

UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO
ÁREA DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS



Proyecto de Grado

**PLAN DE NEGOCIO PARA LA VIDRIERÍA PANDO GLASS EN LA
CIUDAD DE COBIJA**

Modalidad: Proyecto de Grado - Plan de Negocios

Postulantes: Univ. YENNIFER LOPEZ GARCIA

Univ. VIVIANA MORISET SALINAS

Tutor: Lic. Juan René Espinoza

Cobija - Pando - Bolivia

2026

INDICE GENERAL

RESUMEN EJECUTIVO	7
1 CAPÍTULO 1	8
1.1 ANTECEDENTES	8
1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	9
1.2.1 Formulación del problema	10
1.3 JUSTIFICACIÓN	10
1.4 OBJETIVOS	11
1.4.1 Objetivo general	11
1.4.2 Objetivos específicos	11
1.5 MARCO CONCEPTUAL	12
1.5.1 Administración	12
1.5.2 Plan de negocio	12
1.5.3 Elementos del plan de negocios	12
1.5.4 Empresa	12
1.5.5 Microempresa	13
1.5.6 Negocio	13
1.5.7 Mercado	13
1.5.8 Producto	14
1.5.9 Materia prima	14
1.5.10 Consumidores	14
1.5.10.1 Marketing	14
1.5.10.2 Demanda	15
1.5.10.3 Oferta	15
1.5.10.4 Cliente	15
1.5.10.5 Prestación de servicios	15
1.5.11 Propuesta de valor	15
1.5.12 Costo	16
1.5.13 Precio	16
1.5.14 Análisis financiero	16
1.5.15 Presupuesto	16
1.5.16 Inversión	16
1.5.17 Rentabilidad	17
1.5.18 Punto de equilibrio	17
1.6 METODOLOGÍA	17
1.6.1 Tipo de estudio	17
1.6.2 Enfoque de la investigación	17
1.6.3 Métodos	18
1.6.3.1 Método descriptivo	18
1.6.3.2 Método analítico-sintético	18
1.6.3.3 Método estadístico	18
1.6.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	19
1.6.5 Encuestas y cuestionarios	19
1.6.6 Documentación	19
1.6.7 Análisis de datos	20
1.6.8 Instrumentos de investigación	20
1.6.9 Población y muestra	21
2 CAPÍTULO 2	22
2.1 DEFINICIÓN DEL NEGOCIO	22
2.1.1 Naturaleza de la empresa	22
2.1.2 Concepto de negocio	23

2.1.3	El producto y su generación de valor	23
2.1.3.1	Propuesta de valor.	24
2.1.4	Misión y Visión	25
2.1.4.1	Misión	25
2.1.4.2	Visión.	25
2.1.5	Valores y claves de gestión	25
2.1.5.1	Modelo de Negocio - Vidriería Pando Glass.	25
2.1.6	Actividades claves	26
2.1.7	Valores	28
2.1.8	Indicadores clave de gestión	28
2.1.8.1	Gestión profesional de proyectos.	28
2.1.9	Matriz FODA de la vidriería Pando Glass	30
2.1.10	Estrategia competitiva	35
2.2	MERCADO	37
2.2.1	Producto mercadotécnico	37
2.2.2	Consumidor específico	38
2.2.3	Potencial de mercado	39
2.3	LA COMPETENCIA	39
2.3.1	Competencia directa e indirecta	40
2.3.2	Barreras de entrada y salida	41
2.3.3	Segmento de mercado	42
2.3.4	Potencial de Venta del Servicio	42
2.3.5	Pronóstico de Ventas Pando Glass	43
2.3.5.1	Resultados de encuestas realizadas en los barrios Cacique, 6 de Enero y 27 de Mayo	44
2.3.6	Comportamiento del Consumidor	60
2.3.7	Proyección de ventas	61
2.4	EL CLIENTE OBJETIVO	62
2.4.1	Análisis de oferta y demanda	62
2.5	ESTRATEGIAS DE MARKETING	64
2.5.1	Imagen corporativa de la tienda Pando Glass	64
2.5.2	Logotipo	64
2.5.3	Slogan	64
2.5.4	Aplicación de estrategias de marketing Mix	65
2.6	OPERACIONES	66
2.6.1	Diseño y desarrollo de productos	66
2.6.2	Proceso de prestación del servicio	67
2.6.3	Capacidad instalada y recursos técnicos	67
2.6.4	Control de calidad y seguridad	68
2.6.5	Proveedores e inventario	68
3	CAPÍTULO 3	70
3.1	FINANZAS	70
3.2	COSTOS	72
3.2.1	Costos Fijos Mensuales	72
3.2.2	Costos Variables	73
3.2.3	Estructura de Costos Total	74
3.3	PUNTO DE EQUILIBRIO	74
3.4	FINANCIAMIENTO	75
3.4.1	Fuentes de Financiamiento	75
3.4.2	Amortización del Crédito	76
3.4.3	Impacto Financiero	76
3.4.4	Cobertura de Deuda	76
3.5	FLUJO DE CAJA	77

