



“Alta Confiabilidad”

Mantenimiento de Edificios en Talca y Curicó

Parte II

**PLAN DE NEGOCIOS PARA OPTAR AL GRADO DE
MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN**

**Alumno: Julián Ortiz Saavedra
Profesor Guía: Arturo Toutin Donoso**

Santiago, Julio 2021

Tabla de contenidos

Resumen ejecutivo	8
1. Oportunidad de negocio	9
2. Análisis de la industria, competidores y clientes	10
2.1. Industria	10
2.2. Competidores	10
2.3. Clientes	10
3. Descripción de la empresa y propuesta de valor	11
3.1. Modelo de negocios	11
3.2. Descripción de la empresa	11
3.3. Estrategia de crecimiento o escalamiento, visión global	11
3.4. RSE y sustentabilidad	11
4. Plan de marketing	12
4.1. Objetivos de marketing	12
4.2. Estrategia de segmentación	12
4.3. Estrategia de producto/servicio	12
4.4. Estrategia de precio	13
4.5. Estrategia de distribución	13
4.6. Estrategia de comunicación y ventas	13
4.7. Estimación de demanda y proyecciones de crecimiento	13
4.8. Presupuesto de marketing y cronograma	13
5. Plan de operaciones	14
5.1. Estrategia, alcance y tamaño de las operaciones	14
5.2. Flujo de operaciones	15
5.3. Plan de desarrollo e implementación	17
5.4. Dotación	18
6. Equipo del proyecto	20
6.1. Equipo gestor	20
6.2. Estructura organizacional	22
6.3. Incentivos y compensaciones	24
7. Plan financiero	24
7.1. Supuestos	24
7.2. Estimación de ingresos	25
7.3. Inversión	26

7.4.	Depreciación y valor residual	27
7.5.	Gastos de ALTA CONFIABILIDAD	27
7.6.	Inversión en capital de trabajo	27
7.7.	Estado de resultados	28
7.8.	Tasa de descuento	29
7.9.	Flujo de caja (5 años)	30
7.10.	Flujo de caja a perpetuidad	30
7.11.	Capital requerido	30
7.12.	Balance proyectado	32
7.13.	Ratios financieros	32
7.14.	Sensibilización	34
8.	Riesgos críticos	35
9.	Propuesta inversionista	36
10.	Conclusiones	36
	Bibliografía y Fuentes	38
	Anexo N°1: Análisis PESTEL	39
	Anexo N°2: Análisis de Porter	45
	Anexo N°3: Análisis FODA	48
	Anexo N°4: Entrevistas	49
	Anexo N°5: Perfiles de segmentos de los clientes	56
	Anexo N°6: Competidores	57
	Anexo N°7: Flujo de operaciones	65
	Anexo N°8: Carta Gantt puesta en marcha	71
	Anexo N°9: Antecedentes plan financiero	72
	Anexo N°9.1: Estimación de ingresos por ventas	72
	Anexo N°9.2: Detalle de inversiones	72
	Anexo N°9.3: Detalle de gastos	76
	Anexo N°9.4: Cálculo tasa de descuento	79
	Anexo N°9.5: Flujo de caja a perpetuidad	80
	Anexo N°9.6: Análisis de sensibilidad	81
	Anexo N°10: Presupuesto tipo de mantenimiento integral de edificios	82
	Anexo N°11: Levantamiento de edificios y proyectos Talca Curicó	83
	Anexo N°12: Dominios web	84
	Anexo N°13: Ejemplo de reportabilidad web	85
	Anexo N°14: Aclaraciones complementarias	86

Anexo N°14.1: Conocimiento de los distintos equipos	86
Anexo N°14.2: Distribución de servicios mensuales	87
Anexo N°14.3: Gestión y stock de repuestos	89
Anexo N°14.4: Garantías de equipos intervenidos	90
Anexo N°14.5: Ahorros para el cliente	91
Anexo N°14.6: Crecimiento de ALTA CONFIABILIDAD con 100% de captación de edificios nuevos	93

Tablas

Tabla 1: Dotación proyectada, elaboración propia.....	19
Tabla 2:Perfiles de cargo de ALTA CONFIABILIDAD, elaboración propia	23
Tabla 3: Remuneraciones por cargo, elaboración propia	24
Tabla 4: Supuestos, elaboración propia	25
Tabla 5:Gastos de mantenimiento y reparación agrupados en segmentos, elaboración propia.....	25
Tabla 6: Ingresos por ventas proyectados, elaboración propia	26
Tabla 7: Resumen de inversiones, elaboración propia	26
Tabla 8: Depreciación y valor residual, elaboración propia	27
Tabla 9: Resumen de gastos, elaboración propia.....	27
Tabla 10: Inversión en capital de trabajo, elaboración propia.....	28
Tabla 11: Estado de resultados a 5 años, elaboración propia	28
Tabla 12: Cálculo tasa de descuento, elaboración propia	29
Tabla 13: Notas asociadas cálculo tasa de descuento, elaboración propia	29
Tabla 14: Flujo de caja proyectado a 5 años, elaboración propia	30
Tabla 15: Capital requerido, elaboración propia.....	31
Tabla 16: Balance proyectado, elaboración propia.....	32
Tabla 17: Ratios financieros, elaboración propia	33
Tabla 18: Flujo de caja puro 80% de ingresos estimados, elaboración propia	34
Tabla 19: Riesgos críticos, elaboración propia.....	35
Tabla 20: Resultados plebiscito 2020, fuente SERVEL	39
Tabla 21: Análisis FODA de ALTA CONFIABILIDAD, elaboración propia.....	48
Tabla 22: Entrevistados Talca (administradores), elaboración propia.....	49
Tabla 23: Entrevistados Curicó (administradores), elaboración propia	50
Tabla 24: Entrevistados (otros), elaboración propia	50
Tabla 25: Empresas de reparación y mantenimiento en general, elaboración propia	57
Tabla 26: Empresas de hidráulica y equipamiento relacionado, elaboración propia	57
Tabla 27: Empresas eléctricas, elaboración propia	58
Tabla 28: Empresas constructoras, elaboración propia	58
Tabla 29: Empresas de corrientes débiles y sensores, elaboración propia.....	58
Tabla 30: Empresas de climatización y ventilación, elaboración propia.....	59
Tabla 31: Empresas de áreas verdes y relacionadas, elaboración propia.....	59
Tabla 32: Empresas de suministros, elaboración propia	59
Tabla 33: Entidades fuera del marco regulatorio, elaboración propia	60
Tabla 34: Fortalezas y debilidades de empresas de mantenimiento para segmento de edificios de Talca y Curicó, elaboración propia	63
Tabla 35: Fortalezas y debilidades de empresas que prestan servicios al segmento de edificios de Talca y Curicó, elaboración propia	64
Tabla 36: Inversión en vehículos, elaboración propia	72
Tabla 37: Gastos puesta en marcha e iniciales de marketing, elaboración propia.....	73
Tabla 38: Inversión en activos fijos, equipos, instrumentos y herramientas, elaboración propia.....	75
Tabla 39: Inversión en activos fijos oficina, elaboración propia	76

Tabla 40: Dotación proyectada, elaboración propia	76
Tabla 41: Gastos remuneraciones proyectados, elaboración propia	77
Tabla 42: Gastos anuales oficina, elaboración propia.....	77
Tabla 43: Gastos anuales mantenimiento y operación camionetas, elaboración propia....	77
Tabla 44: Gastos elementos de protección personal, elaboración propia	78
Tabla 45: Gastos elementos de protección personal proyectados, elaboración propia.....	78
Tabla 46: Gastos variables por subcontratación, elaboración propia	78
Tabla 47: Gastos variables proyección insumos, materiales y repuestos, elaboración propia.....	79
Tabla 48: Tasa libre de riesgo, fuente: https://larrainvial.finmarketslive.cl/ , actualizada 10/06/2021	79
Tabla 49: Bonos Banco Central en UF a 30 años, https://si3.bcentral.cl/informativodiario/secure/main.aspx	80
Tabla 50: Premio por riesgo esperado, fuente: artículo de investigación C. Maquieira s.f.	80
Tabla 51: Flujo de caja a perpetuidad, elaboración propia	80
Tabla 52: Estado de resultados a 5 años, 80% de los ingresos por ventas, elaboración propia.....	81
Tabla 53: Cronograma preventivo de mantenimiento, elaboración propia	82
Tabla 54: Presupuesto tipo de mantenimiento, elaboración propia	82
Tabla 55: Asistencia mensual 1er año, elaboración propia	87
Tabla 56: Distribución de horas planificadas 1er año, elaboración propia.....	88

Figuras

Figura 1: Oficina Central Curicó, fuente: https://www.prohabiter.cl	15
Figura 2: Oficina a negociar Talca, fuente www.portalinmobiliario.com	15
Figura 3: Estructura organizacional ALTA CONFIABILIDAD, elaboración propia	22
Figura 4: Producto Interno bruto región del Maule 2018, fuente INE.....	40
Figura 5: Análisis de Porter. elaboración propia.....	47
Figura 6: Relación cualitativa de posicionamiento empresas actuales respecto al cliente, elaboración propia.....	62
Figura 7: Mapa de posicionamiento Precio - Calidad, elaboración propia.....	63
Figura 8: Flujo de operaciones para mantenimiento preventivo programable, elaboración propia.....	65
Figura 9: Flujo de operaciones para avisos de averías, elaboración propia.....	66
Figura 10: Flujo de operaciones para avisos de averías tratados como emergencias, elaboración propia.....	67
Figura 11: Flujo de operaciones para avisos de averías tratados como urgencias, elaboración propia.....	68
Figura 12: Flujo de operaciones para avisos de averías tratados como programables, elaboración propia.....	69
Figura 13: Flujo de operaciones para solicitud de trabajo, elaboración propia	70
Figura 14: Carta Gantt puesta en marcha, elaboración propia	71
Figura 15: Levantamiento de edificios y proyectos Talca, elaboración propia	83
Figura 16: Levantamiento de edificios y proyectos Curicó, elaboración propia	83
Figura 17: Certificado de dominio .CL, elaboración propia.....	84
Figura 18: Certificado de dominio .COM, elaboración propia	84

Resumen ejecutivo

La génesis del plan de negocios, se sustenta en la creciente demanda de servicios de mantenimiento de edificios existente en la región del Maule, específicamente en las ciudades de Talca y Curicó, debido a la expansión que ha tenido el sector inmobiliario en los últimos años. En virtud de los buenos resultados económicos de la región, se han desarrollado un sinnúmero de proyectos, entre otros, edificios de tipo habitacional, oficinas, centros comerciales y supermercados. Por añadidura, el aumento de la población y de construcciones en altura, incrementa la necesidad de contar con servicios de mantenimiento de edificios, los cuales no están completamente cubiertos por el mercado local.

Al respecto, la idea central del negocio es la creación de una empresa de mantenimiento integral correctivo y preventivo, de edificios habitacionales, de oficinas y otros, cuyas prestaciones se focalizan en los servicios mecánicos, eléctricos, hidráulicos, de infraestructura y los relacionados con corrientes débiles.

El sello distintivo del proyecto, denominado ALTA CONFIABILIDAD, consiste en la prestación de servicios integrales y especializados, centrados en técnicas de mantenimiento preventivo y predictivo para mejorar la disponibilidad y confiabilidad de equipos e instalaciones, respecto al mantenimiento correctivo actual.

Finalmente, se destaca que el proyecto considera un horizonte de evaluación de 5 años, donde se obtienen atractivos indicadores económicos, a saber, valor actualizado neto de \$368 millones, tasa interna de retorno 74% y la recuperación de la inversión se logra a finales del tercer año de operación. Para concretarlo, se requiere una inversión inicial de \$83 millones y un capital de trabajo de \$30 millones.

1. Oportunidad de negocio

La oportunidad de negocio se concentra en la región del Maule, primordialmente en las ciudades de Talca y Curicó, las cuales han tenido un alto crecimiento durante los últimos años, destacando el sector inmobiliario, comercial y desarrollo de servicios. Respecto al sector de bienes inmuebles, que origina el presente plan, se consolida un mercado de 403 edificios, de los segmentos habitacionales (medio alto, medio y social), de oficinas, hoteles, centros comerciales, educacionales y clínicas, donde los dos primeros alcanzan 364 edificios. El volumen de venta anual de servicios de mantenimiento y reparación de equipos e infraestructura de edificios llega a \$1.540 millones y \$1.146 millones, respectivamente. En la actualidad, dichas prestaciones se realizan con empresas locales que trabajan en diferentes rubros, donde sólo tres de estas tienen directa relación con el mantenimiento de edificios, empero débilmente posicionadas en el mercado y no satisfacen a cabalidad los requerimientos de los clientes, también, para trabajos muy específicos recurren a empresas de otras regiones.

Los administradores de edificios, tienen la expectativa de contar con empresas especializadas de la región, para disponer de asistencia 24/7, satisfacer la continuidad normal del edificio mediante servicios de calidad y no incurrir en gastos adicionales por traer empresas de otras regiones.

Mayores detalles se encuentran en la Parte I de este informe.

2. Análisis de la industria, competidores y clientes

Se presenta un resumen de los principales aspectos, para mayores detalles, ver la Parte I del plan de negocios.

2.1. Industria

La industria del mantenimiento de instalaciones (equipos e infraestructura) se divide generalmente en dos partes, la principal corresponde al sector productivo, donde las empresas demandantes tienden a la externalización de todos o parte de los servicios. La otra parte concierne al sector inmobiliario, entre otros, edificios habitacionales, de oficinas, clínicas, hoteles y centros comerciales, donde los servicios de mantenimiento por lo común, son realizados por personal externo calificado y altamente profesionalizado. Mayores detalles en Anexos N°1 y N°2.

2.2. Competidores

El mercado oferente en la industria del mantenimiento de edificios, es un grupo atomizado de personas y empresas que prestan variados servicios, tales como, de infraestructura en general, mecánicos, hidráulicos, eléctricos, de construcción, de corrientes débiles y sensores, climatización y ventilación, áreas verdes y suministros, generalmente fuera del marco regulatorio existente. Mayores detalles en Anexo N°6.

2.3. Clientes

Los clientes de la industria de mantenimiento de edificios en las ciudades de Talca y Curicó, están segmentados en edificios: habitacionales (medio alto, medio y social), de oficinas, hoteles, centros comerciales, educacionales privados, clínicas y gubernamentales. Mayores detalles en Anexos N°5 y N°14.4.

3. Descripción de la empresa y propuesta de valor

Se presenta un resumen de los principales aspectos, para mayores detalles, ver la Parte I del plan de negocios.

3.1. Modelo de negocios

Se fundamenta en la oportunidad descubierta en el estudio de mercado, los clientes requieren confiabilidad en el servicio recibido, comprender el detalle de los trabajos, centralizar el servicio en una empresa y bajar los gastos de mantenimiento, aspectos que sustentan la idea para entregar un servicio de mantenimiento integral. Mayores detalles en Anexos N°14.1, N°14.3 y N°14.5.

3.2. Descripción de la empresa

La empresa a través de su modelo de negocios, busca asegurar la prestación de servicios de excelencia, garantizados con precios competitivos y que logre la completa satisfacción de los clientes. Se propone crear valor para los clientes a través de la reducción de costos de mantenimiento a mediano y largo plazo; y fidelizarlos, con el fin de realizar la gestión de mantenimiento mediante la suscripción de contratos.

3.3. Estrategia de crecimiento o escalamiento, visión global

ALTA CONFIABILIDAD considera escalar en Talca y Curicó en: cantidad de clientes; nuevos segmentos objetivos años 4 y 5, tales como, hoteles, centros comerciales, edificios educacionales, clínicas; zonas geográficas del país y finalmente, venta de piezas y repuestos.

3.4. RSE y sustentabilidad

Con la finalidad de ser un aporte social a la comunidad de las ciudades de Talca y Curicó, la empresa se vinculará con los diferentes stakeholders mediante asesoría gratuita a edificios sociales y capacitación a los clientes en la gestión de mantenimiento y en el uso de la plataforma web.

4. Plan de marketing

Se presenta un resumen de los principales aspectos, para mayores detalles, ver la Parte I del plan de negocios.

4.1. Objetivos de marketing

- Dar a conocer la empresa en 100%, los primeros 6 meses
- Aumentar las visitas al sitio web en 100%, primeros 3 a 6 meses
- Incrementar la venta de servicios en 100%, primeros 8 a 12 meses
- Suscribir 40 contratos de mantenimiento, primeros 2 años
- Aumentar equipo de marketing en 100%, 1 el segundo año y 2 el tercer año

4.2. Estrategia de segmentación

Se considera una estrategia de segmentación concentrada, dado que la empresa selecciona un segmento específico de mercado, que comprende en su primera etapa los servicios de mantenimiento de edificios habitacionales medio alto, medio, social y de oficinas, con un alcance inicial de las operaciones en las especialidades: infraestructura, mecánica, hidráulica, eléctrica y corrientes débiles.

4.3. Estrategia de producto/servicio

Los servicios que se ofrecerán inicialmente al cliente serán los siguientes:

- Ventilación y climatización
- Impulsión de agua y sistemas de protección contra incendios
- Mantenimiento de equipos especiales
- Sistemas eléctricos y generadores eléctricos
- Salas de bombas, estanques y piscinas
- Calefactores de agua

Mayores detalles en Anexo N°10.

4.4. Estrategia de precio

La estrategia estará orientada a ofrecer precios competitivos al existente en la región, sobre la base de un óptimo equilibrio entre la calidad del servicio ejecutado y el éxito del plan de negocios de la empresa.

4.5. Estrategia de distribución

El canal de distribución será directo, considera inicialmente una oficina central ubicada en la ciudad de Curicó y servicios desarrollados en las instalaciones propias de los clientes, con posibles reparaciones en taller según lo amerite.

4.6. Estrategia de comunicación y ventas

La estrategia que la empresa utilizará, se sustenta en las siguientes acciones: visitas a terreno y contacto directo con los clientes, entrega de folletos explicativos, uso del sitio web, la realización de “masterclass”, “networking” y redes sociales que tienen los emprendedores.

4.7. Estimación de demanda y proyecciones de crecimiento

La estimación de servicios de mantenimiento, se obtiene de la valoración del promedio de intervenciones de mantenimiento y reparación mensual, anual, por cada segmento, correspondiente a los potenciales clientes, lo que equivale a la oferta disponible anual. Mayores detalles en Anexos N°11 y N°14.6.

4.8. Presupuesto de marketing y cronograma

El presupuesto de marketing asciende a \$38,5 millones para 5 años de operación, es decir, \$7,7 millones anuales, además, se contempla un gasto de \$5,2 millones para iniciar el negocio. Las principales actividades son las visitas técnicas a los clientes, entrega de folletos explicativos, documentos técnicos, la organización de masterclass y eventos especiales.

5. Plan de operaciones

5.1. Estrategia, alcance y tamaño de las operaciones

La estrategia de ALTA CONFIABILIDAD, está basada en un fuerte marketing comunicacional que marque la presencia de la empresa en Talca y Curicó. Los clientes deben identificar que la empresa presta servicios preventivos y correctivos, que el horario de trabajo es 24/7, que realiza trabajos de infraestructura, mecánicos-hidráulicos, eléctricos y corrientes débiles.

La organización cuenta con un analista de marketing, quien desarrollará una estrategia dinámica y retroalimentada por los demás integrantes de la organización, en especial con los que realizan el primer contacto con el cliente (durante el primer año de operación esta gestión la realizará el asistente comercial).

En paralelo, como se ha mencionado en marketing, los administradores serán contactados y se ofrecerá de manera gratuita el levantamiento de las necesidades de mantenimiento del edificio.

Se elaborará un cuadro comparativo de la empresa que muestre el tiempo de respuesta ante las emergencias, la cobertura, la reducción de costos por mantenimiento preventivo versus correctivo, cuyo objetivo es sustentar la decisión de los administradores de edificios ante su comunidad.

Igualmente, se desarrollarán reuniones semanales del equipo de trabajo, puesto que una buena estrategia debe ser estudiada y analizada en la medida que se va completando, para que permita realizar las validaciones y ajustes correspondientes.

La oficina central inicial estará ubicada en Curicó, Avenida España 778, que es un lugar consolidado de alta plusvalía comercial y habitacional, reconocido por un flujo vehicular importante, tiene conexión con el barrio gastronómico de la ciudad y acceso a la Ruta 5 Sur, a menos de dos minutos.


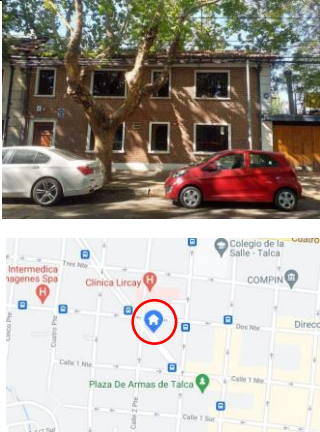
La casa posee 200 m² construidos en un terreno de 495 m², permitiendo la completa operatividad de ALTA CONFIABILIDAD como oficina, bodega de

reparación y estacionamiento de vehículos. La conexión de los trabajadores es expedita a las instalaciones, así como llegar a cualquier punto de Curicó en menos de 30 minutos y estar en Talca en 45 minutos.

Además, se tiene proyectado contar con una oficina en Talca, la cual será arrendada para la puesta en marcha de la empresa y la consolidación de las operaciones, con un precio de arriendo máximo de \$1.200.000.

En cuanto a la movilización, los trabajadores contarán con camionetas de la empresa para trasladarse directamente a los edificios, cubriendo los servicios solicitados o bien ejecutar el programa de trabajo diario y semanal, mediante email o telefónicamente.

El listado de herramientas se encuentra en Anexo N°9.2: Detalle de inversiones.

	
<p>Figura 1: Oficina Central Curicó, fuente: https://www.prohabiter.cl</p>	<p>Figura 2: Oficina a negociar Talca, fuente: www.portalinmobiliario.com</p>

5.2. Flujo de operaciones

Las operaciones en régimen normal están diseñadas para atender asistencias programadas y necesidades de mantenimiento por averías inesperadas. A continuación, se explican y los detalles esquemáticos se encuentran en el Anexo N°7: Flujo de operaciones.

- **Mantenimiento Preventivo Programado (MPP):** Es el flujo de operación que se ocupa de la línea principal del negocio, porque el programa de

mantenimiento se enfoca en lo preventivo por sobre lo correctivo. En el flujo se observa que todas las acciones son tomadas por ALTA CONFIABILIDAD (acuerdo con el cliente o está en el contrato).

- Aviso de Avería (AA): Los avisos de averías poseen como entrada la intervención del cliente con ALTA CONFIABILIDAD respecto de la existencia de algún desperfecto de equipos e instalaciones. El tratamiento posterior depende de la evaluación que realizarán los expertos de la empresa.

Los costos asociados son evaluados acorde al contrato suscrito con el cliente, existiendo trabajos todo incluido y trabajos más repuestos, a precio preferencial.

- Aviso de Avería - Emergencia (AA-E): Cuando la avería es tratada dentro de las primeras 24 horas y sin afectar de manera crítica la operación del edificio. Permite reprogramar trabajos en el mismo día.
- Aviso de Avería - Urgencia (AA-U): Cuando el aviso de avería afecta críticamente las operaciones del edificio, los recursos se destinan inmediatamente a atender esta situación.
- Aviso de Avería - Programable (AA-P): Cuando la avería no requiere urgencia dentro de las primeras 24 horas, se reprograman las actividades de la semana para atender el requerimiento. Los hallazgos son levantados al cliente y se espera su aprobación para la ejecución de los trabajos.
- Solicitud de Trabajo (ST): Son solicitudes fuera del contrato o según acuerdo de servicios con ALTA CONFIABILIDAD, donde se levanta la situación o trabajos que requiere el cliente y se entrega presupuesto con el detalle de la planificación. Finalmente se espera la aprobación del cliente para realizar los trabajos.

ALTA CONFIABILIDAD, registrará todos los trabajos en la base de datos a la que accederán todos los clientes mediante la plataforma web, permitiendo conocer el estatus de los equipos, los gastos cobrados y su respectiva

justificación. Esta información le permite a la empresa desarrollar modelos de mantenimiento predictivo, tanto para el edificio en particular como para el conjunto de clientes.

