de los proyectos. En los casos que se deba desarrollar un proyecto en la etapa de diseño o en cualquier situación que lo amerite, la empresa dispondrá de profesionales (arquitecto y/o ingeniero), los cuales serán pagados mediante boletas de honorarios. De igual manera que se realizara la asesoría legal y tributaria (contador).

En el área técnica administrativa, se requerirá una secretaria y un técnico en construcción que tendrán contrato con la empresa.

La oficina tendrá una sala de recepción, una sala técnica de desarrollo de proyectos y una sala de reuniones que contara con herramientas de exposición digital.

Contar con estacionamiento, ya sea en vía pública o al interior de la propiedad.

La empresa generara dos líneas de trabajo, las cuales se describen a continuación:

A) Área de diseño y desarrollo de proyectos

- Planimetría de proyectos y documentación técnica.
- Elaboración de proyectos de especialidad como servicios de agua potable, alcantarillado, electricidad y redes de gas.
- Cubicaciones, presupuestos, especificaciones técnicas generales y especiales, memorias de cálculo, etc.
- Carpetas de documentación de expedientes técnico – administrativos de cada proyecto.

B) Área de construcción

- Calendario, programación y seguimiento de proyecto.
- Encargado de ejecución de proyecto.
- Avance y control de proyecto.
- Adquisiciones de la empresa.
- Sector de bodega.
- Control de arriendo de maquinas y equipos.

1.5. LOCALIZACION

La ubicación más adecuada será la que posibilite maximizar el logro del objetivo definido para el proyecto, como cubrir la mayor cantidad de población posible en los primeros años. La localización del proyecto se define en dos ámbitos: el de la macro localización, donde se elige la región o zona y la micro localización, que determina el lugar específico donde se instalara el proyecto.

Para definir la ubicación del proyecto, es necesario aclarar que la empresa tiene como principal objetivo inicial, la entrada al mercado local en toda la comuna donde se emplaza y las comunas contiguas y sus alrededores. Por tal motivo, el proyecto se ubica en el centro de la ciudad, específicamente su oficina administrativa, en un sector consolidado comercialmente, cercano a servicios públicos, transporte. La idea que la instalación de la oficina y sala de venta se encuentre en una ubicación con mucha exposición.

Se establece distintos criterios para su ubicación:

- Ubicación geográfica estratégica
- Conectividad

En la siguiente grafica, aparece el nuevo plan regulador de la Comuna de Casablanca en donde se emplazara el proyecto.



Figura 1-5. Ubicación comuna en la V región



Figura 1-6. Conectividad de la comuna

Las ubicaciones propuestas específicas en donde se instalará la oficina técnico-administrativa, será la más cercana a edificios en los cuales se encuentran por ejemplo, el Conservador de Bienes Raíces C.B.R, Dirección de Obras DOM, Notaria Publica, todas en vías estructurantes de la comuna.

En el caso del C.B.R. de Casablanca, ejerce jurisdicción y competencia territorial a las comunas de Casablanca, Algarrobo, El Quisco y Curacavi.

Alternativa 1:

Ubicación: Locales al interior centro comercial Espacio Shopping.

Superficie: Local 35 m2, 62 m2

Valor Mensual: 0.35 UF/m2

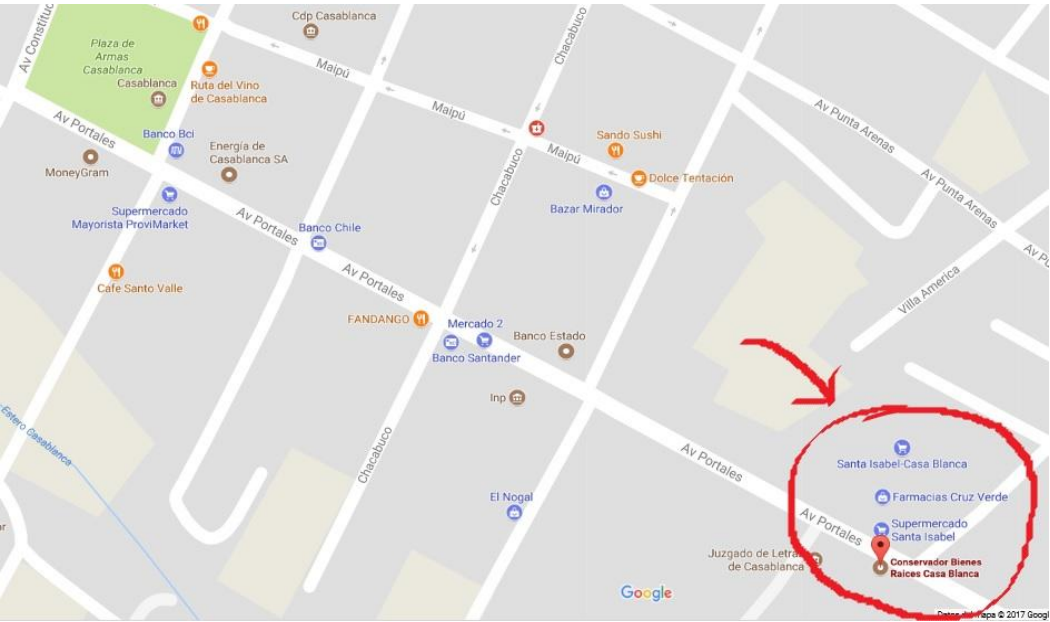


Figura 1-7. Emplazamiento de oficina técnico-administrativa



Figura 1-8. Vista general Ubicación oficina

Alternativa 2:

Ubicación: Oficina en Calle Portales 525.

Superficie: 42 m²

Valor Mensual: 0.22 U.F./m²



Figura 1-9. Vista frontis oficinas Av. Portales 525

Alternativa 3:

Ubicación: Oficina al interior del Centro de oficinas Calle Constitución. 420.

Superficie: 30 m²

Valor Mensual 0.30 U.F./m²



Figura 1-10. Vista frontis oficinas Av. Constitución 420.

A continuación, se presenta la elección de la localización de oficinas mediante el método cualitativo por puntos, el cual consiste en definir los principales factores determinantes de una localización para asignarles valores ponderados de peso relativo de acuerdo con la importancia que se les atribuye. El peso relativo, sobre la base de una suma igual a uno, depende del criterio usado de importancia de este estudio. Al

comparar las tres alternativas de localización, se procede asignar una calificación a cada factor en una localización de acuerdo con una escala predeterminada, en este caso de 0 a 10. La suma de las calificaciones ponderadas permitirá seleccionar la localización que acumule el mayor puntaje.

Factor	Peso	Alternativa 1		Alternativa 2		Alternativa 3	
		Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
Afluencia publico objetivo	0.40	5	2.00	5	2.00	6	2.40
Costo inmueble	0.35	3	1.05	7	2.45	6	2.10
Superficie disponible	0.25	7	1.75	6	1.50	4	1.00
Total	1.00		4.80		5.95		5.50

Tabla 1-2. Tabla método cualitativo por puntos.

De acuerdo con este método, se escoge la localización 2 por tener la mayor calificación total ponderada.

1.6. Situación sin Proyecto v/s con Proyecto

Se define las diferencias, condiciones e impacto en que el proyecto no existiera versus el si el proyecto estaría operando.

1.6.1 Situación sin proyecto

La situación actual de empresas constructoras, contratistas en construcción y de especialidades, presenta pocas ofertas en el mercado local, la cual muchas de ellas funcionan de manera informal. Muchos maestros carpinteros o albañiles, han tenido que asumir la función de contratistas, significando para ello un fuerte perjuicio a la actividad profesional y al resultado final que es un trabajo de calidad. Esto genera que; para dar solución a la demanda requerida, se debe contar con empresas fuera de la zona.

1.6.2 Situación con proyecto

Al introducir al mercado la empresa constructora, apunta a capturar un porcentaje de todos aquellos potenciales consumidores que buscan construir un inmueble, ya sea una vivienda, edificio de departamentos, edificación destinada a centros comerciales y cualquier obra residencial o no residencial.

El proyecto impactara en

- La seguridad de las personas que trabajan en la construcción,
- A proveedores de materiales e insumos de construcción locales, creando una red de alianza y convenios.
- Medio ambiente, cumpliendo la normativa vigente, proponiendo en sus proyectos el uso de energías limpias.

1.7. ESTUDIO DE MERCADO

En esta sección se aplica el concepto de estudio de mercado a las variables que condicionan el comportamiento de los distintos agentes económicos, cuya actuación afectara el desempeño financiero de la empresa que podría generarse con el proyecto.

Los objetivos específicos de este estudio de mercado será: ratificar la posibilidad real de colocar en el mercado el producto o servicio que elaborara el proyecto, conocer los canales de la comercialización que usan o podría usarse en la comercialización, determinar la magnitud de la demanda que podría esperarse y conocer la composición, características y ubicación de los potenciales consumidores.

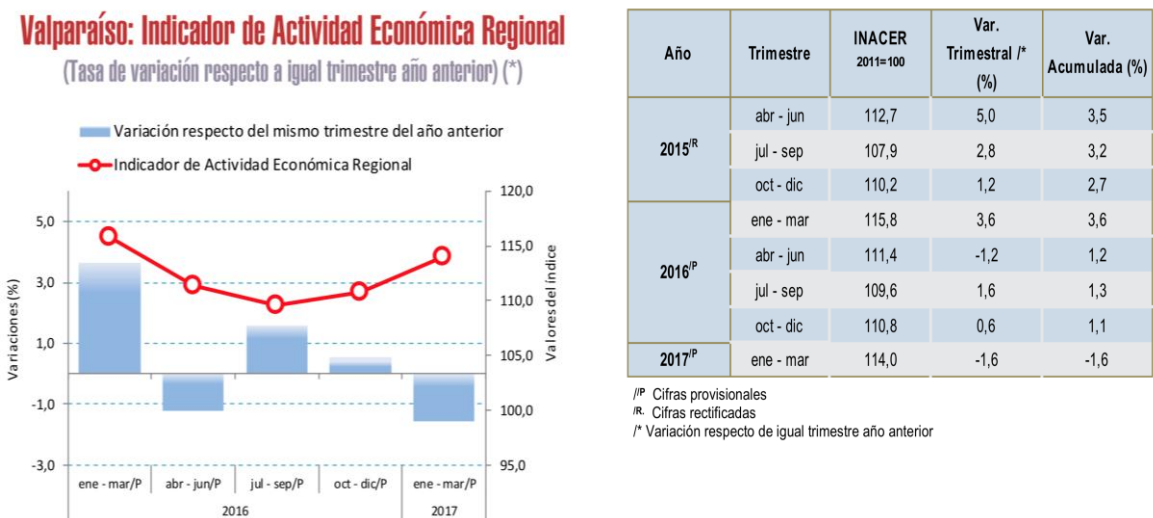


Grafico 1-1. Indicador Imacer

Fuente: INE

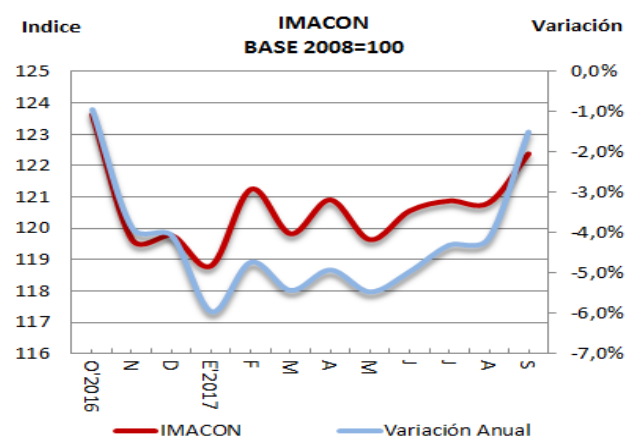


Grafico 1-2. Índice mensual actividad de la construcción.

Fuente : INE

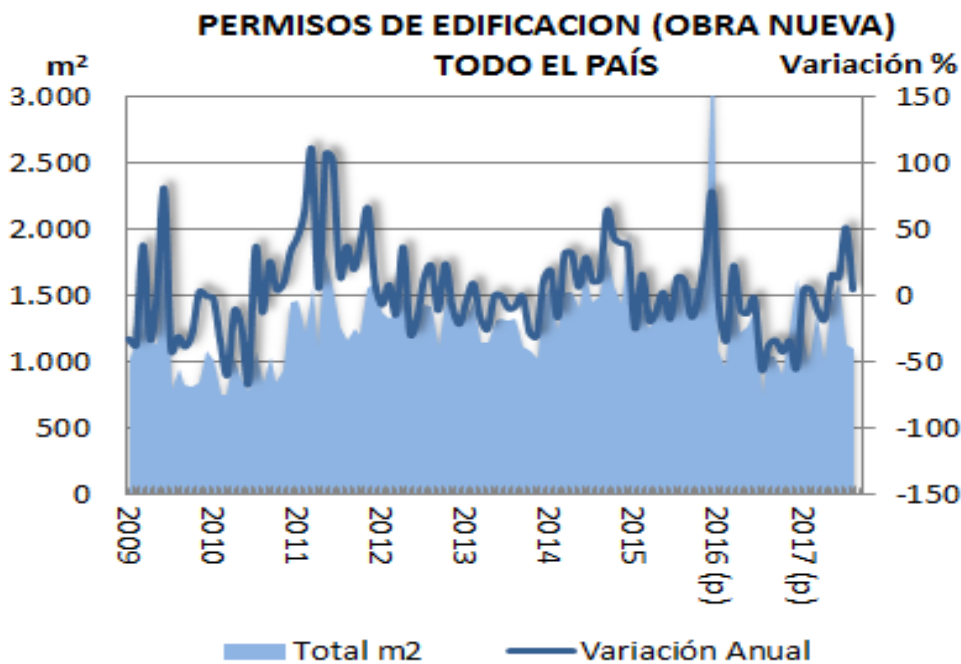


Grafico 1-3. Permisos de edificación INE

En el contexto local de la región, en los últimos años se ha venido observando un alza sostenida en proyectos inmobiliarios y de construcción tanto en el sector público como privado, en obras de infraestructura y obras de edificación. En la provincia de Valparaíso y San Antonio hay un fuerte incremento en el rubro de la construcción, especialmente en obras de edificación residencial.

Por otro lado, los planes reguladores inexistentes al interior de la provincia y en el borde costero en sectores rurales, permitieron subdividir los predios agrícolas y parcelar muchas hectáreas de campo, transformándolas en parcelas de agrado de ½ a 2 hectárea, lo cual permitió con ello, la venta masiva de este tipo de bien raíz, para luego provocar una demanda de servicios de construcción para viviendas y otras obras complementarias.

Con un mercado que cada vez es más competitivo, el manejo de nuevas tecnologías, herramientas y equipos se hace primordial para realizar estudios acabados y fundamentados para poder reducir los riesgos de un proyecto que quiere realizar.

A pesar de grandes sumas de recursos económicos que manejan en el sector de la construcción, una parte importante en la toma de decisiones de inversión, se toman basándose en la intuición, imitación o experiencia anterior de quienes intervienen en la confección de un proyecto.

Algunas empresas constructoras de pequeña y mediana envergadura, contratistas, trabajadoras independientes, se ven enfrentados a un mercado competitivo y exigente, lo que genera la colocación de sus servicios y recursos basándose en situaciones antes descritas. El éxito de estas situaciones, se ven en el contexto de oportunidad de negocio. Sin embargo el éxito de un negocio dependerá de una adecuada planificación de gestión, fuera de toda situación oportunista, del estudio técnico previo a cada uno de los pasos que exige la realización del proyecto.

Al realizar la prefactibilidad de la creación de una nueva empresa constructora, es necesario investigar el mercado, especialmente a lo que se refiere a la oferta y demanda de tales proyectos y cuanto se está dispuesto a pagar por aquello. Esto nos llevará implícitamente a establecer los costos e inversiones que estarán involucradas en el proyecto

1.7.1 Determinación de producto o servicio, insumo y sub productos

Los servicios de construcción que ofrece la empresa, es materializar los proyectos en el terreno, siguiendo los planos y especificaciones que entrega el mandante.

Algunos de estos proyectos, se pueden mencionar los siguientes;

- Construcción habitacional que comprende la construcción de viviendas unifamiliares, en forma de casas aisladas, conjuntos habitacionales o edificación en altura. Dentro de este tipo de construcción, se encuentra la viviendas en parcelas de agrado (segunda vivienda), la cual arrastran otros sub-servicios.
- Construcciones no habitacionales que comprenden la construcción de edificaciones para usos no residenciales, tales como, hospitales, oficinas, escuelas, establecimientos comerciales, estacionamientos, iglesias, etc.
- Construcción industrial que comprende obras relacionadas con bodegas de almacenamiento tipo galpones.
- Obras civiles de menor envergadura tales como pavimentación de pasajes y veredas.

- Como subproductos se pueden mencionar los servicios de diseño e instalación de alcantarillado y agua potable.
- Construcción de piscinas y quinchos.
- Instalación de paneles fotovoltaicos y calentadores de agua solares para aprovechamiento energético.

1.4.2. Área de estudio

El área de estudio esta focalizada en la zona comprendida de la comuna de Casablanca, considerando también las comunas adyacentes como Quilpué y Valparaíso por el Norte, la comuna de Algarrobo, El Quisco y El Tabo por el Poniente y Cartagena por el Sur.

Provincia de Valparaíso

- Comuna de Casablanca:

Casablanca se localiza en la V región de Valparaíso y ocupa la parte meridional de ésta. La comuna es un corredor clave para las comunicaciones carreteras entre las provincias de San Antonio y Valparaíso, y entre la Región Metropolitana y la Región de Valparaíso. La vialidad principal utilizada es la ruta 68 CH, camino Valparaíso-Santiago, y la ruta F-90 camino Casablanca-Algarrobo.

La comuna de Casablanca es el centro de gravedad entre los vértices de Santiago-Puerto de Valparaíso-Puerto de San Antonio.

Tiene una población de casi 30.000 habitantes, con un crecimiento sostenido.

Como principal atractivo turístico está la industria del vino, la cual hay 21 viñas, siendo actualmente la Ruta del vino en el valle central.

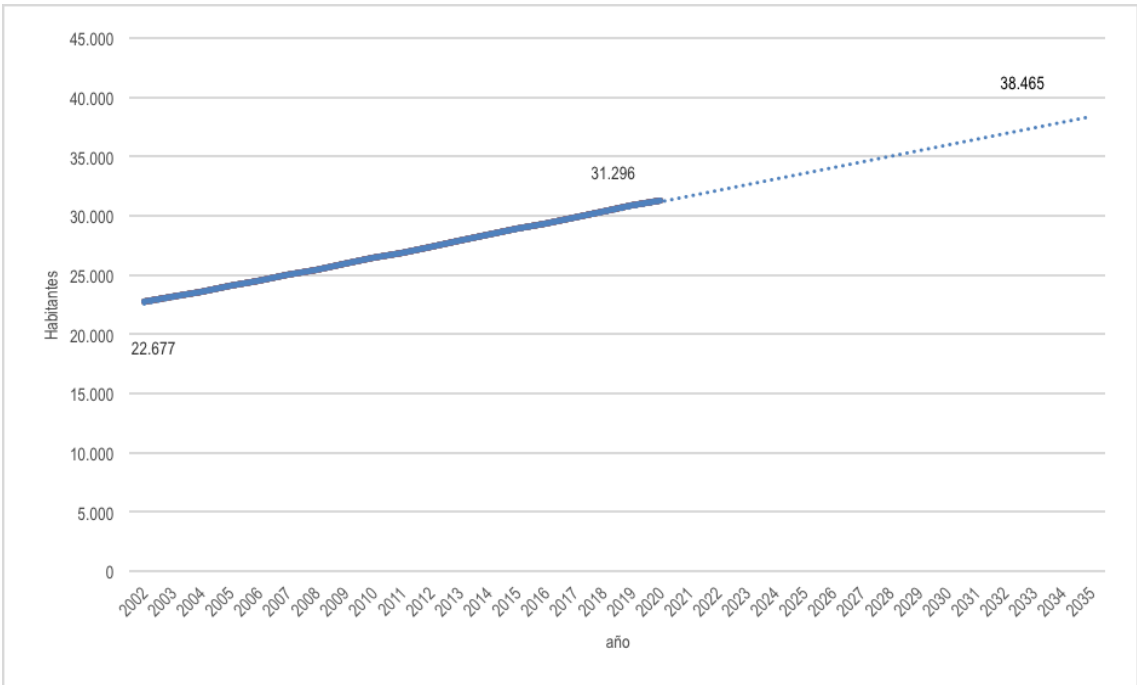


Grafico 1-4. Densidad de poblacion de Casabanca y proyeccion.

