UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MÁRIA
SEDE VIÑA DEL MAR – JOSÉ MIGUEL CARRERA

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA ECONÓMICA PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA EJECUCIÓN DE DOMOS TURÍSTICOS.

Trabajo de titulación para optar al Título profesional de INGENIERO CONSTRUCTOR LICENCIADO EN INGENIERÍA.

Alumno:
Diego Yáñez Cubillos.

Profesor guía:
Ing. Renzo Piazze Rubio.

2021

En estas resumidas palabras quiero ofrecer mi más sincero reconocimiento y agradecimiento a mi familia, quienes me han acompañado y guiado desde siempre, especialmente a mis padres y hermana por ser un apoyo incondicional frente a todas las decisiones tomadas en mi vida, es a ellos a quienes les debo absolutamente todo.

RESUMEN

Keywords: ESTABLECIMIENTOS DE ALOJAMIENTO TURÍSTICO, DOMOS, FRECUENCIA, VAN, TIR, PRI, TASA DE DESCUENTO.

La actividad turística en el país ha presentado un fuerte crecimiento año tras año, los turistas tanto nacionales como extranjeros se dedican a recorrer cada vez más lugares nacionales para conocer y lo hacen con mayor frecuencia, según estadísticas aportadas por SERNATUR la demanda de visitantes aumenta cada año principalmente en regiones de carácter turístico como lo es la región de la Araucanía.

Debido a que por hoy el rubro turístico presenta un escenario muy favorable para realizar inversiones, surge la idea de evaluar un proyecto ligado a este rubro en una región que presenta una alta demanda de turistas por contar con distintos atractivos turísticos presentes en todo su territorio. La idea es entregar respuesta a las necesidades a los inversores de establecimientos de alojamientos turísticos ofreciendo un producto que cumpla con todos los requisitos y características para destacar en frente de la competencia.

El presente trabajo tiene como finalidad el realizar un estudio de prefactibilidad técnico económico de una empresa dedicada a la ejecución de domos turísticos, ejecutando diferentes estudios para determinar su factibilidad.

Este estudio de prefactibilidad técnico económico se divide en tres capítulos, donde el primero abarca la presentación de la empresa, indicándose los objetivos tanto general como específicos, de igual manera se realiza un análisis FODA y se ejecuta un estudio de mercado, en donde se analiza la demanda y oferta actual y futura de acuerdo con datos estadísticos entregados por SERNATUR.

El segundo capítulo, constará del estudio técnico de la empresa, donde se detalla la descripción y selección de procesos, la modalidad de captación de clientes, cotizaciones y selección de equipos. Otro punto por abarcar en el estudio técnico corresponde a los aspectos técnicos y legales de la empresa, diseño de la planta y documentos del proyecto como lo son las cotizaciones.

Por último, el tercer capítulo desarrolla el estudio económico, uno de los más importantes, en donde se calcula valores importantes que están asociados a la fabricación de los domos, se conocerán las distintas fuentes de financiamiento en modalidad de inversión propia y financiamiento crediticio bancario de 25%, 50% 75%, en donde la opción más conveniente se escoge de acuerdo con indicadores como el VAN, el PRI y la TIR.

ÍNDICE

RESUMEN

SIGLAS Y SIMBOLOGÍAS

INTRODUCCIÓN

CAPITULO 1: PRESENTACÍON DE PROYECTO

1. PRESENTACIÓN DE PROYECTO

1.1. OBJETIVO DEL PROYECTO

1.1.1. Objetivo general

1.1.2. Objetivo específico

1.2. PRESENTACIÓN CUALITATIVA DEL SECTOR INDUSTRIAL DEL NEGOCIO

1.3. FODA

1.3.1. Fortalezas

1.3.2. Oportunidades

1.3.3. Debilidades

1.3.4. Amenazas

1.4. TAMAÑO DEL PROYECTO

1.5. LOCALIZACIÓN

1.6. SITUACIÓN SIN PROYECTO V/S CON PROYECTO

1.6.1. Situación sin proyecto

1.6.2. Situación con proyecto

1.7. ESTUDIO DE MERCADO

1.7.1. Determinación de producto o servicio, insumos y sub productos

1.7.2. Área de estudio

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

1.7.3.1. Demanda actual

1.7.3.2. Demanda futura

1.7.3.3. Variables que la afectan

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

1.7.4.1. Oferta actual

1.7.4.2. Oferta futura

1.7.5. Determinación del precio

1.7.6. Sistema de comercialización

CAPÍTULO 2: INGENIERÍA BÁSICA Y CONCEPTUAL DEL PROYECTO

2. INGENIERÍA BÁSICA Y CONCEPTUAL DEL PROYECTO

2.1. ESTUDIO TÉCNICO

2.1.1. Descripción y selección de procesos

2.1.1.1. Captación del cliente

2.1.1.2. Venta del producto

2.1.1.3. Ejecución de obras

2.1.1.4. Entrega y uso

2.1.2. Diagrama de bloques

2.1.3. Diagrama de flujos (flow shett)

2.1.4. Diagrama de Lay Out

2.1.5. Balance de masa y energía

2.1.6. Selección de equipos

2.2. ASPECTOS TÉCNICOS Y LEGALES

2.2.1. Estructura Organizacional

2.2.2. Personal, cargos, perfiles

2.2.2.1. Programa de trabajo, turnos y gastos de personal

2.2.3. Marco legal

2.2.3.1. Estructura laboral

2.2.3.2. Estructura social

2.2.3.3. Patente comercial

2.2.3.4. Legislación tributaria

2.2.4. Impacto medio ambiental (declaración o estudio)

2.2.4.1. Política medioambiental de la empresa

2.3. DISEÑO DE LA PLANTA

2.3.1. Diseño del sistema de tuberías

2.3.2. Diseño del sistema de potencias

2.3.3. Diseño de obras civiles

2.4. DOCUMENTOS DEL PROYECTO

2.4.1. Planos generales de las instalaciones

2.4.2. EETT o Bases Administrativas

2.4.3. Cotizaciones

2.4.4. Cálculos obtenidos

2.4.5. Informes técnicos

CAPÍTULO 3: EVALUACIÓN ECONÓMICA

3. EVALUACIÓN ECONÓMICA

3.1. ANTECEDENTES FINANCIEROS

3.1.1. Fuentes de financiamiento

3.1.2. Costos de financiamiento (tasa y amortización)

3.1.3. Van, Tir, Pri

3.1.4. Tasa de descuento y horizonte del proyecto

3.1.5. Inversiones

3.1.5.1. Inversión en activos fijos y/o tangibles

3.1.5.2. Inversión en puesta en marcha

3.1.5.3. Inversión en capital de trabajo

3.1.6. Costos

3.1.6.1. Estructura de costos (Fijos/Variables o Directos/Indirectos)

3.1.6.2. Costos de operación o de producción

3.1.6.3. Costos de imprevistos

3.1.6.4. Gastos administrativos y comerciales

3.1.6.5. Depreciaciones

3.2. FLUJOS DE CAJA Y SENSIBILIZACIÓN

3.2.1. Flujo de caja PURO

3.2.2. Flujo de caja con 25% de financiamiento crediticio

3.2.3. Flujo de caja con 50% de financiamiento crediticio

3.2.4. Flujo de caja con 75% de financiamiento crediticio

3.2.5. Análisis de sensibilidad del precio

CONCLUSIÓN

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1. FODA.

Figura 1-2. Mapa región de La Araucanía.

Figura 1-3. Mapa de Padre las Casas.

Figura 1-4. Galpón opción 1.

Figura 1-5. Galpón opción 2.

Figura 1-6. Galpón Opción 3.

Figura 1-7. Frecuencia Domo.
Figura 1-8. Llegadas de turistas a EAT, año 2014- 2019.
Figura 1-9. Cantidad de EAT, años 2014-2019.
Figura 2-1. Diagrama de bloques de la empresa.
Figura 2-2. Diagrama de flujos.
Figura 2-3. Lay-out oficina.
Figura 2-4. Layout bodega.
Figura 2-5. Organigrama empresa.
Figura 2-6. Gasto de personal.
Figura 2-7. Diseño de planta domo.
Figura 2-8. Diseño de tuberías agua potable.
Figura 2-9. Diseño de tuberías alcantarillado fosa séptica.
Figura 2-10. Diseño de potencia eléctrica.
Figura 2-11. Detalle fundación aislada.
Figura 2-12. Detalle fundación radier "tipo".
Figura 3-1. Depreciaciones.

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-1. Proyección llegada de turistas a EAT, IX región.
Gráfico 1-2. Proyección de EAT, IX región.
Gráfico 3-1. Precio vs VAN.
Gráfico 3-2. Costos vs VAN.

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1-1. Demanda futura de turistas a EAT.
Tabla 1-2. Proyección futura de EAT.
Tabla 1-3. Competencia directa, constructoras de domos.
Tabla 1-4. Competencia indirecta, constructoras de domos.
Tabla 1-5. Proyectos realizados por competencia directa.
Tabla 1-6. Determinación del precio Domo.
Tabla 2-1. Balance de masa y energía.
Tabla 2-2. Equipamiento de oficina.
Tabla 2-3. Maquinaria y herramientas requeridas.

Tabla 2-4. Elementos de protección personal y seguridad.
Tabla 2-5. Maquinaria transporte personal.
Tabla 2-6. Personal, perfil y cargos.
Tabla 2-7. Potencia artefactos.
Tabla 3-1. Opciones de montos a financiar.
Tabla 3-2. Financiamiento crediticio amortización 25%.
Tabla 3-3. Financiamiento crediticio amortización 50%.
Tabla 3-4. Financiamiento crediticio amortización 75%.
Tabla 3-5. Tipos de riesgos.
Tabla 3-6. Inversión inicial del proyecto
Tabla 3-7. Inversión equipos de oficina.
Tabla 3-8. Inversión maquinaria y herramientas.
Tabla 3-9. Inversión en seguridad de obra.
Tabla 3-10. Inversión puesta en marcha.
Tabla 3-11. Capital de trabajo.
Tabla 3-12. Capital de trabajo por método de máximo déficit acumulado.
Tabla 3-13. Pendiente de producción.
Tabla 3-14. Cantidades de domos realizados por años.
Tabla 3-15. Costos anuales.
Tabla 3-16. Costos de producción.
Tabla 3-17. Costos de imprevistos.
Tabla 3-18. Gastos administrativos.
Tabla 3-19. Gastos comerciales.
Tabla 3-20. Ingresos anuales.
Tabla 3-21. Flujo de caja puro.
Tabla 3-22. Van, Pri, Tir y tasa de descuento flujo puro.
Tabla 3-23. Flujo de caja 25% financiamiento crediticio.
Tabla 3-24. Van, Pri, Tir y tasa de descuento flujo de caja 25%.
Tabla 3-25. Flujo de caja 50% financiamiento crediticio.
Tabla 3-26. Van, Pri, Tir y tasa de descuento flujo de caja 50%.
Tabla 3-27. Flujo de caja 75% financiamiento crediticio.
Tabla 3-28. Van, Pri, Tir y tasa de descuento flujo de caja 75%.
Tabla 3-29. Resumen de flujos de caja.
Tabla 3-30. Análisis de sensibilización.
Tabla 3-31 Variación Precio vs VAN.
Tabla 3-32. Variación Costo vs VAN.

SIGLAS Y SIMBOLOGÍAS

SERNATUR: Servicio Nacional de Turismo.

EAT: Establecimientos de alojamientos turísticos.

FODA: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas.

UF: Unidad de fomento.

VAN: Valor actual Neto.

TIR: Tasa interna de retorno.

PRI: Periodo recuperación inversión.

DIA: Declaración impacto ambiental.

EIA: Estudio impacto ambiental.

M2: Metro cuadrado.

%: Porcentaje.

INTRODUCCIÓN

El turismo en Chile ha experimentado una rápida expansión en los últimos años, situación que se ve reflejada en el incremento del número de turistas nacionales y extranjeros a las distintas localidades, este hecho ha desencadenado importantes esfuerzos de inversión realizados para dar respuesta a las necesidades de alojamiento, alimentación y recreación.

La tasa de crecimiento de la industria turística en la actualidad y sus proyecciones futuras generan expectativas en los proyectos afines, que buscan satisfacer la demanda que este sector está experimentando, del anuario de Turismo SERNATUR INE, del año 2019 el país generó un total de US$ 2.946 millones por turismo receptivo; ésta cifra incluye tanto lo generado por turistas y excursionistas, que utilizaron medios de transporte aéreo como también transporte terrestre internacional.

La gran diversidad geográfica de Chile lo convierte en un país privilegiado para desarrollar el turismo, al poseer una gran diversidad de climas y paisajes que lo hacen atractivo, en particular la Región de La Araucanía tierra de cultura, ancestros y naturaleza verde destaca por ofrecer una extensa gama de oferta turística al tener diferentes atractivos como los lagos y volcanes que dibujan el perfil de la Cordillera de Los Andes, bosques milenarios de araucarias, monumentos naturales, parques y reservas nacionales.

De acuerdo con los positivos resultados que ha obtenido el mercado turístico, este ha permitido dejar de ser reconocido como sinónimo de descanso y diversión, sino que otros sectores industriales, reconocen que el rubro del turismo ha resaltado como un sector cada vez más relevante para el desarrollo económico, la generación de empleos y descentralización del país.

Consecuencia de lo anterior, nace la idea de generar el presente proyecto, el cual tiene como objetivo el crear una empresa dedicada a la ejecución de domos turísticos con el objeto de que inversores del área de establecimientos de alojamiento turísticos demanden contar con los servicios entregados por esta nueva empresa del mercado, empresa que desarrolla un producto con una arquitectura innovadora, con la utilización de nuevos productos de construcción y terminación, asesoría técnica para la conformidad del cliente, es por esto que se desarrollarán estudios técnicos, de mercado y económicos con la finalidad de conocer si la creación de dicha empresa es viable y factible en el tiempo.

CAPITULO 1: PRESENTACÍON DE PROYECTO

1. PRESENTACIÓN DE PROYECTO

Analizando el creciente desarrollo de la actividad turística en nuestro país en los últimos años, nace la idea de crear una empresa constructora de domos geodésicos con fines turísticos en región de La Araucanía.

En los siguientes puntos del presente capítulo se establecerá las variables que intervienen en la construcción de domos geodésicos, conociendo sus objetivos, efectuándose una presentación cualitativa del sector industrial del negocio, de igual manera se realizará un análisis FODA para conocer la situación de la empresa con su entorno competitivo, determinándose el tamaño del proyecto analizando, asimismo la óptima localización de esta y finalmente se realizará el estudio de mercado abarcando los distintos puntos que se desglosan de este estudio.

Esto se realiza con la intención de estudiar el impacto de la creación de una nueva empresa y el desarrollo de está en el mercado actualmente existente.

1.1. OBJETIVO DEL PROYECTO

Todas las actividades que involucran llevar a cabo la generación de una idea deben estar limitadas a objetivos claros y concisos que permitan orientar una buena planificación del proyecto, con el fin de buscar la solución más adecuada a lo que se plantea.

A continuación, se darán a conocer los objetivos necesarios que se desean alcanzar dentro de esta empresa, con la finalidad de determinar si el proyecto es factible y rentable a la hora de llevarlo a cabo.

.

1.1.1. Objetivo general

El objetivo general del presente trabajo es realizar un estudio de prefactibilidad técnica económica para la creación de una empresa dedicada a la ejecución de domos turísticos**.**

1.1.2. Objetivo específico

A continuación, se presentan los objetivos específicos del trabajo, para lograr llevar a cabo de buena manera el objetivo general.

- Realizar un estudio técnico para lograr diseñar la función de producción óptima, que mejor utilice los recursos para obtener el producto deseado.
- Calcular la inversión necesaria para la puesta en marcha y determinar la rentabilidad de la empresa a través de un estudio económico.
- Realizar un estudio de mercado para así evaluar la necesidad real de la creación de esta empresa.
- Evaluar condiciones desfavorables mediante análisis de sensibilidad para minimizar pérdidas.

1.2. PRESENTACIÓN CUALITATIVA DEL SECTOR INDUSTRIAL DEL NEGOCIO

Nuestro país al presentar un territorio tan extenso tiene variadas y diferentes atracciones turísticas, comenzando desde el norte del país con el desierto y su altiplano, siguiendo por la zona central destacando nuestros valles, termas y volcanes, terminando en la fría Patagonia con sus sin iguales glaciares, siendo acompañado Chile en toda su larga extensión por costas, playas, lagos, ríos y balnearios por un lado y por el otro la ostentosa cordillera de los andes que recorre el país.

Teniendo presente clara e innegablemente estos y otros atractivos presentes, es donde podemos destacar que la industria del turismo, según SERNATUR en su cuenta pública del año 2019 señala que esta actividad registró un aporte directo del 3.3% al PIB nacional, sumando distintas actividades económicas asociadas a este como restoranes, alojamientos, comercio y transporte, podemos ubicar a este sector en el cuarto lugar de las exportaciones de bienes y servicios.

Si bien es cierto que el turismo receptivo es significativo, ya que genera mayores ganancias económicos, el turismo interno es parte vital de la industria turística, ya que ayuda a sostener los negocios ligados al turismo durante la temporada media y baja, dándole dinamismo a la industria y generando desarrollo de la oferta turística.

La empresa considera que el rubro de la construcción y el turismo pueden relacionarse y beneficiarse mutuamente, debido a que el turismo seguirá aumentando cada

año y estará requiriendo el desarrollo constructivo para obtener el mayor aprovechamiento de los beneficios que esta entrega.

1.3. FODA

El análisis FODA, es una herramienta de planificación estratégica de matriz cuadrada que permite desarrollar un cuadro de la situación actual de la empresa, obteniendo de esta manera un diagnóstico que permite a través de este facilitar la toma de decisiones, contribuyendo a identificar los obstáculos para cumplir con los objetivos y de esta manera mejorar y modificar el plan de acción de la empresa.

En este estudio se consideran cuatro variables a saber: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, dentro de estas variables tanto las Fortalezas como Debilidades son de carácter interno y propias de la empresa, por lo que es posible actuar sobre ellas directamente, mientras que las Oportunidades y Amenazas son externas y por lo general modificarlas resulta difícil, sin embargo, existen recursos para aprovecharlas y enfrentarlas de mejor manera.

Fuente: www.cybertesis.uach.cl

Figura 1-1. FODA.

1.3.1. Fortalezas

A continuación se presentan las principales fortalezas:

- Profesionales competentes y capacitados.
- Planificación de trabajo.
- Ofrecer un producto atractivo en relación con precio-calidad.
- Estrategias de mejora constante.
- Producto personalizable, con características sustentables.

1.3.2. Oportunidades

A continuación se presentan las principales oportunidades:

- Constante desarrollo de recintos turísticos.
- Potencial aumento de la demanda del producto.
- Variabilidad de materiales a utilizar.
- Aprovechar debilidades de la competencia, transformándolas en fortalezas.

1.3.3. Debilidades

A continuación se presentan las principales debilidades:

- Escasa experiencia en el rubro.
- Inversión significativa de puesta en marcha.
- Insuficiente cartera de clientes al ser una empresa nueva.
- Escaso poder de negociación con proveedores.

1.3.4. Amenazas

A continuación se presentan las principales amenazas:

- Competencia directa con empresas ya insertas en el rubro.
- Estacionalidad de la demanda.
- Cambio de legislación en el ámbito turístico.
- Agentes climáticos que impidan el transporte e instalación de los proyectos en ejecución.
- Crisis económica.

1.4. TAMAÑO DEL PROYECTO

Esta empresa constructora estará clasificada como una pequeña empresa, debido a la cantidad de personas que la componen según la Ley 20.416 y también de acuerdo con la clasificación del SII.

Una pequeña empresa es aquella que tiene entre 10 a 49 trabajadores, donde además sus ingresos anuales por ventas, servicios y otras actividades del giro sean superiores a las 2.400 unidades de fomento, pero inferiores a las 25.000 unidades de fomento en el último año calendario, la cantidad de trabajadores necesarios para correcto desarrollo de esta empresa se detallará en el capítulo siguiente.

Es importante mencionar que las estrategias de mejora constante y el desarrollo de marketing da pie a la captación de nuevos clientes, por tanto, se generaría un aumento en la demanda del producto, en cuánto esta sea superior a la mayor de las unidades productivas posibles a ejecutar, posibilitaría ampliar su visión a una PYME.

1.5. LOCALIZACIÓN

La ubicación geográfica de la empresa en una determinada localidad es una decisión estratégica, en la que se debe considerar la actividad económica presente y futura de la empresa.

Para lograr obtener la mejor localización en donde se genere el mayor beneficio para la empresa se utilizará un sistema de comparación cualitativa de tres terrenos en disputa en la misma región a elegir, además de esto lo más importante que se evaluará de los terrenos son:

- Costo de compra o arriendo del terreno.
- Superficie del terreno.
- Cercanía con los proveedores.
- Conectividad con vías de acceso.

La empresa se ubicará en la novena región de La Araucanía, debido a que tiene grandes características ligadas al turismo que beneficiarán a la empresa, lo que llevará a posicionarse ante otras empresas del rubro.

Fuente: www.google.com/imagenes

Figura 1-2. Mapa región de La Araucanía.

Para efectos de este estudio, se escogerá la ciudad de Padre las casas, en donde su ubicación estratégica en el valle central de la región la hace ser atractiva por la cercanía y conectividad que presenta con otras ciudades ícono que tienen un gran potencial y desarrollo turístico en la zona.

Fuente: https://www.google.com/maps/place/Padre+las+Casas

Figura 1-3. Mapa de Padre las Casas.

Para el emplazamiento de la empresa se considerarán las siguientes opciones:

- **Opción 1:** Ubicado el sector norte de Temuco en la calle Ziem 2178, se encuentra galpón construido en superficie de 325 $m^{2,}$ con 180 m2 construidos, cuenta con 4 oficinas y cocina, de igual manera cuenta con red de agua potable y alcantarillado, además de poseer luz eléctrica. Terreno amplio para el estacionamiento de vehículos y camiones. Posee acceso directo al centro de la ciudad y además de encontrarse cercano a las carreteras principales. Su valor de arriendo es $950.000.

Fuente: www.economicos.cl

Figura 1-4. Galpón opción 1.

- **Opción 2:** Galpón apto para talleres y bodega emplazado en sector industrial y comercial, específicamente en Dagoberto Godoy 251, Padre las Casas, Temuco, cuenta con una superficie construida de 315 m^2, cuenta con acceso controlado, oficinas y baño modular, agua potable, alcantarillado y electricidad trifásica. Posee amplio estacionamiento para vehículos de carga, además de acceso cercano a la carretera longitudinal sur paralela a la 5 sur. El valor de arriendo es de $650.000.

Fuente: www.portalinmobiliario.com

Figura 1-5. Galpón opción 2.

- **Opción 3:** Galpón ubicado en Avenida Recabarren 1270, Temuco, cuenta con una superficie construida de 200 m^2, además posee conexión de agua potable, alcantarillado, luz eléctrica, también presenta construcción destinada a oficina y baño, consta con 3 estacionamientos para vehículos pequeños. El valor de arriendo es de $550.000.

Fuente: www.potarlinmobiliario.com

Figura 1-6. Galpón Opción 3.

Una vez obtenidos los datos de las propiedades a arrendar, se analizó las características y cualidades que poseen cada uno de ellos, concluyendo que la mejor candidatura acorde con las necesidades de esta nueva empresa corresponde a la opción 2, la cual se ubica en el sector industrial y comercial de Padre las Casas, es aquí donde la empresa emplazará su centro de ventas y operaciones. Se escogió esta opción debido a su excelente conectividad, características estructurales presentes, superficie, además de

colindar con distintos proveedores de materiales y herramientas. Presenta un galpón en el que se instalarán talleres para la confección de los distintos elementos constructivos, una bodega, que se utilizará para el acopio de materiales, en este galpón se instalarán oficinas de administración, oficina técnica, departamento de adquisiciones, por último, todos los servicios básicos necesarios, como comedor, baños, duchas, etc.

De igual manera se instalará una sala de ventas y diseño, es aquí en donde se realizará la comercialización de los domos y el desarrollo de los proyectos especiales a pedido, se mostrarán las especificaciones técnicas de estos mismos, métodos de construcción, planos de los proyectos, maquetas y todo tipo de material para captar de manera simple el interés del cliente, además de estudiar la factibilidad de construcción, en donde se determinará la viabilidad de cada proyecto a ejecutar.

1.6. SITUACIÓN SIN PROYECTO V/S CON PROYECTO

En este ámbito se hace necesario definir las diferentes condiciones e impacto producido en el marcado previo y posterior a la creación de esta empresa.

1.6.1. Situación sin proyecto

Por su historia, patrimonio, y dada la situación actual, donde se puede apreciar una fuerte inversión en infraestructura y ornato producto de los sinfines atractivos turísticos presentes en la zona, es que nos encontramos con una gran cantidad de establecimientos de alojamiento turístico existentes en el mercado actual, es por ello que detectamos una gran demanda de empresas constructoras que puedan absorber estas necesidades, estas empresas del rubro que por hoy existen en la región, se especializan en construcciones de cabañas estilo mediterráneo y viviendas prefabricadas que son utilizadas por terceros como oportunidades de inversión hotelera turística de diferentes tamaños y categorías. Es a raíz de este mismo creciente mercado que existe cabida a la creación de nuevas empresas ligadas al rubro.

1.6.2. Situación con proyecto

Con relación a la situación del mercado con proyecto, en caso que este sea factible desde el punto de vista técnico y económico, se concluye que al realizar el proyecto se estaría aportando con una innovación estructural, ofreciendo un diseño vanguardista que sería visualmente atractivo, tanto para los turistas como para los

inversionistas de establecimientos de alojamiento turístico, nicho en el cual la empresa desea intervenir, otro punto importante es que la empresa al entregar asistencia técnica a los clientes generaría lazos de confianza, factor importante que entregará réditos positivos a este proyecto, también se destaca el aporte en la reducción del desempleo en la zona, con la generación de nuevos puestos de trabajo y mano de obra.

1.7. ESTUDIO DE MERCADO

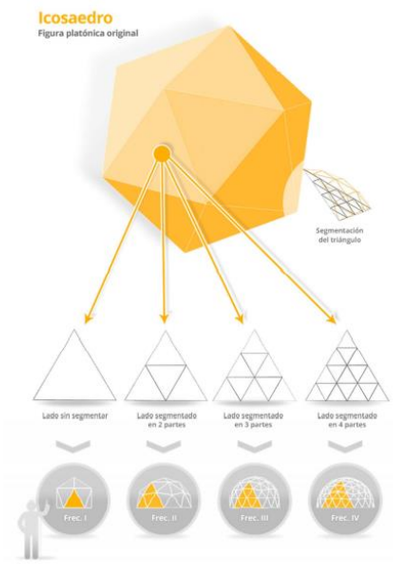
Este estudio sirve como enlace entre la organización y el mercado, vinculando las necesidades primordiales del cliente hacia los servicios y productos que se ofrecerán, además de minimizar riesgos e implicancias.