Además, para garantizar que se tiene el conocimiento de los distintos equipos, la estructura organizacional cuenta con un ingeniero líder, que tiene la responsabilidad de contactar a los proveedores de los equipos y otros de suministros específicos. El objetivo es obtener los manuales de instalación y mantenimiento, junto con recabar toda la información necesaria para realizar las instalaciones satisfactorias. Junto a ello deberá elaborar la información documental de la empresa como procedimientos e instrucciones para transmitir la forma de ejecutar los trabajos a los técnicos disponibles y que se genere el conocimiento permanente para la empresa. Si la especialización es aún mayor, la empresa puede asumir la subcontratación del servicio que será supervisado por el ingeniero líder con el fin de administrar el contrato, pero también de recabar documentadamente el conocimiento para la empresa. Ver Anexo N°14.1: Conocimiento de los distintos equipos.

5.3. Plan de desarrollo e implementación

El plan de desarrollo e implementación contempla la etapa de puesta en marcha de la empresa de corto plazo (tres meses de desarrollo) el cual incluye: constitución de la empresa, permisos, marketing de puesta en marcha, reclutamiento de personal, localización de la empresa, equipos y herramientas de trabajo, vehículos de trabajo y otras actividades que se requieran. En el Anexo N°8: Carta Gantt puesta en marcha, se especifica el tiempo y los respectivos responsables en cada actividad.

La segunda etapa considera el trabajo de entrada y posicionamiento de la empresa en el mercado, la cual contempla actividades de mediano y largo plazo que deben ser analizadas continuamente, porque representa en gran medida el éxito inicial de ALTA CONFIABILIDAD.

Esta etapa considera:

- 1. Conocimiento Detallado del Cliente (CDC):** El analista de marketing realiza la campaña publicitaria y el asistente comercial contacta a los administradores del segmento de edificios habitacionales medio alto, medio y oficinas, cuyo fin es concretar la **Reunión de Presentación (RP)** con la empresa (participa el ingeniero líder y/o el gerente), en la cual se mostrarán los alcances de la empresa y se ofrecerá gratuitamente el levantamiento de las necesidades de mantenimiento.
- 2. Levantamiento de Necesidades de Mantenimiento (LNM):** El supervisor de operaciones junto a su equipo, realiza el levantamiento y emite el informe pertinente.
- 3. Reunión de Contratación de Servicios (RCS):** El ingeniero líder y/o el gerente explica detalladamente el contenido del informe al cliente con la entrega de la **Propuesta de Mantenimiento (PM)**.
- 4. Masterclass:** Corresponde a un taller que coordina el asistente comercial, donde asisten los administradores de edificios. El gerente e ingenieros de ALTA CONFIABILIDAD explican el modelo de trabajo de la empresa desde la plataforma WEB (ver Anexo N°12: Dominios web y Anexo N°13: Ejemplo de reportabilidad web), evidencian las ventajas del mantenimiento preventivo respecto al mantenimiento correctivo. Se muestran las distintas métricas utilizadas en la reducción de costos, menores tiempos de respuesta ante emergencias y reducción de quejas de los usuarios de los edificios. El fin principal, es crear un lenguaje común con el cliente, que permita ligarlo fuertemente con ALTA CONFIABILIDAD en una relación comercial de mediano y largo plazo.

5.4. Dotación

La dotación de la empresa para su funcionamiento inicial comprende a 6 personas, cuyo primer cargo corresponde al gerente asumido por el socio fundador Felipe López C., MBA Universidad de Chile e Ingeniero Civil Mecánico.

Durante los primeros días del mes de la puesta en marcha de ALTA CONFIABILIDAD, tal como se muestra en Anexo N°8: Carta Gantt puesta en marcha, se realizan las contrataciones del Ingeniero Líder y Asistente Comercial (durante el mes 12 de la puesta en marcha se realizan las contrataciones del Analista de Marketing, Supervisor de Operaciones y Supervisor de Subcontratos) las que deben recibir el visto bueno del Gerente. Igualmente, el Ingeniero Líder, contratará a tres técnicos especialistas en mecánica, electricidad e instrumentación, respectivamente. Dicha dotación recibirá la capacitación adecuada del modelo de negocio de la empresa, tanto en forma individual como a su conjunto, la que será impartida por el gerente.

La dotación inicial permite desarrollar la entrada y posicionamiento de ALTA CONFIABILIDAD en el mercado y por supuesto la ejecución de los primeros trabajos de mantenimiento. Se estima que a medida que crezca la demanda de clientes, se debe realizar un aumento de la dotación técnica, además, de lo indicado anteriormente, con tal de no afectar el flujo de operaciones y continuar con un crecimiento sostenido.

La capacidad de mano de obra técnica especializada necesaria, se ha obtenido de tal manera de satisfacer la necesidad de asistencia a los edificios de manera planificada para trabajos preventivos, según sea la demanda en régimen normal por cada segmento. De esta manera se genera un crecimiento de la dotación sin perder el cumplimiento de las necesidades de los clientes. La explicación detallada de cumplimiento de distribución mensual por técnico se muestra en el Anexo N°14.2: Distribución de servicios mensuales.

Dotación proyectada						
Item	Cargo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Gerente	1	1	1	1	1
2	Ingeniero Líder	1	1	1	2	2
3	Supervisores	0	2	2	2	2
4	Analista Marketing	0	1	2	2	2
5	Técnicos (A, B y C)	3	3	5	6	6
6	Asistente Comercial	1	1	1	1	1
Total		6	9	12	14	14

Tabla 1: Dotación proyectada, elaboración propia

Favorablemente para la empresa y tal como se ha mencionado en el análisis PESTEL, existe una amplia gama de personal técnico capacitado en la región, puesto que se han instalado institutos y universidades para satisfacer la demanda de educación técnica superior. Los siguientes centros educacionales están presentes en ambas ciudades: AIEP, INACAP, Instituto San Agustín, Universidad de Talca, Universidad del Maule, entre otros.

Primeramente, se busca obtener personal técnico local con experiencia, los cuales serán atraídos, porque los sueldos de ALTA CONFIABILIDAD son superiores a los pagados en promedio por la industria local y que está bordeando actualmente los \$450.000 líquidos. Una vez que la empresa este posicionada, se atraerá talento nuevo desde los centros educacionales nombrados anteriormente. La búsqueda del personal se hará desde una estrategia de redes sociales, pero estará fuertemente sustentada en la experiencia local de los fundadores de la empresa.

6. Equipo del proyecto

6.1. Equipo gestor

El equipo gestor de ALTA CONFIABILIDAD está conformado por los socios fundadores que dividen sus labores en la empresa en áreas comerciales y operativas.

Por el lado de la gestión comercial, Julián Ortiz S., Ingeniero Civil Industrial e Ingeniero Comercial, Master en Dirección Comercial & Marketing, con fuerte formación en comercialización, ventas y marketing, vasta experiencia en la introducción de nuevos productos y servicios en distintas industrias, liderando y formando equipos de trabajo multidisciplinarios altamente competitivos, entre otros, ventas consultivas (bienes de capital, explosivos para la fragmentación de rocas, sistema de supresión contra incendios, servicios de transporte de personal y servicio técnico automotriz) y retail (equipos contra incendios, elementos de protección personal y repuestos automotrices), administrando

exitosamente sucursales y zonas (asegurar la rentabilidad del negocio, cumplir el presupuesto y la satisfacción de los clientes de acuerdo a políticas, normas y procedimientos definidos), aportando dicha experiencia al emprendimiento del negocio el cual requiere visión, pensar de manera estratégica y capacidad analítica.

Operativamente y con cargo en la estructura organizacional, Felipe López C., Ingeniero Civil Mecánico con diplomados en sistema de protección contra incendios y sistemas sanitarios cuyo desarrollo profesional está enfocado en el desarrollo de proyectos y su respectiva ejecución en industrias de la gran minería y el transporte subterráneo de pasajeros. También lidera equipos de mantenimiento de plantas productivas de celulosa basado en la metodología RCM (Reliability Centred Maintenance) con la finalidad de obtener alta confiabilidad y rendimiento de los activos bajo su responsabilidad.

Actualmente está radicado en la ciudad de Curicó con una breve permanencia en la ciudad de Talca, situación que ha permitido detectar la oportunidad de negocio en la región, asociada a la necesidad de contar con un servicio de mantenimiento especializado de edificios.

Los conocimientos y aptitudes descritos anteriormente están perfectamente alineados para apropiarse de la idea del negocio y llevarla a cabo, puesto que se combinan armónicamente aspectos comerciales, de visión estratégica, de administración de proyectos y finalmente la ejecución relacionada directamente con la gestión de mantenimiento.

6.2. Estructura organizacional

La estructura organizacional de ALTA CONFIABILIDAD es piramidal y se muestra en la siguiente figura:

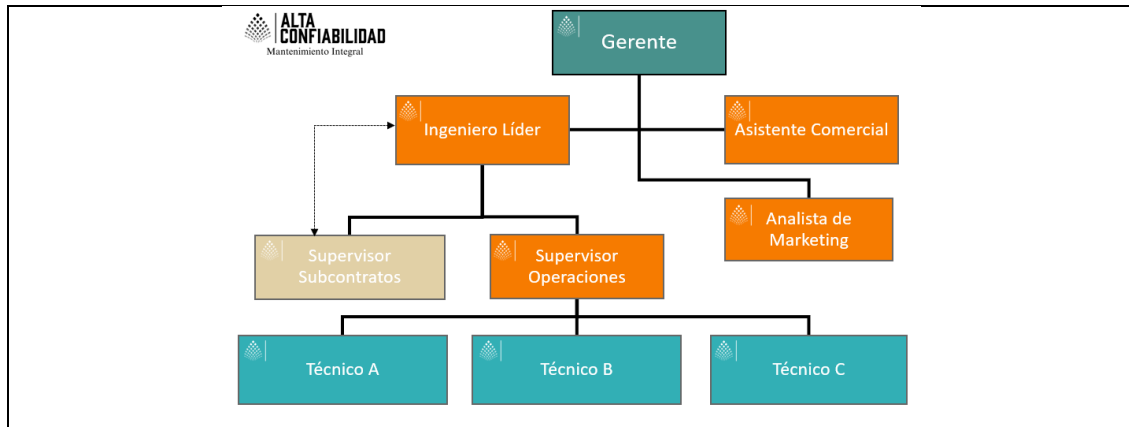


Figura 3: Estructura organizacional ALTA CONFIABILIDAD, elaboración propia

Cabe destacar que la estructura organizacional mostrada comenzará su funcionamiento a partir del segundo año de operación, puesto que se incorporará el Analista de Marketing, Supervisor de Operaciones y Supervisor de Subcontratos, consecuente con la dotación proyectada.

Esta estructura de cargos y los respectivos perfiles tienen dos enfoques:

1. Entrar en el mercado y posicionarse en el “top of mind” de los administradores de edificios.
2. Ejecutar trabajos de mantenimiento de edificios bajo un adecuado flujo operacional, a medida que vaya creciendo la demanda, se contemplará un aumento de dotación (considerado en los gastos de remuneraciones).

Los perfiles de cargo son los siguientes:

Cargo:	Gerente
Título:	Ingeniero Civil Mecánico
Experiencia (años):	5
Objetivos del cargo:	Dirige las actividades de marketing y ventas, realiza visitas a terreno y asesorías, supervisa las operaciones y logística. Toma las decisiones estratégicas de la empresa
Cargo:	Ingeniero Líder & Supervisor Subcontratos
Título:	Ingeniero Civil
Experiencia (años):	3
Objetivos del cargo:	* Aportar sus conocimientos y experiencia en el mantenimiento electromecánico, controlar stock de repuestos, realizar control de inventarios. Asesorar al Gerente en todos los temas de ingeniería como también a los supervisores. * Apoya en la suscripción de contratos con los clientes y empresas subcontratadas. Responsable de subcontratar, controlar y evaluar los trabajos realizados por otras empresas o personas naturales. Contacta a proveedores de equipos a mantener para obtener información detallada. Ver Anexo N°14.1.
Cargo:	Supervisor Operaciones
Título:	Ingeniero de Ejecución Mecánico o Eléctrico; o Técnico Electromecánico
Experiencia (años):	5
Objetivos del cargo:	Encargado de la supervisión en terreno de todos los trabajos, responsable del tema seguridad y prevención de riesgos, control de calidad de los trabajos y encargado de resolver los problemas técnicos.
Cargo:	Analista de Marketing
Título:	Ingeniero de Ejecución o Técnico; mecánico, eléctrico o electrónico
Experiencia (años):	3
Objetivos del cargo:	Encargado de la gestión de marketing de ALTA CONFIABILIDAD, realiza seguimiento y control de su gestión, debe mostrar los logros alcanzados en su cargo sustentados en su perfil autónomo, proactivo, dotado de habilidades blandas y de buen negociador. Apoya en la suscripción de contratos con los clientes.
Cargo:	Asistente Comercial
Título:	Técnico en Administración
Experiencia (años):	1
Objetivos del cargo:	Capta, Cotiza, factura, revisa estados de pago, cuenta por cobrar, caja, entre otros
Cargo:	Técnicos
Título:	Técnico Mecánico, Técnico Eléctrico y Técnico Electrónico
Experiencia (años):	3
Objetivos del cargo:	Ejecuta las tareas de su especialidad encomendadas por el supervisor, de manera segura, responsable, correcta y eficiente. Trabaja en equipo y apoya eficazmente a sus pares.
Cargo:	Contador (cargo a honorarios que no está en la estructura organizacional)
Título:	Contador General
Experiencia (años):	1
Objetivos del cargo:	Revisa libros de compras y ventas, realiza pagos (IVA), revisa las cotizaciones previsionales, confecciona algunos contratos, controla las liquidaciones de sueldo y responsable del balance general de AC.

Tabla 2:Perfiles de cargo de ALTA CONFIABILIDAD, elaboración propia

6.3. Incentivos y compensaciones

La empresa tendrá una política de pago de remuneraciones de acuerdo con la siguiente tabla:

Remuneraciones personal (\$)			
Item	Cargo	\$/mes	\$/año
1	Gerente	2.000.000	24.000.000
2	Ingeniero Líder	1.600.000	19.200.000
3	Supervisores	1.200.000	14.400.000
4	Analista Marketing	1.000.000	12.000.000
5	Técnicos (A, B y C)	800.000	9.600.000
6	Asistente Comercial	600.000	7.200.000
7	Contador a honorarios	350.000	4.200.000

Tabla 3: Remuneraciones por cargo, elaboración propia

También existirán incentivos al término del ejercicio de cada año que contempla la baja ocurrencia de avisos de avería urgentes y emergencias, debido a la buena gestión de mantenimiento preventivo. El plan financiero es coherente con la dotación proyectada en el tema remuneraciones en Anexo N°9.3: Detalle de gastos

7. Plan financiero

En este capítulo se desarrollará el plan financiero de ALTA CONFIABILIDAD.

7.1. Supuestos

Para el desarrollo del plan financiero se consideraron los siguientes supuestos, basados en el análisis bibliográfico y la investigación de mercado.

Supuestos	
Horizonte de evaluación en años	5
Inflación	3%
Depreciación acelerada y lineal en años	3 y 5
Impuesto a la renta de primera categoría	27%
Plazo pago clientes en días	30, 60 y 90
Plazo pago proveedores en días	30, 60 y 90
IVA	19%
Premio por riesgo de liquidez (PPL)	3%
Premio por riesgo startup (PRSU)	3%
Ingresos por ventas	Captación de mercado servicios de mantenimiento
Gastos subcontratación de servicios	15%, 10% y 5% hasta año 5, de ingresos por ventas
Gastos de insumos, repuestos y materiales	20%, 25% y 30% hasta año 5, de ingresos por ventas
Cuentas por cobrar	10% de ingresos por ventas
Cuentas por pagar	5% de costos y gastos

Tabla 4: Supuestos, elaboración propia

7.2. Estimación de ingresos

Para estimar los ingresos por ventas, primeramente, es necesario mostrar en la Tabla 5 más adelante los gastos de mantenimiento y reparación de edificios agrupados en segmentos.

Segmento	Cant.	Gastos mantenimiento/reparación edificios				
		Precio	Promedio	Total	Promedio	Total
		\$/mes	\$/mes	\$/año	\$/mes	\$/año
1 Habitacional Medio Alto	31	800.000	262.363	1.146.000.000	314.392	1.520.400.000
2 Habitacional Medio	71	400.000				
3 Oficinas	23	800.000				
4 Habitacional Social	239	100.000				
5 Hoteles	7	800.000	1. Gastos de 364 edificios, segmentos principales para años 1, 2 y 3			
6 Centros Comerciales	18	800.000	2. Gastos de 403 edificios, todos los segmentos años 4 y 5			
7 Educacional Privado	13	800.000				
8 Clínicas	1	800.000				
Total	403					

Tabla 5: Gastos de mantenimiento y reparación agrupados en segmentos, elaboración propia

Debido a las características del plan de negocios, los ingresos por ventas proyectados se estiman sobre la base de la captación de mercado de servicios de mantenimiento de edificios, los que se expresan como la cantidad de edificios

a los cuales se prestarán servicios y la cifra ponderada promedio de gastos de mantenimiento y reparación (Anexo N°9.1: Estimación de ingresos por ventas). También es necesario explicar que el costo de dichas ventas considera los insumos, repuestos y materiales utilizados en la gestión de mantenimiento y la mano de obra directamente utilizada para prestar el servicio. En la Tabla 6 se muestran los ingresos por ventas proyectados anualmente, entre el primer y quinto año de operación de ALTA CONFIABILIDAD.

Ingresos por ventas proyectados (\$/año)					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
% captación	25%	30%	40%	60%	80%
Cant. edificios	91	109	146	242	322
Promedio \$/mes	262.363	262.363	262.363	314.392	314.392
Total ingresos	286.500.000	343.800.000	458.400.000	912.240.000	1.216.320.000

Tabla 6: Ingresos por ventas proyectados, elaboración propia

7.3. Inversión

Para la puesta en marcha de ALTA CONFIABILIDAD se requiere una inversión total de \$83 millones, la que considera: vehículos, desarrollo del sitio web, activos para puesta en marcha (equipos, instrumentos, herramientas) y activos de oficina (computadores, escritorios, entre otros).

El resumen de inversiones se muestra en la Tabla 7 (Anexo N°9.2: Detalle de inversiones)

Resumen de inversiones (\$)	
Vehículos	60.000.000
Desarrollo y gestión sitio web	2.200.000
Activos fijos, equipos, instrumentos y herramientas	12.500.000
Activos fijos oficina	7.900.200
Total	82.600.200

Tabla 7: Resumen de inversiones, elaboración propia

7.4. Depreciación y valor residual

A continuación, se presenta la Tabla de depreciaciones y valores residuales.

Depreciación y valor residual (\$)											
Activos	Inversión	Vida útil	Deprec.	Años					Deprec.	Valor residual	
	\$	Años	Años	1	2	3	4	5			
Vehículos	60.000.000	10	3	12.000.000	12.000.000	12.000.000				36.000.000	24.000.000
Desarrollo y gestión sitio web	2.200.000		5	440.000	440.000	440.000	440.000	440.000		2.200.000	
Activos fijos, equipos, instrumentos y herramientas	12.500.000	7	5	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000		10.000.000	2.500.000
Activos fijos oficina	7.900.200	6	5	1.422.036	1.422.036	1.422.036	1.422.036	1.422.036		7.110.180	790.020
Total	82.600.200			15.862.036	15.862.036	15.862.036	3.862.036	3.862.036		55.310.180	27.290.020

Tabla 8: Depreciación y valor residual, elaboración propia

7.5. Gastos de ALTA CONFIABILIDAD

En la Tabla 9, se muestra el resumen de los gastos de la empresa y el detalle en el Anexo N°9.3: Detalle de gastos.

Resumen gastos fijos (\$)						
Item	Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Remuneraciones fijas	83.400.000	124.200.000	155.400.000	184.200.000	184.200.000
2	Gastos oficina	19.080.000	20.988.000	23.086.800	25.395.480	27.935.028
3	Gastos mant. y operación camionetas	15.300.000	15.300.000	15.300.000	15.300.000	15.300.000
4	Elementos protección personal	1.562.000	2.343.000	3.124.000	3.644.667	3.644.667
5	Gastos de ventas (marketing)	7.700.000	7.700.000	7.700.000	7.700.000	7.700.000
Total		127.042.000	170.531.000	204.610.800	236.240.147	238.779.695
Resumen gastos variables (\$)						
Item	Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Subcontratación trabajos	42.975.000	34.380.000	22.920.000	45.612.000	60.816.000
2	Insumos, repuestos y materiales	57.300.000	85.950.000	137.520.000	273.672.000	364.896.000
Total		100.275.000	120.330.000	160.440.000	319.284.000	425.712.000

Tabla 9: Resumen de gastos, elaboración propia

7.6. Inversión en capital de trabajo

Para determinar el capital de trabajo se calculó de acuerdo al mayor déficit operacional durante el primer año de ALTA CONFIABILIDAD, el cual asciende a \$30,3 millones, aproximadamente, para solventar los gastos de constitución de la empresa, el marketing de inicio de actividades, materiales de oficina (papelería, tintas, etc.) y fungibles (discos abrasivos, brocas, etc.).

En la Tabla 10, se observa el flujo de capital de trabajo para el primer año de operación.

Capital de trabajo (\$)												
Descripción	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Ingresos con IVA	0	1.428.000	9.520.000	11.900.000	17.850.000	21.420.000	29.750.000	38.080.000	47.600.000	51.170.000	53.550.000	58.667.000
Remuneraciones	-6.950.000	-6.950.000	-6.950.000	-6.950.000	-6.950.000	-6.950.000	-6.950.000	-6.950.000	-6.950.000	-6.950.000	-6.950.000	-6.950.000
Gastos fijos con IVA	-4.327.832	-4.327.832	-4.327.832	-4.327.832	-4.327.832	-4.327.832	-4.327.832	-4.327.832	-4.327.832	-4.327.832	-4.327.832	-4.327.832
Gastos variables con IVA	0	-499.800	-3.332.000	-4.165.000	-6.247.500	-7.497.000	-10.412.500	-13.328.000	-16.660.000	-17.909.500	-18.742.500	-20.533.450
Flujo mensual	-11.277.832	-10.349.632	-5.089.832	-3.542.832	324.668	2.645.168	8.059.668	13.474.168	19.662.168	21.982.668	23.529.668	26.855.718
Flujo acumulado	-11.277.832	-21.627.463	-26.717.295	-30.260.127	-29.935.458	-27.290.290	-19.230.622	-5.756.453	13.905.715	35.888.383	59.418.052	86.273.770

Tabla 10: Inversión en capital de trabajo, elaboración propia

7.7. Estado de resultados

En la Tabla 11, se muestra el estado de resultados proyectados a cinco años de ALTA CONFIABILIDAD donde se observa que durante el primer año de funcionamiento, se registra una utilidad después de impuestos que bordea los \$32 millones, manteniendo un crecimiento sostenido hasta el quinto año de operación correspondiente a \$400 millones, aproximadamente.

Estado de resultados (\$)					
Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos por ventas	286.500.000	343.800.000	458.400.000	912.240.000	1.216.320.000
Costo de ventas	-86.100.000	-114.750.000	-185.520.000	-331.272.000	-422.496.000
Utilidad bruta	200.400.000	229.050.000	272.880.000	580.968.000	793.824.000
Gasto de ventas	-7.700.000	-7.700.000	-7.700.000	-7.700.000	-7.700.000
Gastos administrativos	-19.080.000	-20.988.000	-23.086.800	-25.395.480	-27.935.028
Gastos operacionales	-114.437.000	-147.423.000	-148.744.000	-191.156.667	-206.360.667
EBITDA	59.183.000	52.939.000	93.349.200	356.715.853	551.828.305
Depreciación	-15.862.036	-15.862.036	-15.862.036	-3.862.036	-3.862.036
Amortización	0	0	0	0	0
EBIT	43.320.964	37.076.964	77.487.164	352.853.817	547.966.269
Otros gastos no operacionales	0	0	0	0	0
Otros ingresos no operacionales	0	0	0	0	0
Utilidad (pérdida) antes de impuestos	43.320.964	37.076.964	77.487.164	352.853.817	547.966.269
Impuesto a la renta (27%)	-11.696.660	-10.010.780	-20.921.534	-95.270.531	-147.950.893
Beneficio tributario					
Utilidad (pérdida) después de impuestos	31.624.304	27.066.184	56.565.630	257.583.287	400.015.377

Tabla 11: Estado de resultados a 5 años, elaboración propia

7.8. Tasa de descuento

Para el cálculo de la tasa de descuento se utilizó el modelo CAPM y se consideraron dos escenarios, a 5 años y a perpetuidad. En la Tabla 12, se muestra el cálculo y en la Tabla 28, se observan las notas pertinentes para llegar a los valores indicados.