El plan regulador metropolitano de Valparaíso de Valparaíso presenta una densidad bruta promedio de 158 habitantes por hectarea para la comuna de Casablanca, como muestra la tabla a continuación:

COMUNA	DENSIDADPROMEDIO	DENSIDAD MAXIMA
Valparaíso	59 hab/ ha	1500 hab/ha
Viña del Mar	42 hab/ ha	1500 hab/ha
Concón	134 hab/ ha	1500 hab/ha
Quilpué	55 hab/ha	1500 hab/ha
Villa Alemana	49 hab/ha	1500 hab/ha
Casablanca	158 hab/ha	1500 hab/ha
Quintero	50 hab/ha	1500 hab/ha
Puchuncavi	49 hab/ha	1500 hab/ha

Tabla 1-3. Tabla comparativa densidad de habitantes comunas colindantes

La densidad promedio de Casablanca es la más alta de la intercomuna, superando a Valparaíso, pero su densidad máxima es menor.

Localidades:

- Tunquen: Es una localidad de Casablanca, la cual cuenta con playas. En los últimos años, ha tenido un incremento en la venta de parcelas de agrado y construcción de casas de descanso, de un estándar de construcción alto, teniendo una población flotante el fin de semana proveniente de Santiago.
- Quintay: Se caracteriza por tener una caleta de pescadores, que es visitada masivamente por turistas el fin de semana. Proyectos de privados y públicos se han venido apreciando los últimos años aumentando el desarrollo tanto inmobiliario como de infraestructura.
- Localidad de Lo Ovalle, Las Rosas, Tapihue, La Vinilla: Nuevas parcelaciones y venta de parcelas han hecho de esta localidad es un aumento de construcción permanente tanto habitacional, como de la industria vitivinícola.

Localidades cercanas

- Sector de Curauma en la localidad de Placilla: Es una localidad perteneciente a la comuna de Valparaíso. Fue creada bajo el diseño urbanístico de “ciudad planificada”, está ubicada junto con Placilla, en el kilometro 95 de la ruta 68, que une a Valparaíso con Santiago.

Se divide en dos zonas, el Parque Industrial y el Empresarial. Desde los años 1990 ha recibido los más importantes desarrollos inmobiliarios del Gran Valparaíso, alcanzando una población cercana a 23.000 habitantes el 2011.

- Conurbación Algarrobo, El Quisco y El Tabo.

Comuna de Algarrobo: es una comuna y ciudad del litoral central y también un exclusivo balneario, ubicado en la provincia de San Antonio, en la región de Valparaíso. Es conocida como la capital náutica de Chile, ya que aquí se practican todo tipo de deportes acuáticos, como velas, surf y otros. Cuenta con abundantes playas y una hermosa arquitectura, en la que se destaca una de las piscinas más grandes del planeta.

Tiene una población permanente de 11.000 habitantes que en época estival aumenta en un 200%.

Algunas localidades de algarrobo son Yunque Sur, San José, Mirasol y El Totoral.

- El Quisco: es una comuna y ciudad balneario del litoral central en la provincia de San Antonio. La comuna pertenece al litoral de las Artes y los Poetas, espacio cultural que se forja por los poetas chilenos Pablo Neruda, Vicente Huidobro y Nicanor Parra. Tiene una población de 15.000 habitantes.
- El Tabo: es una comuna y ciudad balneario del litoral central en la provincia de San Antonio. La comuna pertenece al litoral de las Artes y los Poetas, espacio cultural que se forja por los poetas chilenos Pablo Neruda, Vicente Huidobro y Nicanor Parra. La comuna comprende un territorio costero en el que se ubican una serie de balnearios, entre los que destaca El Tabo, El Tabito, El Consistorial, Las Cruces y San Carlos. Todos ellos muy concurridos en verano debido a su cercanía (120 km) de Santiago. Tiene una población de permanente de 7200 habitantes.

1.7.3 Análisis de la demanda (actual y futura) y variables que la afectan

El análisis de la demanda cuantifica el volumen de servicios que el consumidor podría adquirir de la producción del proyecto. La cantidad demandada se asocia con distintos niveles de precios y condiciones de venta, entre otros factores, y se proyecta en el tiempo diferenciándolo claramente la demanda deseada de la real.

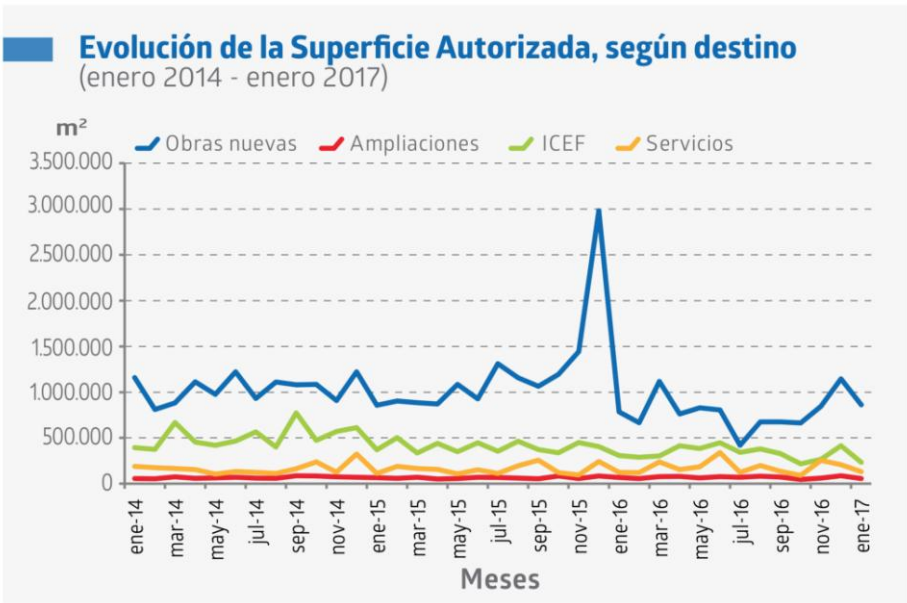


Grafico 1-5. Superficie Total País autorizada según destino

Fuente: INE

INVERSIÓN EN CONSTRUCCIÓN					
SECTOR	2015	2016	Proyectado 2017		
			Pesimista Base Optimista		
			Millones de UF		
VIVIENDA	213,8	220,0	220,5	223,8	227,1
Pública	45,2	46,9	45,4	46,1	46,8
Privada	168,6	173,2	175,1	177,7	180,3
INFRAESTRUCTURA	456,5	445,9	433,8	440,5	447,2
Concesiones OO.PP.	14,9	15,2	15,1	15,4	15,6
Privadas	275,0	268,1	255,7	259,7	263,7
INVERSIÓN EN CONSTRUCCIÓN	670,3	665,9	654,3	664,3	674,3

Tabla 1-4. Proyecciones Inversión País CChC

La creación de una nueva empresa constructora de proyectos habitacionales, cuyo producto principal son viviendas nuevas, necesita lo más pronto posible tener participación en el mercado. Se identifica en el mercado una demanda de viviendas en una determinada población, pero no basta solo con que exista una demanda, además se necesita vender el proyecto en ese mercado.

En términos generales, la cantidad de viviendas demandadas aumentará si el precio de ella disminuye e inversamente proporcional. También afectaría la demanda positivamente si el precio de bienes sustitutos aumenta como sucede en el caso de los departamentos.

Según el boletín informativo del instituto nacional de estadísticas INE, del 22 de Febrero de 2017, la actividad económica regional registró un crecimiento anual del 0.9%, debido a los ascensos en la construcción, servicios sociales, personales y comunicacionales y electricidad, gas y agua.

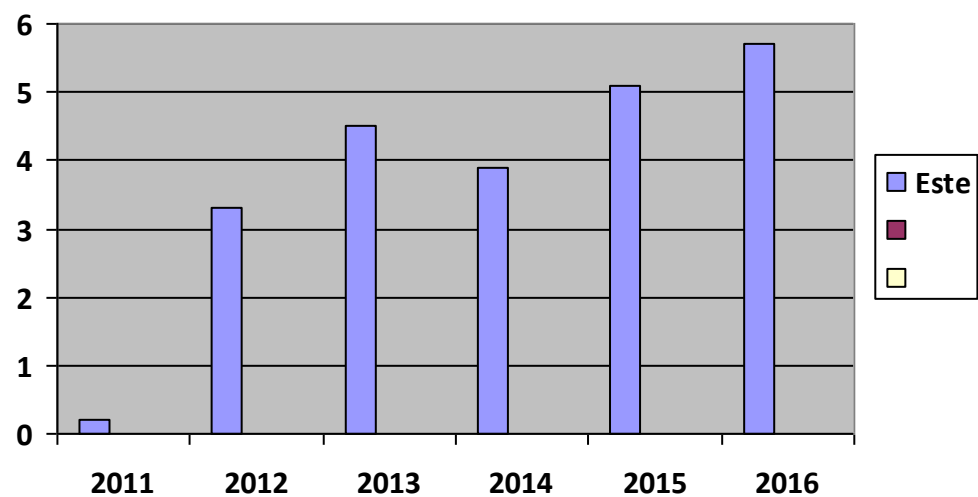


Grafico 1-6. Actividad económica regional INE

	año	inversion U.F
	2012	3.390.362
	2013	3.166.254
	2014	3.321.678
	2015	3.771.163
	2016	4.009.299
proyección	2017	4.084.586
	2018	4.268.864
	2018	4.453.143
	2020	4.637.421
	2021	4.821.699

Tabla 1-5. Proyección inversión en la región

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

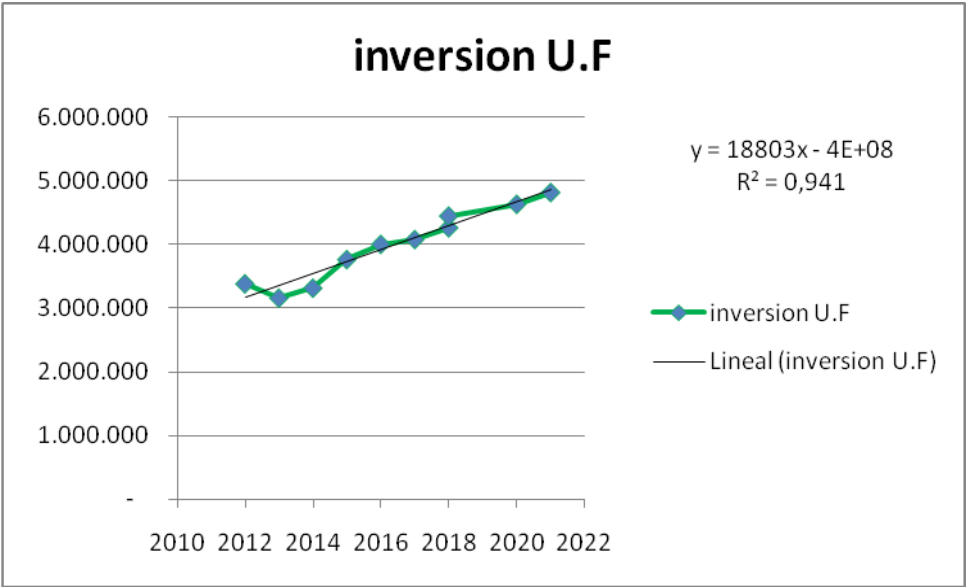


Grafico1-7. Gráfico inversión en la región con proyección
Fuente: Datos entregados por INE

El Análisis de la región de Valparaíso, registró un crecimiento anual del 0.9% durante el año 2016, anotando un favorable resultado, pero en menor cuantía que el año anterior.

El crecimiento experimentado en el primer trimestre del año, que alcanzó a un 3.7%, incidió favorablemente en el resultado final.

La construcción fue el más incidente en el incremento anual, debido a la mayor dinámica de edificación habitacional.

La construcción registró un aumento en sus tres subsectores, con un apreciable ascenso los primeros tres trimestres del año. Esta situación se propicio por la mayor dinámica en edificación habitacional, debido al aumento en proyectos inmobiliarios en desarrollo, adicionándose los positivos resultados en edificación no habitacional y obras de ingeniería pública.

Cabe destacar que existen algunos indicadores con un sesgo a la baja, debido a estar en el contexto de una reforma tributaria, por lo cual explicaría estos índices. En proyecciones para el 2017, estos índices estarían lejos de una crisis.

Desde el 2011 al 2017 la percepción de las personas ha subido en expectativas a lo que se refiere a trabajo, situación económica, sueldos y lo que viene al futuro.

1.7.4. Análisis de la oferta (actual y futura) y variables que la afectan

Número de empresas de construcción declarada en SII para la Comuna de Casablanca, años 2005 a 2015.

AÑO	NUMERO DE EMPRESAS	VENTAS (U.F.)	N° DE TRABAJADORES DEPENDIENTES INFORMADOS	RENTA NETA INFORMADA (U.F.)
2005	50	215.015,90	363	16.978,3
2006	57	282.221,60	714	29.375,8
2007	55	344.573,80	773	33.315,6
2008	62	288.650,20	958	38.654,8
2009	72	247.112,10	422	19.039,2
2010	66	179.826,80	446	18.233,2
2011	81	198.190,20	357	19.901,9
2012	88	306.356,40	485	16.564,7
2013	96	424.299,40	501	29.379,4
2014	105	599.198,60	801	58.969,2
2015	110	590.683,00	739	63.597,6

Tabla 1-6. Empresas de construcción declaradas en Casablanca

Fuente: Estadística SII

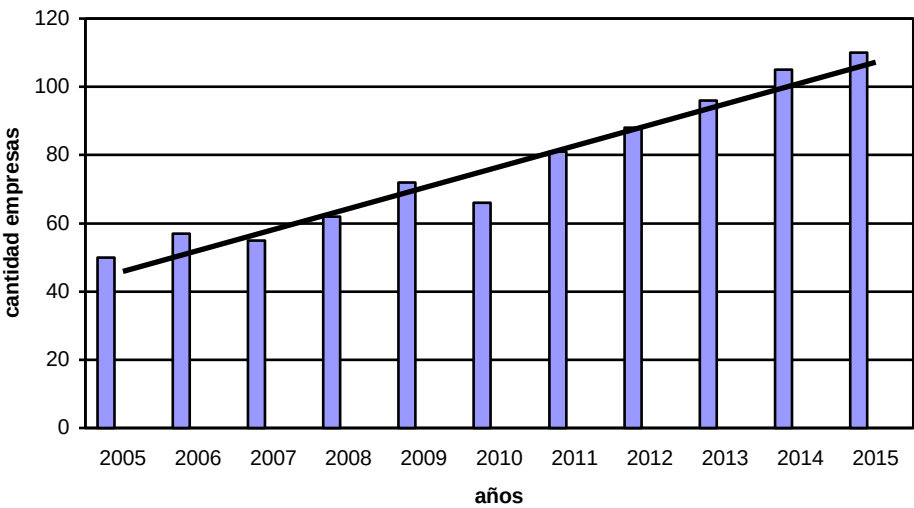


Grafico 1-8. Cantidad empresas constructoras en la comuna

Fuente: Estadística SII

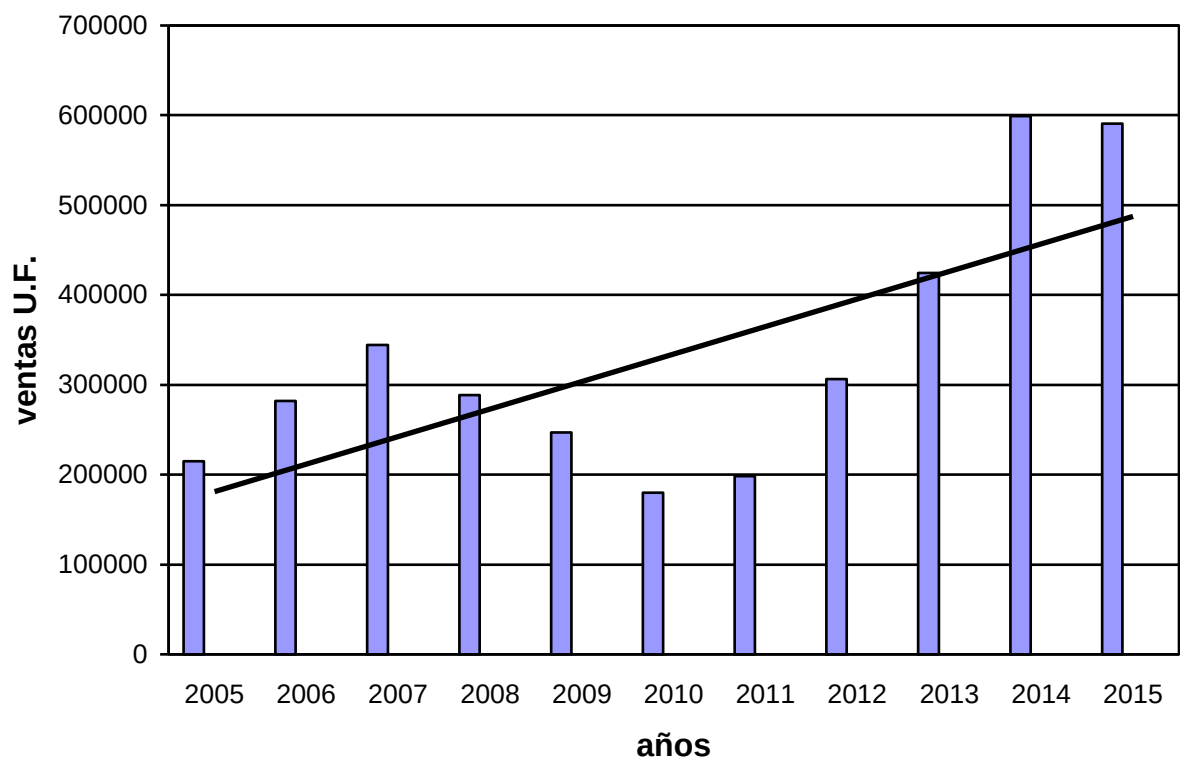


Grafico 1-9. Ventas anuales generadas por empresas constructoras en la comuna

Fuente: Estadística SII

	Año	Ventas U.F.
	2005	215015,90
	2006	282221,60
	2007	344573,80
	2008	288650,20
	2009	247112,10
	2010	179826,80
	2011	198190,20
	2012	306356,40
	2013	424299,40
	2014	599198,60
	2015	590683,00
PROYECCIÓN	2016	518115,86
	2017	548769,60
	2018	579423,33
	2019	610077,07
	2020	640730,80
	2021	671384,53