3.6	EVALUACIÓN FINANCIERA	77
3.6.1	Valor Actual Neto (VAN)	77
3.6.2	Tasa Interna de Retorno (TIR)	78
3.6.3	Relación Beneficio/Costo (B/C)	78
3.7	SUPUESTOS Y ESCENARIOS	79
3.7.1	Supuestos base	80
3.7.2	Escenarios proyectados	80
4	CAPÍTULO 4	82
4.1	ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA Y LEGAL	82
4.2	PERSONERÍA JURÍDICA	82
4.3	REGISTROS	82
4.4	ORGANIGRAMA	83
4.5	PERSONAL	84
5	CAPÍTULO 5	85
5.1	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	85
5.1.1	Conclusiones	85
5.1.2	Recomendaciones	86
	REFERENCIAS	88
	ANEXOS	89

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Matriz FODA	30
Tabla 2 Propuesta para la vidriería Pando Glass	36
Tabla 3 Productos que ofrecerá vidriería Pando Glass “clásicos + novedades”	37
Tabla 4 Vidrierías más conocidas en la ciudad de Cobija	39
Tabla 5 Proyección de ventas Pando Glass (años 1 a 5).....	62
Tabla 6 Calculo de la demanda potencial y demanda estimada	63
Tabla 7 Equipamiento operativo inicial de Pando Blass.....	67
Tabla 8 Herramientas principales y costos referenciales	68
Tabla 9 Detalle de materia prima e insumos operativos	69
Tabla 10 Inversión inicial ajustada.....	70
Tabla 11 Costos fijos mensuales.....	72
Tabla 12 Costos variables ajustados	73
Tabla 13 Fuentes de financiamiento	75
Tabla 14 Amortización del credito.....	76
Tabla 15 Valor Actual Neto VAN (en 5 años).....	78
Tabla 16 Evaluacion financiera en diferentes escenarios.....	81
Tabla 17 Costos de formalización y registros legales	82

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Distribución de los encuestadores por edad	44
Figura 2 Sexo	45
Figura 3 Has comprado productos de vidrio para tu hogar o negocio	46
Figura 4 Que tipo de productos de vidrio has requerido	47
Figura 5 Conocimiento de vidrierías en Cobija.....	48
Figura 6 Como calificarías la oferta actual de vidriería en Cobija	49
Figura 7 Que aspecto consideras deficientes en las vidrierías actuales	50
Figura 8 Disposición de inversión de productos de vidrio	51
Figura 9 Que tan importante es para ti que la empresa instale y garantice el producto	52
Figura 10 Preferirías vidrio de mayor seguridad templados / laminados aunque cuesten.....	53
Figura 11 Te interesaría la posibilidad de vidrios modernos con LED esmerilizando diseños personalizados	54
Figura 12 Que factor influye más en tu decisión de compra.....	55
Figura 13 Cual será el método de pago que prefieres	56
Figura 14 Con que frecuencia crees que necesitaras servicios o productos de vidrio.....	57
Figura 15 Planeas construir o remodelar tu vivienda / negocio en los próximos 12 meses	58
Figura 16 Te gustaría contar con una vidriería que ofrezca diseño, corte, instalación y mantenimiento profesional en Cobija.....	59
Figura 17 Probabilidad de compra en Pando Glass	60
Figura 18 Logotipo	64
Figura 19 Organigrama Pando Glass	83

RESUMEN EJECUTIVO

El presente plan de negocios plantea la creación de Pando Glass, una vidriería orientada a la comercialización, transformación, instalación y mantenimiento de productos de vidrio y aluminio en la ciudad de Cobija. La propuesta responde a una necesidad identificada en el mercado local: los consumidores requieren soluciones más completas que la simple venta de vidrio, valorando el diseño, la seguridad, el acabado, la instalación responsable y la garantía.