Cálculo tasa de descuento				
1	$E(ri) = Rf + \beta_{im} \times (E(rm) - Rf)$			
2	$E(ri) = Rf + \beta_{im} \times (E(rm) - Rf) + PPL + PRSU$		5 años	Perpetuo
3	Tasa de descuento	E(ri)	16,14%	18,30%
4	Tasa libre de riesgo	Rf	2,80%	4,96%
5	Beta patrimonial sin deuda	β_{im}	1,05	1,05
6	Premio riesgo de mercado	$(E(rm) - Rf)$	6,99%	6,99%
7	Premio por riesgo de liquidez	PPL	3,00%	3,00%
8	Premio por riesgo startup	PRSU	3,00%	3,00%

Tabla 12: Cálculo tasa de descuento, elaboración propia

Tasa de descuento		
1	$E(ri) = Rf + \beta_{im} \times (E(rm) - Rf)$	Modelo CAPM
2	$E(ri) = Rf + \beta_{im} \times (E(rm) - Rf) + PPL + PRSU$	Fórmula tasa de descuento (Finanzas Corporativas, Carlos Maquieira)
3	E(ri)	Resultado tasa de descuento
4	Rf	Considera BCP a 5 años y bonos del BC en UF a 30 años, respectivamente (Anexo N°9.4)
5	β_{im}	http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html
6	$(E(rm) - Rf)$	Premio riesgo de mercado, investigación de C. Maquieira (Anexo N°9.4)
7	PPL	Premio por riesgo de liquidez estimado, FEN U. de Chile
8	PRSU	Premio por riesgo startup estimado, FEN U. de Chile

Tabla 13: Notas asociadas cálculo tasa de descuento, elaboración propia

El detalle en Anexo N°9.4: Cálculo tasa de descuento

7.9. Flujo de caja (5 años)

Para iniciar el proyecto se necesita un capital inicial de \$112.860.327, equivalente a \$82.600.200 de inversión y \$30.260.127 de capital de trabajo.

De acuerdo a la Tabla 29, el flujo proyectado a 5 años permite observar que es positivo desde el primer año de funcionamiento de ALTA CONFIABILIDAD, el cual se mantiene creciente durante todo el horizonte de evaluación del proyecto. El VAN del ejercicio asciende a \$368.164.258, una TIR de 74% y la recuperación de la inversión (payback) se obtiene en el tercer año de operación de la empresa.

Flujo de caja puro (\$)						
Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Resultado después de impuestos		31.624.304	27.066.184	56.565.630	257.583.287	400.015.377
Depreciación		15.862.036	15.862.036	15.862.036	3.862.036	3.862.036
Inversión total	-82.600.200					
Inversión en capital de trabajo	-30.260.127					
Recuperación del capital de trabajo						30.260.127
Valor desecho activos						27.290.020
Flujo de caja puro	-112.860.327	47.486.340	42.928.220	72.427.666	261.445.323	461.427.559

VAN (\$)	368.164.258
TIR	74%
Payback (años)	2,9

Tasa	16,14%
------	--------

Tabla 14: Flujo de caja proyectado a 5 años, elaboración propia

7.10. Flujo de caja a perpetuidad

El resultado de ejercicio se observa en el Anexo N°9.5: Flujo de caja a perpetuidad, el cual entrega un VAN de \$1.379 millones aproximadamente, una TIR de 115% y un payback de 3 años.

7.11. Capital requerido

El total de capital requerido para que ALTA CONFIABILIDAD inicie las operaciones asciende a \$113 millones, equivalente a la inversión inicial \$83 millones y el capital de trabajo \$30 millones. De acuerdo a las opciones de financiamiento existentes, el 50% del monto será financiado por los socios fundadores en partes iguales y el 50% restante será financiado por un

empresario de la zona que particularmente conozca el tema de mantenimiento de edificios, es decir, que pertenezca al rubro inmobiliario o al rubro de ingeniería y construcción, igualmente, puede ser financiado por un pequeño empresario de la zona que trabaje actualmente en el tema de mantenimiento de edificios y que cuente con amplia experiencia.

En la Tabla 15, se muestra la distribución del capital requerido.

Capital requerido (\$)		
Descripción	\$	\$ millones
Inversión inicial	82.600.200	83
Capital de trabajo	30.260.127	30
Capital requerido	112.860.327	113
Socio fundador 1	28.215.082	28
Socio fundador 2	28.215.082	28
Empresario de la zona	56.430.163	57

Tabla 15: Capital requerido, elaboración propia

7.12. Balance proyectado

La proyección del balance se muestra en la Tabla 16, correspondiente al resumen anualizado de los balances y los respectivos movimientos de activos, pasivos y patrimonio.

Balance proyectado (\$)					
Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVOS					
Caja	72.158.977	110.848.516	186.436.426	486.370.412	917.968.565
Cuentas por cobrar	28.650.000	34.380.000	45.840.000	91.224.000	121.632.000
Total activos corrientes	100.808.977	145.228.516	232.276.426	577.594.412	1.039.600.565
Vehículos	60.000.000	60.000.000	60.000.000	60.000.000	60.000.000
Desarrollo plataforma web	2.200.000	2.200.000	2.200.000	2.200.000	2.200.000
Equipos, instr. y hrramientas	12.500.000	12.500.000	12.500.000	12.500.000	12.500.000
Activos fijos oficina	7.900.200	7.900.200	7.900.200	7.900.200	7.900.200
Deprec./Amort. acumulada	-15.862.036	-31.724.072	-47.586.108	-51.448.144	-55.310.180
Total activos no corrientes	66.738.164	50.876.128	35.014.092	31.152.056	27.290.020
TOTAL ACTIVOS	167.547.141	196.104.644	267.290.518	608.746.468	1.066.890.585
PASIVOS					
Cuentas por pagar	11.365.850	14.543.050	18.252.540	27.776.207	33.224.585
Impuestos por pagar	11.696.660	10.010.780	20.921.534	95.270.531	147.950.893
Total pasivos corrientes	23.062.510	24.553.830	39.174.074	123.046.738	181.175.477
TOTAL PASIVOS	23.062.510	24.553.830	39.174.074	123.046.738	181.175.477
PATRIMONIO					
Capital	112.860.327	112.860.327	112.860.327	112.860.327	112.860.327
Resultados acumulados		31.624.304	58.690.487	115.256.117	372.839.404
Resultados del ejercicio	31.624.304	27.066.184	56.565.630	257.583.287	400.015.377
TOTAL PATRIMONIO	144.484.630	171.550.814	228.116.444	485.699.730	885.715.107
TOTAL PASIVOS Y PATRIMONIO	167.547.141	196.104.644	267.290.518	608.746.468	1.066.890.585

Tabla 16: Balance proyectado, elaboración propia

7.13. Ratios financieros

En la Tabla 17, se muestran los principales índices financieros de los primeros 5 años de operación, en la cual se observa que los resultados son positivos en todo el horizonte de evaluación.

Ratios financieros					
Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos por ventas (\$)	286.500.000	343.800.000	458.400.000	912.240.000	1.216.320.000
Resultado Operacional (EBITDA) (\$)	59.183.000	52.939.000	93.349.200	356.715.853	551.828.305
Variación anual ventas		20%	33%	99%	33%
Utilidad bruta / ventas	70%	67%	60%	64%	65%
Utilidad operacional / ventas	21%	15%	20%	39%	45%
Utilidad neta / ventas	11%	8%	12%	28%	33%
Utilidad neta / patrimonio (ROE)	22%	16%	25%	53%	45%
Utilidad neta / activo total (ROA)	19%	14%	21%	42%	37%
Razón corriente (act. corr./pas. corr.)	4,4	5,9	5,9	4,7	5,7

Tabla 17: Ratios financieros, elaboración propia

A continuación, se presenta la explicación de los ratios financieros:

EBITDA: Indicador financiero (Earnings Before Interest Taxes Depreciation and Amortization) que permite saber si el negocio es rentable o no (no considera aspectos financieros ni tributarios), por lo tanto, dado que el primer año alcanza \$59 millones y el quinto año llega a \$552 millones (aumenta más de 9 veces) significa que el negocio es una atractiva opción para los inversionistas.

Utilidad bruta / ventas: Representa la utilidad bruta del negocio como % de los ingresos por ventas.

Utilidad operacional / ventas: Representa la utilidad operacional del negocio como % de los ingresos por ventas.

Utilidad neta / ventas: Representa la utilidad neta del negocio como % de los ingreso por ventas, es decir, la cantidad de pesos de utilidad neta por cada 100 pesos de ingresos. Las cifras obtenidas son buenas para el tipo de negocio que se desea implementar, 11% el primer año hasta llegar a 33% el quinto año.

ROE: Es el ratio (Return On Equity) más usado para medir la rentabilidad de una empresa y mide la capacidad de generar beneficios a los inversionistas, corresponde a la razón entre el beneficio neto obtenido y sus fondos propios, es decir, la cantidad de pesos de utilidad neta por cada 100 pesos de fondos propios. Al examinar los valores del ROE, se deduce que son positivos y adecuados debido a que es mayor que el ROA, lo que significa que parte del activo se ha financiado con deuda y ha crecido la rentabilidad financiera. Se considera que los valores obtenidos son muy buenos.

ROA: Es el ratio (Return On Assets) de rendimiento que mide la capacidad de la empresa de generar ganancias y es fundamental porque calcula la rentabilidad total de los activos. Generalmente, para valorar una empresa como rentable el ROA debe superar el 5%, en consecuencia, los valores mostrados se consideran muy buenos.

Razón corriente: Número de veces que el activo corriente puede cubrir el pasivo corriente de la empresa, mientras mayor es la razón mayor solvencia y capacidad de pago se tiene. Generalmente, si la razón es superior a 2, significa que tiene caja que sirve para pagar deuda, efectuar inversiones o pagar a los accionistas, razón por la cual los valores obtenidos son muy buenos.

7.14. Sensibilización

La sensibilidad está asociada al riesgo estratégico definido como, no alcanzar las metas de captación de mercado esperada de servicios de mantenimiento de edificios, es decir, castigar los ingresos por ventas equivalente al 80% de estos y mantener los gastos de la empresa.

En la Tabla 33, se muestra el resultado del análisis de sensibilidad y en el Anexo N°9.6: Análisis de sensibilidad, se encuentra el complemento. Se observa que a pesar que la captación de mercado es menor, el proyecto continúa siendo rentable.

Flujo de caja puro 80% de ingresos estimados (\$)						
Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Resultado después de impuestos		-13.979.036	-27.908.696	-5.638.416	128.228.312	222.432.657
Depreciación		15.862.036	15.862.036	15.862.036	3.862.036	3.862.036
Inversión total	-82.600.200					
Inversión en capital de trabajo	-30.260.127					
Recuperación del capital de trabajo						30.260.127
Valor desecho activos						27.290.020
Flujo de caja puro	-112.860.327	1.883.000	-12.046.660	10.223.620	132.090.348	283.844.839

VAN (\$)	93.291.124
TIR	32%
Payback (años)	4,3

Tasa	16,14%
------	--------

Tabla 18: Flujo de caja puro 80% de ingresos estimados, elaboración propia

8. Riesgos críticos

A continuación, se presenta la matriz de riesgos a los cuales se enfrenta ALTA CONFIABILIDAD identificando los más relevantes, el origen de estos que puede ser interno o externo y los controles asociados, tanto para prevenir su ocurrencia como para mitigar los impactos donde aplique.

Tipo	Riesgo	Fuente de Riesgo	Mitigación
Riesgo de la Estrategia	No alcanzar la captación de mercado esperada de servicios de mantenimiento de edificios	Fortalecimiento de las personas naturales y empresas del rubro de la construcción que realizan actualmente el mantenimiento	Orientar el negocio hacia el mantenimiento de centros comerciales, hoteles, edificios educativos y clínicas.
	Baja captación de contratos de mantenimiento a mediano y largo plazo	Aparición de una empresa similar a ALTA CONFIABILIDAD	Fortalecer la fidelización de los clientes
			Generar un modelo de incentivos de ventas de servicios de mantenimiento de edificios
Riesgo asociado a las Finanzas	Incumplimiento de las obligaciones legales de ALTA CONFIABILIDAD por indisponibilidad de caja	Débil manejo financiero por descuido o falta de control, debido a la excesiva focalización de ALTA CONFIABILIDAD en la operación	Fortalecer la planificación financiera para asegurar el cumplimiento de los compromisos
Riesgo Operacional	Falta de profesionales calificados en la zona para ejecutar los servicios de mantenimiento	Centrarse exclusivamente en la contratación de personal especialista de la región del Maule	Contar con un plan de reclutamiento alineado con la captación de mercado, que considere la contratación de personal especializado en Santiago
	Incremento de trabajos muy especializados que requieren personal calificado de alto nivel y que se deben subcontratar con empresas de Santiago	Falta de personal especialista de la región del Maule	Contar con un robusto plan de capacitación para los técnicos especialistas de ALTA CONFIABILIDAD
Riesgo asociado al prestigio de ALTA CONFIABILIDAD	Que los mandantes o clientes no crean en la propuesta de valor de ALTA CONFIABILIDAD	Falta de convicción en la campaña de marketing y entrega de folletos e información técnica, incompletos y poco claros	Fortalecer la campaña de marketing y la entrega de información técnica
	Que el sitio web no cumpla con lo esperado y ofrecido en la campaña de marketing	Deficiente diseño del sitio web, no cumple con las expectativas de los clientes	Colocar especial atención en el funcionamiento del sitio web, de tal manera que cumpla a cabalidad con lo ofrecido en la campaña de marketing y además es uno de los sellos distintivos de ALTA CONFIABILIDAD
Riesgo asociado a la pandemia COVID 19	Restricciones de movilidad e interacción entre personas	Externa	Generar protocolo preventivo COVID-19 con el objetivo de proteger la salud de los trabajadores y los clientes: uso de mascarillas, control de temperatura, exámenes preventivos preocupacionales y ocupacionales; y reportabilidad en la página web de ALTA CONFIABILIDAD

Tabla 19: Riesgos críticos, elaboración propia

9. Propuesta inversionista

La propuesta que se hará al inversionista consiste en ofrecer el 20% de la propiedad de la empresa por la inversión aportada de \$57 millones, correspondiente al 50% del capital requerido.

Además, se considera la posibilidad que el inversionista pase a formar parte de la sociedad como tercer socio y no tenga una posición pasiva en la empresa, todo lo contrario, por la acción de invertir es ventajoso que participe en la gestión y dirección de esta.

10. Conclusiones

De acuerdo a los antecedentes mostrados, se deduce que la creación de ALTA CONFIABILIDAD dedicada exclusivamente al mantenimiento de edificios en las ciudades de Talca y Curicó, es una excelente propuesta para la región y además por ser la única empresa en su rubro tiene un amplio espacio para la profesionalización, innovación y fundamentalmente para mejorar los niveles de servicios que se ofrecen actualmente.

La oferta de esta nueva empresa es satisfacer las necesidades de mantenimiento de edificios aportando un servicio competitivo, eficiente y de calidad, con clara orientación al cliente y a la optimización de costos y cuyos pilares son la seguridad, la mejora continua, la utilización de plataforma web, el manejo de información técnica y la capacitación a los clientes. Por demás, prestará servicios preventivos y correctivos 24/7, de infraestructura, mecánicos, hidráulicos, eléctricos y relacionados con corrientes débiles.

La dotación inicial de seis colaboradores, permite desarrollar la entrada y posicionamiento de ALTA CONFIABILIDAD en el mercado y por ende la ejecución de los primeros trabajos de mantenimiento. Se estima que a medida que crezca la demanda de clientes, se debe realizar un aumento de la dotación

técnica, con tal de no afectar el flujo de operaciones y continuar con un crecimiento sostenido.

El plan financiero en un horizonte de 5 años entrega los siguientes indicadores: VAN \$368 millones; TIR 74% y payback 2,9 años; ratios primer y quinto año de operación: EBITDA \$59 millones y \$552 millones; ROE 22% y 45%; ROA 19% y 37% y razón corriente 4,4 y 5,7, respectivamente. Además, el análisis de sensibilidad aplicado a la variable más importante, correspondiente a la reducción de 20% de los ingresos por ventas de servicios de mantenimiento, conservando los gastos, entregó lo siguiente: VAN \$93 millones; TIR 32 % y payback 4,3 años.

Conforme al examen realizado del plan financiero, se concluye que la creación de ALTA CONFIABILIDAD es perfectamente factible, que puede crecer en forma sostenida con importantes retornos de la operación del negocio y alta probabilidad de transformarse en un negocio exitoso.

Finalmente, se invita a los empresarios de la región del Maule a invertir en este singular proyecto, regional, diferenciador y con sello propio.

Bibliografía y Fuentes

- (INE), I. N.-C. (2019). *Encuesta Suplementaria de Ingresos - Síntesis de Resultados (ESI-2019)*. Santiago: www.ine.cl.
- (INE), I. N.-C. (Edición n°24/26 de febrero de 2021). *Boletín Estadístico: Empleo Trimestral Región del Maule*. Talca: inemaule.cl.
- Banco Central - Chile. (17 de Abril de 2021). *Cuentas Nacionales*. Obtenido de Base de Datos Estadísticos:
https://si3.bcentral.cl/siete/ES/Siete/Cuadro/CAP_CCNN/MN_CCNN76/CCNN2013_PIB_REGIONAL
- Banco Central. (s.f.). *Tasa libre de riesgo corto plazo*. Obtenido de https://si3.bcentral.cl/Siete/ES/Siete/Cuadro/CAP_TASA_INTERES/MN_TASA_INTERES_09/TMS_16/T312
- Banco Central. (s.f.). *Tasa libre de riesgo largo plazo o perpetuidad*. Obtenido de Fuente: https://si3.bcentral.cl/Siete/ES/Siete/Cuadro/CAP_TASA_INTERES/MN_TASA_INTERES_09/TMS_16/T312
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile / BCN. (17 de Abril de 2021). *Ley Fácil - Condominios de viviendas sociales*. Obtenido de <https://www.bcn.cl/leyfacil/recurso/condominios-de-viviendas-sociales>
- Carlos Maqueira. (s.f.). *Investigación premio por riesgo esperado*. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/233057039.pdf>
- Chile, E. d. (2020). *Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones*. Santiago: Estado de Chile.
- EMPORIS. (14 de Abril de 2021). *EMPORIS*. Obtenido de <https://www.emporis.com/city/101089/santiago-chile/type/high-rise-buildings>
- Escobar, S. P. (Noviembre, 2019). *Planificación Urbana Estratégica en Ciudades Intermedias*. Viña del Mar: Universidad de Viña del Mar.
- Fundacion 10X. (17 de Abril de 2021). *desafío 10X*. Obtenido de <https://www.desafio10x.cl/>
- Ilustre Municipalidad de Curicó 2021. (17 de Abril de 2021). *Plan Regulador de Curico*. Obtenido de <https://web.curico.cl/index.php/plan-regulador-comuna-de-curico/>
- Ilustre Municipalidad de Talca. (17 de Abril de 2021). *Descargas, Plan Regulador Comunal, Transparencia Municipal*. Obtenido de https://www.talcatransparente.cl/documentos/cat_view/53-transparencia-municipal/882-plan-regulador-comunal
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU). (17 de Abril de 2021). *Calificación Energética de Vivienda*. Obtenido de <https://www.calificacionenergetica.cl/>
- Silva, D. G. (2019). *Desigualdad en el Maule: Ingresos, Educación, Género y Tipo de Ocupación*. Talca: Boletín Socioeconómico N°1 -2019 / Centro de estudios y gestión social Universidad Autónoma de Chile.
- Silva, D. G. (Diciembre, 2020). *Informe Socioeconómico del Maule, ISOMA*. Talca: Centro de Estudios y Gestión Social (CEGES) de la Universidad Autónoma de Chile.

Anexo N°1: Análisis PESTEL

El análisis PESTEL está realizado pensando en la industria del mantenimiento para edificios de Talca y Curicó, lo que significa que se considera tanto el área como el mercado oferente y también el mercado demandante con los edificios existentes y su proyección de crecimiento inmobiliario.

Entorno político

El estallido social ocurrido en octubre de 2019, marca la pauta política a nivel nacional y regional (Maule).

Debido a las demandas ciudadanas, se llegó a un histórico “Acuerdo por la Paz Social y una Nueva Constitución”. Este acuerdo fue suscrito por parlamentarios del oficialismo y representantes de partidos de oposición al gobierno (excepto el Partido Comunista).

El plebiscito fue realizado el 25 de octubre de 2020, con el objetivo de determinar si la ciudadanía estaba de acuerdo con iniciar un proceso constituyente para redactar una nueva Constitución. Las consultas fueron dos papeletas no vinculantes:

- a. "Apruebo" o "Rechazo" (para iniciar un proceso de redactar una nueva Constitución)
- b. “Convención Constitucional” o “Convención Mixta Constitucional” (que tipo de organismo será encargado de redactar la nueva Constitución)

A pesar del escenario de pandemia y el voto voluntario, se registró la mayor votación de la historia de Chile desde el punto de vista de votación con votos absolutos. El resultado fue el siguiente:

	Opciones	Votos válidos	%	Nulos	%	Blancos	%	Votos válidos	%	Votos totales
a.	Apruebo	5.892.832	78%	27.637	0,37%	13.449	0,18%	7.527.996	99,46%	7.569.082
	Rechazo	1.635.164	22%							
b.	CMC	1.502.726	21%	283.558	3,75%	123.512	1,63%	7.156.268	94,62%	7.563.338
	CC	5.653.542	79%							

Tabla 20: Resultados plebiscito 2020, fuente SERVEL

Se acoge el apruebo con 78% y el desarrollo de la nueva constitución bajo una Convención Mixta Constitucional con 79%.

El 11 de abril de 2021 se realizaron las elecciones de convencionales constituyentes, gobernadores regionales, alcaldes y concejales en todo el territorio nacional.

Entorno económico

Históricamente y avalado por el último informe de 2018 del Banco Central respecto al PIB de la región del Maule, las principales actividades económicas son: servicios personales, agropecuario - silvícola y la industria manufacturera.

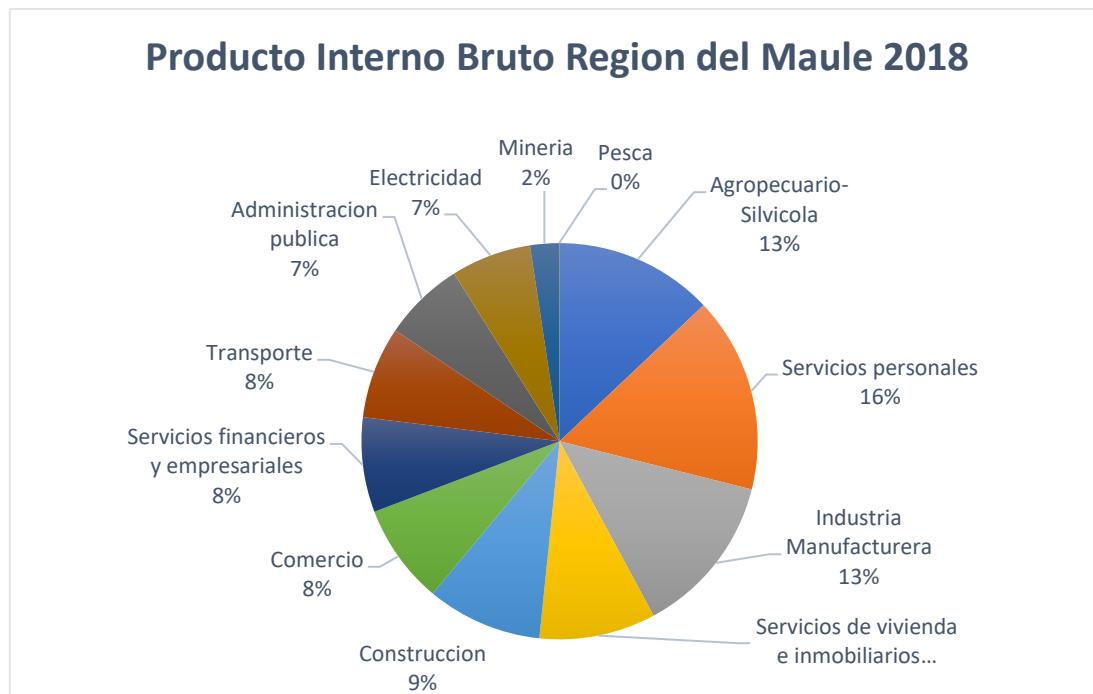


Figura 4: Producto Interno bruto región del Maule 2018, fuente INE

Por otro lado, la Encuesta Suplementaria de Ingresos (ESI) 2019 del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), indica que el ingreso laboral promedio de la población ocupada en la región del Maule, fue de \$459.923 neto mensual, mientras que el ingreso mediano llegó a \$349.730 mensual, es decir, el 50% de los trabajadores de la región percibió ingresos menores o iguales a ese último monto.