Durante el desarrollo de este estudio se analizarán aspectos fundamentales como lo son los análisis de oferta y demanda, actual y futura y como sus variables inciden en este.

La recolección, el procedimiento, el análisis y la interpretación de la información permitirá desarrollar las estrategias que se adoptarán para llevar a cabo el plan de negocios y la viabilidad de este proyecto.

1.7.1. Determinación de producto o servicio, insumos y subproductos

Este proyecto consta de crear una empresa de servicios de construcción de domos geodésicos, llave en mano, es decir, desde sus cimientos hasta concluir con las terminaciones. El objetivo principal, es la fabricación de un producto que agilice el tiempo de construcción empleado, disminuya los costos y que, a su vez, sea un producto de calidad y particularmente innovador, para este proyecto se determinará la construcción de un “domo tipo”, con dimensiones de 7 metros de diámetro y con una frecuencia 3, entenderemos frecuencia como una medida que se utiliza para indicar el número de subdivisiones que se realizan en el triángulo del icosaedro que forman la cúpula, cuanto mayor es la frecuencia mayor serán las divisiones, será mayor su resistencia y la perfección de la curvatura.



Fuente: www.google.com/imagenes

Figura 1-7. Frecuencia Domo.

Dentro de las ventajas que presenta este tipo de construcciones podemos encontrar el poseer gran estabilidad estructural en cuanto a la resistencia de movimientos sísmicos, lluvia, viento e incluso nieve, tener un alto grado de estabilidad térmica y eficiencia energética, pues al tener una forma semiesférica, los flujos de aire son circulares y por ende se convierte en un espacio fácil de calefaccionar ahorrando cerca del 40% de energía en épocas de invierno.

Para la construcción de estos tendremos como especificaciones generales las siguientes.

- Montado sobre fundación corrida o aislada, dependiendo del proyecto.
- Estructura geodésica madera impregnada, rigidizada por tableros estructurales.
- Cubierta de teja asfáltica sobre membrana hidrófuga, o bien, corcho proyectado.
- Piso flotante, de madera o cerámica.
- Ventanas de aluminio con termopanel.
- Cielo interior: yeso cartón, terciado liso, tablas de madera elaborada.
- Muros interiores: terciado ranurado, yeso cartón, tablas de madera elaborada.
- Aislación térmica según zona.
- Baño con receptáculo y lavamanos.
- Cerámica en zonas húmedas como baño y cocina.

- Instalación eléctrica, gas, redes de agua y alcantarillado.
- Instalación de fosa séptica.

1.7.2. Área de estudio

El área de estudio comprenderá todos los posibles potenciales clientes que se encuentren en la región, cercano a una atracción turística, abarcando la mayor cantidad de localidades y lugares posibles en los que exista el interés y la necesidad de invertir en establecimientos de alojamiento turístico.

Se realizará un estudio general del turismo periódicamente, identificando las posibilidades de interés de los clientes en el requerimiento de los servicios de la empresa según la información turística y estadística entregadas por diferentes entidades gubernamentales, regionales e internacionales.

De igual forma se hace primordial conocer y analizar la demanda y la oferta existente en el mercado, así como también realizar una proyección de ambas, lo cual permitirá visualizar cuáles serán las reales posibilidades de éxito en el mercado.

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

A través de este análisis se podrá estimar el comportamiento actual y futuro de la demanda, para realizar estos cálculos debemos enfocarnos en los turistas, estos se definen como el visitante que se desplaza a un lugar distinto al de su entorno habitual, por una duración inferior a doces meses, y que permanece una noche por lo menos en un medio colectivo o privado en el lugar visitado, sean estos receptivos o internos, ya que estos son los usuarios y por consecuencia demandantes de los EAT, también debemos estar al tanto de la cantidad de estos establecimientos, para conocer a nuestros potenciales clientes que son inversores en EAT.

1.7.3.1. Demanda actual

La demanda turística es el elemento fundamental del sistema turístico, y se compone por el conjunto de personas que se desplazan durante su tiempo libre para consumir una determinada oferta de productos turísticos. El fortalecimiento y desarrollo del turismo en la Región de La Araucanía, al igual que en el resto de país se ha visto intensificado durante los últimos años, esto promovido principalmente por políticas públicas orientadas a establecerlo como un mecanismo de desarrollo regional, al igual que

la creación y mantención de los polos de desarrollo turístico y que estos sean un aporte constante a la economía local.

	Años					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
La Araucanía	757.487	748.588	839.172	769.392	763.163	771.985
Araucanía Andina	67.930	67.281	63.405	65.697	61.909	61.140
Araucanía Lacustre	393.587	385.988	444.066	383.892	403.604	407.422
Temuco y alrededores	237.537	236.332	272.507	246.650	252.702	239.056
Resto región	58.433	58.987	59.194	73.153	73.273	64.368

Fuente: www.sernatur.cl

Figura 1-8. Llegadas de turistas a EAT, año 2014- 2019.

De la figura 1-8, se desprende según fuentes oficiales, que durante el año 2019 la cantidad de turistas que llegaron a la región corresponde a 771.985 turistas, siendo este alrededor de un 1.15% mayor al año anterior.

	Años					
Región de La Araucanía	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Est. Alojamiento turístico	955	961	959	995	1.244	1.351

Fuente: www.sernatur.cl

Figura 1-9. Cantidad de EAT, años 2014-2019.

Del mismo modo podemos obtener información de la figura 1-9, acerca de la cantidad de EAT presentes en el mercado regional desde el 2014, si tomamos el año 2019 como base, este llega a un total de 1.351 establecimientos, siendo un 8.6% mayor al año anterior.

1.7.3.2. Demanda futura

Para el cálculo de la demanda futura se utilizarán las figuras 1-8 y 1-9, de donde se puede observar que existe una fluctuación irregular de las cifras de movilidad turística al interior de la región de La Araucanía, sin embargo, existe un aumento paulatino en los últimos dos años, lo mismo ocurre con la cantidad de establecimientos de alojamiento

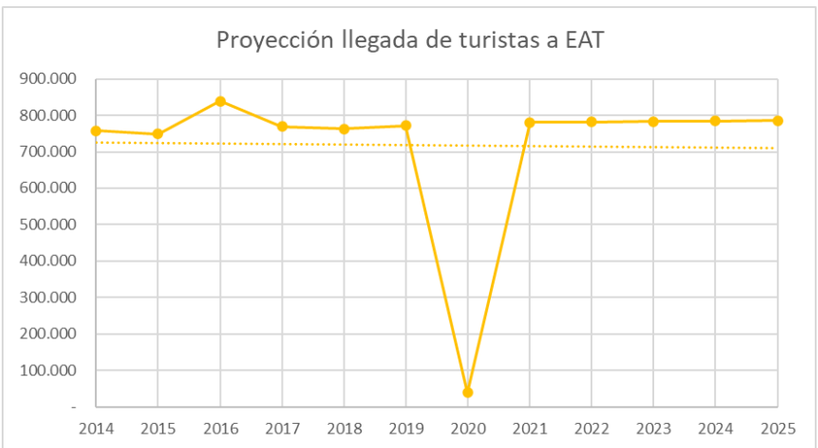
turísticos presentes en la región ya que estos también aumentaron su participación en el mercado en los últimos tres años.

Para calcular la demanda futura se realizaron estimaciones mediante el método de regresión lineal, debido a la contingencia que nos afecta a nivel mundial, la tasa de movilidad de turistas ha disminuido en cerca de un 95%, y las inversiones en EAT se redujeron en un 47%, según Pablo Martínez "Director del Centro de Investigaciones Territoriales de la Universidad de La Frontera", por lo que el turismo durante el 2020 se ha visto duramente afectado, por consecuencia, para efectos de esta estimación no se considerará las llegadas de turistas a EAT, ni tampoco la cantidad de EAT disponibles en la IX región correspondientes al año 2020.

Tabla 1-1. Demanda futura de turistas a EAT.

Años	Llegada de turistas a EAT
2014	757.487
2015	748.588
2016	839.172
2017	769.392
2018	763.163
2019	771.985
2020	38.599
2021	780.935
2022	782.261
2023	783.588
2024	784.915
2025	786.241

Fuente: Elaboración propia, basados en datos oficiales de SERNATUR.



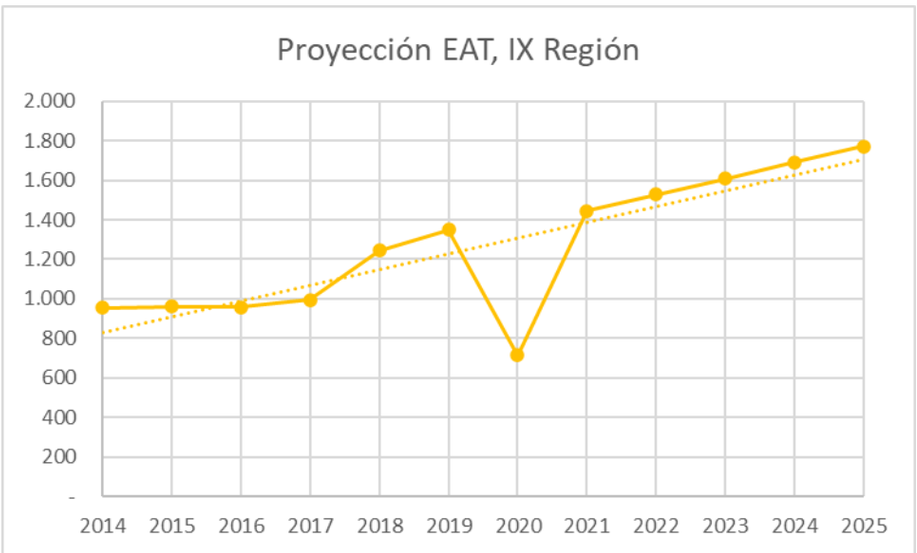
Fuente: Elaboración propia, basados en datos oficiales de SERNATUR.

Gráfico 1-1. Proyección llegada de turistas a EAT, IX región.

Tabla 1-2. Proyección futura de EAT.

Años	Cantidad de EAT
2014	955
2015	961
2016	959
2017	995
2018	1.244
2019	1.351
2020	716
2021	1446
2022	1528
2023	1610
2024	1691
2025	1773

Fuente: Elaboración propia, basados en datos oficiales SERNATUR.



Fuente: Elaboración propia, basados en datos oficiales de SERNATUR.

Gráfico 1-2. Proyección de EAT, IX región.

De acuerdo con las proyecciones calculadas, el aumento en las llegadas de turistas a la región se prevé que aumente en forma moderada durante los años 2021-2025, el mismo efecto ocurre con la proyección de establecimientos de alojamiento turístico, donde se refleja un crecimiento conservador constante en el mismo rango de años.

Estas cifras conseguirían mejorar desarrollando nuevos polos turísticos, perfeccionando el entorno de las atracciones turísticas, incrementando el estudio científico dentro de los parques nacionales que rodean la región, y más aún, con un aumento significativo tanto en inversión pública focalizada como privada en el turismo y su

entorno, de esta forma se conseguiría acelerar estos crecimientos, ya que el sector turístico de la IX región tiene una gran capacidad de generar asociatividades y encadenamientos productivos, contribuyendo así a la sostenibilidad y fortalecimientos de los territorios.

1.7.3.3. Variables que la afectan

Siempre existen variables que de una u otra forma afectan el resultado de todo proyecto, en este caso las variables que más inciden son aquellas que perjudican directamente la demanda pudiendo ser estas positivas o negativas.

Una de las variables más significativas que incide en este proyecto es el grado de inversión que realizan las entidades gubernamentales en materia de turismo, ya que estas son las encargadas de la promoción del turismo en el país, lo que repercute directamente en los niveles de demanda del servicio de hospedaje y en la demanda de establecimientos de alojamiento turísticos, quienes son nuestros potenciales clientes.

La situación económica del país es sin duda otra variable que afecta de forma directa la demanda turística, debido a que ha experimentado en los últimos años un crecimiento y desarrollo importante, que es reconocido a nivel continental.

Chile posee una gran diversidad geográfica y de climas, que lo hacen ser un país atractivo e interesante de conocer y en especial el clima de la novena región que ofrece una vegetación abundante y fructífera, con especies únicas en el mundo; sus bosques se extienden por interminables praderas, en que la lluvia, durante la temporada invernal, riega y da vida.

La alta preferencia que manifiestan los turistas por visitar Chile nos ha hecho adjudicarnos premios internacionales, como la última versión sudamericana de los World Travel Adwards, incluidos los premios de “Mejor destino 2020” y por sexta vez consecutiva como “Mejor destino de turismo aventura”.

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

El análisis de la oferta actual y futura contempla el estudio de la competencia ya establecida, este es fundamental para conocer cómo lograr una mayor participación en el mercado, estar al corriente de las estrategias que posee la competencia, sus características, fuente de información relevante, dando posibilidad de imitar los aspectos positivos de la competencia y evitar los aspectos negativos que estas poseen.

1.7.4.1. Oferta actual

Según lo antes mencionado se investigó a empresas constructoras de domos geodésicos presentes en la región y en la cercanía de esta, donde se obtuvo resultados tanto de competencia directa como indirecta.

Tabla 1-3. Competencia directa, constructoras de domos.

Empresas	Localidad
Biodomo	Villarica, IX región.
Domosprefabricados	Pucón, IX región.
APG constructora	Villarica, IX región.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1-4. Competencia indirecta, constructoras de domos.

Empresas	Localidad
Mundogeodesico	Osorno, X región.
Bionativo	Yungay, XVI región.
DomosOsorno	Osorno, X región.
Geoandes	Chillán, XVI región.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1-5. Proyectos realizados por competencia directa.

Empresas	Cantidad de proyectos
Biodomo	22
Domosprefabricados	12
APG constructora	20

Fuente: Elaboración propia

Una vez seleccionados los posibles competidores directos, se procedió a la investigación de ellos, obteniendo como resultados que estas empresas presentes en la región constan con una vasta experiencia en el mercado, conocen de buena manera a los proveedores de materias prima, además de poseer un buen poder de negociación con los clientes, cualidades positivas que los transforman en dinámicos competidores.

1.7.4.2. Oferta futura

El mercado de la construcción de domos geodésicos ha tenido un desarrollo positivo durante los últimos años tanto en el país como en la región, y este seguirá desarrollándose activamente, entregando una alternativa real de construcción a los clientes por sus distintas ventajas frente a otro tipo de construcciones actuales, además de poseer una atractiva e innovadora visual que despierta la curiosidad de la población.

Para posicionar de buena manera esta nueva empresa en el mercado, como se mencionó anteriormente, se debe rescatar las buenas prácticas que poseen el resto de los competidores, contar con un buen sistema de difusión, además de implementar distintos materiales a la hora de construir el producto llevará a la empresa a tener un positivo reconocimiento frente a la competencia existentes hoy en día.

1.7.5. Determinación del precio

En el ámbito del presente proyecto el precio se sitúa con una doble perspectiva, siendo este un estimulador de la demanda y un factor determinante en la rentabilidad de la empresa a largo plazo, la estrategia de este debe ser doblemente coherente; poseer coherencia interna con relación a costos y rentabilidad, y por otra parte coherencia externa para logar determinar el producto, de acuerdo con la capacidad adquisitiva del mercado y el precio de la competencia.

Para el caso de la construcción de domos, debemos analizar los costos que se requieren para la producción de este producto y a su vez adicionar los valores de gastos generales y las utilidades que se desean obtener, estas corresponderán a 20%, con proyección de crecimiento en el tiempo.

Tabla 1-6. Determinación del precio Domo.

Ítem	Partida	Cantidad	Valor total UF
	PRESUPUESTO DOMO 7m; F3	38,5	$700,63
1.	**OBRAS PRELIMINARES**		
1.1	Obras previas		14,96
1.2	Constr. Provisorias		2,62
1.3	Inst. provisorias		15,52
2.	**OBRA GRUESA**		
2.1	Cimentación		4,69
2.3	Radier		6,16
2.4	Kit estructural		50,99
2.5	Envolvente OSB 12mm		33,38
2.6	Kit acceso		8,27
2.7	Vano premarco ventanas		4,14
3.	**TERMINACIÓN EXTERIOR**		
3.1	Impermeabilización		31,41
3.2	Envolvente		26,54
3.3	Puertas – ventanas		21,34
4.	**TERMINACIÓN INTERIOR**		
4.1	Envolvente		49,24
4.2	Muros		3,79
4.3	Piso		18,57
4.4	Puertas		4,34
5.	**ARTEFACTOS**		
5.1	Cocina		8,62
5.2	Baño		13,93
6.	**INSTALACIONES**		
6.1	Gas		5,17
6.2	Luz		31,03
6.3	Agua fría – caliente		38,48
6.4	Alcantarillado		40,51
7.	**ENTREGA**		
7.1	Limpieza – entrega		2,41
	Costo directo		$436,12
	Gastos generales 15%		$65,42
	Utilidades 25%		$87,22
	Total neto		$588,76
	IVA 19%		$111,86
	TOTAL PRESUPUESTO UF		$700,63
	TOTAL PRESUPUESTO CLP		$20.320.400
	Valor por UF/M2		$18,20

Fuente: Elaboración propia, basada en cotización empresa Incubarq.

De la tabla 1-6., se desprende que el valor del domo corresponde a $700,63 unidades de fomento, que en moneda nacional asciende a $20.320.400, con un valor de UF/m^2 18,20, siendo este valor representativo del mercado actual de venta de domos geodésicos al encontrarse dentro de los rangos máximos y mínimos de precios generando por consecuencia movilidad en el mercado.

1.7.6. Sistema de comercialización

El sistema de comercialización es el medio por la cual los consumidores podrán conocer el nuevo producto, por lo que nos guía en orientar las actividades de la empresa hacia la satisfacción de las necesidades del cliente, determinar qué es lo que el cliente desea y de la misma forma desarrollar un producto para responder a esas necesidades, además de una personalizada y prioritaria comunicación con los clientes y sobre todo, nos ayuda a definir un plan de acción dirigido a establecer los medios para que las oportunidades se traduzcan en el cumplimiento de nuestros objetivos comerciales.

Esta empresa constructora apunta a un tipo de cliente inversionista relacionado con los establecimientos de alojamiento turísticos y al ser nueva en el rubro requiere contar con la mayor difusión posible para volverse conocida por los inversores de este sector.

Los canales que se utilizarán para desarrollar este sistema deben ser escogidos de forma minuciosa, de tal manera que la irrupción en el mercado por esta empresa sea notoria y de la mejor manera posible.

Los métodos, medios y canales que se utilizarán son:

- Sitio web oficial de la empresa.
- Estar activamente conectado con redes sociales como Instagram y Facebook.
- Mantener avisos publicitarios en medios escritos y radiales en la región.
- Gráficas en lugares públicos estratégicos.
- Contar con una sala de ventas cómoda y atractiva.
- Poseer distintos medios y condiciones de pago.

CAPÍTULO 2: INGENIERÍA BÁSICA Y CONCEPTUAL DEL PROYECTO

2. INGENIERÍA BÁSICA Y CONCEPTUAL DEL PROYECTO

El objetivo del siguiente capítulo radica en dar a conocer aquellos aspectos técnicos y de ingeniería básica que tienen mayor incidencia sobre el resultado final referido a los costos del proyecto, para lograr visualizar de mejor manera estos aspectos es fundamental manejar información de carácter técnica, económica y de ingeniería relevante en todo lo que involucre la rentabilidad de la empresa.

También se describirán los procesos relacionado con la descripción y selección del proceso, además del balance de masa y el personal idóneo para los distintos cargos, con el fin de evaluar en forma real la viabilidad del proyecto.

2.1. ESTUDIO TÉCNICO

La importancia de este estudio deriva de la posibilidad de llevar a cabo una valorización económica de las variables técnicas del proyecto, que permitan una apreciación exacta o aproximada de los recursos necesarios para el proyecto, además de proporcionar información de utilidad a la evaluación financiera.

2.1.1. Descripción y selección de procesos

Para obtener un correcto desarrollo en el proceso de producción se deben conocer cada una de sus etapas, por tanto para este proyecto se definen cuatro etapas principales para realizar la venta del producto, por otra parte y no menos importante los procesos serán descritos de manera cronológica para seguir con una línea de trabajo a lo largo del tiempo, para más adelante mantener un ritmo de crecimiento.

- Captación del cliente.
- Venta del producto.
- Ejecución de obras.
- Entrega y uso.

2.1.1.1. Captación del cliente

Nuestro potencial cliente tiene la necesidad de adquirir una solución constructiva habitacional del tipo turística, por ende buscará información acerca de las empresas que resuelvan su necesidad en distintos medios, por medio del sistema de comercialización anteriormente nombrado se buscará atraer a estos clientes, promoviendo nuestra marca, dándole a conocer las características de este producto y promoviendo sus ventajas frente a otros tipos de construcciones.

Seguido a la captación de clientes, se recibirán las solicitudes de cotización, procediendo contactar a cada interesado, registrando sus datos para continuar con la entrega de presupuestos, especificaciones técnicas, además se realizará una evaluación y estudio para conocer la factibilidad de la zona donde se instalará la construcción, acordándose una visita a terreno y brindándose asesoría técnica para la conformidad del cliente, este proceso será personalizado para cada cliente.

2.1.1.2. Venta del producto

Una vez que el cliente decide hacer uso del servicio entregado por la empresa, este debe elegir el sistema de pago para celebrar el contrato de compra, se definirá las condiciones de pago que respaldan el compromiso entre cliente y proveedor estableciendo las condiciones pactadas, del mismo modo se deberá contar con las aprobaciones y permisos de construcción necesarios.

2.1.1.3. Ejecución de obras

Para la correcta realización de los proyectos, se requieren ejecutar ciertos procesos estandarizados por la empresa y desarrollados en cada proyecto que se efectúe, haciéndose mención a las distintas etapas de ejecución:

- Obras preliminares.
- Obra gruesa.
- Terminación exterior.
- Terminación interior.
- Artefactos.
- Instalaciones.
- Aseo.

2.1.1.4. Entrega y uso

En esta última etapa se terminan todas las obras anteriormente mencionadas, procediendo de esta manera a la recepción y entrega directa al cliente, con la construcción en óptimas condiciones y listo para ser utilizado por los turistas.

2.1.2. Diagrama de bloques

Este corresponde a la representación gráfica para visualizar de forma dinámica el funcionamiento interno del sistema de la empresa, por tanto muestra cómo se va relacionando cada actividad y como cada una de ellas genera subtareas que deben ser cumplidas para el buen desarrollo del proyecto

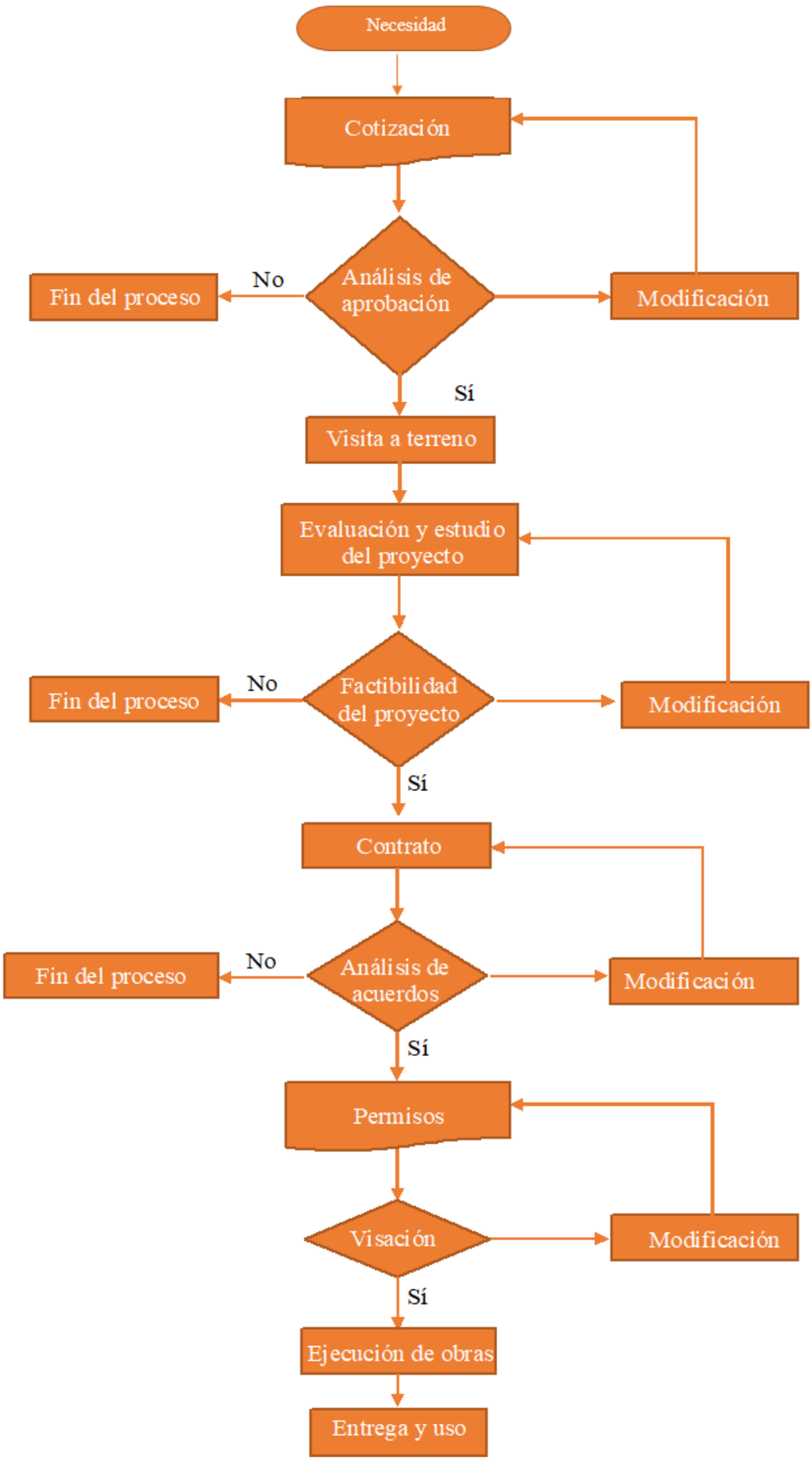
Para construir el diagrama de bloques, respetamos la secuencia cronológica de cualquier proyecto realizado por la empresa antes mencionada, desde le contacto con el cliente, hasta la entrega final, permitiendo de forma simple comprender el proceso.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 2-1. Diagrama de bloques de la empresa.

2.1.3. Diagrama de flujos (flow shett)

Para favorecer la comprensión del proceso y de esta forma poder identificar los problemas y las oportunidades en la mejora del proceso se hace necesario realizar un diagrama de flujos, esta es una herramienta gráfica que se utiliza como medio para alcanzar el logro de los objetivos de manera ordenada, en este diagrama se aprecia de forma puntual y clara las etapas que componen el proceso del desarrollo de los proyectos a ejecutar, gracias a este esquema se podrá evitar pasos redundantes o estancamientos que puedan afectar al proyecto.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2-2. Diagrama de flujos.

