



UNIVERSIDAD  
**DE ATACAMA**

**FACULTAD TECNOLÓGICA**

**DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍAS DE LA ADMINISTRACIÓN Y  
GESTIÓN**

**EMPRENDIMIENTO DE APLICACIÓN DE RESINA EPÓXICA PARA PISOS  
DE RESIDENCIAS, ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES,  
EDUCACIONALES Y DEL ÁREA DE SALUD**

Profesor Guía. Mg. José Castillo Varas

Lucia Rupay Ayay

Paula Penroz Aburto

**Copiapó, 2025**



**UNIVERSIDAD  
DE ATACAMA**

**FACULTAD TECNOLÓGICA**

**DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍAS DE LA ADMINISTRACIÓN Y  
GESTIÓN**

**EMPRENDIMIENTO DE APLICACIÓN DE RESINA EPÓXICA PARA PISOS  
DE RESIDENCIAS, ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES,  
EDUCACIONALES Y DEL ÁREA DE SALUD**

Trabajo de Titulación presentado en conformidad a los requisitos para obtener el Título  
de Ingeniera de Ejecución en Administración de Empresas

Profesor Guía. Mg. José Castillo Varas

Lucia Rupay Ayay

Paula Penroz Aburto

**Copiapó, 2025**

## INDICE

<b>CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN</b> .....	7
<b>1.1 Objetivo General</b> .....	9
<b>1.2 Objetivo Especifico</b> .....	9
<b>CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO</b> .....	10
<b>2.1 Árbol de Problema:</b> .....	10
<b>2.2 Árbol de Objetivos:</b> .....	11
<b>2.3 Modelo de Negocio CANVAS</b> .....	11
<b>2.4 Las 5 Fuerzas de Porter</b> .....	13
<b>2.5 Análisis PESTEL</b> .....	14
<b>2.6 Análisis FODA</b> .....	15
<b>2.7 Cadena de valor</b> .....	16
<b>2.8 Valor Actual Neto (VAN)</b> .....	18
<b>2.9 Tasa Interna de Rendimiento (TIR)</b> .....	18
<b>2.10 Plazo de Recuperación (PAYBACK)</b> .....	20
<b>2.11 Punto de Equilibrio</b> .....	20
<b>2.12 Estudios de proyecto</b> .....	21
<b>CAPÍTULO III PERFIL DEL PROYECTO</b> .....	23
<b>3.1 Descripción de Problema</b> .....	23
<b>3.2 Contexto</b> .....	23
<b>3.3 Árbol de Problema</b> .....	25
<b>3.4 Árbol de Objetivos</b> .....	28
<b>CAPÍTULO IV ANÁLISIS ESTRATÉGICO</b> .....	30
<b>4.1 Visión</b> .....	30
<b>4.2 Misión</b> .....	30

4.3 Objetivo estratégico .....	30
4.4 Ventajas Competitivas .....	32
4.5 Análisis Pestel .....	33
4.5.7 Conclusiones PESTEL .....	36
4.6 Análisis PORTER .....	37
4.6.1.6 Conclusiones PORTER.....	39
4.7 Matriz FODA.....	40
<b>CAPITULO V ESTUDIO DE MERCADO .....</b>	<b>45</b>
5.1 Propuesta a Conformar .....	45
5.2 Metodología .....	45
5.3 Encuesta de mercado:.....	46
5.5 Conclusión encuesta:.....	59
5.6 Mix las 4 P.....	60
<b>CAPÍTULO VI ESTUDIO TÉCNICO.....</b>	<b>64</b>
5.1. Identificación del proceso .....	64
5.3. Factores Considerados.....	65
5.4. Recursos Técnicos Involucrados.....	66
<b>CAPITULO VII ESTUDIO ORGANIZACIONAL – ADMINISTRATIVO</b> .....	<b>67</b>
6.1 Logo Empresa.....	67
6.3 Organigrama .....	68
6.4 La descripción de cargo.....	68
6.5 Tabla de Remuneraciones .....	71
6.6 Determinación de Costos .....	72
<b>CAPITULO VIII ESTUDIO LEGAL.....</b>	<b>77</b>

7.1 Tipo de Empresa .....	77
<b>CAPITULO IX ESTUDIO FINANCIERO .....</b>	<b>79</b>
9.1 Costos Variables .....	80
9.2 Costos Fijos .....	81
9.3 Remuneraciones .....	81
9.4 Punto de Equilibrio .....	82
9.5 Proyección de Ingresos .....	83
9.6 Proyección de costos y gastos .....	85
9.6.3 Depreciación de Activos.....	86
9.6.4 Depreciación .....	87
9.6.5 Flujo de Caja .....	89
9.6.6 Valor Actual Neto (VAN) .....	90
9.6.7 Tasa Interna de Retorno (TIR).....	91
9.7 Índice de Valor Actual Neto (IVAN).....	92
9.8 Periodo de Recupero (Payback).....	93
<b>CAPITULO X CONCLUSIONES.....</b>	<b>94</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>97</b>

## **AGRADECIMIENTOS**

### **Paula Penroz Aburto**

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mi compañera Lucía Rupay, por su compromiso, dedicación y apoyo constante a lo largo del desarrollo de este trabajo. Su responsabilidad, disposición al trabajo en equipo y aporte académico fueron fundamentales para enfrentar cada etapa del proyecto, especialmente en los momentos de mayor exigencia. Sin su colaboración y perseverancia, este logro no habría sido posible.

Asimismo, agradezco profundamente a mis Amigos cercanos (Paola, Juan, Francisco) quienes me brindaron apoyo emocional, motivación y palabras de aliento durante todo este proceso. Su paciencia, comprensión y confianza en mí fueron un pilar importante para seguir adelante y no rendirme frente a las dificultades.

A todos ellos, gracias por acompañarme, creer en mí y formar parte de este importante logro personal y profesional.

### **Lucia Rupay Ayay.**

Quiero agradecer a mi amiga y compañera de tesis, Paula Penroz, por caminar a mi lado en este desafiante proceso. Su apoyo, compañía y compromiso hicieron que cada obstáculo se transformara en una oportunidad de aprendizaje compartido.

A mi hija, Yendelin Rupay, por ser mi mayor motor y la razón de cada esfuerzo. Su sonrisa y su amor me dieron la fuerza necesaria para continuar incluso en los momentos más difíciles.

A mi pareja, Nicolas Aróstica, por su paciencia, comprensión y aliento constante. Gracias por creer en mí, por acompañarme en cada paso y por recordarme que los sueños se alcanzan con perseverancia.

Este logro no es solo mío, sino también de ustedes, quienes me sostuvieron y me motivaron a seguir adelante, gracias.

# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el desarrollo urbano sostenido y la diversificación de las actividades económicas en la ciudad de Copiapó y en la Región de Atacama han impulsado una creciente necesidad de modernización y mejoramiento de la infraestructura existente. El aumento de proyectos habitacionales, la expansión del comercio, el fortalecimiento de los servicios educacionales y de salud, así como el crecimiento del sector productivo, han generado una mayor demanda por soluciones constructivas que no solo cumplan con estándares técnicos elevados, sino que también respondan a criterios de durabilidad, funcionalidad, seguridad, estética y eficiencia en los costos de mantención a largo plazo. En este escenario, la elección de los revestimientos de pisos adquiere un rol estratégico, ya que estos deben soportar condiciones de uso intensivo, altos niveles de tránsito y exigencias normativas cada vez más estrictas.

Dentro de este contexto, los revestimientos de pisos tradicionales han comenzado a presentar limitaciones frente a las nuevas exigencias del mercado, especialmente en espacios donde la higiene, la resistencia y la continuidad superficial son factores críticos. Sectores como el residencial, comercial, educacional y, particularmente, el área de la salud, requieren superficies que faciliten la limpieza, reduzcan la acumulación de agentes contaminantes y ofrezcan condiciones óptimas de seguridad para los usuarios. Frente a estas necesidades, surge la resina epóxica como una alternativa moderna y altamente eficiente, capaz de responder de manera integral a los requerimientos técnicos y funcionales de estos entornos.

A nivel nacional e internacional, la resina epóxica se ha consolidado como una solución innovadora y de alto desempeño en el ámbito de los revestimientos de pisos. Sus propiedades, tales como la alta resistencia mecánica y química, la impermeabilidad, la durabilidad, la facilidad de mantención y su amplia versatilidad estética, la posicionan como una opción competitiva frente a otros materiales convencionales. Además, su capacidad de adaptarse a distintos diseños, colores y terminaciones permite satisfacer

tanto necesidades técnicas como preferencias estéticas, lo que incrementa su atractivo para arquitectos, empresas constructoras y usuarios finales.

No obstante, a pesar de los beneficios ampliamente reconocidos de la resina epóxica, en la ciudad de Copiapó se evidencia una limitada oferta de empresas especializadas en su aplicación profesional. Esta situación genera una brecha entre la demanda potencial y la disponibilidad de servicios locales, obligando a clientes residenciales e institucionales a contratar proveedores de otras regiones del país. Como consecuencia, se incrementan los costos de los proyectos, se extienden los plazos de ejecución y, en algunos casos, se dificulta el acceso a servicios de postventa y mantención, afectando la satisfacción del cliente y la eficiencia de las obras.

Frente a esta realidad, surge la necesidad de evaluar la factibilidad de crear una empresa local dedicada a la aplicación de resina epóxica en pisos, capaz de entregar soluciones integrales, confiables y ajustadas a las características y requerimientos del mercado regional. Este proyecto busca responder a una demanda actualmente insatisfecha, al mismo tiempo que promueve la profesionalización del rubro, la incorporación de tecnologías constructivas modernas y el fortalecimiento de la oferta de servicios especializados en la región.

Asimismo, la creación de una empresa de estas características representa una oportunidad para contribuir al desarrollo económico local, mediante la generación de empleo, la capacitación de mano de obra especializada y el impulso a la innovación en el sector de la construcción y remodelación. De esta forma, el emprendimiento no solo se enfoca en la rentabilidad económica, sino también en el aporte social y productivo al entorno en el que se inserta.

En este marco, el presente trabajo tiene como propósito analizar de manera integral la viabilidad técnica, administrativa, económica y estratégica de la formación de una empresa de servicios dedicada a la aplicación de resina epóxica en pisos en la ciudad de Copiapó, considerando las condiciones del mercado, las capacidades operativas necesarias y el potencial de crecimiento del negocio en el mediano y largo plazo

## **1.1 Objetivo General**

Evaluar la viabilidad de la formación de una empresa de servicios especializada en resina epóxica, orientada a ofrecer soluciones integrales y de alta durabilidad para aplicaciones domésticas e industriales, como pisos, cubiertas y otras superficies, con el propósito de satisfacer la creciente demanda del mercado y fortalecer la competitividad en estos sectores

## **1.2 Objetivo Especifico**

OB 1.2.1: Definir el perfil del proyecto, analizar el entorno Macroeconómico y su Impacto en el sector empresarial.

OB 1.2.2: Evaluación de los Recursos Técnicos y Administrativos en la Gestión de Proyectos Empresariales

OB 1.2.3: Estrategia de Planificación en el Desarrollo de la Gestión y Crecimiento Sostenible junto con la evaluación económica, financiera y rentabilidad en la producción.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

En este Marco teórico nos orienta y nos conecta con el conocimiento existente, detalla las principales herramientas para llevar a cabo una propuesta de inversión efectiva, asegurando el cumplimiento de los objetivos planteados.

#### **2.1 Árbol de Problema:**

Un árbol de problemas es una herramienta de análisis utilizada para identificar, organizar y visualizar los problemas centrales de una situación, así como sus causas y consecuencias. Se representa gráficamente en forma de un árbol, donde:

El tronco representa el problema central.

Las raíces muestran las causas del problema.

Las ramas representan las consecuencias o efectos que se derivan de ese problema.

¿Cuáles son los pasos para elaborar el ÁRBOL DE PROBLEMAS?

PASO 1: Identificar los principales problemas con respecto a la situación en cuestión.

PASO 2: Formular en pocas palabras el problema central.

PASO 3: Anotar las causas del problema central.

PASO 4: Anotar los efectos provocados por el problema central.

PASO 5: Elaborar un esquema que muestre las relaciones de un Árbol de Problemas.

PASO 6: Revisar el esquema completo y verificar su lógica e integridad. (NU.CEPAL, 2025)

## **2.2 Árbol de Objetivos:**

El árbol de objetivos es una representación gráfica que muestra los objetivos deseados, derivados directamente de los problemas identificados. Cada problema se convierte en un objetivo positivo, y las causas se transforman en medios para lograrlo, mientras que los efectos se transforman en fines o resultados esperados.

¿Cómo se elabora?

### **2.2.1 Toma el árbol de problemas.**

2.2.1.1. Convierte cada enunciado negativo (problema, causa o efecto) en un enunciado positivo (objetivo, medio o fin).

2.2.1.2 Organiza jerárquicamente los objetivos: medios → objetivo central → fines.

2.2.1.3. Revisa la lógica vertical: ¿los medios contribuyen al objetivo?, ¿los objetivos llevan a los fines?

## **2.3 Modelo de Negocio CANVAS**

El Modelo Canvas fue creado por Alexander Osterwalder y Yves Pigneur como una herramienta estratégica para describir, analizar, diseñar e innovar modelos de negocio de forma visual y estructurada, a través de 9 bloques fundamentales. (Osterwalder A. &., 2010)

### **2.3.1. Segmentos de Clientes**

Identifica los grupos de personas u organizaciones a los que la empresa quiere servir.

¿Para quién estamos creando valor?

### **2.3.2. Propuesta de Valor**

Describe el valor que se entrega al cliente, es decir, el problema que se resuelve o la necesidad que se satisface.

¿Qué valor entregamos? ¿Qué problema solucionamos?

### **2.3.3 Canales**

Explica cómo la empresa comunica y entrega la propuesta de valor a los clientes.  
¿Cómo llegamos a nuestros clientes?

#### 2.3.4. Relación con los Clientes

Define el tipo de relación que se establece con cada segmento de cliente. ¿Qué tipo de relación esperan nuestros clientes?

#### 2.3.5. Fuentes de Ingresos

Describe cómo la empresa genera ingresos a partir de cada segmento de cliente.  
¿Por qué están dispuestos a pagar nuestros clientes?

#### 2.3.6. Recursos Claves

Identifica los activos más importantes para que el modelo funcione.  
¿Qué recursos necesitamos para entregar nuestra propuesta?

#### 2.3.7. Actividades Claves

Describe las acciones esenciales que debe realizar la empresa para que su modelo de negocio funcione. ¿Qué debemos hacer para operar correctamente?

#### 2.3.8. Socios Clave

Define las alianzas y colaboradores que ayudan a optimizar recursos, reducir riesgos o llegar a más clientes.  
¿Con quién debemos aliarnos?

#### 2.3.9. Estructura de Costos

Detalla todos los costos necesarios para operar el modelo de negocio.  
¿Cuáles son los costos más importantes? (Osterwalder A. , 2010)

## **2.4 Las 5 Fuerzas de Porter**

Michael Porter es un economista y profesor de Harvard Business School famoso por desarrollar la matriz de las 5 fuerzas que llevan su nombre, la cual se puede analizar solo en cinco pasos:

### **Paso 2.4.1: Analiza la fuerza que tienen los clientes sobre tu compañía**

Para ello, haz un cálculo aproximado del número de clientes con el que cuentas y qué facilidades tienes para aumentar ese número. ¿Es tu compañía capaz de aumentar la producción sin bajar la calidad? Analiza cuál es el grado de satisfacción de tus clientes y qué posibilidades tendrían estos de cambiar de marca si no lo están. ¿Son sensibles a la hora de subir y bajar los precios? Teniendo todo esto en cuenta podrás hacerte una idea del poder que tienen los clientes sobre tu compañía.

### **Paso 2.4.2: Averigua el poder de los proveedores sobre tu empresa**

¿Cuántos proveedores necesitas? ¿Y qué tan fácil sería sustituirlos? Debes analizar cuál es la importancia que tienen en la producción de aquello que ofreces y qué alternativas tendrías, esto te dará muchas pistas sobre este segundo poder.

### **Paso 2.4.3: Averigua cuáles serían tus posibles nuevos competidores**

¿Sabes ya qué empresas podrían convertirse en tus competidores? ¿Cumplen éstas los requisitos para entrar en el mercado? Haz una lista de las barreras de entrada que tiene tu sector y en qué te diferencias de esas empresas. ¿Sería posible poner más dificultades a esas barreras de entrada?

#### **Paso 2.4.4: Piensa qué productos podrían sustituir a los tuyos**

¿Sabes ya si existen alternativas que puedan suponerte una amenaza? Si te anticipas habrás ganado mucha ventaja. Así que atento a las tendencias del sector en el que operas.

#### **Paso 2.4.5. Calcula tu rivalidad competitiva**

Reuniendo todos los datos anteriores, podrás tener un mapa claro de todos los competidores que tienes, sus características y cómo te diferencias de ellos. Analizando sus estrategias y cuotas de mercado averiguarás qué poder tienen sobre tu empresa. (Porter, Harvard Business Review , 2008)

## Las 5 Fuerzas de Porter



Fuente: elaboración propia

### **2.5 Análisis PESTEL**

Este modelo tiene su origen en 1968 y es obra de V.K. Narayanan y Liam Fahey, para realizar el análisis desde cero se deben considerar 6 interrogantes:

2.5.1 ¿Cuál es situación política del país y cómo puede afectar a la industria?

2.5.2 ¿Cuáles son los factores económicos predominantes?

2.5.3 ¿Qué importancia tiene la cultura en el mercado y cuáles son sus determinantes?

2.5.4 ¿Qué innovaciones tecnológicas pueden aparecer y afectar la estructura del mercado?

2.5.5 ¿Existen legislaciones vigentes que regulen la industria o puede haber un cambio en esta normativa?

2.5.6 ¿Cuáles son las preocupaciones ambientales para la industria? (Fahey, 2001)



Fuente: elaboración propia

## 2.6 Análisis FODA

Fue desarrollado en la década de 1960 por el investigador estadounidense Albert S. Humphrey, mientras trabajaba en un proyecto de investigación en el Stanford Research Institute (SRI). El objetivo era encontrar por qué fracasaban los planes estratégicos de muchas empresas y cómo podían mejorarse.

