

Formulación de un plan de negocios para la formación de una microempresa de fabricación e instalación de ventanas y cristales en la Región Metropolitana

Ignacio Javier Oyarce Vásquez

Introducción

Las microempresas son clave para el desarrollo económico, y la fabricación e instalación de ventanas en la Región Metropolitana de Chile es una oportunidad de negocio debido al crecimiento urbano y la demanda de soluciones habitacionales eficientes.

Este proyecto busca ofrecer productos de calidad con asesoramiento personalizado, mejorar la calidad de vida del cliente y contribuir al desarrollo local.

Se desarrolló un plan de negocio con análisis de mercado, técnico y financiero, demostrando la viabilidad y sostenibilidad del proyecto.

Antecedentes Generales



Una empresa dedicada a este rubro se encarga principalmente de **entregar productos** como ventanas correderas, proyectantes, oscilo batientes y fijas en sus distintos materiales tipo aluminio, madera o PVC, con cristal monolítico o termopanel según lo requiera.

Además de poder **crear estructuras de diseño interior** como separación de ambientes u oficinas, shower doors que permiten un funcionamiento apropiado de las duchas, espejos con fin estético y decorativo, mamparas de acceso dando remplazo a la puerta de entrada convencional o productos con vidrio plano o curvo según el elemento complementario que requiera un cristal, adicionalmente de la creación de todos estos elementos dimensionados nuevos

¿Es el plan de negocios una guía o herramienta apropiada para estructurar una microempresa sostenible del servicio de fabricación e instalación de ventanas en la Región Metropolitana?

Objetivos

Objetivo General

Formular un **plan de negocios** para la creación de una empresa de fabricación e instalación de ventanas para atender a 3 comunas de la zona poniente de la provincia de Santiago

Objetivos Específicos

- Elaborar el **estudio técnico** y la estimación de mercado en que operará la empresa.
- Diseñar el **estudio económico** del proyecto para aportar los insumos necesarios para construir el flujo de caja.
- Calcular los **indicadores de rentabilidad** relevantes del proyecto para decidir su implementación.

Plan de negocio

#1 Un plan de negocio es un documento que describe actividades que pueden generar ganancia si se evalúa correctamente.

FODA

#2 "El análisis FODA son siglas que representan el estudio de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas para en eventual negocio.

Estudio Técnico

#3 El objetivo del estudio técnico consiste en analizar y proponer diferentes alternativas de proyecto para producir.

Método Canvas

#4 Está compuesto por nueve bloques que representan áreas estratégicas de la compañía.

Empresa

#5 Toda organización conformada por recursos humanos, materiales y financieros ordenados bajo una dirección para el logro de los fines económicos, sociales, culturales o benéficos y dotado de una individualidad legal determinada.

Estudio Económico

#6 Describe los métodos de estimación de inversiones y costos, y se analiza el problema de la financiación del proyecto.

Comunas

#7 Comunas de Quinta Normal, Pudahuel y Lo Prado.

Ventanas

#8 Abertura en un muro o pared donde se coloca un elemento y que sirve generalmente para mirar y dar luz y ventilación.

**Flujo de
caja**

#9 Permite apreciar, entre otras cosas, cuáles serán las necesidades de efectivo de la empresa para el periodo analizado.

Metodología

#1 Se investigaron aspectos clave para un plan de negocios, como el **método Canvas, análisis FODA y un estudio de mercado** en Quinta Normal, Pudahuel y Lo Prado, identificando los productos más demandados para mejorar los hogares

#2 Se determinó **la cantidad de habitantes y viviendas, así como el nivel socioeconómico** de las comunas, para definir los productos y servicios a ofrecer, enfocándose en lo más solicitado y brindándolo de manera personalizada.

#3 Se elaboró un **estudio técnico** sobre la construcción de las ventanas y cristales, estableciendo un plan detallado de los procesos de desarrollo para optimizar su ejecución.

#4 Se utilizó el **método Canvas** para analizar el segmento, propuesta de valor, relación con el cliente, recursos, socios, actividades clave, canales, costos e ingresos, junto con el análisis **FODA**.

#5 El **estudio económico** cuantificó la inversión inicial, incluyendo herramientas, maquinarias, personal necesario y los costos de fabricación e instalación de los productos.

#6 Se elaboró un **flujo de caja libre** para calcular los indicadores de rentabilidad, como VAN y TIR.