Para sustentar la propuesta se revisó información documental del sector y se aplicó una encuesta a 381 personas de los barrios Cacique, 6 de Enero y 27 de Mayo. Los resultados evidencian interés por ventanas, espejos, vitrinas, mamparas, puertas y alternativas modernas como vidrios templados, laminados, esmerilados y espejos con iluminación LED. Asimismo, se identificó que los clientes valoran la calidad del material, la seguridad, el precio claro, los medios de pago accesibles y el cumplimiento de plazos.

Pando Glass se proyecta como una microempresa unipersonal dirigida a hogares, comercios, instituciones y actores vinculados a la construcción. Su propuesta de valor integra medición, diseño, corte, transporte, instalación, mantenimiento y servicio postventa, permitiendo que el cliente trate con un solo proveedor durante todo el proceso.

La evaluación financiera considera una inversión inicial de Bs 250.000, fuentes mixtas de financiamiento y escenarios de sensibilidad. Bajo los supuestos definidos, el proyecto resulta viable; no obstante, su sostenibilidad dependerá del control de costos, la actualización de precios, la captación gradual de clientes y la consolidación de alianzas con ferreterías, constructoras, arquitectos y maestros de obra.

1 CAPÍTULO 1

1.1 ANTECEDENTES

El sector del vidrio en Bolivia mantiene una relación directa con la construcción, la decoración, el comercio y la mejora de espacios habitacionales. Según información del Instituto Boliviano de Comercio Exterior, las importaciones de vidrio y sus manufacturas muestran la importancia del material para actividades productivas y comerciales del país, especialmente en productos utilizados como vidrio flotado, envases y artículos de uso decorativo (IBCE, 2021).

A nivel nacional, el mercado del vidrio depende en gran medida de insumos importados, lo que genera oportunidades y riesgos para emprendimientos locales. Por un lado, existe disponibilidad de materiales diversos; por otro, los precios pueden verse afectados por transporte, tipo de cambio, tiempos de entrega y condiciones de abastecimiento. Esta realidad exige que las vidrierías administren inventarios, proveedores y precios con criterio técnico y financiero.

En el contexto de Cobija, el crecimiento poblacional y urbano incrementa la necesidad de viviendas, locales comerciales, oficinas y obras de remodelación. El Censo de Población y Vivienda 2024 reporta para Cobija 54.386 habitantes (INE, 2024), dato que permite dimensionar un mercado urbano con requerimientos constantes de materiales de construcción, entre ellos vidrio y aluminio.

En este escenario, Pando Glass surge como una propuesta empresarial orientada a modernizar la oferta local de vidriería. Su enfoque no se limita a vender vidrio, sino que incorpora asesoramiento, diseño a medida, corte, instalación, mantenimiento y garantía. Esta orientación responde a tendencias actuales de arquitectura, seguridad y estética, donde el vidrio cumple funciones prácticas y decorativas en hogares, negocios e instituciones.

1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El presente plan de negocios tiene como objeto analizar la creación de una vidriería denominada Pando Glass en la ciudad de Cobija. La iniciativa se orienta a ofrecer soluciones integrales en vidrio y aluminio mediante venta, diseño, medición, corte, instalación, mantenimiento y garantía, respondiendo a necesidades del sector residencial, comercial e institucional.

El problema central se origina en la limitada especialización de la oferta vidriera local. Si bien existen vidrierías y talleres en Cobija, una parte importante del mercado se concentra en trabajos básicos de corte, reposición e instalación tradicional, dejando espacios poco atendidos en productos de seguridad, diseños personalizados, vidrios modernos, servicio postventa y asesoramiento técnico.

Esta situación se manifiesta en tres aspectos principales: primero, una oferta centrada en vidrio estándar; segundo, escasa integración entre producto, instalación y garantía; y tercero, limitada disponibilidad de alternativas diferenciadas como vidrios templados, laminados, esmerilados, espejos con iluminación LED o soluciones de control solar.

Las causas del problema se relacionan con la baja inversión en maquinaria especializada, la dependencia de proveedores externos, el limitado conocimiento de tendencias arquitectónicas y la presencia de pequeños talleres que compiten principalmente por precio. A ello se suma la distancia de Cobija respecto a centros industriales nacionales, lo que incrementa costos de transporte y puede afectar la disponibilidad de materia prima.