Tabla 1-7. Proyección de ventas anuales U.F. empresas en Casablanca

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos Estadística SII

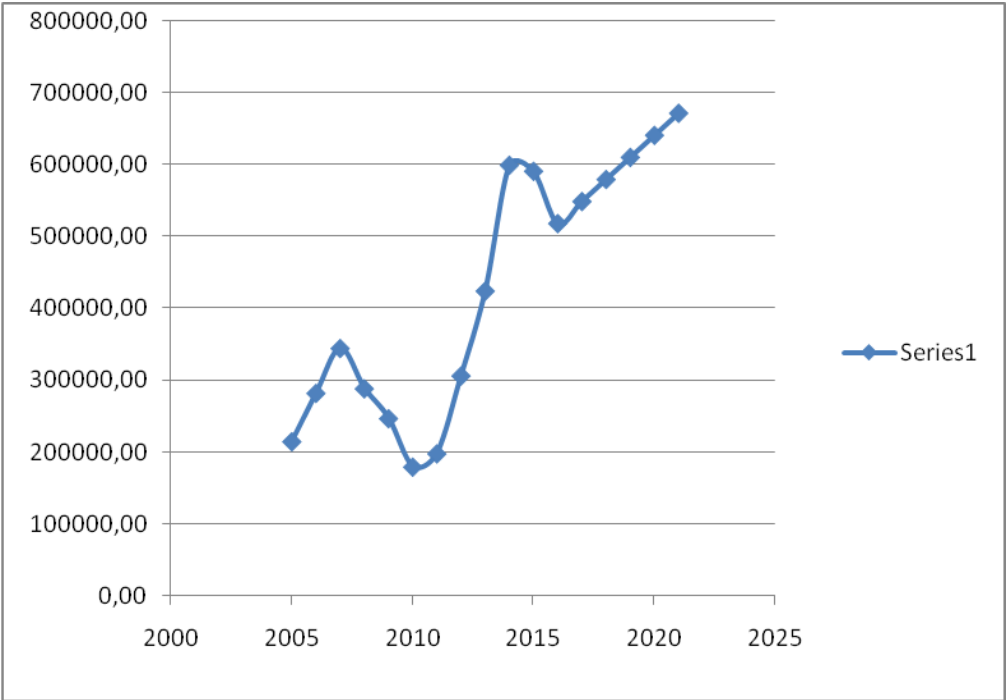
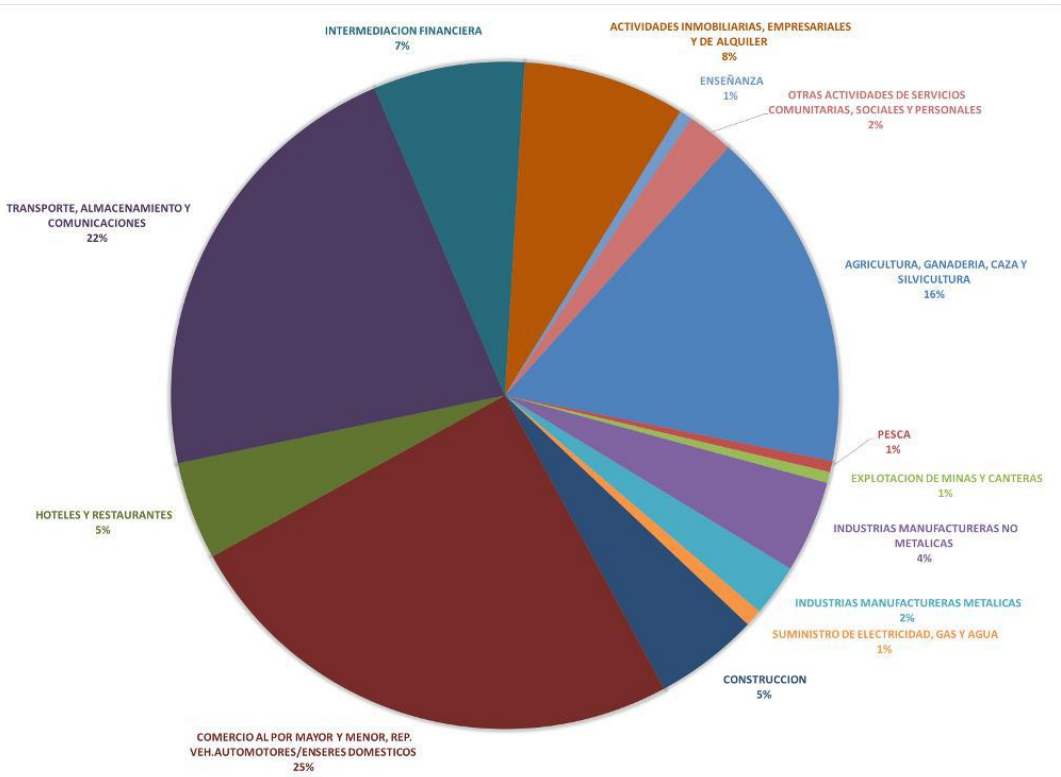


Grafico 1-10. Grafica proyeccion venta empresas constructoras

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos Estadística SII



Grafica 1-11. Distribución de empresas en Casablanca de acuerdo a su rubro.

Fuente: Estudio nuevo plan regulador

1.7.5. Determinación del precio

La determinación del precio es uno de los elementos más importantes de la estrategia comercial ya que será el que, junto con la demanda, defina el nivel de los ingresos.

La definición del precio de venta debe conciliar diversas variables que influyen en el comportamiento del mercado. En el primer lugar, se encuentra asociada con distintos niveles de precios, luego, los precios de la competencia para servicios iguales o similares y, por ultimo por sus costos.

En el caso de la nueva empresa constructora, que ofrecerá servicios de construcción, los precios del competidor constituyen un referente para la determinación de precios, en particular cuando se trata de servicios o productos comoditizados, donde el grado de diferenciación es bajo. Sin embargo cuando la propuesta de servicios o productos difiere de manera importante de la competencia, la fijación de precios basada en el valor percibido del usuario cobra real importancia.

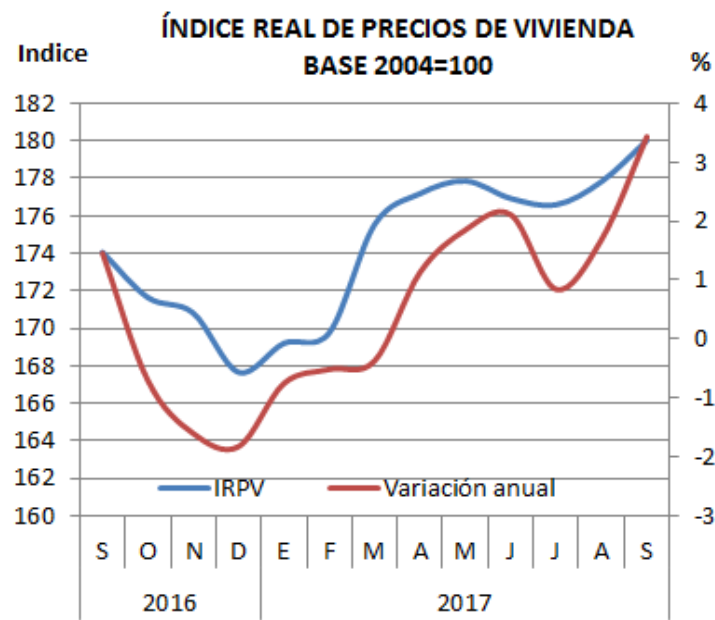


Grafico 1-12. Índice real de precios de vivienda

Fuente: Informes CChC

1.7.6. Sistema de comercialización

El sistema de comercialización esta dentro de la estrategia comercial que tiene la empresa constructora para influir el comportamiento de la composición de los flujos de caja del proyecto. La decisión de que estrategia comercial a utilizar, se encuentra en el precio, servicio o producto, distribución y promoción.

El sistema de comercialización busca acercar la demanda existente y la futura proyectada con los servicios que ofrece la empresa. Esto se podrá hacer mediante sistemas de comercialización más atractivos como el uso de

- pagina web, pago electrónico y ventas por internet,
- comunicación electrónica con clientes,
- el uso de medios de comunicación más tradicionales como televisión local,
- radios,
- periódicos,
- redes sociales,
- paletas publicitarias, etc.

En la promoción de servicios de esta nueva empresa, el costo de la inversión en publicidad, tendrá como fin, dar a conocer los servicios, la empresa como marca y posicionarla en el mercado. Este costo será financiado definiendo un porcentaje de las ventas esperadas. Una vez que la empresa comience a comercializar sus servicios, mantendrá una gestión permanente en gasto publicitario para recordar y mantener la posición de la empresa en el mercado.

CAPITULO 2: INGENIERIA BASICA Y CONCEPTUAL DEL PROYECTO

2. INGENIERIA BASICA Y CONCEPTUAL DEL PROYECTO

El objetivo de este capítulo, es exponer las bases principales de origen técnico que proveen de información económica como de una propuesta de recopilación y sistematización de la información relevante acerca de las inversiones y los costos que puedan extraerse del estudio técnico.

El estudio de ingeniería básica y conceptual debe determinar la función de producción óptima para la utilización eficiente y eficaz de los recursos disponibles para la producción de los servicios ofrecidos por la empresa constructora. Para ello se analizan las distintas alternativas y condiciones en las que pueden combinarse los factores productivos, identificando los costos y los ingresos de operación asociados con cada una de las alternativas de producción., mediante la cuantificación y proyección en el tiempo de los montos de inversión de capital.

Se identifican y describen los procesos relacionados con el diseño y construcción. Se realizara un balance de masa del proceso de diseño, construcción. El capital humano necesario para todas las etapas y actividades del proyecto para su correcta ejecución y desarrollo. En síntesis, se hace una descripción del proyecto y su entorno del mismo.

2.1 ESTUDIO TECNICO

En este estudio se describen y analizan los procesos, equipos y materiales utilizados para desarrollar las distintas etapas del proyecto, ya sea en la etapa de diseño o ejecución de la construcción. Se analizara además la estructura de la empresa, normativas a cumplir, y personal idóneo para realizar de manera eficaz y eficiente las distintas tareas y actividades que se requieren en el contexto del desarrollo de la empresa.

2.1.1 Descripción y Selección del Proceso

De la selección de proceso productivo se derivan las necesidades de equipos y herramientas; de la determinación de su disposición en planta (layout) y del estudio de los requerimientos del personal que los operen, su movilidad y así podrán definirse las necesidades de espacio y de obras físicas.

El proceso de producción se define como la forma en la que una serie de recursos de insumos se transforman en productos o servicios mediante la participación de una determinada tecnología (combinación de mano de obra, maquinaria, métodos y procedimientos de operación)

La empresa constructora tendrá un tipo de Proceso de; producción por proyecto, el cual corresponde a un producto o servicio complejo de carácter único que, con tareas bien definidas en términos de recursos y plazos, da origen, normalmente a un estudio de viabilidad completo.

La descripción del proceso por cuatro etapas generales:

- | | |
|---------|--|
| 1 Etapa | Necesidad y requerimientos del cliente |
| 2 Etapa | Presentación propuesta diseño |
| 3 Etapa | Ejecución de construcción de obras |
| 4 Etapa | Recepción de obras |

A continuación, se presenta las etapas del modelo de negocio más usado por la empresa constructora. La construcción de “una casa llave en mano”.

1º Etapa Necesidad y requerimientos del cliente (La presentación)

Se genera el contacto entre el cliente y la empresa constructora.

El cliente necesita el producto y servicio de construcción; la empresa ofrece y se adapta a sus requerimientos para entregar las alternativas y satisfacer esa necesidad. Se inicia el trabajo: El trabajo se inicia con la firma del contrato de obra (cliente-empresa).

2º Diseño

Para dar una óptima solución a los requerimientos del cliente, la empresa contara con los servicios de un equipo de profesionales y técnicos multidisciplinario, en los cuales destaca Arquitecto, ingeniero civil y un ingeniero constructor, así también, las especialidades de electricidad, gas, agua, alcantarillado y también si el proyecto lo requiere en energías no convencionales renovables.

Se realizan reuniones para definir arquitectura y diseño de la casa en la cual se trabaja desde lo más general hasta los detalles de muebles, ventanas, puertas entre otros.

Una vez concluido el diseño general de la casa, se inicia el trabajo del ingeniero calculista, el cual realizara el proyecto de cálculo estructural de la casa.

Se realiza la tramitación de los proyectos a la Seremi de Salud y a la Municipalidad para su posterior aprobación y permisos. Tiempo estimativo de permisos: 2 meses.

Replanteo: Con el objetivo es que pueda construir la casa a gusto del cliente o mandante, según sus ideas: es posible modificar todos los materiales especificados, las diferencias de precios entre los materiales propuestos por arquitectura y los que solicite el cliente se suman o restan al valor total del proyecto.

Se podrá agregar: quinchos, portones, piscinas, cierres, norias, fosas sépticas, etc

3° Ejecución: construcción de la obra.

Se da inicio a la construcción de la vivienda al momento de la obtención del permiso de edificación municipal.

A continuación se describen algunas partidas de la obra de construcción.

- Obra Gruesa:
 - ✓ Fundaciones 60*80 cms Tipo.
 - ✓ Radier interior de 8cm. (hormigón hidrófugo)
 - ✓ Muros estructurales de un piso, según proyecto de cálculo.
 - ✓ Hall, living y comedor en doble altura (3,5m interior).
 - ✓ Cielos interiores estructurados en omegas de metalcom, aislación 50mm, yeso cartón de 10mm.
 - ✓ Estructura de cerchas, en madera o metalcom estructural, según proyecto de cálculo.
 - ✓ Cubiertas de: hojalatería - teja asfáltica - membrana asfáltica gravillada.
- Terminaciones:
 - ✓ Hall, pasillos, living, comedor, walking closet y dormitorios:
 - ✓ Ventanas termopanel PVC kommerling o similar (origen alemán)
 - ✓ Piso foto laminado de 8mm, (origen alemán)
 - ✓ Guardapolvos y junquillos, en el tono del piso.
 - ✓ Cornisas, nomastyl tipo F o similar
 - ✓ Pintura de muros látex.
 - ✓ Cerraduras scanavini.
 - ✓ Closet y repisas.

- Baños:
 - ✓ Revestimiento de porcelanato en pisos
 - ✓ Revestimiento de cerámica en muros.
 - ✓ Griferías Teka o Tebisa
 - ✓ Sanitarios Fanaloza o Roca
 - ✓ Vanitorios en todos los baños, doble en baño principal.
 - ✓ Espejos en todos los baños y accesorios.
 - ✓ Pintura de cielos esmalte al agua.
- Cocina:
 - ✓ Revestimiento de porcelanato en muros.
 - ✓ Revestimiento de porcelanato en pisos.
 - ✓ Griferías Fanaloza.
 - ✓ Pintura de cielos esmalte al agua.
 - ✓ Encimera marca Trotter
 - ✓ Campana marca Trotter
 - ✓ Horno empotrado marca trotter
 - ✓ Muebles de cocina en melamina
 - ✓ Muebles colgantes en melanina
 - ✓ Cubierta de cuarzo silestone para muebles de cocina
- Fachada:
 - ✓ Revestimiento en madera, según arquitectura 20m
 - ✓ Pintura martelina grano medio.
- Instalaciones eléctricas:
 - ✓ Tablero principal.
 - ✓ Conexión subterránea a medidor.
 - ✓ 2 centros de luz y 2 enchufes por recinto.
 - ✓ Canalización de tv cable y citofonía.
- Instalaciones sanitarias:
 - ✓ Red interior de agua potable fría y caliente.

- ✓ Red interior de alcantarillado.
- Instalaciones de gas:
 - ✓ Conexión a calefont y cocina.
 - ✓ Calefón de 14 lt Trotter selección de temperatura digital (los que sean necesarios según tamaño de la casa).

Recepción de obras

Una vez que se encuentre completamente terminada la obra, se procede a solicitar la recepción de obras, en los distintos servicios públicos como SEC, Seremi de Salud y por último, la municipalidad. Teniendo estos certificados favorables, se puede entregar las “llaves en mano” al futuro dueño para que pueda habitarla.

2.1.2 Diagrama de bloques

El diagrama de bloques presenta de forma dinámica las etapas que constituyen el proyecto, de manera de explicar esquemáticamente las etapas para alcanzar el objetivo en la venta de viviendas, como se puede apreciar en la figura.

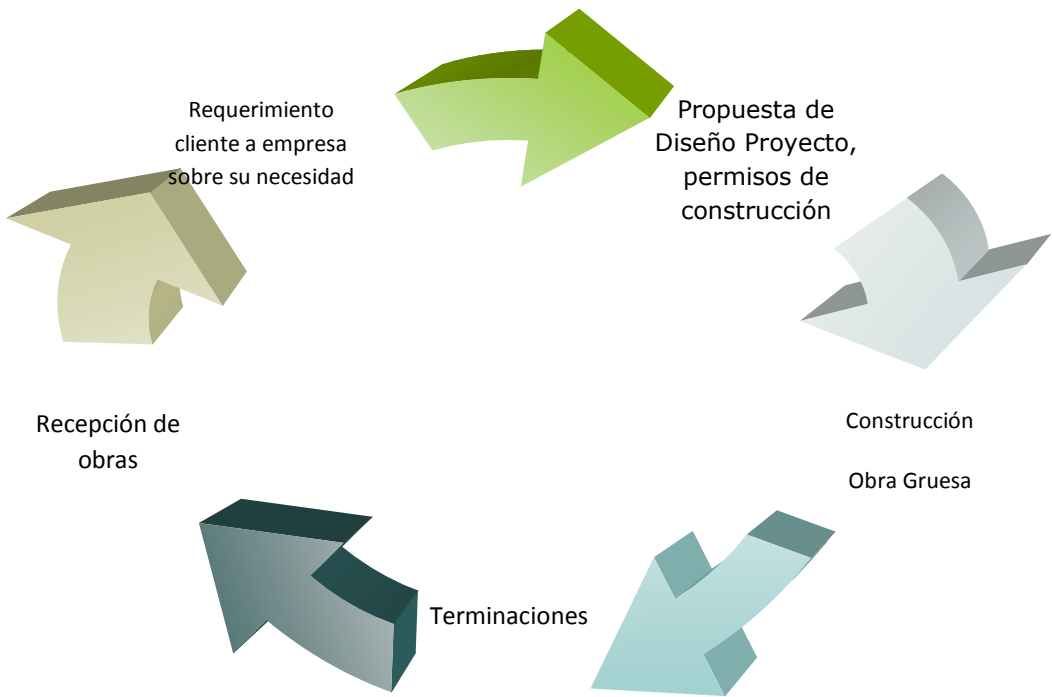


Figura 2-1.Diagrama de bloque
Fuente: Elaboración Propia

2.1.3 Diagrama de flujo

Se describe en forma esquemática las etapas que considera el proyecto en el desarrollo en las diferentes etapas del proyecto, de acuerdo al diagrama de flujo de la figura:



Figura 2-2. Diagrama de Flujo

Fuente: Elaboración Propia

2.1.4 Diagrama de Lay-Out

Se presenta el diseño y la disposición de los distintos sectores que tendrá la empresa para su correcto funcionamiento. Se debe tender a lograr una organización eficiente del operario mediante el planeamiento de las circulaciones, distancias de transporte, lugares para el acopio de materiales, equipos y las distintas secciones de la oficina administrativa.