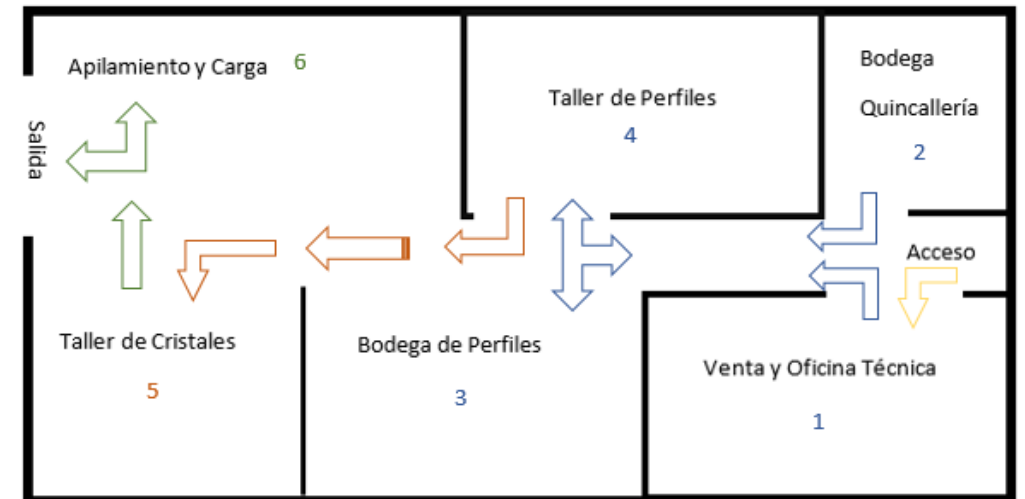
Estudio Técnico



Empresa



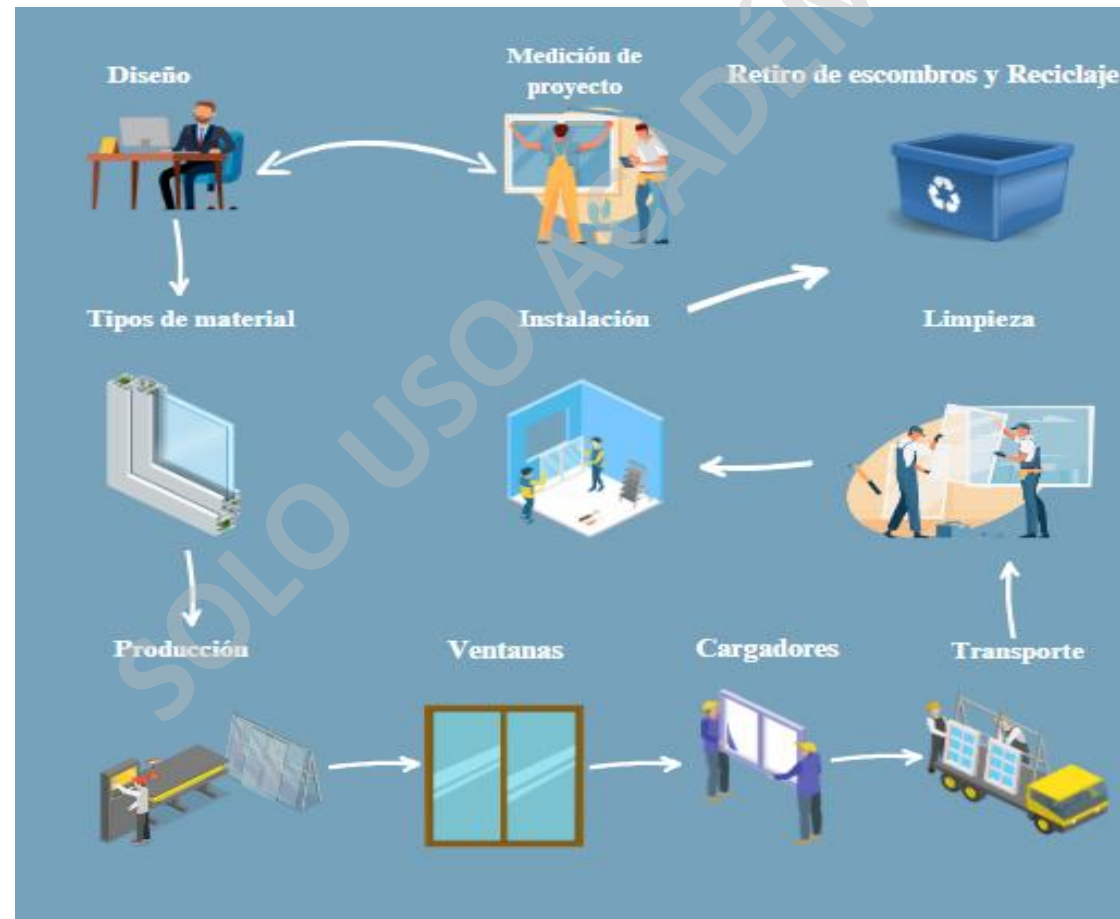
Taller



Estudio Técnico



Proceso de producción e Instalación





Productos y Servicios

Ventanas

Corredera
Proyectante
Fija

Cristales

Crudo
Laminado

Estudio de Mercado



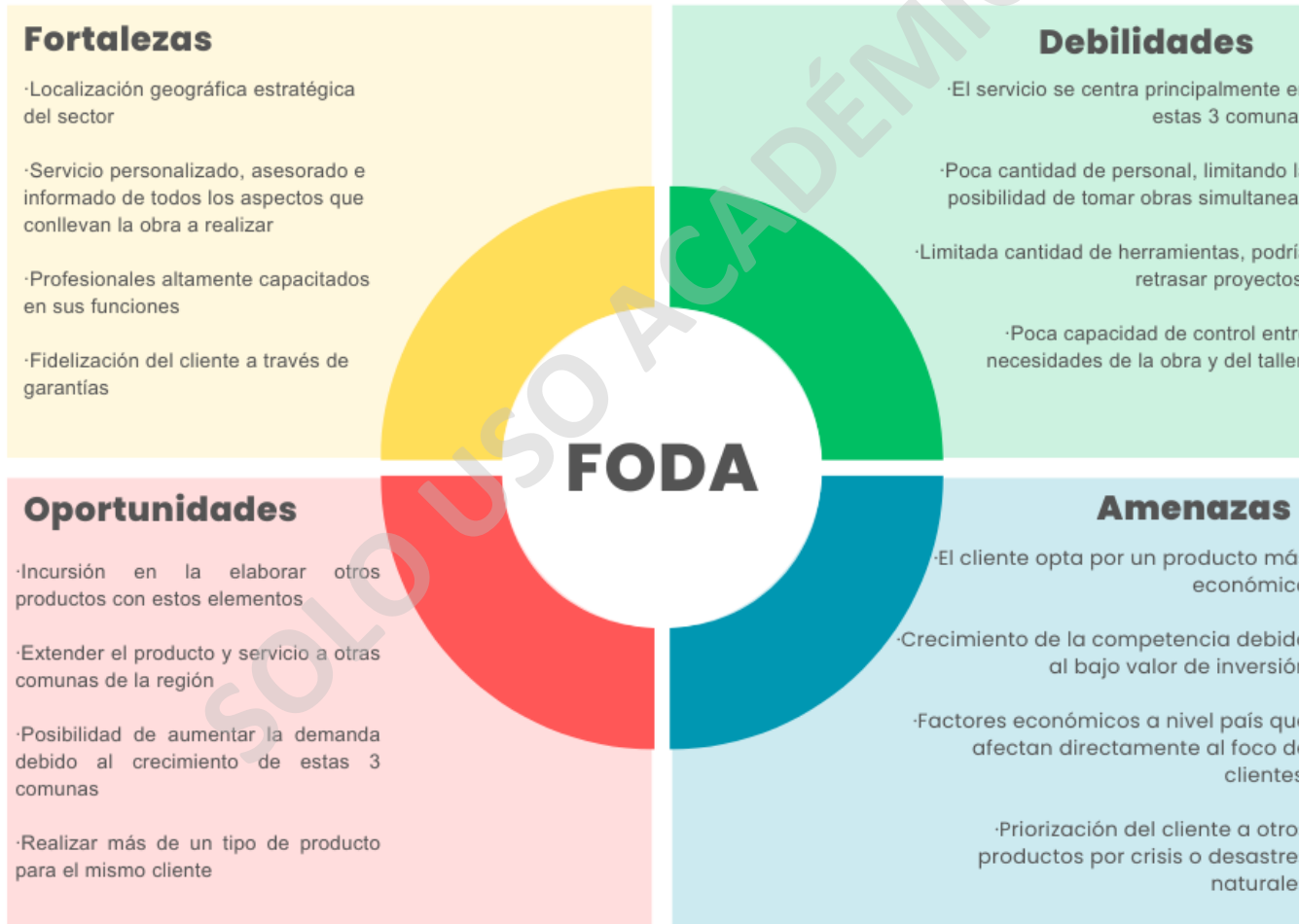
Método Canvas

Modelo Canvas				
Socios Clave	Actividades Clave	Propuesta de Valor	Relación con cliente	Segmento de clientes
» Proveedores de Cristal » Proveedores de Aluminio » Proveedores de PVC » Empresa Recicladora » Constructores » Arquitectos	» Diseño - Producción » Marketing - Ventas	» Personalización » Instalación profesional » Garantías » Reciclaje » Calidad	» Asesoría Personalizada » Servicio post-venta » Programas de Fidelización » Presupuestos y Tiempos	» Privados » Constructoras » Empresas
	Recursos Clave » Local comercial » Proveedor de materiales		Canales » Tienda física » Sitio web » Redes Sociales » Ferias y exposiciones	
Estructura de Costos		Fuentes de Ingreso		
» Costo de materiales » Gastos operativos » Marketing y publicidad		» Venta de producto » Servicio de instalación		