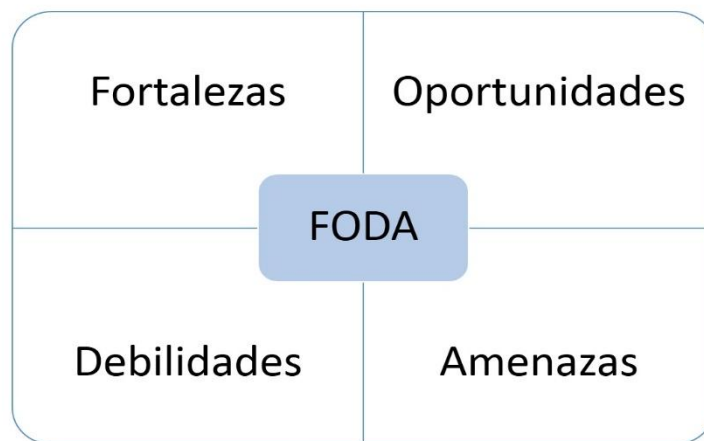
El Análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) es una herramienta estratégica de diagnóstico que permite evaluar la situación actual de una organización, proyecto o persona, analizando factores internos (fortalezas y debilidades) y factores externos (oportunidades y amenazas).

Preguntas para identificar las fortalezas: ¿Qué ventajas posee nuestra organización respecto de la competencia?, ¿Cuáles son nuestros puntos fuertes en producto, servicio, distribución o marca?

Preguntas para identificar las oportunidades: ¿Existen nuevas tendencias en el mercado actual que se encuentren relacionadas con los alineamientos de nuestra organización?, ¿Existen actualmente cambios tecnológicos, sociales, legales o políticos a los cuales debemos avocarnos para realizar una mejora?

Preguntas para identificar las debilidades: ¿Qué perciben nuestros clientes o colaboradores como debilidades?, ¿En qué debemos o podemos mejorar?, ¿Qué factores están evitando que nuestros clientes nos prefieran?

Preguntas para identificar las amenazas: ¿Qué obstáculos podemos encontrarnos en el corto plazo?, ¿Existen problemas de financiación o infraestructuras de los cuales debemos preocuparnos?, ¿Cuáles son las nuevas tendencias que siguen nuestros competidores a las cuales no les hemos puesto atención?, ¿Las amenazas son alarmantes o son algo que la organización pueda controlar? (S.Humphrey, 2005)



Fuente: elaboración propia

## 2.7 Cadena de valor

Es un enfoque analítico que permite identificar, clasificar y evaluar las actividades principales y de apoyo dentro de una organización o proceso, con el objetivo de entender cómo se genera valor y en qué etapas se puede mejorar la eficiencia, reducir costos o aumentar la competitividad.

La cadena de valor es el sistema de actividades interrelacionadas que una empresa lleva a cabo para diseñar, producir, comercializar, entregar y respaldar sus productos o servicios, con el fin de crear valor percibido por el cliente y diferenciarse de la competencia. (Porter, Libro de estrategia y competitividad, 1985)

Se divide en dos tipos de actividades:

### 2.7.1 Actividades primarias:

Directamente relacionadas con la creación y entrega del producto:

- Logística interna
- Operaciones
- Logística externa
- Marketing y ventas
- Servicio posventa

### 2.7.2 Actividades de apoyo:

Sostienen y optimizan las actividades primarias:

- Infraestructura de la empresa
- Gestión del talento humano
- Desarrollo tecnológico
- Abastecimiento



Fuente: elaboración propia

## 2.8 Valor Actual Neto (VAN)

El VAN es la diferencia entre el valor actual de los ingresos futuros esperados y el valor actual de los costos o inversiones iniciales. En otras palabras, mide cuánto valor genera un proyecto descontando todos los flujos de caja futuros al valor de hoy.

$$VAN = -I + \frac{F_1}{(1+k)^1} + \frac{F_2}{(1+k)^2} + \frac{F_3}{(1+k)^3} + \dots + \frac{F_n}{(1+k)^n}$$

Nota: Adaptado de Carvajal, O. L. 2020, Guía de trabajo Unidad 2.1 Valor Actual Neto – VAN, p. 2.

Donde:

$F_n$  = son los flujos de dinero en cada periodo  $n$

$I$  = es la inversión realiza en el momento inicial

$n$  = es el número de periodos de tiempo

$k$  = es el tipo de descuento o tipo de interés exigido a la inversión

## 2.9 Tasa Interna de Rendimiento (TIR)

Calcula la tasa de retorno (rentabilidad) que generará una inversión. En otras palabras, arroja el valor de ganancia o pérdida que tendrá un proyecto para todas las partes involucradas.

¿Cómo calcular la TIR?

Para entender mejor el cálculo de la TIR, hay que conocer la fórmula VAN (Valor Actual Neto),

que calcula los flujos de caja (ingresos menos gastos netos) descontando la tasa de interés que se podría haber obtenido, menos la inversión inicial.

$$VAN = -I + \frac{F_1}{(1+k)^1} + \frac{F_2}{(1+k)^2} + \frac{F_3}{(1+k)^3} + \dots + \frac{F_n}{(1+k)^n}$$

Nota: Adaptado de Carvajal, O. L. 2020, Guía de trabajo Unidad 2.1 Valor Actual Neto – VAN, p. 2.

Al descontar la tasa de interés que se podría haber obtenido de otra inversión de menor riesgo, todo beneficio mayor a cero será en favor de la empresa respecto de la inversión de menor riesgo. De esta forma, si el VAN es mayor a 0, vale la pena invertir en el proyecto, ya que se obtiene un beneficio mayor.

El TIR realiza el mismo cálculo llevando el VAN a cero, por lo cual el resultado de esta ecuación da por resultado un porcentaje, que luego será comparado con el porcentaje de interés que se haya definido como más seguro. Como su nombre lo indica, la TIR muestra un valor de rendimiento interno de la empresa expresado en porcentaje, y comparable a una tasa de interés.

$$0 = -I + \frac{F_1}{(1+k)^1} + \frac{F_2}{(1+k)^2} + \frac{F_3}{(1+k)^3} + \dots + \frac{F_n}{(1+k)^n}$$

Nota: Adaptado de Carvajal, O. L. 2020, Guía de trabajo Unidad 2.1 Valor Actual Neto – VAN, p. 2.

Para realizar el análisis de viabilidad de la empresa, la tasa de rendimiento interno debe ser comparada con una “tasa mínima de corte”, que representa el costo de oportunidad de la inversión. Se trata de dos porcentajes que pueden ser comparados de forma directa, y el que sea mayor, representará entonces una mayor rentabilidad.

De esta forma, se puede realizar una comparación simple entre ambos porcentajes y de acuerdo con esta comparación se determina si el proyecto se debe o no se debe llevar a cabo. (Carvajal, 2020)

El análisis de la TIR es el siguiente, donde  $r$  es el costo de oportunidad:

Si  $TIR > r$  proyecto es rentable el proyecto

Si  $TIR < r$  no es rentable el proyecto

## 2.10 Plazo de Recuperación (PAYBACK)

El plazo de recuperación mide el tiempo necesario para que los flujos de caja acumulados iguallen la inversión inicial; su propósito principal es evaluar la rapidez con que se recupera el capital invertido y ofrece un criterio sencillo y riesgo temporal para la selección de proyectos

Según Brealey, Myers y Allen: “el periodo de recuperación proporciona una medida simple de cuán rápidamente una inversión devuelve el capital, pero no sustituye a métodos de valoración que consideren el valor temporal del dinero y la rentabilidad total del proyecto” (Brealey, 2011)

Formula PAYBACK:

$$\text{Payback} = a + \frac{\text{Inversión} - b}{F_t}$$

Nota: Economipedia.2020.www.economipedia.com

Donde:

- a: es el número del periodo inmediatamente anterior hasta recuperar el desembolso inicial
- Inversión: es la inversión inicial del proyecto
- b: es la suma de los flujos hasta el final del periodo «a»
- Ft: es el valor del flujo de caja del año en que se recupera la inversión. (Economipedia, 2020)

## 2.11 Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio es el nivel de ventas, en unidades o en valor monetario, en el cual los ingresos totales igualan los costos totales, de modo que la utilidad es nula: se utiliza para determinar el volumen de actividad necesario para cubrir costos y evaluar la sensibilidad de la rentabilidad frente a variaciones en precio, volumen y costos.

“El punto de equilibrio es el nivel de actividad en el que los ingresos totales son exactamente iguales a los costos totales, por lo tanto, la utilidad es cero” (Horngren, 2008)

Formula Punto de Equilibrio.

$$P.E. = \frac{CF}{P - CV}$$

*CF* Costos fijos  
*P* Precio unitario  
*CV* Costos variables unitarios

Pasos para hallar el punto de equilibrio:

- Definir costos
- Clasificar los costos en Costos Variables (CV) y en Costos Fijos (CF)
- Hallar el costo variable unitario
- Aplicar la fórmula del punto de equilibrio
- Comprobar resultados
- Analizar el punto de equilibrio.

## 2.12 Estudios de proyecto

El estudio de proyecto es el análisis sistemático que evalúa la viabilidad técnica, económica, financiera, legal y operativa de una iniciativa antes de su ejecución, con el fin de determinar si conviene realizarla, cómo implementarla y en qué condiciones se lograrán los objetivos previstos. (Kerzner, 2013)

Componentes principales:

- Estudio de Mercado: demanda, segmentación, competencia, precios y canales de distribución.
- Estudio Técnico: descripción del producto/servicio, procesos, requerimientos de planta, tecnología y recursos humanos.

- Estudio Organizacional -Administrativo: análisis sistemático de la estructura, procesos, funciones y prácticas administrativas de una organización con el fin de diagnosticar su funcionamiento para alcanzar los objetivos institucionales
- Estudio Legal y ambiental: permisos, normativas aplicables, riesgos regulatorios y mitigaciones ambientales.
- Estudio Financiero: inversión inicial, proyecciones de flujos de caja, indicadores de rentabilidad (VAN, TIR, IVAN, payback) y análisis de sensibilidad.

Según Harold Kerzner: "El estudio de viabilidad de un proyecto proporciona la información necesaria para decidir si el proyecto debe emprenderse y para definir la mejor forma de llevarlo a cabo" (Kerzner, 2013).

## **CAPÍTULO III**

### **PERFIL DEL PROYECTO**

#### **3.1 Descripción de Problema**

En la ciudad de Copiapó, el crecimiento urbano y la diversificación de actividades económicas han generado una mayor demanda por soluciones innovadoras en revestimientos de pisos, especialmente en residencias, establecimientos comerciales, instituciones educativas y del área de la salud. Sin embargo, a pesar de esta creciente necesidad, se observa una limitada oferta local de servicios especializados en la aplicación de resina epóxica, un material reconocido por su alta resistencia, durabilidad, fácil mantenimiento y estética moderna.

Actualmente, muchos usuarios potenciales deben recurrir a proveedores de otras ciudades, lo que encarece los costos, alarga los tiempos de ejecución y dificulta el seguimiento postventa. Además, la falta de información y asesoramiento técnico en el mercado local impide una correcta valoración de las ventajas de este tipo de revestimiento, tanto en términos funcionales como económicos. Esta situación representa una oportunidad desaprovechada para el desarrollo de un emprendimiento local que ofrezca este servicio de manera profesional, eficiente y adaptada a las necesidades específicas de cada sector.

#### **3.2 Contexto**

En las últimas décadas, el desarrollo urbano en ciudades intermedias como Copiapó ha experimentado un crecimiento sostenido, impulsado por la expansión del sector inmobiliario, comercial y de servicios. Este dinamismo urbano ha traído consigo una creciente preocupación por la calidad, durabilidad y estética de los espacios físicos, tanto en entornos residenciales como en instalaciones de uso público o institucional. En particular, los revestimientos de pisos han cobrado especial relevancia, ya que son una parte esencial en la funcionalidad, higiene y presentación de los espacios interiores.

Dentro de las alternativas disponibles en el mercado, la resina epóxica ha surgido como una solución técnica avanzada, reconocida por su alta resistencia mecánica,

impermeabilidad, facilidad de limpieza, adaptabilidad a distintas superficies y excelente presentación visual. Estas propiedades la hacen especialmente adecuada para ambientes exigentes, como clínicas, hospitales, laboratorios, escuelas, locales comerciales y hogares que buscan una solución duradera y estética. Sin embargo, su aplicación requiere conocimientos técnicos específicos, preparación de superficie adecuada y productos de calidad, lo que no siempre está garantizado por la oferta existente.

En Copiapó, a pesar de las condiciones favorables del entorno para la adopción de esta tecnología, se observa una escasa disponibilidad de proveedores especializados en la aplicación de resina epóxica. Muchos potenciales clientes desconocen sus ventajas o deben recurrir a servicios de otras regiones, lo que implica costos adicionales y menor accesibilidad. Asimismo, la informalidad en algunos servicios disponibles afecta la calidad y confianza del usuario final. Esta situación revela una brecha significativa entre la demanda potencial y la oferta local de este tipo de revestimiento.

En este contexto, surge la necesidad de evaluar la viabilidad técnica, comercial y económica de establecer un emprendimiento enfocado en la aplicación profesional de resina epóxica en pisos, orientado a los sectores residencial, comercial, educacional y de salud. Este estudio no solo permitirá identificar el potencial de negocio en la zona, sino también aportar al desarrollo económico local mediante la creación de una propuesta de valor innovadora, sostenible y alineada con las necesidades actuales de la ciudad de Copiapó.

Según el Informe Global de la Industria Química 2023 de la International Chemical Council, el mercado global de resinas epóxicas creció un 5,3% anual entre 2018 y 2022. (Council, 2023) Este crecimiento también ha sido notable en economías emergentes como la de América Latina, lo que indica un aumento en la demanda de materiales especializados en sectores como la construcción, la automoción y la manufactura, contribuyendo así a la diversificación de los sectores productivos en estas regiones.

En términos de aplicación, la segmentación incluye pinturas y recubrimientos, turbinas eólicas, materiales compuestos, construcción, electricidad y electrónica, adhesivos y otros. Las pinturas y recubrimientos representaron el 41,22% de la participación en los

ingresos en 2024, ya que las resinas epoxi son un componente importante en pinturas y recubrimientos. Su excelente adhesión, resistencia a la corrosión y durabilidad las hacen perfectas para recubrimientos industriales, marinos y automotrices. Los recubrimientos epoxi se utilizan ampliamente para proteger superficies de la humedad, los productos químicos y el desgaste físico. La necesidad de recubrimientos duraderos y de alto rendimiento aumenta a medida que se expanden los sectores de infraestructura y manufactura. Además, las regulaciones ambientales más estrictas están impulsando a las industrias a adoptar recubrimientos epoxi de bajo COV y alto contenido de sólidos. Por otra parte, el creciente enfoque en acabados protectores y decorativos en los sectores industrial y comercial impulsa aún más el crecimiento de este segmento.

El segmento de la construcción tuvo una participación significativa en los ingresos en 2024, con un 7,42 %, impulsado por la creciente demanda de resinas para pisos, adhesivos, selladores y recubrimientos protectores. Las resinas epóxicas ofrecen alta resistencia, resistencia a los químicos y al agua, y una excelente capacidad de adhesión. El uso de materiales a base de epóxico está en aumento a medida que crece la inversión global en infraestructura, especialmente en Asia-Pacífico y Oriente Medio. Además, el aumento de la demanda de materiales de construcción sostenibles y de bajo mantenimiento ha impulsado el atractivo de los sistemas epóxicos. Su uso en la adhesión estructural, la reparación de grietas y recubrimientos duraderos impulsa aún más el crecimiento del segmento.

### **3.3 Árbol de Problema**

Alta tasa de deterioro en los pisos de residencias, establecimientos comerciales, educacionales y del área de salud.

#### **3.3.1 Causas:**

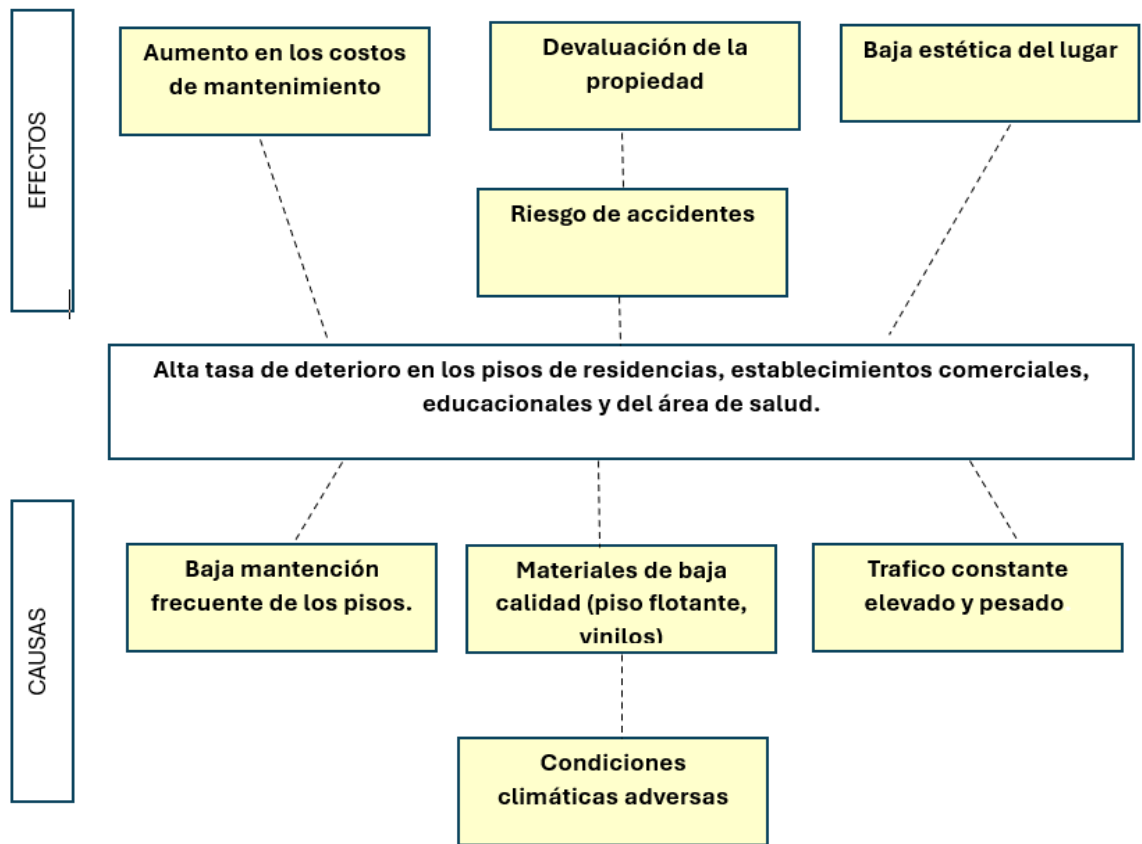
- Baja mantención de los pisos: el piso no recibe el cuidado adecuado, como sellado o limpieza regular, no se reparan grietas o pequeños daños a tiempo, lo que provoca que se agraven.