Los ingresos medio y mediano de los hombres en la región se ubicaron en \$507.293 y \$376.456, respectivamente, mientras que en las mujeres estos alcanzaron los \$393.890 y \$302.455, respectivamente. Lo anterior implicó brechas de -22,4% en el ingreso medio y de -19,7% en el mediano, ambos en desmedro las mujeres.

Por categoría ocupacional, la población ocupada como “empleadores” percibió un ingreso medio mensual de \$996.504, mientras que los “asalariados públicos”, “asalariados privados” y “quienes trabajan por cuenta propia” percibieron \$722.177, \$435.872 y \$339.798, respectivamente.

Según la ESI, en la región del Maule la categoría “educación secundaria” concentró el 46,5% del total de personas ocupadas, con ingresos medio y mediano mensual de \$407.934 y \$340.000, respectivamente.

Mientras que el nivel de “postgrado” concentró el 1,0% del total de personas ocupadas, con ingresos medio y mediano de \$1.470.377 y \$1.199.073, respectivamente.

Respecto a los ingresos de los hogares y considerando los ingresos laborales de quienes integran el hogar, más los de otras fuentes como rentas o arriendos, la media y mediana de los hogares se estimaron en \$883.448 y \$699.459.

Entorno social

El entorno social de la región del Maule se ve fuertemente afectado por la desigualdad económica y su relación con el nivel educacional de los trabajadores, que es recogida en el estudio realizado por Guillermo Riquelme (Investigador del Centro de Estudios y Gestión Social CEGES de la Universidad Autónoma), donde se evaluó la distribución de los ingresos, la educación, el género y el tipo de ocupación.

- Desigualdad por el nivel de educación, donde los ingresos medios de los ocupados con estudios de postgrado superan en 9,5 veces este indicador en los ocupados que nunca estudiaron. Situación visible en ciudades como Cauquenes, Linares, Curicó e incluso Talca, la población tiene comparativamente, a nivel nacional, un menor nivel promedio de educación, en especial, de calificación para actividades productivas de mayor industrialización y tecnología.
- La actividad que sustenta la región es la agricultura, durante los últimos años se ha sumado una mayor presencia del comercio y servicios generales, que son actividades que no requieren mayor calificación y por ende, tampoco reportan mayores ingresos a sus prestadores.
- La media de los ingresos de los ocupados en la región del Maule es de sólo \$440.000, siendo la segunda región con menor ingreso del país, lo que significa que el 50% de los ocupados “Maulinos” posee un ingreso inferior a los \$320.000, lo que representa tan sólo \$19.000 más que el actual salario mínimo.
- Para lograr equidad social se debe considerar el capital humano inicial, la procedencia territorial de la población y su género, como elementos sustanciales en el desarrollo de políticas públicas.
- Respecto a la brecha de géneros, durante la última década la mujer se ha incorporado de forma significativa a la educación superior, superando incluso en su participación en matrícula de pregrado a los hombres, tras representar el 52% en el presente período lectivo.

- Las mujeres optan por carreras tradicionalmente ‘feminizadas’, prefiriendo en su mayoría las áreas de Salud (77,9%), Educación (75%) y Ciencias Sociales (71,5%).
- Las mujeres presentan menores rentas en el mercado laboral, que supera el 30% para la región.
- La agricultura y el comercio, son las actividades con mayor número de ocupados en la región y a su vez son las que presentan los menores ingresos medios, \$328.000 y \$325.000, respectivamente. Ambos sectores no requieren mano de obra mayormente calificada, primando los trabajadores que cuentan con sólo educación básica y media.
- Aun cuando la agricultura posee una participación importante en el PIB regional y empleo, ha disminuido su peso económico relativo, evidenciando un retroceso notable en la última década, reduciendo en torno a un 1% la cantidad de trabajadores ocupados en dicha actividad económica.

Entorno tecnológico y ecológico

La Calificación Energética de Viviendas en Chile (CEV), es un instrumento que se diseñó el año 2012 por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (Minvu), en conjunto con el Ministerio de Energía, con el objetivo de mejorar la calidad de la construcción, potenciar proyectos e incluso subsidiar aquellos que asocien eficiencia energética en cuanto a calefacción, suministro energético, entre otros. Fomenta de esta manera el desarrollo e implementación de tecnologías en beneficio de mejorar la calidad de vida de las familias.

La Calificación Energética de Viviendas (CEV), es un instrumento de uso voluntario para calificar la eficiencia energética de construcción, que considera requerimientos de calefacción, enfriamiento, iluminación y agua caliente sanitaria.

Acorde a lo establecido en el artículo 4.1.10 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), el actual estándar está representado por la letra E, sin embargo, con este instrumento se etiquetará con colores,

porcentajes y letras que van desde la A+ a la Ge, siendo esta última la menos eficiente.

Entorno legal

Las municipalidades poseen una influencia en el mercado inmobiliario chileno, puesto que en Chile no hay una política nacional de desarrollo urbano, con todas las directrices que se apliquen como un estándar de referencia para la industria inmobiliaria.

Cada comuna realiza su regulación, pasando por planes de desarrollo urbano que reconocen los intereses de todas las partes, hasta la paralización completa de la industria por la implementación de exigencias que impiden este tipo de mercado. El Plan Regulador Comunal (PRC) es el instrumento legal que mayor influencia ejerce en el desarrollo del mercado inmobiliario y es descrito en la Ley General de Urbanismo y Construcciones con el objetivo principal de promover “desarrollo armónico del territorio comunal”, desde el punto de vista económico y social. La disposición del PRC, incide en las disposiciones del uso de suelo, equipamiento comunitario, estacionamientos, densidades urbanas, entre otros aspectos urbanísticos relevantes para la comunidad.

Uno de los puntos más conflictivos en relación a las inmobiliarias con las municipalidades, son los permisos de edificación y los decretos municipales que podrían paralizar o impiden la recepción final de obras. Dependen de la administración de turno en cada municipalidad, los permisos de edificación podrían ser congelados por la Dirección de Obras Municipales, como ocurrió en Curicó el año 2018 con los 36 proyectos de altura, debido a que en el PRC no está claramente consignado la altura máxima de edificación, error que tiene el PRC del 2010 de Curicó y que se ha superado con decretos municipales. Actualmente, se está desarrollando un nuevo PRC para Curicó, que se espera que entre en vigor el año 2022.

Talca posee un plan regulador desde el año 2011, que ha permitido un desarrollo favorable en edificación habitacional, comercial e industrial, considerando la calidad de vida y desarrollo económico de los ciudadanos.

Anexo N°2: Análisis de Porter

- a. Poder de los proveedores:** En general, para una empresa pequeña que recién se está iniciando, el poder de los proveedores es alto. Sin embargo, la industria del mantenimiento cuenta con un amplio número de proveedores y esto genera que el suministro pueda ser cotizado con varios en el mercado, equilibrando de esta manera el poder entre proveedor y mandante. Existe un caso particular de suministros en cuanto a los rodamientos y repuestos particulares de marcas de equipos existentes, en esta singularidad el poder del proveedor es alto. Conclusión: El poder de los proveedores es bajo para suministros genéricos y el poder del proveedor es alto para repuestos específicos.
- b. Amenaza de nuevos entrantes:** La amenaza de nuevos entrantes es alta. Se trata de una industria con alta demanda insatisfecha y para entrar en este mercado hay que poseer conocimientos de mantenimiento, por lo tanto, nuevos actores de carreras afines podrían conformar una empresa. También, no se requiere una gran infraestructura, puesto que la reparación se realiza en las dependencias de los clientes y el equipamiento mínimo es suficiente para realizar el trabajo. La principal barrera de entrada son los estudios. Sin embargo, entrar al mercado, no garantiza que todos los actores tomarán una posición sustentable y exitosa a través del tiempo. La diferenciación del servicio se basa en cumplir con lo contratado y brindar un servicio sin fallas, brindando garantías de respuesta rápida, reduciendo los tiempos muertos. La respuesta de las empresas establecidas, ante la entrada al mercado de una nueva empresa, no es agresiva y no responden con promociones ni regalos para los consumidores. Las barreras de entrada son bajas. Es una industria que no necesita grandes inversiones para iniciar una empresa. Además, los actores actuales no cumplen con los atributos que más valoran los consumidores, como equipamiento

actualizado y en buen estado, disponibilidad y respuesta rápida a sus requerimientos, garantías técnicas. Lo último acompañado de un servicio responsable, puntual, comprometido y profesionalmente especializado. Una barrera de entrada puede ser la relación ya establecida por las empresas actuales del rubro con los consumidores.

Las barreras de salida también son bajas, sólo se necesita liquidar los activos operacionales que son herramientas y equipos. Existen muchos competidores interesados en comprarlas.

Conclusión: La amenaza de nuevos entrantes es alta. Las barreras de entrada y salida son bajas.

- c. **Amenaza de sustitutos:** Para el servicio ofrecido no se detecta un sustituto, puesto que, al enfrentar la gestión de mantenimiento, la única alternativa que se observa es la reconstrucción. Sin embargo, esta actividad para grandes volúmenes no es considerada como sustituto.

Conclusión: Se considera que la amenaza de sustitutos es baja.

- d. **Poder de los clientes:** Los clientes tienen un poder medio, en la zona existen empresas para diversos rubros (eléctricos, civiles, citofonías, entre otros) y algunos relacionados exclusivamente al mantenimiento integral, desde la cual el cliente decide a quien contratar. No todos los oferentes locales son capaces de realizar los trabajos por: falta de expertiz, tiempo de respuesta o falta de recursos. Ante esta situación, el poder de los clientes se ve afectado porque debe recurrir a empresas fuera de la zona que sean capaces de realizar los trabajos, viéndose expuesta a sobrecostos y oportunidades de ejecución de los oferentes y no bajo la necesidad inmediata.

Además, la decisión de contratación puede ser influenciada por el comité administrador y los copropietarios del edificio. Cuando los clientes poseen un bajo conocimiento técnico de los trabajos o desarrollan una deficiente gestión de los contratos, los expone a una posición de desventaja.

Conclusión: El poder de los consumidores es medio.

- e. **Poder de complementarios:** El poder complementario es alto, porque existe tecnología que puede ser aplicada en la gestión del mantenimiento, pero que

actualmente no está implementada por ningún oferente local. El contar con un poder complementario al servicio de los clientes, significaría inmediatamente una ventaja competitiva para la empresa.

Conclusión: El poder de los complementarios es alto.

- f. **Rivalidad de los competidores:** Los precios actualmente siguen un comportamiento fijado por la oferta, hay diferencias significativas entre proveedores, esto se debe a la falta de conocimiento de la demanda y poca oferta. A medida que entren actores, la competencia en el sector por parte de las empresas de la región irá creciendo. Pues bien, para llegar a esta situación, todas las empresas tendrán que prestar un servicio integral y contar con posiciones relativas entre ellas. La diferenciación en el mercado actual sin muchos oferentes marcará una posición de ventaja en la rivalidad de la industria.
- Conclusión: La rivalidad de la industria es baja.

La siguiente figura, resume de manera esquemática y según lo indicado en los puntos anteriores el resultado del análisis de Porter.

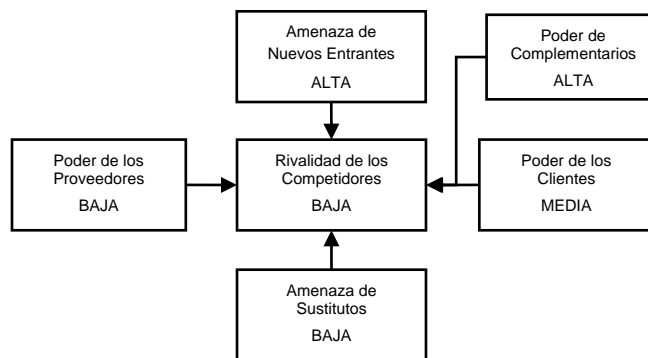


Figura 5: Análisis de Porter. elaboración propia

Anexo N°3: Análisis FODA

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Personal técnico especializado y capacitado. • Cumplimiento de garantías y mantenimiento centrado en la confiabilidad de los equipos. • Celeridad y confianza. • Disponibilidad de servicios 24 horas, 7 días de la semana, 365 días del año. • Empresa regional ubicada en la zona. • Conocimiento del mercado local. • Procedimientos de mantenimiento. • Reportabilidad a los clientes vía web. 	<ul style="list-style-type: none"> • Empresa nueva en la zona lo que requiere un tiempo para el posicionamiento • Capital limitado. • Baja experiencia en la incursión del nuevo negocio. • Tarifas superiores a las ofrecidas por personas naturales.
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • No existe reconocimiento en el mercado demandante de las empresas existentes en el rubro de mantenimiento integral. • Empresas nacionales de mantenimiento integral de edificios no están en la zona. • Existe la necesidad de los administradores de edificios, contar con servicios integrales por parte de una empresa local. • Desconocimiento de estrategias de mantenimiento por parte de la administración de edificios. • Los administradores de edificios están conscientes en realizar mantenimiento preventivo, pero no existen empresas que lo realicen, por tanto, se centran en el mantenimiento correctivo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso de nuevas empresas del rubro. • Migración de personal técnico especializado en búsqueda de oportunidades. • Contexto social, político y económico del país y la región. • Fortalecimiento y alianzas entre competidores del rubro.

Tabla 21: Análisis FODA de ALTA CONFIABILIDAD, elaboración propia

Anexo N°4: Entrevistas

Se ha desarrollado el método de entrevistas para realizar el estudio de mercado, los entrevistados corresponden principalmente a administradores de edificios habitacionales y de oficinas de Talca y Curicó, sin embargo, también se ha incluido personas claves como: corredores de propiedades, trabajador de mantenimiento de hotel, gerente de mall y funcionario público encargado de contratos perteneciente al gobierno regional situado en Talca.

Entrevistados Talca - Cargo Administrador

N°	Edificio	Destino	Administrador
1	Plaza Centro	Oficinas	Manuel Bascur
2	Aranjuez	Oficinas	manuelbascur@hotmail.com
3	Plaza Poniente	Oficinas	Loreto Mesa Adm.plazapte@gmail.com
4	Plaza Talca	Oficinas	Cristian Mendoza Adm.plazatalca@gmail.com
5	Centro 2000	Oficinas	Luis Ramírez
6	Portal Maule	Oficinas	Elizabeth Salazar
7	Bicentenario	Oficinas	
8	Fiscalía Regional del Maule	Oficinas gubernamentales	Eduardo Cuesta
9	Gobierno Regional del Maule	Oficinas gubernamentales	Andrea Soto asoto@goremaule.cl
10	SERVIU	Oficinas gubernamentales	Lorena Espinoza
11	San Francisco	Habitacional	Luis López Valenzuela
12	Amalfi	Habitacional	Rodolfo López
13	Don Vicente	Habitacional	Héctor Ferrada
14	Aire Urbano	Habitacional	Paola Muñoz
15	Las Palmas	Habitacional	Cristian Salazar

Tabla 22: Entrevistados Talca (administradores), elaboración propia

Entrevistados Curicó - Cargo Administrador

N°	Edificio	Destino	Administrador
1	Torre Carmen	Oficinas	Jorge González
2	Villota	Oficinas	Bianca Vega
3	Montt	Oficinas	Mauricio Labra
4	Edificio los Alpes	Habitacional	
5	Edificio Rucatremono	Habitacional	
6	San Francisco	Habitacional	
7	Reyes de España	Habitacional	María Luz Peñafiel
8	Alto Las Heras	Habitacional	Marcela González
9	Vista Madrid	Habitacional	
10	Don Gregorio	Habitacional	Jorge González
11	España 106	Habitacional	Fernando Olivares
12	Da Vinci	Habitacional	
13	Edificio Argomedo 35	Habitacional	

Tabla 23: Entrevistados Curicó (administradores), elaboración propia

Entrevistados - Otros

N°	Otro	Cargo	Nombre
1	Mall Curicó	Gerente General	Carlos Hernández
2	Hotel Diego de Almagro – Curicó	Encargado de Mantenimiento	Felipe Guzmán C.
3	Hotel Radisson – Curicó	Gerente General	Jean Sáez Barrios
4	Corretaje de Propiedades Habiter www.habiter.cl	Socio - Gerente	Marcelo Nario Correa

Tabla 24: Entrevistados (otros), elaboración propia

Cuestionario guía para entrevistas:

Conociendo al cliente

- A. Destino del edificio (habitacional, comercial, hotel, hospital y/o clínica, otro)
- B. Superficie útil del edificio
- C. Número de departamentos, oficinas o comerciales
- D. Promedio mensual de gastos comunes
- E. Manejo de presupuesto mensual o anual para mantenimiento (¿cuánto?)

Frecuencia de compra

- A. ¿Cómo manejan las emergencias de mantenimiento en la actualidad?
- B. ¿Realiza mantenimiento preventivo y cuenta con un plan anual de mantenimiento?

- C. ¿Tienen contratos de mantenimiento del edificio a mediano y largo plazo y por qué monto?, ¿y si lo tiene, éste abarca todas las necesidades de mantenimiento?

Deseabilidad de la propuesta

- A. ¿Cómo efectúan el mantenimiento del edificio en la actualidad?
- B. ¿Cómo es el servicio de mantenimiento actual en calidad, confiabilidad y precios?
- C. ¿A qué equipos o instalaciones realiza mantenimiento?
- D. ¿Quién entrega el V°B° en la recepción de trabajos del edificio?
- E. ¿Realiza mantenimiento con personas naturales y a qué tarifa?
- F. ¿El servicio entregado por personas naturales posee garantías y las ha tenido que hacer cumplir?
- G. ¿Ha tenido alguna experiencia de falta de garantía de algún servicio y ha tenido que volver a realizar el mantenimiento con otro proveedor?
- H. ¿Los usuarios del edificio, es decir, el cliente final, están conformes con los servicios que tienen actualmente de mantenimiento?, ¿cumple las expectativas esperadas?

Disposición a pagar

- A. ¿Cómo realizan los pagos actualmente, a prestadores de servicios informales y a prestadores de servicios formales?
- B. ¿Existe disposición de contratar un servicio integral de mantenimiento de edificios, tanto correctivo como preventivo?
- C. ¿Cómo ayudaría contar con una empresa regional de mantenimiento de edificios y especialista en salas de bombas, sistemas sanitarios, redes contra incendios, grupos generadores, redes de gas, sistemas eléctricos, servicios de citofonía, calderas, impermeabilización de techumbres, sanitización de estanques de agua, mantenimiento de equipos hospitalarios, entre otros?

D. ¿Estarían dispuesto a pagar tarifas levemente superiores a una empresa totalmente profesionalizada y confiable instalada en la zona y con respuestas rápidas?

Investigación de mercado de la competencia y potenciales clientes

A. ¿Cómo se efectúa el mantenimiento de equipos muy especializados?

B. ¿Qué empresas de mantenimiento conoce usted?

A. ¿Usted administra más de un edificio?, especifique cuáles y de qué tipo.

B. ¿Posee tecnología de eficiencia energética, por ejemplo, tales como sistemas fotovoltaicos, bombas de calor, riego sistematizado, luces de ahorro de energía, entre otros?, si es sí ¿cuáles?

Principales experiencias de los entrevistados

- Fuga de agua potable en red de impulsión de edificio, se presentó fuga de agua un día viernes, se contactó al gasfiter que atiende el edificio, pero no se atrevió a realizar la reparación por la complejidad que presentaba. Se tuvo que contactar empresa de Santiago para realizar reparación el día lunes, situación que provocó que el edificio de 5 pisos, permaneciera sin agua potable por todo el fin de semana.
- El edificio cuenta con una red de gas, lo que lleva a realizar inspecciones cada 2 años para obtener el sello verde validado por la SEC. En la región del Maule no existe ninguna entidad calificada por la SEC que pueda realizar este trabajo. Hubo que contactar empresas de Santiago y Concepción, cuyas tarifas son mayores debido a traslados y permanencia en la ciudad del personal calificado.
- Fuga de gas en red (cocina de conserjes), no se encontró empresa especialista en la zona que efectuara los trabajos. Se debió traer empresa de Rancagua y comprar los respectivos repuestos en Santiago.

- Falla de grupo generador por falta de mantenimiento debido a que baterías internas estaban dañadas. Se contactó a un técnico eléctrico de la zona que ayudó a solucionar la emergencia mediante un sistema artesanal de partida manual (realizó bypass en partida automática). Las baterías fueron compradas a pedido, con tiempo de entrega de dos semanas.
- Filtración en techumbre de edificio debido a deficientes reparaciones y mantenimiento realizado por una empresa contratada el año 2019 (residentes del último piso presentaron daños al interior del departamento)
- Taponamiento en descarga de aguas servidas provoca anegación en departamento del primer piso. Para evitar la demanda del propietario, se llegó a un acuerdo reparatorio (departamento y bienes personales dañados). El residente debió arrendar apart hotel con costo a la comunidad, debido a que no hubo mantenimiento ni inspección alguna, por tal motivo no respondió el seguro contratado por el edificio.
- Las respuestas de las empresas de mantenimiento de ascensores no son oportunas. Algunos ascensores están detenidos todo un fin de semana por falta de respuesta de la empresa contratada.

Resultados y conclusiones de la investigación de mercado

De acuerdo con el método de entrevistas, se obtienen las siguientes conclusiones particularmente para las ciudades de Talca y Curicó.

- No existe en la zona empresa dedicada al mantenimiento preventivo y correctivo de edificios, con exclusividad en el rubro. Existen empresas de ingeniería y construcción que realizan esta clase de servicios sin regularidad y por lo tanto sin la debida profundidad y especialización que se requiere.
- En ocasiones el mantenimiento correctivo o de emergencia ha sido realizado por empresas ubicadas en Santiago debido a que no se cuenta con especialistas en la zona, lo que alarga los tiempos de respuesta.

- La mayor parte del mantenimiento realizado en los edificios, es correctiva, asimismo el mantenimiento preventivo no es presupuestado, además de poco conocido y explorado.
- Para los edificios comerciales tipo malls, las principales necesidades corresponden a la climatización, ventilación, impulsión de agua y sistemas de protección contra incendios. Es importante mencionar que los malls cuentan con áreas de mantenimiento, sin embargo, los trabajos que se generan en algunos locales (a lo menos los del patio de comida) se deben ver externamente, dado que el área de mantenimiento sólo cubre las necesidades asociadas a espacios comunes. Los distintos locales necesitan mantenimiento generalmente de tipo eléctrico, pero existen muy pocas personas que brinden servicios de mantenimiento de equipos, tales como freidoras, hieleras, hornos, entre otros, así como también en instalaciones de filtros de sólidos y grasas que van al desagüe y servicios de gasfitería en general.
- Los edificios habitacionales requieren principalmente servicios de mantenimiento de sistemas eléctricos, salas de bombas, líneas de gas y en el caso de los edificios del tipo “full electric”, mantenimiento de estanques calefactores de agua caliente de los departamentos.
- De las entrevistas se concluye, que los administradores de edificios están dispuestos a realizar todos los servicios de mantenimiento con una empresa dedicada al rubro y con mayor razón si es un negocio emergente en la zona.
- Las ciudades de Talca y Curicó poseen un mercado atractivo, no obstante, la cantidad de edificios es mayor en la capital regional.
- La ciudad de Talca cuenta con varios proyectos inmobiliarios en carpeta, por otro lado, en la ciudad de Curicó los proyectos asociados a edificios en altura están detenidos hasta que se resuelva el tema del plano regulador (los proyectos de edificios cuentan con los terrenos y una vez resuelto el tema se gestionarán los respectivos permisos). Es importante mencionar que cuando entre en operación el nuevo hospital de Curicó, habrá un gran impulso en la demanda de construcciones y servicios habitacionales de alto estándar.