Estudio de Mercado



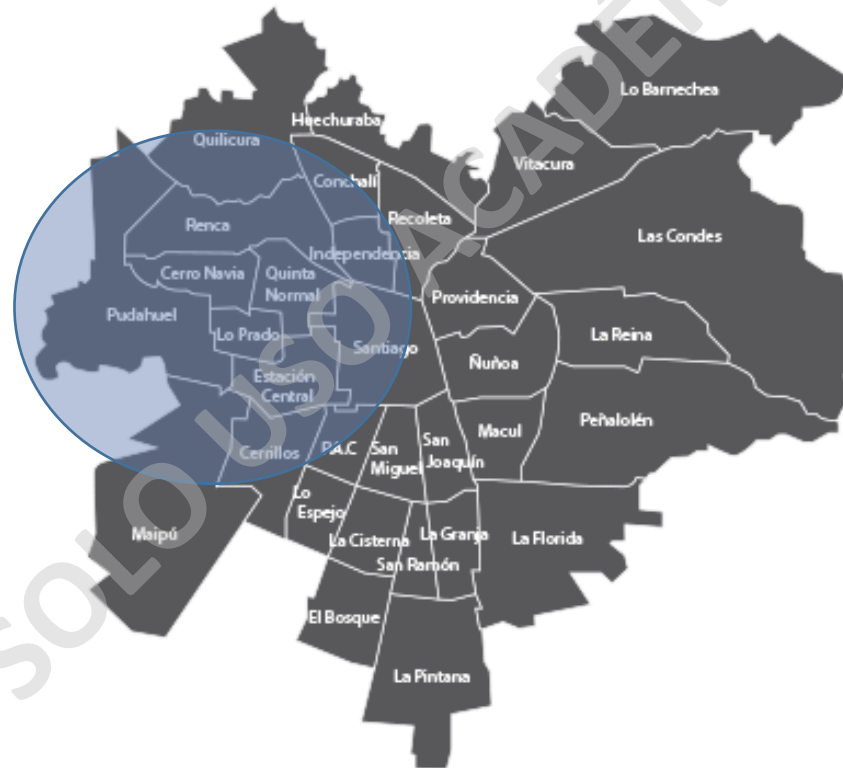
FODA



Estudio de Mercado



Exploración de mercado



Estudio Económico



Productos y Servicios

Producto / Servicio	Tipo	Unidad	Costo	Precio	P. Instalado
Ventana Monolítica	Aluminio	M2	\$55.320	\$115.000	\$125.000
V. Termopanel	Aluminio	M2	\$63.858	\$130.000	\$150.000
V. Termopanel	PVC	M2	\$78.589	\$220.000	\$245.000
Cristal incoloro	4mm	M2	\$8.300	\$35.000	\$60.000
Cristal incoloro	5mm	M2	\$10.500	\$40.000	\$70.000
Cristal incoloro	6mm	M2	\$13.311	\$45.000	\$85.000
Cristal incoloro	8mm	M2	\$17.586	\$50.000	\$95.000
Cristal incoloro	10mm	M2	\$20.828	\$55.000	\$100.000
Espejo	3mm	M2	\$9.666	\$60.000	\$95.000
Espejo	4mm	M2	\$14.600	\$70.000	\$105.000
Laminado	6mm	M2	\$16.402	\$83.300	\$120.000
Laminado	8mm	M2	\$25.407	\$101.150	\$135.000
Laminado	10mm	M2	\$31.641	\$119.000	\$150.000

Estudio Económico

Estimación Ventanas

P*Q



Número por
comunas

M² Totales

N° de Ventanas Demandas	Comunas	QUINTA NORMAL	PUDAHUEL	LO PRADO	TOTAL	M² TOTALES
	Aluminio Monolitica (1300x1100)	26	34	12	72	102,96
	Aluminio Monolitica (1800x2100)	13	23	8	44	62,92
	Aluminio Termopanel (1300x1100)	34	50	26	110	157,3
	Aluminio Termopanel (1800x2100)	23	40	16	79	112,97
	PVC Termopanel (1300x1100)	24	34	11	69	98,67
	PVC Termopanel (1800x2100)	16	22	8	46	65,78
Total M²						600,6