- Materiales de baja calidad: los materiales utilizados en la construcción o renovación del piso no son duraderos, se utilizan productos baratos que no resisten el desgaste.
- Trafico constante elevado y pesado: el paso frecuente de las personas y objetos pesados (muebles, electrodomésticos) pueden dañar el piso, uso del calzado que genera desgaste (zapato de tacón, por ejemplo)
- Condiciones climáticas adversas: la humedad excesiva, especialmente en zonas de clima lluvioso o con mucha humedad, puede afectar el piso, la exposición constante a la radiación solar directa puede desgastar los pisos (en caso de pisos exteriores o en casa con poco aislamiento).

### 3.3.2 Efectos:

- Aumento en los costos de mantenimiento: los daños progresivos requieren reparaciones costosas, lo que incrementa los gastos familiares.
- Devaluación de la propiedad: un piso en mal estado puede reducir el valor de la vivienda, afectando su precio en el mercado inmobiliario.
- Baja estética del lugar: el deterioro visual puede hacer que la casa luzca vieja y descuidada
- Riesgo de accidentes: los pisos dañados, como aquellos con grietas o que se levantan, pueden causar tropiezos y caídas, afectando la seguridad en el hogar.

Todo lo antes mencionado se puede ver en la siguiente gráfica:



Fuente: Elaboración propia

### **3.4 Árbol de Objetivos**

Desarrollar un emprendimiento local especializado en la aplicación de resina epóxica para pisos en Copiapó, que responda a las necesidades de residencias, establecimientos comerciales, educacionales y del área de la salud.

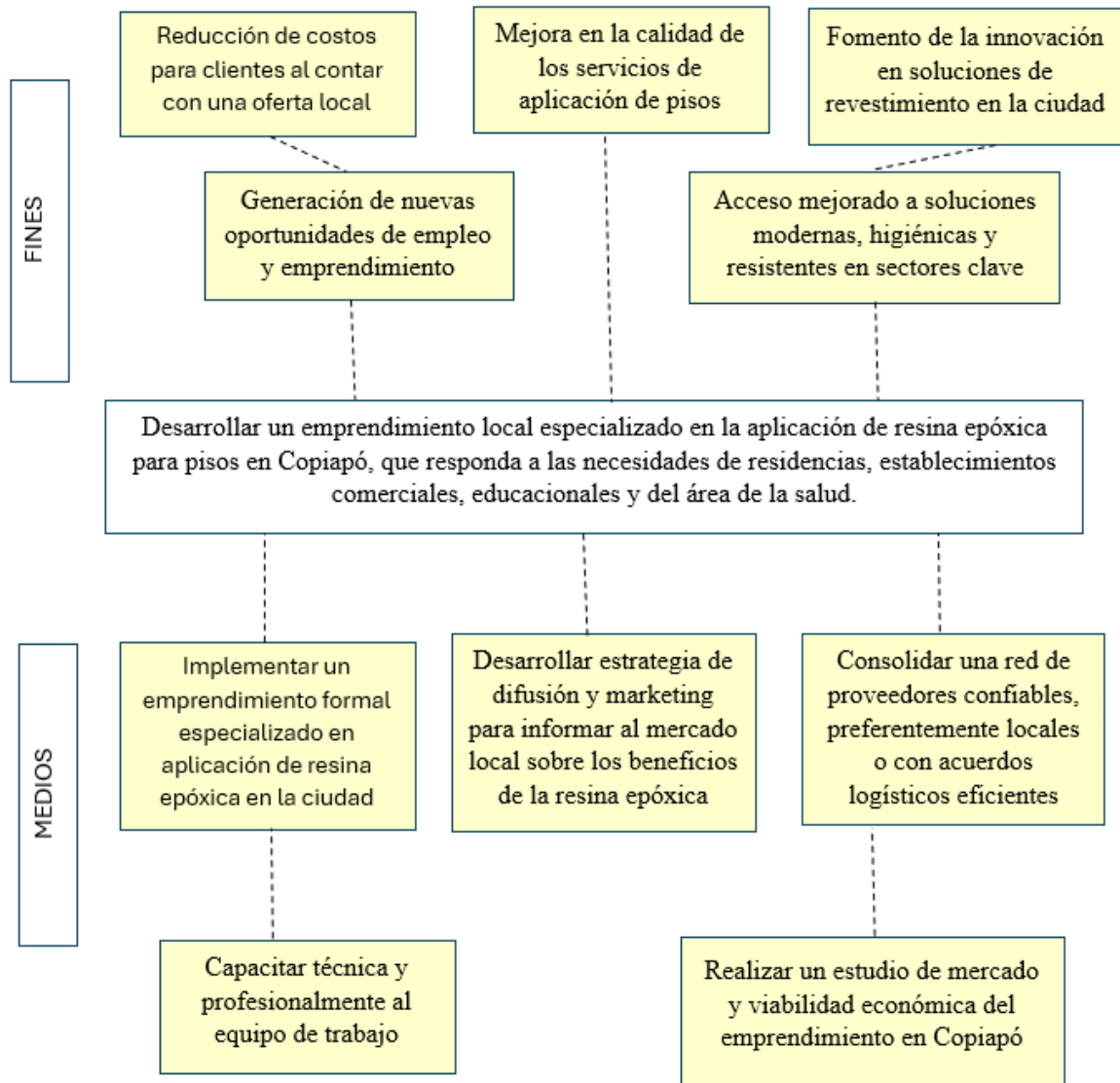
#### 3.4.1 Fines:

- Reducción de costos para clientes al contar con una oferta local.
- Mejora en la calidad de los servicios de aplicación de pisos.
- Fomento de la innovación en soluciones de revestimiento en la ciudad.
- Generación de nuevas oportunidades de empleo y emprendimiento.
- Acceso mejorado a soluciones modernas, higiénicas y resistentes en sectores clave.

#### 3.4.2 Medios

- Implementar un emprendimiento formal especializado en aplicación de resina epóxica en la ciudad
- Desarrollar estrategia de difusión y marketing para informar al mercado local sobre los beneficios de la resina epóxica.
- Capacitar técnica y profesionalmente al equipo de trabajo.
- Consolidar una red de proveedores confiables, preferentemente locales o con acuerdos logísticos eficientes.
- Realizar un estudio de mercado y viabilidad económica del emprendimiento en Copiapó.

Todo lo antes mencionado se puede ver en la siguiente gráfica:



Fuente: Elaboración propia

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS ESTRATÉGICO**

#### **4.1 Visión**

Ser la empresa líder en soluciones de recubrimientos de resina epóxica en la Región de Atacama, reconocida por su compromiso ambiental, calidad, innovación y compromiso con la durabilidad y estética de los espacios industriales, comerciales, residenciales y establecimientos públicos.

#### **4.2 Misión**

Brindar un servicio profesional, eficiente y personalizado en la aplicación de resina epóxica para pisos, adaptándonos a las necesidades de nuestros clientes en Copiapó y sus alrededores. Nos comprometemos a usar materiales de alta calidad, técnicas moderadas y un equipo capacitado para garantizar resultados duraderos, seguros y estéticamente superiores.

#### **4.3 Objetivo estratégico**

El siguiente cuadro es un plan estructurado en tres niveles principales: estrategia, ejecución y evaluación. Cada objetivo está asignado a un responsable específico y se acompaña de indicadores claros para medir el éxito de los objetivos tácticos y operativos. Este enfoque integral asegura que todos los aspectos del proyecto estén cubiertos, desde la ejecución hasta la evaluación y mejora continua.

A continuación, cuadro de objetivos estratégicos.

	<b>Estrategia</b>	<b>Ejecución</b>	<b>Evaluación</b>	<b>Responsable</b>
<b>Objetivo Táctico</b>	Realizar proyectos piloto en los primeros 3 meses	Visitar clientes potenciales, ofrecer descuentos promocionales y mostrar muestras de pisos.	Evaluar el N° de proyectos ejecutados en el trimestre sin defectos.	Gerente general
	Crear presencia en RR. SS e internet.	Crear perfil de la empresa, publicar contenido semanal y registrar ubicación en Google maps.	El indicador será el N° de seguidores, visitas a la página y mensajes recibidos respondiendo dudas y aclaraciones.	Área de marketing y publicidad
	Obtener al menos una recomendación o testimonio por cliente.	Solicitar testimonio tras finalizar el trabajo, usar fotos y/o videos reales.	El indicador de evaluación será el N° de recomendaciones y/o testimonios recolectados	Área venta/atención al cliente
	Capacitar al equipo técnico en técnicas básicas de aplicación	Organizar 2 jornadas de capacitación técnica con	El indicador será el N° de técnicos capacitados y pruebas de calidad en obra	Jefe de operaciones y supervisor de obra

		expertos del área.		
<b>Objetivo Operativo</b>	Realizar control de calidad al finalizar cada proyecto	Realizar un checklist de acabado, fotos de la obra y revisión con el cliente	Evaluar el porcentaje de obras aprobadas al primer intento	Supervisor de obra
	Cumplir con el cronograma de obra en cada proyecto	Planificar tareas diarias y monitorear los avances	El indicador será el % de proyectos entregados a tiempo	Jefe de obra
	Controlar el uso de materiales en cada proyecto, control de inventario.	Registrar insumos el inicio y cierre de obra	Se evaluará la diferencia entre materiales estimados y usados	Bodega
	Uso de EPP en todo momento	Supervisión diaria y charlas de seguridad semanales.	El indicador será el N° de incidentes y el cumplimiento de las normas	Supervisor de obra

#### 4.4 Ventajas Competitivas

- Especialización técnica + enfoque territorial
  - Conocimiento profundo del mercado en Atacama.
  - Agilidad y adaptación a condiciones extremas
  - Soluciones a la medida de cada cliente
  - Respuesta y tiempo de entrega rápida
- Cercanía con el cliente

- A través de redes sociales, atención al cliente y asesoría técnica post servicio.
- Acompañamiento postservicio que fortalecen la relación con el cliente y garantiza su satisfacción a largo plazo.
- Sostenibilidad:
  - Resinas de bajo impacto ambiental
  - Procesos más limpios, adecuados a exigencias de construcción y minería certificada
  - Certificación de normativas ambientales.

## **4.5 Análisis Pestel**

### **4.5.1 Análisis Político:**

En el contexto actual de Chile, el ambiente político ofrece condiciones relativamente estables y favorables para el desarrollo de negocios formales. No existen riesgos significativos de intervención estatal directa que afecten negativamente la operación de empresas emergentes. Por el contrario, el Estado, y en particular los gobiernos regionales, desempeñan un rol activo en el impulso al desarrollo productivo local, a través de políticas públicas y programas de inversión.

En regiones como Atacama, y ciudades intermedias como Copiapó, el Gobierno Regional mantiene un flujo constante de proyectos de infraestructura pública, tales como la construcción y renovación de escuelas, centros de salud, edificios institucionales y espacios comunitarios. Estas obras requieren materiales de alta resistencia y durabilidad, donde el uso de revestimientos de resina epóxica representa una solución técnica altamente demandada. Esto abre una oportunidad directa para empresas emergentes del rubro, que pueden posicionarse como proveedoras especializadas en este tipo de recubrimientos.

Además, el entorno político actual en Chile promueve activamente el emprendimiento y la innovación mediante programas específicos como CORFO, SERCOTEC y otras líneas de financiamiento público. Estas entidades ofrecen:

- Subsidios no reembolsables, para la puesta en marcha y validación técnica de productos innovadores.
- Apoyo a la inversión en equipamiento y capacitación.
- Asesoría en gestión empresarial y comercialización.
- Redes de contacto y visibilidad regional a través de plataformas estatales.

Estas herramientas de apoyo son clave políticamente, ya que reflejan una voluntad estatal por diversificar la economía regional y fortalecer la participación de nuevos actores en sectores no tradicionales, especialmente aquellos que introducen soluciones técnicas o materiales innovadores, como la resina epóxica.

Por tanto, una estrategia empresarial sólida debe considerar no solo las oportunidades del mercado público y privado, sino también el alineamiento con las políticas regionales y nacionales de innovación y desarrollo productivo, aprovechando los fondos e incentivos disponibles. Esta conexión entre el contexto político y la estrategia empresarial no solo facilita el acceso a financiamiento y proyectos, sino que refuerza la legitimidad y proyección de la empresa dentro del ecosistema económico regional.

#### **4.5.2 Análisis Económico:**

La economía en nuestro país se ha ido recuperando gradualmente según el banco central en la última parte del 2024, los registros de inflación superaron lo previsto, debido a la influencia de una serie de factores de oferta. Esto ocurre en medio de un escenario externo mas incierto, donde las condiciones financieras para el mundo emergente se han estrechado. Destaca la apreciación del dólar frente al grueso de las monedas, entre ellas el peso. Se estima que la inflación fluctuara en torno a 5% durante los próximos meses, luego ira bajando en la medida que vayan predominando los efectos de una demanda interna que se anticipa inferior a la proyectada en septiembre. Además, hay que mencionar que la economía de Copiapó y la región de Atacama gira en torno a la minería (principalmente cobre, hierro y oro) con empresas como Codelco Salvador, Caserones, Kinross, y CAP, esto genera una alta demanda de servicios industriales.

#### **4.5.3 Análisis Social:**

Según el Instituto Nacional de Estadística, la población en la región de atacama es de 153.937 personas, en crecimiento constante por migración interna y por trabajadores ligados a la minería, por la cantidad de habitantes hay una expansión urbana hacia varios sectores de la región, lo que implica más construcciones nuevas y remodelaciones, potencialmente interesadas en pisos modernos y de bajo mantenimiento, la creciente urbanización genera mayor demanda por acabados estéticos y funcionales, tanto en viviendas como en comercios.

#### **4.5.4 Análisis Tecnológico:**

La tecnología y su conectividad, permite definir nuevas formas de producir y mayor flexibilidad en las tareas. También favorece nuevos mecanismos de comunicación con los clientes, mediante plataformas y aplicaciones que acerquen las marcas a los consumidores y herramientas que facilitan conocer sus preferencias.

Este contexto tecnológico es favorable sin lugar a duda para el desarrollo de este proyecto, ya que la tecnología ofrece disponibilidad de maquinaria moderna, uso de software para diseño y visualización, marketing digital entre otras.

#### **4.5.5 Análisis ecológico:**

Hoy en día está cada vez más a la vista el cuidado del medio ambiente es por esto que la industria trabaja con mucha precaución minimizando el impacto con materiales bajos en VOCs (compuestos orgánicos volátiles) y manejo seguro, cumpliendo las normativas locales, es una oportunidad para diferenciarse con los productos y practicas sostenibles.

En la región existe la escasez hídrica crónica, el proceso de aplicación de resina tiene un impacto relativamente bajo en uso de agua, lo cual es positivo. Sin embargo, si se incluyen procesos de limpieza, es importante reducir al mínimo del consumo de agua.

#### **4.5.6 Análisis Legal:**

Construcción legal de la empresa, para operar formalmente, es necesario el inicio de actividades en el Servicio de Impuestos Internos (SII), declarar el régimen tributario y obtener una patente comercial otorgadas por la municipalidad, al igual que las regulaciones sobre los productos químicos, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos (Supremo)

#### **4.5.7 Conclusiones PESTEL**

El análisis PESTEL muestra que el entorno general en Copiapó y la región de Atacama es favorable para lanzar y consolidar un negocio de recubrimientos de resina epóxica. Las oportunidades surgen principalmente del dinamismo de la inversión pública en infraestructura, la constante demanda industrial impulsada por el sector minero y la expansión urbana. Estos factores externos no solo habilitan condiciones para operar, sino que también potencian la estrategia comercial al facilitar la creación de valor mediante soluciones técnicas especializadas, sostenibles e innovadoras.

Los factores tecnológicos y ambientales, en particular, permiten diferenciar la propuesta de valor al incorporar prácticas sostenibles y procesos de innovación en los productos, lo que fortalece la coherencia con las ventajas competitivas planteadas previamente. Asimismo, estos elementos permiten al negocio alinearse con tendencias de mercado y regulaciones crecientes en materia de sostenibilidad, clave para consolidarse a largo plazo.

Sin embargo, existen riesgos a considerar, como la volatilidad económica vinculada a la inflación y el tipo de cambio, además de las restricciones hídricas y el cumplimiento de normativas ambientales cada vez más estrictas. Estos desafíos exigen una estrategia adaptativa, resiliente e innovadora, capaz de anticiparse a los cambios del entorno y responder con soluciones que integren eficiencia operativa y responsabilidad ambiental.

## **4.6 Análisis PORTER**

### **4.6.1 Análisis 5 fuerzas de Porter**

#### **4.6.1.1 Poder de negociación de los clientes (baja)**

En Copiapó, el mercado de la resina epóxica no está actualmente en expansión en el segmento que nuestra empresa busca desarrollar, específicamente el de aplicaciones en pisos. La demanda local se concentra principalmente en áreas como la joyería y la artesanía, lo que refleja una oferta limitada en el uso industrial o arquitectónico del producto. Esta escasez reduce, por ahora, el poder de negociación de los compradores. Sin embargo, la creciente presencia de proveedores nacionales podría incrementar dicho poder en el futuro.

#### **4.6.1.2 Poder de negociación de los proveedores (alto)**

Los principales proveedores de resina epóxica en Chile, como PlastiQuímica Chile y Química Industrial Chile, ofrecen productos con una amplia gama de aplicaciones tanto industriales como artesanales. Al tratarse de un insumo especializado, la dependencia de estos proveedores les otorga un poder de negociación considerable. Además, estos actores clave no están presentes en la región de Atacama, lo que aumenta los costos logísticos y los tiempos de abastecimiento. Si bien existen pequeños proveedores locales, muchos de ellos no cuentan con certificaciones que respalden la calidad de sus productos, a diferencia de las grandes empresas mencionadas.