- Como se indicó, la ciudad de Linares no posee edificios que sean atractivos para considerarlos como parte de la iniciación del negocio.
- No existe disposición de los entrevistados a suscribir contratos de mantenimiento, debido a motivaciones tales como:
 - a) Falta de empresas especializadas en la zona para atender sus necesidades, lo que ha provocado traer empresas de otras ciudades.
 - b) Falta de garantías de los trabajos desarrollados por las actuales empresas que prestan servicios.
 - c) Contar con respuesta de emergencia oportuna.
 - d) Las empresas actuales no transmiten confianza ni existe una relación a mediano y largo plazo.
 - e) Sentir no conocer a cabalidad los trabajos realizados, debido a que las empresas no entregan con claridad los alcances de los mismos.
- Los competidores se ven carentes de herramientas de gestión que transmitan el profesionalismo a los clientes y estos confían que están pagando lo adecuado por los trabajos, principalmente de reparación. Los competidores no generan en el cliente una cultura centrada en el mantenimiento preventivo.

Los competidores desarrollan pocas o nulas acciones de marketing para hacer crecer sus negocios, excepto una empresa dedicada a la climatización que realiza acciones de este tipo con buenos resultados.

Como resumen, se puede destacar que los competidores en general son altamente atomizados en distintas especialidades de mantenimiento.

Anexo N°5: Perfiles de segmentos de los clientes

Habitacional medio alto: Son clientes donde la compra supera las UF 3.500. Está emplazado en zonas con alta conectividad vial y alto estándar en servicios. El edificio posee prestaciones variadas como quinchos, piscinas, salas multiuso, estacionamientos techados o subterráneos (tamaño amplio para camionetas). Los departamentos son amplios y poseen excelentes terminaciones. Los copropietarios son exigentes y requieren contar con servicios de primera calidad, no aceptan que algunos no estén disponibles debido a desperfectos.

Habitacional medio: Son clientes donde la compra supera las UF 2.000. Están emplazados en zonas con buena conectividad vial y acceso a servicios variados. El edificio posee prestaciones como quinchos, piscinas, salas multiuso, estacionamientos en planta (no necesariamente techados) o subterráneos de tamaño estándar. Los departamentos son de variados tamaños y las terminaciones de buena calidad. Los copropietarios son exigentes en contar con los servicios y no aceptan la indisponibilidad para su uso, sin embargo, son sensibles a las variaciones que se producen en los gastos comunes.

Habitacional social: Los copropietarios han optado a la compra mediante subsidios y ahorro o subsidio más crédito hipotecario. Está emplazado en zonas de crecimiento urbano de mayor densidad, el edificio no supera los 5 pisos de altura y no más de 5.000 m² de superficie útil sobre el primer piso porque no cuentan con ascensores, la escalera es abierta y no cuenta con ventilación mecánica, el estacionamiento está en primer piso y no son techados. Los copropietarios mantienen gastos comunes al mínimo y son muy sensibles a las variaciones. Los servicios centrales que se mantienen son: red de agua potable, red eléctrica, red de gas, control de accesos, techumbre y áreas verdes. Están sujetos a subsidios de programas de mejoramiento de viviendas y barrios (<https://www.minvu.gob.cl>).

Anexo N°6: Competidores

A continuación, se muestran los competidores de Talca y Curicó, levantados en las entrevistas realizadas a los administradores de edificios. Se han separado de acuerdo al giro expuesto de sus actividades.

Reparación y mantenimiento en general

 <p>MANTENCIONES GUERRA SPA Giro: REPARACIÓN, MANTENCIÓN E INSTALACIÓN EN GENERAL 13 1/2 SUR 2 1/2 OTE 015 EL PRADO- TALCA eMail : SOFILECTRICSERVICIOS@GMAIL.COM Telefono : 0 712610748</p>	<p>MARCOS ANTONIO ROZAS MORALES</p> <p>RUT: 10.193.402-0 GIRO(S): OTRAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS PERSONALES N.C.P., SERVICIOS GENERALES DE MANTENCION Y REPARACIONES 31 1/2 ORIENTE A 524 Villa/Pob. SAN LUIS , TALCA</p>
	

Tabla 25: Empresas de reparación y mantenimiento en general, elaboración propia

Hidráulica y equipamiento relacionado

 <p>Reparación fugas de agua</p>	 <p>MOTOBOMBAS - INSTALACIONES SERVICIO TÉCNICO GIRO: FERRETERÍA INDUSTRIAL José E. Silva Díaz 9.446.891-4 15 Orte. # 1162 - Fono/ 2246037 TALCA</p>	<p>FELIPE IGNACIO ROJAS BRAVO Giro: MAESTRO GASFITER INVENTARIADOR 13 NORTE 2067 FUST. GONZ- TALCA eMail : FELIPEROJAS.GASFITER@GMAIL.COM Telefono : TIPO DE VENTA: DEL GIRO</p>
 <p>ALCANTARILLADOS LINCAYAN DEL SUR SPA Giro: EVACUACION DE RILES Y AGUAS SERVIDAS, OBRAS SANITARIAS Y ALCANTARILLADO 18 ORIENTE 1896 PARQUE INDUSTRIAL- TALCA eMail : RCASTILLO@LINCAYAN.COM Telefono : 71 2247416 TIPO DE VENTA: DEL GIRO</p>	 <p>J&D TRATAMIENTO DE AGUAS</p>	<p>Maribel Andrea Prieto Vilches Giro: Compra y Venta Sistemas Hidráulicos, Instalación, Mantención, Insumos de Piscina, Art de Ferreteria. Av. San Miguel N° 3175 - Talca Cel: 97937654 E-Mail: maribelprietov@gmail.com</p>
 <p>Rancagua</p>	<p>HECTOR ALEJANDRO URRA CALIZARIO Giro: ELECTROMECHANICO SERV. MANTENCION DE EQUIPOS ELECTROMECHANICOS LAGUNA CAUQUENE 173- PUDAHUEL eMail : HURRABAC173@GMAIL.COM Telefono : 2 7474097 TIPO DE VENTA: DEL GIRO</p> <p>Santiago</p>	 <p>Santiago</p>

Tabla 26: Empresas de hidráulica y equipamiento relacionado, elaboración propia

Electricidad

	 <p>SIMON HUMBERTO MUNOZ MUNOZ Giro: SERVICIOS DE INSTALACION Y MANTENCION ELECTRICAS, OBRAS MENORES 17 PONIENTE 01014 JARDIN DEL VALLE- TALCA eMail : SEITAL@SEITAL.CL Telefono : 712642821 TIPO DE VENTA: DEL GIRO</p>	<p>JUAN PABLO HERRERA GARCIA RUT: 15.138.111-1 GIRO(S): OTRAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS PERSONALES N.C.P. TECNICO EN INSTALACIONES ELECTRICAS 45 oriente 9 sur 4576 VillaPob. Hacienda las Rastras , TALCA</p>
	<p>ENRIQUE EDUARDO BUSTOS ZAMBRANO RUT. 19.541. 757-1 TECNICO ELECTRICO INDUSTRIAL E mail: cr_constructor25@gmail.com Fono: +56956261929 Dirección: 17 Oriente, 17 ½ Norte A, Villa el Parque 2 Casa # 2927</p>	<p>JONATHAN FABIAN LOYOLA DIAZ RUT: 16.803.158-1 GIRO(S): OTRAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS PERSONALES N.C.P. SONIDO E ILUM PARA EVENTOS, ARRIE Y MONT EQ AFINES, INST Y MANT ELECT VALLE DEL INDI0 442 , MAULE TELEFONO: 74797487</p>
<p>I.-IDENTIFICACION DEL OFERENTE:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: GENMOTORS 2.- R.U.T.: 76.398.589-K 3.- DOMICILIO : CALLE OCHO #887 TALCAHUANO 4.- CASILLA: FON0: 9-62479973 		

Tabla 27: Empresas eléctricas, elaboración propia

Construcción

<p>CONSTRUCTORA JUAN EDUARDO CALQUIN BARRIENTOS E.I.R.L. Giro: CONTRATISTA EN OBRAS MENORES Y MANTENC REPARAC DE OOC E HIDRAULICAS 25 1/2 SUR 124 DON TOMÁS- TALCA eMail : JUANCAL35@HOTMAIL.COM Telefono : 0 0 TIPO DE VENTA: DEL GIRO</p>	<p>CONSTRUCTORA TELFORD EIRL RUT 76.623.779-7 telfordchile.ltda@gmail.com 14 1/2 Norte S/N Talca – Región del Maule</p>	<p>CONSTRUCTORA RANCURA SPA 76916609-2 Región del Maule, Talca, Maule, Sn Jose De Barros Negros</p>
--	--	--

Tabla 28: Empresas constructoras, elaboración propia

Corrientes débiles y sensores


 <p>San Clemente</p>	<p>JULY DEL PILAR RÍOS CASTRO SERVICIOS TECNOLÓGICOS E.I.R.L. Giro: VENTA DE EQUIPOS Y SERVICIOS DE TECNOLOGIA SEGURIDAD Y CONSTRUCCION AV. CIRCUNVALACI N SUR 3035 202- VALDIVIA eMail : july.rios@live.com Telefono : TIPO DE VENTA: DEL GIRO</p> <p>Valdivia</p>	<p>SERVICIOS INFORMATICOS ARIAS LIMITADA Giro: SS INT.INFORM.SEG.C/TA.EQ.COMP.SOFTW.SUWINT.INST.ELE.EST.M.OBRA MENOR PASAJE EDUARDO OSBANDON 1863 VILLA LOURDES- RANCAGUA eMail : SANDRO.SRGR@ECL Telefono : 0 0 TIPO DE VENTA: DEL GIRO</p> <p>Rancagua</p>
--	---	--

Tabla 29: Empresas de corrientes débiles y sensores, elaboración propia

Climatización y ventilación


<p>FRIMAX CLIMA SPA Giro: COMPRA, VENTA, INSTALACION, REPARACION Y MANTENCION AIRE ACONDICIONADO DOCAS 0202- TALCA eMail : servicios_frimax@hotmail.com Telefono : 712382292</p>	<p>CLIMATIZACION JUAN LUIS CONTRERAS VIERA E.I.R.L. Giro: CLIMATIZACION COMERCIAL, RESIDENCIAL Y AUTOMOTRIZ, CONSTRUCCION 7 1/2 ORIENTE A 0202- TALCA eMail : CONTACTO@FRIMAX.CL Telefono : TIPO DE VENTA: DEL GIRO</p>	<p>I.-IDENTIFICACION DEL OFERENTE: 1.- NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: SOLUCIONES TECNOLÓGICAS INGENIERIALIMITADA 2.- R.U.T.: 77.141.903-8 3.- DOMICILIO : Ramón Subercaseaux 1258. Oficina 1204, San Miguel, Región Metropolitana 4.- CASILLA: FONONO: +56 946283733</p> <p style="text-align: center;">Santiago</p>
<p>Rut : 76.482.801-1 Nombre o Razón Social : SERVICIOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES NATALIA CONTRERAS NORRTE E.I.R.L. SubTipo : EMPR. INDIVIDUAL RESP. LTDA. Fecha inicio de actividades : 02-03-2015 Actividad (glosa) : COMER DE INSUMOS Y MAT PARA IND. Y MANTENIMIENTO Y REPARACION DE MAQ.</p> <p style="text-align: center;">Santiago</p>	 <p style="text-align: center;">AIRES DEL MAULE</p>	

Tabla 30: Empresas de climatización y ventilación, elaboración propia

Áreas verdes y relacionadas

<p style="text-align: center;">GUILLERMO ANTONIO CERDA AREVALO</p> <p style="text-align: center;">RUT: 11.373.942-8</p> <p>GIRO(S): OTRAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS PERSONALES N.C.P., CONSTRUCCION Y MANT DE JARDINES Y AREAS VERDES 12 Y 13 ORIENTE 21 NORTE 1983 Villa/Pob. DON HORACIO , TALCA</p>	<p style="text-align: center;">AREAS VERDES PATRICIA VALDES OPAZO E.I.R.L. 5 Oriente 851 Of. 1 Talca Teléfono: 82286990</p>
---	---

Tabla 31: Empresas de áreas verdes y relacionadas, elaboración propia

Suministros

 <p>SOCIEDAD COMERCIAL DEIK Y COMPAÑIA LIMITADA Giro: VENTAS AL POR MENOR DE OTROS PRODUCTOS EN ALMACENES ESPECIALIZADOS N.C.P. Dirección : 8 ORIENTE No.1378, TALCA</p>	 <p style="text-align: center;">ALIAGRO Químicos</p>	 <p>FERRETERIA INDUSTRIAL TALCA LIMITADA GIRO: FERRETERIA 1 Norte 2310 Fono Ventas: 712534777 - 712534778 - 712534775 - TALCA Finanzas: 712534770 - 712534771 / Fax Ventas: 712534801 www.ferrital.cl E-mail: info@ferrital.cl</p>
<p style="text-align: center;">COSMOPLAS S.A. GIRO: IMPORT Y DIST DE EQ HIDRAULICOS, CALEFACCION, ELECTRICOS, CLIMATIZACION</p>  <p style="text-align: center;">Santiago</p>		

Tabla 32: Empresas de suministros, elaboración propia

Fuera del marco regulatorio

COMPROBANTE DE EGRESOS				REGISTRO DE SOLICITUD		JERSON FLORES MUÑOZ	
Cuenta N°		SUB CUENTA		CAMBIO FOCOS LED		Instalación de Pulsadores para apertura de	
02		20		CONDOMINIO AIRE URBANO		puertas en pisos -1° y 1° de las Torres	
MES		AÑO		53.315.224-4		Gioconda(2) y Leonardo(3).	
N°		04		FECHA		2021	
NOMBRE		POR EL SIGUIENTE CONCEPTO		RUT	NOMBRE	CARGO	MONTO
Agustín Lara		Mantenimiento Piscinas		16.730.814-7	Villar Castillo, Sebastián Antonio	CONSERJE	\$ 163.000
DEBE		HABER		FIRMA			
\$		\$		[Firma]			
SON:		\$ 550.000*		Conserje sin iniciación de actividades y realizando actividades electricas			
Comp. de Tasa Imp. []		[]		[]			
Impuesto []		[]		[]			
Banco []		[]		[]			
Firma []		[]		[]			
Agustín Lara, sin iniciación de actividades							

Tabla 33: Entidades fuera del marco regulatorio, elaboración propia

Posicionamiento de competidores

El posicionamiento de la competencia relacionado con el rubro de edificios posee particularidades propias para las ciudades de Talca y Curicó, muy distintas a lo que podría suceder con los competidores de Santiago.

1. El rubro de mantenimiento de edificios en Talca y Curicó no está cubierto directamente por empresas dedicadas de manera integral a este servicio como sucede en Santiago, empresas como Compañía Nacional, NiceSecure, Integral Edificio, Mantiene - Facility Partner, sólo por nombrar algunas.
2. Por el método de entrevistas a los administradores de edificios de Talca y Curicó se logró identificar tres giros de mantenimiento general, pero sin poseer trayectoria reconocida de mantenimiento en edificios y estar en el “top of mind” de los administradores, estas son:

Mantenciones Guerra Spa: Dedicada principalmente al rubro de reparaciones eléctricas, e incluso prestando servicios subcontratados a otras empresas (sólo un administrador de Talca indicó su presencia en reparaciones el año 2020).

Marcos Antonio Rozas Morales: No posee personal contratado permanentemente, realiza cotizaciones individuales por distintas

reparaciones según necesidades de los administradores (este giro fue indicado por dos administradores).

Induelec: Realiza mantenimiento principalmente a la industria de la zona (realizó un trabajo de reparación y montaje en un edificio debido a que el usuario residente es dueño de la empresa y no se contaba con algún especialista).

3. Existe un atomizado grupo de empresas y personas que prestan servicios relacionados con edificios en distintos giros, tales como: reparaciones y mantenimiento general, hidráulica y equipamiento relacionado, eléctrico, construcción, corrientes débiles y sensores, climatización y ventilación, áreas verdes y relacionados y suministros (fuera del marco regulatorio).
4. Considerando solamente el rubro de la climatización, existe una fuerte competencia en la zona de Talca y Curicó que cubre el mercado demandante de edificios, pero principalmente en la instalación de equipos. Se destaca que una de las empresas está alcanzando el “top of mind” entre los entrevistados, lo que se debe a una fuerte generación de publicidad digital y física en los distintos edificios habitacionales y por respetar las normas de copropiedad.
5. Existen empresas establecidas fuera de Talca y Curicó que han prestado servicios a edificios, estos trabajos son relacionados a: corrientes débiles y citofonía, sensores de humo, fugas importantes de agua en red de agua potable, verificación de red húmeda, trabajos estructurales en piscina, mantenimiento eléctrico de generadores, trabajos en redes de gas, entre otros.
6. Existen personas naturales sin giro de empresa, relacionados con los edificios que prestan servicios. Es una práctica común que se da especialmente con los conserjes, que fuera de su horario de trabajo desarrollan trabajos informales en la comunidad respecto a quehaceres que

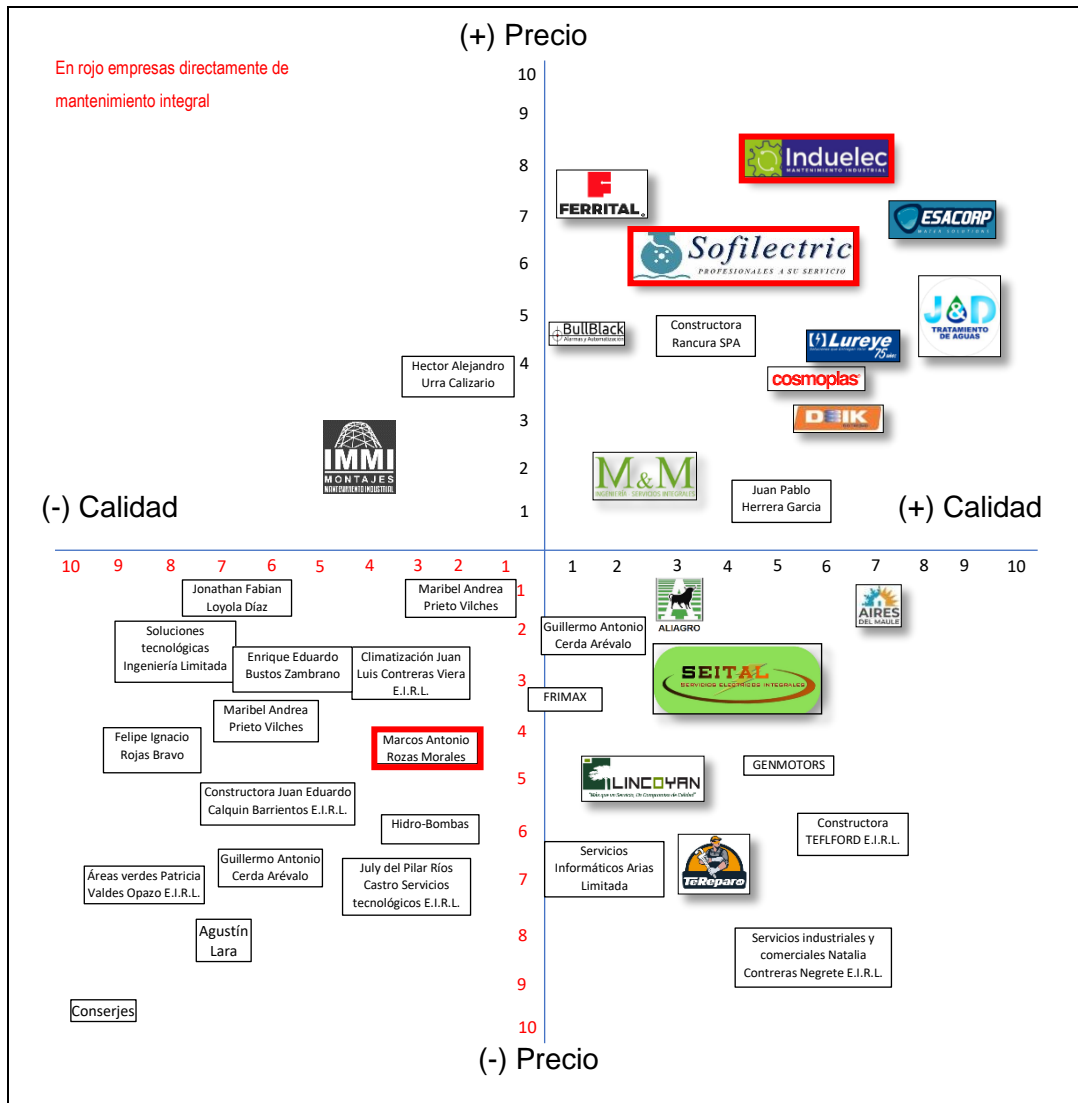


Figura 7: Mapa de posicionamiento Precio - Calidad, elaboración propia

N°	Empresa	Fortaleza	Debilidad
1	Sofilectric	Realiza un mantenimiento integral con profesionales de la ingeniería y subcontrata al personal técnico	No realiza gestión de Marketing, ni es reconocida en el segmento de edificios. La empresa se enfocada a industria productiva a través de contratos
2	Induelec	Posee personal técnico califica con alta experiencia	No es reconocida en el segmento de los edificios y está enfocada a la Industria productiva
3	Marco Antonio Rozas Morales	Posee precios competitivos	No cuenta con personal ni recursos, no cumple con plazos

Tabla 34: Fortalezas y debilidades de empresas de mantenimiento para segmento de edificios de Talca y Curicó, elaboración propia