La superficie total destinada a construcciones es de 150 m2. En estas superficies se distinguen dos sectores.

- Oficinas (administración)
- Bodega/taller (almacenamiento)

Oficinas	40 m2
Bodega	110 m2

En la sección de oficina, se encontrará las siguientes reparticiones:

Sector atención de clientes, secretaria	7.6 m2
Sector técnico, planos	6.1 m2
Mesón técnico, impresión, plotter, impresión multifuncional, estante, repisa.	8 m2
Sala de reunión	6.2 m2
Servicio higiénicos	2.1 m2
Área común	10 m2

En la sección de bodega, se encuentran las siguientes reparticiones:

Terreno superficie: 320 m2.

El terreno debe tener suministro de agua potable, alcantarillado y empalme eléctrico.

Galpón: 60 m2

Herramientas, estantes, repisas	18 m2
Mesón metálico de trabajo	21 m2
Estantes , baul, equipos	21 m2

Estacionamiento cubierto

Estacionamiento para dos camionetas	35 m2
-------------------------------------	-------

Container refaccionado 2.4 * 6.0 mts. 14.4m2

Comedor, lavaplatos, microondas	9.6 m2
Servicio higiénico, lockers	4.8 m2

Patio

Patio de maniobras	100 m2
Acopio de materiales	145 m2

Tabla 2-1. Secciones de la empresa (lay - out).

Fuente: Elaboración Propia

A continuación se presenta el esquema de lay-out de bodega.

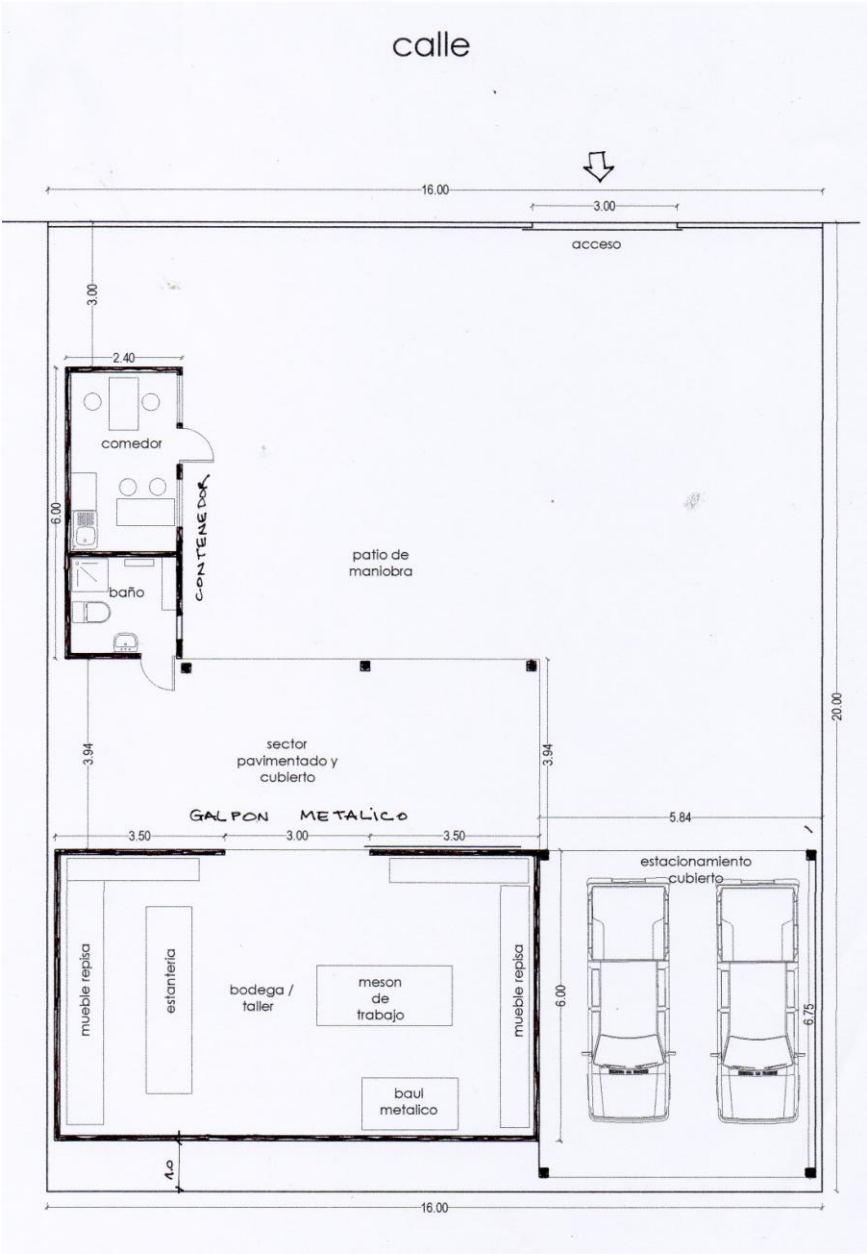


Figura 2-3. Esquema lay-out bodega

Imagen 2-3. Elaboración propia

- Lay-out de oficina técnica-administrativa

La oficina de la empresa se propone ubicar en Avenida Portales, al interior de un centro comercial consolidado de Casablanca, donde tenga mayor exposición la empresa. Tendrá una distribución interior de acuerdo a la imagen planteada a continuación:

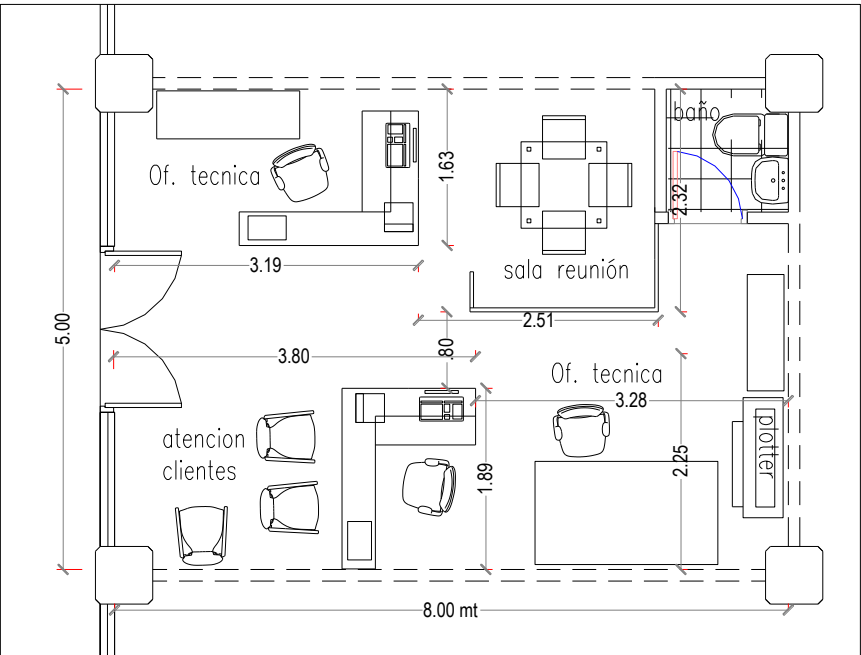


Figura 2-4. Esquema Lay-out de la oficina técnico-administrativa

Fuente: elaboración propia

El mobiliario será de un escritorio para una secretaria, sillas para clientes, escritorio para oficina técnica, mesa de oficina técnica, sala de reunión con mesa y sillas, plotter de corte y de mesa, impresora multifuncional, un proyector y muebles tipo archivadores. Se ambientará con plantas y colores modernos y cálidos.

2.1.5 Balace de masa y energía

Para determinar el balance de masa y energía se deberá considerar la masa de los materiales y la energía utilizada por el equipo que diseña como también la energía del que lo construye, para así obtener un producto, que en este caso es una construcción de una casa con modelo de negocio sistema “llave en mano”.

El volumen total de producción en el desarrollo del proyecto con una superficie estimada de 120 a 350 m2.

- Ingresar energía en el diseño del proyecto (horas hombre)
- Ingresar energía en la construcción de la vivienda (personal de construcción)
- Ingresar materia prima (materiales) para la construcción de vivienda.

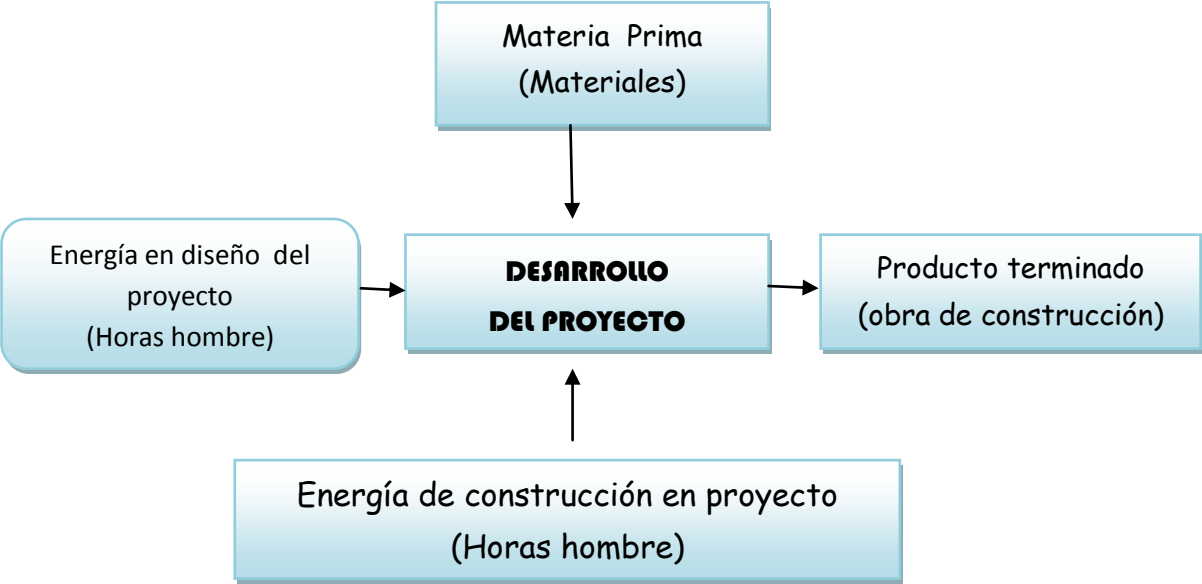


Figura 2-5. Balance de masas
Fuente: Elaboración Propia

2.1.6. Selección de Equipos

A continuación se presentan dos tablas, las cuales indican los equipos, maquinas e insumos necesarios para poder operar la empresa. Constructora.

- Equipos y herramientas en terreno

ITEMS	Cantidad	Descripcion
1	1	Betonera volteo lateral electrico 1,5 HP 160 lts
2	1	Placa compactadora bencinera
3	1	Sonda vibradora 38mm con unidad motriz electrica
4	1	Generador a gasolina
5	1	Equipo compresor de aire
6	2	Equipo de iluminacion portatil
7	1	Equipo Taquimetro topografico
8	1	Equipo de nivel topografico
9	6	Carretillas concreteras
10	20	Andamios metalicos
11	1	Ingleteadora 10"
12	2	Sierra circular electricos
13	1	lijadora orbital
14	1	Cepillo electrico
15	2	Atornillador electrico

16	1	Sierra caladora
17	1	Trozadora deperfiles
18	2	Esmeril angular 7 1/4"
19	1	Esmeril angular 4 1/2"
20	1	Martillo demoledor 1250w
21	2	Taladro rotomartillo
22	2	Taladro electrico percutor
23	2	Soldadora electronica 200 Amp.
24	1	Escalera telescopica
25	1	Escalera de tijera
26	1	cortdora de porcelanato
27	1	Hidrolavadora

Tabla 2-2. Equipos y herramientas en terreno

Equipos e insumos de oficina técnico-administrativa

Cantidad	Descripción
2	Escritorio con Silla
2	Mueble estantería
1	Computador nuevo uso profesional
1	Computador nuevo uso secretaria
1	Computador Notebook personal
1	Equipo impresora multifuncional profesional
1	Plotter de mesa
4	Sillas de oficina
1	mesa de trabajo
1	Mesa metálica Plotter
Global	artículos de oficina
1	Juego de Living
1	Teléfono
Global	Material Biográfico y programas de computación
1	Lavaplatos con mueble
1	hervidor eléctrico
1	juego de tasas

Tabla 2-3. Equipos e insumos de oficina técnico-administrativa

Fuente: elaboración propia.

2.2 ASPECTOS TECNICOS Y LEGALES

En esta sección se analiza los aspectos técnicos-administrativos y organizacionales de la empresa, como también los aspectos legales regulatorios en los que se desenvuelve el proyecto.

Se define el tamaño de la estructura interna que tendrá la empresa y se establecerá el grado de complejidad de las tareas que se requieren desempeñarse en los diferentes cargos, competencias y experiencias, con el nivel de remuneraciones asociadas a dichos cargos. Se incorpora también los costos de operación.

El diseño de la estructura organizativa de la empresa, incidirá en el cálculo de las inversiones en organización.

Aspectos legales: La importancia del marco legal y regulatorio se encuentran incorporados a un determinado ordenamiento jurídico que regula el marco legal en el cual los agentes económicos se desenvolverán.

La empresa debe asignar especial importancia al análisis y conocimiento del cuerpo normativo que regirá en su origen, como en la etapa de su implementación y posterior operación. Aunque la empresa sea rentable, no podrá llevarse a cabo si no se encuadra en el marco legal de referencia, en el que se encuentran incorporadas las disposiciones particulares que establecen lo que legalmente esta aceptado por la sociedad, es decir, lo que manda, prohíbe o permite.

2.2.1 Estructura Organizacional

Se refiere a la forma de desarrollar las distintas actividades de la organización. El comportamiento de la organización se basa en dos elementos que interactúan y retroalimentan: la estructura y la cultura, donde la estrategia competitiva desempeña un rol fundamental. En este caso, la estrategia competitiva se sustenta en un alto enfoque al cliente.

Para alcanzar los objetivos propuestos por la empresa, es preciso canalizar los esfuerzos y administrar los recursos disponibles de la manera más adecuada para dichos objetivos, cuya instrumentación se logra por medio del componente administrativo de la organización, el cual debe integrar tres variables básicas para su gestión: las unidades organizativas, los recursos humanos, materiales y financieros y los planes de trabajo.

En el organigrama se grafica una representación como quedarán los puestos y jerarquías dentro de la empresa. En este caso es un organigrama de jerarquización vertical simple.

La estructura de organización de la empresa marca tres niveles de jefatura.

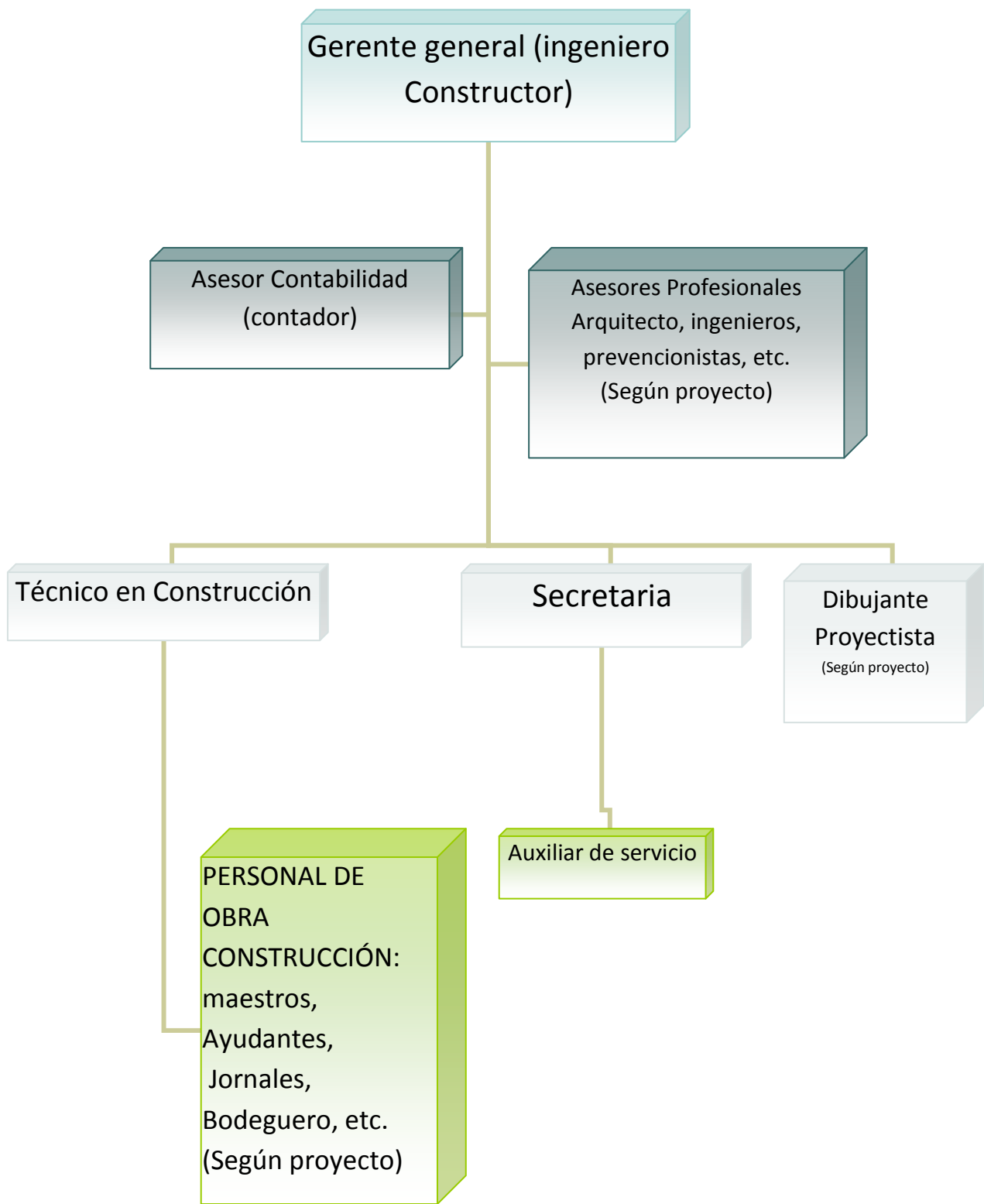


Figura 2-6. Estructura organizacional empresa

Fuente: Elaboración propia

El organigrama planteado podría llegar a ser modificado y ampliado, en la medida que la empresa crezca y sea necesario aumentar su cuerpo social para hacerlo más eficiente. En el caso de los asesores profesionales como arquitecto, ingenieros calculistas y prevencionista de riesgos, como así también el personal de obra de construcción, se contrataran por la empresa en la medida que los proyectos así lo ameriten. Los costos de sus funciones lo absorberán los propios recursos de los proyectos en que se involucren.

2.2.2 Personal. Cargos y Perfiles

Se considera para este proyecto contar desde un principio con puestos de trabajo; como un gerente general, un jefe proyectos del área de construcción, un técnico proyectista o dibujante, una secretaria, personal de construcción, un bodeguero, un nochero y un auxiliar de servicio.

- Gerente General

Se consulta por un profesional del área de la construcción, de preferencia ingeniero constructor, debido a conocimientos específicos y necesarios de economía inmobiliaria y constructiva, principalmente de la ejecución de los proyectos.