#### **4.6.1.3 Amenaza de nuevos competidores (moderada)**

La entrada de nuevos competidores en el mercado de resina epóxica en Copiapó es moderada. Aunque la inversión inicial puede ser accesible, la necesidad de conocimientos técnicos y la construcción de una red de distribución efectiva representan barreras de entrada.

La entrada de nuevos competidores en el mercado de resina epóxica en Copiapó es moderada. Si bien la inversión inicial no es tan alta, se requieren conocimientos técnicos y una red de distribución eficiente, lo que representa barreras de entrada importantes. Además, el rubro aún está en desarrollo en la zona y presenta una baja presencia de actores

locales, lo que refuerza la idea de una oportunidad atractiva para posicionarse tempranamente, ganar participación de mercado y construir una ventaja competitiva sostenible.

#### **4.6.1.4 Amenaza de productos sustitutos (baja)**

Existen productos sustitutos como resinas poliéster, cerámicos, piso Flotante, que son más económicas, pero ofrecen menor durabilidad y resistencia. Sin embargo, la calidad superior de la resina epóxica en aplicaciones específicas, como en los pisos, limita la amenaza de sustitutos directos. La innovación constante y la especialización en nichos de mercado pueden reducir esta amenaza, como lo demuestra nuestra empresa, especializada en pisos de resina.

#### **4.6.1.5 Rivalidad entre competidores existentes (moderada)**

La competencia en Copiapó es moderada. Aunque existen empresas locales y maestros de construcción que ofrecen el trabajo de resina epóxica en pisos, la oferta es limitada y no siempre especializada. Esto permite a una empresa bien posicionada a diferenciarse a través de la calidad del producto, el servicio al cliente y la especialización en aplicaciones específicas.

La rivalidad en el mercado de recubrimientos de resina epóxica en Copiapó es moderada. Actualmente, los principales competidores se dividen en dos grupos: por un lado, pequeñas empresas locales que ofrecen servicios generales de construcción o mantenimiento, y por otro, maestros independientes que realizan trabajos puntuales con resina, muchas veces sin una especialización técnica ni respaldo en garantías.

El tamaño del mercado regional aún es acotado, ya que se trata de un rubro en desarrollo con baja penetración local. Esto limita, por ahora, la intensidad competitiva, pero también representa una oportunidad para posicionarse antes de que el sector se consolide. La diferenciación del producto en aspectos como durabilidad, estética, aplicación técnica y servicio postventa es un factor clave, ya que actualmente muchos oferentes compiten principalmente por precio, con resultados variables en calidad.

Otro factor que modera la rivalidad es la reducida reticencia del cliente al cambio. Dado que muchos clientes aún están explorando esta solución o la desconocen, una propuesta clara, profesional y orientada al valor puede captar fácilmente su atención y fidelidad, sobre todo si se complementa con asesoría técnica y confianza en la ejecución.

En este escenario, una empresa que apueste por la especialización, la innovación en aplicaciones y una atención a la cliente diferenciada tiene un alto potencial para liderar el mercado local y construir una ventaja competitiva sostenible desde etapas tempranas del desarrollo del rubro.

#### **4.6.1.6 Conclusiones PORTER**

Conclusión: Una empresa de resina epóxica en Copiapó tiene oportunidades para establecerse en el mercado local mediante la especialización, la calidad del producto y la atención al cliente. Sin embargo, debemos estar atentos a la competencia externa y a las dinámicas del mercado para mantener su posición competitiva.

El análisis de las 5 Fuerzas de Porter muestra que el mercado de recubrimientos de resina epóxica en Copiapó y la región de Atacama se encuentra en una etapa emergente, con baja presencia de actores especializados y una oferta aún limitada. Este contexto ofrece una oportunidad estratégica para que una empresa bien posicionada ingrese tempranamente, construya una marca sólida y se convierta en referente local.

Para aprovechar este entorno, la empresa puede diferenciarse mediante especialización técnica, calidad en la ejecución, servicio postventa y una propuesta de valor enfocada en sectores clave como minería, construcción e infraestructura pública. La baja fidelización actual de los clientes también facilita la captación de mercado mediante una oferta profesional y confiable.

Al mismo tiempo, es fundamental mitigar las amenazas del entorno competitivo. La entrada de nuevos competidores puede enfrentarse fortaleciendo barreras como la reputación, la innovación en aplicaciones, el desarrollo de alianzas estratégicas locales y una red de distribución eficiente. Frente al poder de proveedores o sustitutos, la empresa

puede negociar mejores condiciones manteniendo relaciones diversificadas y explorando soluciones complementarias que integren sostenibilidad y eficiencia.

En resumen, el contexto regional favorece la entrada y posicionamiento de una empresa innovadora, pero el éxito dependerá de una estrategia clara que se anticipe a la evolución del mercado y responda con flexibilidad y valor agregado.

#### **4.7 Matriz FODA**

La presente matriz FODA analiza la situación estratégica de una empresa dedicada a la aplicación de resina epóxica en pisos, destacando su propuesta técnica y creativa basada en la versatilidad, personalización y bajo costo del material. En un contexto urbano y minero como el de Copiapó, el proyecto se posiciona con ventajas competitivas claras y oportunidades de crecimiento sostenido. Sin embargo, también enfrenta desafíos operativos, técnicos y externos que requieren atención estratégica. Este análisis permite identificar los factores internos y externos que influyen en el desempeño del negocio, y sirve como base para la toma de decisiones orientadas al fortalecimiento, expansión y sostenibilidad de la empresa.

##### **4.7.1 Fortalezas:**

- Versatilidad del producto: la resina epóxica puede transformarse en una amplia gama de formas, tamaños y colores.
- Creatividad y personalización: la resina epóxica es un material que permite una gran libertad creativa.
- Bajo costo de producción: en comparación con otros materiales, la resina epóxica puede ser relativamente económica de conseguir, lo que puede aumentar los márgenes de ganancia.
- Durabilidad del producto: La resina epóxica ofrece una alta resistencia al desgaste, impactos y agentes químicos, lo que garantiza una larga vida útil en aplicaciones de pisos, incluso en entornos exigentes como instalaciones industriales o mineras.
- Fácil mantenimiento: Los pisos de resina epóxica requieren un mantenimiento mínimo gracias a su superficie lisa, impermeable y libre de poros, lo que facilita la limpieza y reduce los costos operativos a largo plazo.

- Escasa competencia especializada: En el mercado local, existe una limitada oferta de empresas con conocimientos técnicos avanzados en la aplicación de resina epóxica, lo que representa una ventaja competitiva para posicionarse como referente en calidad y diseño.
- Capacitación técnica y conocimiento del proceso: El equipo cuenta con formación especializada y experiencia práctica en el manejo de resina epóxica, lo que permite ejecutar proyectos con precisión, seguridad y resultados estéticos superiores.
- Compromiso con la sostenibilidad: La empresa promueve prácticas responsables en el uso de materiales, minimizando el desperdicio y explorando alternativas menos contaminantes, alineándose con las tendencias globales de sostenibilidad y responsabilidad ambiental.

#### **4.7.2 Debilidades:**

- Dependencia de insumos: la disponibilidad y calidad de los materiales utilizados en la aplicación de resina epóxica en pisos pueden ser variables, y dependemos de proveedores confiables que nos ofrezcan calidad para dar calidad en el producto final.
- Aprendizaje: trabajar con resina epóxica requiere de habilidades y conocimientos específicos. La capacitación del personal y la experiencia en la manipulación de este material pueden representar un desafío inicial.
- Limitada visibilidad de la marca: La empresa aún no cuenta con un posicionamiento sólido en el mercado ni con una presencia reconocida en canales digitales, lo que dificulta la atracción de nuevos clientes y la diferenciación frente a competidores emergentes.
- Capacidad operativa reducida de la empresa: La empresa operara con recursos humanos y técnicos limitados, lo que restringe su capacidad para asumir proyectos de gran escala o responder con agilidad a aumentos en la demanda.
- Dependencia del mercado regional: La actividad comercial se concentra principalmente en la ciudad de Copiapó y sus alrededores, lo que expone a la empresa a riesgos derivados de la estacionalidad, cambios económicos locales o saturación del mercado.

- Ausencia de certificaciones técnicas o ambientales: La falta de acreditaciones oficiales puede limitar la confianza de clientes institucionales o industriales, especialmente en sectores regulados como la minería o la construcción.
- Riesgo de dependencia de talento clave: Si el conocimiento técnico está concentrado en pocas personas, la empresa podría enfrentar dificultades ante ausencias, rotación de personal o expansión acelerada

#### **4.7.3 Oportunidades:**

- Tendencias de mercado: existe una creciente demanda en la innovación de pisos de resina en el extranjero, lo que se expande por redes sociales y lo cual lo tomamos como oportunidad para ser pioneros en la aplicación de resina en pisos en la ciudad de Copiapó.
- Redes sociales: la constante masificación de información y marketing por redes sociales es una oportunidad como empresa para dar a conocer nuestro negocio.
- Crecimiento urbano: El desarrollo urbano sostenido en la ciudad de Copiapó impulsa la demanda de soluciones constructivas modernas, funcionales y estéticamente atractivas, como los pisos de resina epóxica, tanto en viviendas como en espacios comerciales y públicos.
- Inversión pública e industrial: Los proyectos de infraestructura y expansión industrial, especialmente en sectores como la minería y la construcción, generan oportunidades para ofrecer soluciones duraderas y de bajo mantenimiento, alineadas con los requerimientos técnicos de estas industrias.
- Enfoque de sostenibilidad: El creciente interés por prácticas sostenibles en arquitectura y diseño abre espacio para materiales que reduzcan el impacto ambiental. La empresa puede posicionarse como una alternativa responsable al promover procesos eficientes y productos de larga vida útil.
- Programa de apoyo a emprendedores: La existencia de iniciativas gubernamentales y privadas que fomentan el emprendimiento —como fondos concursables, capacitaciones y asesorías— representa una oportunidad para fortalecer capacidades internas, acceder a financiamiento y ampliar la red de contactos estratégicos.

- Fondos concursables como SERCOTEC (capital abeja, capital semilla, capital crece) CORFO (Semilla Inicia, Semilla Expande, Súmate a Innovar) (SERCOTEC, 2024)

#### **4.7.4 Amenazas:**

- cambios en las regulaciones ambientales: las regulaciones ambientales en relación con el uso de resina epóxica pueden cambiar.
- Imitación: la facilidad de imitar diseños y creaciones propias por parte de la competencia.
- Productos sustitutos: la incorporación de resina poliéster por parte de la competencia a muy bajo costo.
- Variación económica: los cambios en las condiciones económicas pueden afectar en el alza de los insumos para la aplicación de resina en pisos.
- Ingreso de competidores nacionales consolidados: La llegada de empresas con mayor trayectoria, recursos y reconocimiento a nivel nacional representa una amenaza directa para el posicionamiento local. Estos competidores pueden ofrecer precios más competitivos, campañas de marketing más agresivas y una red de distribución más amplia, dificultando la captación y fidelización de clientes.
- Condiciones climáticas adversas: Factores como altas temperaturas, humedad extrema o lluvias inesperadas pueden afectar la aplicación y el secado adecuado de la resina epóxica, comprometiendo la calidad del producto final y generando retrasos en los proyectos. Esto implica la necesidad de adaptar procesos y contar con protocolos técnicos para mitigar estos riesgos.
- Riesgos reputacionales por fallas técnicas: Errores en la aplicación, problemas de durabilidad o falta de respuesta ante reclamos pueden afectar la imagen de la empresa, especialmente si se viralizan en redes sociales.
- Cambios en las preferencias del consumidor: La aparición de nuevas tendencias en diseño, materiales o estilos puede desplazar el interés por la resina epóxica si no se adapta a tiempo a las nuevas exigencias del mercado.

#### **4.7.5 Conclusión análisis FODA**

El análisis FODA realizado permite identificar con claridad el posicionamiento actual de la empresa en el mercado local de Copiapó, así como los factores internos y externos que inciden en su desempeño. Las fortalezas técnicas, creativas y operativas —como la versatilidad del producto, la personalización, el bajo costo de producción y el compromiso con la sostenibilidad— constituyen una base sólida para diferenciarse en un entorno competitivo emergente.

La empresa enfrenta desafíos relevantes, como la dependencia de insumos, la limitada visibilidad de marca, la ausencia de certificaciones y la concentración del mercado en una zona geográfica específica. Sin embargo, estos aspectos pueden ser abordados mediante acciones concretas de mejora operativa, capacitación técnica, formalización y expansión comercial.

Las oportunidades del entorno —como el crecimiento urbano, la inversión pública e industrial, el enfoque en sostenibilidad y los programas de apoyo al emprendimiento— ofrecen un escenario favorable para consolidar el negocio y proyectarlo hacia nuevos segmentos. Al mismo tiempo, se deben mitigar amenazas como la entrada de competidores consolidados, la volatilidad económica, los cambios regulatorios y las condiciones climáticas adversas.

Dirección estratégica general: La empresa se orienta a posicionarse como líder local en soluciones innovadoras de pisos de resina epóxica, con una propuesta de valor centrada en la calidad técnica, el diseño personalizado, la sostenibilidad y la atención especializada. Para mantener su ventaja competitiva, se fortalecerá la capacitación interna, se buscará certificación ambiental, se ampliará la presencia digital y se establecerán alianzas estratégicas con actores del rubro. Este enfoque permitirá consolidar el liderazgo en Copiapó, diversificar el mercado y avanzar hacia una operación resiliente, escalable y reconocida por su excelencia.

## CAPITULO V

### ESTUDIO DE MERCADO

#### 5.1 Propuesta a Conformar

##### **Evaluación de la viabilidad de la formación de una empresa de servicios con Resina Epóxica en Copiapó.**

Los primeros pasos para iniciar la encuesta de mercado y garantizar una información confiable para tomar decisiones informadas con la propuesta a conformar y la determinación de la muestra, con el objetivo de evaluar viabilidad del proyecto de inversión de una empresa de servicios con resina epóxica en la Ciudad de Copiapó. Para este estudio, se considerará como población objetivo a hombres y mujeres entre los 25 y 54 años, según los datos del último censo del Instituto Nacional de Estadística (INE) del año 2025, arrojó un total de 76.328 habitantes en este rango de edad en la ciudad de Copiapó. (Estadísticas, 2025)

<b>Población de Copiapó por edad y sexo en 2025</b>			
<b>Edades</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Hombres</b>	<b>Total</b>
<b>25 a 29 años</b>	6,291	6,639	12,930
<b>30 a 34 años</b>	7,340	7,723	15,063
<b>35 a 39 años</b>	7,208	7,575	14,783
<b>40 a 44 años</b>	6,105	6,312	12,417
<b>45 a 49 años</b>	5,386	5,711	11,097
<b>50 a 54 años</b>	4,915	5,123	10,038
		<b>TOTAL</b>	<b>76,328</b>

#### 5.2 Metodología

El Instrumento de recolección de datos: se utilizará una encuesta en línea a través de la plataforma Google Forms. (From, 2025)

Enlace: <https://forms.gle/sXdiugkrTucwSZZt5>

Tamaño de la muestra: se calculará el tamaño de la muestra necesario considerando un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

Para calcular la muestra se utilizó la página web:

**<https://www.questionpro.com/es/calculadora-de-muestra.html>**

(Questionpro, 2025)

### **5.2.1 Análisis de datos:**

se utilizará herramientas estadísticas descriptivas como:

- Frecuencia: para determinar la distribución de las respuestas.
- Porcentajes: para comparar categorías y grupos.
- Moda: para identificar la respuesta más frecuente.
- Mediana: para encontrar el valor central de los datos.
- Media: para obtener un valor promedio.

### **5.2.2 Procedimiento:**

Diseño de la encuesta: se elabora una encuesta de 10 preguntas cerradas, diseñadas específicamente para medir la percepción, interés y factores de decisión del mercado respecto al uso de resina epóxica como revestimiento en pisos, además contara con una introducción de cómo son estas aplicaciones de resina dando ejemplo de ello, con imágenes.

### **5.3 Encuesta de mercado:**

Estamos evaluando la creación de una empresa local en Copiapó, especializada en la aplicación de resina epóxica en pisos, orientada a hogares, comercios, empresas e instituciones educativas y de salud. Este servicio busca ofrecer soluciones duraderas, modernas y de fácil mantenimiento, con atención personalizada, materiales de alta calidad y precios competitivos.

A continuación, se muestran unas imágenes de referencias.

En la imagen se aprecia una aplicación de resina epóxica estilo mármol, muy utilizado para hogares, dándole un acabado moderno y personalizado.



En esta imagen se muestra un recubrimiento de resina epóxica transparente, así evitamos el desgaste de la pintura original del piso, recomendada para empresas, comercios, instituciones educativas y área de salud.



1. ¿Conoce la resina epóxica como alternativa para revestir pisos en hogares, comercios o instalaciones institucionales?
  - a) Si
  - b) No
  
2. ¿Ha considerado alguna vez usar resina epóxica en su casa, negocio o centro de trabajo?
  - a) Si
  - b) No
  
3. ¿En qué tipo de espacios estaría más dispuesto(a) a solicitar este servicio? (opción múltiple)
  - a) Residencial

- b) Comercial
- c) Educacional
- d) Salud
- e) Industrial
- f) hogar

4. ¿Qué problema actual les preocupa más respecto a sus pisos? (opción múltiple)

- a) Desgaste
- b) Manchas
- c) Dificultad de limpieza
- d) Riesgo de accidentes
- e) Estética
- f) Otro

5. ¿Cuál es el factor más importante al elegir un revestimiento de piso? (opción múltiple)

- a) Durabilidad
- b) Precio
- c) Estética
- d) Mantenimiento
- e) Tiempo de instalación
- f) Todas las anteriores

6. ¿Qué garantías o certificaciones exigiría usted al contratar la aplicación de resina (opción múltiple)

- a) garantía de trabajo
- b) certificación de materiales
- c) ficha técnica e informes ambientales
- d) otros

7. ¿Qué canales usa cuando busca proveedores de servicios de construcción o acabados? (opción múltiple)

- a) Redes sociales
- b) Google
- c) Recomendaciones
- d) Ferias/locales
- e) Otros

8. ¿Cuánto valoraría un servicio que incluya asesoría técnica, preparación de superficie y postventa (mantenimiento/garantía)?