Los efectos se observan en consumidores que deben contratar servicios separados, asumir riesgos por instalaciones sin garantía o aceptar productos que no siempre responden a sus

expectativas de calidad, seguridad y diseño. En el sector construcción, esta situación puede generar retrasos, reprocesos y dependencia de proveedores de otras ciudades.

Si el problema continúa, el mercado local seguirá limitado a soluciones tradicionales, con menor oportunidad de incorporar productos modernos y seguros. Además, la falta de servicios formales puede afectar la confianza del cliente y reducir las posibilidades de desarrollo técnico del rubro vidriero en Cobija.

Frente a este escenario, Pando Glass se plantea como una alternativa de solución, al integrar producto y servicio en una sola propuesta. La empresa busca diferenciarse mediante atención personalizada, cotización clara, instalación profesional, garantía y seguimiento postventa.

Por tanto, el problema no se reduce a la ausencia de vidrio en el mercado, sino a la necesidad de una empresa que organice el servicio de manera técnica, formal y orientada al cliente, elevando el estándar competitivo de las vidrierías en Cobija.

1.2.1 Formulación del problema

¿De qué manera un plan de negocios permite establecer la viabilidad comercial, técnica, organizacional y financiera para la creación de la vidriería Pando Glass en la ciudad de Cobija, considerando las necesidades de los consumidores, las condiciones del mercado local y la oferta actual de productos y servicios de vidrio?

1.3 JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se justifica porque en la ciudad de Cobija existe una brecha entre las necesidades actuales de los consumidores y la oferta tradicional de servicios vidrieros. Los hogares, negocios e instituciones requieren productos de vidrio que no solo cumplan una función básica, sino que también aporten seguridad, diseño, durabilidad, instalación responsable y garantía.

Desde el punto de vista práctico, el plan de negocios permite estructurar una propuesta empresarial viable para Pando Glass, definiendo mercado objetivo, productos, servicios, procesos operativos, estructura administrativa y estudio económico-financiero. Esto reduce el riesgo de iniciar el emprendimiento sin información suficiente y facilita la toma de decisiones antes de comprometer recursos.

Los beneficiarios directos serán los consumidores de Cobija, quienes podrán acceder a soluciones integrales de vidrio y aluminio con asesoramiento técnico, instalación profesional y seguimiento postventa. También se beneficiarán comercios, constructoras, arquitectos y maestros de obra, al contar con un proveedor local capaz de responder con mayor formalidad y cumplimiento.

Asimismo, el proyecto puede contribuir a la economía local mediante generación de empleo técnico, formalización de servicios, circulación de recursos dentro de la ciudad y mejora de la calidad de los espacios habitacionales y comerciales. Por ello, la investigación no solo tiene utilidad académica, sino también económica y social.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo general

Elaborar un plan de negocios para la creación de la vidriería Pando Glass en la ciudad de Cobija, determinando de manera integral su viabilidad comercial, técnica, organizacional y financiera.

1.4.2 Objetivos específicos

- Diseñar la propuesta estratégica y comercial de Pando Glass, considerando la misión, visión, valores, propuesta de valor, segmentación de mercado y estrategias de marketing acordes al contexto local.

- Desarrollar el plan operativo del negocio, estableciendo el proceso de atención, medición, corte, instalación, mantenimiento, requerimientos técnicos, proveedores y control de calidad.
- Realizar el estudio económico-financiero del proyecto, considerando inversión, costos, punto de equilibrio, financiamiento, flujo de caja e indicadores de rentabilidad.

1.5 MARCO CONCEPTUAL

1.5.1 Administración

La administración es el proceso mediante el cual se planifican, organizan, dirigen y controlan los recursos de una organización para alcanzar objetivos de manera eficiente y eficaz (Chiavenato, 2015).

1.5.2 Plan de negocio

El plan de negocios es una herramienta de planificación que permite describir una oportunidad empresarial, ordenar los aspectos de mercado, operaciones, organización y finanzas, y orientar la toma de decisiones antes de la puesta en marcha de la empresa (Scarborough y Cornwall, 2018). (N & Cornwall, 2018, p. 9

1.5.3 Elementos del plan de negocios

Un plan de negocios integra, de forma articulada, la descripción del negocio, el análisis de mercado, la propuesta de valor, las estrategias comerciales, el plan operativo, la estructura organizativa y legal, los presupuestos, las proyecciones financieras, los riesgos y los escenarios de evaluación. Estos componentes permiten valorar la factibilidad de la idea antes de comprometer recursos.