Sus responsabilidades: Llevar el control de avance, desarrollo, control, costos y optimación de los recursos de proyectos. Otra función importante, es de generar nuevos proyectos y negocios del área. Responsabilidad, liderazgo y orden.

- Asesor de contabilidad

Titulo: Contador o carrera afín, con experiencia en cargos similares. Tiene como objetivo ser encargado de toda el área administrativa contable, finanzas y adquisiciones.

Análisis del cargo: Responsabilidad y orden.

- Asesores Profesionales

Titulo: Arquitecto. Encargado de asesorar en proyectos en el área del diseño y arquitectura. En lo posible tener conocimiento en presentaciones digitales.

Titulo: Ingeniero civil calculista. Tiene como objetivo, preparar y desarrollar los proyectos de cálculo estructural.

Titulo: Ingeniero y/o técnico Prevencionista de riesgos. Experiencia mínima de dos años. Tendrá como responsabilidades, prevenir riesgos de accidentes al interior de la empresa y faenas, presentando informes de su gestión.

- Cargo: Ayudante administración obra

Titulo: Técnico constructor

Experiencia: A lo menos dos años en cargos similares.

Sus responsabilidades serán supervisar y controlar la obra, manejo del personal a cargo, ejecutar las especificaciones del proyecto.

Análisis del cargo: Responsabilidad, supervisión, liderazgo y motivador.

- Cargo: Secretaria

Titulo: Formación técnica

Experiencia de a lo menos dos años en cargos similares.

Sus funciones será apoyar al gerente general y al jefe de proyectos.

Se requiere orden y responsabilidad y manejo en Office.

2.2.2.6 Cargo: personal de construcción, capataces y trabajadores en general

Según sea la función a desarrollar se requiere personal con experiencia en trabajos similares y otros por su naturaleza (jornales) no se requiere experiencia previa. El objetivo de los cargos es realizar las tareas encomendadas de manera eficiente y segura. Se requiere personal responsable y productivo.

2.2.2.7 Cargo: auxiliar de servicio

Se requiere persona responsable y buena disposición.

Cargo	cantidad
Gerente General (Ing. Constructor)	1
Contador	1
Técnico en construcción	1
Secretaria	1
Auxiliar de servicio	1
Total	5

Tabla 2-4. Tabla resumen

2.2.2.1 Programas de trabajo, turnos y gastos en personal

Existen dos programas de trabajo en la empresa. El primero es para el personal que trabaja en la oficina técnica-administrativa, en horarios de oficina de 08:30 a 14:00 y de

15:00 18:30 horas. El objetivo es atender y coincidir los horarios con la mayoría de las instituciones relacionadas con los servicios que ofrece la empresa.

Por otro lado, el segundo programa de trabajo, será para el personal que trabaja en obra o faena. En ese caso será de 08:00 a 13:00 horas y de 14:00 a 18:00.

Gastos en personal de construcción: Se considera un sueldo mensual con adelantos quincenalmente, el cual será remunerado de acuerdo al cargo a desarrollar. A continuación se presenta los costos del personal.

cargo	cantidad	sueldo bruto mensual incluida gratificacion legal 25%	sueldo anual \$	sueldo anul UF
Gerente general(ing.constructor)	1	1.200.000	14.400.000	541,35
contador	1	70.000	840.000	31,58
tec. En construccion	1	650.000	7.800.000	293,23
secretaria	1	450.000	5.400.000	203,01
auxiliar de aseo	1	340.000	4.080.000	153,38
Total planilla	5	2.710.000	32.520.000	1222,56

Tabla 2-5. Tabla resumen gastos en personal.

2.2.3 Marco Legal

Al implementarse la empresa al medio, además de insertarse como organización social y económica del país, se constituye en un ente jurídico en el que se entrelazan contactos laborales, comerciales y otros que, al concurrir simultanea y sucesivamente, generan las relaciones económicas que producen perdidas y utilidades del negocio. De ahí que en la empresa constructora, se observa un amplio universo legal de derechos y obligaciones provenientes tanto de la ley como de los contratos que se suscriban.

Existen diversas formas de constituir organizaciones: responsabilidad Limitada, Sociedades Anónimas y las Empresas Individuales de Responsabilidad Limitada, las que básicamente difieren en el numero y responsabilidad de los socios, procedimiento derivados de los cambios societarios y disolución de la misma.

Se opta por una Empresa Individual de Responsabilidad Limitada (E.I.R.L.). Se realizara mediante la utilización vía internet en el portal de “Escritorio Empresa” del Ministerio de Economía y Fomento al Turismo.

La administración de la empresa E.I.R.L. estará a cargo de la persona natural que realiza el proyecto, el cual dirigirá un equipo multidisciplinado de profesionales y técnicos para diseñar, desarrollar, ejecutar y posterior ejecución del proyecto.

La constitución de la empresa se realizara por una escritura pública, cuyo extracto se inscribe el Registro de Comercio y se publicara en el Diario oficial.

La empresa tendrá personalidad jurídica, con patrimonio propio y distinto del titular. Es siempre comercial y está sometida al Código de Comercio cualquiera sea su objetivo.

Podrá realizar toda clase de operaciones civiles y comerciales, exceptuándose por la ley las reservadas para las sociedades anónimas. Así mismo se fijan las sanciones y responsabilidades del empresario frente a terceros, su carácter comercial, utilidades, reorganización, y termino de la empresa, entre otros aspectos.

Las E.I.R.L. tienen patrimonio propio, distinto al del titular, razón por la cual, en virtud de tal naturaleza, adoptan la calidad de contribuyente para los efectos tributarios y por tanto deben inscribirse en el rol único tributario (RUT) del servicio de impuestos internos (SII).

Desde este mismo ámbito, les serán aplicable las mismas disposiciones que en este caso rigen para las sociedades comerciales de responsabilidad limitada, tales como la forma de determinar la renta tributaria (renta presunta o efectiva con contabilidad completa o simplificada según sea el caso), tributación según en el régimen 14 bis, retiro, gasto rechazado, retiros presuntos, sueldo patronal, emisión de declaraciones juradas y reinversión, entre otros.

Se afectaran los impuestos de Primera Categoría y el propietario o titular de dicha empresa, quedara sujeto al sistema de tributación a base de retiros establecidos en la letra A) del artículo 14 de la Ley de Renta.

- **Franquicia Tributaria:** En el parlamento se encuentra un proyecto de ley que entrega una franquicia tributaria que va de un 20% a un 100% del valor del sistema solar térmico- a la instalación de dichos sistemas en viviendas nuevas. La iniciativa legal establece un crédito tributario para financiar sistemas solares térmicos que sirvan para abastecer de agua potable sanitaria calentada con energía solar a viviendas nuevas de hasta 4.500 UF

- Reglamentaciones

Para la realización de una obra de construcción es necesario cumplir con distintas reglamentaciones; que pueden ser mandatarias en común para todas las obras, o bien, ser específicas o individuales para cada una. Entre estas se cuentan: Leyes, Ordenanzas, Reglamentos, Normas y Especificaciones.

- Ley general de urbanismo y construcciones (DFL 458, MINVU). Surgida a consecuencia del sismo de 1928 que destruyó la ciudad de Talca, poniendo de manifiesto la necesidad de interponer obligatoriedad a la observancia de normas técnicas que eviten consecuencias tan desastrosas. Esta contiene un enfoque global del proceso de urbanización y construcción, estableciendo un sistema regulador del tipo administrativo, de responsabilidad de las Municipalidades y de los Ministerios. Esta ley fue modificada el 5 de septiembre de 1996 y es aun más estricta en cuanto a la calidad de las obras de construcción y la responsabilidad profesional.

Esta ley está dividida en cinco títulos. El Título uno está referido a las disposiciones generales de la Ley, donde entre otras cosas se establecen los niveles de acción, los deberes y los compromisos de los funcionarios y de los profesionales que participan en algún proyecto relativo a la planificación urbana, urbanización y construcción, y las sanciones que se aplicaran en caso de infracción a la Ley o a su Ordenanza. En el Título II se encuentran los aspectos legales de temas como la planificación urbana en todos sus niveles (nacional, regional, intercomunal y comunal), los límites urbanos, el uso desuelo urbano, la subdivisión y urbanización del suelo, la renovación urbana y las expropiaciones. El título III es relacionado con la construcción propiamente tal, y en él se encuentran las normas de diseño y todo lo relativo a la ejecución de obras de urbanización y de edificación. Aquí se desarrolla el tema de los permisos de edificación, que obras lo requieren y el costo asociado según el tipo de obra. La ley de propiedad horizontal, las obligaciones del urbanizador, las inspecciones y las recepciones de obras también son parte de este Título. El título IV trata exclusivamente de las viviendas económicas, y el título V es el título final, donde se aparecen las derogaciones y substituciones que establecen la vigencia de esta ley.

- La responsabilidad civil del constructor según el “Código Civil”

Para que proceda la responsabilidad civil del constructor debe verificarse un defecto en la estructura, constructivo o de terminaciones. Esta nomenclatura la recoge en forma explícita la Ley de Urbanismo y Construcciones. El origen de la responsabilidad radica en un problema de calidad de la obra. No se trata de un análisis en clave de culpa de la conducta del constructor. Por lo mismo, es irrelevante la evaluación de su conducta, siendo el elemento de imputación el defecto en la obra. La obligación del constructor ameritaría ser calificada como

aquellas de resultado, siendo éste la necesidad de excluir todo defecto en la respectiva obra. No hay una imputación a la conducta del constructor, sino al resultado de la cosa construida. La calidad deficitaria o efecto dañoso puede originarse en un vicio, en conformidad al artículo 2003 N° 3 CC., ya sea de naturaleza constructiva, de los materiales o el suelo o en aplicación del artículo 18 LGUC. Bajo estos parámetros se construye la responsabilidad del constructor. En primer lugar comparece el artículo 2003 N° 3 Código Civil que ofrece dos cuestiones relevantes. Por una parte la distinción entre garantía y responsabilidad derivada de vicios constructivos, del suelo o de los materiales; y, por otra, la noción de ruina y vicios que utiliza el referido artículo.

- Sujetos de responsabilidad

Es necesario distinguir en nuestra normativa:

Código Civil: En el artículo 2003, regla tercera, hace responsable al empresario constructor que ha contratado la ejecución de una obra a suma alzada y al arquitecto que se encargue de la construcción de un edificio, según lo dispone el artículo 2004, sean todos ellos personas naturales o jurídicas, porque la ley no distingue.

LGUC: Son responsables, el propietario primer vendedor, el propietario del inmueble, el constructor, el proyectista y el revisor independiente.

- El propietario primer vendedor

El artículo 18 LGUC. Incluye una responsabilidad calificada del denominado propietario primer vendedor, en quien se concentra la responsabilidad por defectos o fallas que presente la obra. Este sujeto pasivo corresponde al empresario inmobiliario, quien construye para vender unidades de un edificio. Su responsabilidad se extiende desde la ejecución de la obra hasta una vez terminada en los plazos que determina la propia ley. La Ordenanza general de urbanismo y construcciones lo define como “el titular del dominio del inmueble en que se ejecutó una obra y que realiza, a cualquier título, después de su recepción definitiva, la primera enajenación de la totalidad o de cada una de las unidades vendibles”

Al igual que el constructor, se trata de una responsabilidad centrada en la calidad de la obra. Una vez determinado el defecto, falla o error, cuya prueba corresponde al demandante, es irrelevante la conducta que lo originó. Incluso estamos en una hipótesis de responsabilidad estricta por el hecho de otro y otros, pues dichos defectos, fallas o errores serán imputables al constructor, al arquitecto, al calculista u otros subcontratistas. De ahí el derecho a repetir contra ellos a favor del propietario primer vendedor. La finalidad del legislador de hacer al propietario primer vendedor responsable bajo criterios objetivos, es la de establecer un sujeto pasivo por excelencia, a quien el propietario del inmueble afectado por vicios de construcción pueda dirigir la acción de responsabilidad, sin importar si es o no el verdadero causante de dichos perjuicios.

Esta responsabilidad es estricta o sin culpa ya que se extiende a los daños que provengan de cualquier falla, error o defecto en la construcción, sin importar que puedan ser atribuibles sólo a una determinada especialidad o agente que haya intervenido en la construcción, así lo ha reconocido la Corte Suprema.

- El Propietario del Inmueble

El artículo 18 de la LGUC, establece que si el inmueble no ha sido transferido, responde el propietario a los terceros.

- El Constructor

El artículo 18 LGUC. presenta la regla principal sobre daños en materia de construcción aplicable al constructor. Esta norma es más amplia al considerar cualquier defecto y no sólo la ruina derivada de vicios ya especificados. El artículo 18 inciso 2º LGUC. contempla, sin perjuicio del artículo 2003 N° 3 CC., la responsabilidad del constructor por las fallas, errores o defectos en la construcción, ya sea por obras ejecutadas por sí mismo o a través de terceros mediante subcontratación, también responde por los materiales e insumos defectuosos. El mismo precepto reconoce la acción de repetición contra proveedores, fabricantes y subcontratistas. Aquí se requiere para desencadenar la responsabilidad del constructor que el demandante -adquirente- pruebe el defecto, falla o error en la construcción. Este es el factor de imputación objetivo contra el constructor, en términos que se trata de una obligación de resultado.

Es importante determinar el alcance de la expresión “vicios de la construcción”, en el sentido si comprende sólo los vicios de ejecución de la obra o también los vicios del suelo, en opinión de diversos autores debe ser tomada en el sentido amplio, lo que significa que comprende todas las faltas cometidas en la ejecución material de la obra y que pueden ser de muy diversa naturaleza, al igual que los vicios de los materiales como los del suelo.

El constructor responde así de los defectos que puedan estar bajo su control, y no puede entenderse que sea una responsabilidad a todo evento o riesgo. Una vez más, al igual que en el caso del artículo 2003 N° 3, el propietario tiene la acción de cumplimiento forzado o en naturaleza o el cumplimiento por equivalencia -pago del valor de las reparaciones- y, además, la indemnización de perjuicios que pueda acreditar por concepto de daño emergente, lucro cesante y daño moral.

- El Proyectista

Será responsable por los errores en que haya incurrido, pero sólo si de dichos errores se derivan daños y perjuicios, así lo señala el inciso segundo del artículo 18 de la LGUC.

Esta norma se encuentra contemplada en el artículo 1.2.4 de la OGUC, que establece la responsabilidad del proyectista respecto del cumplimiento de todas las normas contenidas en

la Ley General de Urbanismo y Construcciones, de su ordenanza general y en los instrumentos de planificación territorial aplicables al proyecto, especialmente de las que no se encuentren dentro de las normas urbanísticas que deben revisar el Director de Obras Municipales, y de los demás antecedentes declarados. Asimismo, el proyectista es responsable de velar porque el proyecto de arquitectura se materialice según los planos y especificaciones técnicas aprobados por el Director de Obras Municipales, incluidas sus modificaciones, ello sin perjuicio de las responsabilidades que al respecto correspondan al constructor, a los profesionales que informan las medidas de gestión de control de calidad y a los inspectores técnicos de obra.

Sin embargo, la ley es difusa en relación a si existe en presencia de culpa objetiva o si se debe probar la culpa profesional. En opinión de Corral Talciani como la ley habla de “errores” pareciera que se está en presencia de culpa o negligencia profesional que debe probarse.

- El Revisor Independiente

Los Revisores independientes pueden actuar en tres instancias:

- Antes de la construcción
- Durante su ejecución
- En la ejecución de la obra

Dichos profesionales son responsables si se producen errores que en su labor debieron verificar en los anteproyectos, proyectos y obras, que no cumplan con todas las disposiciones legales y reglamentarias.

En opinión de la doctrina se considera que la responsabilidad del revisor independiente tiene el carácter de subjetiva, desde el momento que deberá acreditarse que procedió con culpa o negligencia profesional.

Sin embargo la ley expresamente los eximió de responsabilidad por el cálculo de estructuras, atribuyéndola exclusivamente al proyectista.

- Las personas Jurídicas

En el inciso 6º del artículo 18 de la LGUC se establece a las personas jurídicas como responsables solidariamente con el profesional competente que obre por ellas. Por su parte el artículo 1.2.11 de la OGUC establece que las personas jurídicas constituidas como empresas proyectistas o como empresas constructoras, serán solidariamente responsables con el profesional que actúe por ellas como proyectista o constructor, por sus acciones u omisiones en el ámbito de sus competencias, como también respecto de los daños o perjuicios que ocasionen.

Si las personas jurídicas se disuelven, las acciones por daños y perjuicios se entablarán en contra de quienes eran responsables o representantes legales a la fecha de la celebración del contrato, lo cual se refiere a la primera venta.

Con la finalidad de facilitar el ejercicio de las acciones judiciales por parte del comprador se obliga al primer vendedor a identificar en las respectivas escrituras de compraventa a los proyectistas y constructores a los cuales pueda caber responsabilidad; en el mismo sentido ello debe consignarse en los planos, especificaciones técnicas, libros de obras, permisos de edificación, certificado de recepción final municipal, etc, así lo consagra el inciso 5° del artículo

18 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Esta norma surgió producto de que ocurría que se constituía una inmobiliaria para desarrollar un solo proyecto, luego se disolvía al terminar de vender las unidades, con lo que resultaba muy difícil para los adquirentes hacer efectiva cualquier responsabilidad por vicio o defecto en la construcción.

- Ley del medio ambiente
- Ley para la construcción de viviendas económicas (DFL-2 de 1959)
- Ley sobre contrato de trabajo de trabajo y protección de los trabajadores
- Ley de concesiones
- Ley sobre accidentes de trabajo y enfermedades profesionales
- Código civil
- Ley de la venta por piso o ley de propiedad horizontal
- Ley que incorpora el iva a las empresas constructoras

Ordenanza

Reglamentos

Normas

2.2.4. Impacto medio ambiental

La normativa vigente del país para no alterar el medio ambiente aplicable a este proyecto y de acuerdo al desarrollo de carácter constructivo, es necesario realizar una Declaración de Impacto Ambiental (D.I.A.), respecto al alcance real del proyecto, debido a que esta declaración jurada en la que la empresa requiera llevar a cabo un proyecto a actividad, declara que cumple con la legislación ambiental vigente.