- a) Nada
- b) Poco
- c) Mucho

9. ¿Qué motivos le harían **descartar** la resina epóxica como opción para su proyecto?  
(opción múltiple)

- a) Precio
- b) Tiempo de obra
- c) Riesgos ambientales
- d) falta de información del producto y servicio
- e) Otro

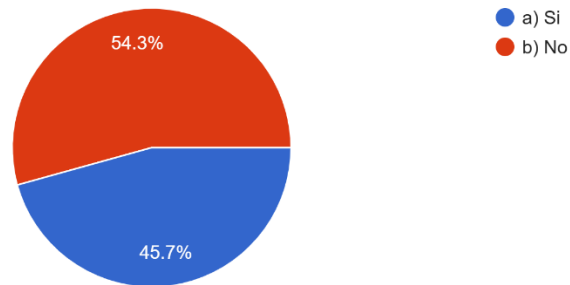
10. ¿Qué promociones o incentivos lo motivaría a probar este servicio en el lanzamiento?

- a) descuento piloto
- b) garantía extendida
- c) instalación de muestra
- d) testimonios locales

## 5.4 Gráficos:

1. ¿Conoce la resina epóxica como alternativa para revestir pisos en hogares, comercios o instalaciones institucionales?

383 respuestas



**Tabla de frecuencia N°1**

**¿Conoce la resina epóxica como alternativa para revestir pisos en hogares, comercios o instalaciones institucionales?**

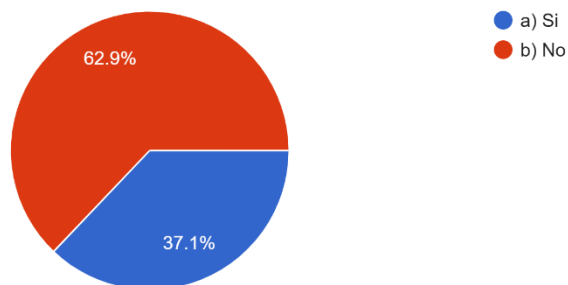
	% de frecuencia	N° encuestados
<b>Si</b>	45.7 %	175
<b>No</b>	54.3%	208

La moda es “No” esto se debe a que tiene una frecuencia del 54.3% con un número de encuestados de 208, a comparación con el “Si” que obtuvo una frecuencia de 45.7% con 175 encuestados. Lo que deja a la interpretación de que la mayoría de los encuestados no conoce la resina epóxica como alternativa para pisos, esto nos indica tenemos que potenciar campañas informativas y de marketing.

+

2. ¿Ha considerado alguna vez usar resina epóxica en su casa, negocio o centro de trabajo?

380 respuestas



**Tabla de frecuencia N° 2**

<b>¿Ha considerado alguna vez usar resina epóxica en su casa, negocio o centro de trabajo?</b>		
	<b>% de frecuencia</b>	<b>N° encuestados</b>
<b>Si</b>	37.1%	141
<b>No</b>	62.9%	239

La moda es “No” con una frecuencia de 62.9% con una cantidad de encuestados de 239, a comparación con el “Si” con una frecuencia del 37.1% con la cantidad de encuestados de 141. Lo que indica que la mayoría de los encuestados no ha considerado usar resina epóxica para sus pisos, pero el 37.1% que sí han considerado representa un segmento importante para estrategias de promoción y educación de los beneficios de la resina en pisos.

3. ¿En qué tipo de espacios estaría más dispuesto(a) a solicitar este servicio? (opción múltiple)

383 respuestas

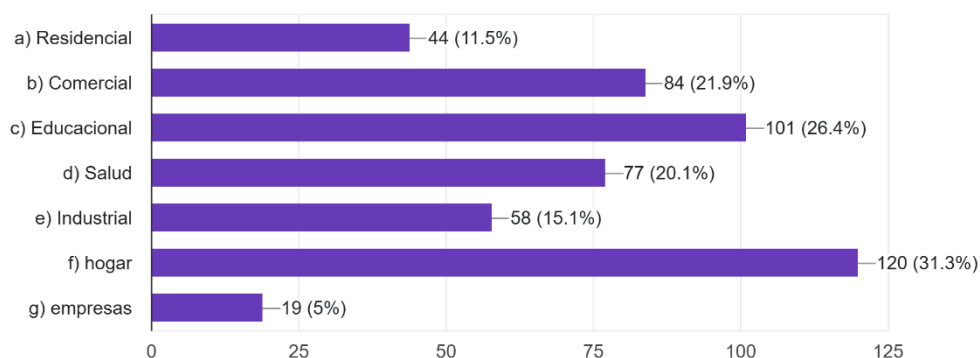


Tabla de frecuencia N°3

¿En qué tipo de espacios estaría más dispuesto(a) a solicitar este servicio? (opción múltiple)

	<b>% de frecuencia</b>	<b>Nº encuestados</b>
a) Residencial	<b>11.5%</b>	<b>44</b>
b) Comercial	<b>21.9%</b>	<b>84</b>
c) Educacional	<b>26.4%</b>	<b>101</b>
d) Salud	<b>20.1%</b>	<b>77</b>
e) Industrial	<b>15.1%</b>	<b>58</b>
f) hogar	<b>31.3%</b>	<b>120</b>
g) empresas	<b>5%</b>	<b>19</b>

La moda de esta tabla de frecuencia es “hogar” con una frecuencia del 31.3% con una cantidad de encuestados de 120, el que sigue es educacional con una frecuencia del 26.4% con 101 encuestados y comercial con 21.9% de frecuencia con 84 encuestados. Esto indica que los espacios mas atractivos para solicitar el servicio son hogares, entornos educativos y comerciales.

4. ¿Qué problema actual le preocupa más respecto a sus pisos? (opción múltiple)

383 respuestas

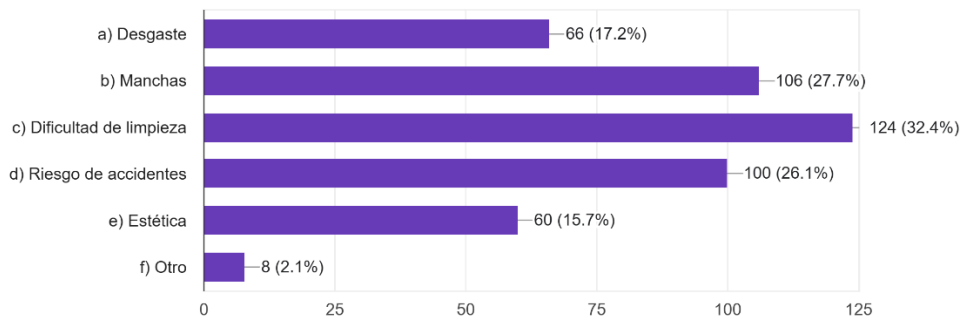


Tabla de frecuencia N°4

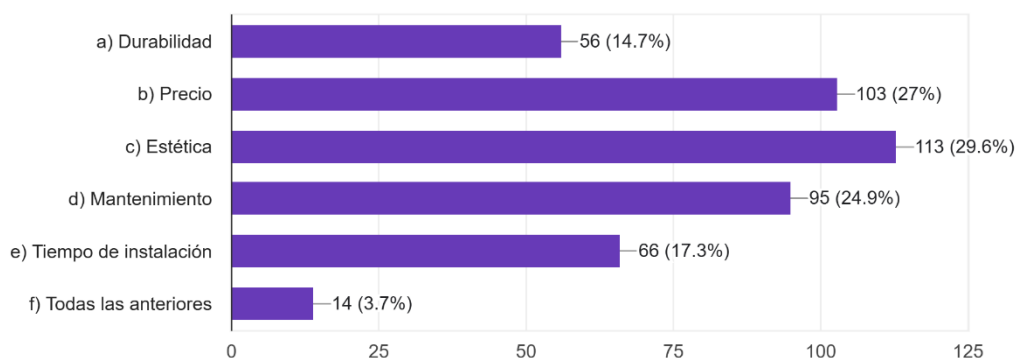
¿Qué problema actual le preocupa más respecto a sus pisos? (opción múltiple)

	% de frecuencia	Nº encuestados
a) Desgaste	17.2%	66
b) Manchas	27.7%	106
c) Dificultad de limpieza	32.4%	124
d) Riesgo de accidentes	26.1%	100
e) Estética	15.7%	60
f) Otro	2.1%	8

La moda es “Dificultad de limpieza” con una frecuencia de 32.4% con 124 encuestados, lo que le sigue “Manchas” con un 27.7% con 106 encuestados y “riesgos de accidentes” con 26.1% con 100 encuestados. lo cual nos indica que la principal preocupación esta relacionada con la facilidad de mantenimiento, seguridad y estética. Todo lo que brinda un piso de resina epóxica.

5. ¿Cuál es el factor más importante al elegir un revestimiento de piso? (opción múltiple)

382 respuestas



**Tabla de frecuencia N°5**

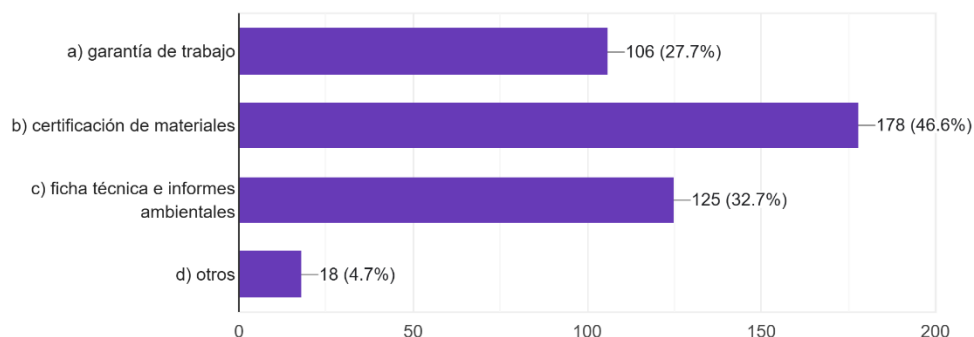
**¿Cuál es el factor más importante al elegir un revestimiento de piso?  
(opción múltiple)**

	% de frecuencia	N° encuestados
<b>a) Durabilidad</b>	14.7%	56
<b>b) Precio</b>	27%	103
<b>c) Estética</b>	29.6%	113
<b>d) Mantenimiento</b>	24.9%	95
<b>e) Tiempo de instalación</b>	17.3%	66
<b>f) Todas las anteriores</b>	3.7%	14

La moda es “Estética” con una frecuencia de 29.6% con 113 encuestados, seguido por “Precio” con un 27% con 103 encuestados y “mantenimiento” con 24.9% con 95 encuestados. Esto indica que la apariencia del piso es la principal prioridad, aunque el costo y la facilidad de mantenimiento también son factores clave en la decisión.

6. ¿Qué garantías o certificaciones exigiría usted al contratar la aplicación de resina? (opción múltiple)

382 respuestas



<b>Tabla de frecuencia N°6</b>		
<b>¿Qué garantías o certificaciones exigiría usted al contratar la aplicación de resina? (opción múltiple)</b>		
	<b>% de frecuencia</b>	<b>Nº encuestados</b>
<b>a) garantía de trabajo</b>	<b>27.7%</b>	<b>106</b>
<b>b) certificación de materiales</b>	<b>46.6%</b>	<b>178</b>
<b>c) ficha técnica e informes ambientales</b>	<b>32.7%</b>	<b>125</b>
<b>d) otros</b>	<b>4.7%</b>	<b>18</b>

La moda es “Certificación de materiales” con una frecuencia del 46.6% con 178 encuestados, luego “ficha técnica e informes ambientales” con 32.7% con 125 encuestados y “garantía de trabajo” con 27.7% con 106 encuestados. Lo que nos indica que los clientes priorizan la calidad y respaldo técnico de los materiales como factor clave al contratar el servicio.

7. ¿Qué canales usa cuando busca proveedores de servicios de construcción o acabados? (opción múltiple)

382 respuestas

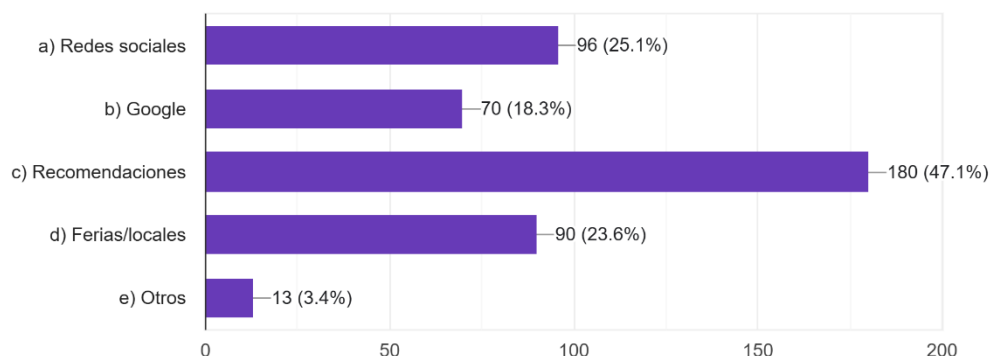


Tabla de frecuencia N°7

¿Qué canales usa cuando busca proveedores de servicios de construcción o acabados? (opción múltiple)

	% de frecuencia	Nº encuestados
a) Redes sociales	<b>25.1%</b>	<b>96</b>
b) Google	<b>18.3%</b>	<b>70</b>
c) Recomendaciones	<b>47.1%</b>	<b>180</b>
d) Ferias/locales	<b>23.6%</b>	<b>90</b>
e) Otros	<b>3.4%</b>	<b>13</b>

La moda es “Recomendaciones” con una frecuencia de 47.1% con 180 encuestados, sigue “redes sociales” con 25.1% con 96 encuestados y “ferias/locales” con 23.6% con 90 encuestados. Lo que quiere decir que la confianza persona es el motor principal de elección; las estrategias más efectivas combinarán gestión de reputación, presencia visual en redes y actividad local.

8. ¿Cuánto valoraría un servicio que incluya asesoría técnica, preparación de superficie y postventa (mantenimiento/garantía)?

381 respuestas

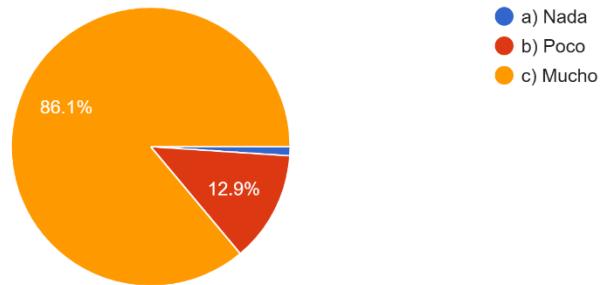
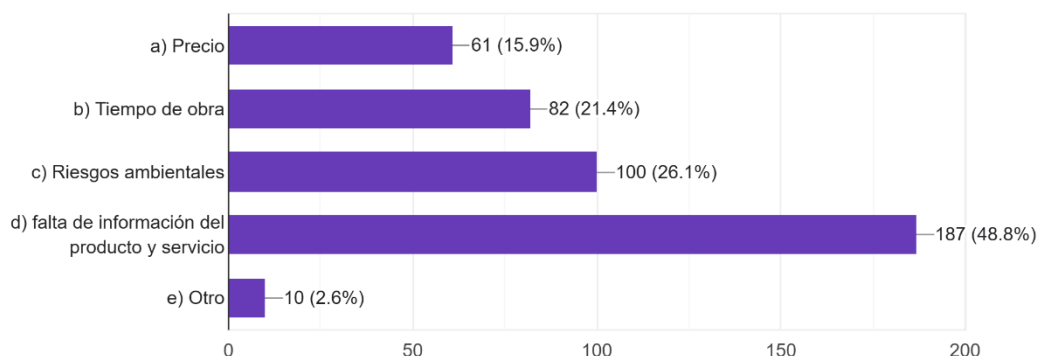


Tabla de frecuencia N°8		
¿Cuánto valoraría un servicio que incluya asesoría técnica, preparación de superficie y postventa (mantenimiento/garantía)?		
	<b>% de frecuencia</b>	<b>N° encuestados</b>
a) Nada	<b>1%</b>	<b>4</b>
b) Poco	<b>12.9%</b>	<b>49</b>
c) Mucho	<b>86.1%</b>	<b>328</b>

La moda es “Mucho” con una frecuencia de 86.1% con 328 encuestados, sigue “Poco” con 12.9% con 49 encuestados. Lo que significa las personas valoran significativamente que el servicio contara con asesoría técnica, preparación de superficie y área de postventa.

9. ¿Qué motivos le harían Descartar la resina epóxica como opción para su proyecto? (opción múltiple)

383 respuestas



**Tabla de frecuencia N°9**

**¿Qué motivos le harían Descartar la resina epóxica como opción para su proyecto? (opción múltiple)**

	% de frecuencia	N° encuestados
<b>a) Precio</b>	15.9%	61
<b>b) Tiempo de obra</b>	21.4%	82
<b>c) Riesgos ambientales</b>	26.1%	100
<b>d) falta de información del producto y servicio</b>	48.8%	187
<b>e) Otro</b>	2.6%	10

La moda es “falta de información del producto y servicio” con una frecuencia de 48.8% con 187 encuestados, sigue “riesgos ambientales” con 26.1% con 100 encuestados y “tiempo de obra” con 21.4% con 82 encuestados. El mayor desafío es la falta de información y confianza del producto, donde tenemos que enfocarnos en una comunicación clara, acompañada de garantías ambientales y ejemplos prácticos para aumentar la adopción de la resina epóxica en proyectos.

10 ¿Qué promociones o incentivos lo motivaría a probar este servicio en el lanzamiento?