2.1.4. Diagrama de Lay Out

El layout es un esquema de distribución física de elementos, en donde se representarán las instalaciones y espacios de la empresa. Dado a que las dependencias serán arrendadas, el terreno ya cuenta con una estructura tipo galpón, sólo se incorporarán sistemas prefabricados para conformar el resto de las dependencias necesarias para que la empresa funcione, así la empresa necesitará solo adaptar las redes de agua potable y alcantarillado ya que el galpón también cuenta con electricidad trifásica.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 2-3. Lay-out oficina.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 2-4. Layout bodega.

2.1.5. Balance de masa y energía

En este ítem se considerarán los gastos necesarios para el normal funcionamiento de las instalaciones de la empresa.

Tabla 2-1. Balance de masa y energía.

				Valor UF (29-11-2020)	$29.003,18	
Item	Uni.	Cantidad	Valor $	Total mensual $	Total mensual UF	Total anual UF
Agua	m3	220	$494	$106.195	3,66	43,94
Gas licuado	45 kg	2	$63.250	$126.500	4,36	52,34
Electricidad	Kwh	2000	$147	$294.260	10,15	121,75
Plan telefonía empresa	fijo	1	$54.948	$54.948	1,89	22,73
Internet + teléfono + cable	fijo	1	$59.990	$59.990	2,07	24,82
Arriendo	fijo	1	$650.000	$650.000	22,41	268,94
Alcantarillado	m3	220	$547	$117.605	4,05	48,66
				$ 1.409.498	48,60	583,18

Fuente: Elaboración propia.

2.1.6. Selección de equipos

Para el correcto funcionamiento de la empresa y el desarrollo de los proyectos a realizar, será fundamental el contar con los equipos y herramientas adecuados, estos se compondrán en 3 áreas las cuales serán:

- El equipo de oficina para el trabajo diario del personal.
- Las herramientas de trabajo necesarias para la elaboración y construcción del proyecto, maquinaria para el transporte
- Los elementos de protección personal para resguardar a los trabajadores.
- La maquinaria para el transporte del personal y materiales al destino del proyecto.

Tabla 2-2. Equipamiento de oficina.

Selección Equipamiento oficina		
Descripción	Cantidad	Unidad
Escritorios	6	Unid
Sillas	8	Unid
Mesa reuniones + sillas	1	Unid
Computadores	6	Unid
Impresora	3	Unid
Plotter	1	Unid
Estantes	6	Unid
Hervidor	1	Unid
Refrigerador	1	Unid
Microondas	2	Unid

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2-3. Maquinaria y herramientas requeridas.

Maquinaria y herramientas requeridas		
Descripción	Cantidad	Unidad
Sierra ingleteadora	2	Unid
Taladro	3	Unid
Sierra eléctrica circular	3	Unid
Compresor	1	Unid
Pistola	2	Unid
Atornillador eléctrico	2	Unid
Nivel laser + trípode	1	Unid
Betonera	1	Unid
Esmeril angular	2	Unid
Escalera	3	Unid
Carretilla	2	Unid
Pala excavación	4	Unid
Martillo	5	Unid
Serrucho	5	Unid
Huincha metálica	5	Unid
Alicates	5	Unid
Nivel de aluminio	4	Unid
Plomada	3	Unid
Juego tizador	3	Unid
Chuzo	4	Unid
Juego formón	3	Unid
Juego de llaves	3	Unid
Llave ajustable	5	Unid
Caja de herramientas	5	Unid
Juegos atornilladores	5	Unid
Brochas	5	Unid
Pistola calafatera	5	Unid
Juego de brocas	5	Unid
Escuadras	5	Unid

Fuente: elaboración propia.

Tabla 2-4. Elementos de protección personal y seguridad.

Elementos de protección personal y seguridad		
Descripción	Cantidad	Unidad
Casco	15	Unid
Lentes de seguridad	15	Unid
Guantes multipropósito	15	Par
Zapatos de seguridad	15	Par
Tapón oído	15	Unid
Faja lumbar	10	Unid
Geólogo	15	Unid
Legionario	10	Unid
Extintor	3	Unid
Arnés	6	Unid
Botiquín de emergencias	3	Unid
Overol	15	Unid
Respirador de partículas	6	Unid
Filtros	10	Par
Bloqueador solar	2	Unid
Señaléticas	15	Unid

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2-5. Maquinaria transporte personal.

Maquinaria transporte trabajadores		
Descripción	Cantidad	Unidad
Camión ¾	1	Unid
Camioneta	1	Unid

Fuente: Elaboración propia.

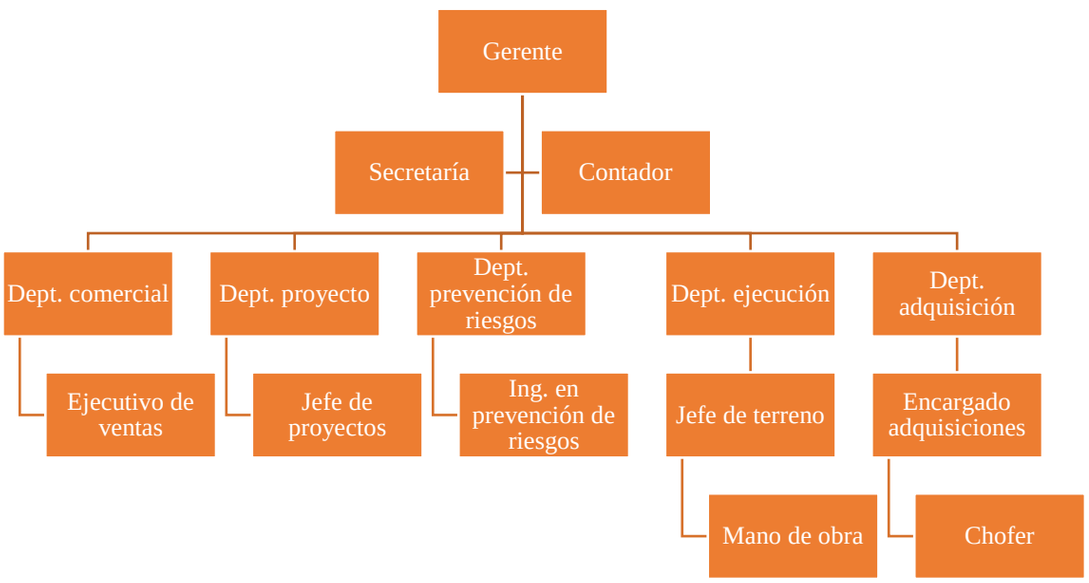
2.2. ASPECTOS TÉCNICOS Y LEGALES

A continuación se abordarán los aspectos técnicos y legales que la empresa deberá seguir para su formación, como lo es su estructura organizacional, cargos y gastos de personal dentro del marco legal del país con obligaciones, deberes y derechos, además en el ámbito medioambiental se deberá definir según la Ley Ambiental actual si es necesario realizar un EIA o DIA respecto a posibles daños o perjuicios que la empresa en sus proyectos pudiese causar.

2.2.1. Estructura Organizacional

Una estructura organizacional se refiere a la forma de organización interna y administrativa de una empresa, pudiendo estructurarse de diferentes maneras y estilos, dependiendo de sus objetivos, el entorno y los medios disponibles.

Para esta empresa de construcción se contempla una estructura jerárquica, en donde se indica el cargo de cada funcionario y su línea directa de dependencia y comunicación, en la figura 2-5., podremos observar el organigrama que presentará la empresa.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2-5. Organigrama empresa.

2.2.2. Personal, cargos, perfiles

A continuación se detallará el cargo, requerimientos a cumplir y el perfil del personal que se demanda contratar para la creación y dirección de la empresa, además de los profesionales que se encargarán de las labores constructivas de los distintos proyectos.

Como se señala en la figura 2-5., correspondiente al organigrama de la empresa, se contará con personal de planta compuesto por 10 puestos de trabajo.

Tabla 2-6. Personal, perfil y cargos.

Personal de la empresa				
N°	Cargo	Título	Experiencia	Descripción del cargo
1.-	Gerente general	Ing. civil, Ing. en construcción, Constructor civil.	5 años en cargos similares.	Encargarse de la dirección y coordinación de la empresa. Visualizar y planificar estrategias a futuro para la captación de nuevos clientes. Administrar y analizar los recursos para implementar nuevas tecnologías a la empresa.
2.-	Secretaría	Técnico Secretariado, o carrera afín.	2 años.	Prestar apoyo al Gerente general en tareas ejecutivas, administrativas y operacionales para lograr un óptimo funcionamiento y rendimiento de su área. Encargado de la documentación de la empresa
3.-	Contador	Contador, Contador auditor, o carrera afín.	3 años.	Encargado de administrar las finanzas, contratos, remuneraciones, realización de balances y llevar los libros de contabilidad.

4.-	Ejecutivo de ventas	Técnico en gestión y administración de ventas, Técnico en marketing, o carrera afín.	3 años.	Encargado de realizar estudios para identificar posibilidades de venta y evaluar las necesidades del cliente, buscando activamente oportunidades de ventas creando carteras de clientes, negociando y cerrando acuerdos de compra, además de crear revisiones e informes con datos financieros y de ventas.
5.-	Jefe de proyectos	Arquitecto.	5 años en cargos similares.	Encargado del departamento de proyectos. Coordinador de las actividades que competen el estudio, la creación y diseño de cada proyecto a realizar por la empresa. Encargado de definir la necesidad de contratar mano de obra especializada.
6.-	Prevencionista de riesgos	Ing. en prevención de riesgos	3 años.	Es quién debe velar por el cumplimiento de la prevención y control de riesgos dentro de la empresa, gestionando la correcta aplicación de la normativa legal vigente, efectuando además acciones educativas de prevención a los trabajadores para asegurar la integridad física de estos.
7.-	Jefe de terreno	Técnico en construcción.	3 años en cargos similares.	Es el encargado de liderar y dirigir al equipo de construcción, coordinar y supervisar las actividades en terreno se ejecuten dentro de los plazos establecidos. Partícipe de reuniones de control de avances.

8.-	Encargado de adquisiciones	Técnico en construcción	3 años en cargos similares.	Encargado de gestionar efectuar y validar las adquisiciones de material y herramientas para el correcto desarrollo de los proyectos, desarrollar una base de proveedores zonales y mantener una buena comunicación con ellos.
9.-	Chofer	Licencia profesional A1	2 años.	Encargado del transporte del personal, equipos y materiales para desarrollar los distintos proyectos encargados.
10.-	Mano de obra Carpinteros Maestros Ayudantes	Sin requisitos	3 años en cargos similares.	Encargados de la manufacturación de los proyectos.

Fuente: Elaboración propia.

2.2.2.1. Programa de trabajo, turnos y gastos de personal

En este ítem para definir programas de trabajo y turnos se deberá recurrir a los aspectos normativos legales presentes en nuestro país, en primer lugar y según lo que se indica en el código del trabajo, específicamente en el artículo 21, se señala por jornada ordinaria de trabajo al tiempo durante el cual el trabajador debe prestar sus servicios en conformidad al contrato y en el artículo 22, inciso primero, se especifica que esta jornada corresponde a cuarenta y cinco horas semanales, distribuidas en nueve horas diarias de trabajo, otorgando una hora dedicada para colación de los trabajadores.

Sobre las horas extraordinarias de trabajo, el artículo 32, detalla que estas podrán ser pactadas para atender necesidades o situaciones temporales de la empresa, dicho pacto se deberá concretar por escrito y tendrá una vigencia no superior a tres meses, pudiendo ser renovado mediante un acuerdo entre las dos partes, este sobrecargo está regulado y corresponde al cincuenta por ciento del sueldo convenido por la jornada ordinaria de trabajo, las que deberán ser canceladas en conjunto con el sueldo correspondiente al período de trabajo ejecutado.

Por otra parte para el desarrollo de los turnos de trabajo de la empresa, estos serán de lunes a viernes, de 8:00 a 18:00 hrs, cumpliendo de esta manera con las cuarenta y

cinco horas semanales, dependiendo del volumen de trabajo, se podrán considerar eventuales horas extras.

En segundo lugar los gastos del personal se refieren a las retribuciones que la empresa realiza con los trabajadores que tiene a su cargo, estos se refieren a todo tipo de remuneraciones ya sean fijas o variables, indemnizaciones y cotizaciones obligatorias a los diferentes sistemas de seguridad social, también están incluidas en estos las prestaciones sociales que comprenden toda clase de pensiones y gastos de naturaleza social, las remuneraciones estarán pactadas en los correspondientes contratos de trabajo, regidos además por normativa legal vigente según el código del trabajo.

														Valor UF (29-11-2020)	$29.003,18
	Empleado									Empleador					
Cargo	Sueldo Base	Gratificación 25%	Salud 7%	AFP 10%	Comisión AFP Habitat 1,27%	A.F.C 0,6%	Impuesto a la renta	Sueldo imponible	Sueldo líquido	A.F.C 2,4%	Seguro invalidez 1,99%	Mutualidad 0,93%	Total gasto $	Total UF mensual	Total UF anual
Gerente general	$ 1.100.000	$ 275.000	$ 96.250	$137.500	$ 17.463	$ 8.250	$ 17.066	$1.375.000	$1.098.472	$ 33.000	$ 27.363	$ 12.788	$ 1.171.622	40,40	484,76
Secretaría	$ 490.000	$ 122.500	$ 42.875	$ 61.250	$ 7.779	$ 3.675	No aplica	$ 612.500	$ 496.921	$ 14.700	$ 12.189	$ 5.696	$ 529.506	18,26	219,08
Contador	$ 650.000	$ 162.500	$ 56.875	$ 81.250	$ 10.319	$ 4.875	$ 312	$ 812.500	$ 658.869	$ 19.500	$ 16.169	$ 7.556	$ 702.094	24,21	290,49
Ejecutivo de ventas	$ 600.000	$ 150.000	$ 52.500	$ 75.000	$ 9.525	$ 4.500	No aplica	$ 750.000	$ 608.475	$ 18.000	$ 14.925	$ 6.975	$ 648.375	22,36	268,26
Jefe de proyectos	$ 900.000	$ 225.000	$ 78.750	$112.500	$ 14.288	$ 6.750	$ 8.953	$1.125.000	$ 903.760	$ 27.000	$ 22.388	$ 10.463	$ 963.610	33,22	398,69
Prevencionista de riesgos	$ 720.000	$ 180.000	$ 63.000	$ 90.000	$ 11.430	$ 5.400	$ 8.444	$ 900.000	$ 721.726	$ 21.600	$ 17.910	$ 8.370	$ 769.606	26,54	318,42
Jefe de terreno	$ 825.000	$ 206.250	$ 72.188	$103.125	$ 13.097	$ 6.188	$ 5.910	$1.031.250	$ 830.743	$ 24.750	$ 20.522	$ 9.591	$ 885.606	30,53	366,42
Encargado de adquisiciones	$ 630.000	$ 157.500	$ 55.125	$ 78.750	$ 10.001	$ 4.725	No aplica	$ 787.500	$ 638.899	$ 18.900	$ 15.671	$ 7.324	$ 680.794	23,47	281,68
Chofer	$ 550.000	$ 137.500	$ 48.125	$ 68.750	$ 8.731	$ 4.125	No aplica	$ 687.500	$ 557.769	$ 16.500	$ 13.681	$ 6.394	$ 594.344	20,49	245,91
Carpintero 1	$ 520.000	$ 130.000	$ 45.500	$ 65.000	$ 8.255	$ 3.900	No aplica	$ 650.000	$ 527.345	$ 15.600	$ 12.935	$ 6.045	$ 561.925	19,37	232,50
Carpintero 2	$ 520.000	$ 130.000	$ 45.500	$ 65.000	$ 8.255	$ 3.900	No aplica	$ 650.000	$ 527.345	$ 15.600	$ 12.935	$ 6.045	$ 561.925	19,37	232,50
Maestro 1	$ 480.000	$ 120.000	$ 42.000	$ 60.000	$ 7.620	$ 3.600	No aplica	$ 600.000	$ 486.780	$ 14.400	$ 11.940	$ 5.580	$ 518.700	17,88	214,61
Maestro 2	$ 480.000	$ 120.000	$ 42.000	$ 60.000	$ 7.620	$ 3.600	No aplica	$ 600.000	$ 486.780	$ 14.400	$ 11.940	$ 5.580	$ 518.700	17,88	214,61
Ayudante 1	$ 390.000	$ 97.500	$ 34.125	$ 48.750	$ 6.191	$ 2.925	No aplica	$ 487.500	$ 395.509	$ 11.700	$ 9.701	$ 4.534	$ 421.444	14,53	174,37
Ayudante 2	$ 390.000	$ 97.500	$ 34.125	$ 48.750	$ 6.191	$ 2.925	No aplica	$ 487.500	$ 395.509	$ 11.700	$ 9.701	$ 4.534	$ 421.444	14,53	174,37
													$ 9.949.693	343,06	4.116,66

Fuente: Elaboración propia.

Figura 2-6. Gasto de personal.

2.2.3. Marco legal

En este ítem se aborda un análisis del marco legal presente en nuestro país, al que se debe acoger la empresa y a los aspectos más relevantes de la organización que lo soporta, este marco se circunscribe a la consideración de los siguientes aspectos:

- Estructura laboral.
- Estructura social.
- Patente comercial.
- Legislación tributaria.

2.2.3.1. Estructura laboral

Los trabajadores estarán regidos bajo el código del trabajo vigente correspondiente al DFL N°1 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social.

De igual forma los trabajadores estarán cubiertos por el seguro obligatorio contra riesgos, accidentes de trabajo y enfermedades profesionales establecido por la Ley N° 16.744.

2.2.3.2. Estructura social

La empresa se constituirá como una sociedad de responsabilidad limitada (SRL), sociedad que se caracteriza porque los socios responden limitadamente por el monto de capital que aportan, pueden tener entre dos y cincuenta socios.

La SRL es administrada por todos los socios, o bien se designa a una persona para que administre la sociedad, pudiendo ser uno de los socios o un tercero que será quien tome las decisiones.

Según el artículo 2°, correspondiente a la Ley N° 3.918, las sociedades con responsabilidad limitada sean civiles o comerciales, se constituirán por escritura pública que contendrá, además de las enunciaciones que expresa el artículo 352 del Código de Comercio, la declaración de que la responsabilidad personal de los socios queda limitada a sus aportes o a la suma que a más de éstos se indique.

La inscripción de la sociedad tiene los siguientes pasos legales:

- Escritura: Deberá ser redactada por un abogado y firmada por un notario, la escritura tiene un valor entre $30.000 y $45.000, los costos notariales bordean los $70.000, cuando la notaria tiene convenio, de lo contrario el trámite puede costar $200.000 y demora alrededor de 15 días hábiles.

- Inscripción en Registro de Comercio: La inscripción de la escritura de la sociedad se debe realizar en el CBR, este valor varía de acuerdo con el capital de la empresa, para este trabajo se utilizará un 0,2%.
- Publicación en el Diario Oficial: Una vez retirada la protocolización de la sociedad, se debe ingresas al diario oficial e inscribir el extracto válido ante notario. La inscripción tiene costo cero y lo puede realizar cualquier persona con una firma validada ante notario, la publicación para sociedades con un capital inferior a 5.000 UF no tiene costo. Para el resto, el precio es de 1 UTM. El proceso toma de 3 a 10 días hábiles.

2.2.3.3. Patente comercial

La instalación de una empresa de estas características se inicia con la solicitud de la patente comercial que se tramita en la Ilustre Municipalidad donde se localiza la empresa, para ello es necesario presentar ante el departamento de patentes comerciales el formulario de solicitud, regularización del local comercial en la dirección de obras, contrato de arriendo, resolución del servicio de salud del ambiente, certificado de iniciación de actividades ante el SII y una declaración simple de capital entregada por un contador, este valor alcanza el 0,005 del capital del negocio.

2.2.3.4. Legislación tributaria

En esta etapa de operación del proyecto, es aplicable el decreto de Ley N° 830, sobre código tributario, que se refiere a la tributación fiscal interna exclusivamente las que de acuerdo con la Ley son competencia del SII., por una empresa que se desarrolla solamente dentro del país, esta se encuentra afecta a los siguientes impuestos:

- Impuesto de primera categoría correspondiente a un 25% sobre las utilidades.
- Impuesto de timbres y estampillas para boletas y libros contables.

2.2.4. Impacto medio ambiental (declaración o estudio)

La empresa al utilizar materiales que favorece a la eficiencia energética y que ayuda a disminuir su huella de carbono, presenta un gran compromiso en el cuidado del medio ambiente, es por ello, que el estudio de impacto medio ambiental o bien la declaración de impacto ambiental define enormemente las acciones y procesos a realizar

mientras esta desarrolle sus actividades de construcción para cumplir con las exigencias legales y contractuales del proyecto que lo requiera.

Según la Ley N° 19.300, un estudio de impacto ambiental (EIA), es un expediente físico o electrónico el cual contendrá todos los documentos ambientales aplicables y permisos asociados, de igual manera deberá poseer los antecedentes generales del proyecto o actividad, entregando información de mitigación, reparación y compensación. se introduce la obligatoriedad de presentar un plan de mitigación, reparación y compensación, de la misma forma la Ley define a una declaración de impacto ambiental (DIA), como un expediente físico o electrónico el cual contendrá todos los documentos que guarden relación directa con la evaluación del impacto ambiental del proyecto o una actividad.

Para que un proyecto se someta al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), que es un instrumento de gestión destinado a prevenir el deterioro ambiental debido a la ejecución de proyectos de inversión en el país, debe presentar una declaración de impacto ambiental.

Como se establece anteriormente esta empresa posee una política amigable y responsable con el medioambiente, teniendo en consideración de no sólo cumplir con los requisitos mínimos, sino que también disponer un plan de mitigación para obras futuras, dentro de los documentos requeridos para una DIA encontramos:

- Antecedentes generales de un proyecto.
- Descripción del proyecto incluyendo antecedentes que acrediten que no requiere de la presentación de un estudio de impacto ambiental.
- Documentación y antecedentes que acrediten el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable.
- Descripción de la relación del proyecto con políticas planes y programas de desarrollo regional y comunal
- Compromisos ambientales voluntarios si los considera.
- Documentación y antecedentes que acrediten el cumplimiento de los permisos ambientales sectoriales.

2.2.4.1. Política medioambiental de la empresa

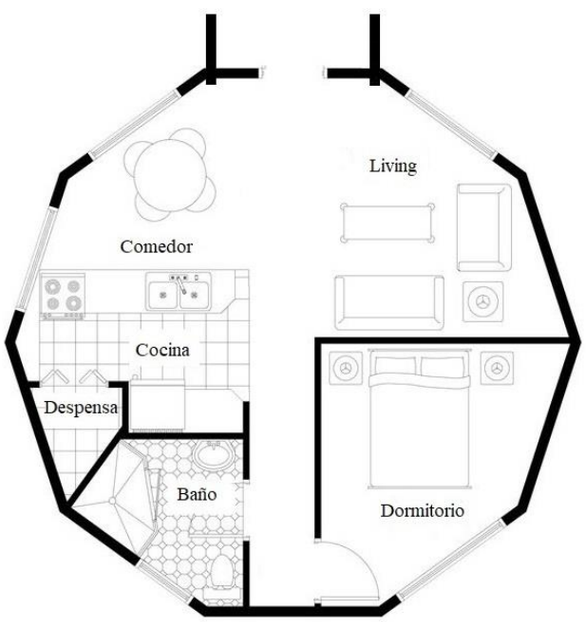
Se establecen los siguientes puntos como los principios de la empresa para no generar algún daño parcial o irreversible al medioambiente.

- Cumplir la legislación existente y mantener compromisos voluntarios con el medio ambiente.

- Fomentar la conciencia tanto de la empresa como del personal con las prácticas constructivas para el desarrollo sustentable y amigable con el medio ambiente.
- Minimizar residuos producidos antes, durante y después del desarrollo de un proyecto.
- Reducción de emisiones durante la etapa constructiva.
- Reciclaje de materiales tanto en la empresa como en el desarrollo constructivos de los proyectos.

2.3. DISEÑO DE LA PLANTA

Para el desarrollo del presente proyecto se ven involucradas tres áreas específicas de trabajo para la correcta obtención de un producto, áreas que se componen por la oficina, el galpón donde se realiza el trabajo y el terreno en donde se materializará y ubicará el proyecto, las dos primeras dependencias al ser arrendadas ya cuentan con las instalaciones de servicios básicos de energía eléctrica, agua potable y alcantarillado, por lo que no se requiere de modificaciones a nivel de obras civiles, por ende sólo se les realizará mantenciones periódicas, por lo que en este ítem se detallarán los diseños correspondientes al producto que ofrecerá la empresa a la venta.

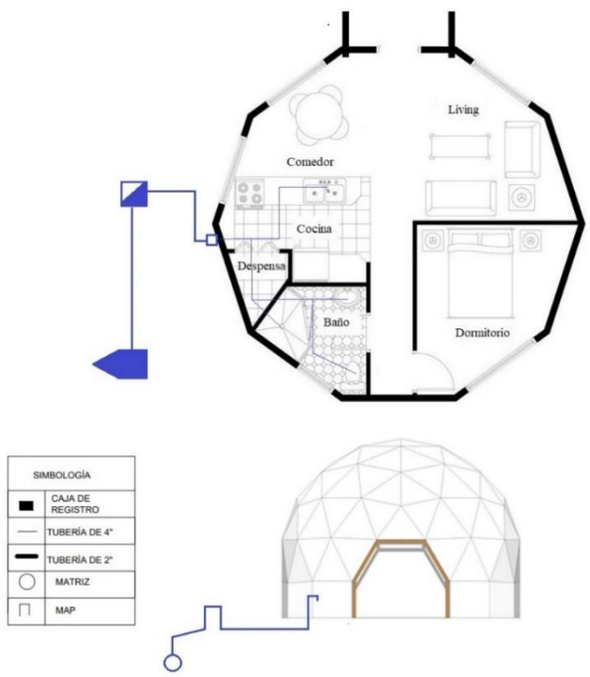


Fuente: Elaboración propia.

Figura 2-7. Diseño de planta domo.

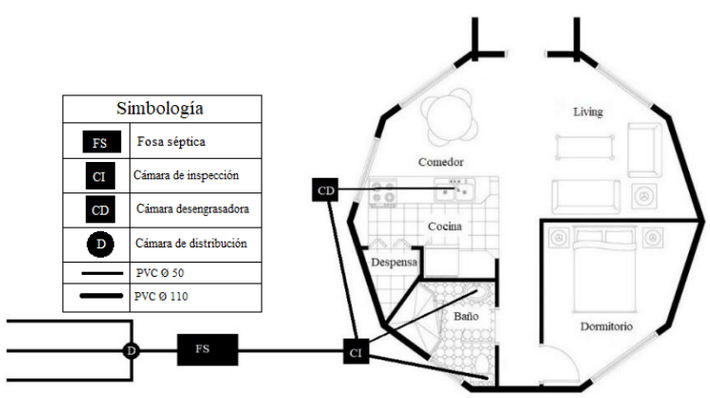
2.3.1. Diseño del sistema de tuberías

En el presente ítem se muestran las instalaciones domiciliarias correspondientes al agua potable y alcantarillado. Cabe mencionar que la correspondiente conexión a la red de alcantarillado público dependerá de la factibilidad que exista en el lugar, sin embargo se presenta una solución particular con fosa séptica, cámaras de inspección, cámaras desgrasadoras y pozo absorbente o cañerías de infiltración.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2-8. Diseño de tuberías agua potable.