N°	Empresa	Fortaleza	Debilidad
1	Esacorp	Experto en solución de piscinas	Sin presencia Local
2	J&D Tratamiento de aguas	Personal calificado	enfocada a industria productiva
3	Lureye	Personal calificado	enfocada a industria productiva
4	Ferrital	Proveedor técnico de equipos	Precio elevado
5	Deik Electricidad	Proveedor técnico de componentes eléctricos	Stock acotado
6	BullBlack	Experto en alarmas y automatización	Sin presencia Local
7	Constructora Rancura	10 años de experiencia en construcción	Subcontrata al personal
8	M&M Ingeniería Integral	Cuenta con buenos equipos en detección de fuga de agua	No cuenta con personal estable
9	Juan Pablo García	Precio competitivo	Poco presupuesto
10	Cosmoplas	Proveedor técnico de equipos	Sin presencia Local
11	IMMI Montajes, mantenimiento industrial	Cuenta con recursos y personal especializado	Enfocada a industria productiva
12	Hector Alejandro Urrea Calizario	Alto conocimiento de Ingeniería	Sin presencia Local
13	Aires Maule	Marketing y facilidad de pago	Solo climatización
14	Aliagro	Alto stock en diversos Químicos	No realiza gestión de venta
15	Guillermo Antonio Cerda Arévalo	Trayectoria	Sin recursos ni personal a cargo permanente
16	FRIMAX	Expertos en climatización	Baja cobertura zonal
17	Seital	Único proveedor calificado de cerco eléctrico en la zona	Falta de estrategia de marketing
18	Lincoyan	Expertos en Riles y aguas servidas sanitarias	Se enfocan a la construcción
19	TeReparo	Conectan oferta y demanda de reparaciones del hogar	Sin presencia en la zona
20	Servicios Informáticos Arias Limitada	Expertos informáticos y corrientes débiles	Sin presencia en la zona
21	Servicios industriales y comerciales Natalia Contreras Negrete E.I.R.L.	Ofertas detalladas para ser adjudicados	Sin presencia en la zona
22	Constructora TEFLFORD E.I.R.L.	Experiencia en construcción de edificios	No desarrollan mantenimiento preventivo
23	Genmotors	Precios competitivos	No están en la zona
24	Maribel Andrea Prieto Vilches	Diversificación en hidráulica y ferretería	Sin estrategia de Marketing
25	Climatización Juan Luis Contreras Viera E.I.R.L.	Trayectoria en Talca	Sin estrategia de Marketing
26	Enrique Eduardo Bustos Zambrano	Conocimiento técnico en electricidad industrial	Sin recursos, ni estrategia de marketing
27	Soluciones tecnológicas Ingeniería Limitada	Soluciones de Ingeniería detalladas	Sin presencia en la zona
28	Felipe Ignacio Rojas Bravo	Trayectoria en gasfitería	Sin recursos, ni estrategia de marketing
29	Constructora Juan Eduardo Calquin Barrientos E.I.R.L.	Experiencia en construcción hidráulica	Realiza subcontrataciones
30	Hidro-Bombas	Posee motobombas reconocidas en el mercado	Débil servicio post venta
31	Guillermo Antonio Cerda Arévalo	Trayectoria en mantenimiento de áreas verdes	Sin recursos, ni estrategia de marketing
32	Áreas verdes Patricia Valdes Opazo E.I.R.L.	Trayectoria en mantenimiento de áreas verdes	Sin estrategia de marketing
33	July del Pilar Ríos Castro Servicios tecnológicos E.I.R.L.	Experiencia en solución de comunicación en citofonía	Sin presencia en la zona
34	Agustín Lara	Rapidez en realizar mantenimiento de piscinas	Sin iniciación de actividades, ni garantías
35	Jonathan Fabian Loyola Díaz	Pequeñas reparaciones eléctricas rápidas	Sin iniciación de actividades, ni garantías
36	Conserjes	Confianza	Sin iniciación de actividades, ni garantías

Tabla 35: Fortalezas y debilidades de empresas que prestan servicios al segmento de edificios de Talca y Curicó, elaboración propia

Anexo N°7: Flujo de operaciones

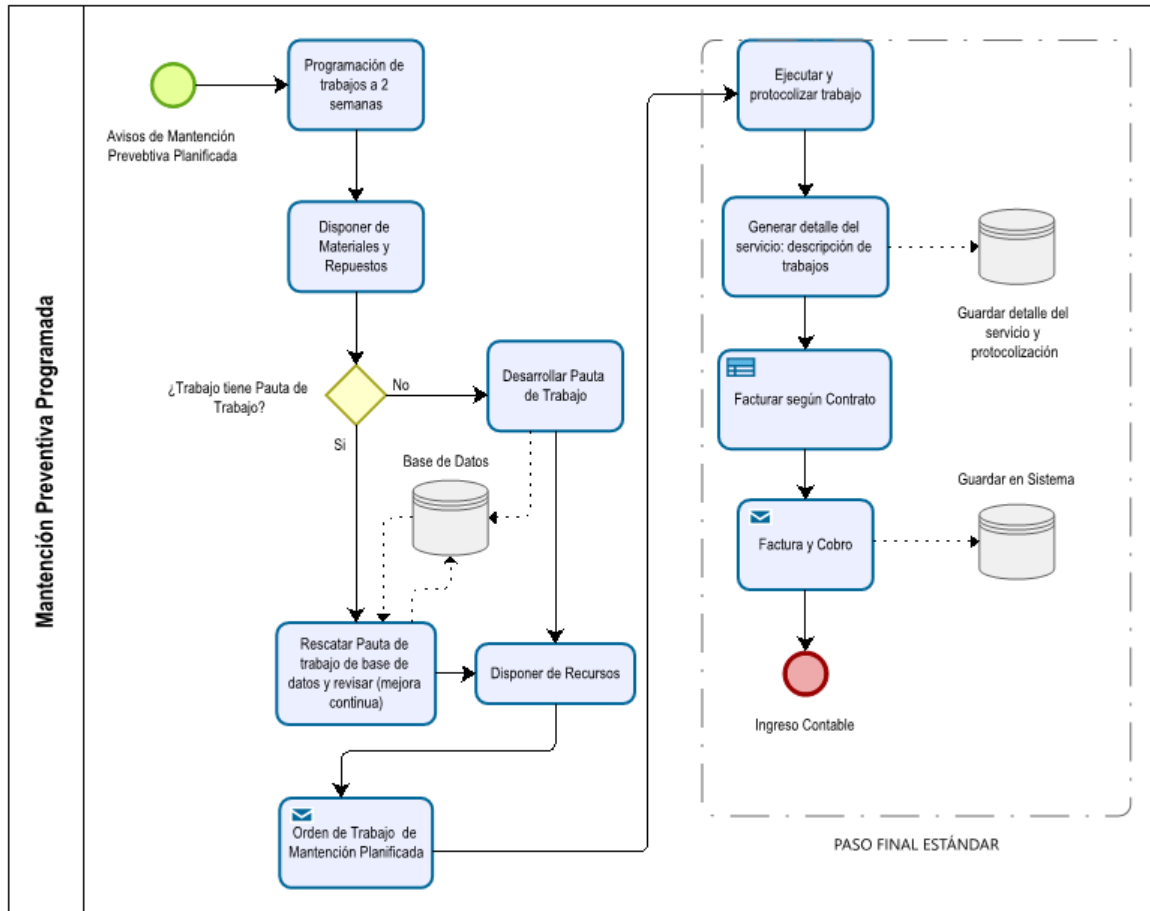


Figura 8: Flujo de operaciones para mantenimiento preventivo programable, elaboración propia

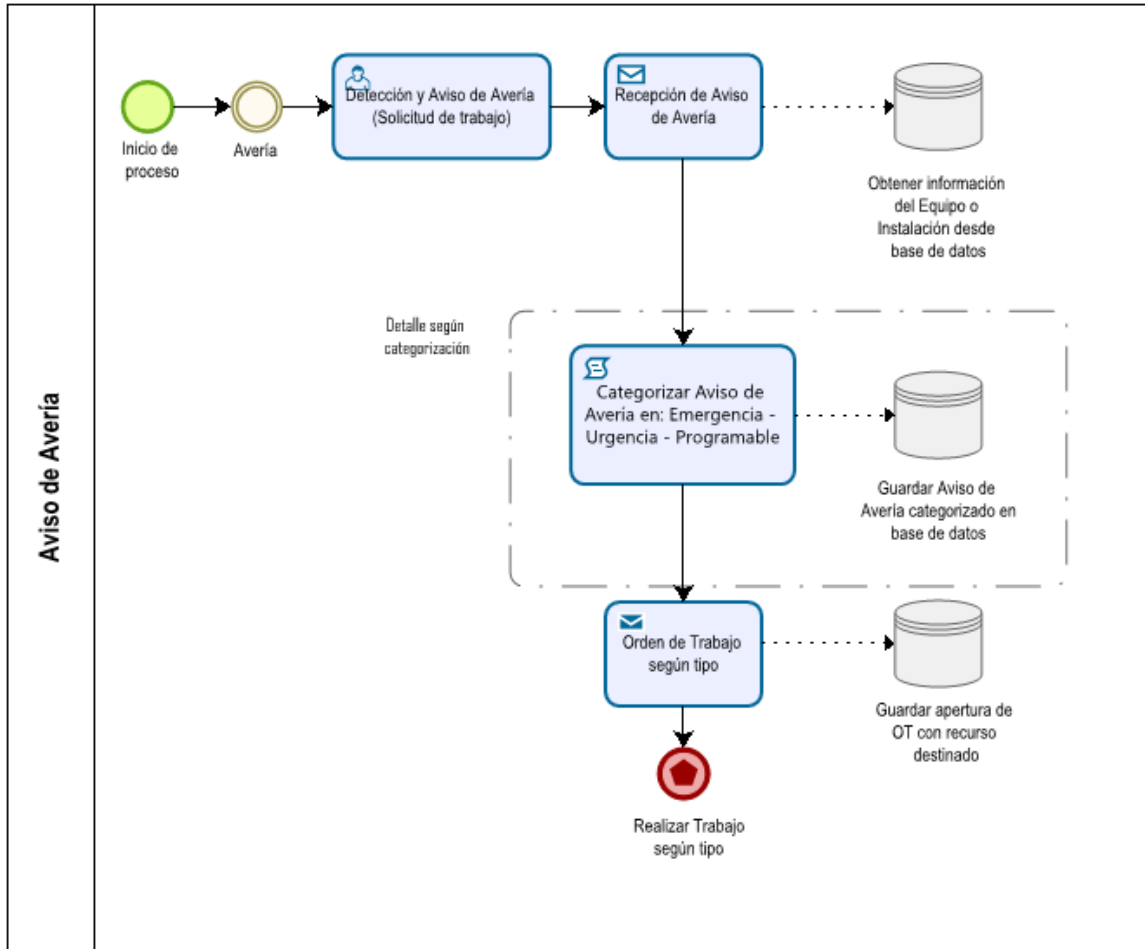


Figura 9: Flujo de operaciones para avisos de averías, elaboración propia

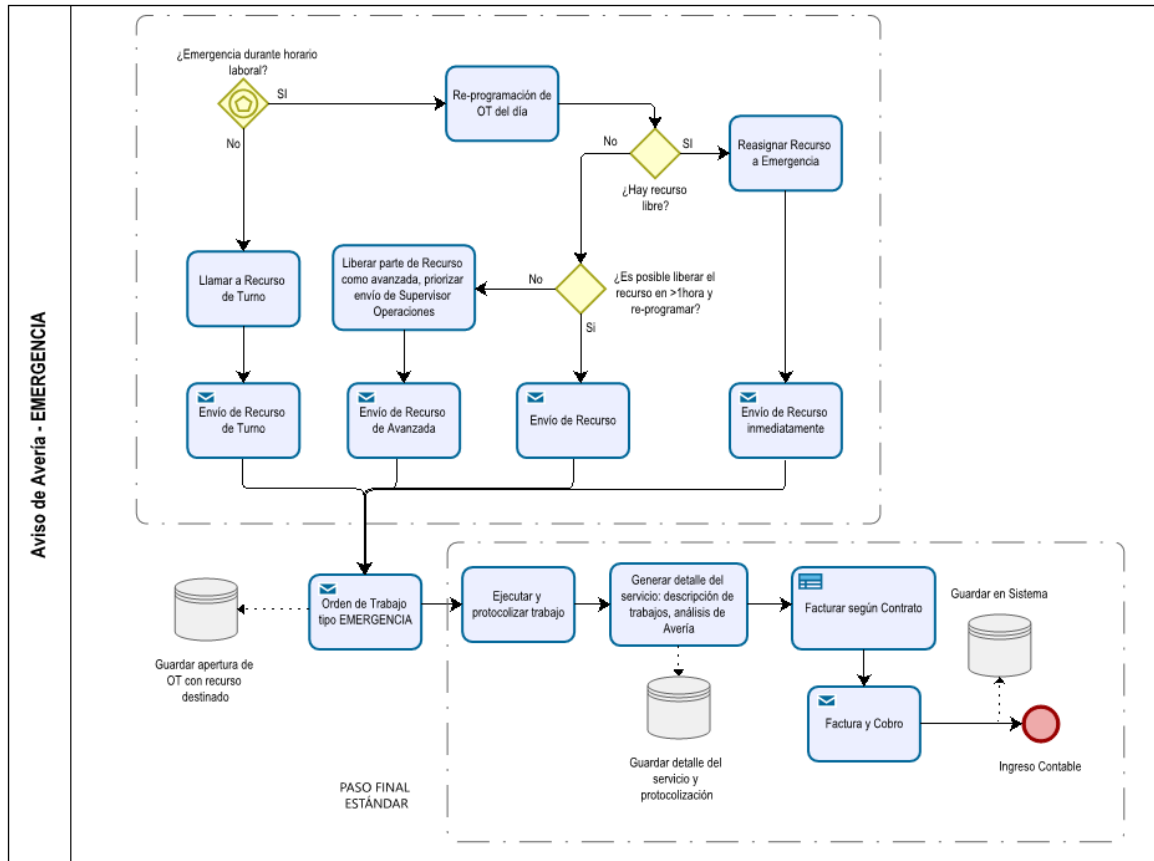


Figura 10: Flujo de operaciones para avisos de averías tratados como emergencias, elaboración propia

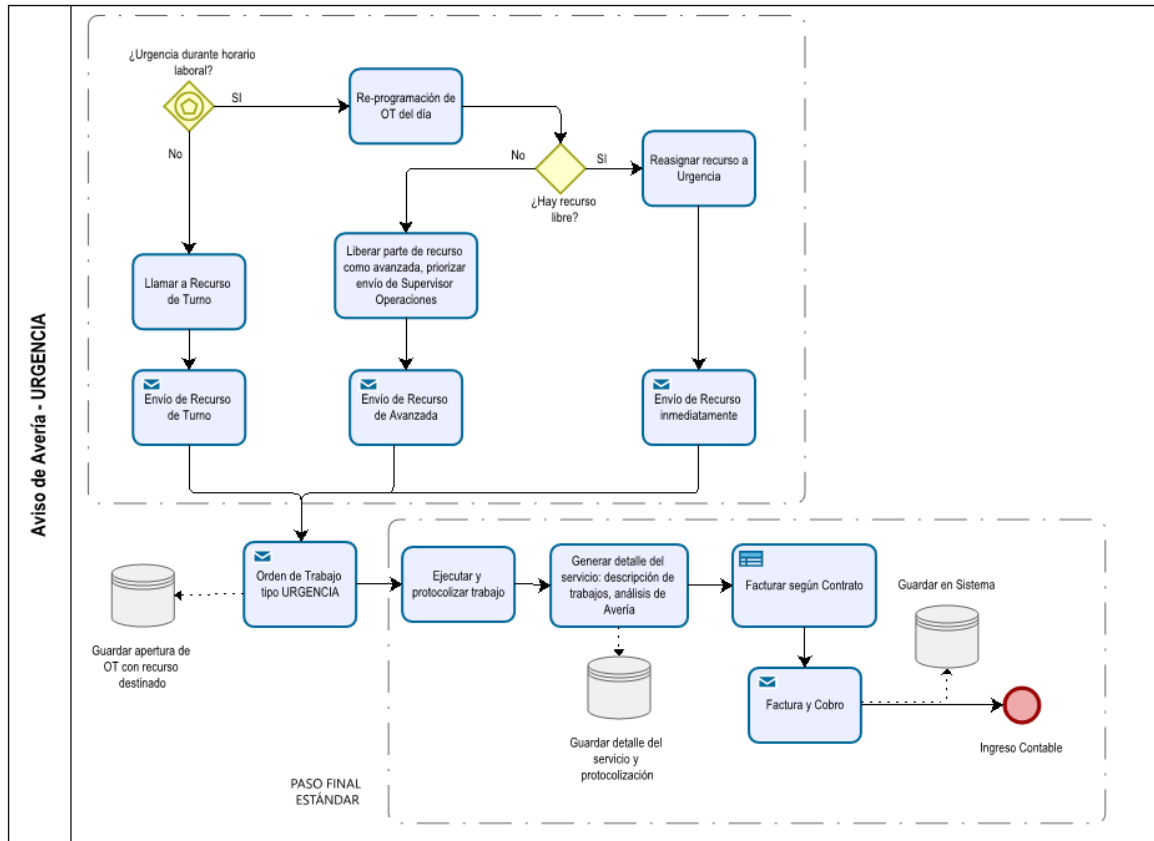


Figura 11: Flujo de operaciones para avisos de averías tratados como urgencias, elaboración propia

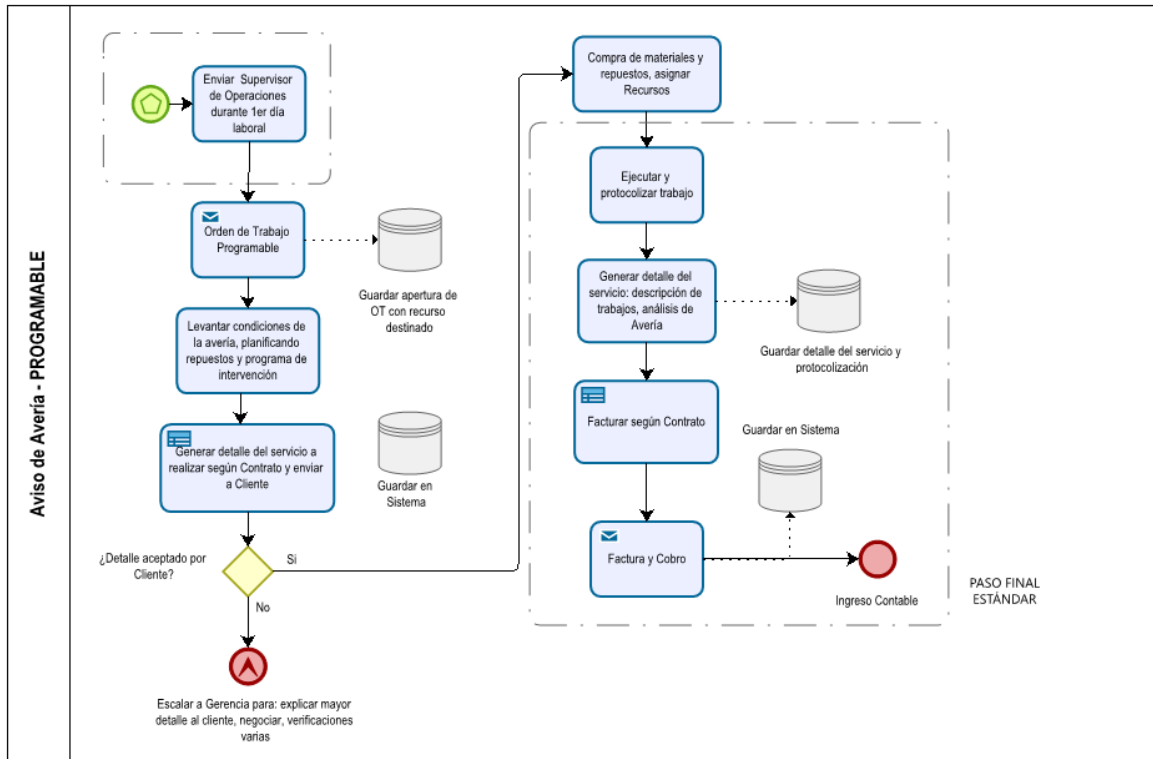


Figura 12: Flujo de operaciones para avisos de averías tratados como programables, elaboración propia

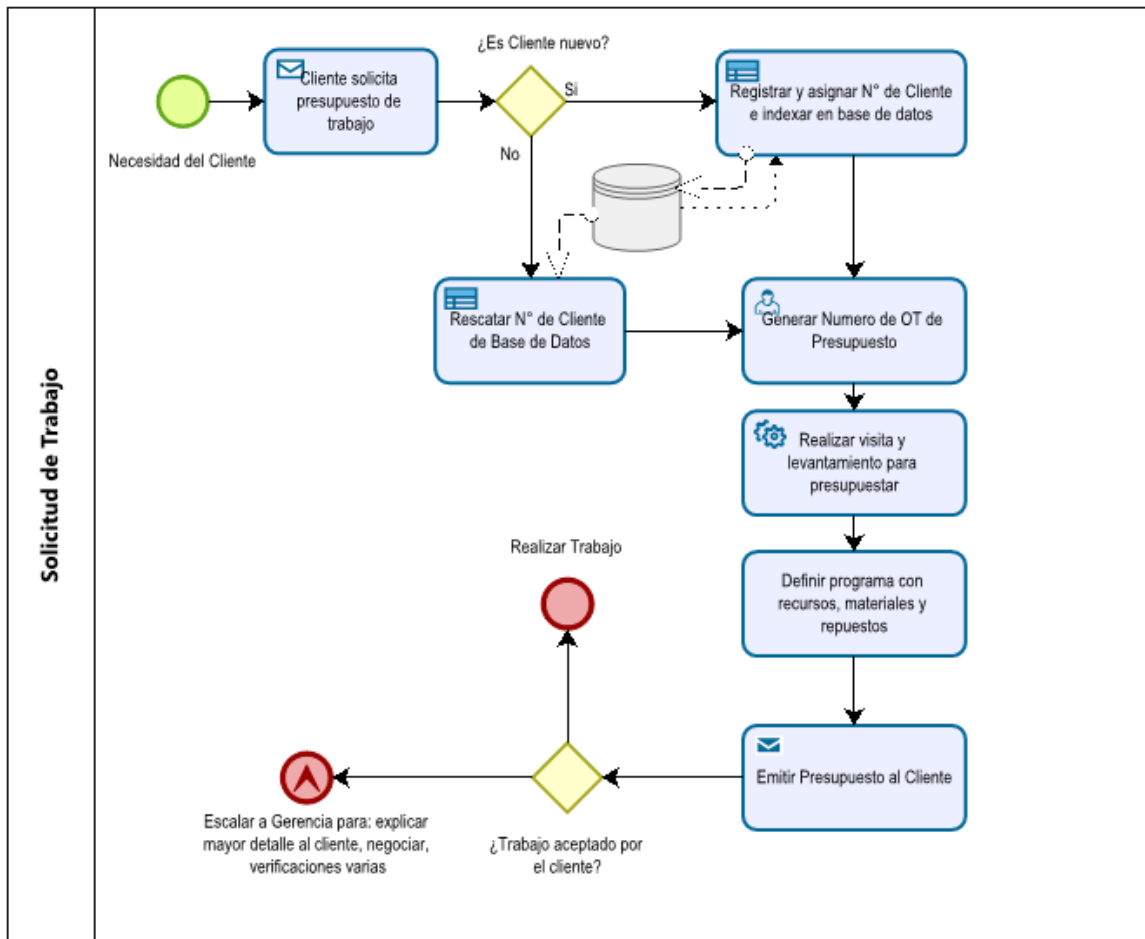


Figura 13: Flujo de operaciones para solicitud de trabajo, elaboración propia

Anexo N°8: Carta Gantt puesta en marcha

ACTIVIDADES PUESTA EN MARCHA	Tiempo (días)	Responsable	1er mes (días)	2do mes (días)	3er mes (días)
Constitución empresa	30				
Creación de empresa (web/notaría)	5	Equipo Gestor	■		
Inscripción registro de comercio (CBR)	6	Equipo Gestor	■		
Publicación (Diario Oficial)	1	Equipo Gestor	■		
Inicio de actividades y obtención de RUT (SII)	5	Equipo Gestor	■		
Contador	6	Equipo Gestor	■		
Registro de marca (INAPI/nic.cl)	15	Equipo Gestor	■		
Permisos	19				
Certificado de Informaciones Previas (Municipalidad)	5	Equipo Gestor	■		
Certificado de Calificación Técnica (Seremi de Salud)	10	Equipo Gestor	■		
Patente Comercial (Municipalidad)	6	Equipo Gestor	■		
Marketing	49				
Desarrollo de Marketing	7	A. Marketing		■	
Frases radiales	42	A. Marketing		■	
Desarrollo de Landing Page	8	A. Marketing		■	
Desarrollo de plataforma	25	A. Marketing		■	
Google Ads	2	A. Marketing		■	
Afiches (500)	2	A. Marketing		■	
Gestión sitio web y redes sociales	30	A. Marketing		■	
Folletos técnicos (400)	8	A. Marketing		■	
Eventos especiales inicio de actividades AC (2/año)	1	A. Marketing		■	
Actividades promocionales (2/mes)	5	A. Marketing		■	
Relaciones públicas (1/mes)	37	A. Marketing		■	
Reclutamiento	81				
Definición de perfil de cargo	5	Equipo Gestor	■		
Oferta de empleo	40	Equipo Gestor	■		
Contratación	60	Equipo Gestor	■		
CARGO 1: Gerente	10	Equipo Gestor	■		
CARGO 2: Ingeniero Líder	11	Gerente		■	
CARGO 3: Supervisor de Operaciones	11	Gerente		■	
CARGO 4: Asistente Comercial (doble función - analista de marketing año 1)	11	Gerente		■	
CARGO 5: Analista de Marketing	11	Gerente		■	
CARGO 6 . Técnicos A-B-C	21	Ingeniero Líder		■	
				A contratar en año 2.	
Apertura de Oficina Central Curico	15				
Localización de Empresa (TALCA)	44				
Estudio de localización	15	Equipo Gestor		■	
Proceso de negociación	10	Equipo Gestor		■	
Contrato de arriendo	5	Equipo Gestor		■	
Layout de oficinas	10	Equipo Gestor		■	
Compra de mobiliario	7	Equipo Gestor		■	
Compra de artículos de oficina inicial	2	A. Comercial		■	
Equipos y Herramientas de trabajo	30				
Proceso de cotización	14	Ingeniero Líder		■	
Proceso de compra	16	A. Comercial		■	
Vehículos de trabajo	29				
Proceso de cotización	14	Equipo Gestor	■		
Proceso de compra	5	Equipo Gestor	■		
Elementos de protección personal (EPP)	30				
Proceso de cotización	14	A. Comercial		■	
Proceso de compra	16	A. Comercial		■	
Otras Negociaciones	30				
Mutualidades	30	Equipo Gestor		■	
Caja de compensación	30	Equipo Gestor		■	
Seguros Complementarios	30	Equipo Gestor		■	

Figura 14: Carta Gantt puesta en marcha, elaboración propia

Anexo N°9: Antecedentes plan financiero

Anexo N°9.1: Estimación de ingresos por ventas

El ingreso por ventas se estima sobre la base de la captura de clientes existente en las ciudades de Talca y Curicó. El mercado anual estimado alcanza la cifra de \$1.146.000.000 (364 edificios habitacionales y de oficinas) y \$1.520.400.000 (403 edificios de todos los segmentos).