378 respuestas

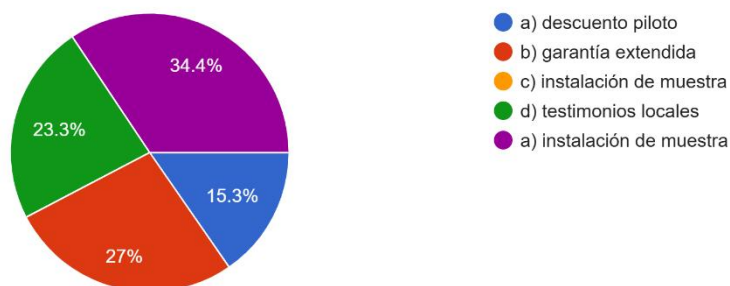


Tabla de frecuencia N°10		
¿Qué promociones o incentivos lo motivaría a probar este servicio en el lanzamiento?		
	% de frecuencia	N° encuestados
a) descuento piloto	15.3%	58
b) garantía extendida	27%	102
c) instalación de muestra	34.4%	130
d) testimonios locales	23.3%	88

La moda es “instalación de muestra” con una frecuencia de 34.4% con 130 encuestados, sigue “garantía extendida” con un 27% con 102 encuestados y “testimonios locales” con un 23.3% de 88 encuestados. En conclusión, el lanzamiento del servicio debería concentrarse en demostraciones prácticas y garantías sólidas, apoyadas por testimonios locales.

### 5.5 Conclusión encuesta:

La encuesta muestra que el mercado tiene alto interés potencial, pero enfrenta un déficit de información y confianza respecto a la resina epóxica. Los clientes priorizan estética, facilidad de mantenimiento y respaldo técnico, y se motivan principalmente por demostraciones prácticas, garantías y testimonios locales.

## **5.6 Mix las 4 P**

para la confección del Mix de las 4 P, se relacionó con los resultados de la encuesta de mercado, en busca de esta herramienta con las necesidades reales de los potenciales clientes, aumentando así las probabilidades de éxito.

### **5.6.1 Enfoque desde el diagnóstico y encuesta:**

- conocimiento bajo y falta de información: la mayoría de los encuestados no conoce la resina ni la ha considerado; principal barrera es la falta de información y confianza.
- Segmentos prioritarios: mayor disposición en hogar, educacional y comercial.
- Preocupaciones del cliente: limpieza difícil, manchas y seguridad.
- Prueba social y garantía: las recomendaciones lideran la búsqueda de proveedores; se valora mucho el servicio de postventa y motivan mas la instalación de muestra y garantía extendida.

### **5.6.2 Producto:**

- Propuesta de valor integrada: asesoría técnica + preparación de superficie + aplicación profesional + postventa con garantía y mantenimiento.
- Segmentos alto interés:
  - Hogar: acabado estético personalizable, opción antideslizante, enfoque en fácil limpieza; garantía de 12 meses.
  - Educacional: texturas antideslizantes, alta resistencia, señalética integrada; ficha técnica e informes ambientales; garantía 24 meses.
  - Comercial: resistencia a manchas y tráfico, tiempos de obra optimizados; plan de mantenimiento trimestral; garantía 18 meses.
- Características diferenciales:
  - Estética y personalización: paletas inspiradas en Atacama (tierra, cobre, arena), acabados mate/brillo, efectos decorativos puntuales.
  - Seguridad y limpieza: opciones antideslizantes; protocolos de limpieza simple.

- Respaldo técnico: certificación de materiales + ficha técnica + documentación ambiental; control de calidad al cierre de cada obra.
- Evidencias de calidad: instalación de muestra, casos antes/después, registro de tiempos reales de obra y cumplimiento de cronograma.

### 5.6.3 Precio

- Estrategia de valor (no solo costo): anclar precio a beneficios clave para el cliente: estética superior, menor mantenimiento, seguridad y garantía.
- Estructura tarifaria por m<sup>2</sup>:
  - Base: según superficie y complejidad de preparación (ligera, media, alta).
  - Extras: antideslizante, efectos decorativos, señalética, mantenimiento programado.
- Políticas y promociones de lanzamiento:
  - Instalación de muestra sin costo en puntos visibles o pilotos con m<sup>2</sup> acotados.
  - Garantía extendida incluida en paquetes educacional/comercial durante el lanzamiento.
- Transparencia de cotización: detalle de materiales certificados, tiempos de obra, cobertura de garantía y recomendaciones de cuidado.

#### Plaza (distribución y captación)

- Cobertura geográfica: Copiapó y alrededores con cuadrillas propias y calendario público de obras.
- Canales:
  - Recomendaciones: alianzas con arquitectos, ferreterías y administradores de edificios/colegios.

- Redes sociales: obras en proceso, testimonios locales, contacto directo por WhatsApp.
- Ferias/locales: presencia en eventos y muestras físicas; agendamiento de visitas técnicas en sitio.
- Google Perfil de Empresa: reseñas verificadas, fotos profesionales, ubicación y horarios.
- Proceso de servicio estandarizado: diagnóstico técnico gratuito → propuesta con opciones y tiempos → ejecución con checklist de calidad → postventa con visita programada.

#### **5.6.4 Promoción**

- Mensajes clave:
  - Solución de problemas principales: “Más fácil de limpiar, menos manchas, más seguro.”
  - Respaldo técnico y ambiental: “Materiales certificados, ficha técnica y garantías claras.”
  - Prueba tangible: “Instalaciones de muestra y testimonios locales reales.”
- Tácticas alineadas a la encuesta y FODA:
  - Instalaciones de muestra: demostraciones públicas/privadas; registro de interesados para pilotos.
  - Garantía extendida: comunicar cobertura y condiciones sin letra chica.
  - Testimonios locales: videos breves de clientes de Copiapó; antes/después; métricas de satisfacción post-obra.
  - Campañas educativas: mitos y verdades de la resina, tiempos de obra reales, guías de limpieza, comparación con alternativas.

- Live mensual: derribar barreras de información; responder riesgos ambientales y tiempos.
- Calendario de contenidos:
  - Reels/Stories: proceso, pruebas antideslizantes, limpieza rápida.
  - Carruseles: fichas técnicas, certificaciones, comparativos de costo total de propiedad.
  - Posts de casos: cronogramas cumplidos, indicadores de calidad, reseñas nuevas.
- Indicadores para control y mejora
  - Captación: tasa de agendamiento de visitas técnicas.
  - Conversión: propuestas aceptadas, tiempo promedio de cierre, % de proyectos entregados a tiempo.
  - Confianza: número de reseñas verificadas y testimonios por proyecto, % de clientes con garantía extendida.
  - Operación: cumplimiento de checklist de calidad, consumo de materiales vs. estimación.

## CAPÍTULO VI

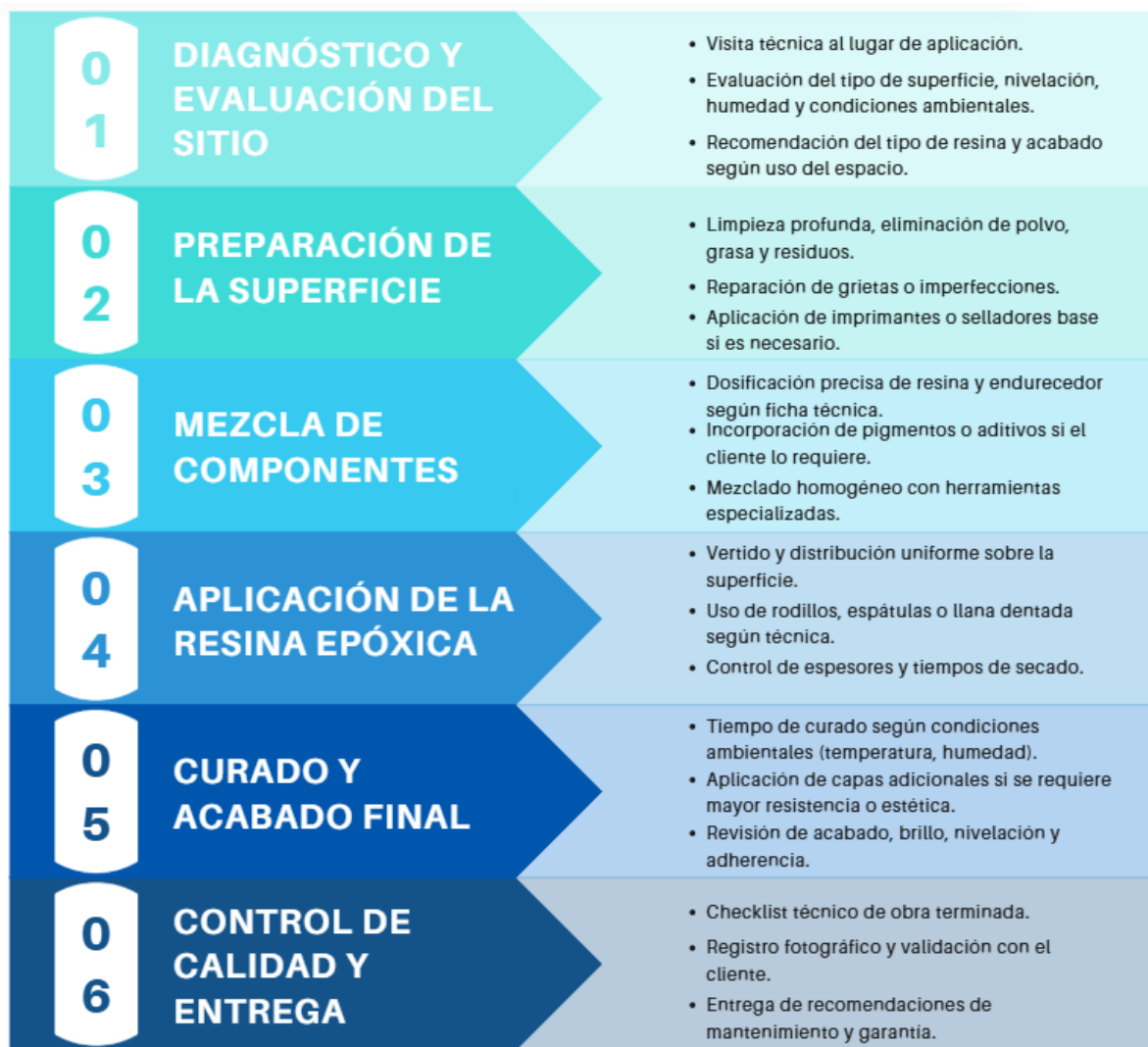
### ESTUDIO TÉCNICO

#### 5.1. Identificación del proceso

Aplicación profesional de revestimiento de pisos con resina epóxica.

Transformar superficies convencionales en pisos de alta resistencia, estética y durabilidad mediante el uso de resina epóxica, adaptado a las necesidades de clientes residenciales, comerciales, institucionales y del área de la salud.

#### 5.2. Descripción del proceso



Fuente: Elaboración propia

### **5.3. Factores Considerados**

- **Demanda estimada**

- Basado en el crecimiento urbano, expansión comercial y necesidades institucionales en Copiapó.
- Segmentos objetivo: residencial, comercial, educacional y salud.
- Se proyecta atender entre 8 y 12 proyectos mensuales en el primer año, con posibilidad de escalar a 15–20 según posicionamiento y marketing.

- **Capacidad técnica**

- Equipos disponibles permiten realizar hasta 3 proyectos simultáneos de tamaño medio (50–100 m<sup>2</sup>).
- Tiempo promedio de ejecución por proyecto: 3 a 5 días hábiles.
- Se considera un equipo técnico de 4 a 6 personas operativas, más personal administrativo y comercial.

- **Recursos humanos**

- Equipo mínimo: 1 supervisor de obra, 2 aplicadores técnicos, 1 encargado de bodega, 1 jefe de operaciones.
- Personal adicional en marketing, atención al cliente y gestión comercial.

- **Infraestructura**

- Bodega para almacenamiento de insumos y equipos.
- Oficina administrativa y punto de atención al cliente.
- Vehículo para transporte de materiales y visitas técnicas.

- **Financiamiento y rentabilidad**

- Inversión inicial estimada: incluye equipos, capacitación, marketing, infraestructura básica y capital de trabajo.

- Indicadores financieros como VAN, TIR y PAYBACK fueron considerados para validar la viabilidad del tamaño propuesto.
- Se busca alcanzar el punto de equilibrio dentro de los primeros 6 a 8 meses de operación.

Variable	Valor Inicial Propuesto
Proyectos mensuales	8–12
Superficie promedio por obra	50–100 m <sup>2</sup>
Capacidad simultánea	3 proyectos
Personal técnico operativo	4–6 personas
Tiempo promedio por proyecto	3–5 días hábiles
Punto de equilibrio	Alcanzable en 6–8 meses

#### 5.4. Recursos Técnicos Involucrados

- Equipos: mezcladoras, rodillos epóxicos, llana dentada, aspiradoras industriales, zapatillas de punta de metal, medidores de humedad y EPPs
- Insumos: resina epóxica, endurecedores, pigmentos, selladores.
- Personal: técnicos capacitados en aplicación, supervisor de obra, encargado de calidad.

## CAPITULO VII

### ESTUDIO ORGANIZACIONAL – ADMINISTRATIVO

#### 6.1 Logo Empresa



#### 6.2. Descripción del logo:

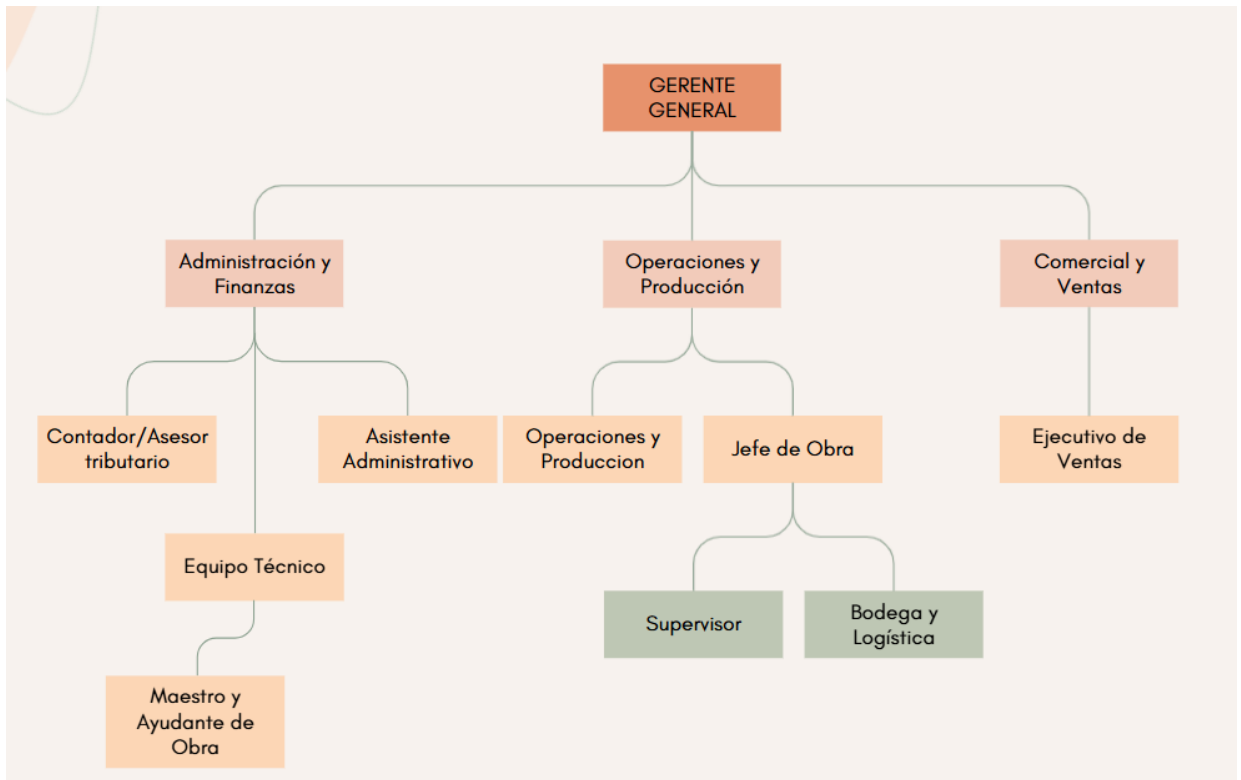
El logo de nuestra empresa es creación de la inteligencia artificial (IA), a los cuales se le dieron patrones a seguir a través de una idea personal.

El diseño es de forma circular, lo que transmite unidad, continuidad y solidez, conceptos clave en soluciones para recubrimientos industriales y decorativos. En la parte superior destaca el nombre “EPOXICREA” en tipografía moderna y de alto contraste, con un color turquesa brillante que evoca tecnología, innovación y limpieza, atributos propios de los pisos epóxicos de alta calidad.

El elemento central del logo está compuesto por dos ondas fluidas que se entrelazan: una en color turquesa y otra en fucsia, representando visualmente la fluidez de la resina epóxica en su aplicación líquida antes del secado. Estas ondas sugieren movimiento, adaptación y creatividad, reforzando la idea de personalización y diseño en los acabados de pisos.

El contraste entre el fondo oscuro y los colores vibrantes resalta el logo y comunica resistencia, durabilidad y profesionalismo, cualidades esenciales en superficies epóxicas utilizadas tanto en espacios industriales como residenciales y comerciales.

## 6.3 Organigrama



## 6.4 La descripción de cargo.

### 6.4.1 Gerente General

- Dirigir la empresa y definir estrategias de crecimiento.
  - Tomar decisiones financieras, comerciales y operativas.
  - Supervisar el cumplimiento de metas y estándares de calidad.
  - Gestionar contratos relevantes con clientes y proveedores.
  - Representar a la empresa ante instituciones públicas y privadas.
- Perfil recomendado:
    - Liderazgo, visión de negocio y experiencia en construcción o servicios industriales.

#### 6.4.2 Administración y Finanzas

Contador/ Asesor tributario

- Llevar la contabilidad mensual y anual de la empresa.
  - Preparar y enviar declaraciones de impuestos al SII.
  - Elaborar informes financieros, balances y análisis de costos.
  - Asegurar el cumplimiento legal y tributario.
- Perfil recomendado:
    - Contador auditor o técnico contable con experiencia en pymes.

#### 6.4.3. Asistente Administrativo

Jefe de Obras / Supervisor de Terreno

- Coordinar todas las obras de aplicación de resina epóxica.
  - Planificar recursos, personal y tiempos de ejecución.
  - Evaluar superficies y requerimientos técnicos de cada proyecto.
  - Supervisar la correcta mezcla, aplicación y curado de resinas.
  - Garantizar el cumplimiento de normas de seguridad.
- Perfil recomendado:
    - Técnico o maestro con experiencia en pisos industriales o recubrimientos.