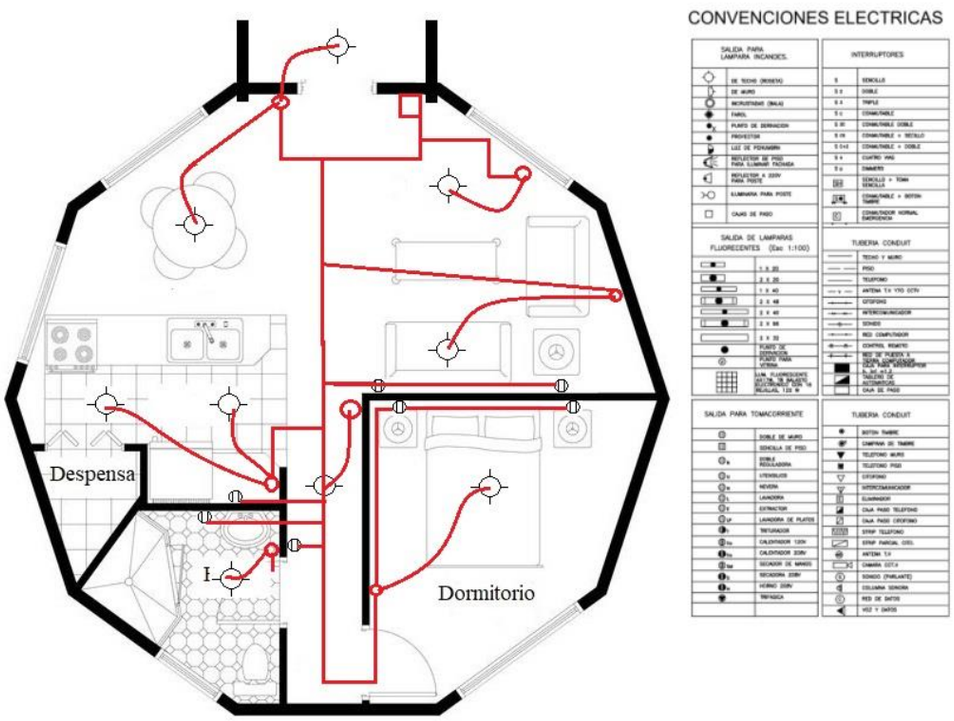
Fuente: Elaboración propia.

Figura 2-9. Diseño de tuberías alcantarillado fosa séptica.

2.3.2. Diseño del sistema de potencias

El domo geodésico contempla la instalación eléctrica solo al interior de este, la cual se deberá conectar al sistema de abastecimiento ya ejecutado en el terreno por el cliente.

A continuación se muestra la planta general de las instalaciones eléctricas interiores.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2-10. Diseño de potencia eléctrica.

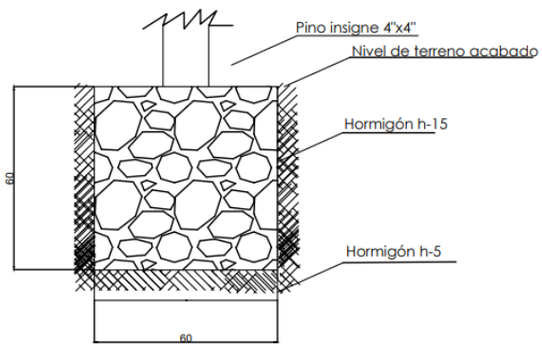
Tabla 2-7. Potencia artefactos.

Artefacto	Tipo	Potencia KW	Cantidad	Potencia total KW
Luminarias LED 9W	Luminaria	0,017	8	0,136
Televisor	Enchufe	0,1	2	0,2
Microondas	Enchufe	0,1	1	0,1
Lámparas	Enchufe	0,04	2	0,08
Refrigerador	Enchufe	0,15	1	0,15
Tostador eléctrico	Enchufe	0,8	1	0,8
Hervidor	Enchufe	0,2	1	0,2
		Total KW		1,67

Fuente: Elaboración propia.

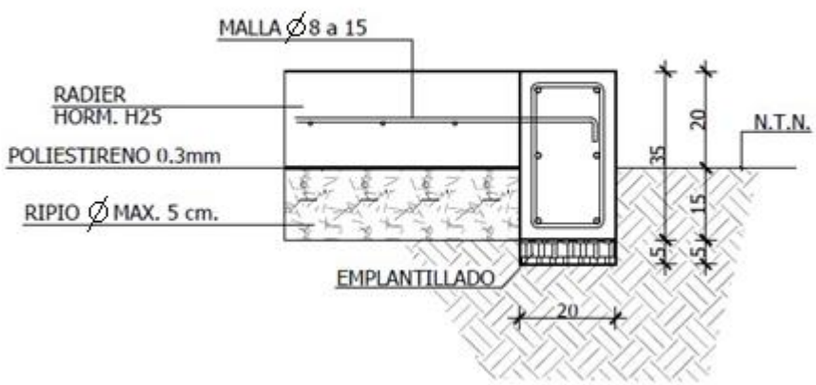
2.3.3. Diseño de obras civiles

Dependiendo de la factibilidad técnica y el gusto del cliente, la fundación del domo podrá ser corrida o en poyos de madera impregnada con un envigado de piso.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2-11. Detalle fundación aislada.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2-12. Detalle fundación radier “tipo”.

2.4. DOCUMENTOS DEL PROYECTO

En este ítem se consideran los documentos explicativos del proyecto, como lo son los planos del producto ofertado, las bases administrativas de la nueva empresa y también las cotizaciones requeridas para poner en marcha la empresa.

2.4.1. Planos generales de las instalaciones

En lo que respecta a los planos de las dependencias de la empresa, estos se pueden visualizar en el ítem 2.1.4, en sus respectivos layout, por otra parte se adjuntan las vistas 3D del domo geodésico en el Anexo A.

2.4.2. EETT o Bases Administrativas

Entenderemos por bases administrativas al conjunto de disposiciones, normas y requisitos que regulan los procesos de licitación, contratación y ejecución de proyectos de construcción y a las que deberán ajustarse la relación entre el mandante y el contratista.

Las bases administrativas para esta empresa se encontrarán en el Anexo B.

2.4.3. Cotizaciones

Se adjunta en el Anexo C las cotizaciones enfocadas en la implementación de la oficina, además de elementos de seguridad y de protección personal, maquinarias y herramientas que se requiere para la puesta en marcha de la empresa.

2.4.4. Cálculos obtenidos

Para la realización de este proyecto la infraestructura utilizada como oficina y galpón de trabajo corresponde a un terreno edificado, por ende no se deberán realizar cálculos de ninguna especie, sin embargo durante el desarrollo del punto 1.7.5, se calculó el costo directo para la fabricación del “domo tipo” que corresponde a $436,12 UF, este podría variar dependiendo de las dimensiones y frecuencias que presente el domo.

2.4.5. Informes técnicos

De acuerdo con lo señalado en el punto anterior, para la realización de este proyecto la infraestructura que se utilizará como oficina y galpón de trabajo corresponden a un terreno con edificación existente por tanto no se deberá realizar informes técnicos, sin embargo los informes técnicos respecto a los domos se realizarán dependiendo de la factibilidad del terreno en donde se realice le proyecto.

CAPÍTULO 3: EVALUACIÓN ECONÓMICA

3. EVALUACIÓN ECONÓMICA

Una evaluación económica corresponde a la determinación de la rentabilidad de un proyecto, mediante uno o varios indicadores con el objetivo de facilitar la toma de decisiones, en los capítulos anteriores se han considerado los aspectos relativos a la preparación de la información que posibilita evaluar el proyecto en función de las oportunidades reales y disponibles en el mercado actual.

Para realizar una objetiva y real evaluación económica se deberán tomar en cuenta aspectos importantes, como lo son, las fuentes de financiamiento, la proyección de la demanda, la estimación de ingresos, gastos y los requerimientos de inversión inicial, la depreciación de los activos, entre otros, para finalmente concluir con los flujos de caja que reflejarán los datos y mostrarán los indicadores para obtener las conclusiones convenientes respecto al desarrollo de este proyecto.

3.1. ANTECEDENTES FINANCIEROS

En este estudio se analizarán los costos de inversión, como los activos, puesta en la marcha y capital de trabajo para determinar el total de la inversión inicial, siendo esta 2366,44 UF; de igual manera se analizarán las fuentes de financiamiento y los indicadores VAN, TIR Y PRI, otro antecedente relevante a considerar es el horizonte del proyecto; en este caso correspondiente a 5 años, en donde se espera obtener cifras positivas de rentabilidad.

3.1.1. Fuentes de financiamiento

La determinación de las distintas fuentes de financiamiento se realiza a través de instituciones bancarias mediante un crédito a largo plazo o mediante aportes de capital propio, la mejor alternativa se evaluará con los flujos de caja que se realizarán para cada alternativa.

El financiamiento bancario estará a cargo del Banco Consorcio y analizado de la siguiente manera:

- 25% financiado, con una tasa de descuento de 25,60%, y una tasa de interés anual de 18,24%.
- 50% financiado, con una tasa de descuento de 25,60% y una tasa de interés anual de 18,24%.

- 75% financiado, con una tasa de descuento de 25,60% y una tasa de interés anual de 18,24%.

El financiamiento de inversión propia está analizado de la siguiente manera:

- 100% financiado por inversión propia, con una tasa de descuento de 25,60%.

3.1.2. Costos de financiamiento (tasa y amortización)

En este ítem se detallarán las alternativas de financiamiento a través de un crédito a largo plazo de 5 años, considerando financiamientos del 25%, 50% y 75% antes nombrados por la entidad crediticia seleccionada que ofrece una tasa de interés anual de 18,24%.

Tabla 3-1. Opciones de montos a financiar.

VALOR UF 29/11/2020	**$29.003,18**	
% de financiamiento	**Monto**	**Monto en UF**
Inversión total inicial	$68.634.276	2366,44
25%	$17.158.569	591,61
50%	$34.317.138	1183,22
75%	$51.475.707	1774,83

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se presentan las tablas de amortización con los montos solicitados y la tasa de interés asociada a cada uno:

Tabla 3-2. Financiamiento crediticio amortización 25%.

Amortización	**25%**					
N° de períodos	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Principal (deuda)	-591,61	-509,31	-411,99	-296,92	-160,87	0,00
Amortización		-82,30	-97,32	-115,07	-136,05	-160,87
Interés		-107,91	-92,90	-75,15	-54,16	-29,34
Cuota o pago		-190,21	-190,21	-190,21	-190,21	-190,21

PMT	-190,21
Interés	18,24%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3-3. Financiamiento crediticio amortización 50%.

Amortización				50%		
N° de períodos	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Principal (deuda)	-1183,22	-1018,61	-823,98	-593,85	-321,74	0,00
Amortización		-164,61	-194,63	-230,13	-272,11	-321,74
Interés		-215,82	-185,79	-150,29	-108,32	-58,69
Cuota o pago		-380,43	-380,43	-380,43	-380,43	-380,43

PMT	-380,43
Interés	18,24%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3-4. Financiamiento crediticio amortización 75%.

Amortización				75%		
N° de períodos	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Principal (deuda)	-1774,83	-1527,92	-1235,97	-890,77	-482,61	0,00
Amortización		-246,91	-291,95	-345,20	-408,16	-482,61
Interés		-323,73	-278,69	-225,44	-162,48	-88,03
Cuota o pago		-570,64	-570,64	-570,64	-570,64	-570,64

PMT	-570,64
Interés	18,24%

Fuente: Elaboración propia.

3.1.3. Van, Tir, Pri

Son herramientas financieras del mundo de las finanzas muy potentes y nos dan la posibilidad de evaluar la rentabilidad que nos pueden dar los diferentes proyectos de inversión. En muchos casos, la inversión en un proyecto no se da como inversión sino como la posibilidad de poner en marcha otro negocio debido a la rentabilidad por medio de un flujo de caja.

El valor actual neto (VAN) compara todos los ingresos y costos del proyecto. Se estimarán los ingresos y costos de la empresa por cinco años, por lo tanto el VAN tendrá que ser superior a cero, esto significa que la inversión inicial será recuperada y habrá ganancias para la empresa.

- VAN < 0: La inversión producirá pérdidas por debajo de la rentabilidad exigida. El proyecto debe rechazarse.

- VAN = 0: La inversión no producirá ni ganancias ni perdidas. Dado que el proyecto no agrega valor monetario por encima de la rentabilidad exigida, el proyecto debería rechazarse.
- VAN > 0: La inversión producirá ganancias por encima de la rentabilidad exigida. El proyecto puede aceptarse.

La Tasa Interna de Retorno (TIR) nos permite saber si es viable invertir en un determinado negocio, considerando otras opciones de inversión de menor riesgo. La TIR es un porcentaje que mide la viabilidad de un proyecto o empresa, determinando la rentabilidad de los cobros y pagos actualizados generados por una inversión. Si la TIR es alta, el proyecto es rentable, en caso contrario se debe buscar otro destino para el dinero a invertir.

El período de recuperación de la inversión (PRI) es un indicador que mide en cuánto tiempo se recuperará el total de la inversión a valor presente. Puede revelarnos con precisión, en años, meses y días, la fecha en la cual será cubierta la inversión inicial. En este caso se acepta que el PRI este dentro de los cinco años de evaluación del proyecto, en caso contrario se debiera rechazar el proyecto.

3.1.4. Tasa de descuento y horizonte del proyecto

La tasa de descuento representa la rentabilidad mínima que se le debe exigir a la inversión, su composición está asociada al costo de oportunidad y al nivel de riesgo esperado del proyecto, su importancia es fundamental ya que aun cuando los flujos de un proyecto estén proyectados adecuadamente la utilización de una tasa de descuento inapropiada podría inducir a la toma de una decisión herrada, de esta forma la determinación del cálculo de la tasa de descuento con el objetivo de poder evaluar la forma financiera el proyecto incide directamente en los resultados finales del presente estudio.

Tabla 3-5. Tipos de riesgos.

Nivel de riesgo	Prima por riesgo	Ejemplos
ALTO	Sobre 20%	Desarrollar nuevos productos, Proyectos con conceptos muy novedosos, Contratos internacionales.
MEDIANO	10 - 20%	Proyectos algo fuera del giro de la empresa, Proyectos nuevos que no han sido investigados.
PROMEDIO	5 - 10%	Incremento de la capacidad de producción, Implementación de nuevas tecnologías conocidas, Proyectos con información del mercado incompleta.
BAJO	1 - 5%	Mejoramiento de productividad, Expansiones en un mercado en donde es líder y lo conoce bien.
MUY BAJO	0 - 1%	reducción de costos, Proyectos relativos de seguridad.

Fuente: Apuntes Ing. Económica Profesor Bruno Dondero.

La tasa de descuento estimada para el proyecto de construcción de domos es de un 25,60%, considerado de riesgo alto debido al nicho en donde se pretende competir, siendo este los establecimientos de alojamiento turísticos, además de abarcar el concepto novedoso de su arquitectura y la utilización de nuevos materiales en su construcción.

El horizonte del proyecto representa el tiempo para el cual se estima cumplir con la totalidad de requisitos del proyecto, para este proyecto corresponde a 5 años.

3.1.5. Inversiones

La inversión inicial de este proyecto se compone de inversión en capital de trabajo, puesta en marcha, e inversión de activos que requiere el proyecto para su normal funcionamiento y un 10% de imprevistos a considerar.

Tabla 3-6. Inversión inicial del proyecto

INVERSIÓN INICIAL	VALOR UF
CAPITAL DE TRABAJO	553,28
PUESTA EN MARCHA	77,58
INVERSIÓN DE ACTIVOS	1520,45
INVERSIÓN INICIAL	2151,31
IMPREVISTOS (10%)	215,13
TOTAL INVERSIÓN INICIAL	**2366,44**

Fuente: Elaboración propia.

3.1.5.1. Inversión en activos fijos y/o tangibles

La inversión en activos fijos corresponde a la adquisición de todos los activos necesarios para realizar las operaciones de la empresa, calculándose una inversión de activos de 1520,44 UF.

En el caso de este proyecto los activos se subdividen en los siguientes ítems:

- Inversión equipo de oficina.
- Inversión máquinas y herramientas.
- Inversión en seguridad de obra.

Tabla 3-7. Inversión equipos de oficina.

INVERSIÓN EN EQUIPOS DE OFICINA				
DESCRIPCIÓN	**CANT.**	**VALOR UNIT.**	**TOTAL**	**TOTAL UF**
Escritorio	6	$59.990	$359.940	12,41
Sillas	8	$49.990	$399.920	13,79
Mesa de reuniones + sillas	1	$420.000	$420.000	14,48
Computadores	6	$469.990	$2.819.940	97,23
Impresora	3	$114.990	$344.970	11,89
Plotter	1	$781.960	$781.960	26,96
Estantes	6	$50.990	$305.940	10,55
Hervidor	1	$42.605	$42.605	1,47
Refrigerador	1	$179.990	$179.990	6,21
Microondas	2	$49.990	$99.980	3,45
		TOTAL	**$5.755.245**	**198,43**

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3-8. Inversión maquinaria y herramientas.

INVERSIÓN EN MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
DESCRIPCIÓN	**CANT.**	**VALOR UNITARIO**	**TOTAL**	**TOTAL UF**
Camión ¾	1	$17.481.100	$17.481.100	602,73
Camioneta	1	$17.171.700	$17.171.700	592,06
Sierra ingleteadora	2	$271.490	$542.980	18,72
Taladro	3	$38.990	$116.970	4,03
Sierra eléctrica circular	3	$69.990	$209.970	7,24
Compresor	1	$99.990	$99.990	3,45
Pistola	2	$37.990	$75.980	2,62
Atornillador eléctrico	2	$32.990	$65.980	2,27
Nivel láser + trípode	1	$179.990	$179.990	6,21
Betonera	1	$284.990	$284.990	9,83
Esmeril angular	2	$94.990	$189.980	6,55
Escalera	3	$44.780	$134.340	4,63
Carretilla	2	$34.990	$69.980	2,41
Pala excavación	4	$11.990	$47.960	1,65
Martillo	5	$5.090	$25.450	0,88
Serrucho	5	$5.990	$29.950	1,03
Huincha metálica	5	$12.990	$64.950	2,24
Alicates	5	$6.990	$34.950	1,21
Nivel de aluminio	4	$9.040	$36.160	1,25
Plomada	3	$9.070	$27.210	0,94
Juego tizador	3	$8.890	$26.670	0,92
Chuzo	4	$13.990	$55.960	1,93
Juego formón	3	$13.668	$41.004	1,41
Juego de llaves	3	$13.400	$40.200	1,39
Llave ajustable	5	$8.480	$42.400	1,46
Caja de herramientas	5	$16.490	$82.450	2,84
Juego de atornilladores	5	$3.390	$16.950	0,58
Brochas	5	$3.490	$17.450	0,60
Pistola calafatera	5	$1.867	$9.335	0,32
Juego de brocas	5	$6.490	$32.450	1,12
Escuadras	5	$2.580	$12.900	0,44
			TOTAL	**$37.268.349**	**1284,97**

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3-9. Inversión en seguridad de obra.

INVERSIÓN EN SEGURIDAD DE OBRA				
DESCRIPCIÓN	**CANT.**	**VALOR UNIT.**	**TOTAL**	**TOTAL UF**
Casco	15	$1.940	$29.100	1,00
Lentes de seguridad	15	$1.109	$16.635	0,57
Guantes multipropósito	15	$1.180	$17.700	0,61
Zapatos de seguridad	15	$24.990	$374.850	12,92
Tapón oído	15	$360	$5.400	0,19
Faja lumbar	10	$4.710	$47.100	1,62
Geólogo	15	$5.355	$80.325	2,77
Legionario	10	$1.490	$14.900	0,51
Extintor	3	$35.693	$107.079	3,69
Arnés	6	$11.720	$70.320	2,42
Botiquín de emergencias	3	$6.490	$19.470	0,67
Overol	15	$6.560	$98.400	3,39
Respirador de partículas	6	$12.290	$73.740	2,54
Filtros	10	$7.500	$75.000	2,59
Bloqueador solar	2	$10.990	$21.980	0,76
Señaléticas	15	$1.490	$22.350	0,77
		TOTAL	**$1.074.349**	**37,04**

Fuente: Elaboración propia.

3.1.5.2. Inversión en puesta en marcha

En este punto identificaremos todos los costos que implica la inversión inicial para la puesta en marcha del proyecto, como son los trámites de iniciación, aspectos legales, administrativos y permisos, como lo son publicación en el diario oficial, inscripción en el CBR, escritura, gastos notariales, entre otros.

Tabla 3-10. Inversión puesta en marcha.

INVERSIÓN DE PUESTA EN MARCHA		
DESCRIPCIÓN	**VALOR**	**VALOR UF**
Constituir sociedad	$750.000	25,86
Marketing inicial	$1.500.000	51,72
TOTAL	**$2.250.000**	**77,58**

Fuente: Elaboración propia.

3.1.5.3. Inversión en capital de trabajo

El capital de trabajo es el capital invertido para que el proyecto se mantenga en funcionamiento durante un ciclo productivo, este contempla los costos fijos y variables como arriendo, telefonía, artículos de escritorio, publicidad mensual, sueldos, etc. y los costos de producción necesarios para la fabricación de los domos.

A continuación, se presenta la tabla de costos e ingresos de la cual se puede calcular el capital de trabajo mediante el método del máximo déficit acumulado, obteniendo un monto de 553,28 UF.

Tabla 3-11. Capital de trabajo

CAPITAL DE TRABAJO												
Mes	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Cantidad Q	0	1	2	2	2	2	3	3	2	3	3	4
Total ingresos	0,00	700,63	1401,25	1401,25	1401,25	1401,25	2101,88	2101,88	1401,25	2101,88	2101,88	2802,51

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3-12. Capital de trabajo por método de máximo déficit acumulado.

CAPITAL DE TRABAJO: MÉTODO DEL MÁXIMO DEFICIT ACUMULADO												
Mes	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Total ingresos	0,00	700,63	1401,25	1401,25	1401,25	1401,25	2101,88	2101,88	1401,25	2101,88	2101,88	2802,51
(-) Costo de Servicio Por Mes	-48,60	-48,60	-48,60	-48,60	-48,60	-48,60	-48,60	-48,60	-48,60	-48,60	-48,60	-48,60
(-) Costo Sueldo Fijos Por Mes	-343,06	-343,06	-343,06	-343,06	-343,06	-343,06	-343,06	-343,06	-343,06	-343,06	-343,06	-343,06
(-) Costo de Producción	0,00	-470,60	-941,20	-941,20	-941,20	-941,20	-1411,80	-1411,80	-941,20	-1411,80	-1411,80	-1882,40
Saldo	-391,65	-161,63	68,40	68,40	68,40	68,40	298,43	298,43	68,40	298,43	298,43	528,46
Saldo Acumulado	-391,65	-553,28	-484,88	-416,48	-348,07	-279,67	18,76	317,19	385,59	684,02	982,45	1510,91

CAPITAL DE TRABAJO	**-553,28**

Fuente: Elaboración propia.

3.1.6. Costos

Entenderemos como costos al valor monetario de los consumos de factores que supone el ejercicio de una actividad económica destinada a la producción de un bien o servicio, en donde todo proceso de producción de un bien está ligado al sacrificio de producir ese bien.

A continuación, se detallan los costos asociados a la empresa.

3.1.6.1. Estructura de costos (Fijos/Variables o Directos/Indirectos)

Para este proyecto se contemplan costos asociados a la producción de los domos, estos se pueden clasificar en costos fijos o variables, los primeros hacen referencia a los gastos que debemos incurrir de manera estricta e inamovible dentro del negocio y a lo largo del tiempo, por otra parte manejaremos el término de costos variables que hacen referencia a los factores que dependerán del tamaño de producción de un bien o servicio siendo estos distintos al mes anterior y posterior.

En la tabla 3-15., se aprecian los costos anuales asociados a la demanda proyectada en el estudio de mercado, donde se proyectó una pendiente de producción de 5,67% de acuerdo con los antecedentes existentes respecto a los establecimientos de alojamientos turísticos.

Tabla 3-13. Pendiente de producción.

Pendiente de producción	5,67%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3-14. Cantidades de domos realizados por años.

Cantidades realizadas por año				
1	**2**	**3**	**4**	**5**
27	29	31	33	35

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3-15. Costos anuales.

COSTOS ANUALES					
Año	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Costo de Producción	12706,17	13647,37	14588,57	15529,77	16470,96
Costo de Sueldo	4116,66	4116,66	4116,66	4116,66	4116,66
Costo de Servicio	583,18	583,18	583,18	583,18	583,18
TOTAL	**17406,01**	**18347,21**	**19288,41**	**20229,61**	**21170,80**

Fuente: Elaboración propia.

3.1.6.2. Costos de operación o de producción

Entenderemos por costo de producción a todos aquellos gastos que la empresa debe afrontar de manera directa o indirecta, y que son necesarios para poder producir y construir de manera efectiva los domos.

Tabla 3-16. Costos de producción.

COSTOS DE PRODUCCIÓN		
DESCRIPCIÓN	**COSTO $**	**COSTO UF**
Insumos	$12.648.867	436,12
Gastos extras	$1.000.000	34,48
TOTAL	**$13.648.867**	**470,60**

Fuente: Elaboración propia.

3.1.6.3. Costos de imprevistos

El costo de imprevistos representa el 10% de la sumatoria de capital de trabajo, puesta en marcha, inversión en activos e inversión inicial, teniendo como valor 215,13 UF.

Tabla 3-17. Costos de imprevistos.

INVERSIÓN INICIAL	VALOR UF
CAPITAL DE TRABAJO	-553,28
PUESTA EN MARCHA	-77,58
INVERSIÓN DE ACTIVOS	-1520,45
INVERSIÓN INICIAL	-2151,31
IMPREVISTOS (10%)	-215,13
TOTAL INVERSIÓN INICIAL	**-2366,44**

Fuente: Elaboración propia.

3.1.6.4. Gastos administrativos y comerciales

Se determinarán como gastos administrativos, al recurso humano contratado por la empresa, por otra parte los gastos comerciales corresponden a los costos de los servicios básicos que la empresa requiere para su normal funcionamiento.

A continuación, se detallan los gastos administrativos y comerciales.

Tabla 3-18. Gastos administrativos.