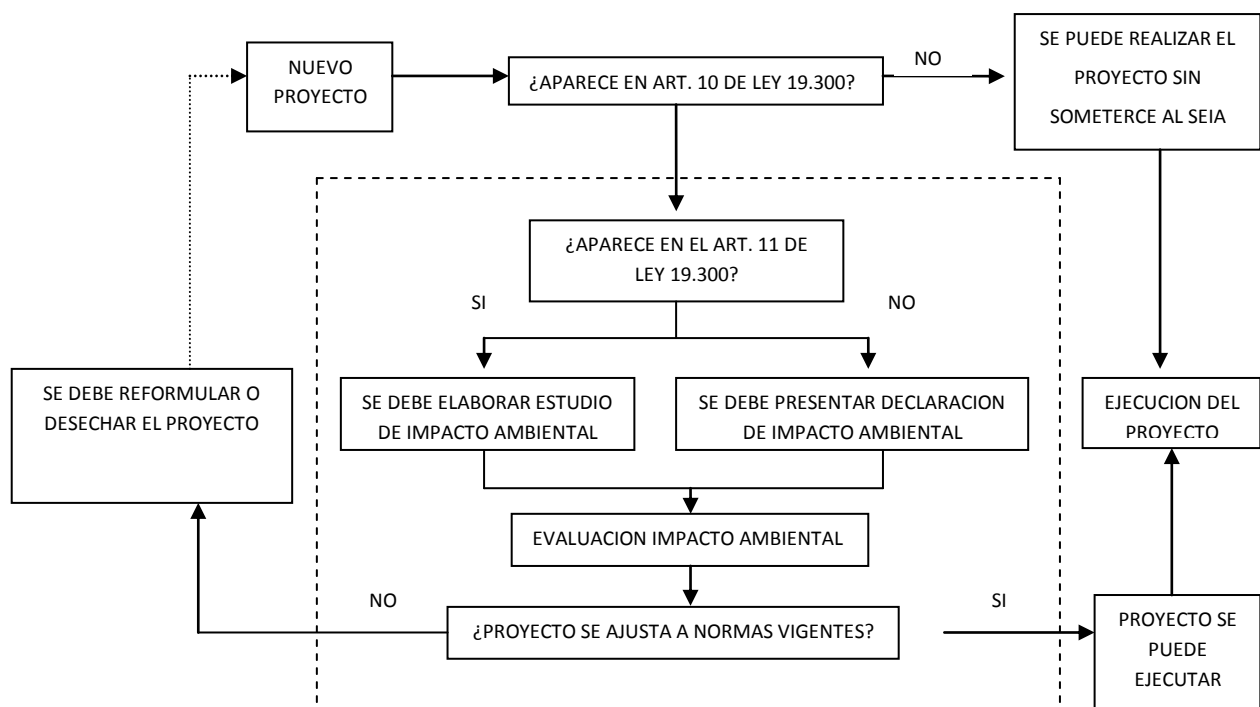


Figura 2-7. Esquema Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental en Chile

Para cumplir con lo anterior, se toma en cuenta como referencia los siguientes Decretos Supremos, enfocados a las áreas que tienen contingencia al tipo de trabajo y sus requisitos:

Decreto Supremo N°594

Normativa sobre las condiciones sanitarias ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Decreto Supremo N°144; Norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza

Decreto Supremo N°146

Normativa sobre niveles máximos permisibles de Ruidos molestos generados por fuentes fijas (de 7:00 a 21:00 hrs; 55 decibeles y de 21:00 a 7:00 hrs; 45 decibeles), en aquellas zonas en donde el uso de suelo permitido de acuerdo a los instrumentos de planificación territorial correspondan a uso habitacional y equipamiento a escala vecinal.

CAPITULO 3: EVALUACION ECONOMICA

3. EVALUACION ECONOMICA

La evaluación económica y financiera analiza las mejores opciones de financiamiento para el proyecto, a través de flujos de caja, con distintas opciones, presentando alternativas de flujo de caja puro, flujos de caja financiado en 25%, 50% y 75% con préstamo bancario. Con los resultados obtendremos indicadores económicos para elegir la opción más rentable.

3.1 ANTECEDENTES FINANCIEROS

Para llevar a cabo el proyecto, debemos contar con un capital o un inversionista de la empresa, como también la opción de préstamo de instituciones bancarias con tasas de interés acordes al mercado que cubra un porcentaje de la inversión total, la cual resultara bastante rentable como se analiza en flujo de caja respectivo. Cabe destacar además, que se necesitara contar con un grado de respaldo económico por parte del inversionista, lo cual permitiría a la institución financiera tener una confiabilidad y seriedad del proyecto.

3.1.1 Fuentes de financiamiento

Como fuente de financiamiento, se necesitara contar con un capital propio o de un inversionista que crea y participe en el proyecto, por lo cual es necesario contar con la información lo más clara y transparente posible. La inversión inicial del proyecto es el monto determinado por la inversión inicial, la cual está compuesta por el capital de trabajo, puesta en marcha, inversión en equipos y materiales, insumos e imprevistos.

En el caso que se desee pedir un préstamo a una institución bancaria, este deberá ser de largo plazo, teniendo en cuenta los 5 años del horizonte del proyecto. El costo de este capital, serán los intereses que se deben pagar en relación con los capitales obtenidos del préstamo.

3.1.2 Costos de financiamiento (tasa y amortización)

En el caso de financiamiento de préstamos en instituciones bancarias de las cuales se analizaron Banco Estado, Banco Santander y BCI., la tasa de interés más conveniente la entregó Banco Estado con un 15% anual.

Moneda a utilizar

Para la evaluación del proyecto, se utilizara la Unidad de Fomento (UF), correspondiente a \$26.633,18 correspondiente al 01 de Noviembre de 2017. Fuente SII.

3.1.3 Indicadores económicos VAN, TIR y PRI

Estos son indicadores económicos que nos sirven como herramientas para evaluar la viabilidad económica del proyecto.

- Valor Actual Neto (VAN)

Es el método más conocido, mejor y más generalmente aceptado por los evaluadores de proyectos. Mide el excedente resultante después de obtener la rentabilidad deseada o exigida y después de recuperar toda la inversión. Consiste en actualizar a tiempo presente todos los flujos del proyecto. Mientras mayor sea el VAN de una alternativa, será mejor desde el punto de vista económico.

- Tasa Interna de Retorno (TIR)

Un segundo criterio de evaluación lo constituye la tasa interna de retorno que mide la rentabilidad como porcentaje. Cuando a un proyecto se exige un porcentaje definido de retorno de inversión, el VAN positivo dice que rendiría eso y más el valor del VAN. Es decir entrega al inversionista una rentabilidad superior al porcentaje exigido inicialmente. Según lo anterior, se puede desprender que al proyecto se le puede exigir una tasa superior de ganancia. La máxima tasa exigible será aquella que haga que el VAN sea 0. Esta tasa representará la TIR del proyecto.

- Periodo Recuperación Inversión (PRI)

El PRI es el numero de periodos o años cuando el VAN acumulado se hace igual o mayor a cero por primera vez.

3.1.4 Tasa de descuento y horizonte del proyecto

La tasa de descuento representa el retorno mínimo exigido por el inversionista a la inversión del proyecto, debido a que tiene que renunciar a un uso alternativo de recursos, los cuales pueden ser invertidos en su mejor alternativa de negocio. Esta tasa está dada por una prima por riesgo más tasa de inversión sin riesgo mas una rentabilidad exigida por el inversionista.

Nivel de riesgo	Prima por riesgo	Ejemplos
Alto	Sobre 20%	Desarrollo de nuevos productos
		Proyectos que usan conceptos muy novedosos
		Contratos internacionales
Mediano	10%-20%	Proyectos algo fuera del giro de la empresa
		Procesos nuevos que no han sido completamente investigados
Promedio	5%-10%	Incremento de la capacidad de producción
		Implementación de una nueva tecnología conocida
		Proyectos con información de mercado incompleta
Bajo	1%-5%	Mejoramiento de la productividad
		Expansiones en un mercado en donde es líder y lo conoce bien
Muy bajo	0%-1%	Reducción de costos
		Proyectos relativos de seguridad

Tabla 3-1. Prima de riesgos

Fuente: Apuntes asignatura Preparación de Proyectos

En este caso se propone usar un nivel de riesgo promedio, el cual tendrá una prima de riesgo de un 10%.

Como tasa descuento propuesta para un inversionista será de 12.5%

Como horizonte del proyecto, se considera a 5 años, por tal motivo se presentan flujo de caja proyectados a 5 años.

3.1.5. Inversiones

La información obtenida en el estudio de mercado, estudio técnico, la estructura organizacional y aspectos legales, proveen la cuantía de las inversiones que requiere la empresa, con el fin de ser incorporada como un antecedente más en la proyección del flujo de caja para posibilitar su posterior evaluación.

3.1.5.1 Inversiones en Activos fijos y/o tangibles.

Las inversiones en activos fijos son todas aquellas que se realizan en bienes tangibles que sirven de apoyo a la operación normal de la empresa. Constituyen activos fijos, el terreno, la oficina administrativa, bodega, equipos de oficina, maquinas, herramientas, vehículos, equipos, etc. Para los efectos contables, los activos fijos estarán afectos a depreciación, los cuales afectara a la evaluación del cálculo de impuestos. A continuación se presentan tablas resumen de esta inversión.

El terreno para bodega y la oficina técnico-administrativa la empresa arrendara.

Inversiones en construcciones

ITEMS	Cantidad	Descripción	valor unitario \$	valor total \$	valor total UF
1	1	Galpón metálico	8.000.000	8.000.000	300.38
2		Contenedor comedor/baño	1.900.000	1.900.000	71.34
		TOTAL		9.900.000	371.72

Tabla 3-2. Inversiones en construcciones

Inversiones en vehículos

ITEMS	Cantidad	Descripción	valor unitario \$	valor total \$	valor total UF
1	1	camioneta	13.000.000	13.000.000	488.11
2	1	camioneta año 2012	7.000.000	7.000.000	262.83
3	1	Camión Jac 2017 (1700 kg)	12.000.000	12.000.000	450.57
		TOTAL		32.000.000	1201.51

Tabla 3-3. Inversiones en vehículos

Inversiones en Equipos, muebles e insumos para oficina

Cant idad	Descripción	valor unitario \$	valor total \$	valor total UF
2	Escritorio con Silla	150.000	300.000	11,45
2	Mueble estantería	60.000	120.000	4,58
4	Sillas de oficina	30.000	120.000	4,58
1	mesa de trabajo	150.000	150.000	5,73
1	Mesa metálica Plotter	50.000	50.000	1,91
1	artículos de oficina	100.000	100.000	3,82
1	Juego de Living	250.000	250.000	9,54
1	Teléfono	25.000	25.000	0,95
1	Material Biográfico y programas de computación	25.000	25.000	0,95
1	lavaplatos con mueble	120.000	120.000	4,58
1	hervidor eléctrico	140.990	140.990	5,38
1	juego de tasas	56.990	56.990	2,18
TOTAL			\$ 1.482.136	55.65 U.F.

Tabla 3-4. Inversiones en Equipos, muebles e insumos para oficina

Equipos computacionales y electrónicos

Cant idad	Descripción	valor unitario \$	valor total \$	valor total UF
1	Computador estacionario uso profesional	700.000	700.000	26.28
1	Computador estacionario uso secretaria	400.000	400.000	15.02
1	Computador Notebook personal gerente	700.000	700.000	26.28
1	Equipo impresora multifuncional profesional	350.000	350.000	13.14
1	Plotter HP de mesa	550.000	550.000	20.65
TOTAL			\$ 2.699.805	101.37 U.F.

Tabla 3-5. Equipos computacionales y electrónicos

Inversiones en Activos equipos y herramientas

ITEM	Cantidad	Descripcion	valor unitario \$	valor total \$	valor total UF
1	1	Betonera volteo lateral electrico 1,5 HP 160 lts	750.000	750.000	28,63
2	1	Placa compactadora bencinera	815.000	815.000	31,11
3	1	Sonda vibradora 38mm con unidad motriz electrica	500.000	500.000	19,08
4	1	Generador a gasolina	300.000	300.000	11,45
5	1	Equipo compresor de aire	150.000	150.000	5,73
6	2	Equipo de iluminacion portatil	25.000	50.000	1,91
7	1	Equipo Taquimetro topografico	750.000	750.000	28,63
8	1	Equipo de nivel topografico	220.000	220.000	8,40
9	6	Carretillas concreteras	44.990	269.940	10,30
10	20	Andamios metalicos	50.000	1.000.000	38,17
11	1	Ingleteadora 10"	250.000	250.000	9,54
12	2	Sierra circular electricos	140.990	281.980	10,76
13	1	lijadora orbital	56.990	56.990	2,18
14	1	Cepillo electrico	186.990	186.990	7,14
15	2	Atornillador electrico	115.990	231.980	8,85
16	1	Sierra caladora	64.990	64.990	2,48
17	1	Trozadora deperfiles	151.000	151.000	5,76

18	2	Esmeril angular 7 1/4"	84.990	169.980	6,49
19	1	Esmeril angular 4 1/2"	60.000	60.000	2,29
20	1	Martillo demoledor 1250w	473.000	473.000	18,05
21	2	Taladro rotomartillo	162.990	325.980	12,44
22	2	Taladro electrico percutor	94.990	189.980	7,25
23	2	Soldadora electronica 200 Amp.	385.000	770.000	29,39
24	1	Escalera telescopica	140.000	140.000	5,34
25	1	Escalera de tijera	75.000	75.000	2,86
26	1	cortdora de porcelanato	120.000	120.000	4,58
27	1	Hidrolavadora	99.990	99.990	3,82
TOTAL				8.452.800	322,63

Tabla 3-6. Inversiones en Activos equipos y herramientas

3.1.5.2 Inversión Puesta en marcha

Estas inversiones son necesarias antes de poder iniciar la operación de la empresa.

Descripción	Valor monetario \$	Valor UF
Escritura de la empresa	80.000	3.00
Patente municipal	44.000	1.65
Publicidad	500.000	18.77
Acondicionamiento oficina incluida su Mano de obra	600.000	22.53
total	1.224.000	45.96

Tabla 3-7. Inversión Puesta en marcha

Fuente: elaboración propia

3.1.5.3 Inversiones de Capital de trabajo

Para efectos de evaluación de crear la empresa constructora, el capital de trabajo consistirá una parte de las inversiones de largo plazo, ya que forma parte del monto permanente de los activos corrientes necesarios para asegurar la operación de la empresa durante su vida útil. Es decir, es el capital invertido para mantener en funcionamiento el proyecto. Capital

A pesar que la inversión en capital de trabajo es de largo plazo, podría aumentar o disminuir la inversión durante la vida útil de la empresa, ya que dependerá de las variables que determinan su cuantía.

descripcion	costo fijo mensual \$	costo variable mensual\$
Arriendo terreno bodega	150000	
Ariendo de oficina	250.000	
sueldos	2.710.000	
servicios basico oficina	60.000	
elementos de seguridad y proteccion	-	20000
Gastos administrativos	70.000	
Materiales e insumos		
publicidad y marketing	100.000	
mantencion de vehiculos	33.000	
mantencion de equipos	12.500	
art. Aseo	6.000	
total	3.241.500	20000
total costos mensual	3.261.500	
total costos mensual U.F.	122,15	

Tabla 3-8. Inversiones en capital de trabajo

Capital de trabajo está calculado según el método del déficit acumulado máximo, de acuerdo a lo estimado en proyecciones de venta de servicios.

Períodos (mes)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ingresos	0	0	0	641,2	427.47	427,47	427,47	427,47	427,47	427,47	0	641,2
Egresos	122,15	122,15	122,15	485,49	213,72	213,72	213,72	213,72	213,72	421,15	122,15	122,15
Saldo (deficit/utilidad)	-122,15	-122,15	-122,15	155,71	213,28	213,75	213,75	213,75	213,75	213,75	-122,15	519,05
Saldo Acumulado	-122,15	-244,3	366,45	210,74	2,54	216,29	430,04	643,79	857,54	1071,29	949,14	1468,19

Tabla 3-9. Método déficit acumulado.

Fuente: Elaboración Propia.

El resultado del ejercicio anterior, es de 366.45 U.F. para capital de trabajo.

3.1.6. Cuadro de reinversiones

En este perfil de proyecto no contempla reinversiones en activos para poder simplificar los flujos de caja.

3.1.7. Costos

Es la estimación de los desembolsos que implicaría la creación de la empresa constructora. La proyección física de oficinas, su equipamiento, bodega, su construcción y decoración, los cargos y niveles del personal para establecer los costos en remuneraciones, y los procedimientos administrativos a fin de calcular el costo de los gastos indirectos, son alguna de las variable que se evaluaran en el estudio de la pre factibilidad técnico económica.

3.1.7.1. Estructura de Costos (fijos o variables

En el proyecto se han encontrado tres tipos principales de costos. Estos costos están referidos al volumen de producción.

descripcion	costo fijo mensual \$	costo variable mensual\$
Arriendo terreno bodega	150000	
Ariendo de oficina	250.000	
sueldos	2.710.000	
servicios basico		
oficina(agua,electricidad,telefono,internet)	60.000	
elementos de seguridad y proteccion	-	20000
Gastos administrativos	70.000	
Materiales e insumos		
publicidad y marketing	100.000	
mantencion de vehiculos	33.000	
mantencion de equipos	12.500	
art. Aseo	6.000	
total	3.241.500	20000
total costos mensual		3.261.500
total costos mensual U.F.		122,15

Tabla 3-10. Estructura de costos

Costos fijos son aquellos que no se ven afectados por el cambio de volumen de producción. Estos costos son ineludibles para el funcionamiento de lanempresa.

cargo	cantidad	sueldo bruto incluida gratificacion legal 25%	sueldo anual \$	sueldo anul UF
Gerente general(ing.constructor)	1	1.200.000	14.400.000	541,35
contador	1	70.000	840.000	31,58
tec. En construccion	1	650.000	7.800.000	293,23
secretaria	1	450.000	5.400.000	203,01
auxiliar de aseo	1	340.000	4.080.000	153,38
Total planilla	5	2.710.000	32.520.000	1222,56

3.1.7.2 Costos de operación o de producción

Los costos de operación o de producción son gastos necesarios para mantener la línea de producción

3.1.7.3 Costos de imprevistos

Se considera un 10% de la inversión en capital de trabajo, inversión en activo y puesta en marcha.

3.1.7.4 Costos administrativos y comerciales

Los gastos administrativos y comerciales están reflejados en la tabla de las remuneraciones de la planta administrativa y los costos en publicidad.

3.1.7.5 Depreciaciones

La depreciación se define como la perdida contable anual del valor promedio del valor promedio de un activo fijo por año transcurrido. En este caso se realizara una depreciación acelerada debido a que en este caso de perfil de proyecto que corresponde a una pre factibilidad, los valores residuales del activo al momento de terminar con el periodo de depreciación, tiene casi nula incidencia en los flujos de caja, por lo cual se lo considerara con valor 0 para el cálculo de la depreciación.

Activos	T	Valor compra	1	2	3	4	5	Valor libro	Precio venta	Precio venta - valor libro
camioneta	2	13.000.000	6.500.000	6.5000.000				\$0	7.000.000	7.000.000
Camión	2	15.340.000	7.670.000	7.670.000				\$0	9.000.000	9.000.000
Muebles	2	601690	300.845	300.845				\$0	450000	450.000
Electrónicos y computadores	2	3.308.706	1.654.353	1.654.353				\$0	2500000	2.500.000
Herramientas y maquinaria	2	3.000000	1.500.000	1.500.000				\$0	1.500.000	1.500.000
GALPON METALICO	6	5.000.000	833.333	833.333	833.333	833.333	833.333	\$833.333	2.000.000	1.166.667
TOTAL		\$38.050.396	\$19.025.198	\$19.025.198	833.333	833.333	833.333	\$0	\$22.450.000	\$21.616.667
			758.89 UF	758.89 UF	31.29	31.29	31.29	31.29	895.48 UF	811.64 UF

Tabla 3-12. Depreciación activos

3.2 FLUJO DE CAJA Y SENSIBILIZACIÓN

Un flujo de caja se estructura en varias columnas que representan los momentos en que se generan los costos y beneficios de un proyecto. Cada momento refleja dos cosas: los movimientos de caja ocurridos durante un periodo, en este caso anual, y los desembolsos que deben estar realizados para que los eventos del periodo siguientes puedan ocurrir.

Como el proyecto se evaluara en un horizonte de cinco años, se deberá construir un flujo de caja con seis columnas, una para cada año de funcionamiento y otra la comuna para el año cero, el cual refleja los desembolsos previos a la puesta en marcha.