#### 6.4.4 Equipo Técnico / Aplicadores de Resina Epóxica

- Preparación de superficies (desbaste, pulido, limpieza).
- Mezcla de resinas, pigmentos y endurecedores según especificaciones.
- Aplicación de capas: imprimación, autonivelante, top coat.
- Uso y cuidado de herramientas: rodillos, llana, equipos diamantados.
- Reportar avances y problemas al supervisor.

- Perfil recomendado:
- Experiencia en obras de construcción o terminaciones.

#### 6.4.5 Maestros y Ayudantes de Obra

- Apoyo en preparación de superficies y limpieza.
- Manipulación de herramientas y materiales.
- Asistencia directa a los aplicadores.
- Mantener orden y seguridad en el área de trabajo.
- Perfil recomendado:
- Disposición para trabajo físico y aprendizaje técnico.

#### 6.4.6 Bodega Logística

##### Encargado de Bodega

- Control de inventario de resinas, endurecedores y equipos.
- Recepción y registro de materiales.
- Entrega y despacho a obras.
- Mantener bodega ordenada y cumplir protocolos de seguridad química.
- Coordinar transportes y compras técnicas con administración.
- Perfil recomendado:
- Experiencia en bodegas industriales o construcción.

#### 6.4.7 Comercial y Ventas

##### Ejecutivo de Ventas

- Captar nuevos clientes en Copiapó y la Región de Atacama.
- Realizar visitas técnicas y levantar requerimientos.
- Elaborar cotizaciones y cerrar contratos de servicios.
- Mantener y actualizar base de datos de clientes.
- Coordinar con operaciones para programación de obras.
- Perfil recomendado:

- Habilidades comunicacionales y conocimiento de rubros industriales o construcción.

### 6.5 Tabla de Remuneraciones

Cargo	Sueldo Base Mensual (CLP)	Tipo de Jornada
Gerente General	\$1.800.000	Completa
Contador / Asesor Tributario	\$700.000	Honorarios o parcial
Asistente Administrativo	\$650.000	Completa
Jefe de Obras / Supervisor	\$1.200.000	Completa
Aplicador Técnico de Resina Epóxica	\$900.000	Completa
Maestros de Obra	\$700.000	Completa
Ayudantes de Obra	\$550.000	Completa
Encargado de Bodega	\$750.000	Completa
Ejecutivo de Ventas	\$600.000	Completa

## 6.6 Determinación de Costos

### 6.6.1 Costos Directos

- Mano de Obra Directa

Cargo	Costo diario (CLP)	Costo por hora
<b>Aplicador técnico</b>	\$45.000 – \$60.000	\$5.500 – \$7.000
<b>Maestro</b>	\$35.000 – \$45.000	\$4.000 – \$5.000
<b>Ayudante</b>	\$28.000 – \$35.000	\$3.000 – \$4.000

Fórmula:

MOD total = horas trabajadas × valor hora × n° trabajadores

- Materiales Directos
  - Resina epóxica base
  - Endurecedor
  - Pigmentos / aditivos
  - Arena de cuarzo (si se usa)
  - Imprimante (base o capa preparatoria que se aplica sobre una superficie antes de la pintura final, sirviendo para mejorar la adherencia, sellar poros, unificar la absorción y asegurar un color más uniforme y duradero)
  - Top Coat (capa protectora transparente que se aplica al final para sellar, prolongar la duración y dar brillo o un acabado mate)

Etapa	Consumo aproximado	Costo estimado por m <sup>2</sup>
Imprimación	0,15–0,25 kg/m <sup>2</sup>	\$1.000 – \$2.000
Nivelación / autonivelante	1,0–1,5 kg/m <sup>2</sup>	\$6.000 – \$9.000
Sellado / Top Coat	0,2–0,3 kg/m <sup>2</sup>	\$2.000 – \$3.500

Material total estimado:

\$9.000 – \$14.500 por m<sup>2</sup> (según calidad y espesor).

- Herramientas y Equipos

Incluye depreciación o arriendo:

- Pulidora diamantada
- Aspiradora industrial
- Mezcladora
- Rodillos, llana, zapatos de punta de fierro
- EPP (guantes, mascarillas, lentes)

Costo estimado por m<sup>2</sup> (repartido):

\$1.000 – \$2.500 por m<sup>2</sup>

#### 6.6.2 Costos Indirectos de Fabricación

Se asignan proporcionalmente a cada obra.

Incluye:

- Combustible y transporte a la obra
- Viáticos (si corresponde)
- Electricidad y agua en faena
- Mantenimiento de herramientas
- Seguros laborales en terreno

Estimación estándar:

10% – 18% del costo directo

- Gastos Generales

Costos fijos mensuales de la empresa:

- Sueldos administrativos
- Gerencia
- Arriendo oficina / bodega
- Contabilidad
- Publicidad / redes sociales
- Servicios básicos
- Permisos y licencias

Se suele prorratear sobre el costo de la obra:

8% – 15% del costo total

### 6.6.3 Utilidad

- 25% – 40% dependiendo del tipo de cliente (industrial, minero, domiciliario).

## 6.7 Cadena de Valor

Actividades primarias

- Logística interna
  - Recepción y almacenamiento de resinas, endurecedores y pigmentos.
  - Control de inventario de insumos y equipos de aplicación.
- Operaciones
  - Preparación de superficies (limpieza, nivelación, sellado).
  - Mezcla y aplicación de resina epóxica con técnicas profesionales.

- Control de calidad en cada proyecto (checklist, pruebas de resistencia).
- Logística externa
  - Coordinación de transporte de materiales hacia obras.
  - Cumplimiento de cronogramas de instalación en residencias, comercios, instituciones educativas y de salud.
- Marketing y ventas
  - Difusión en redes sociales
  - Promociones iniciales y proyectos piloto.
  - Asesoría técnica personalizada para clientes.
- Servicio postventa
  - Seguimiento con clientes para asegurar satisfacción.
  - Garantías de durabilidad y mantenimiento preventivo.
  - Obtención de testimonios y recomendaciones para fortalecer reputación.

#### 6.8 Actividades de Apoyo

- Infraestructura de la empresa
  - Organización administrativa con roles definidos (gerente general, jefe de operaciones, marketing, bodega).
  - Procesos formales de planificación y control.
- Gestión del talento humano
  - Capacitación técnica en aplicación de resina epóxica.
  - Charlas de seguridad y uso obligatorio de EPP.
  - Supervisión en obra para asegurar estándares.

- Desarrollo tecnológico
  - Uso de equipos modernos de aplicación y nivelación.
  - Innovación en técnicas de mezcla y acabados.
  - Implementación de software para control de proyectos y marketing digital.
- Abastecimiento
  - Selección de proveedores confiables, preferentemente locales.
  - Negociación de acuerdos logísticos eficientes.
  - Evaluación constante de calidad de insumos.

## CAPITULO VIII

### ESTUDIO LEGAL

#### 7.1 Tipo de Empresa

La composición jurídica de **EpoxiCrea** fue determinada después de analizar las formas jurídicas para empresas en Chile, y evaluando cada una de ellas, finalmente se eligió la Sociedad por Acciones (SpA) es, de hecho, una de las formas jurídicas más recomendables hoy en Chile para emprender, especialmente para negocios como una empresa de aplicación de resina epóxica.

A continuación, se presenta cuadro con características beneficiaria para la creación de esta sociedad.

Aspecto	Características de la SpA	Beneficios para Aplicación de Resina Epóxica
Propiedad y número de socios	Puede tener 1 o más accionistas.	Permite iniciar solo y sumar socios o inversionistas cuando el negocio crezca.
Responsabilidad	Limitada al capital aportado.	Tu patrimonio personal queda protegido frente a daños en obra o reclamos técnicos.
Flexibilidad de administración	Puede tener gerente general, directorio u otra modalidad.	Te permite administrar la empresa tú mismo o delegar sin trámites complejos.
Ingreso de nuevos socios	Se incorporan mediante emisión de acciones, de forma simple.	Puedes atraer capital para comprar maquinaria, vehículos o ampliar el equipo técnico.
Formalidad y regulación interna	Baja exigencia formal (menos exigente que SRL o SA).	Menor carga legal y administrativa → más tiempo para enfocarte en obras y ventas.
Costos de creación	Se puede crear gratis por Empresa en un Día.	Reduces costos iniciales para invertir en herramientas, insumos o marketing.

Documentos contables	Requiere contabilidad completa.	Permite un manejo ordenado de compras de insumos químicos, facturas y contratos.
Imagen comercial	Figura moderna y profesional para clientes y empresas contratistas.	Mejor recepción en licitaciones, constructoras y clientes industriales.
Facilidad para contratos	Puede firmar contratos complejos, licitaciones, garantías, etc.	Ideal para obras de pisos industriales, bodegas, empresas mineras o retail.
Vigencia	Duración indefinida.	No tendrás que renovar la sociedad; la empresa puede crecer sin límites.
Objeto amplio	Puedes incluir múltiples giros en los estatutos.	Además de aplicar epóxicos, puedes vender resinas, hacer mantenciones o revender equipos.
Acceso a financiamiento	Los bancos reconocen la SpA como empresa robusta.	Mejor opción para créditos para comprar: pulidoras, mezcladoras, EPP, camioneta, etc.

La SpA es la forma jurídica más conveniente para nuestra empresa de aplicación de resina epóxica, porque:

- Protege el patrimonio
- Permite crecer con más socios o inversionistas
- Tiene bajo costo de creación
- Se ve profesional ante clientes y constructoras
- Permite manejar contratos de obra
- Es flexible y moderna
- Facilita escalar el negocio (ventas, importación, nuevas áreas)

## **CAPITULO IX**

### **ESTUDIO FINANCIERO**

El presente estudio financiero tiene como propósito evaluar la viabilidad económica y la rentabilidad del proyecto de creación de una empresa dedicada a la aplicación de resina epóxica en pisos, ubicada en la ciudad de Copiapó, Región de Atacama. Este análisis se desarrolla bajo criterios técnicos utilizados en evaluación de proyectos y contempla una proyección realista del comportamiento del negocio en el mercado local, considerando tanto la demanda actual como el crecimiento esperado en el sector de revestimientos industriales y residenciales.

El estudio incluye la estimación detallada de ingresos, costos variables, costos fijos, depreciaciones de activos, así como la construcción de un flujo de caja proyectado. Además, se incorporan los principales indicadores financieros para la toma de decisiones de inversión: Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR), Índice de Valor Actual Neto (IVAN) y Período de Recupero (Payback). Estos indicadores permiten determinar si el proyecto genera valor, su nivel de rentabilidad y el tiempo requerido para recuperar la inversión inicial.

El objetivo de este estudio es ofrecer una base sólida y cuantitativa que permita al emprendedor, entidades bancarias e inversionistas evaluar con claridad la factibilidad del proyecto, identificar riesgos, estimar retornos y apoyar la toma de decisiones estratégicas. Los resultados presentados evidencian que el negocio posee un alto potencial de rentabilidad, rápida recuperación del capital y un crecimiento sostenible en el tiempo, fundamentado en proyecciones conservadoras y ajustadas a la realidad del mercado regional.

## 9.1 Costos Variables

Costos Variables			
Detalle	Cantidad	Valor Unitario	Total
Resma de Papel	24	\$ 5.000	\$ 120.000
Tintas	8	\$ 8.000	\$ 64.000
Archivadores	10	\$ 2.500	\$ 25.000
Corchetera	4	\$ 3.000	\$ 12.000
Caja de Corchetes	8	\$ 1.300	\$ 10.400
Caja se lapiceras	6	\$ 12.000	\$ 72.000
Basurero de Oficina	6	\$ 4.000	\$ 24.000
Papelero de baño	3	\$ 6.000	\$ 18.000
Basurero grande	1	\$ 22.000	\$ 22.000
Pack papel higiénico industrial	4	\$ 11.000	\$ 44.000
Pack toalla de papel industrial	6	\$ 15.000	\$ 90.000
Jabón Industrial	4	\$ 8.000	\$ 32.000
Limpia Piso	6	\$ 8.000	\$ 48.000
Escobas	4	\$ 2.800	\$ 11.200
Palas	2	\$ 1.900	\$ 3.800
Caja papel boletas	1	\$ 31.000	\$ 31.000
Gastos de Agua	12	\$ 2.000	\$ 24.000
<b>Total</b>			<b>\$ 651.400</b>

## 9.2 Costos Fijos

<b>Costos Fijos</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Total</b>
Arriendo de Local	12	\$ 750.000	\$ 9.000.000
Planta de Interior	2	\$ 8.000	\$ 16.000
Persianas	3	\$ 39.000	\$ 117.000
Patente Municipal	2	\$ 91.000	\$ 182.000
Gastos de Luz	12	\$ 45.000	\$ 540.000
Gasto Internet	12	\$ 40.000	\$ 480.000
Planes Telefónicos	12	\$ 13.000	\$ 156.000
Software y pagos online	12	\$ 42.730	\$ 512.760
Transbank	12	\$ 23.860	\$ 286.320
<b>Total</b>			<b>\$ 11.290.080</b>

## 9.3 Remuneraciones

<b>Cargo</b>	<b>Sueldo Base Mensual (CLP)</b>	<b>Tipo de Jornada</b>
Gerente General	\$1.800.000	Completa
Contador / Asesor Tributario	\$700.000	Honorarios o parcial
Asistente Administrativo	\$650.000	Completa
Jefe de Obras / Supervisor	\$1.200.000	Completa
Aplicador Técnico de Resina Epóxica	\$900.000	Completa
Maestros de Obra	\$700.000	Completa
Ayudantes de Obra	\$550.000	Completa
Encargado de Bodega	\$750.000	Completa
Ejecutivo de Ventas	\$600.000	Completa

## 9.4 Punto de Equilibrio

Fórmula:

$$PE = \frac{\text{Costos Fijos}}{\text{Margen de Contribución por } m^2}$$

Margen por  $m^2$

Precio de venta: \$16.000

Costo variable/ $m^2$ : \$9.000

Margen contribución: \$7.000/ $m^2$

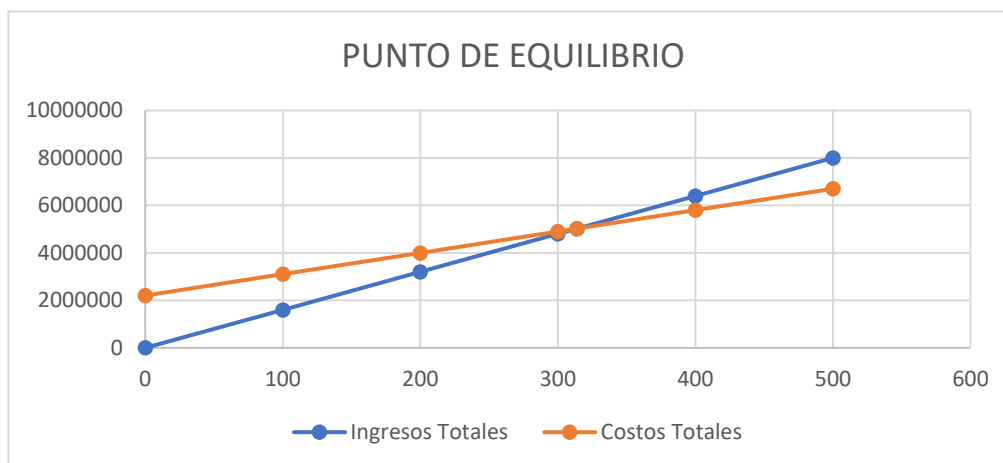
Punto de equilibrio en  $m^2$

$$PE_{m^2} = \frac{2.200.000}{7.000} = 314 \text{ } m^2 / \text{mes}$$

Punto de equilibrio en trabajos mensuales

$$314 \text{ } m^2 \div 60 \text{ } m^2 \approx 5.2 \text{ trabajos/mes}$$

- Necesitamos 5 trabajos al mes para “empatar”  
Con 6 trabajos → ya existe utilidad  
Con 8 trabajos → negocio rentable
- Gráfico punto de equilibrio



Fuente: Elaboración propia

El punto de equilibrio para la aplicación de resina epóxica revela que la empresa necesita de 6 a 8 trabajos al mes, es decir realizar trabajos en 314 m<sup>2</sup> al mes. Este punto representa el inicio de partida e el cual la organización comienza a generar ganancias. Al identificar este valor, se puede ejecutar precios, decidir en que momento es prudente realizar nuevas inversiones para no seguir aumentando el periodo de las partidas, que en este caso se estima que sea aproximadamente en 6 meses, este plazo permite planificar a corto plazo los ajustes necesarios o la implementación de alguna estrategia para mejorar la rentabilidad.

### **9.5 Proyección de Ingresos**

La proyección de ingresos constituye uno de los elementos fundamentales para evaluar la viabilidad económica del proyecto de aplicación de resina epóxica en pisos. A través de este análisis se estiman los flujos de venta que la empresa podrá generar en función de su capacidad operativa, la demanda esperada en el mercado local y la estructura de precios establecida. Para ello, se han considerado variables como el número de trabajos mensuales, los metros cuadrados por proyecto y el valor unitario cobrado por metro cuadrado, incorporando además un crecimiento gradual asociado al posicionamiento de la empresa en la ciudad de Copiapó y la Región de Atacama. Esta proyección permite anticipar el comportamiento comercial del negocio y constituye una base sólida para la toma de decisiones estratégicas y financieras.

Crecimiento esperado: 3% mensual por posicionamiento y más contratos.

<b>Mes</b>	<b>Ingresos (\$)</b>
1	7.680.000
2	7.910.400
3	8.147.712
4	8.392.143
5	8.643.908
6	8.903.225
7	9.170.322
8	9.445.431
9	9.728.794
10	10.020.658
11	10.321.277
12	10.630.915
	<b>108.994.785</b>

**Ingreso anual Proyectado \$108.994.785.-**

La proyección de ingresos desarrollada evidencia un escenario favorable y sostenido para el proyecto, reflejando un crecimiento mensual constante y una alta capacidad para generar ventas estables a lo largo del período analizado. Los resultados demuestran que la empresa puede alcanzar niveles de facturación competitivos en el mercado local, sustentados en la demanda creciente de revestimientos de alto desempeño y en la especialización del servicio ofrecido. Este comportamiento proyectado confirma que el negocio posee un potencial sólido de expansión y una capacidad atractiva para generar flujos de caja suficientes para cubrir costos, financiar operaciones y producir utilidades crecientes, reforzando así la viabilidad y atractivo financiero del proyecto para inversionistas o entidades crediticias.