COSTO SUELDO PERSONAL OFICINA O COSTOS FIJOS				
CARGO	**TÍTULO**	**SUELDO MENSUAL $**	**UF MENSUAL**	**UF ANUAL**
Gerente General	Ing. Civil/Constr.civil/ing.const.	$1.171.622	40,40	484,76
Secretaría	Tec. Secretariado	$529.506	$18,26	$219,08
Contador	Contador - Cont. Auditor	$702.094	24,21	290,49
Ejecutivo de ventas	Tec. gestión y admin.	$648.375	22,36	268,26
Jefe de proyecto	Arquitecto	$963.610	33,22	398,69
Prev. de riesgos	Ing. en prevención de riesgos	$769.606	26,54	318,42
Jefe de terreno	Tec. construcción	$885.606	30,53	366,42
Encargado adq.	Tec. construcción	$680.794	23,47	281,68
Chofer	Sin requisitos	$594.344	20,49	245,91
Carpintero 1	Sin requisitos	$561.925	19,37	232,50
Carpintero 2	Sin requisitos	$561.925	19,37	232,50
Maestro 1	Sin requisitos	$518.700	17,88	214,61
Maestro 2	Sin requisitos	$518.700	17,88	214,61
Ayudante 1	Sin requisitos	$421.444	14,53	174,37
Ayudante 2	Sin requisitos	$421.444	14,53	174,37
	TOTAL	**$ 9.949.695**	**343,06**	**4116,66**

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3-19. Gastos comerciales.

COSTOS DE SERVICIOS			
DESCRIPCIÓN	**VALOR mensual $**	**VALOR UF MENSUAL**	**VALOR UF ANUAL**
Agua	$106.195	3,66	43,94
Gas licuado	$126.500	4,36	52,34
Electricidad	$294.260	10,15	121,75
Plan telefonía empresa	$54.948	1,89	22,73
Int. + Telf. + Cable	$59.990	2,07	24,82
Arriendo	$650.000	22,41	268,94
Alcantarillado	$117.605	4,05	48,66
TOTAL	**$1.409.498**	**48,60**	**583,18**

Fuente: Elaboración propia.

3.1.6.5. Depreciaciones

Este concepto está asociado a la vida útil y/o desgaste que sufren los bienes activos por el uso de estos, la depreciación está regulada por el Servicio de Impuestos Internos, conforme a la Res. Ext. N° 43, del 26 de diciembre del 2002; según las normas del N° 5 del Art. 31 de la Ley de Renta, contenida en el Art. 1 del D.L. N° 824, 1974.

En la figura 3-1., se analizará la depreciación de los activos, según la tabla de depreciación establecida por el SII para equipos, herramientas, mobiliario y equipos de oficinas.

Activos depreciables	Compra	n	T	1	2	3	4	5	VL	Valor venta	Vta - VL
Camión	602,73	7	2	301,37	301,37	0,00	0,00	0,00	0,00	421,91	421,91
Camioneta	592,06	7	2	296,03	296,03	0,00	0,00	0,00	0,00	414,44	414,44
Sierra ingleteadora	18,72	8	2	9,36	9,36	0,00	0,00	0,00	0,00	13,10	13,10
Taladro	4,03	3	3	1,34	1,34	1,34	0,00	0,00	0,00	2,82	2,82
Sierra elétrica circular	7,24	3	3	2,41	2,41	2,41	0,00	0,00	0,00	5,07	5,07
Compresor	3,45	8	2	1,72	1,72	0,00	0,00	0,00	0,00	2,41	2,41
Pistola	2,62	3	3	0,87	0,87	0,87	0,00	0,00	0,00	1,83	1,83
Atornillador eléctrico	2,27	3	3	0,76	0,76	0,76	0,00	0,00	0,00	1,59	1,59
Nivel láser + trípode	6,21	3	3	2,07	2,07	2,07	0,00	0,00	0,00	4,34	4,34
Betonera	9,83	8	2	4,91	4,91	0,00	0,00	0,00	0,00	6,88	6,88
Esmeril angular	6,55	3	3	2,18	2,18	2,18	0,00	0,00	0,00	4,59	4,59
Escalera	4,63	8	2	2,32	2,32	0,00	0,00	0,00	0,00	3,24	3,24
Carretilla	2,41	3	3	0,80	0,80	0,80	0,00	0,00	0,00	1,69	1,69
Pala excavación	1,65	3	3	0,55	0,55	0,55	0,00	0,00	0,00	1,16	1,16
Martillo	0,88	3	3	0,29	0,29	0,29	0,00	0,00	0,00	0,61	0,61
Serrucho	1,03	3	3	0,34	0,34	0,34	0,00	0,00	0,00	0,72	0,72
Huincha metálica	2,24	3	3	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	1,57	1,57
Alicates	1,21	3	3	0,40	0,40	0,40	0,00	0,00	0,00	0,84	0,84
Nivel de aluminio	1,25	3	3	0,42	0,42	0,42	0,00	0,00	0,00	0,87	0,87
Chuzo	1,93	3	3	0,64	0,64	0,64	0,00	0,00	0,00	1,35	1,35
Juego formón	1,41	3	3	0,47	0,47	0,47	0,00	0,00	0,00	0,99	0,99
Juego de llaves	1,39	3	3	0,46	0,46	0,46	0,00	0,00	0,00	0,97	0,97
Llave ajustable	1,46	3	3	0,49	0,49	0,49	0,00	0,00	0,00	1,02	1,02
Caja de herramientas	2,84	3	3	0,95	0,95	0,95	0,00	0,00	0,00	1,99	1,99
Juego de atornilladores	0,58	3	3	0,19	0,19	0,19	0,00	0,00	0,00	0,41	0,41
Juego de brocas	1,12	3	3	0,37	0,37	0,37	0,00	0,00	0,00	0,78	0,78
Escritorio	12,41	7	2	6,21	6,21	0,00	0,00	0,00	0,00	8,69	8,69
Sillas	13,79	7	2	6,89	6,89	0,00	0,00	0,00	0,00	9,65	9,65
Mesa de reuniones + sillas	14,48	7	2	7,24	7,24	0,00	0,00	0,00	0,00	10,14	10,14
Computadores	97,23	6	2	48,61	48,61	0,00	0,00	0,00	0,00	68,06	68,06
Impresora	11,89	3	3	3,96	3,96	3,96	0,00	0,00	0,00	8,33	8,33
Plotter	26,96	3	3	8,99	8,99	8,99	0,00	0,00	0,00	18,87	18,87
Estantes	10,55	7	2	5,27	5,27	0,00	0,00	0,00	0,00	7,38	7,38
Hervidor	1,47	9	3	0,49	0,49	0,49	0,00	0,00	0,00	1,03	1,03
Refrigerador	6,21	9	3	2,07	2,07	2,07	0,00	0,00	0,00	4,34	4,34
Microondas	3,45	9	3	1,15	1,15	1,15	0,00	0,00	0,00	2,41	2,41
TOTAL INVERSIÓN	**1239,34**	**-**	**-**	**723,37**	**723,37**	**33,44**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**1036,13**	**1036,13**

Fuente: Elaboración propia.

Figura 3-1. Depreciaciones.

3.2. FLUJOS DE CAJA Y SENSIBILIZACIÓN

El flujo de caja es un documento o informe financiero que muestra los flujos de ingresos y egresos de efectivo que ha tenido una empresa durante un período de tiempo determinado.

El análisis de sensibilidad se reduce a expresar los flujos de caja en términos de las variables claves del proyecto, para posteriormente calcular las consecuencias de los errores en el cálculo de dichas variables, esto refuerza la identificación de las variables, nos indica en dónde podría ser de mayor utilidad, y nos ayuda a detectar estimaciones confusas o inapropiadas.

Para desarrollar de manera correcta los flujos de caja se hace necesario conocer los ingresos esperados por la empresa durante cada año del horizonte proyectado, se adjunta la tabla correspondiente a estos valores.

Tabla 3-20. Ingresos anuales.

INGRESOS ANUALES UF				
1	**2**	**3**	**4**	**5**
18916,92	20318,17	21719,43	23120,68	24521,93

Fuente: Elaboración propia.

3.2.1. Flujo de caja PURO

Se asume que la inversión que requiere el proyecto proviene de fuentes de financiamiento propias, es decir, que los recursos totales que necesita el proyecto provienen de la entidad ejecutora o del inversionista.

Tabla 3-21. Flujo de caja puro.

	Periodos	0	1	2	3	4	5
+	ingresos		18916,92	20318,17	21719,43	23120,68	24521,93
-	Costos		-17406,01	-18347,21	-19288,41	-20229,61	-21170,80
=	**Utilidad**		**1510,91**	**1970,96**	**2431,02**	**2891,07**	**3351,13**
-	Intereses LP						
-	Intereses CP			0,00	0,00	0,00	0,00
-	Depreciación		-723,37	-723,37	-33,44	0,00	0,00
-/+	Dif x Vta de Act a VL						1036,13
-	Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
=	**Utilidad ant de Impto**		**787,53**	**1247,59**	**2397,58**	**2891,07**	**4387,26**
-	Impto 25%		-196,88	-311,90	-599,40	-722,77	-1096,81
=	**Utilidad desp Imptp**		**590,65**	**935,69**	**1798,18**	**2168,30**	**3290,45**
+	Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
+	Depreciación		723,37	723,37	33,44	0,00	0,00
-	Amort LP						
-	Amort CP			0,00	0,00	0,00	0,00
+	Vta Act VL						0,00
-	K de Trabajo	-553,28					553,28
-	Pta en Marcha	-77,58					
-	Inversión en Act	-1520,45					
-	Imprevisto	-215,13					
=	**Total Anual**	**-2366,44**	**1314,03**	**1659,06**	**1831,62**	**2168,30**	**3843,72**
+	Créditos LP						
+	Créditos CP		0,00	0,00	0,00	0,00	
=	**Flujo Neto**	**-2366,44**	**1314,03**	**1659,06**	**1831,62**	**2168,30**	**3843,72**
	Flujo N. Act	-2366,44	1046	1052	924	871	1230
	Flujo N.Acum	-2366,44	-1320,24	-268,56	655,85	1527,14	2756,85

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3-22. Van, Pri, Tir y tasa de descuento flujo puro.

VAN	2756,85
PRI	3
TIR	67%
Tasa de Descuento	25,60%

Fuente: Elaboración propia.

3.2.2. Flujo de caja con 25% de financiamiento crediticio

Este representa un flujo de caja con financiamiento crediticio de un 25%, en la entidad bancaria del Banco Consorcio, este flujo presenta una tasa de descuento de 25,60% y una tasa de interés de 18,24% para créditos a largo plazo.

Tabla 3-23. Flujo de caja 25% financiamiento crediticio.

	Periodos	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
+	ingresos		18916,92	20318,17	21719,43	23120,68	24521,93
-	Costos		-17406,01	-18347,21	-19288,41	-20229,61	-21170,80
=	**Utilidad**		**1510,91**	**1970,96**	**2431,02**	**2891,07**	**3351,13**
-	Intereses LP		-107,91	-92,90	-75,15	-54,16	-29,34
-	Intereses CP			0,00	0,00	0,00	0,00
-	Depreciación		-723,37	-723,37	-33,44	0,00	0,00
-/+	Dif x Vta de Act a VL						1036,13
-	Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
=	**Utilidad ant de Impto**		**679,62**	**1154,69**	**2322,43**	**2836,91**	**4357,91**
-	Impto 25%		-169,91	-288,67	-580,61	-709,23	-1089,48
=	**Utilidad desp Imptp**		**509,71**	**866,02**	**1741,82**	**2127,68**	**3268,43**
+	Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
+	Depreciación		723,37	723,37	33,44	0,00	0,00
-	Amort LP		-82,30	-97,32	-115,07	-136,05	-160,87
-	Amort CP			0,00	0,00	0,00	0,00
+	Vta Act VL						0,00
-	K de Trabajo	-553,28					553,28
-	Pta en Marcha	-77,58					
-	Inversión en Act	-1520,45					
-	Imprevisto	-215,13					
=	**Total Anual**	**-2366,44**	**1150,78**	**1492,08**	**1660,19**	**1991,63**	**3660,84**
+	Créditos LP	591,61					
+	Créditos CP		0,00	0,00	0,00	0,00	
=	**Flujo Neto**	**-1774,83**	**1150,78**	**1492,08**	**1660,19**	**1991,63**	**3660,84**
	Flujo N. Act	-1774,83	**916**	946	838	800	1171
	Flujo N.Acum	-1774,83	-858,60	87,23	925,12	1725,42	2896,62

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3-24. Van, Pri, Tir y tasa de descuento flujo de caja 25%.

VAN	2896,62
PRI	2
TIR	80%
Tasa de Descuento	25,60%

Fuente: Elaboración propia.

3.2.3. Flujo de caja con 50% de financiamiento crediticio

Este representa un flujo de caja con financiamiento crediticio de un 50%, en la entidad bancaria del Banco Consorcio, este flujo presenta una tasa de descuento de 25,60% y una tasa de interés de 18,24% para créditos a largo plazo.

Tabla 3-25. Flujo de caja 50% financiamiento crediticio.

	Periodos	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
+	ingresos		18916,92	20318,17	21719,43	23120,68	24521,93
-	Costos		-17406,01	-18347,21	-19288,41	-20229,61	-21170,80
=	Utilidad		1510,91	1970,96	2431,02	2891,07	3351,13
-	Intereses LP		-215,82	-185,79	-150,29	-108,32	-58,69
-	Intereses CP			0,00	0,00	0,00	0,00
-	Depreciación		-723,37	-723,37	-33,44	0,00	0,00
-/+	Dif x Vta de Act a VL						1036,13
-	Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
=	Utilidad ant de Impto		571,71	1061,79	2247,29	2782,75	4328,57
-	Impto 25%		-142,93	-265,45	-561,82	-695,69	-1082,14
=	Utilidad desp Imptp		428,78	796,34	1685,47	2087,06	3246,43
+	Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
+	Depreciación		723,37	723,37	33,44	0,00	0,00
-	Amort LP		-164,61	-194,63	-230,13	-272,11	-321,74
-	Amort CP			0,00	0,00	0,00	0,00
+	Vta Act VL						0,00
-	K de Trabajo	-553,28					553,28
-	Pta en Marcha	-77,58					
-	Inversión en Act	-1520,45					
-	Imprevisto	-215,13					
=	Total Anual	-2366,44	987,55	1325,08	1488,77	1814,96	3477,97
+	Créditos LP	1183,22					
+	Créditos CP		0,00	0,00	0,00	0,00	
=	Flujo Neto	-1183,22	987,55	1325,08	1488,77	1814,96	3477,97
	Flujo N. Act	-1183,22	786	840	751	729	1113
	Flujo N.Acum	-1183,22	-396,95	443,02	1194,40	1923,70	3036,40

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3-26. Van, Pri, Tir y tasa de descuento flujo de caja 50%.

VAN	3036,40
PRI	2
TIR	104%
Tasa de Descuento	25,60%

Fuente: Elaboración propia.

3.2.4. Flujo de caja con 75% de financiamiento crediticio

Este representa un flujo de caja con financiamiento crediticio de un 75%, en la entidad bancaria del Banco Consorcio, este flujo presenta una tasa de descuento de 25,60% y una tasa de interés de 18,24% para créditos a largo plazo.

Tabla 3-27. Flujo de caja 75% financiamiento crediticio.

	Periodos	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
+	ingresos		18916,92	20318,17	21719,43	23120,68	24521,93
-	Costos		-17406,01	-18347,21	-19288,41	-20229,61	-21170,80
=	**Utilidad**		**1510,91**	**1970,96**	**2431,02**	**2891,07**	**3351,13**
-	Intereses LP		-323,73	-278,69	-225,44	-162,48	-88,03
-	Intereses CP			0,00	0,00	0,00	0,00
-	Depreciación		-723,37	-723,37	-33,44	0,00	0,00
-/+	Dif x Vta de Act a VL						1036,13
-	Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
=	**Utilidad ant de Impto**		**463,80**	**968,89**	**2172,14**	**2728,59**	**4299,23**
-	Impto 25%		-115,95	-242,22	-543,03	-682,15	-1074,81
=	**Utilidad desp Imptp**		**347,85**	**726,67**	**1629,11**	**2046,44**	**3224,42**
+	Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
+	Depreciación		723,37	723,37	33,44	0,00	0,00
-	Amort LP		-246,91	-291,95	-345,20	-408,16	-482,61
-	Amort CP			0,00	0,00	0,00	0,00
+	Vta Act VL						0,00
-	K de Trabajo	-553,28					553,28
-	Pta en Marcha	-77,58					
-	Inversión en Act	-1520,45					
-	Imprevisto	-215,13					
=	**Total Anual**	**-2366,44**	**824,32**	**1158,10**	**1317,35**	**1638,28**	**3295,08**
+	Créditos LP	1774,83					
+	Créditos CP		0,00	0,00	0,00	0,00	
=	**Flujo Neto**	**-591,61**	**824,32**	**1158,10**	**1317,35**	**1638,28**	**3295,08**
	Flujo N. Act	-591,61	656	734	665	658	1054
	Flujo N.Acum	-591,61	64,69	798,81	1463,67	2121,98	3176,17

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3-28. Van, Pri, Tir y tasa de descuento flujo de caja 75%.

VAN	3176,17
PRI	1
TIR	168%
Tasa de Descuento	25,60%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3-29. Resumen de flujos de caja.

	PURO	**25%**	**50%**	**75%**
VAN	2756,85	2896,62	3036,40	3176,17
PRI	3	2	2	1
TIR	67%	80%	104%	168%

Fuente: Elaboración propia.

Del presente cuadro resumen se infiere que la mejor opción de financiamiento corresponde a la opción con 75% de financiamiento crediticio, ya que tanto como su VAN y TIR es superior a las anteriores y su PRI es menor a sus antecesoras lo que da pie para poder invertir en otros proyectos.

3.2.5. Análisis de sensibilidad del precio

El análisis de sensibilización consiste en estimar las variaciones negativas en el flujo de caja, para conocer si existe algún tipo de holgura frente a eventuales cambios de tales variables en el mercado, para facilitar la toma de decisiones dentro de la empresa, se efectuará el análisis de ingresos y costos, los cuales indicarán hasta qué punto se puede modificar estas variables para que el proyecto siga siendo financieramente rentable.

Este análisis se realizará en base al flujo de caja correspondiente al 75 % de financiamiento crediticio, ya que es la opción que presenta un VAN mayor en relación con las demás opciones, en la Tabla 3-27., se procederá a modificar los ingresos y costos anuales para así analizar la variación del VAN.

Tabla 3-30. Análisis de sensibilización.

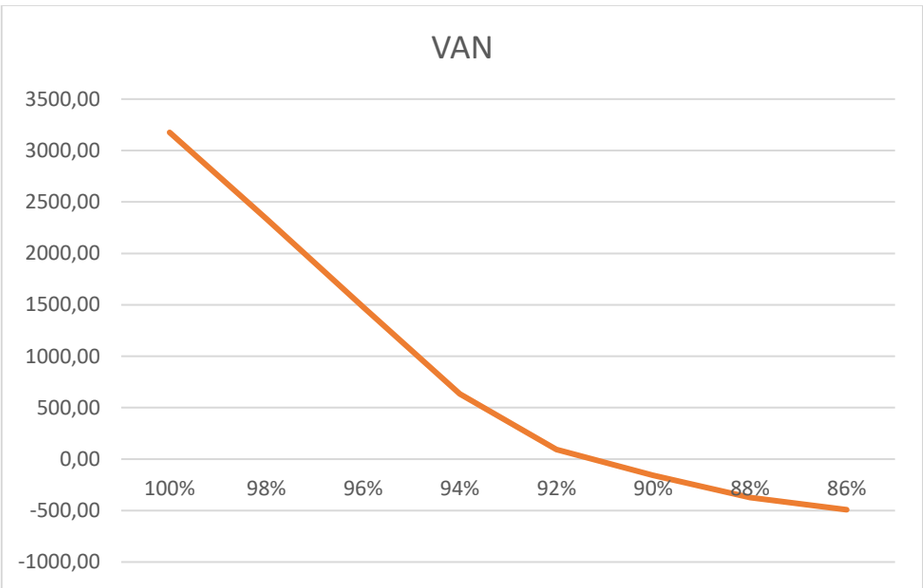
			PRECIOS							
			100%	98%	96%	94%	92%	90%	88%	86%
		3176,17	700,63	686,61	672,60	658,59	644,58	630,56	616,55	602,54
COSTOS	100%	470,60	3176,11	2335,53	1478,66	634,71	92,72	-156,47	-374,08	-491,76
	102%	480,01	2611,51	1764,08	901,75	177,11	-79,92	-310,03	-453,12	-570,81
	104%	489,42	2045,10	1176,05	353,62	4,46	-234,97	-414,49	-532,17	-649,85
	106%	498,84	1465,39	621,37	88,85	-159,91	-375,85	-493,53	-611,21	-738,66
	108%	508,25	889,70	173,24	-83,80	-313,48	-454,90	-572,58	-690,25	-844,05
	110%	517,66	341,35	0,60	-238,42	-416,26	-533,94	-651,62	-792,54	-949,44
	112%	527,07	84,98	-163,35	-377,63	-495,30	-612,98	-741,02	-897,93	-1054,83
	114%	536,48	-87,66	-316,92	-456,67	-574,35	-692,02	-846,41	-1003,32	-1160,22
	116%	545,90	-241,86	-418,03	-535,71	-653,39	-794,90	-951,80	-1108,71	-1265,61
	118%	555,31	-379,40	-497,08	-614,75	-743,38	-900,29	-1057,19	-1214,10	-1371,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3-31 Variación Precio vs VAN.

Variación de Precios	VAN
100%	3176,11
98%	2335,53
96%	1478,66
94%	634,71
92%	92,72
90%	-156,47
88%	-374,083
86%	-491,762

Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

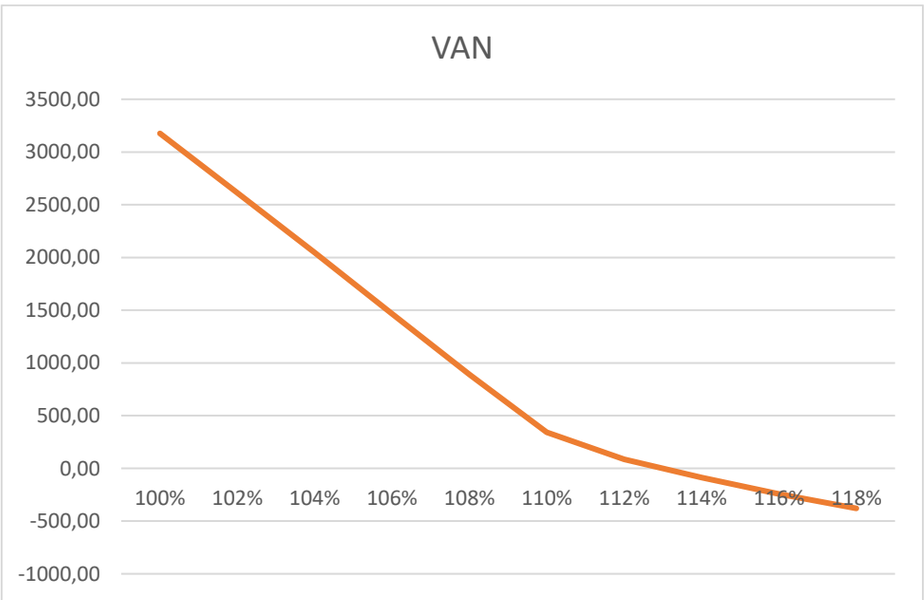
Gráfico 3-1. Precio vs VAN.

Del gráfico 3-1 y la tabla 3-31 se infiere que el precio del domo puede bajar hasta un 8% manteniendo los mismos costos de producción, para que su VAN siga siendo positivo, si este precio disminuye más de un 8% el proyecto ya no sería rentable.

Tabla 3-32. Variación Costo vs VAN.

Variación de Costos	VAN
100%	3176,11
102%	2611,51
104%	2045,10
106%	1465,39
108%	889,70
110%	341,35
112%	84,98
114%	-87,66
116%	-241,86
118%	-379,40

Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 3-2. Costos vs VAN.

Del gráfico 3-2 y la tabla 3-32 se infiere que el costo de producción del domo puede aumentar hasta un 12% manteniendo el precio inicial, para que su VAN siga siendo positivo, si este costo aumenta más de un 12% el proyecto ya no sería rentable.

Ahora si se analizan ambas variables en conjunto el precio puede disminuir hasta un 4% y su costo de producción aumentar en un 6% para que el VAN siga siendo positivo 88,85, por lo que la empresa seguiría siendo rentable, obteniendo dividendos y solventando los costos incorporados a la fabricación de domos con fines turísticos.

CONCLUSIÓN

La creación de esta empresa nace por el interés de irrumpir en el mercado del turismo de la IX región por la creciente demanda existente en establecimientos de alojamiento turísticos, ya que esta industria hoy en día ha adquirido una mayor relevancia que en años anteriores, tanto por parte del Gobierno Central y Regional como por parte de la comunidad, principalmente al ser considerada una actividad económica en desarrollo y a la vez una actividad recreativa importante para las familias, por lo que la empresa tiene como objetivo entregar una solución factible y de calidad tanto para los inversores de EAT como para las personas involucradas en el proyecto.

Una vez realizado el estudio de mercado, se pudo concluir que la llegada de turistas a establecimientos de alojamientos turísticos en la IX región va en aumento, la que asciende a un número de 771.985, y por otro lado la cantidad de EAT tiene una presencia en el mercado con 1.351 establecimientos, estos indicadores dan pie a fortalecer el interés por crear esta empresa ya que de acuerdo con las proyecciones calculadas tanto como el aumento de llegadas de turistas a la región como la cantidad de establecimientos de alojamientos turísticos va en aumento.

En cuanto al estudio económico, se analizaron datos para obtener los costos asociados a la fabricación de los domos, costos de servicios, sueldos, puesta en marcha de la empresa, inversión inicial y capital de trabajo, este último calculado por método de déficit acumulado, el cual dio un capital de 553,28 UF y una inversión total del proyecto de 2366,44 UF.

Con respecto a las formas de financiamiento se analizaron 4 formas: 100% aporte propio y las tres restantes mediante un financiamiento crediticio en una entidad bancaria, en este caso Banco Consorcio, de un 25%, 50% y 75%, con un valor de 591,61 UF, 1183,22 UF y 1774,84 UF respectivamente, de igual modo se presenta una tasa de interés anual de 18,24% y una tasa de descuento que asciende a 25,60% para un horizonte de proyecto de 5 años.

Los indicadores económicos VAN, TIR y PRI establecieron que la fuente de financiamiento 100% capital propio obtuvo un VAN de 2756,85, un PRI de 3 años y una TIR de 67%, mientras que la opción de financiamiento crediticio de 25% obtuvo un VAN de 2896,62, un PRI de 2 años y una TIR de 80%, de igual manera la opción de financiamiento crediticio de 50% obtuvo un VAN de 3036,40, un PRI de 2 años y una TIR de 104% y por último la opción de financiamiento crediticio de 75% obtuvo un VAN de 3176,17, un PRI de 1 año y una TIR de 168%, siendo esta última fuente de financiamiento la mejor opción para financiar el proyecto ya que su VAN y su PRI son

mayores a las anteriores, la significancia particular del valor del VAN obtenido representa que la empresa puede solventar los costos ligados a la fabricación de los domos y a su vez obtener réditos acerca de esta, por otra parte el resultado del PRI al ser de 1 año representa que la inversión se recupera de forma más rápida que las otras opciones, lo que da motivo a invertir en otros proyectos.