El problema más común en la construcción de un flujo de caja es que existen diferentes fines: medir la rentabilidad del proyecto, medir la rentabilidad de los recursos propios y medir la capacidad de pago frente a los préstamos que ayudaron a su financiación.

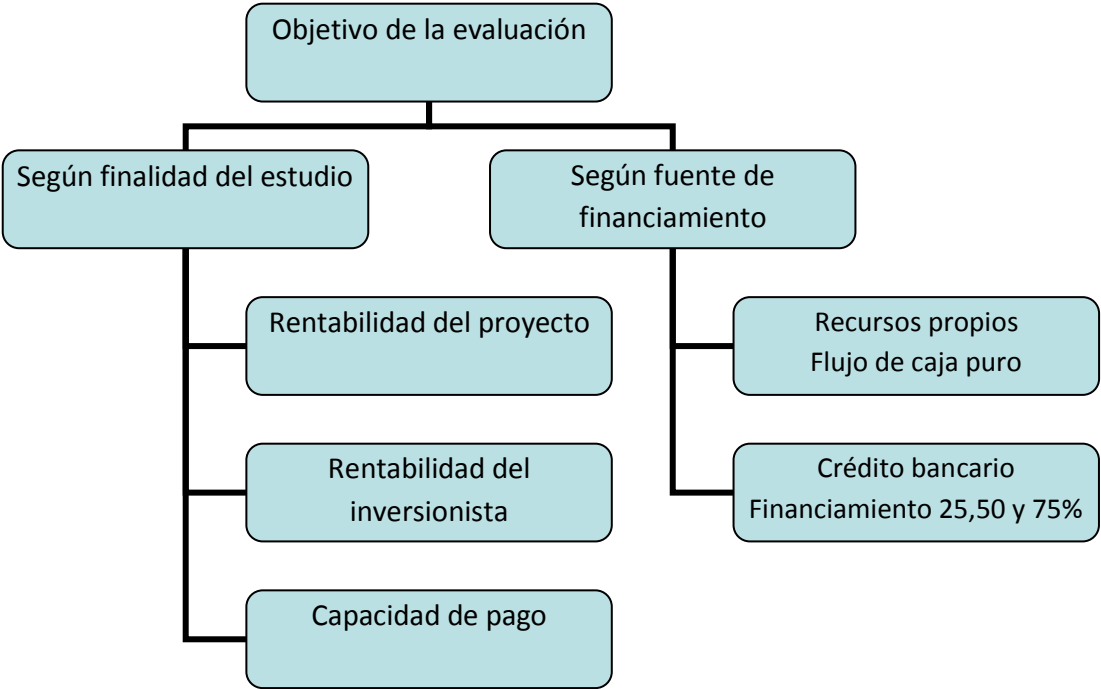


Figura 1-3. Esquema de evaluación proyecto según su finalidad

Fuente: Preparación y evaluación de proyectos

El calendario de egresos previos a la puesta en marcha corresponde a los presupuestos de todos los desembolsos que se efectúan antes del inicio de la operación que se espera realizar con la implementación del proyecto.

La inversión inicial para llevar a cabo el proyecto es la suma del capital de trabajo necesario para mantener en operación la empresa constructora hasta que empiece a recibir ingresos, la inversión de la puesta en marcha, la inversión en activos necesarios para el funcionamiento y operación. Al resultado anterior, se le sumara un 10% por imprevistos que se puedan ocasionar. A continuación, se presenta una tabla de la inversión inicial.

Inversión inicial	U.F.
Capital de trabajo	366,45
Inversión en Activos	2.052,88
Puesta en Marcha	45,96
Sub total	2.465,29
Imprevistos (10%)	246,53
TOTAL	2.711,82 U.F. (\$72.224.363)

Tabla 3-13. Resumen inversión inicial

Fuente: elaboración Propia

Costos de financiamiento (tasa y amortización)

Financiamiento con deuda de 25%

Inversión inicial	677,95					
Tasa de interés LP	15%					
Nº de períodos	0	1	2	3	4	5
Principal (Deuda)	677,95	577,40	461,77	328,80	175,88	0,00
Amortización		100,55	115,63	132,97	152,92	175,88
Interés		101,69	86,61	69,27	49,32	26,38
Cuota o pago		202,24	202,24	202,24	202,24	202,24

Tabla 3-14. Costos de financiamiento 25%

Financiamiento con deuda de 50%

Inversión inicial	1355,91					
Tasa de interés LP	15%					
Nº de períodos	0	1	2	3	4	5
Principal (Deuda)	1355,91	1154,81	923,54	657,58	351,73	0,00
Amortización		201,10	231,27	265,96	305,85	351,73
Interés		203,39	173,22	138,53	98,64	52,76
Cuota o pago		404,49	404,49	404,49	404,49	404,49

Tabla 3-15. Costos de financiamiento 50%

Financiamiento con deuda de 75%

Inversión inicial	2033,86					
Tasa de interés LP	15%					
Nº de períodos	0	1	2	3	4	5
Principal (Deuda)	2033,86	1732,21	1385,31	986,38	527,61	0,00
Amortización		301,65	346,90	398,93	458,77	527,61
Interés		305,08	259,83	207,80	147,96	79,14
Cuota o pago		606,73	606,73	606,73	606,73	606,73

Tabla 3-16. Costos de financiamiento 75%

3.2.1 Flujo de Caja puro

Se comenzara a evaluar un flujo de caja puro, financiando la totalidad de la inversión la propia empresa. El total de la inversión es de 2711.82 U.F. Moneda a utilizar U.F.:\$26.633,18

	PERIODOS	0	1	2	3	4	5
+	INGRESOS		4430,12	4691,50	4968,30	5261,42	5571,85
-	COSTOS		-3101,08	-3256,13	-3418,94	-3589,89	-3769,38
=	UTILIDAD		1329,04	1435,37	1549,36	1671,53	1802,47
-	INTERESES LP		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
-	INTERESES CP			0,00			
-	DEPRECIACION		-758,89	-758,89	-31,29	-31,29	-31,29
+	DIF X VTA DE ACT A VL					0,00	811,64
-	PERDIDA DE EJERC ANT			0,00	0,00	0,00	
=	UTIL ANTES IMPTO		570,15	676,48	1518,07	1640,24	2582,82
-	IMPTO 25%		-142,54	-169,12	-379,52	-410,06	-645,70
=	UTIL DESP IMPTO		427,61	507,36	1138,55	1230,18	1937,12
+	PERD DE EJERC ANT			0,00	0,00	0,00	0
+	DEPRECIACION		758,89	758,89	31,29	31,29	0
-	AMORTIZ LP		0,00	0,00	0,00	0,00	0
-	AMORTIZ CP		0,00	0,00	0,00	0,00	0
+	VTA ACT VL						31,29
-	INVERSIONES EN ACTIVO	-2052,88					
-	K DE TRABAJO	-366,45					366,45
-	PUESTA EN MARCHA	-45,96					
-	IMPREVISTOS	-246,53					
=	TOTAL ANUAL	-2711,82	1186,50	1266,25	1169,84	1261,47	2334,86
+	CREDITO LP	0,00					
+	CREDITO CP						
=	FLUJO NETO	-2711,82	1186,50	1266,25	1169,84	1261,47	2334,86
	FLUJO NETO ACTUALIZADO	-2711,82	1005,51	909,40	712,00	650,65	1020,59
	FLUJO NETO ACUMULADO	-2711,82	-1706,31	-796,91	-84,91	565,74	1586,33

VAN (UF)	1586.33
PRI (AÑOS)	4
TIR	39.41 %

Tabla 3-17. Flujo de caja puro

3.2.2 Flujo de caja con un 25% de financiamiento

Se evalúa el proyecto financiado en un 25% por parte del banco, con un préstamo a 5 años plazo tasa de interés de un 15% anual. Moneda a utilizar U.F.:\$26.633,18

Total inversión: 2711.82 UF / Monto a financiar 677.96 UF

	PERIODOS	0	1	2	3	4	5
+	INGRESOS		4430,12	4691,50	4968,30	5261,42	5571,85
-	COSTOS		-3101,08	-3256,13	-3418,94	-3589,89	-3769,38
=	UTILIDAD		1329,04	1435,37	1549,36	1671,53	1802,47
-	INTERESES LP		-101,69	-86,61	-69,27	-49,32	-26,38
-	INTERESES CP			0,00			
-	DEPRECIACION		-758,89	-758,89	-31,29	-31,29	-31,29
+	DIF X VTA DE ACT A VL					0,00	811,64
-	PERDIDA DE EJERC ANT			0,00	0,00	0,00	
=	UTIL ANTES IMPTO		468,46	589,87	1448,80	1590,92	2556,44
-	IMPTO 25%		-117,12	-147,47	-362,20	-397,73	-639,11
=	UTIL DESP IMPTO		351,34	442,40	1086,60	1193,19	1917,33
+	PERD DE EJERC ANT			0,00	0,00	0,00	0
+	DEPRECIACION		758,89	758,89	31,29	31,29	0
-	AMORTIZ LP		-100,55	-115,63	-132,97	-152,92	-175,88
-	AMORTIZ CP		0,00	0,00	0,00	0,00	0
+	VTA ACT VL						31,29
-	INVERSIONES EN ACTIVO	-2052,88					
-	K DE TRABAJO	-366,45					366,45
-	PUESTA EN MARCHA	-45,96					
-	IMPREVISTOS	-246,53					
=	TOTAL ANUAL	-2711,82	1009,68	1085,66	984,92	1071,56	2139,19
+	CREDITO LP	677,96					
+	CREDITO CP						
=	FLUJO NETO	-2033,86	1009,68	1085,66	984,92	1071,56	2139,19
	FLUJO NETO ACTUALIZADO	-2033,86	855,66	779,70	599,45	552,70	935,06
	FLUJO NETO ACUMULADO	-2033,86	-1178,20	-398,50	200,95	753,65	1688,71

VAN (UF)	1688.71
PRI (AÑOS)	3
TIR	47.19 %

Tabla 3-18. Flujo de caja con 25% financiamiento

3.2.3 Flujo de caja con un 50% de financiamiento

Se evalúa el proyecto financiado en un 50% por parte del banco, con un préstamo a 5 años plazo tasa de interés de un 15% anual. Moneda a utilizar U.F.:\$26.633,18

Total inversión: 2711.82 UF / Monto a financiar 1355.91 UF

	PERIODOS	0	1	2	3	4	5
+	INGRESOS		4430,12	4691,50	4968,30	5261,42	5571,85
-	COSTOS		-3101,08	-3256,13	-3418,94	-3589,89	-3769,38
=	UTILIDAD		1329,04	1435,37	1549,36	1671,53	1802,47
-	INTERESES LP		-203,39	-173,22	-138,53	-98,64	-52,76
-	INTERESES CP			0,00			
-	DEPRECIACION		-758,89	-758,89	-31,29	-31,29	-31,29
+	DIF X VTA DE ACT A VL					0,00	811,64
-	PERDIDA DE EJERC ANT			0,00	0,00	0,00	
=	UTIL ANTES IMPTO		366,76	503,26	1379,54	1541,60	2530,06
-	IMPTO 25%		-91,69	-125,81	-344,88	-385,40	-632,51
=	UTIL DESP IMPTO		275,07	377,45	1034,66	1156,20	1897,55
+	PERD DE EJERC ANT			0,00	0,00	0,00	0
+	DEPRECIACION		758,89	758,89	31,29	31,29	0
-	AMORTIZ LP		-201,10	-231,27	-265,96	-305,85	-351,73
-	AMORTIZ CP		0,00	0,00	0,00	0,00	0
+	VTA ACT VL						31,29
-	INVERSIONES EN ACTIVO	-2052,88					
-	K DE TRABAJO	-366,45					366,45
-	PUESTA EN MARCHA	-45,96					
-	IMPREVISTOS	-246,53					
=	TOTAL ANUAL	-2711,82	832,86	905,07	799,99	881,64	1943,56
+	CREDITO LP	1355,91					
+	CREDITO CP						
=	FLUJO NETO	-1355,91	832,86	905,07	799,99	881,64	1943,56
	FLUJO NETO ACTUALIZADO	-1355,91	705,81	650,01	486,90	454,74	849,55
	FLUJO NETO ACUMULADO	-1355,91	-650,10	-0,09	486,81	941,55	1791,10

VAN (UF)	1791.10
PRI (AÑOS)	3
TIR	61.66%

Tabla 3-19. Flujo de caja con 50% financiamiento

3.2.4. Flujo de caja con un 75% de financiamiento

Se evalúa el proyecto financiado en un 75% por parte del banco, con un préstamo a 5 años plazo tasa de interés de un 15% anual. Moneda a utilizar U.F.:\$26.633,18

Total inversión: 2711.82 UF / Monto a financiar 2033.86

	PERIODOS	0	1	2	3	4	5
+	INGRESOS		4430,12	4691,50	4968,30	5261,42	5571,85
-	COSTOS		-3101,08	-3256,13	-3418,94	-3589,89	-3769,38
=	UTILIDAD		1329,04	1435,37	1549,36	1671,53	1802,47
-	INTERESES LP		-305,08	-259,83	-207,80	-147,96	-79,14
-	INTERESES CP			0,00			
-	DEPRECIACION		-758,89	-758,89	-31,29	-31,29	-31,29
+	DIF X VTA DE ACT A VL					0,00	811,64
-	PERDIDA DE EJERC ANT			0,00	0,00	0,00	
=	UTIL ANTES IMPTO		265,07	416,65	1310,27	1492,28	2503,68
-	IMPTO 25%		-66,27	-104,16	-327,57	-373,07	-625,92
=	UTIL DESP IMPTO		198,80	312,49	982,70	1119,21	1877,76
+	PERD DE EJERC ANT			0,00	0,00	0,00	0
+	DEPRECIACION		758,89	758,89	31,29	31,29	0
-	AMORTIZ LP		-301,65	-346,90	-398,93	-458,77	-527,61
-	AMORTIZ CP		0,00	0,00	0,00	0,00	0
+	VTA ACT VL						31,29
-	INVERSIONES EN ACTIVO	-2052,88					
-	K DE TRABAJO	-366,45					366,45
-	PUESTA EN MARCHA	-45,96					
-	IMPREVISTOS	-246,53					
=	TOTAL ANUAL	-2711,82	656,04	724,48	615,06	691,73	1747,89
+	CREDITO LP	2033,86					
+	CREDITO CP						
=	FLUJO NETO	-677,96	656,04	724,48	615,06	691,73	1747,89
	FLUJO NETO ACTUALIZADO	-677,96	555,97	520,31	374,34	356,79	764,02
	FLUJO NETO ACUMULADO	-677,96	-121,99	398,32	772,66	1129,45	1893,47
	VAN (UF)	1893.47					
	PRI (AÑOS)	2					
	TIR	100.87%					

Tabla 3-19. Flujo de caja con 75% financiamiento

En la siguiente tabla se detalla un cuadro resumen de los diferentes flujos de caja

Indicador económico	FINANCIAMIENTO EXTERNO			
	0% (PURO)	25%	50%	75%
VAN (UF)	1586.33	1668.71	1791.10	1893.47
PRI (AÑOS)	4	3	3	2
TIR %	39.41	47.19	61.66	100.87

Tabla 3-21. Resumen indicadores económicos flujos de caja.

3.2.5 Análisis y sensibilidad del precio y la demanda

Los resultados que se obtienen al aplicar los criterios de evaluación no miden con exactitud la rentabilidad del proyecto, sino solo la de uno de los tantos escenarios futuros posibles. En las situaciones anteriores, se aplicaron comportamientos fijos para cada variable, en lo que se conoce como decisiones bajo certidumbre. Sin embargo, siempre existirán dudas del cumplimiento del escenario proyectado. En esta sección, se analizara los posibles escenarios que se podrían presentar en el futuro y que afectara a ciertas variables del proyecto y cómo afectaría a la rentabilidad de este.

Se sensibiliza las variables en un escenario más probable de operación de la empresa, la cual sería con un financiamiento del 50% de créditos a largo plazo. Por lo cual, sensibilidad de estas variables, se realizó en el FLUJO DE CAJA de financiamiento externo de un 50%, dando resultados de VAN: 1791.10 UF y un PRI de 3 años, considerando niveles de ingresos bastantes conservadores.

A continuación se presenta un escenario en el cual se sensibilizan los ingresos a través de los precios, buscando hasta qué punto el VAN se transforma en un valor negativo.

Sensibilización Precios %	VAN (U.F.)
5	3491,66
4	3134,56
3	2786,13
2	2446,20
1	2114,56
0	1791,10
-1	1475,57
-2	1167,81
-3	867,69
-4	575,05
-5	289,71
-6	3,78
-7	-283,22

Tabla 3-21. Sensibilización de la demanda (precio)

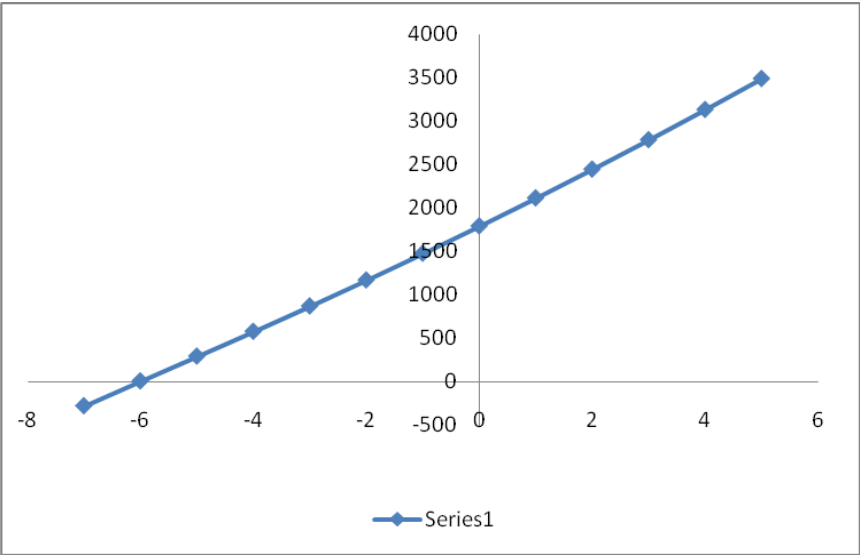


Grafico 3-1. Sensibilización de la demanda en %

A continuación se presenta un escenario en el cual se sensibilizan los egresos a través de los costos, buscando hasta qué punto el VAN se transforma en un valor negativo.