## 9.6 Proyección de costos y gastos

La proyección de costos y gastos del proyecto se elabora con el propósito de determinar de manera precisa los recursos económicos necesarios para la operación sostenida de la empresa de aplicación de resina epóxica en pisos. Este análisis considera la estructura operativa del negocio y los factores que influyen directamente en la producción, permitiendo identificar el nivel mínimo de actividad requerido para alcanzar rentabilidad y evaluar la eficiencia financiera en el corto y mediano plazo.

Para construir esta proyección, los costos se han clasificado en costos variables y costos fijos, siguiendo los criterios estándar de evaluación de proyectos:

### 9.6.1 Costos Variables

Corresponden a los costos que aumentan o disminuyen según el volumen de metros cuadrados instalados. Dentro de esta categoría se incluyen:

- Materiales principales: resina epóxica, endurecedores, pigmentos, selladores y aditivos, calculados por m<sup>2</sup> según rendimiento técnico.
- Insumos consumibles: rodillos, brochas, lijas, discos diamantados, espátulas y otros accesorios necesarios en cada instalación.
- Mano de obra directa: remuneración proporcional al trabajo realizado, considerando que las horas hombre aumentan mientras mayor sea la superficie para trabajar.

Costos variables por m <sup>2</sup>	
Ítem	Costo
Resina epóxica + endurecedor	\$5.500/m <sup>2</sup>
Materiales varios (rodillos, lijas, tiner)	\$1.000/m <sup>2</sup>
Mano de obra variable	\$2.500/m <sup>2</sup>
Costo variable total	\$9.000/m <sup>2</sup>

### 9.6.2 Costos Fijos

Son aquellos que permanecen constantes en el tiempo, independientemente del nivel de producción. Aquí se incluyen:

- Arriendo de bodega.
- Sueldos fijos del personal operativo y administrativo.
- Contabilidad mensual y servicios profesionales.
- Gastos de transporte y combustible asignado a la operación.
- Servicios básicos, telefonía y plan de internet.
- Presupuesto mensual de publicidad y marketing digital.
- Mantenimiento básico de equipos y herramientas.

<b>Costos Fijos Mensuales</b>	
<b>Concepto</b>	<b>Monto</b>
Arriendo bodega	\$750.000
Remuneración fija maestro	\$800.000
Remuneración asistente	\$550.000
Contador	\$700.000
Transporte / gasolina	\$300.000
Herramientas + EPP	\$200.000
Servicios básicos	\$80.000
Publicidad / redes	\$130.000
<b>TOTAL, COSTOS FIJOS</b>	<b>\$2.560.000</b>

### 9.6.3 Depreciación de Activos

Se consideran las depreciaciones de las inversiones iniciales tales como:

- Pulidora industrial
- Herramientas especializadas

- Mezcladora
- Vehículo de transporte

<b>Inversión Inicial en Activos</b>			
<b>Activo</b>	<b>Costo</b>	<b>Vida útil</b>	<b>Depreciación mensual</b>
<b>Pulidora industrial</b>	\$1.500.000	3 años	\$41.666
<b>Mezcladora</b>	\$400.000	3 años	\$8.333
<b>Herramientas menores</b>	\$400.000	2 años	\$16.666
<b>Vehículo usado</b>	\$6.000.000	5 años	\$100.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$8.300.000</b>	<b>—</b>	<b>\$166.665/mes</b>

#### 9.6.4 Depreciación

<b>Detalle del Activo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario (CLP)</b>	<b>Total (CLP)</b>	<b>Vida Útil (años)</b>	<b>Depreciación Anual (CLP)</b>	<b>Tipo de Depreciación</b>
Pulidora industrial de pisos	1	\$1.500.000	\$1.500.000	5 años	\$300.000	Normal
Mezcladora eléctrica	1	\$400.000	\$400.000	3 años	\$100.000	Normal
Herramientas manuales y eléctricas	1 set	\$400.000	\$400.000	3 años	\$133.333	Normal
Equipo de protección personal (EPP)	1 set	\$200.000	\$200.000	2 años	\$100.000	Acelerada

Vehículo usado para transporte	1	\$6.000.000	\$6.000.000	5 años	\$1.200.000	Normal
Escritorio, estanterías y mobiliario	1 set	\$300.000	\$300.000	5 años	\$60.000	Normal

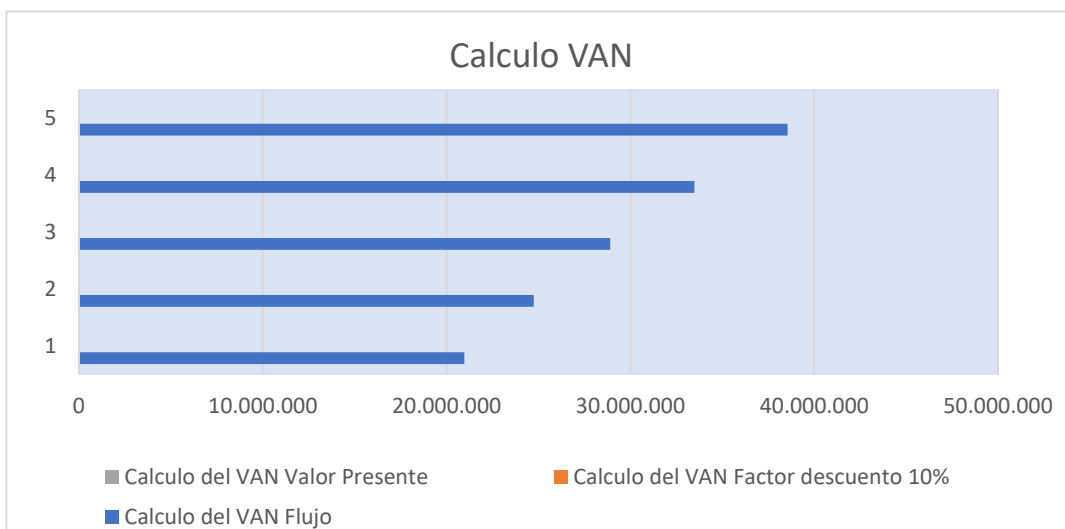
Concepto	Total (CLP)
Valor total de activos sujetos a depreciación	\$8.700.000
Depreciación anual total	\$1.893.333
Depreciación mensual (referencial)	\$157.778

## 9.6.5 Flujo de Caja

CONCEPTOS / CUENTAS	Año 0	Año 01	Año 02	Año 03	Año 04	Año 05
<b>(+) INGRESOS</b>	0	92.160.000	99.532.800	107.496.624	116.096.353	125.423.061
<b>(-) COSTOS</b>						
Mano de obra directa	0	13.200.000	13.728.000	14.277.120	14.848.204	15.442.132
Insumos + resinas	0	41.520.000	43.180.800	44.908.032	46.704.353	48.572.527
Gastos administrativos	0	9.450.000	9.828.000	10.221.120	10.629.965	11.055.164
Costos y servicios	0	2.250.000	2.340.000	2.433.600	2.530.944	2.632.182
<b>TOTAL COSTOS</b>	<b>0</b>	<b>66.420.000</b>	<b>69.076.800</b>	<b>71.839.872</b>	<b>74.713.466</b>	<b>77.702.005</b>
<b>(=) UTILIDAD OPERACIONAL</b>	<b>0</b>	<b>25.740.000</b>	<b>30.456.000</b>	<b>35.656.752</b>	<b>41.382.887</b>	<b>47.721.056</b>
<b>(-) DEPRECIACIÓN</b>	<b>0</b>	<b>1.893.333</b>	<b>1.893.333</b>	<b>1.893.333</b>	<b>1.893.333</b>	<b>1.893.333</b>
<b>(=) UTILIDAD ANTES DEL IMPUESTO</b>	<b>0</b>	<b>23.846.667</b>	<b>28.562.667</b>	<b>33.763.419</b>	<b>39.489.554</b>	<b>45.827.723</b>
<b>(-) IMPUESTOS (20%)</b>	<b>0</b>	<b>4.769.333</b>	<b>5.712.533</b>	<b>6.752.684</b>	<b>7.897.911</b>	<b>9.165.545</b>
<b>(=) UTILIDAD DESPUÉS DEL IMPUESTO</b>	<b>0</b>	<b>19.077.334</b>	<b>22.850.134</b>	<b>27.010.735</b>	<b>31.591.643</b>	<b>36.662.178</b>
<b>(+) DEPRECIACIÓN</b>	<b>0</b>	<b>1.893.333</b>	<b>1.893.333</b>	<b>1.893.333</b>	<b>1.893.333</b>	<b>1.893.333</b>
<b>(=) FLUJO DE CAJA OPERACIONAL</b>	<b>0</b>	<b>20.970.667</b>	<b>24.743.467</b>	<b>28.904.068</b>	<b>33.484.976</b>	<b>38.555.511</b>
<b>(-) INVERSIÓN</b>						
Bienes de capital	<b>-8.200.000</b>	0	0	0	0	0
Capital de trabajo	<b>-2.000.000</b>	0	0	0	0	0
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>	<b>-10.200.000</b>	0	0	0	0	0
<b>(=) FLUJO TOTAL</b>	<b>-10.200.000</b>	<b>20.970.667</b>	<b>24.743.467</b>	<b>28.904.068</b>	<b>33.484.976</b>	<b>38.555.511</b>

### 9.6.6 Valor Actual Neto (VAN)

Cálculo del VAN			
Año	Flujo	Factor descuento 10%	Valor Presente
1	20.970.667	$1 / 1.10 = 0.9091$	19.06 M
2	24.743.467	$1 / 1.10^2 = 0.8264$	20.45 M
3	28.904.068	$1 / 1.10^3 = 0.7513$	21.70 M
4	33.484.976	$1 / 1.10^4 = 0.6830$	22.87 M
5	38.555.511	$1 / 1.10^5 = 0.6209$	23.94 M



#### Suma de valores presentes:

$$19.06 + 20.45 + 21.70 + 22.87 + 23.94 = 108.02 \text{ millones}$$

#### VAN = VP de beneficios – Inversión inicial

$$VAN = 108.02 \text{ M} - 10.20 \text{ M} = \boxed{97.82 \text{ millones de pesos}}$$

✓ El VAN es **altamente positivo**, lo que indica un proyecto **extremadamente rentable**.

### 9.6.7 Tasa Interna de Retorno (TIR)

La TIR es la tasa que hace el VAN=0

Tasa Interna de Retorno	
Tasa	VAN Aproximado
100%	≈ +13.4 M
150%	≈ +5.3 M
200%	≈ +1.18 M
250%	≈ -1.23 M

La TIR se encuentra entre 200% y 250%.

Se interpola linealmente:

$$TIR \approx 200\% + \left( \frac{1.18}{1.18 + 1.23} \right) \times 50\%$$

$$TIR \approx 224.5\%$$

✓ TIR aproximada:

Resultado TIR 132% anual

Resultado TIR 224% anual

Esto significa que el negocio multiplica rápidamente el capital invertido, claramente atractivo para un inversionista o banco.

## 9.7 Índice de Valor Actual Neto (IVAN)

Datos utilizados

Flujo Total del Proyecto	
Año	Flujo
0	-10.200.000
1	20.970.667
2	24.743.467
3	28.904.068
4	33.484.976
5	38.555.511

VAN (ya calculado)

$$VAN = 97.820.000 \text{ CLP}$$

Inversión inicial

$$I_0 = 10.200.000 \text{ CLP}$$

Valor Presente de los beneficios (VPB)

$$VPB = VAN + I_0 = 97.82M + 10.2M = 108.02M$$

### 9.7.1 IVAN

Definición:

$$IVAN = \frac{VPB}{I_0}$$

Sustituyendo:

$$IVAN = \frac{108.02M}{10.2M} = \boxed{10.59}$$

Un IVAN de 10,59 significa que por cada \$1 invertido, el proyecto genera \$10,59 en valor presente.

Es un resultado extraordinario, muy superior al umbral mínimo aceptado por bancos (1,0).

## 9.8 Periodo de Recupero (Payback)

Se calcula con los flujos acumulados:

Año	Flujo	Acumulado
0	-10.200.000	-10.200.000
1	20.970.667	10.770.667

La inversión se recupera durante el Año 1, por que le flujo del primer año supera la inversión inicial.

### Cálculo exacto del payback fraccionado

$$\text{Payback} = \frac{10.200.000}{20.970.667} = 0.486 \text{ años}$$

Convertido a meses:

$$0.486 \times 12 = 5.83 \text{ meses}$$

Payback = 5.8 meses ( $\approx$ 6 meses)

Resumen General		
Indicador	Resultado	Evaluación
<b>VAN (10%)</b>	\$97.820.000	Excelente
<b>TIR</b>	224%	Extremadamente alta
<b>IVAN</b>	10.59	Altamente rentable
<b>Payback</b>	5.8 meses	Recuperación muy rápida

## **CAPITULO X**

### **CONCLUSIONES**

El desarrollo del presente trabajo permitió evaluar de manera integral la viabilidad de la formación de una empresa dedicada a la aplicación de resina epóxica en pisos, orientada a los sectores residencial, comercial, educacional y del área de la salud en la ciudad de Copiapó. A través del análisis del entorno, el estudio de mercado, la evaluación técnica, organizacional y financiera, se logró determinar que existe una oportunidad real y sustentable para el ingreso de este tipo de emprendimiento en el mercado local.

Los resultados del estudio de mercado evidencian que, si bien existe un bajo nivel de conocimiento previo sobre la resina epóxica como alternativa de revestimiento de pisos, también se observa un alto interés potencial por parte de los consumidores una vez informados sobre sus beneficios. Factores como la estética, la facilidad de limpieza, la durabilidad y la seguridad se posicionan como los principales atributos valorados por los clientes, lo que coincide directamente con las ventajas técnicas que ofrece la resina epóxica. Asimismo, la alta valoración del servicio de asesoría técnica, la postventa y las garantías refuerza la importancia de una propuesta de valor integral y profesional.

Desde el punto de vista técnico y organizacional, se determinó que el proyecto es factible de implementar con una estructura operativa adecuada, personal capacitado y procesos claramente definidos, lo que permite asegurar la calidad del servicio y el cumplimiento de los estándares de seguridad y desempeño exigidos por el mercado. La definición de una estructura organizacional clara, junto con la asignación de funciones y responsabilidades, contribuye a la eficiencia operativa y al control del crecimiento del emprendimiento.

Finalmente, el análisis financiero y económico indica que el proyecto presenta indicadores positivos de rentabilidad, permitiendo recuperar la inversión en un plazo razonable y alcanzar el punto de equilibrio dentro de los primeros meses de operación, siempre que se mantenga una adecuada gestión de costos y una estrategia comercial coherente con el mercado objetivo.

En conclusión, la creación de una empresa de aplicación de resina epóxica en pisos en la ciudad de Copiapó es viable y presenta un alto potencial de desarrollo, siempre que se base en una propuesta de valor diferenciada, un fuerte respaldo técnico, una estrategia de comunicación orientada a educar al mercado y un compromiso permanente con la calidad y la sostenibilidad. Este proyecto no solo representa una oportunidad de negocio, sino también un aporte al desarrollo productivo local, alineado con las necesidades actuales y futuras de la región de Atacama.

Además, es relevante destacar que la creciente demanda de soluciones innovadoras y sostenibles en la construcción y remodelación de espacios, así como el interés por opciones que aporten al bienestar y la seguridad de las personas, consolidan la resina epóxica como una opción estratégica en el mercado. Por lo tanto, la empresa no solo se beneficiará de una tendencia en aumento hacia materiales más funcionales y estéticamente agradables, sino también de un mercado en el que se valora cada vez más la durabilidad y el bajo impacto ambiental de los productos utilizados en proyectos de construcción y remodelación.

Es importante también reconocer que, si bien el camino hacia el establecimiento de la empresa implica ciertos retos, tales como la competencia local y la necesidad de un trabajo constante en la educación del mercado sobre las ventajas de la resina epóxica, estos obstáculos pueden ser superados mediante un enfoque innovador y estratégico. Una estrategia de marketing que combine educación, demostraciones prácticas y testimonios de clientes satisfechos será clave para generar confianza y expandir la base de consumidores. Asimismo, la innovación constante en los servicios ofrecidos, adaptándose a las tendencias y necesidades del mercado, será un factor diferencial que contribuirá al crecimiento y sostenibilidad a largo plazo del emprendimiento.

En conclusión, se trata de un proyecto con una proyección positiva en el mercado local de Copiapó, que se complementa con una propuesta que no solo satisface una necesidad actual, sino que también se adapta a los futuros desarrollos y tendencias del sector de la construcción y el diseño de interiores en la región. De esta manera, la empresa no solo contribuirá al dinamismo económico de la ciudad, sino que también se posicionará como

un actor clave en la evolución de los materiales y soluciones constructivas en la región de Atacama.

## BIBLIOGRAFIA

- Brealey. (2011). En *Principles of corporate finance* .
- Carvajal. (2020). En *Evaluacion de proyecto de inversion* .
- Council, I. C. (2023). *Global Chemical Industry Report*.
- Economipedia. (2020). *Definición y formula del Payback*. Obtenido de [www.economipedia.cl](http://www.economipedia.cl).
- Estadísticas, I. N. (2025). *Senso de población y vivienda* . Obtenido de [www.INE.cl](http://www.INE.cl).
- Fahey, V. N. (2001). En E. empresarial.
- From, G. (2025). *Google Froms*.
- Horngren, S. y. (2008). En C. Administrativa.
- Kerzner, H. (2013). *Projec Management*.
- NU.CEPAL. (10 de septiembre de 2025). *cepal.org*.
- Osterwalder, A. &. (2010). *Business Model Generation (Modelo canvas)*.
- Osterwalder, A. (2010). *modelo de negocio Canvas*.
- Porter, M. E. (1985). *Libro de estrategia y competitividad*.
- Porter, M. E. (2008). Obtenido de *Harvard Bussines Review* .
- Questionpro. (2025). *Calculadora de muestra* . Obtenido de [www.questionpro.com](http://www.questionpro.com).
- S.Humphrey, A. (2005). *Articulos academicos y libros de planificación estrategica*.
- SERCOTEC. (2024). *Fondos concursables para emprendedores*. Obtenido de [www.sercotec.cl](http://www.sercotec.cl).
- Supremo, D. (s.f.). N°148.