1.5.4 Empresa

La empresa es una unidad económica organizada que combina recursos humanos, materiales, tecnológicos y financieros para producir o comercializar bienes y servicios, con el

propósito de satisfacer necesidades del mercado y generar valor económico. En este plan, Pando Glass se configura como una empresa de servicios y productos vidrieros orientada a transformar vidrio y aluminio en soluciones funcionales y decorativas (Chiavenato, 2015).

1.5.5 Microempresa

La microempresa es una unidad productiva de pequeña escala, con cantidad reducida de trabajadores, gestión cercana del propietario y recursos limitados en comparación con empresas medianas o grandes. En Bolivia, este tipo de organización cumple un papel importante en la generación de empleo, la formalización de actividades económicas y la dinamización del mercado local (Banco Mundial, 2023).

1.5.6 Negocio

Un negocio es una actividad económica organizada que identifica una oportunidad de mercado, ofrece bienes o servicios y obtiene ingresos mediante la satisfacción de necesidades específicas de los clientes. En el caso de Pando Glass, el negocio consiste en ofrecer soluciones en vidrio y aluminio con valor agregado, integrando venta, diseño, corte, instalación, mantenimiento y garantía (Osterwalder & Pigneur, 2010).

1.5.7 Mercado

El mercado está compuesto por consumidores actuales y potenciales que comparten una necesidad, poseen capacidad de compra y muestran disposición para adquirir un producto o servicio. Para Pando Glass, el mercado está integrado por hogares, comercios, instituciones y actores vinculados a la construcción que requieren soluciones de vidrio en la ciudad de Cobija (Kotler & Keller, 2016).

1.5.8 Producto

El producto es todo bien, servicio o combinación de ambos que se ofrece al mercado para satisfacer una necesidad. En este proyecto, el producto se entiende como una solución mixta: bienes tangibles de vidrio y aluminio, acompañados por servicios de medición, asesoramiento, corte, instalación, mantenimiento y garantía (Kotler & Armstrong, 2017).

1.5.9 Materia prima

La materia prima comprende los insumos básicos que se incorporan al proceso de producción o transformación para obtener un producto final. En Pando Glass, la materia prima principal incluye vidrio float, templado, laminado, espejos, perfiles de aluminio, siliconas, bisagras, herrajes y sistemas de fijación, seleccionados bajo criterios de resistencia, seguridad y durabilidad (Horngren, Datar, & Rajan, 2012).

1.5.10 Consumidores

Los consumidores son las personas, familias, empresas o instituciones que adquieren productos o servicios para satisfacer una necesidad. En este plan, los consumidores potenciales de Pando Glass incluyen propietarios de viviendas, comercios, oficinas, constructoras, arquitectos, instituciones educativas y entidades públicas o privadas que demandan soluciones de vidrio funcionales, seguras y estéticas (Kotler & Keller, 2016).

1.5.10.1 Marketing

Kotler (2002, como se citó en Arévalo y Veliz, 2019) define el marketing como un proceso mediante el cual las personas y grupos obtienen lo que necesitan y desean a través de la creación, oferta e intercambio de productos y servicios de valor.

1.5.10.2 Demanda

Según Rodríguez (2009, como se citó en Sutil y Maradey, 2016), la demanda está constituida por las cantidades de bienes o servicios que los compradores están dispuestos a adquirir a cada nivel de precio.

En ese sentido, la demanda no solo expresa la intención de compra, sino también la disponibilidad de recursos económicos para realizarla.

1.5.10.3 Oferta

La oferta está constituida por las cantidades de un bien o servicio que los productores están dispuestos a poner en el mercado a cada nivel de precio (Rodríguez, 2009, como se citó en Sutil y Maradey, 2016).

1.5.10.4 Cliente

Gallardo Hernández (2012, como se citó en Sutil y Maradey, 2016) señala que el cliente es quien demanda los productos y servicios que ofrecen las empresas y, por ello, permite generar ingresos y consolidar la posición de la organización en el mercado.

1.5.10.5 Prestación de servicios

Lovelock y Wirtz (2016) señalan que la prestación de servicios implica la ejecución de actividades intangibles que satisfacen necesidades específicas de los clientes y que, generalmente, se consumen en el momento de su entrega.