Con respecto al análisis de sensibilidad de precio/costo, podemos establecer que el precio del domo puede disminuir hasta un 8% manteniendo los mismos costos de producción para que su VAN siga siendo positivo, y a su vez el costo de producción puede aumentar en un 12% manteniendo su precio original para que su van siga siendo positivo, ahora bien si analizamos ambas variables en conjunto el precio puede disminuir hasta un 4% y su costo de producción aumentar en un 6% para que el VAN siga siendo positivo 88,85 por ende el proyecto sigue siendo factible realizarlo pero más riesgoso.

Por otra parte si se busca el objetivo de conocer cuándo el VAN se hace cero el análisis de sensibilización indica que el precio puede disminuir en un 8,72% correspondiendo a $18.548.131 o 639,52 UF, por ende el proyecto es capaz de cubrir sus costos, sin embargo no genera ganancias ni pérdidas.

En conclusión general el proyecto de la creación de una empresa constructora dedicada a la ejecución de domos turísticos es factible realizarlo escogiendo como mejor opción la fuente de financiamiento crediticio de 75%, debido a que tanto el VAN como el PRI y la TIR son mayores a las otras tres opciones.

BIBLIOGRAFÍA

Servicio nacional de turismo SERNATUR, Cuenta pública participativa [en línea], 2019 [consulta 08 de noviembre 2020]. Disponible en < https://www.sernatur.cl/wp-content/uploads/2020/05/CuentaPublicaSernatur2019_15mayo.pdf >.

Chile es tuyo, Región de la Araucanía [en línea], 2018 [consulta 12 de noviembre 2020]. Disponible en < https://www.chileestuyo.cl/regiones/region-de-la-araucania >.

Servicio nacional de turismo SERNATUR, Cuadros estadísticos: Anuarios de turismo 2015 [en línea], 2015 [consulta 15 de octubre 2020]. Disponible en < https://www.chileestuyo.cl/regiones/region-de-la-araucania/>.

Corporación nacional forestal CONAF, Conoce CONAF en tu región [en línea], 2019 [consulta 03 de diciembre 2020]. Disponible en < https://www.conaf.cl/conaf-en-regiones/araucania/>.

Incubarq domos, Domos House [en línea], 2020 [consulta 15 diciembre 2020]. Disponible en < http://www.incubarq.cl/domos/domo-house/>.

Domosprefabricados, Beneficios y ventajas de los domos [en línea], 2020 [consulta 23 de octubre 2020]. Disponible en < https://www.domosprefabricados.com/index.html>.

Subsecretaría de turismo, Estrategia nacional de turismo 2012-2020 [en línea], 2015 [consulta 21 de octubre 2020]. Disponible en < http://www.subturismo.gob.cl/wp-content/uploads/2015/10/Estrategia-Nacional-de-Turismo-2012-2020.pdf>.

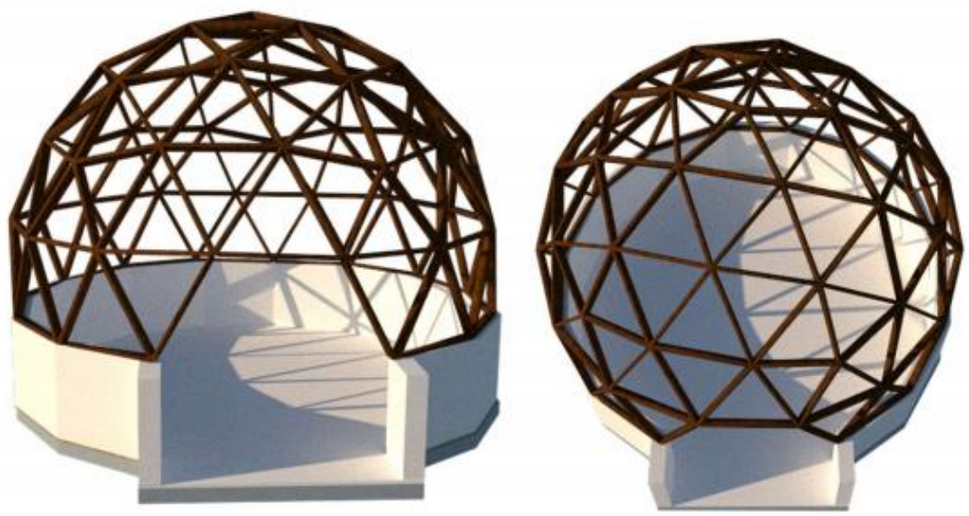
DChile, Sociedad de responsabilidad limitada [en línea], 2012 [consulta 14 noviembre 2020]. Disponible en < http://www.derecho-chile.cl/modelo-de-contrato-de-sociedad-de-responsabilidad-limitada/>.

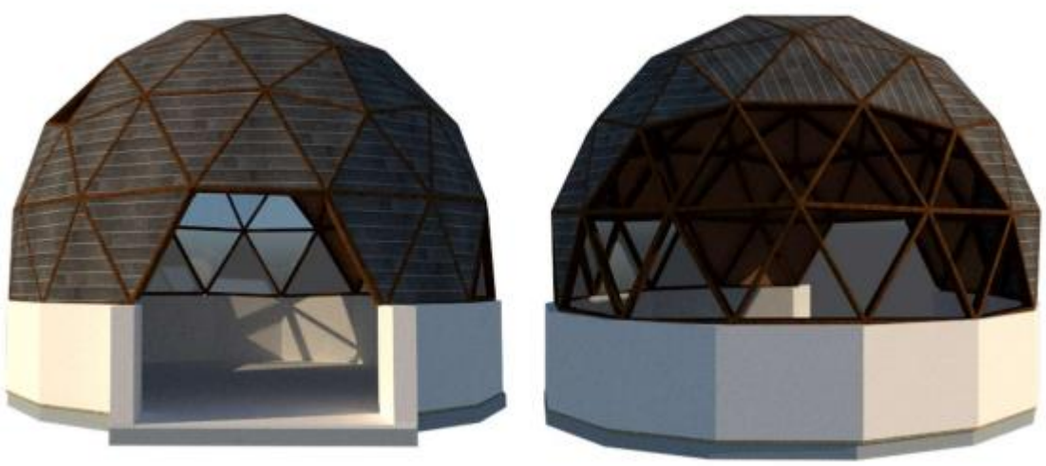
Mazabel, Arquitectura sostenible [en línea], 2020 [consulta 14 noviembre 2020]. Disponible en < https://www.mazabel.com/>.

Multidomos, Frecuencia [en línea], 2018 [consulta 17 noviembre 2020]. Disponible en < https://multidomos.com/que-es-la-frecuencia-de-un-domo-geodesico/>.

ANEXOS

ANEXO A: VISTAS GENERALES DOMOS GEODESICOS





ANEXO B: BASES ADMINISTRATIVAS GENERALES

BASES ADMINISTRATIVAS GENERALES
EJECUCION DE OBRAS Y SERVICIOS

TITULO I
NORMAS GENERALES

ARTICULO 1º

Los procesos de licitación pública, privada y trato directo y su adjudicación, contratación, ejecución y recepción de toda obra de construcción o prestación de servicios que realice el mandante, se regulará por lo dispuesto en las presentes Bases Administrativas Generales; Bases Administrativas Especificas; Aclaraciones y Expediente Técnico de cada obra o Servicio; Reglamentación y Normas Técnicas vigente sobre la materia, en especial la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza; Reglamentos Oficiales de Especialidades y Normas INN; Reglamento Especial para empresas contratistas y subcontratistas conforme a la Ley N°20.123 y por los textos especiales que se indiquen en las Bases Administrativas Especificas y/o contratos, en cada caso particular.

ARTICULO 2º

Los antecedentes enumerados en el artículo anterior se aplicarán en forma conjunta y complementaria, considerando el siguiente orden de prelación.

- **Antecedentes administrativos y financieros:**

1º Aclaraciones.

2º Bases Administrativas Específicas.

3º Bases Administrativas Generales.

4º Contrato de Construcción.

- **Antecedentes Técnicos:**

1º Planos de Proyecto, en lo relativo a forma, dimensiones y cantidad.

2º Especificaciones Técnicas, en lo relativo al tipo y calidad de materiales y procesos constructivos.

3º Aclaraciones Técnicas, generadas en el proceso de licitación. 4º Normativa Técnica correspondiente.

5º Anotaciones en el Libro de Obra, realizadas y/o visadas por el Inspector Técnico de la Obra.

ARTICULO 3º

Para los efectos de las presentes Bases y su aplicación se entenderá por:

Contratista:

La persona natural o Jurídica, debidamente inscrita en el registro de contratistas o registro permitido por las Bases Administrativas Especificas, que, en virtud de un contrato, contrae la obligación de ejecutar una obra material o prestar un servicio, cumpliendo los procedimientos y condiciones contempladas en los documentos integrantes del expediente.

Licitación Pública:

Es el concurso mediante el cual se solicita, a través de la publicación en un periódico de circulación nacional o regional, a contratistas inscritos en los registros que el mandante determine, cotizaciones para la construcción de una obra material o prestación de un servicio, las que deben sujetarse a lo establecido en las presentes bases y en los demás documentos de la licitación.

Licitación Privada:

Es el concurso mediante el cual se solicita, a través de invitaciones formuladas a contratistas inscritos en el Registro de Contratitas y/o que ésta determine, cotizaciones para la construcción de una obra material o prestación de servicio, las que deben sujetarse a lo establecido en las presentes bases y en los demás documentos de la licitación.

Trato Directo:

Sistema de contratación para la ejecución de una obra material o prestación de servicios sobre la base de una solicitud de cotización de oferta formulada a uno o varios proponentes autorizados y en la cual, se le podrán señalar las condiciones de contratación, en carácter de referencial.

Bases Administrativas Generales:

Las presentes bases.

Bases Administrativas Específicas:

Conjunto de normas sobre procedimientos y condiciones complementarias a las presentes Bases Administrativas Generales para la Ejecución de Obras y Prestación de Servicios al mandante que fijan los parámetros de un obra específica o servicio a los que deberá ajustarse el desarrollo de los procesos de licitación, adjudicación y ejecución de los contratos respectivos.

Especificaciones Técnicas:

El pliego de características del tipo y calidad de cada una de las partidas que componen la obra y de los materiales a utilizarse, los controles que singularicen calidad, los procesos de la debida materialización de la obra contratada.

Libro de Seguridad:

Documento oficial en el cual el departamento de prevención de riesgos de faena señala observaciones e instrucciones que debe cumplir el contratista relativas al desarrollo de la gestión en prevención de riesgos y observaciones que emanen de las visitas e inspecciones, para coordinar la armónica implementación de las actividades preventivas y las medidas prescritas por los respectivos organismos administradores de la Ley N° 16.744 o las acciones que en la materia hayan sido solicitadas a las empresas contratistas o subcontratistas.

Libro de Obra:

Documento oficial en el cual el Inspector Técnico de la Obra o Servicio señala las observaciones e instrucciones que debe cumplir el contratista, relativas al desarrollo del proceso constructivo y del contrato de construcción o de prestación de servicios. Además, puede contener las observaciones que emanen de las visitas a la obra o respecto de la forma como se cumple con el servicio, por parte de los Profesionales, Proyectistas, Supervisor, Inspectores de Servicios Públicos y Laboratorios de Control de Calidad oficiales relacionados con la obra.

Planos Generales:

Los diseños que, indicando ubicación formas y medidas, permitan un juicio completo de la obra a realizar, a una escala conveniente para su interpretación correcta.

Planos de Detalle:

Los diseños a escala adecuada para realizar la construcción de piezas y partes del proyecto contenido en los planos generales.

Plazos:

Períodos de tiempo otorgados por el mandante para la ejecución y/o cumplimiento de las distintas obligaciones emanadas del contrato. Estos se entenderán de días corridos, salvo que en las Bases Específicas se establezca una modalidad distinta.

Proyecto:

Es el conjunto de antecedentes que permiten definir en forma suficiente una obra por realizar, que incluye bases administrativas, planos generales, planos de detalle y especificaciones técnicas.

Aclaraciones:

Documentos escritos o gráficos, emanados del mandante, que explican o complementan lo señalado en los antecedentes Técnicos-Administrativos que forman parte del expediente de la licitación.

Carpetas de Obra:

Expediente con copia de toda la documentación técnica, administrativa y financiera de la ejecución de la obra o servicio, incluido los originales del Libro de Obra,

preparada y actualizada por el Inspector Técnico, que sirve como base para el manejo, control y fiscalización del contrato.

Presupuesto Oficial:

Estudio detallado efectuado por el mandante de las cubicaciones, precios unitarios y precio total previsto para una obra o servicio y que representa su opinión oficial sobre su valor.

Propuesta:

Oferta económica y oferta técnica efectuada por un contratista, en el proceso de licitación y/o contratación de una obra o servicio, de acuerdo a los antecedentes y condiciones señaladas por el mandante.

Acta de Entrega de Terreno:

Documento en el cual el Inspector Técnico de la Obra (ITO) pone a disposición del Contratista el lugar físico donde se materializará una obra, dejándose constancia de la fecha en que se hace la entrega y de la aceptación por parte de éste.

Programa de Trabajo:

Es el documento escrito en el cual se explica la secuencia y descripción de las actividades a realizar en el tiempo para la ejecución de una partida y/o el conjunto de partidas que conforman una obra.

Profesional Competente:

Es el profesional que el contratista deberá mantener en obras, de conformidad a lo establecido en la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza. La exigencia de cumplir con este profesional, así como su experiencia, serán definidas en las Bases Administrativas Específicas.

Profesional Residente:

Es el profesional dependiente del Contratista, encargado en terreno de la obra. Su calidad y permanencia serán definidas por las Bases Administrativas Específicas.

Aumento o Disminución de Plazo:

Corresponde a la modificación de los plazos originales de ejecución u otros relacionados con las obras o servicios contratados.

Aumento y/o Disminución de Obras:

Corresponde al aumento o disminución de las cantidades de obras de las partidas previstas en el proyecto adjudicado, como consecuencia de una modificación de éste. Dichos conceptos mantienen las características técnicas y el precio de las partidas modificadas, señalados en el contrato primitivo.

Obras Extraordinarias:

Corresponde a partidas de distintas características técnicas que las contempladas en el proyecto adjudicado y/o contratado, que se incorporan a éste como consecuencia de

una modificación. El valor de las nuevas partidas debe convenirse entre el mandante y el contratista.

Estado de Avance Físico y Financiero:

Corresponde a la verificación realizada respecto de la ejecución real de las partidas consideradas en el proyecto contratado, en sus aspectos físicos y financieros.

Estado de Pago:

Es el documento a través del cual se determina la procedencia del pago parcial del precio de una obra o servicio, sobre la base de la cantidad de obra o servicio efectivamente ejecutado mensualmente o en el período determinado en las Bases Administrativas Especificas, pagos que sólo se consideran como anticipos concedidos a los contratistas a cuenta del valor total de la obra o servicio y no representan aceptación ni recepción sobre la calidad de la misma.

Inspector Técnico de la Obra (ITO):

Persona designada por el mandante para dirigir y fiscalizar la debida materialización de la obra y del desarrollo del contrato de construcción.

Acta de Recepción Provisoria:

Documento en el cual la Comisión de Recepción deja constancia del término total y aceptación a plena conformidad de las obras ejecutadas o servicios prestados, en concordancia con lo contratado.

Acta de Calificación:

Documento en el cual la Comisión de Calificación evalúa el comportamiento del Contratista en el cumplimiento de cada contrato, de acuerdo a los aspectos y forma señalados en las presentes Bases Administrativas Generales.

Acta de Liquidación Anticipada con Cargo:

Documento mediante el cual se efectúa un balance anticipado de las obras, como producto de un incumplimiento del contratista, fijándose las obras que faltan por ejecutar del contrato vigente, las que podrán ser ejecutadas directamente por el mandante o por otro contratista y financiadas con cargo al contratista primitivo.

Acta de Recepción Definitiva:

Documento en el cual la Comisión de Recepción señala la aceptación final de las obras ejecutadas, una vez transcurrido el plazo de garantía establecido para ello en las presentes Bases Administrativas Generales o en las Específicas.

Acta de Liquidación Final:

Documento mediante el cual se efectúa el balance final del contrato de construcción o prestación de servicios.

Propuesta a Serie de Precios Unitarios:

Corresponde a la oferta de precios unitarios, aplicados en cubicaciones provisionales de obras establecidas por el mandante y cuyo valor total corresponde a la suma de los productos de dichos precios por dichas cubicaciones. En este caso, se pagarán al contratista las cantidades efectivamente ejecutadas y medidas, independientemente de las cubicaciones provisionales.

Propuesta a Suma Alzada:

Corresponde a la oferta a precio fijo por la construcción de una obra o prestación de servicio, en que la cubicación de las partidas y los precios unitarios son invariables.

Condiciones Contractuales de Ejecución de Obras y Servicios. - (CCEOS)

Instrumento que contiene las condiciones de ejecución de obras y/o servicios, el cual, desde la recepción por el contratista, se entiende que las acepta expresamente.

TITULO II
DEL PROCESO DE LICITACION

ARTICULO 4º

La contratación de obras y prestación de servicios se hará previa licitación pública o privada, según se defina en cada oportunidad.

ARTICULO 5º

Sin perjuicio de lo anterior, se podrán contratar por Trato Directo:

a) La terminación de las obras que se deban ejecutar para dar término a un contrato que haya sido liquidado anticipadamente con cargo o por otra razón sobreviviente.

b) Aquellas obras o prestación de servicios que, habiéndose llamado a licitación para su contratación, no se hubieren presentado interesados.

c) Ejecución de obras de emergencia, previa aceptación fundada del Director de la Dirección de Servicios.

d) Ejecución de obras o prestación de servicios que, por cualquier circunstancia previamente calificada por el Vicerrector de Asuntos Económicos y Administrativos, se autorice dicho procedimiento.

e) Cuando el contratista adjudicado para la ejecución de una obra, mediante el procedimiento de licitación pública o privada, no suscribiere el contrato dentro del plazo señalado en las presentes Bases Administrativas.

f) Obras cuyo precio sea igual o inferior 1000 Unidades de Fomento.

ARTICULO 6º

La modalidad de contratación para cualquier tipo de obra será a Suma Alzada, salvo que las Bases Administrativas Especificas establezcan un sistema distinto.

ARTICULO 7º

Durante el período de estudio de la licitación, los eventuales oferentes podrán efectuar consultas por escrito o vía correo electrónico, hasta la fecha señalada en las Bases Administrativas Específicas, las que serán respondidas por aclaración dentro del plazo establecido en éstas, siendo de responsabilidad de cada oferente interesado.

ARTICULO 8º

Las ofertas se presentarán en dos sobres cerrados, caratulados "DOCUMENTOS ANEXOS "y "OFERTA ECONÓMICA", en las condiciones establecidas en las Bases Administrativas Especificas, debiendo indicar cada uno de ellos en su parte exterior, el nombre o razón social del contratista y la denominación de la obra o servicio.

Para los casos en que la modalidad de la licitación considera proyecto proporcionado por el oferente, se debe acompañar un tercer sobre caratulado "OFERTA TÉCNICA" con los antecedentes señalados en las Bases Administrativas Especificas.

ARTICULO 9º

Las ofertas presentadas se mantendrán vigentes durante sesenta (60) días corridos desde la fecha de apertura de la licitación, transcurridos los cuales, y si no se hubiere adjudicado la licitación, los oferentes podrán desistirse de su oferta, sin responsabilidad para las partes

ARTICULO 10º

Los oferentes deberán adjuntar una Boleta Bancaria de Garantía o Vale Vista, tomando a nombre del mandante para caucionar la "SERIEDAD DE LA OFERTA", por el monto fijado en las Bases Administrativas Específicas, con una vigencia mínima, cuando proceda, de sesenta (60) días contados desde la fecha de apertura de la licitación, la que será devuelta una vez suscrito el contrato de construcción o de servicio con el oferente seleccionado. La caución deberá ser tomada exclusivamente por el oferente.

ARTICULO 11º

Las ofertas se formularán en pesos, moneda nacional, y deberán incluir todos los gastos que irrogue el cumplimiento del contrato, ya sean directos, indirectos o a causa de él, incluyendo los impuestos correspondientes.

ARTICULO 12º

El día, lugar y hora señalados en las Bases Administrativas Específicas, se efectuará la apertura de la licitación ante una comisión designada por el Director de la Dirección de Servicios o quien este designe, quien la presidirá y por dos profesionales de la citada dirección. Además, se podrá invitar a un representante de la Unidad donde se

ejecute el objeto del contrato. Podrá asistir en calidad de observador, un representante de la Contraloría Universitaria.

ARTICULO 13º

Podrán participar en calidad de oferentes habilitados, aquellos contratistas, personas naturales o jurídicas, que, habiendo adquirido el expediente de la licitación, presenten en el acto de apertura los sobres a que se refiere el artículo 8º de las presente Bases.

ARTICULO 14º

Iniciado oficialmente el acto de apertura, no podrá ingresar ningún nuevo oferente o representante a la sala en la que éste se realiza. En primer lugar, se abrirán los sobres "DOCUMENTOS ANEXOS" de todos los oferentes, revisando el cumplimiento de las exigencias de forma de los documentos solicitados en estas Bases Administrativas Generales; en las Bases Administrativas Específicas o en otro instrumento que integre el expediente de la licitación.

Sin perjuicio de lo que las Bases Administrativas Específicas fijen en la materia, en el sobre DOCUMENTOS ANEXOS, deberá siempre incluirse una Declaración Jurada del contratista en que se consigne lo siguiente:

a) Haber tomado conocimiento y aceptado las presentes Bases Administrativas Generales; Bases Administrativas Especificas y demás Antecedentes de la Licitación;

b) Haber estudiado todos los antecedentes de la licitación.

El incumplimiento de lo señalado en los párrafos precedentes dejará fuera de bases al proponente, procediendo de inmediato a la devolución del sobre "OFERTA ECONOMICA", sin abrir y si procede, el sobre "OFERTA TECNICA".

Verificado lo anterior, se procederá a abrir el sobre "OFERTA TÉCNICA", si procediere y a continuación el sobre "OFERTA ECONOMICA", de aquellos contratistas que hayan cumplido con las exigencias del sobre DOCUMENTOS ANEXOS, los cuales también deberán ser presentados de la manera exigida en las bases de la licitación. Su incumplimiento dejará fuera de bases al contratista.

De la circunstancia de incumplimiento del contratista a que se refieren los párrafos anteriores, se dejará constancia expresa en el Acta de Apertura.

Del acto de apertura se dejará constancia en un Acta de Apertura, debidamente firmada por los miembros de la comisión y los proponentes que lo deseen, con indicación de los oferentes que se hayan presentado a la licitación y del monto de sus propuestas, cuando proceda. Se dejará constancia, además, de cualquier observación que se relacione con la propuesta y que formulen los proponentes durante el acto de apertura y que no

pueda resolverse de inmediato, para su posterior análisis y decisión. Copia o fotocopia de esta acta, se entregará a los participantes que lo soliciten.

TÍTULO III
DEL ESTUDIO DE LAS OFERTAS, ADJUDICACION Y/O CONTRATACIÓN

ARTICULO 15º

Dentro del plazo que establezcan las Bases Administrativas Específicas, la Comisión designada para el efecto, realizará el análisis de las propuestas recibidas y, sin perjuicio de lo establecido en el Acta de Apertura, si se determina que algunas de las ofertas recibidas no cumplen con las exigencias establecidas en las Bases de Licitación, el contratista y su oferta se declararán fuera de bases e inhabilitado para proseguir en el proceso de selección y adjudicación.

ARTICULO 16º

La comisión a que se refiere el artículo anterior emitirá un informe técnico fundado del análisis y evaluación de las ofertas que cumplieron el proceso de apertura, señalando un orden de prelación de los oferentes de acuerdo a la conveniencia para los intereses del mandante y una proposición de adjudicación.

Durante el análisis de las propuestas, la comisión podrá solicitar a los oferentes que estime necesarios, antecedentes o información destinada a aclarar las ofertas realizadas, las que deberán ser contestadas por escrito, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha de la solicitud, sin que, por esa vía, se puedan cambiar las condiciones de las ofertas y/o subsanar las observaciones que motivaron la declaración de fuera de bases de un contratista.

ARTICULO 17º

El mandante se reserva el derecho de rechazar todas las ofertas que no convengan a sus intereses o de aceptar cualquiera de ellas, aunque no sea la de menor valor, sin derecho a indemnización de ninguna clase o especie a los oferentes.

Excepcionalmente cuando las Bases Administrativas Específicas así lo establezcan, el mandante podrá contratar parcialmente las obras o servicios ofertados, respetando las demás condiciones generales de la oferta.

En caso de desecharse todas las ofertas, el mandante deberá llamar a una nueva licitación, salvo que concurra alguna de las situaciones contemplada en el artículo 5º, letra c) y d) de las presentes bases.

ARTICULO 18º

Corresponderá al Vicerrector de Asuntos Económicos y Administrativos resolver sobre la proposición de adjudicación que formule la Comisión de Estudios de las ofertas recibidas a que se refiere el artículo 16 de estas Bases Administrativas Generales.

ARTICULO 19º

Si el contratista adjudicado no suscribiere el contrato de construcción o de prestación de servicios en el plazo de diez días corridos contados desde la notificación del requerimiento para tal efecto o en el que se señale en las Bases Administrativas Específicas, el mandante podrá dejar sin efecto la adjudicación, haciéndose efectiva administrativamente la Garantía de Seriedad de la Oferta en beneficio del mandante, sin perjuicio de otras sanciones o medidas administrativas que procedieren.

TITULO IV
DE LA EJECUCION DEL CONTRATO

ARTICULO 20º

Una vez suscrito el contrato de construcción o de prestación de servicios; notificado el documento Condiciones Contractuales de Ejecución de Obras y Servicios; entregados los documentos relacionados con la prevención de riesgos; adjuntada la garantía de fiel cumplimiento del contrato y los seguros debidamente pagados, se hará entrega al contratista del terreno donde se ejecutaran las obras o, si procediere, donde se prestaran los servicios, dejándose constancia en un acta denominada "ACTA DE ENTREGA DE TERRENO", en la cual además, se estipulará la aceptación por parte del contratista.

La fecha de entrega de terreno será determinada por el mandante teniendo el contratista la obligación de concurrir a ella y, a contar de dicha fecha, se empezará a computar el plazo de ejecución de la obra o de la prestación de servicios, cuando proceda.

ARTICULO 21º

El contratista no podrá iniciar los trabajos antes de la entrega de terreno y su desarrollo será de conformidad al programa de trabajo ofrecido, el cual deberá revisarse mensualmente por el Inspector Técnico de la Obra, entregando y ejecutando el contratista las reprogramaciones necesarias para materializar la obra dentro del plazo contractual.