Sensibilización costos %	VAN (U.F.)
8	-151,26
7	118,75
6	375,47
5	626,08
4	870,65
3	1109,32
2	1324,20
1	1569,42
0	1791,10
-1	2007,32
-2	2218,27
-3	2424.00
-4	2624,69
-5	2820,37

Tabla 3-22. Análisis de sensibilidad de costos

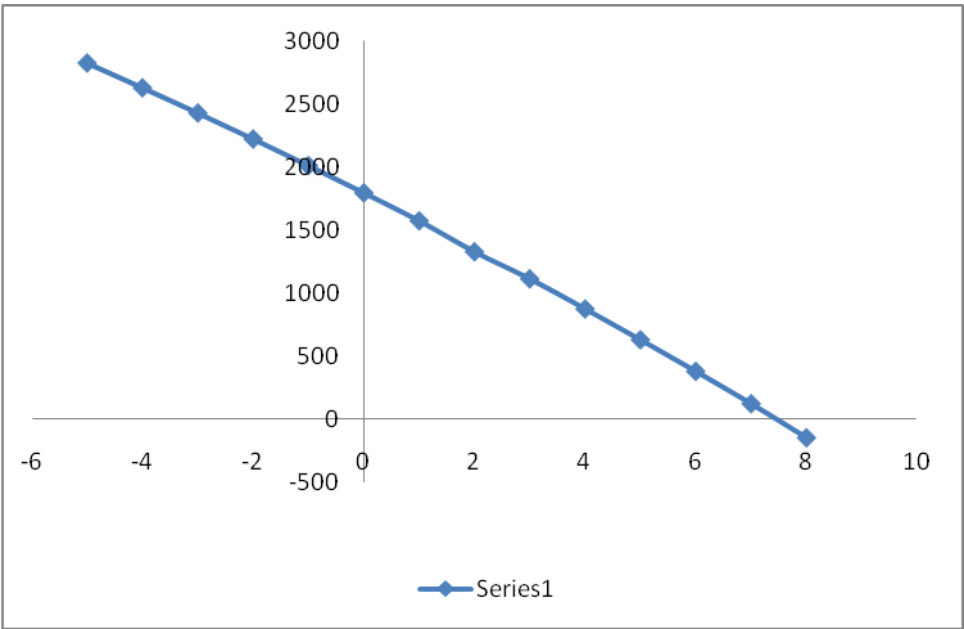


Grafico 3-2. Sensibilización de costos en %.

En los dos gráficos anteriores, se presenta como va cambiando el VAN a medida que la variable de ingresos (precios) y Egresos (costos) va cambiando en %.

La sensibilidad del VAN en función a los ingresos (variación de precios), indicaría que si disminuyen en 7%, el indicador VAN se hace transformarse en un valor negativo.

La sensibilidad del VAN en función a los costos (egresos); si estos aumentaran en un 8%, el indicador VAN se transforma en un valor negativo.

CONCLUSIONES

En el estudio de mercado realizado, los datos obtenidos indican que existe una demanda suficiente en la zona donde se quiere implementar el proyecto, la cual tiene un crecimiento sostenido debido a su alto potencial turístico inmobiliario que ha logrado la zona en los últimos años.

El desarrollo del capítulo 2 se logro determinar aspectos técnicos, legales, económicos, de gestión y ambientales que permiten el desarrollo para ser viable el proyecto, así como también, el tamaño del mismo y las posibilidades de desarrollo que satisfagan las proyecciones de crecimiento planteadas en el estudio de mercado.

Por último, la evaluación económica realizada de acuerdo con los datos obtenidos de los capítulos anteriores, generaron flujos de cajas con distintas situaciones de financiamiento, dando como resultados indicadores económicos como VAN, PRI y TIR. Para tal efecto, el escenario más favorable resulto ser que la empresa fuese financiada con un 75% a través de crédito bancario, mostrando mejores indicadores en VAN 1893.47 U.F. , un PRI al segundo año y un índice TIR del 100.87 %.

Mediante la sensibilización de las variables de precios de venta (ingresos) y en los costos para la empresa, en el escenario de financiamiento de 50%, se aprecian fluctuaciones en la caída de los precios en el orden de un 6% y en el caso de subida de los costos, podría bordear hasta un 8%. Estos son los valores limites para mantenerse la empresa operativa, manteniendo la misma tasa de rendimiento exigida al proyecto (VAN tiende a valor 0). Los valores anteriores, se puede entender, debido a que el proyecto ha sido planteado conservador en sus ingresos.

Para los otros casos, financiamiento Puro, 25% y 75%, los indicadores fueron: VAN: 1586.33 UF, 1668.71 UF y 1862.91 UF con un indicadores TIR 39.41, 47.19 y 100.87 % respectivamente.

Al analizar los resultados obtenidos, se permite concluir que la implementación del proyecto de ingresar una empresa de constructora en la zona de estudio, es factible de acuerdo a las condiciones que fue planteado el proyecto. A demás, se puede inferir que en la medida que se logra conseguir mayor financiamiento en la banca, se logran mejores indicadores de rentabilidad, por lo tanto, es posible afirmar que el proyecto resultaría rentable si se lleva a cabo.

BIBLIOGRAFIA

- A. NASSIR SAPAG Chain, Preparación y Evaluación de Proyectos. Sexta Ed. McGraw-Hill, 2014. ISBN 978-607-15-1144-7
- B. DE SOLMINIHAC R Hernán y THENOUX Z. Guillermo, Procesos y técnicas de Construcción, Quinta Ed. Ediciones UC, 2015. ISBN 978-956-14-0827-2

WEB GRAFIA

- A. INE Instituto Nacional de Estadísticas (en línea) 2015, 2016, 2017. Disponible en: <http://ine.cl/>
- B. I. Municipalidad de Casablanca (en línea) 2016, 2017 Disponible en <http://e-casablanca.cl/>
- C. CChC Cámara Chilena de la Construcción <http://cchc.cl/>
- D. Ministerio de Vivienda y Urbanismo de Chile <http://minvu.cl/>
- E. SII Servicio de Impuestos Internos <http://sii.cl/>

ANEXOS

Anexo A Extracto régimen simplificado empresas EIRL

Biblioteca del Congreso Nacional

Identificación de la Norma : LEY-20170

Fecha de Publicación : 21.02.2007

Fecha de Promulgación : 02.02.2007

Organismo : MINISTERIO DE HACIENDA

LEY NUM.20.170

ESTABLECE REGIMEN SIMPLIFICADO PARA LA DETERMINACION DEL IMPUESTO A LA RENTA DE LOS PEQUEÑOS CONTRIBUYENTES

Teniendo presente que el H. Congreso Nacional ha dado su aprobación al siguiente

Proyecto de Ley:

"Artículo 1º.- Introdúcense las siguientes modificaciones en la Ley sobre Impuesto a la Renta, contenida en el artículo 1º del decreto ley N° 824, de 1974:

- 1) Sustitúyese, en el inciso cuarto del artículo 14º bis.-, la palabra "incluso" por el vocablo "salvo".
 - 2) Agrégase, a continuación del artículo 14º bis.-, el siguiente artículo 14º ter, nuevo:
- "Artículo 14º ter.- Los contribuyentes obligados a declarar renta efectiva según contabilidad completa por rentas del artículo 20 de

esta ley, podrán acogerse al régimen simplificado que se establece en este artículo, siempre que den cumplimiento a las siguientes normas:

1.- Requisitos que deben cumplir cuando opten por ingresar al régimen simplificado:

a) Ser empresario individual o estar constituido como empresa individual de responsabilidad limitada;

b) Ser contribuyente del Impuesto al Valor Agregado;

c) No tener por giro o actividad cualquiera de las descritas en el artículo 20 números 1 y 2, ni realizar negocios inmobiliarios o actividades financieras, salvo las necesarias para el desarrollo de su actividad principal;

d) No poseer ni explotar a cualquier título derechos sociales o acciones de sociedades, ni formar parte de contratos de asociación o cuentas en participación en calidad de gestor, y

e) Tener un promedio anual de ingresos de su giro, no superior a 3.000 unidades tributarias mensuales en los tres últimos ejercicios. Para estos efectos, los ingresos de cada mes se expresarán en unidades tributarias mensuales según el valor de ésta en el mes respectivo. En el caso de tratarse del primer ejercicio

de operaciones, deberán tener un capital efectivo no superior a 6.000 unidades tributarias mensuales, al valor que éstas tengan en el mes del inicio de las actividades.

2.- Situaciones especiales al ingresar al régimen simplificado.

Las personas que estando obligadas a llevar contabilidad completa, para los efectos de esta ley, opten por ingresar al régimen simplificado establecido en este artículo, deberán efectuar el siguiente tratamiento a las partidas que a continuación se indican, según sus saldos al 31 de diciembre del año anterior al ingreso a este régimen:

a) Las rentas contenidas en el fondo de utilidades tributables, deberán considerarse íntegramente retiradas al término del ejercicio anterior al ingreso al régimen simplificado;

b) Las pérdidas tributarias acumuladas, deberán considerarse como un egreso del primer día del ejercicio inicial sujeto a este régimen simplificado;

c) Los activos fijos físicos, a su valor neto tributario, deberán considerarse como un egreso del primer día del ejercicio inicial sujeto a este régimen simplificado, y

d) Las existencias de bienes del activo realizable, a su valor tributario, deberán considerarse como un egreso del primer día del ejercicio inicial sujeto a este régimen simplificado.

3.- Determinación de la base imponible y su tributación.

a) Los contribuyentes que se acojan a este régimen simplificado deberán tributar anualmente con el Impuesto de Primera Categoría y, además, con los Impuestos Global Complementario o Adicional, según corresponda. La base imponible del Impuesto de Primera Categoría, Global Complementario o Adicional, del régimen

simplificado corresponderá a la diferencia entre los ingresos y egresos del contribuyente.

i) Para estos efectos, se considerarán ingresos las cantidades provenientes de las operaciones de ventas, exportaciones y prestaciones de servicios, afectas o exentas del Impuesto al Valor Agregado, que deban registrarse en el Libro de Compras y Ventas, como también todo otro ingreso relacionado con el giro o actividad que se perciba durante el ejercicio correspondiente, salvo los que provengan de activos fijos físicos que no puedan depreciarse de acuerdo con esta ley, sin perjuicio de aplicarse en su enajenación separadamente de este régimen lo dispuesto en los artículos 17° y 18°.

ii) Se entenderá por egresos las cantidades por

concepto de compras, importaciones y prestaciones de servicios, afectos o exentos del Impuesto al Valor Agregado, que deban registrarse en el Libro de Compras y Ventas; pagos de remuneraciones y honorarios; intereses pagados; impuestos pagados que no sean los de esta ley, las pérdidas de ejercicios anteriores, y los que provengan de adquisiciones de bienes del activo fijo físico salvo los que no puedan ser depreciados de acuerdo a esta ley.

Asimismo, se aceptará como egreso de la actividad el 0,5% de los ingresos del ejercicio, con un máximo de 15 unidades tributarias mensuales y un mínimo de 1 unidad tributaria mensual, vigentes al término del ejercicio, por concepto de gastos menores no documentados, créditos incobrables, donaciones y otros, en sustitución de los gastos señalados en el artículo 31°.

b) Para lo dispuesto en este número, se incluirán todos los ingresos y egresos, sin considerar su origen o fuente o si se trata o no de sumas no gravadas o exentas por esta ley.

c) La base imponible calculada en la forma establecida en este número, quedará afecta al Impuesto de Primera Categoría y Global Complementario o Adicional, por el mismo ejercicio en que se determine. Del Impuesto de Primera Categoría, no podrá deducirse ningún crédito o rebaja por concepto de exenciones o franquicias tributarias.

4.- Liberación de registros contables y de otras obligaciones.

Los contribuyentes que se acojan al régimen simplificado establecido en este artículo, estarán liberados para efectos tributarios, de llevar contabilidad completa, practicar inventarios, confeccionar balances, efectuar depreciaciones, como también de llevar el detalle de las utilidades tributables y otros ingresos que se contabilizan en el Registro de la Renta Líquida Imponible de Primera Categoría y Utilidades Acumuladas a que se refiere el artículo 14°, letra A), y de aplicar la corrección monetaria establecida en el artículo 41°.

5.- Condiciones para ingresar y abandonar el régimen simplificado.

Los contribuyentes deberán ingresar al régimen simplificado a contar del 1 de enero del año que opten por hacerlo, debiendo mantenerse en él a lo menos durante tres ejercicios comerciales consecutivos. La opción para ingresar al régimen simplificado se manifestará dando el respectivo aviso al Servicio de Impuestos Internos desde el 1 de enero al 30 de abril del año calendario en que se incorporan al referido régimen. Tratándose del primer ejercicio tributario deberá informarse al Servicio de Impuestos Internos en la declaración de inicio de actividades.

Sin embargo, el contribuyente deberá abandonar obligatoriamente, este régimen, cualquiera sea el período por el cual se haya mantenido en él, cuando se encuentre en alguna de las siguientes situaciones:

a) Si deja de cumplir con alguno de los requisitos señalados en las letras a), b) , c) y d) del número 1 de este artículo, y

b) Si el promedio de ingresos anuales es superior a 3.000 unidades tributarias mensuales en los tres últimos ejercicios, o bien, si los ingresos de un ejercicio supera el monto equivalente a 5.000 unidades tributarias mensuales. Para estos efectos, los ingresos de cada mes se expresarán en unidades tributarias mensuales según el valor de ésta en el mes respectivo. Para la determinación de estos límites, se excluirán los ingresos que provengan de la venta de activos fijos físicos.

6.- Efectos del retiro o exclusión del régimen simplificado.

Los contribuyentes que opten por retirarse o deban retirarse del régimen simplificado, deberán mantenerse en él hasta el 31 de diciembre del año en que ocurran estas situaciones, dando el aviso pertinente al Servicio de Impuestos Internos desde el 1 de enero al 30 de abril del año calendario siguiente.

En estos casos, a contar del 1 de enero del año siguiente quedarán sujetos a todas las normas comunes de la Ley sobre Impuesto a la Renta.

Al incorporarse el contribuyente al régimen de contabilidad completa deberá practicar un inventario inicial para efectos tributarios, acreditando debidamente las partidas que éste contenga.

En dicho inventario deberán registrar las siguientes partidas determinadas al 31 de diciembre del último ejercicio acogido al régimen simplificado:

a) La existencia del activo realizable, valorada según costo de reposición, y

b) Los activos fijos físicos, registrados por su valor actualizado al término del ejercicio, aplicándose las normas de los artículos 31°, número 5°, y 41°, número 2°.

Asimismo, para los efectos de determinar el saldo inicial positivo o negativo del registro a que se refiere el artículo 14°, deberán considerarse las pérdidas del ejercicio o acumuladas al 31 de diciembre del último ejercicio acogido al régimen simplificado, y, como utilidades, las partidas señaladas en las letras a) y b), anteriores. La utilidad que resulte de los cargos y abonos de estas partidas, constituirá el saldo inicial afecto al Impuesto Global Complementario o Adicional,

cuando se retire, sin derecho a crédito por concepto del Impuesto de Primera Categoría. En el caso que se determine una pérdida, ésta deberá también anotarse en dicho registro y podrá deducirse en la forma dispuesta en el inciso segundo del número 3° del artículo 31°.

En todo caso, la incorporación al régimen general de la Ley sobre Impuesto a la Renta no podrá generar otras utilidades o pérdidas, provenientes de partidas que afectaron el resultado de algún ejercicio bajo la aplicación del régimen simplificado.

Los contribuyentes que se hayan retirado del régimen simplificado, no podrán volver a incorporarse a él hasta después de tres ejercicios en el régimen común de la Ley sobre Impuesto a la Renta.".

3) Agrégase, en el número 6°.- del inciso primero del artículo 40°, a continuación de la expresión "bis", lo siguiente: "o al artículo 14° ter".

4) Agrégase, en el inciso segundo del número 1.-del artículo 54°, a continuación de la expresión "bis" y antes del punto aparte (.), lo siguiente: "y las cantidades determinadas de acuerdo al artículo 14° ter".

5) Agrégase, en el inciso séptimo del artículo 62°, a continuación de la expresión "bis" y antes del punto aparte (.), lo siguiente: "y las cantidades determinadas de acuerdo al artículo 14° ter, devengándose el impuesto, en este último caso, al término del ejercicio".

6) Sustitúyese, en el párrafo segundo de la letra h) del artículo 84°, la expresión "aludido en el inciso anterior" por "aludido en el párrafo anterior de esta letra", y agrégase, a continuación de dicho párrafo, una letra i) nueva, del siguiente tenor:

"i) Los contribuyentes acogidos al régimen del artículo 14° ter de esta ley, efectuarán un pago provisional con la tasa de 0,25% sobre los ingresos mensuales de su actividad.".

Artículo 2°.- Los contribuyentes acogidos al régimen del artículo 14° ter de la Ley sobre Impuesto a la Renta, contenido en el artículo 1° del decreto ley N° 824, de 1974, podrán acceder al financiamiento señalado en los artículos 48 y 49 de la ley N° 19.518, para ejecutar las acciones de capacitación a que se refiere el literal a) del artículo 46 de la misma ley, cuando su planilla anual de remuneraciones imponibles sea inferior a 90 unidades tributarias mensuales en el año calendario anterior al de postulación al referido beneficio. Asimismo, será aplicable a este financiamiento lo dispuesto en el artículo 50 de la ley N° 19.518.

Artículo 3°.- Para los efectos de lo dispuesto en el artículo 47 del decreto con fuerza de ley N° 1, de 2002, del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del

Código del Trabajo, se entenderá:

1) Que los contribuyentes que se acojan al régimen contenido en el artículo 14° ter de la Ley sobre Impuesto a la Renta cumplen con el requisito de llevar libros de contabilidad.

2) Por utilidades o excedentes líquidos, lo que resulte de aplicar lo dispuesto en el número 3 del artículo 14° ter de la Ley sobre Impuesto a la Renta, sin deducir las pérdidas de ejercicios anteriores y no se aplicará lo dispuesto en el inciso primero del artículo 48 del Código del Trabajo.

Artículos transitorios

Artículo 1°.- Lo dispuesto en los artículos 1°, 2° y 3° de esta ley, regirá desde el 1 de enero del año 2007.

Artículo 2°.- Los contribuyentes que a la fecha de entrada en vigencia de la presente ley se encontraren acogidos al régimen al que se refiere el artículo 14° bis de la Ley sobre Impuesto a la Renta, que por esta ley se modifica, y que deseen continuar acogidos a dicho régimen, deberán dar cumplimiento a la modificación que por esta ley se introduce al referido artículo 14° bis a contar del día 1 de enero del año 2008, respecto de las rentas obtenidas en los ejercicios comerciales que cierren desde esa fecha.".

Y por cuanto he tenido a bien aprobarlo y sancionarlo; por tanto promúlguese y llévase a efecto como ley de la República.

Santiago, 2 de febrero de 2007.- MICHELLE BACHELET JERIA, Presidenta de la República.- Andrés Velasco Brañes, Ministro de Hacienda.- Ana María Correa López, Ministra de Economía, Fomento y Reconstrucción (S).

Lo que transcribo a usted para su conocimiento.-Saluda atentamente a usted, María Olivia Recart Herrera, Subsecretaria de Hacienda.

REGISTRO DE
EMPRESAS Y
SOCIEDADES



Gobierno de Chile

Ministerio de Economía, Fomento y Turismo
Subsecretaría de Economía y Empresas de Menor Tamaño

CERTIFICADO DE VIGENCIA

El Registro de Empresas y Sociedades certifica que, a la fecha de emisión de este documento, la sociedad identificada a continuación se encuentra inscrita y no se ha registrado la suscripción de su Disolución.

Rut Sociedad: 76.513.163-4
Razón Social: CONSTRUCTORA Y CONSULTORA ENZO ANTONO
RIQUELME JIMENEZ EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDAD
LIMITADA
Fecha de Constitución: 04 de junio del 2015
Fecha de Emisión del Certificado: 03 de mayo del 2018

De acuerdo con lo establecido en el art. 22 de la Ley N° 20.659, este certificado tiene valor probatorio de instrumento público y constituye título ejecutivo.
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley 19.799. Para verificar la integridad y autenticidad de este documento puede consultar en www.registroempresas.cl, donde estará disponible por 60 días contados desde la fecha de emisión.

Código de Verificación Electrónico(CVE)

CRYSZisLvrTx