1.5.11 Propuesta de valor

Osterwalder y Pigneur (2010) explican que la propuesta de valor reúne los beneficios que una empresa ofrece a sus clientes para satisfacer sus necesidades de mejor manera que la competencia.

1.5.12 Costo

El costo se entiende como el valor de los recursos materiales e inmateriales utilizados para desarrollar una actividad (Bernal, 2007, como se citó en Sutil y Maradey, 2016).

1.5.13 Precio

Según Monferrer Tirado, (2013, p. 117). Todos los productos tienen un precio, del mismo modo que tiene un valor. Las empresas que comercializan sus productos les fijan unos precios como representación del valor de transacción para intercambiarlos en el mercado, de forma que les permitan recuperar los costes en los que han incurrido y obtener cierto excedente. En el sentido más estricto, el precio es la cantidad de dinero que se cobra por un producto o por un servicio, o la suma de todos los valores que los consumidores intercambian por el beneficio de poseer o utilizar productos.

1.5.14 Análisis financiero

Pérez (2006, como se citó en Arévalo y Veliz, 2019) entiende el análisis financiero como el estudio de los ingresos, costos y rentabilidad de una empresa, considerando los factores de producción a precios corrientes de mercado.

1.5.15 Presupuesto

Según Bernal (2007, como se citó en Sutil y Maradey, 2016), el presupuesto es una herramienta financiera de control administrativo que permite establecer límites para el manejo de recursos, ingresos, gastos, efectivo y capital.

1.5.16 Inversión

La inversión comprende los montos destinados a la adquisición de infraestructura, equipos y otros recursos necesarios durante el periodo planificado (Gallardo Hernández, 2012, como se citó en Sutil y Maradey, 2016).

1.5.17 Rentabilidad

Kinnear y Taylor (1996, como se citó en Sutil y Maradey, 2016) relacionan la rentabilidad con la capacidad de generar utilidades mediante la satisfacción de las necesidades de los clientes de mejor manera que la competencia.

1.5.18 Punto de equilibrio

Según Gómez Bravo (2001, como se citó en Sutil y Maradey, 2016), el punto de equilibrio permite determinar el volumen mínimo de ventas que una empresa necesita alcanzar para no perder ni ganar.

1.6 METODOLOGÍA

1.6.1 Tipo de estudio

El estudio tiene un alcance descriptivo y aplicado. Es descriptivo porque caracteriza el mercado vidriero de Cobija, las preferencias de los consumidores y las condiciones de la oferta existente; y es aplicado porque la información obtenida se utiliza para estructurar una propuesta empresarial concreta. El diseño es no experimental y de corte transversal, debido a que los datos fueron recolectados en un solo momento, sin manipular variables de estudio.

1.6.2 Enfoque de la investigación

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo descriptivo, complementado con revisión documental. La encuesta permitió obtener datos numéricos sobre preferencias, hábitos de compra, percepción de la competencia y disposición de compra, mientras que la revisión documental permitió contextualizar el comportamiento del sector vidriero, la población de Cobija y los criterios básicos de formulación del plan de negocios.

El proyecto se vincula con la línea institucional de administración, comportamiento organizacional, pequeñas y medianas empresas y apoyo a emprendimientos, ya que formula una

microempresa dedicada a la comercialización y prestación de servicios especializados en vidrio y aluminio, incorporando análisis de mercado, operaciones, organización y finanzas.

Hernández et al. (2014) señalan que el enfoque cuantitativo utiliza la medición numérica y el análisis estadístico para identificar patrones de comportamiento; por ello, los resultados de las 381 encuestas se interpretaron mediante frecuencias y porcentajes.

1.6.3 Métodos

Para el desarrollo del presente plan de negocios se utilizaron métodos que permitieron organizar la información teórica y financiera de manera coherente con los objetivos de la investigación:

1.6.3.1 Método descriptivo

Se empleó el método descriptivo porque el estudio caracteriza la situación actual del mercado vidriero en la ciudad de Cobija, identificando necesidades de los consumidores, preferencias de compra, nivel de conocimiento de las vidrierías existentes y percepción sobre la calidad de la oferta actual. No se buscó modificar el comportamiento de los participantes, sino describirlo para tomar decisiones empresariales fundamentadas.