ARTICULO 22º

Al momento de efectuar la entrega de terreno, el contratista deberá entregar un libro tipo Manifold, foliado y en triplicado, denominado "Libro de Obra", que mantendrá en faenas a disposición y manejo exclusivo del Inspector Técnico de la Obra y de las Supervisiones externas que requiera el mandante, en el cual se señalarán las instrucciones,

detalles y observaciones del desarrollo de los trabajos e hitos importantes del contrato, constituyendo el documento oficial de comunicación y respaldo del desarrollo técnico del contrato, que en señal de conocimiento deberá suscribir, a cada nueva anotación, el profesional residente.

Las solicitudes, comentarios y aclaraciones del contratista se canalizarán mediante Memorándun numerados y fechados, dirigidos al Inspector Técnico de la Obra, de acuerdo a lo establecido en las Bases Administrativas Especificas.

ARTICULO 23º

El contratista deberá mantener en obra, a cargo de los trabajadores un Profesional Residente y/o un Jefe de Obra calificado por el Inspector Técnico de la Obra, de acuerdo a lo establecido en las Bases Administrativas Especificas.

El mandante, a través del Inspector Técnico de la Obra, se reserva el derecho a exigir el reemplazo del Profesional Residente y/o del Jefe de Obras, a lo cual deberá dar cumplimiento el contratista, dentro del plazo de 48 horas contadas desde la notificación en el Libro de Obras.

En caso que el contratista estime conveniente solicitar reconsideración de la medida deberá expresarlo dentro del plazo establecido en el inciso anterior, fundadamente, mediante comunicación dirigida al Director de Servicios debiendo éste pronunciarse a la brevedad, debiendo aquel actuar conforme a lo resuelto.

El incumplimiento total o parcial de esta obligación por el contratista, será causal para aplicar las multas señaladas en estas Bases Administrativas Generales, descontadas del estado de pago más próximo.

ARTICULO 24º

El contratista deberá ejecutar los trabajos de acuerdo a lo establecido en el contrato de construcción o de prestación de servicios; en las Condiciones Contractuales de ejecución de Obras y Servicios; a las instrucciones emanadas del Inspector Técnico de la Obra, a través del libro de obras y a las reglas técnicas de la buena construcción, debiendo utilizar mano de obra e insumos que permitan materializar el proyecto de acuerdo a la calidad exigida por el mandante.

Además, estará obligado a cumplir con el pago oportuno de las remuneraciones de su personal, el cumplimiento de la legislación previsional y laboral, así como la de sus subcontratistas debidamente declarados y de cualquier obligación que emane directa o indirectamente del contrato, siendo éste único responsable ante los organismos correspondientes por su incumplimiento.

ARTICULO 25º

Para certificar la calidad de los materiales utilizados, el contratista deberá efectuar a su costo los ensayes de laboratorios que se exijan en las Bases Administrativas

Específicas y/o Especificaciones Técnicas, a modo de ejemplo: Controles de Densidades; Controles de Hormigones; Ensayes de Ladrillos; Ensayes de madera, y otros que resultaren necesarios.

Cuando existan dudas razonables sobre las calidades de los materiales instalados, o si se impugnare la validez de algún ensaye, el Inspector Técnico de la Obra o la Comisión de Recepción, podrá solicitar al contratista que realice los correspondientes ensayes, los cuales deberán ser financiados por el contratista, sin perjuicio de lo establecido en el inciso siguiente.

Si alguno de los ensayes demostrara valores que reflejen incumplimiento a lo especificado, el contratista deberá rehacer los elementos correspondientes, salvo que el profesional responsable del proyecto que se ejecuta, certifique que no hay peligro para la estabilidad y calidad de la obra, pudiendo en este caso el Inspector Técnico aceptar su permanencia, con la ejecución de las reparaciones o refuerzos que señale dicho profesional.

Lo anterior, sin perjuicio de las sanciones que corresponda aplicar de conformidad con lo establecido en el artículo 60 de las presentes Bases Administrativas Generales o en las Bases Administrativas Específicas.

ARTICULO 26°

Una vez suscrito el contrato de construcción e iniciada la obra, si las Bases Administrativas Específicas así lo establecen, el contratista podrá solicitar un anticipo en dinero, por el monto señalado en dichas bases, el cual será devuelto proporcionalmente en el mismo porcentaje otorgado, de los estados de pago futuros, acompañando una factura por el monto del anticipo, debiendo en todo caso este, quedar completamente reintegrado en el último estado de pago.

ARTÍCULO 27°

Previo a la entrega del anticipo el contratista deberá acompañar una o más boletas bancarias de garantía equivalente al cien por ciento (100%) del anticipo que se otorga, con una vigencia igual al plazo del contrato aumentado en noventa (90) días, para garantizar su devolución las que serán devueltas a solicitud del contratista, cuando se hayan descontados de los estados de pago los porcentajes parciales correspondientes a cada una de ellas.

ARTÍCULO 28°

El pago de las obras contratadas se efectuará mediante Estado de Pagos mensuales, que consideren el porcentaje de avance físico real del período sobre la base de los precios unitarios de las respectivas partidas; salvo que las Bases Administrativas Específicas fijen una modalidad distinta.

Los Estados de Pago se considerarán como abono del precio total, lo cual no significa aceptación ni recepción provisoria o definitiva de cantidades o calidades de las obras ejecutadas.

ARTICULO 29°

Para el control del avance físico, el Inspector Técnico de la Obra podrá llevar actualizada mensualmente o con el período fijado en las Bases Administrativas Especificas para el pago, una planilla denominada "ESTADO DE AVANCE FÍSICO", cuya matriz inicial la realizará una vez suscrito el contrato de construcción, tomando como base las partidas del presupuesto contratado, el avance físico de cada período resultará el avance acumulado a la fecha, menos el avance del período anterior.

ARTICULO 30°

Para cada Estado de Pago se considerará como obra ejecutada, la cantidad de unidades que se encuentren incorporadas definitivamente a la obra.

En las partidas globales o que correspondan a una sola unidad, el Inspector Técnico de Obra, en el evento que sea posible, podrá estimar porcentualmente el avance físico factible de pagar, sin derecho a reclamo por esta determinación por parte del contratista.

ARTICULO 31°

De cada Estado de Pago, se descontarán los siguientes valores cuando corresponda:

a) El porcentaje del anticipo otorgado

b) Retenciones, cuando así lo dispongan las Bases Administrativas Especificas, las que serán devueltas una vez aprobada la recepción definitiva, no obstante lo anterior, el mandante podrá aceptar que el contratista, una vez aprobada la recepción provisoria, solicite su canje hasta un cincuenta por ciento (50%) de estas mismas, debiendo integrar una boleta bancaria de garantía correspondiente al monto de lo solicitado y aceptado, con una vigencia de 60 días adicionales a la fecha de la recepción definitiva.

c) Multas que corresponda aplicar por cualquiera de los conceptos establecidos en las presentes Bases Administrativas Generales o Específicas;

d) Otros valores que establezcan las Bases Administrativas y/o el contrato.

ARTICULO 32°

El estado de pago deberá ser presentado por el contratista ante el ITO, usando el formato que entregue el mandante, de acuerdo al avance físico real alcanzado en la ejecución de los trabajos y acompañado de los antecedentes señalados en las Bases Administrativas Específicas, correspondiendo a aquel certificar su conformidad.

Una vez aprobado el estado de pago, para materializar el pago, será requisito que el contratista entregue la factura debidamente firmada.

ARTICULO 33°

El último estado de pago se pagará una vez que se apruebe la recepción provisoria y no podrá ser inferior al diez por ciento (10%) del monto del contrato, salvo que la Inspección Técnica autorice, fundadamente, un porcentaje inferior

ARTICULO 34°

El mandante podrá hacer uso de los dineros correspondientes a los Estados de Pago correspondientes para mantener en vigencia las cauciones del contrato, si estas no fueran oportunamente renovadas por el contratista.

ARTICULO 35º

Las facturas correspondientes a los estados de pago se pagarán directamente al contratista una vez aprobados éstos y previa entrega al mandante de la cuarta copia cedible en operaciones de factoring.

TITULO V
DE LAS MODIFICACIONES DEL CONTRATO

ARTÍCULO 36°

El mandante podrá disponer unilateralmente aumento en las cantidades de obra de igual naturaleza a las contratadas hasta un porcentaje equivalente al 20% del precio del contrato, y estas se pagarán al valor contemplado en la oferta contemplada por el contratista

El mandante podrá disponer la ejecución de obras extraordinarias de naturaleza distinta a las contratadas, debiendo convenirse los precios con el contratista. Estas obras no podrán superar el 50% del precio original del contrato. En caso de no haber acuerdo, el mandante fijará los precios a valor de mercado, estando el contratista obligado a ejecutar las obras dispuestas.

En ningún caso la decisión del mandate de modificar las obras primitivamente contratadas de acuerdo a lo estipulado en el presente artículo, dará derecho al contratista a ser indemnizado.

Las modificaciones de obras, podrán constituir causal suficiente para otorgar un aumento del plazo pactado para la ejecución del contrato.

TÍTULO VI
DEL RÉGIMEN DE CAUCIONES

ARTÍCULO 37°

Todas las cauciones que se exijan para cada obra deberán ser constituidas exclusivamente por el contratista y a favor del mandante, salvo disposición expresa en las Bases Administrativas Específicas, con la glosa específica, monto y vigencia estipulada en las Bases Administrativas Generales, Bases Administrativas Específicas y/o contrato correspondiente.

ARTÍCULO 38°

Sólo constituirán documentos aceptados como garantías por el mandante boleta bancaria de garantía o vale vista. Las Bases Administrativas Específicas determinarán en cada caso el tipo específico de garantía.

ARTÍCULO 39°

La devolución de las cauciones constituidas deberá ser requerida por el contratista mediante solicitud dirigida al Inspector Técnico de Obra e ingresada en secretaría de la Dirección de Servicios.

ARTÍCULO 40°

Garantía de fiel cumplimiento del contrato. En forma previa a la fecha de entrega de terreno, el contratista deberá haber otorgado la “GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO", equivalente al diez por ciento, (10%) de su monto, con una vigencia igual a la duración del plazo contractual aumentado en 90 días o en las condiciones que se establezcan en las Bases Administrativas Específicas.

ARTICULO 41°

Si durante el desarrollo del contrato, se produjeren aumentos de obras y/o plazos, el contratista deberá actualizar o complementar las garantías a los nuevos valores y plazos, de manera de cumplir con el régimen de cauciones durante todo el período de vigencia del contrato.

El documento representativo de la nueva garantía, o de la garantía complementaria, según corresponda, deberá entregarse por el contratista a la suscripción del contrato modificatorio o de la notificación de la modificación respectiva.

ARTÍCULO 42°

Garantía de correcta ejecución y funcionamiento de la obra y obligaciones contractuales. Una vez aprobada la Recepción Provisoria, se mantendrán las retenciones efectuadas a los respectivos Estados de Pago, en calidad de garantía de la "CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA OBRA Y OBLIGACIONES

CONTRACTUALES", las que serán devueltas conforme a lo establecido en la cláusula 31 letra b) de estas Bases Administrativas Generales.

TITULO VII
DE LOS PLAZOS

ARTICULO 43°

Los plazos establecidos en estas Bases Administrativas Generales serán de días corridos, sin deducción de días feriados, festivos, receso universitario o días lluvias, salvo que las Bases Específicas establezcan una modalidad distinta.

ARTÍCULO 44°

El plazo de ejecución de las obras será señalado en las Bases Administrativas Específicas y se empezará a computar desde la fecha de entrega de terreno.

ARTÍCULO 45°

Se podrá conceder aumento del plazo de ejecución de la obra, a solicitud escrita del contratista, sólo en los siguientes casos:

a) Fuerza mayor o caso fortuito;

b) Por decisión fundada del mandante;

c) Por modificación de la obra contratada;

Las solicitudes correspondientes deberán formularse dentro del plazo de 30 días desde la fecha en que tuvo ocurrencia la causa que lo motiva, y antes del término del plazo contractual, bajo sanción de no otorgarse si se excede dicho plazo. Los eventuales aumentos de plazo, no generará el derecho a cobro de gastos generales y/o utilidades.

ARTÍCULO 46°

La determinación de los días de aumento de plazo será efectuada por el mandante de acuerdo a los antecedentes que se acompañen y de aquellos que disponga la institución.

ARTÍCULO 47°

Todo aumento de plazo se adicionará al primitivamente otorgado y se empezará a computar inmediatamente a continuación de éste.

ARTÍCULO 48°

En casos debidamente justificados, las partes podrán convenir la paralización del cómputo del plazo de ejecución del contrato, por el tiempo que las mismas partes acuerden, sin perjuicio de la obligación del contratista de mantener vigentes las garantías de acuerdo a los plazos establecidos en el contrato.

TÍTULO VIII
DEL TÉRMINO ANTICIPADO DEL CONTRATO

ARTÍCULO 49°

El mandante podrá, administrativamente, poner término anticipado a un contrato por las siguientes causales:

a) Mutuo acuerdo

b) Muerte del contratista. En este caso, el mandante, procederá a declarar el término del contrato y dispondrá la liquidación de los trabajos ejecutados, conforme a los valores del mismo.

El mandante tendrá opción de adquirir los materiales acumulados en la obra, que se necesiten para la prosecución de los trabajos, a los precios que se convengan, los que en ningún caso podrán ser superiores a los precios corrientes en plaza y no pudiendo recargarse el precio de éstos por concepto de utilidades y/o gastos generales.

c) Por decisión unilateral de mandante, por razones de interés general para ella, pudiendo convenirse las condiciones de término, anticipado.

d) Por quiebra o insolvencia del contratista, debidamente apreciada esta última por el mandante. Se presumirá la insolvencia del contratista, por ejemplo, si le fueren protestados documentos comerciales y no se aclararen dentro de los 60 días siguientes al protesto; si sus proveedores reclamaren deudas o sus trabajadores reclamaren por remuneraciones, tratos o cotizaciones previsionales impagas, etc.

e) Si el contratista fuera sometido a proceso por delito que merezca pena aflictiva, o tratándose de una sociedad de responsabilidad limitada, lo sea alguno de sus socios, o tratándose de una sociedad anónima, lo sea alguno de los miembros del directorio o el gerente general.

f) Si durante la ejecución de las obras, los trabajos realizados quedaren con defectos graves o que comprometieran su seguridad y que no puedan ser reparados u obligasen a modificaciones substanciales en las obras contratadas.

g) En caso de incumplimiento injustificado de cualesquiera de las obligaciones del contrato por parte del contratista.

ARTICULO 50°

En los casos contemplados en las letras f) y g) del artículo precedente, la liquidación anticipada se formulará con cargo al contratista, sin perjuicio de lo señalado en el artículo 51 del presente reglamento.

TÍTULO IX
DE LA RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA CON CARGO

ARTÍCULO 51°

Sin perjuicio de lo señalado en el presente artículo, si el contratista no diere cumplimiento a las condiciones pactadas en el contrato o se negare a dar cumplimiento a las instrucciones impartidas por el Inspector Técnico de la Obra, el mandante podrá disponer la resolución administrativa del contrato con cargo al contratista y aplicarle a éste una sanción de suspensión o eliminación del registro de contratistas.

Para los efectos de las presentes bases generales, resolver administrativamente con cargo un contrato, implica la facultad que tiene del mandante de poner término anticipada y unilateralmente a un contrato de ejecución de obras, sin necesidad de recurrir a la justicia ordinaria para tales efectos habida consideración de la aceptación del contratista por el solo hecho de suscribir el contrato correspondiente, siendo responsabilidad de éste todo mayor valor que por cualquier concepto le implique a él mandante terminar- definitivamente la obra de acuerdo a lo contratado primitivamente.

Resuelta la liquidación anticipada con cargo, y en el evento que el contratista mantuviera vigente con el mandante otros contratos, ésta se reserva el derecho a terminar la obra recurriendo a estados de pagos correspondientes a estos otros contratos o a resolverlos administrativamente y en forma anticipada, sin derecho a indemnización de ninguna naturaleza.

El mandante podrá declarar resuelto administrativamente el contrato con cargo, sin forma de juicio, y hacer efectivas de inmediato todas las garantías que obren en su poder, en los siguientes casos:

a) Si el contratista, por causa que le sea imputable, no iniciare las obras dentro del plazo máximo de siete (7) días, contados desde la fecha de entrega del terreno.

b) Por paralizar las obras por más de siete (7) días, sin causa justificada ante la Inspección Técnica de la Obra.

c) Por incumplimiento reiterado de las órdenes e instrucciones impartidas por el Inspector Técnico de la Obra, relacionadas con la ejecución de las mismas.

d) Por modificación o alteración de las obras contratadas sin la debida autorización.

e) Por otras causales indicadas en este Reglamento.

Resuelto administrativamente con cargo un determinado contrato el mandante, deberá contratar la terminación de las obras materia del mismo, de acuerdo a las normas de estas Bases Administrativas Generales, procurando mantener, en lo posible, el mismo número, calidad y especificaciones de las obras contratadas primitivamente.

El mandante dispondrá de un plazo de noventa (90) días corridos, contados desde la fecha en que se adopte la medida, para contratar la terminación de las obras.

Para terminar las obras liquidadas administrativamente con cargo, al contratista, el mandante suspenderá el pago y retendrá los Estados de Pago pendientes, las retenciones, las sumas de dinero que se le adeudare al contratista por cualquier concepto, podrá hacer efectivas las garantías en custodia de cualquier naturaleza, y recurrir a éstos valores con el objeto de dar término a la obra.

Terminadas y recibidas por el mandante las obras contratadas, se procederá a liquidar contablemente el contrato resuelto administrativamente con cargo, para lo cual se deberá expresar el monto del contrato que se liquida, a la fecha de término establecida para el mismo.

De resultar un saldo a favor del contratista, se le restituirá, si de la liquidación, se obtiene un saldo en contra del contratista, éste tendrá un plazo de treinta (30) días, contados desde la fecha de su notificación para ingresar. Vencido dicho plazo, el mandante iniciará las acciones judiciales que procedan.

TITULO X
DE LAS SANCIONES

ARTÍCULO 52°

Las sanciones que corresponda aplicar como consecuencia del incumplimiento por parte del oferente seleccionado o del contratista, se aplicarán administrativamente, sin forma de juicio y se deducirán del o los Estados de Pago más próximos, de las retenciones, de las garantías vigentes o de cualquier otro valor que se le adeude al contratista, cualquiera sea su origen y naturaleza.

ARTICULO 53°

Si el contratista no diere inicio a los trabajos dentro de los 5 días hábiles siguientes a la fecha de entrega de terreno, incurrirá en una multa equivalente al uno por mil (1‰) del contrato por cada día de atraso.

Si se produjese un atraso injustificado al programa de trabajo en más de un diez por ciento (10 %) del plazo del contrato; una paralización no autorizada de las faenas por más del cinco por ciento (5 %) del plazo del contrato, o por alguna otra causa establecida en el presente Reglamento o en las Bases Administrativas Específicas, el mandante hará efectiva una multa, por cada día de atraso, paralización o incumplimiento, equivalente al uno por mil (1‰) del valor del contrato, sin perjuicio de otras sanciones o de lo señalado en las Bases Administrativas Específicas.

ARTÍCULO 54°

La ausencia injustificada en obra del profesional residente, determinada por el ITO y debidamente consignada en el Libro de Obra, será sancionada con una multa equivalente a una coma cinco (1,5) / Unidades Tributarias Mensuales por cada día de incumplimiento, salvo que las Bases Administrativas Específicas dispongan un mayor valor, las que se descontarán del Estado de Pago más próximo.

Para el caso de ausencias superiores a dos (2) días de trabajo, el contratista deberá proveer un reemplazo, con las mismas características del titular, previamente aceptado por el Inspector Técnico de la Obra.

ARTÍCULO 55°

El atraso en el término de los trabajos de acuerdo al plazo otorgado, será sancionado con una multa equivalente al dos por mil (2‰) del valor del contrato, incluidas sus modificaciones, por cada día de atraso, pudiendo establecer las Bases Administrativas Especificas un porcentaje mayor.

ARTÍCULO 56°

En caso de incumplimiento de otros aspectos administrativos establecidos en estas Bases Administrativas Generales, Bases Administrativas Específicas, Contratos, Ordenes y/o Instrucciones del Inspector Técnico de la obra y especificaciones Técnicas, y que no tengan establecidas una sanción específica, se aplicará una multa de una (1) Unidad tributaria mensual por cada día de incumplimiento, sin perjuicio de la facultad del mandante de poner término anticipado con cargo al contrato.

ARTÍCULO 57°

Cualquier incumplimiento por parte del contratista de alguna de las condiciones estipuladas en el contrato, generará la anotación que corresponda en su hoja de vida.

TITULO XI
DE LA INSPECCIÓN TÉCNICA

ARTÍCULO 58°

La inspección técnica de las obras que se ejecuten, será realizada por un profesional denominado Inspector Técnico de Obras, (ITO) quien será designado por el Director de Servicios.

ARTÍCULO 59°

El Inspector Técnico de Obras deberá disponer para el desempeño de su cometido, entre otros antecedentes, de un Libro de Obras en el que deberá registrar sus observaciones e instrucciones relativas al cumplimiento de las condiciones técnicas y administrativas del contrato y sus modificaciones.

ARTICULO 60°

El contratista deberá someterse a las órdenes del Inspector Técnico de Obras, las que deberán ser impartidas por escrito, a través del Libro de Obras, sin perjuicio de ser ratificadas posteriormente por medio de otro procedimiento y conforme a los términos y condiciones del contrato.

El incumplimiento de cada orden, será sancionado según lo previsto en el artículo 56 del presente reglamento.

ARTICULO 61°

El Inspector Técnico de Obras podrá exigir la demolición de obras mal ejecutadas, el reemplazo de materiales que no cumplan con la calidad requerida, e incluso la separación de cualquier trabajador del contratista, por desórdenes, mala calidad de trabajo, u otro motivo que, a juicio fundado de éste, amerite su separación.

ARTICULO 62°

El contratista tiene la obligación de reconstruir por su cuenta las obras o reemplazar los materiales que no sean aceptados por el Inspector Técnico de Obras.

ARTÍCULO 63°

Si el contratista no estuviese de acuerdo con las órdenes impartidas por el Inspector Técnico de Obras, podrá solicitar su reconsideración al Director de Servicios, a más tardar dentro del día hábil siguiente al de la instrucción y mientras el citado Director no se pronuncie, no será aplicable lo dispuesto en el artículo 56 del presente reglamento. Esta solicitud de reconsideración deberá ser resuelta en el más breve plazo y su resolución no será susceptible de recurso alguno.

ARTÍCULO 64°

Si el contratista se resistiere a acatar las órdenes impartidas por el Inspector Técnico de Obras, se podrá en forma administrativa y directamente, suspender la tramitación de los Estados de Pago Pendientes y aplicarlos, junto a las retenciones y garantías del contrato si fuere necesario, al cumplimiento a estas órdenes**.**

ARTÍCULO 65°

En casos que, a juicio del Inspector Técnico de Obras, el contratista actúe con grave negligencia, o que los trabajos constituyan un riesgo, éste deberá informar a la Dirección de Servicios con la finalidad que éstas, en forma coordinada, adopten de inmediato las medidas que se estimen necesarias para dar solución a lo informado.

ARTÍCULO 66°

El Inspector Técnico de Obras deberá informar, oportunamente, a la Dirección de Servicios, sobre las modificaciones de obras que sean necesarias ejecutar, no pudiendo ordenar su ejecución hasta no contar con la aceptación por parte del Director de Servicios.

ARTÍCULO 67°

El Inspector Técnico de Obras podrá hacerse asesorar, para mejor cumplimiento de su función, por los profesionales responsables del proyecto que se construye.

Sin perjuicio de lo anterior, cuando a juicio de éste sea necesario efectuar una verificación técnica especializada, podrá requerir a la Dirección de Servicios la intervención de un profesional experto.

ARTÍCULO 68°

El control que ejerza el mandante por medio del Inspector Técnico de Obras, no libera al contratista de la responsabilidad contractual y técnica que le cabe.

TÍTULO XII
DE LA RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 69°

Terminados los trabajos, el contratista deberá solicitar por escrito la recepción provisoria de la obra, ingresándola en la Secretaría de la Dirección de Servicios, dirigida al Inspector Técnico de Obras, debiendo adjuntar todos los antecedentes que exija el contrato.

El Inspector Técnico de la obra, dentro de los dos días (dos) hábiles siguientes, deberá verificar el término de los trabajos y fijará la fecha real de término de éstos, la que en ningún caso podrá ser anterior a la fecha de recepción de la solicitud en la secretaría señalada, o en la garita indicada. Si las obras no estuviesen terminadas, rechazará tal solicitud notificando, mediante anotación en el libro de obras, este hecho con el objeto que el contratista termine adecuadamente los trabajos, y solicite nuevamente su recepción en iguales términos.

ARTÍCULO 70°

Si el Inspector Técnico de la Obra estimare que las obras se encuentran terminadas, informará de ello por escrito indicando el día real de término, al Director de Servicios, quien deberá nombrar la Comisión de Recepción Provisoria.

ARTÍCULO 71°

La recepción de las obras será efectuada, dentro del plazo de 10 días contados desde la comunicación de término del ITO, por una comisión, denominada "COMISIÓN DE RECEPCIÓN", que estará integrada por el Director de Servicios o en quien se delegue dicha calidad, quien la presidirá, y de dos (2) profesionales nombrados por dicho Director, quienes se harán acompañar por el Inspector Técnico de la Obra.

El Inspector Técnico de la Obra deberá comunicar al contratista, a lo menos con dos (2) días de anticipación, la fecha y hora fijada para la revisión y eventual recepción,

con la finalidad que éste asista a ella. Si el contratista no asistiera, este acto se realizará con la sola presencia de personal del mandate, y el contratista no tendrá derecho a posteriores reclamos.

ARTÍCULO 72°

Si al revisar las obras, la comisión determinare que se encuentran terminadas de conformidad a lo estipulado en el contrato de construcción y su calidad es la esperada por el mandante, las recibirá provisoriamente, dejando constancia en un "ACTA DE RECEPCIÓN PROVISORIA" fijándose como fecha de término la señalada por el Inspector Técnico de la Obra en su comunicación.

ARTÍCULO 73°

Si al revisar las obras, la comisión determinare que se encuentran terminadas, pero que presenta observaciones, a juicio de la Comisión de poca importancia que no comprometan la calidad final y el uso pleno de ésta, podrá fijarle al contratista un plazo no superior a cinco (5) días para subsanarlas, dejándose constancia de éstas en un documento denominado "ACTA DE RECEPCIÓN PROVISORIA CON OBSERVACIONES".

Los días que se le otorguen al contratista para subsanar las observaciones, no se considerarán para la fecha de término real de los trabajos, teniendo solamente incidencia en la calificación del contratista. Si la comisión determina la necesidad de efectuar nuevos ensayes o peritajes, la demora de esos estudios no se imputará al contrato.

Si para superar las observaciones formuladas, el contratista excediere el plazo fijado por la Comisión de Recepción, los días de exceso se adicionarán a la fecha real de término de los trabajos y darán lugar a la aplicación de multas por atraso.

La verificación del cumplimiento de las observaciones será de responsabilidad del Inspector Técnico de la Obra, suscribiendo un documento denominado "ACTA DE VERIFICACIÓN DE OBSERVACIONES" que se adjuntará al Acta de Recepción Provisoria con Observaciones.