Los ingresos por ventas proyectados se estiman conforme a la captación de mercado, distribuidos en dos etapas, la primera del año 1 al año 3, que considera 364 edificios de los segmentos principales que tienen un gasto promedio de \$ 262.363 por edificio. La segunda, años 4 y 5, 403 edificios que incluye todos los segmentos, con gastos promedios de \$314.392 por edificio.

ALTA CONFIABILIDAD estima captar el 25% del mercado durante el primer año de operación, es decir, \$286.500.000 y de esta manera aumentar progresivamente las ventas hasta alcanzar el 80% del mercado, cifra que asciende a \$1.216.320.000 al final del quinto año de operación.

Se observa que el crecimiento durante los primeros 3 años de operación es bastante aceptable, debido a la focalización en los segmentos edificios habitacionales y de oficinas, creciendo aceleradamente en el cuarto y quinto año de operación al incluir todos los segmentos.

Anexo N°9.2: Detalle de inversiones

En las siguientes tablas se muestra el detalle de las inversiones a realizar:

Inversión en vehículos

Inversión en vehículos (\$)				
Item	Descripción	Cant.	Valor unitario	Total
1	Camioneta DC, 4 x 2	2	20.000.000	40.000.000
2	Camioneta adicional reemplazo y mayor demanda	1	20.000.000	20.000.000
Total		3		60.000.000

Tabla 36: Inversión en vehículos, elaboración propia

Es necesario citar que acorde al análisis efectuado para la provisión de vehículos de trabajo, se decidió considerar la adquisición de estos, debido a que la opción de leasing no es factible, puesto que las empresas arrendadoras solamente lo realizan con sociedades formadas, que tengan cierta antigüedad y posean una carpeta tributaria con facturación sobre 40 millones de pesos mensuales, vale decir, no aplica para empresas nuevas como ALTA CONFIABILIDAD.

Inversión página web

Puesta en marcha empresa y gastos iniciales de marketing (\$)		
Item	Descripción	\$
	Constitución empresa	
1	Creación	30.000
2	Inscripción	80.000
3	Publicación diario oficial	60.000
4	Inicio de actividades	0
	Permisos	
5	Certificado Inf. previas	15.000
6	Certificado de calificación técnica	90.000
7	Patente comercial	120.000
	Marketing inicio de actividades	
8	Desarrollo y gestión sitio web y redes sociales	2.200.000
9	Organización de eventos especiales	1.500.000
10	Tarjetas, afiches y documentos técnicos	500.000
11	Relaciones públicas y otras actividades	500.000
12	Otras actividades e imprevistos	500.000
	Total	5.595.000

Tabla 37: Gastos puesta en marcha e iniciales de marketing, elaboración propia

Solamente se incluye en la inversión el desarrollo del sitio web. Los demás gastos serán solventados con capital de trabajo.

Inversión en equipos, instrumentos y herramientas

Equipos, instrumentos y herramientas		
	Item	Costo
1	ENGRASADORA MANUAL - MANNESMANN M 470	\$ 50.000
2	ACEITERA - UMETA K500FLEX	\$ 50.000
3	ESTACIÓN DE LIMPIEZA DE PIEZAS - JBM 50632 LIMPIADORA DE PIEZAS	\$ 200.000
4	EXTRACTOR DE RODAMIENTOS Y POLEA - SILVERLINE MS23	\$ 60.000
5	EXTRACTOR HIDRÁULICO PARA RODAMIENTOS - CGOLDENWALL 15T	\$ 100.000
6	JUEGO DE EXTRACTOR DE PERNOS - KKMOON	\$ 50.000
7	JUEGO DE MACHOS Y TERRAJAS - MANNESMANN M53255	\$ 150.000
8	POLIPASTO MANUAL DE CADENA Y TRÍPODE - SILVERLINE 633705	\$ 500.000
9	AMOLADORA ANGULAR - BOSCH PROFESSIONAL GWS	\$ 100.000
10	TALADRO PORTÁTIL - MAKITA HP457DWE	\$ 400.000
11	ALICATES MECÁNICOS - BOSCH PROFESSIONAL	\$ 60.000
12	JUEGO DE ALICATES DE BLOQUEO - WORKPRO	\$ 60.000
13	LINTERNA LED	\$ 50.000
14	LLAVE DE CADENA - SILVERLINE 675121	\$ 60.000
15	LLAVES STILLSON - BAHCO 361-24 LLAVE TUBO STILLSON 24, 61 CM	\$ 60.000
16	GALGAS PARA ESPESORES - FACOM SC.1618	\$ 40.000
17	COMPRESOR DE AIRE - COMPRESOR DE AIRE 100 LITROS 2HP	\$ 700.000
18	BANCO DE TRABAJO - KÜPPER 70412-7 – SET PARA TALLER	\$ 2.200.000
19	DESTORNILLADORES Y LLAVES "PHILIPS"	\$ 40.000
20	PINZAS DE PRESIÓN	\$ 30.000
21	DETECTOR DE VOLTAJE	\$ 30.000
22	MULTÍMETRO	\$ 80.000
23	CÁMARA TÉRMICA	\$ 300.000
24	PULSERA ANTIESTÁTICA	\$ 5.000
25	TALADRO ATORNILLADOR	\$ 300.000
26	EQUIPO DE SOLDADURA ELÉCTRICA	\$ 300.000
27	REMACHADORA	\$ 22.000
28	MARTILLO O MAZA	\$ 10.000
29	LLAVES ALLEN Y TORX	\$ 20.000
30	SONÓMETRO	\$ 100.000
31	EQUIPO PARA VERIFICACIÓN DE LA CONTINUIDAD DE LOS CONDUCTORES ACTIVOS	\$ 50.000
32	BOMBA DE PRESIÓN HIDRÁULICA	\$ 100.000
33	BOMBA HIDROLAVADORA PARA 100 KG/CM2 DE PRESIÓN CON KIT DE PETROLEADO	\$ 110.000
34	JUEGO DE MANÓMETROS DE ALTA Y BAJA PRESIÓN	\$ 150.000
35	DETECTOR DE FUGAS DE GASES	\$ 100.000
36	TERMÓMETROS	\$ 80.000
37	MEDIDOR DE CAUDALES	\$ 50.000
38	ANALIZADOR DE PH Y DUREZA	\$ 40.000
39	LIMAS	\$ 20.000
40	ARCO DE SIERRA PARA METAL	\$ 10.000
41	CALIBRES Y GALGAS	\$ 50.000
42	REGLA GRADUADA	\$ 20.000
43	PIÉ DE METRO	\$ 30.000
44	ESCUADRA	\$ 22.000
45	FLEXÓMETRO	\$ 5.000
46	MICRÓMETRO	\$ 18.000
47	GONIÓMETRO	\$ 28.000
48	SENSORES DE IOT	\$ 300.000
49	ANÁLISIS DE VIBRACIÓN	\$ 400.000
50	SENSORES DE ACEITE Y LUBRICANTE	\$ 400.000
51	CAUTÍN	\$ 25.000
52	CAJA DE HERRAMIENTAS	\$ 250.000
53	SET DE BROCAS HSS	\$ 70.000
54	BROCA PERCUSIÓN	\$ 20.000

55	CONJUNTO AVELLA.TRIP/FILO	\$ 20.000
56	CONJUNTO MACHOS Y TERRAJAS MANUALES	\$ 50.000
57	PORTA MACHO	\$ 30.000
58	PORTA TERRAJA	\$ 30.000
59	KIT DE INSERTOS HILOS	\$ 50.000
60	KIT DE HERRAMIENTAS DE CORTE	\$ 100.000
61	PANTALLA DE PROTECCIÓN MULTIFUNCIONAL	\$ 50.000
62	CASCO AUTOMÁTICO DE SOLDADURA	\$ 80.000
63	SET DE LLAVES PUNTA CORONA	\$ 60.000
64	LLAVE TIPO C	\$ 30.000
65	LLAVE PUNTA DE GOLPE	\$ 30.000
66	BARROTE FUERZA	\$ 40.000
67	BARROTE FUERZA ARTICULADO	\$ 50.000
68	JUEGO DE DADOS MULTIDIRECCIONAL	\$ 35.000
69	JUEGO DE DADOS DE IMPACTO	\$ 50.000
70	SET DE DESTORNILLADORES AISLADOS	\$ 80.000
71	JUEGO DESTORNILLADOR ZEBRA ELECTRÓNICA	\$ 60.000
72	SET DE LLAVES HEXAGONALES	\$ 20.000
73	KIT LLAVES DE TORQUE	\$ 300.000
74	ADAPTADOR MEDIDOR TORQUE DIGITAL	\$ 100.000
75	NIVEL VISOR	\$ 10.000
76	SET DE ALICATES	\$ 35.000
77	MORDAZA PRESIÓN	\$ 15.000
78	TIJERA UNIVERSAL	\$ 20.000
79	KIT SARGENTOS	\$ 30.000
80	CORTADOR DE TUBOS	\$ 20.000
81	CUCHILLO ERGONOMÉTRICO	\$ 15.000
82	PARTIDOR DE TUERCAS	\$ 20.000
83	ALICATE PELACABLES	\$ 18.000
84	NAPOLEÓN	\$ 35.000
85	JUEGO DE GANCHOS	\$ 30.000
86	PUNTA CENTRO	\$ 15.000
87	JUEGO DE BOTADORES	\$ 16.000
88	CONJUNTO DE LIMAS	\$ 16.000
89	CUENTA HILOS	\$ 20.000
90	ESCALERA PLEGABLE	\$ 150.000
91	KIT MECÁNICO	\$ 350.000
92	KIT ELÉCTRICO	\$ 350.000
93	ALARGADOR CORRIENTE	\$ 20.000
94	PORTA POWER	\$ 170.000
95	PLATO MAGNÉTICO	\$ 15.000
96	LETRAS DE GOLPE 5 MM	\$ 15.000
97	PISTOLA MANUAL CARTUCHOS	\$ 23.000
98	MESA DE TALLER PLEGABLE	\$ 200.000
99	CARRO DE TRANSPORTE	\$ 60.000
100	FRESADORA ELECTRÓNICA	\$ 50.000
101	PISTOLA DE IMPACTO	\$ 350.000
102	ALINEACIÓN DIGITAL POR EJES	\$ 550.000
TOTAL		\$ 12.358.000
1	ARRIENDOS VARIOS	\$ 4.642.000
2	FUNGIBLES (DISCOS ABRASIVOS, BROCAS, ETC.)	\$ 3.000.000
TOTAL		\$ 7.642.000
GRAN TOTAL		\$ 20.000.000

Tabla 38: Inversión en activos fijos, equipos, instrumentos y herramientas, elaboración propia

La inversión alcanza \$12,5 millones, cabe mencionar, que los arriendos varios están incluidos en los gastos de subcontratación y los fungibles se financian con capital de trabajo.

Inversión en activos fijos oficina

Inversión en activos fijos oficina (\$)				
Item	Descripción	Cantidad	Valor unitario	Total
1	Computador	6	700.000	4.200.000
2	Escritorio	6	50.000	300.000
3	Silla de escritorio	12	40.000	480.000
4	Impresora	1	600.000	600.000
5	Mesón de trabajo	1	150.000	150.000
6	Silla de trabajo	5	30.000	150.000
7	Estante	2	150.000	300.000
8	Fichero	1	100.000	100.000
9	Repisa	3	30.000	90.000
10	Basurero	3	10.000	30.000
11	Comedor	1	200.000	200.000
12	Refrigerador	1	300.000	300.000
13	Microondas	1	60.000	60.000
14	Hervidor	2	25.000	50.000
15	Vajilla	12	4.000	48.000
16	Vasos	12	2.000	24.000
17	Varios		100.000	100.000
Subtotal				7.182.000
18	Imprevistos			718.200
Total				7.900.200

Tabla 39: Inversión en activos fijos oficina, elaboración propia

Anexo N°9.3: Detalle de gastos

Gastos de remuneraciones

Dotación proyectada						
Item	Cargo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Gerente	1	1	1	1	1
2	Ingeniero Líder	1	1	1	2	2
3	Supervisores	0	2	2	2	2
4	Analista Marketing	0	1	2	2	2
5	Técnicos (A, B y C)	3	3	5	6	6
6	Asistente Comercial	1	1	1	1	1
Total		6	9	12	14	14

Tabla 40: Dotación proyectada, elaboración propia

Gastos remuneraciones anuales proyectados (\$/año)						
Item	Cargo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Gerente	24.000.000	24.000.000	24.000.000	24.000.000	24.000.000
2	Ingeniero Líder	19.200.000	19.200.000	19.200.000	38.400.000	38.400.000
3	Supervisores	-	28.800.000	28.800.000	28.800.000	28.800.000
4	Analista Marketing	-	12.000.000	24.000.000	24.000.000	24.000.000
5	Técnicos (A, B y C)	28.800.000	28.800.000	48.000.000	57.600.000	57.600.000
6	Asistente Comercial	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000
7	Contador a honorarios	4.200.000	4.200.000	4.200.000	4.200.000	4.200.000
Total		83.400.000	124.200.000	155.400.000	184.200.000	184.200.000

Tabla 41: Gastos remuneraciones proyectados, elaboración propia

Gastos oficina

Gastos fijos oficina (\$)			
Item	Descripción	\$/mes	\$/año
1	Arriendo oficina (Talca)	1.200.000	14.400.000
2	Teléfono/Internet	120.000	1.440.000
3	Papel impresora	40.000	480.000
4	Útiles de oficina	50.000	600.000
5	Insumos de aseo	50.000	600.000
6	Electricidad	80.000	960.000
7	Agua	50.000	600.000
Total		1.590.000	19.080.000

Tabla 42: Gastos anuales oficina, elaboración propia

Los gastos de oficina tienen un crecimiento anual de 10%.

Gastos mantenimiento y operación camionetas

Gastos fijos mantenimiento y operación 3 camionetas DC 4 x 2 (\$)			
Item	Descripción	\$/mes	\$/año
1	Mantenimiento 2 camionetas	250.000	3.000.000
2	Combustible 2 camionetas	500.000	6.000.000
3	Imprevistos	100.000	1.200.000
Subtotal		850.000	10.200.000
4	Gastos camioneta adicional reemplazo	425.000	5.100.000
Total		1.275.000	15.300.000

Tabla 43: Gastos anuales mantenimiento y operación camionetas, elaboración propia

Se consideran constantes para todos los años.

Gastos elementos de protección personal proyectados

Gastos fijos elementos de protección personal (\$)				
Item	Descripción	Cantidad	Precio un. (\$)	Total \$/año
1	Zapato de seguridad	12	38.000	456.000
2	Chaleco geólogo	12	5.000	60.000
3	Casco de seguridad	6	7.000	42.000
4	Buzos de trabajo	6	12.000	72.000
5	Guantes	50	2.200	110.000
6	Antiparra clara	30	5.000	150.000
7	Antiparra oscura	20	5.000	100.000
8	Protector auditivo	5	30.000	150.000
9	Elementos de protección para soldar	1	280.000	280.000
10	Imprevistos y otros			142.000
Total				1.562.000

Tabla 44: Gastos elementos de protección personal, elaboración propia

Se estima un incremento anual proporcional al aumento de la dotación.

Gastos fijos elementos protección personal proyectados (\$/año)					
Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Dotación proyectada	6	9	12	14	14
Total	1.562.000	2.343.000	3.124.000	3.644.667	3.644.667

Tabla 45: Gastos elementos de protección personal proyectados, elaboración propia

Gastos de ventas

Los gastos de ventas ascienden a \$7.700.000 y están referidos a la gestión de marketing considerada en el presupuesto anual, constante para todos los años.

Gastos subcontratación de trabajos

Se contempla subcontratar algunos servicios muy especializados, los cuales disminuirían a medida que la empresa se consolida y obtiene un importante know how, estimados sobre la base de los ingresos por ventas anuales.

Gastos variables por subcontratación anual (\$/año)					
Cargo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
% Ingresos por ventas	15%	10%	5%	5%	5%
Total	42.975.000	34.380.000	22.920.000	45.612.000	60.816.000

Tabla 46: Gastos variables por subcontratación, elaboración propia

Gastos variables insumos, repuestos y materiales

El gasto en insumos, piezas, repuestos y materiales, se estiman sobre la base de los ingresos por ventas anuales.

Gastos variables insumos, repuestos y materiales proyectados (\$/año)					
Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
% Ingresos por ventas	20%	25%	30%	30%	30%
Total	57.300.000	85.950.000	137.520.000	273.672.000	364.896.000

Tabla 47: Gastos variables proyección insumos, materiales y repuestos, elaboración propia

Anexo N°9.4: Cálculo tasa de descuento

Tasa libre de riesgo Rf, BCP a 5 años

Renta Fija	Tasa	Var.
BCU 5 AÑOS (Delay 48 hrs.)	0,41	0,00
BCU 10 AÑOS (Delay 48 hrs.)	1,41	+0,02
BCU 20 AÑOS (Delay 48 hrs.)	2,10	+0,10
BCP 2 AÑOS (Delay 48 hrs.)	1,35	+0,05
BCP 5 AÑOS (Delay 48 hrs.)	2,80	-0,01
BCP 10 AÑOS (Delay 48 hrs.)	4,38	+0,01
DEP \$ 3 MES	0,24	-0,06
DEP \$ 1 AÑO	0,82	+0,01
DEP UF 1 AÑO	-0,76	+0,06

Tabla 48: Tasa libre de riesgo, fuente: <https://larrainvial.finmarketslive.cl/>, actualizada 10/06/2021

Tasa de descuento a perpetuidad

Para el cálculo de la tasa de descuento a perpetuidad, se considera como tasa libre de riesgo Rf, a bonos del Banco Central en UF a 30 años equivalente a 1,96% modificado a moneda nominal, es decir, incluye la inflación.

Además, de acuerdo al informe de política monetaria de marzo de 2021, la inflación aumentará momentáneamente en los próximos meses, para luego ajustarse a la meta de 3% del Banco Central.

Sel.	Serie	ay.2021	01.Jun.2021	02.Jun.2021	03.Jun.2021	04.Jun.2021	07.Jun.2021	08.Jun.2021
<input type="checkbox"/>	Bonos en UF a 1 año (BCU, BTU)							
<input type="checkbox"/>	Bonos en UF a 2 años (BCU, BTU)	-1,30	-1,32	-1,28	-1,19	-1,08	-1,01	-1,05
<input type="checkbox"/>	Bonos en UF a 5 años (BCU, BTU)	0,02	0,02	0,01	0,16	0,36	0,41	0,41
<input type="checkbox"/>	Bonos en UF a 10 años (BCU, BTU)	0,86	0,86	0,87	1,08	1,33	1,39	1,41
<input type="checkbox"/>	Bonos en UF a 20 años (BCU, BTU)			1,61	1,73	1,90	2,00	2,10
<input type="checkbox"/>	Bonos en UF a 30 años (BCU, BTU)				1,96	2,15	2,40	2,37

Tabla 49: Bonos Banco Central en UF a 30 años, <https://si3.bcentral.cl/informativodiario/secure/main.aspx>

Por lo tanto, $R_f = 1,96\% + 3\% = 4,96\%$

Premio por riesgo de mercado (E(r_m) - R_f)

Ventana	2017-2021	2017-2022	2017-2024	2017-2025	2017-2026	2017-2027
Promedio Retorno de Mercado Esperado	8,47%	8,48%	8,43%	8,47%	8,39%	8,37%
Tasa Libre de Riesgo	1,48%	1,48%	1,48%	1,48%	1,48%	1,48%
Promedio por Riesgo de Mercado Esperado	6,99%	7,00%	6,95%	6,99%	1,48%	6,89%

Tabla 50: Premio por riesgo esperado, fuente: artículo de investigación C. Maquieira s.f.

Anexo N°9.5: Flujo de caja a perpetuidad

Flujo de caja a perpetuidad (\$)						
Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Resultado después de impuestos		31.624.304	27.066.184	56.565.630	257.583.287	400.015.377
Depreciación		15.862.036	15.862.036	15.862.036	3.862.036	3.862.036
Inversión total	-82.600.200					
Inversión en capital de trabajo	-30.260.127					
Valor presente flujos a perpetuidad						2.478.486.797
Flujo de caja a perpetuidad	-112.860.327	47.486.340	42.928.220	72.427.666	261.445.323	2.882.364.210

VAN (\$)	1.379.232.735	Tasa	18,30%
TIR	115%		
Payback (años)	2,9		

Tabla 51: Flujo de caja a perpetuidad, elaboración propia

Anexo N°9.6: Análisis de sensibilidad

Se complementa la sensibilización considerando el 80% de los ingresos por ventas y manteniendo los gastos de la empresa, con el estado de resultados correspondiente.