1.6.3.2 Método analítico-sintético

El método analítico-sintético permitió descomponer el tema en sus partes principales: mercado, producto, materia prima, consumidores, competencia, operaciones, organización y finanzas. Posteriormente, estos elementos fueron integrados para construir una propuesta de negocio viable, coherente con la realidad local y con las necesidades detectadas en la encuesta.

1.6.3.3 Método estadístico

El método estadístico descriptivo se aplicó para procesar las respuestas de las 381 personas encuestadas. Se calcularon frecuencias absolutas y porcentajes, los cuales fueron representados en

figuras y analizados en relación con la demanda potencial, la propuesta de valor, las estrategias comerciales y las proyecciones financieras. No se aplicaron pruebas inferenciales, por tratarse de un estudio orientado a la planificación del negocio.

1.6.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para recopilar la información necesaria se utilizaron dos técnicas principales: encuesta y revisión documental. La encuesta permitió conocer de manera directa las preferencias y percepciones del mercado objetivo; la revisión documental permitió contextualizar los resultados con información estadística, académica y sectorial.

1.6.5 Encuestas y cuestionarios

Como técnica principal, se aplicaron encuestas estructuradas a 381 personas de los barrios Cacique, 6 de Enero y 27 de Mayo. El cuestionario incluyó preguntas cerradas y algunas opciones abiertas, orientadas a identificar hábitos de compra, productos requeridos, valoración de la instalación, preferencia por vidrios de seguridad, métodos de pago y probabilidad de compra.

Las encuestas se aplicaron de manera presencial y digital, según la disponibilidad de los participantes, procurando que las preguntas fueran comprensibles y estuvieran relacionadas con situaciones reales de compra de productos de vidrio para viviendas o negocios.

1.6.6 Documentación

La documentación se utilizó como técnica complementaria para sustentar el contexto del proyecto. Se revisaron fuentes secundarias relacionadas con población, sector vidriero, construcción, administración, marketing, costos, inversión y evaluación financiera.

Esta revisión permitió sistematizar datos del INE, IBCE y referencias académicas, además de fundamentar los conceptos de negocio, mercado, producto, materia prima y consumidores.

También sirvió para respaldar el análisis de competencia y las condiciones generales del mercado vidriero en Cobija.

1.6.7 Análisis de datos

El procesamiento de la información se realizó mediante estadística descriptiva. Primero se revisaron las respuestas obtenidas, luego se organizaron en una matriz de datos y posteriormente se calcularon frecuencias y porcentajes para cada pregunta del cuestionario.

Los resultados se representaron mediante figuras para facilitar su lectura e interpretación. Cada figura fue analizada considerando su relación con el mercado, la competencia, el producto, la capacidad de pago, la propuesta de valor y las decisiones operativas de la empresa.

El análisis no se limitó a describir porcentajes, sino que buscó explicar por qué los resultados son relevantes para el negocio. De esta manera, la información de campo se convirtió en insumo para definir productos prioritarios, estrategias de marketing, política de precios, medios de pago y servicios diferenciales.

1.6.8 Instrumentos de investigación

En concordancia con las técnicas de recolección de información, se emplearon instrumentos sencillos, comprensibles y adecuados al contexto de los participantes. Su finalidad fue recoger datos útiles para el plan de negocios, pero también escuchar de manera respetuosa la experiencia de las personas respecto al servicio vidriero en Cobija.

La ficha de análisis documental permitió ordenar información secundaria proveniente del INE, IBCE, referencias académicas y fuentes sectoriales. Con este instrumento se registraron datos sobre población, comportamiento del sector, competencia, inversión, costos y tendencias del mercado, facilitando una lectura clara del entorno en el que operará Pando Glass.

El cuestionario estructurado fue el instrumento principal aplicado a la población objetivo. Sus preguntas fueron redactadas en un lenguaje directo y cercano, orientadas a conocer edad, experiencia de compra, productos requeridos, percepción de la oferta actual, disposición de pago, métodos de pago preferidos e interés por una vidriería con diseño, instalación, mantenimiento y garantía.

La combinación de la ficha documental y el cuestionario permitió relacionar datos estadísticos con opiniones reales de los posibles clientes. De esta manera, el diagnóstico no se basa únicamente en cifras, sino también en necesidades humanas concretas: seguridad, confianza, buen trato, precio claro y cumplimiento del servicio.