ARTICULO 74°

Si al revisar las obras, la comisión determinare que los trabajos no están terminados de acuerdo con las exigencias del contrato, no recibirá los trabajos, dejando constancia en un documento denominado "ACTA DE RECHAZO DE RECEPCIÓN". En este caso queda sin efecto la fecha de término de los trabajos informada por el Inspector de la Obra, corriendo el plazo ininterrumpidamente hasta la nueva verificación de término realizada por el Inspector a solicitud del contratista, como si fuera solicitud inicial de recepción.

Sin perjuicio de lo anterior, el lapso comprendido entre la fecha del informe de recepción emitido por el Inspector Técnico de Obras y la fecha del Acta de Rechazo de Recepción, no será computable para efectos de determinación de multas.

ARTÍCULO 75º

Sin perjuicio de lo anterior cualquier deuda que mantenga el contratista con la institución a raíz del contrato podrá ser descontada directamente de las retenciones previa notificación al contratista, debiendo mantener integralmente el monto de dicha caución.

ARTÍCULO 76°

La Recepción Definitiva se hará de igual forma y con las mismas solemnidades que la Recepción Provisoria, después que haya transcurrido el plazo de garantía contemplado en el contrato y/o en las Bases Administrativas Especificas. A falta de estipulación expresa, el período de garantía se entenderá de un año a contar de la fecha de la recepción provisoria.

Sin perjuicio de lo anterior, si transcurrido el plazo de treinta días desde la fecha del término del plazo de garantía el contratista no solicitare la Recepción Definitiva de las obras, ésta se realizará por el mandante de oficio, remitiendo carta certificada al contratista, al domicilio registrado en el contrato respectivo, comunicando la fecha de su realización.

ARTICULO 77°

Durante el plazo de garantía que corresponda según lo estipulado en las Bases, el mandante usará o explotará la obra como estime conveniente. Sin embargo, el contratista será siempre responsable de todos los defectos que presente la obra (a menos que ellos se deban al uso o a una explotación inadecuada), y deberá repararlos a su costa dentro del plazo quince días (15) desde el requerimiento que, por escrito, le formule el Director de Servicios. El incumplimiento de esta obligación, dará derecho a él mandante a efectuar con cargo a las retenciones las reparaciones que sean necesarias; sin perjuicio de las sanciones administrativas que corresponda aplicar.

ARTICULO 78°

Si en el acto de recepción definitiva, la Comisión no determinare observaciones, dará por recibidas definitivamente las obras, dejando constancia de ello, en un documento denominado "ACTA DE RECEPCIÓN DEFINITIVA".

ARTÍCULO 79°

Si en el acto de recepción definitiva la Comisión de Recepción determinare la existencia de observaciones pendientes de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 73 de estas Bases o de nuevas observaciones, la Comisión de Recepción no decepcionará definitivamente la obra y otorgará un plazo para que ellas sean subsanadas, prorrogándose por el mismo lapso el período de garantía.

En el evento que no se subsanen, por parte del contratista, las observaciones formuladas dentro del plazo otorgado, el mandante podrá efectuar con cargo a las retenciones y/o demás garantías existentes, las reparaciones que sean necesarias; sin perjuicio de las sanciones administrativas que corresponda aplicar al contratista.

TITULO XIII
DE LA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

ARTÍCULO 80°

Efectuada la Recepción Definitiva por parte de la Comisión de Recepción, se procederá a realizar la liquidación del contrato en un plazo no fatal de quince (15) días, contado desde la fecha de aprobación de dicha recepción, la que deberá ser firmada por el contratista y el Director de Servicios.

Cumplida esta formalidad, y si no existieren saldos pendientes a favor del mandante, se devolverán al contratista las retenciones vigentes y/o las demás garantías que procedan.

TITULO XIV
DE LAS CALIFICACIONES

ARTÍCULO 81°

El mandante calificará la gestión del contratista en relación a cada obra o servicio ejecutado o prestado de conformidad con lo establecido en el Reglamento General de Contratistas de Obras y Servicios.

ARTICULO 82°

Esta calificación no libera al contratista de la responsabilidad legal y reglamentaria que le cabe en la ejecución de una obra o prestación de servicios.

TITULO XV
DISPOSICIONES FINALES

ARTÍCULO 83°

El contratista deberá dar cumplimiento a todas las obligaciones directas e indirectas emanadas del contrato de construcción o servicio, asumiendo su exclusiva responsabilidad en acciones u omisiones que causen perjuicios a terceros y al mandante, durante el plazo de construcción y el período de garantía, incluso en caso fortuito o fuerza

mayor, debiendo, además, asumir la responsabilidad del cuidado de la obra hasta que se haga cargo el mandante oficialmente.

ARTÍCULO 84º

Ante cualquier acción que sea requerida al contratista dentro del contrato de construcción y que éste no realizare, el mandante quedará facultada para efectuar unilateralmente los procedimientos necesarios para la adecuada gestión del contrato.

ARTÍCULO 85º

Las modificaciones de obra, de plazo y otras de cualquier tipo que se efectúen al contrato, no darán derecho a indemnización de ninguna naturaleza para el contratista.

ARTICULO 86º

Lo dispuesto en el presente reglamento, debe entenderse sin perjuicio de lo establecido en el artículo 2003 del Código Civil y en la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

ARTICULO 87º

Con el objeto de garantizar la debida transparencia del proceso de selección, adjudicación y contratación de las obras ejecutadas por el mandante, el procedimiento de licitación pública o privada a que se refiere las presentes bases, se rige por los principios siguientes:

a) La observancia estricta de las bases que rigen el contrato. Este principio significa que las cláusulas de la Bases Administrativas Generales o Específicas constituyen la fuente principal de los derechos y obligaciones tanto del mandante como de los oferentes, de manera que su trasgresión desvirtúa todo el procedimiento.

b) Igualdad de los licitantes. Este principio garantiza la actuación imparcial del mandante frente a todos los proponentes y para ello se establecen requisitos impersonales y de aplicación general. Compete a la autoridad universitaria velar por que ambos principios sean respetados.

ARTICULO 88°

Sin perjuicio de la fiscalización y control que se ejerza por personal de la Dirección de Servicios en cada obra o servicio que se ejecute, el mandante se reserva el derecho de ejercer control sobre las mismas, a través de personal de la Contraloría Universitaria, debiendo el contratista prestar su colaboración con este personal y está obligado a responder y entregar toda la información y documentación que se le solicite relacionada con la obra o servicio.

ARTICULO 89°

El contratista declara expresamente que ha tomado debido conocimiento de las disposiciones de la Ley N° 20.393, publicada en el Diario Oficial del día 2 de diciembre de 2009 que establece la responsabilidad penal de las personas jurídicas en los delitos de

lavado de activos, financiamiento del terrorismo y de cohecho a un funcionario público nacional o extranjero, por lo que garantiza al mandante que adoptará todas las medidas de prevención de dichos delitos que resulten necesarias y suficientes para dar cumplimiento a los estándares mínimos de probidad, buenas prácticas, moral y de orden público exigidos por dicha ley y por el mandante, durante toda la vigencia de la relación contractual.

En razón de lo anterior, el contratista garantiza al mandante que el personal de su dependencia se encuentra debidamente capacitado y que ha exigido igual obligación a todos aquellos terceros que participan bajo su control, dependencia y/o a petición del mismo en actuaciones que supongan desarrollo del contrato.

ANEXO C: COTIZACIONES

Selección equipamiento oficina

Mobilo
Escritorio 120x61x74 cm MDP cedro
Código 6287018
(0)
$59.990 C/U
Obtén tu CMR 100% online
En tu primera compra te regalaremos $10.000
Solicítala aquí
1
Agregar al carro
Satisfacción Garantizada
ver más
Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 6006004020 - opción 2

Just Home Collection
Silla PC Clásica Salford 91x63x58 cm Gris
Código 3346137
(62)
$49.990 C/U
Obtén tu CMR 100% online
En tu primera compra te regalaremos $10.000
Solicítala aquí
1
Agregar al carro
Seleccionar Garantía Extendida
más información
2 Años $ 9.990
1 Año $ 7.990
Sin Garantía

Usado
Mesa Reuniones Oficina Con Seis Sillas Giratorias, Genial
$ 420.000
6 cuotas de $70.000 sin interés
Más información
Entrega a acordar con el vendedor
Providencia, RM (Metropolitana)
Ver costos de envío
¡Última disponible!
Comprar ahora

Notebook Lenovo IdeaPad 3 AMD Ryzen 5 8GB 256GB SSD 14 W10

- Procesador: AMD Ryzen 5
- Memoria RAM: 8GB
- Peso: 1
- Duración Batería: 4 horas

$569.990 -37%
Normal: ~~$899.990~~
Añadir al carro
Ver producto

IMPRESORA MULTIFUNCIONAL HP LASER MFP 137FNW

SKU: 2000379471324

(Sin Calificaciones)

Internet $114.990

Con tarjeta Ripley acumulas 920 RipleyPuntos GO

COLOR

Blanco

Consulta disponibilidad de despacho

Comuna/tienda más cercana

Selecciona tu Comuna/tienda más cercana

Plotter ImagePrograf IPF670 24

Número de Parte: 9854B005AB

Marca: CANON

Código: NA0000019987

Precios: IVA incluido

¡En Cuarentena seguimos llegando a tu hogar! Despacho a domicilio disponible a todo Chile

4.2 (53 opiniones)

DISPONIBILIDAD

DESPACHO

No Disponible

$755.510

Efectivo, Transferencia, Depósito Bancario

$781.960

Webpay, T. Débito/Crédito, OC 30 días

CORREO ELECTRÓNICO

Suscribir

Ingresa tu correo para recibir actualizaciones de stock

Inval

Estante Biblioteca 162x60x25 cm ceniza

Código 5985315

(0)

$50.990 C/U

Producto PyME

CMR Falabella

Obtén tu CMR 100% online

En tu primera compra te regalaremos $10.000

Solicítala aquí

− 1 +

Agregar al carro

Seleccionar Garantía Extendida

más información

1 Año $ 11.990

2 Años $ 19.990

Sin Garantía

Nuevo | 27 vendidos

Hervidor De Agua 10.1 Litros Ventus Vha-10

$ 42.605

6 cuotas de $7.101 sin interés

VISA

Más información

Envío gratis a todo el país

Conoce los tiempos y las formas de envío.

Calcular cuándo llega

Color: Gris

Stock disponible

Cantidad: 1 unidad (17 disponibles)

A+
CAPACIDAD
167lt

DIMENSIONES
ALTO 141.8cm
ANCHO 50cm
PROFUNDIDAD 54cm

MIDEA
REFRIGERADOR MIDEA BOTTOM FREEZER MRFI-1700S234RN
SKU: 2000377550267P
(Sin Calificaciones)
Refrigerador 167 litros

Normal	~~$209.990~~
Internet	$199.990
Tarjeta Ripley o Chek	$179.990
Descuento	-14%

Con tarjeta Ripley acumulas 1440 RipleyPuntos GO

Ahorras $20.000 con tu Tarjeta Ripley, Solicitala aquí

Aprovecha $15.000 de dcto. en tu primera compra con este medio de pago, aplicable a montos superiores a $30.000.

MICROONDAS THOMAS TH-20S01
SKU: 2000344160581P
(9 Calificaciones)
Microondas 20 litros

Internet	~~$59.990~~
Tarjeta Ripley o Chek	$49.990

Con tarjeta Ripley acumulas 400 RipleyPuntos GO

Ahorras $10.000 con tu Tarjeta Ripley, Solicitala aquí

Aprovecha $15.000 de dcto. en tu primera compra con este medio de pago, aplicable a montos superiores a $30.000.

Elementos de protección personal y seguridad

Proseg
Casco de seguridad con roller gris
Código 1204181
(0)
$1.940 C/U
− 1 + Agregar al carro

Satisfacción Garantizada ver más
Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 6006004020 - opción 2

Karson
Lentes de seguridad Monolente claro
Código 83666
(7)
$1.109 C/U
− 1 + Agregar al carro

Satisfacción Garantizada ver más
Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 6006004020 - opción 2

Guante multipropósito polycotton

Código 331228

★★★★☆ (17)

$1.180 PAR

− 1 + Agregar al carro

Satisfacción Garantizada ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 6006004020 - opción 2

Quebec

CALZADO SEGURIDAD QUEBEC 570

Cod.152622660966

$ 24.990

COMPRAR

TAPON QUANTUM PINO SILICONA

LIBUS

SKU: 2721501010020000

-Tapón que suministra protección contra ruido por inserción en el canal auditivo. -Fabricado en polímero ultra-soft hipo-alergénico, brinda un confortable y efectivo sello. -Reutilizable.

$ 360

Cantidad

1 - + AÑADIR AL CARRO

FAJA LUMBAR ELASTICADA - T/M

OTROS (NACIONAL)

SKU: 6734002010010093

- Dispositivo médico calificado en el area de Ortopedia y Traumatología Clase I. - Limita la flexión pélvica ayudando a restaurar aliniamiento de columna y mantener una carga comprensiva uniforme a las vertebras al levantar peso. - Certificado por CESMEC.

$ 4.710

Medidas

M

Cantidad

1 - + AÑADIR AL CARRO

ACTIVEX

Chaleco Geologo Poplin Azul

sku: 06-04-004-T-S

stock disponible

precio
$4.500 + i.v.a

1 Agregar a lista Agregar al carro

Seleccionar Talla:

S M L XL 2XL

Barron Vieyra

Gorro legionario pack de 3 unidades

Código 3572927

(0)

$1.490 C/U

− 1 + Agregar al carro

Satisfacción Garantizada ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 6006004020 - opción 2

Opciones de entrega

¡Oferta!

EXTINTOR DE POLVO QUÍMICO SECO 10 KG- NUEVO DECRETO

$35.693

Descripción:

CUMPLE DECRETO D.S.44 .Tamaño ideal para empresas, lugares de trabajo. Nuestros equipos cuentan con válvula de seguridad y tubo sifón metálico.

Extintor de polvo químico seco de 10Kg.- Para fuegos clases ABC,tamaño ideal para empresas,lugares de trabajo en general,certificados conforme normas y decretos vigentes.

Polvo químico importado al 75% monofosfato de amonio.

Potencial de extinción 10:A-40 B:C

Piezas y partes importadas, incluye soporte tipo escuadra, garantía de los equipos 1 año.

- **NOTA: OFERTA VALIDA PAGO CONTADO POR CUALQUIER MEDIO DE PAGO**
- Oferta valida para retiro en nuestras dependencias, hasta agotar stock.

1

Añadir al presupuesto

ARNES TIPO H 3 ARGOLLAS - T/M-L

IRON-X

SKU: 5934501020030000

Arnes Cuerpo Completo Tipo H Para Deteccion De Caida Y Posicionamiento, Fabricado Con Cinta Poliester De 45mm 22.2kn A La Ruptura

$ 11.720

Talla

M-L

Cantidad

1 - + AÑADIR AL CARRO

3M

Botiquín de primeros auxilios 22 piezas

Código 1736019

★★★★☆ (1)

$6.490 C/U

CMR Falabella — Obtén tu CMR 100% online
En tu primera compra te regalaremos $10.000 — Solicítala aquí

− 1 + Agregar al carro

Satisfacción Garantizada ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando

OVEROL POPLIN CON REFLECTANTE - AZUL T/S

OTROS (NACIONAL)

SKU: 0475002100074592

Cuello mao, manga larga, corte elasticado en cintura, cierre diente de perro con cubre cierre, bolsillos de vivo con cierre diente de perro, franjas reflectantes de 2 cms. en la parte superior, en mangas en la parte de los codos y en las piernas en la parte de las rodillas, cierre diente de perro en tajalí en parte inferior de piernas.

$ 6.560

Talla: S

Color

Cantidad: 1 - + AÑADIR AL CARRO

Masprot

Respirador m500 talla m

Código 5510368

☆☆☆☆☆ (0)

$12.290 C/U

Producto PyME

CMR Falabella — Obtén tu CMR 100% online
En tu primera compra te regalaremos $10.000 — Solicítala aquí

− 1 + Agregar al carro

Satisfacción Garantizada ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su

3M

Nuevo | 232 vendidos

Filtro 7093b Marca 3m Sellados Originales

★★★★★ 1 opinión

$ 7.500

6 cuotas de $1.250 sin interés

VISA mastercard

Más información

Envío a todo el país

Conoce los tiempos y las formas de envío.

Calcular cuándo llega

Stock disponible

Cantidad: 1 unidad (141 disponibles)

Comprar ahora

Nuevo | 223 vendidos

Bloqueador Solar Fact 50 Uvx 1 Lt Certificado Ift Conac Pyd

★★★★★ 8 opiniones

MÁS VENDIDO 15º en Protección Solar

$ 10.990

6 cuotas de $1.832 sin interés

Más información

Envío a todo el país

Conoce los tiempos y las formas de envío.

Calcular cuándo llega

Stock disponible

Cantidad: 1 unidad (18 disponibles)

Nuevo | 282 vendidos

Señaletica Uso De Mascarillas 20 X 30cm

$ 1.490

12 cuotas de $124 sin interés

Más información

Envío a todo el país

Conoce los tiempos y las formas de envío.

Calcular cuándo llega

Color: azul blanco

Stock disponible

Cantidad: 1 unidad (1618 disponibles)

Maquinaria y herramientas requeridas

Makita

Sierra ingleteadora eléctrica 10" 1500 W

Modelo MLS100 | Código 2670852

★★★★★ (14)

$271.490 C/U

CMR Falabella — Obtén tu CMR 100% online — En tu primera compra te regalaremos $10.000 — Solicítala aquí

− 1 + Agregar al carro

Seleccionar Garantía Extendida — más información

3 Años $ 41.990 | 1 Año $ 19.990 | OFERTA CMR 2 Años $ 31.990 | Sin Garantía

Bauker

Kit taladro percutor eléctrico 10 mm 600W

Modelo ID750E KIT-70 | Código 2123711

★★★★★ (443)

$38.990 C/U

CMR Falabella **Obtén tu CMR 100% online**
En tu primera compra te regalaremos $10.000
Solicítala aquí >

− 1 + Agregar al carro

Satisfacción Garantizada ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 6006004020 - opción 2

Stanley

Sierra circular eléctrica 7 1/4" 1600W

Modelo SC16-B2C | Código 4206894

★★★★★ (67)

$69.990 C/U

CMR Falabella **Obtén tu CMR 100% online**
En tu primera compra te regalaremos $10.000
Solicítala aquí >

− 1 + Agregar al carro

Seleccionar Garantía Extendida más información

OFERTA CMR 2 Años $ 19.990	1 Año $ 11.990	3 Años $ 25.990	Sin Garantía

Bauker

Compresor de aire portátil 2 HP 25 litros

Modelo Euro 225 | Código 1325477

★★★★★ (50)

$99.990 C/U

CMR Falabella **Obtén tu CMR 100% online**
En tu primera compra te regalaremos $10.000
Solicítala aquí >

− 1 + Agregar al carro

Seleccionar Garantía Extendida más información

OFERTA CMR 2 Años $ 23.990	1 Año $ 14.990	3 Años $ 31.990	Sin Garantía

Ani

Pistola para pintar de baja presión 2,5 W

Modelo AH0800141G | Código 993220

☆☆☆☆☆ (0)

$37.990 C/U

CMR Falabella **Obtén tu CMR 100% online**
En tu primera compra te regalaremos $10.000
Solicítala aquí >

− 1 + Agregar al carro

Satisfacción Garantizada ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 6006004020 - opción 2

Stanley

Atornillador inalámbrico 4V + 30 accesorios

Modelo SCS4K-B2C | Código 5410134

★★★★★ (13)

$32.990 C/U

CMR Falabella — **Obtén tu CMR 100% online** En tu primera compra te regalaremos $10.000 — Solicítala aquí

− 1 + Agregar al carro

Seleccionar Garantía Extendida — más información

- OFERTA CMR 2 Años $ 14.990
- 3 Años $ 25.990
- 1 Año $ 11.990
- Sin Garantía

Bosch

Nivel láser 15 m + trípode

Código 5910617

★★★★★ (0)

$179.990 C/U

CMR Falabella — **Obtén tu CMR 100% online** En tu primera compra te regalaremos $10.000 — Solicítala aquí

− 1 + Agregar al carro

Satisfacción Garantizada — ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 6006004020 - opción 2

Deper

TROMPO VOLTEO 130 LITROS 0,5 HP

Modelo Compact 130 | Código 37478

★★★★½ (15)

$284.990 C/U

CMR Falabella — **Obtén tu CMR 100% online** En tu primera compra te regalaremos $10.000 — Solicítala aquí

− 1 + Agregar al carro

Satisfacción Garantizada — ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 6006004020 - opción 2

Bosch

Esmeril angular eléctrico 7" 2200W

Modelo GWS 22-180 | Código 3041247

★★★★★ (0)

$94.990 C/U

CMR Falabella — **Obtén tu CMR 100% online** En tu primera compra te regalaremos $10.000 — Solicítala aquí

− 1 + Agregar al carro

Seleccionar Garantía Extendida — más información

- 1 Año $ 23.990
- 3 Años $ 50.990
- OFERTA CMR 2 Años $ 38.990
- Sin Garantía

Redline

Escala articulada aluminio 12 peldaños Alto 3,55m. Resistencia 150 Kilos

Modelo EMA-12 | Código 532630

★★★★★ (438)

$44.780 C/U

CMR Falabella **Obtén tu CMR 100% online**
En tu primera compra te regalaremos $10.000
Solicítala aquí >

− 1 + Agregar al carro

Satisfacción Garantizada ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 6006004020 - opción 2

Alemany

Carretilla acero 90 litros

Modelo 1024-26701 | Código 432113

★★★★☆ (49)

$34.990 C/U

CMR Falabella **Obtén tu CMR 100% online**
En tu primera compra te regalaremos $10.000
Solicítala aquí >

− 1 + Agregar al carro

Satisfacción Garantizada ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 6006004020 - opción 2

6 MESES GARANTÍA PRODUCTO

Plasmet

Pala concretera acero

Código 2620707

★★★★★ (1)

$10.390 C/U

CMR Falabella **Obtén tu CMR 100% online**
En tu primera compra te regalaremos $10.000
Solicítala aquí >

− 1 + Agregar al carro

Satisfacción Garantizada ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 6006004020 - opción 2

6 MESES GARANTÍA PRODUCTO

Plasmet

Pala excavación acero

Código 417300

★★★★☆ (1)

$11.990 C/U

CMR Falabella **Obtén tu CMR 100% online**
En tu primera compra te regalaremos $10.000
Solicítala aquí >

− 1 + Agregar al carro

Satisfacción Garantizada ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 6006004020 - opción 2

Redline

Martillo carpintero 8 Oz acero

Código 267708

★★★★★ (5)

$5.090 C/U

− 1 + Agregar al carro

Satisfacción Garantizada ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 6006004020 - opción 2

Opciones de entrega

Redline

Serrucho carpintero 457 mm acero

Código 1510584

★★★★★ (35)

$5.990 C/U

− 1 + Agregar al carro

Satisfacción Garantizada ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 6006004020 - opción 2

Opciones de entrega

Stanley

Cinta métrica 8 m

Código 543209X

★★★★★ (7)

$12.990 C/U

CMR Falabella **Obtén tu CMR 100% online** En tu primera compra te regalaremos $10.000 Solicítala aquí ›

− 1 + Agregar al carro

Satisfacción Garantizada ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 6006004020 - opción 2

Stanley

Alicate universal 7" acero

Código 1416375

★★★★★ (6)

$6.990 C/U

− 1 + Agregar al carro

Satisfacción Garantizada ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 6006004020 - opción 2

Opciones de entrega

Stanley

Nivel de aluminio 18'' gris

Código 68628X

★★★★★ (7)

$9.040 C/U

− 1 + Agregar al carro

Satisfacción Garantizada ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 6006004020 - opción 2

Redline

Plomada 225 gr dorado

Código 1598805

★★★★★ (3)

$9.790 C/U

− 1 + Agregar al carro

Satisfacción Garantizada ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 6006004020 - opción 2

Opciones de entrega

Stanley

Set de tizalínea 2 piezas

Código 1199757

★★★★★ (10)

$8.890 C/U

− 1 + Agregar al carro

Satisfacción Garantizada ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 6006004020 - opción 2

Opciones de entrega

FG Tools

Chuzo 1"x1,7 m acero

Código 1001574

★★★★★ (12)

$13.990 C/U

CMR Falabella **Obtén tu CMR 100% online** En tu primera compra te regalaremos $10.000 Solicítala aquí ›

− 1 + Agregar al carro

Satisfacción Garantizada ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 6006004020 - opción 2

Stanley

Mazo goma 13 oz

Código 5431468

★★★★★ (1)

$6.290 C/U

− 1 + Agregar al carro

Satisfacción Garantizada ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 6006004020 - opción 2

Opciones de entrega

Redline

Set de formones para madera 8" acero 4 unidades

Código 1735004

★★★★★ (26)

$13.668 C/U

CMR Falabella **Obtén tu CMR 100% online** Solicítala aquí
En tu primera compra te regalaremos $10.000

− 1 + Agregar al carro

Satisfacción Garantizada ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 6006004020 - opción 2

Total

Juego de llaves combinacion 8 piezas

Código 4184610

☆☆☆☆☆ (0)

$13.400 C/U

CMR Falabella **Obtén tu CMR 100% online** Solicítala aquí
En tu primera compra te regalaremos $10.000

− 1 + Agregar al carro

Satisfacción Garantizada ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 6006004020 - opción 2

Redline

Llave ajustable 10" acero

Código 445495

★★★★½ (23)

$8.480 C/U

− 1 + Agregar al carro

Satisfacción Garantizada ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 6006004020 - opción 2

Opciones de entrega

Redline

Caja de herramientas 20" 50x24x25

Código 1520229

★★★★★ (30)

$16.490 C/U

CMR Falabella — Obtén tu CMR 100% online
En tu primera compra te regalaremos $10.000 — Solicítala aquí

− 1 + Agregar al carro

Satisfacción Garantizada ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 6006004020 - opción 2

Karson

Set de destornilladores acero 4 unidades

Código 1012X

★★★★★ (14)

$3.390 C/U

− 1 + Agregar al carro

Satisfacción Garantizada ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 6006004020 - opción 2

Opciones de entrega

Wesser

Set de brochas 1"-2"-3" 3 unidades

Modelo Multipropósito | Código 2124947

★★★★☆ (60)

$3.490 C/U

− 1 + Agregar al carro

Satisfacción Garantizada ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 6006004020 - opción 2

Opciones de entrega

Topex

Pistola calafatera

Código 1321102

★★★★½ (9)

$1.867 C/U

− 1 + Agregar al carro

Satisfacción Garantizada ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 6006004020 - opción 2

Bosch

Set 5 piezas de brocas de madera

Modelo 2607019440000 | Código 3866394

☆☆☆☆☆ (0)

$6.490 C/U

− 1 + Agregar al carro

Satisfacción Garantizada ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 6006004020 - opción 2

Opciones de entrega

Maquinaria transporte trabajadores