Estado de resultados 80% de los ingresos estimados (\$)					
Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos por ventas	229.200.000	275.040.000	366.720.000	729.792.000	973.056.000
Costo de ventas	-86.100.000	-114.750.000	-185.520.000	-331.272.000	-422.496.000
Utilidad bruta	143.100.000	160.290.000	181.200.000	398.520.000	550.560.000
Gasto de ventas	-7.700.000	-7.700.000	-7.700.000	-7.700.000	-7.700.000
Gastos administrativos	-19.080.000	-20.988.000	-23.086.800	-25.395.480	-27.935.028
Gastos operacionales	-114.437.000	-147.423.000	-148.744.000	-191.156.667	-206.360.667
EBITDA	1.883.000	-15.821.000	1.669.200	174.267.853	308.564.305
Depreciación	-15.862.036	-15.862.036	-15.862.036	-3.862.036	-3.862.036
Amortización	0	0	0	0	0
EBIT	-13.979.036	-31.683.036	-14.192.836	170.405.817	304.702.269
Otros gastos no operacionales	0	0	0	0	0
Otros ingresos no operacionales	0	0	0	0	0
Utilidad (pérdida) antes de impuestos	-13.979.036	-31.683.036	-14.192.836	170.405.817	304.702.269
Impuesto a la renta (27%)	-	-	-	-46.009.571	-82.269.613
Beneficio tributario		3.774.340	8.554.420	3.832.066	
Utilidad (pérdida) después de impuestos	-13.979.036	-27.908.696	-5.638.416	128.228.312	222.432.657

Tabla 52: Estado de resultados a 5 años, 80% de los ingresos por ventas, elaboración propia

Anexo N°10: Presupuesto tipo de mantenimiento integral de edificios



Cliente: XXXXXX	Edificio: XXXXX	Fecha: XX.XX.20XX
-----------------	-----------------	-------------------

Cronograma preventivo de mantenimiento

Item	Descripción		Mes											
	Mantención / Revisión	Mantención (M) o Revisión (R)	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1	Repasa sellos de hojalatería y techumbres	1 M al año		M										
2	Limpia sifones, desagües y sumideros	4 M y 8 R al año	R	R	M	R	R	M	R	R	M	R	R	M
3	Grupo electrógeno (al margen de hacer funcionar este equipo cada 15 días, por 5 min)	3 M al año			M			M			M			
4	Iluminación emergencia	1 R al mes	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
5	Presurización escaleras	2 M al año			M						M			
6	Tableros eléctricos, enchufes e interruptores	2 M al año			M						M			
7	Sala de bombas	1 M al mes	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
8	Alcantarillado	2 M y 4 R al año	R		M		R		R		M		R	
9	Medidores y/o remarcadores de agua caliente y fría	1 R al mes	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
10	Válvulas reductoras de presión/llaves de paso de sistema sanitario (al margen de abrir y cerrar cada 15 días)	3 M y 9 R al año	R	R	M	R	R	R	M	R	R	R	M	R
11	Sala de basura (compactador)	4 M al año			M			M			M			M
12	Pozo sentina	3 M y 9 R al año	R	R	M	R	R	R	M	R	R	R	M	R
13	Piscina	1 M a la semana en invierno 3 M a la semana en verano	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
14	Pintura piscina	1 M al año								M				
15	Citofonía y CCTV	4 M al año			M		M			M			M	
16	Portones vehiculares	4 M y 8 R al año	R	R	M	R	R	M	R	R	M	R	R	M
17	Sensores de humo y alarmas	2 M y 4 R al año	R		M		R		R		M		R	
18	Red de incendio y red húmeda	2 M al año			M						M			
19	Riego automático	2 M al mes	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
20	Puertas, bisagras, quicios y brazos hidráulicos	3 M al año			M			M					M	
21	Limpieza estanque de agua	2 M al año				M							M	

Tabla 53: Cronograma preventivo de mantenimiento, elaboración propia

Oferta	Costo sin IVA
Un año de mantenimiento integral del edificio considerando los 21 ítems del cronograma preventivo de mantenimiento y detallado en las especificaciones técnicas que son parte integrante del contrato. Incluye: <ol style="list-style-type: none"> 1. Web de gestión de mantenimiento. 2. Mano de obra, Revisión (R) y Mantenimiento preventivo (M) 3. Lubricación. 4. Químicos de piscina. 5. Análisis de temperatura, vibraciones, hermeticidad y funcionamiento operativo. 6. Visita por garantía de trabajos de mantenimiento. No Incluye: <ol style="list-style-type: none"> 1. Materiales y repuestos. 2. Visita ante todo evento no relacionado con garantías. 	\$XX.XXX
Visita ante todo evento o emergencia	\$XX.XXX
Costo de materiales y repuestos, 15% de recargo respecto a precio lista, con fecha: xx.xx.xx	
Total sin IVA	
Total con IVA	

Tabla 54: Presupuesto tipo de mantenimiento, elaboración propia

Anexo N°11: Levantamiento de edificios y proyectos Talca Curicó

Se desarrolló mediante recorrido de las ciudades, verificación de proyectos ingresados a los municipios y portales inmobiliarios, para luego ser compilado en Google Earth en archivo.KMZ.

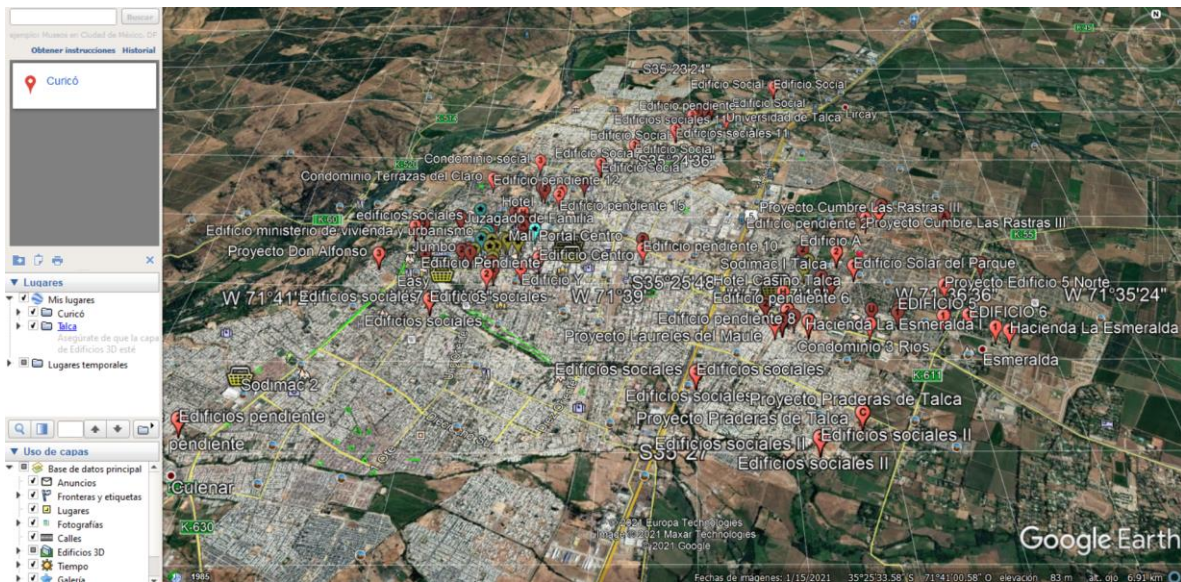


Figura 15: Levantamiento de edificios y proyectos Talca, elaboración propia

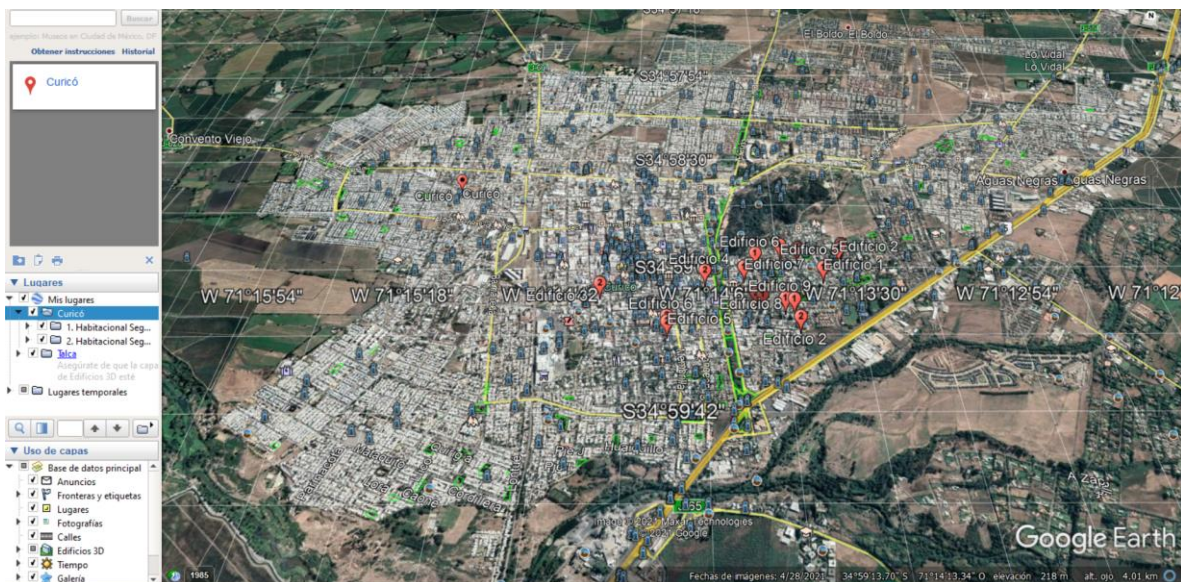


Figura 16: Levantamiento de edificios y proyectos Curicó, elaboración propia

Anexo N°12: Dominios web



Figura 17: Certificado de dominio .CL, elaboración propia

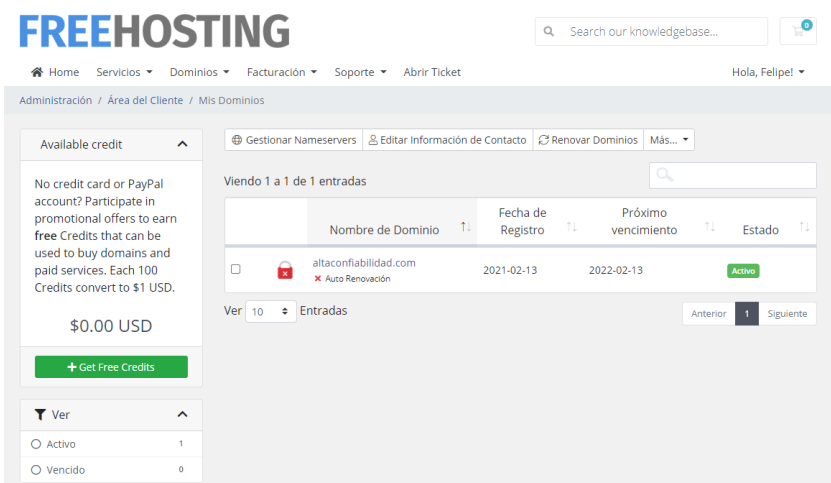


Figura 18: Certificado de dominio .COM, elaboración propia

Anexo N°13: Ejemplo de reportabilidad web

Nombre del Equipo:	Bomba de Impulsión Agua Potable
TAG:	2045-T-EI-01
Proveedor:	KSB
Modelo:	Etabloc
fecha de instalación	03-05-2015
Ubicación:	Sala de Bombas, nivel -1



Plan de Mantenimiento		M1010												
Item	Descripción	Mantenimiento (M) o Revisión (R)	Mes											
			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
7	Sala de bombas	1 M al mes	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	

Mantenciones

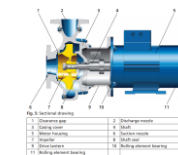
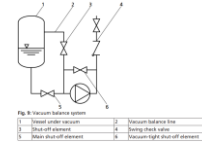
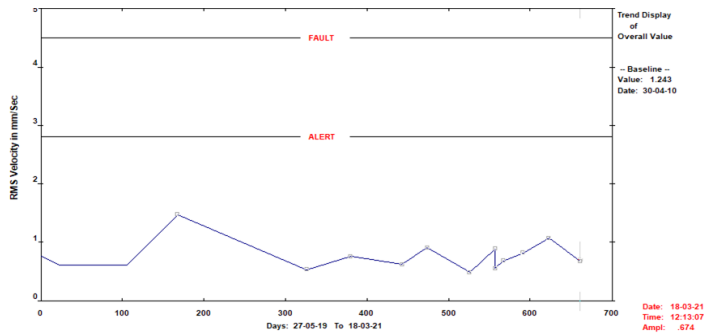
Fecha	Descripción Trabajo	Suministro	Costo	Tipo
1	05-03-2021 Lubricación caja de rodamientos	Aceite 30W40 mobil	\$ -	Preventivo
2	05-03-2021 Cambio de empaquetaduras	Empaquetadura tealon 2057	\$ 35.000	Correctivo
3	05-03-2021 Torqueo de flange de succión	N/A	\$ -	Correctivo
4	05-03-2021 Verificación de aislación de motor	N/A	\$ -	Preventivo
5	05-03-2021 Cambio de impeller	N/A	\$ 95.000	Correctivo
6	05-03-2021 Verificación de sistema de control	N/A	\$ -	Preventivo
7	05-02-2021 Análisis de vibraciones	N/A	\$ -	Preventivo

Documentación Técnica

1.	Installation / Operating Manual	Ingles
----	---------------------------------	--------

Listado repuestos	N° Parte	Disponibilidad	Entrega	Observación	Proveedores
1 Sello mecanico	433	Bodega (E3-5)	0 hrs	Reparado	Chesteron / Global fluid
2 Impeller	433.01/02	KSB	72 hrs	Nuevo	KSB
3 shaft	400.10	KSB	72 hrs	Nuevo	KSB
4 Aceite 30W40 mobil	5013	Bodega (T5)	0 hrs	-	Mobil

Análisis de vibraciones



Anexo N°14: Aclaraciones complementarias

Anexo N°14.1: Conocimiento de los distintos equipos

El cargo de ingeniero líder cuenta con la responsabilidad de contactar a los proveedores de equipos y suministros con tal de obtener los manuales de instalación y mantenimiento, además de obtener cualquier otra información específica de preparación y/o mantenimiento. Este escenario es el ampliamente usado en la industria, pues los proveedores cuentan con un canal técnico de asistencia gratuita o pagada para realizar este tipo de consultas, inclusive existe la posibilidad de subcontratar los servicios específicos de asistencia en terreno.

El ingeniero líder desarrollará los procedimientos e instrucciones de mantenimiento que son utilizadas por los técnicos como pautas para desarrollar los trabajos, a su vez especifica qué registros de inspección en el mantenimiento se deben realizar y documentar en la plataforma web de ALTA CONFIABILIDAD.

Estratégicamente, se tiene contemplada la contratación de técnicos especialistas que estén disponibles, tanto en la región como en Santiago, atraídos por una mejor remuneración (plus de la empresa) y una mejor calidad de vida en las ciudades de Talca o Curicó. Por consiguiente, la empresa iniciaría sus actividades con 3 técnicos probados y con amplia experiencia en el rubro, asimismo, se considera fundamental la participación del ingeniero líder que aportará sus conocimientos en gestión de mantenimiento y cuya tarea central es profesionalizar el equipo de trabajo y además debe contratar al futuro supervisor de operaciones, responsable de la gestión de mantenimiento a partir del segundo año de operaciones de la empresa.

Anexo N°14.2: Distribución de servicios mensuales

Alcanzado el régimen normal el primer año, con 91 clientes. La capacidad técnica de asistencia se distribuye de la siguiente manera:

Un 15% de los 91 edificios atendidos, serán bajo el régimen de subcontratación, equivalente a 14 edificios y los restantes 77 edificios de los distintos segmentos, serán atendidos de manera directa por ALTA CONFIABILIDAD. La distribución especificada se muestra en la siguiente tabla:

SEGMENTO	Total Mercado	1er año (25% del mercado)	Edificios Asistidos	
			Subcontratación	Medios Propios
Habitacional Medio Alto	31	8	4	4
Habitacional Medio	71	18	7	11
Oficinas	23	6	3	3
Habitacional Social	239	59		59
Total	364	91		77

Tabla 55: Asistencia mensual 1er año, elaboración propia

Para los edificios asistidos por medios propios, se especifican los números de asistencias promedio mensual, las cuales podrán ir variando acorde al calendario específico de mantenimiento del edificio, sin embargo, se toma un escenario conservador de asistencia. Por ejemplo, para los edificios Habitacional Medio Alto se consideran 3 asistencias mensuales, Habitacional Medio y Oficinas con 2 asistencias mensuales en cada segmento y finalmente el Habitacional Social con 1 asistencia mensual. Las HH de asistencia mensual por técnico se indican en la siguiente tabla acorde al segmento, para finalmente indicar las HH del equipo técnico de 3 trabajadores asistiendo mensualmente. Cabe destacar que es el escenario más desfavorable.

SEGMENTO	Edificios Asistidos	N° Asistencias/ mes	1 Técnico		Equipo de trabajo (3 técnicos)	
	Medios Propios		HH/Asistencia	Total HH/mes	Técnico/asistencia	HH equipo técnico/mes
Habitacional Medio Alto	4	3	2	24	3	72
Habitacional Medio	11	2	1,5	33	3	99
Oficinas	3	2	2	12	3	36
Habitacional Social	59	1	1	59	3	177
Total	77	-	-	128	3	384

Tabla 56: Distribución de horas planificadas 1er año, elaboración propia

De un trabajo mensual de 160 horas por cada técnico, se han destinado 128 HH a la asistencia de los edificios distribuidos en los distintos segmentos. Por otro lado, quedan disponible 32 horas mensuales para conceptos de traslado y planificación.

El equipo de trabajo cuenta mensualmente con 480 HH, de las cuales satisfactoriamente se destinan 384 HH a la asistencia planificada y otras 96 para conceptos de traslados y planificación. Además, se destaca que los edificios sociales en un solo condominio llegan a contar 10 edificios, lo que hace disminuir los tiempos de traslados.

En consecuencia, para el primer año de operación, la carga de trabajo se distribuye de la siguiente forma:

- Cantidad de clientes (edificios): 91
- Por subcontratación: 15%, equivalente a 14 clientes, medio alto y oficinas
- Técnicos propios: 85%, equivalente a 77 clientes, medio y social

No obstante lo anterior, ALTA CONFIABILIDAD tomará las siguientes medidas:

- Debido al alto nivel de planificación de la empresa, los trabajos se programarán a lo menos con 2 semanas de anticipación, por lo cual se detectará con antelación la falta de mano de obra, situación que será subsanada con la contratación temporal de técnicos especialistas y que serán financiados con el capital de trabajo disponible.
- Si es recurrente la falta de mano de obra, se adelantará la contratación de técnicos especialistas, considerados en la dotación proyectada.

Anexo N°14.3: Gestión y stock de repuestos

La gestión de repuestos y almacenamiento será una de las tareas principales de ALTA CONFIABILIDAD para lograr la usabilidad y mantener el stock de los mismos, considerados de consumo habitual.

Uno de los factores diferenciadores de la empresa, es garantizar la disponibilidad y confiabilidad de los equipos e instalaciones intervenidas. Ahora bien, lo anterior se logra con un enfoque de carácter tanto preventivo como predictivo. Esto implica altos niveles de planificación, no sólo de las tareas de mantenimiento, sino de la disponibilidad y accesibilidad a todas las piezas, partes y repuestos necesarios para su ejecución efectiva y oportuna.

A continuación, se muestran los factores determinantes que se tendrán en cuenta para contar con una buena gestión de repuestos.

- **Nivel de inventario**

Se establecerá un equilibrio técnico y económico, lo que implica definir con base en el conocimiento detallado de la frecuencia de uso, el nivel de desgaste de los equipos y la cantidad de repuestos necesarios. Primeramente, se hará en base a la información histórica existente, lo que se complementará con las inspecciones periódicas a los equipos y los trabajos de mantenimiento correctivo de entrada. Toda la información recopilada se ingresará en una base de datos de la plataforma web.

- **Stock de repuestos**

Se analizarán las consecuencias que ocasiona la falta de repuestos y el tiempo empleado en solicitarlo, recibirlo e instalarlo. De esta forma se identifican los repuestos que deben estar en stock y los que pueden eliminarse, ya sea por su facilidad para obtenerlo y velocidad de entrega.

- **Información histórica**

El análisis de la información histórica ayuda a determinar cuáles son los repuestos críticos para el correcto funcionamiento de los equipos, la rotación de dichos repuestos y las cantidades a mantener en *stock*.

- **Utilización de plataforma web para la gestión de repuestos**

Mediante el apoyo de la herramienta tecnológica mencionada, se aprovechará para recopilar, almacenar y analizar la información asociada a la gestión de repuestos. Así, la empresa puede conocer al instante los requerimientos de repuestos, partes y piezas de reposición necesarias para cumplir con la gestión de mantenimiento y así llegar a tener inventarios Just in Time.

Adicionalmente, se estudiará la alternativa de lograr la consignación de repuestos con las empresas distribuidoras existentes en Santiago, de tal forma de tener repuestos disponibles en la región para abastecer a la empresa y eventualmente venderlos a los edificios que cuentan con personal de mantenimiento propio.

Anexo N°14.4: Garantías de equipos intervenidos

Por un lado, la garantía es una promesa efectuada por el fabricante, de respaldar el correcto funcionamiento de su producto durante un período de tiempo, siempre y cuando se haya realizado el mantenimiento preventivo según el Manual de Instalación y Mantenimiento. En el caso particular de los equipos de edificios, la garantía también se extiende a la constructora y además depende de la antigüedad del complejo habitacional. De acuerdo a la investigación de mercado, la gran mayoría de estos no tienen garantía vigente, tanto por antigüedad como por falta de mantenimiento acorde a lo establecido por el proveedor de los equipos.

Es así, como ALTA CONFIABILIDAD, entregará garantías de los trabajos efectuados y en la medida que empiece a intervenir equipos nuevos respetará

lo indicado por el proveedor. Para ello, realizará el mantenimiento y registrará en protocolos los trabajos desarrollados, los que a su vez son aceptados y validados por el proveedor. La protocolización, será cargada en la plataforma web de ALTA CONFIABILIDAD.

Cabe recordar, que la empresa tiene capacidad para realizar proyectos de ingeniería, entre estos, el reemplazo de equipos, por lo tanto, puede presentarlos a la administración del edificio y tomar en conjunto la decisión pertinente.

Anexo N°14.5: Ahorros para el cliente

En este punto se explicará el ahorro que tiene el cliente y que justifica la contratación del servicio y que además forma parte de la propuesta de valor.

Lo primero, es destacar que uno de los factores diferenciadores de ALTA CONFIABILIDAD, consiste en la prestación de servicios integrales y especializados, basados en técnicas de mantenimiento preventivo centradas en la disponibilidad y confiabilidad de equipos, por ende, menores costos respecto al mantenimiento correctivo actual. El principio es claro, la mejor manera de reparar una avería es evitándola, lo que redundará en ahorro para el cliente.

El enfoque del mantenimiento planteado ayuda a los clientes a ahorrar tiempo y recursos, dos de sus activos más valiosos, en el mediano y largo plazo. Se destacan los siguientes aspectos:

- **Reduce los costos asociados al mantenimiento correctivo**

Es importante saber que realizar las tareas de mantenimiento preventivo con regularidad, suelen superar por mucho, los recursos y el tiempo invertido, ocupados en el mantenimiento reactivo actual en la región.

- **Mejor servicio al consumidor**

Cuando los equipos funcionan de manera óptima, el servicio prestado al cliente es de mejor calidad. El cliente no gasta tiempo en quejas ni reclamos.

- **Reduce los tiempos de parada de equipos**

Es aquí cuando la expresión “el tiempo es dinero”, adquiere una connotación especial, los clientes no tienen preocupaciones adicionales debido a que los equipos funcionan óptimamente. Cualquier falla ocurrida en los edificios consume tiempo de los clientes.

- **Incrementa la vida útil de los equipos**

Cuando los equipos trabajan en óptimas condiciones, se encuentran menos sujetos al desgaste que ocurre naturalmente por el uso. Así, los clientes no deben incurrir en gastos adicionales para reemplazarlos. Este es uno de los problemas que tienen los administradores de edificios para obtener los recursos que implica el reemplazo.

El ahorro que obtiene el cliente, está representado en la propuesta de valor por la “alta disponibilidad de los equipos e instalaciones” y “disminución del mantenimiento correctivo”.

Para hacer tangible el ahorro a los clientes, se desarrollará un estudio de la línea base respecto a los costos incurridos en los últimos 2 años. Se destacarán aquellos que han sido producto de averías y se ha debido ejecutar un mantenimiento correctivo. Se realizará la comparación del costo y tiempo de intervención versus el mantenimiento preventivo desarrollado por ALTA CONFIABILIDAD.

Anexo N°14.6: Crecimiento de ALTA CONFIABILIDAD con 100% de captación de edificios nuevos

El crecimiento de la empresa sobre la base de captar el 100% de los nuevos edificios construidos en los próximos 5 años, es un valor marginal respecto al volumen de captación de los actuales edificios en las ciudades de Talca y Curicó del presente plan de negocios. Sin embargo, en el supuesto de captar estos nuevos proyectos con entrega en los próximos 5 años (21 de un total de 44), significaría incrementar en 3% los ingresos por ventas (aproximadamente \$36,5 millones) el quinto año, principalmente por servicios de asesoría técnica para hacer valer las garantías y ejecución de trabajos muy específicos, equivalente a un aumento en el VAN del plan de negocios de \$12,6 millones, es decir, el VAN se acrecenta de \$368,2 a \$380,8 millones.

Por cierto, el capturar la totalidad de los nuevos proyectos, debe responder a una fuerte estrategia de comunicación que debe comenzar con el contacto temprano con la inmobiliaria. Como es un escenario incierto y depende de múltiples variables, como el avance de la construcción del edificio según lo planificado y/o la recepción municipal completamente aprobada, esta opción, debe ser cuidadosamente evaluada de forma dinámica durante todo el horizonte de evaluación del plan de negocios.