Ventanas			
Tipo	M² Totales	Costo	Ingreso
Aluminio Monolítica	165,88	\$9.176.482	\$20.735.000
Termopanel	270,27	\$17.258.902	\$40.540.500
PVC Termopanel	164,45	\$12.923.961	\$40.290.250
Total	600,6	\$39.359.344	\$101.565.750

Estudio Económico

Estimación Cristales



Número por comunas

N° de Cristales Demandados (2500x1800)	Comunas	QUINTA NORMAL	PUDAHUEL	LO PRADO	TOTAL
	Cristal Incoloro 6 mm	5	3	4	12
	Cristal Incoloro 8 mm	3	2	3	8
	Cristal Incoloro 10 mm	2	2	1	5
	Espejo 3 mm	8	5	5	18
	Espejo 4 mm	6	4	3	13
	Laminado 6 mm	5	7	2	14
	Laminado 8 mm	3	3	1	7
	Laminado 10 mm	5	6	1	12
	Total Planchas				55

M² Totales

Cristales					
Tipo	Total Plancha	M² Plancha	M² Utilizados	Costo	Precio
Cristal Incoloro 6 mm	12	54	33,21	\$718.794	\$1.494.450
Cristal Incoloro 8 mm	8	36	22,14	\$633.096	\$1.107.000
Cristal Incoloro 10 mm	5	22,5	13,8375	\$468.630	\$761.063
Espejo 3 mm	18	81	49,815	\$782.946	\$4.732.425
Espejo 4 mm	12	54	33,21	\$788.400	\$3.487.050
Laminado 6 mm	14	63	38,745	\$1.033.326	\$4.649.400
Laminado 8 mm	7	31,5	19,3725	\$800.321	\$2.615.288
Laminado 10 mm	12	54	33,21	\$1.708.614	\$4.981.500

Estudio Financiero

Inversión Inicial

Maquinaria / Equipo	Precio	Cantidad	Función	Precio
Camioneta Diésel (usada)	\$10.000.000	1	Transporte de material	\$10.000.000
Ingleteadora	\$480.000	1	Corte de material	\$480.000
Pantógrafo copiador	\$2.380.000	1	Destaje de pestillos	\$2.380.000
Matriz Manual	\$1.320.000	1	Destaje de uniones	\$1.320.000
Maquina Soldadora	\$3.250.000	1	Unión PVC	\$3.250.000
Taladro	\$130.000	2	Fabricación e Instalación	\$260.000
Mesa de corte	\$250.000	1	Apoyo Cortes	\$250.000
Herramientas Varias	\$350.000	1	Instalación	\$350.000
Total				\$18.290.000
Total Miles UF (UF 14/10/2024)				4,82

Estudio Financiero



Flujo de caja

Flujo de Caja						
Año	0	1	2	3	4	5
1. Ingresos		33,04	33,04	37,02	37,02	37,02
2. (-) Costos		12,20	12,20	12,20	11,51	11,51
3. Margen Bruto		20,84	20,84	24,82	25,51	25,51
4. (-) Depreciación		0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
5. EBIT		20,30	20,30	24,28	24,96	24,96
6. (-) Impuestos		3,86	3,86	4,61	4,74	4,74
7. Utilidad después de impuestos		16,44	16,44	19,66	20,22	20,22
8. (+) Depreciación		0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
9. (-) Inversion	4,82					
10. (-) Incremento en CTN						
11. Flujo de caja libre	4,82	16,99	16,99	20,21	20,76	20,76
12. (+) Valor Residual						152,97
13. Flujo de caja libre total	4,82	16,99	16,99	20,21	20,76	173,73



VAN y TIR

Tasa de Descuento 20%

VAN

- Formula VAN:

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+r)^t}$$

- Resultado:

VAN	Valor (miles de UF)
20%	112,66

TIR

- Formula TIR:

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+TIR)^t} = 0$$

- Resultado:

TIR	361%
-----	------

Conclusiones



Se ha demostrado la **viabilidad de una microempresa** de fabricación e instalación de ventanas en la Región Metropolitana, con un **estudio técnico, de mercado y financiero favorable**.

Existe una creciente demanda y un nicho de clientes que valora la asesoría personalizada.

Los resultados financieros proyectados con una tasa de descuento del 20% entrega un VAN de 112,66 miles de UF y una TIR del 361%.

El éxito dependerá de estrategias de marketing y gestión eficiente, con un potencial de crecimiento sostenible y rentabilidad a largo plazo.