1.6.9 Población y muestra

La población de referencia estuvo conformada por habitantes mayores de 18 años de la ciudad de Cobija, especialmente personas vinculadas a hogares, negocios, construcción, ampliación o remodelación, debido a que estos grupos tienen mayor posibilidad de requerir productos y servicios de vidriería.

Para contextualizar el estudio se tomó como base el Censo de Población y Vivienda 2024 del Instituto Nacional de Estadística, que reporta para Cobija una población de 54.386 habitantes (INE, 2024). Este dato permite dimensionar el mercado urbano y relacionarlo con las necesidades de vivienda, comercio y mejora de espacios.

El tamaño de la muestra se definió de manera referencial aplicando la fórmula para poblaciones finitas, con un nivel de confianza del 95%, margen de error del 5% y máxima variabilidad ($p = 0,5$; $q = 0,5$). Con estos criterios, el tamaño muestral aproximado fue de 381 personas.

Las 381 encuestas fueron aplicadas en los barrios Cacique, 6 de Enero y 27 de Mayo, seleccionados por su dinámica residencial, presencia de pequeños negocios y relación con procesos de construcción, ampliación o remodelación. Esta delimitación permitió obtener información cercana al mercado inicial de Pando Glass sin afirmar que sustituya un estudio censal completo.

En consecuencia, los resultados se interpretan como evidencia descriptiva útil para la toma de decisiones empresariales. Los datos de campo permiten identificar preferencias, capacidad de pago, expectativas del cliente y percepción de la oferta actual, mientras que la revisión documental complementa las decisiones financieras, operativas y estratégicas del proyecto.

2 CAPÍTULO 2

2.1 DEFINICIÓN DEL NEGOCIO

2.1.1 Naturaleza de la empresa

Pando Glass se proyecta como una microempresa unipersonal ubicada en la ciudad de Cobija, departamento de Pando, dedicada a la comercialización, transformación, instalación y mantenimiento de productos de vidrio y aluminio para clientes residenciales, comerciales e institucionales. Su naturaleza empresarial combina la venta de bienes tangibles con la prestación de servicios técnicos, por lo que su actividad pertenece al sector terciario, con apoyo en procesos de transformación liviana.

La microempresa, Pando Glass surge a partir de la identificación de una necesidad local: la existencia de clientes que requieren vidrios, espejos, vitrinas, mamparas, ventanas y puertas con mejores acabados, instalación responsable y garantía formal. La idea del negocio se origina al observar que varias vidrierías de Cobija atienden trabajos básicos, pero no siempre ofrecen asesoramiento técnico, diseño a medida ni seguimiento posterior a la instalación.

La empresa pretende iniciar con una estructura operativa reducida, propia de una microempresa, y crecer progresivamente conforme aumente la demanda. Esta naturaleza permite controlar costos, mantener atención directa al cliente y adaptar la oferta a las condiciones del mercado local, sin perder de vista la formalización, la calidad del servicio y la sostenibilidad financiera.

2.1.2 Concepto de negocio

El concepto de negocio de Pando Glass se basa en ofrecer soluciones integrales en vidrio arquitectónico y decorativo, combinando producto, servicio técnico y asesoramiento especializado. No se limita a la simple venta de láminas de vidrio, sino que incorpora el diseño, la personalización, el corte, la instalación y el mantenimiento, agregando valor a cada proyecto.

El negocio se dirige a hogares, comercios, empresas constructoras, arquitectos e instituciones públicas o privadas que requieren productos en vidrio de calidad, instalados de forma segura y con acabados profesionales

2.1.3 El producto y su generación de valor

Pando Glass ofrece una amplia gama de productos y servicios especializados en vidrio y aluminio, orientados tanto a viviendas como a negocios. Entre sus principales soluciones se encuentran ventanas y puertas de vidrio con marcos de aluminio, vitrinas exhibidoras para comercios y mamparas o divisiones interiores para oficinas y hogares. Asimismo, la empresa elabora y coloca espejos decorativos y funcionales para baños, vestidores, gimnasios y locales comerciales, además de barandas, cerramientos y protecciones en vidrio. Estos servicios se complementan con la instalación, el mantenimiento periódico y el reemplazo de piezas dañadas, asegurando el correcto funcionamiento y la estética de todos los elementos instalados.

La generación de valor de Pando Glass no se limita al producto final, sino que se extiende a todo el proceso de atención al cliente. La empresa brinda un asesoramiento técnico personalizado para ayudar a elegir el tipo de vidrio más adecuado según el uso, el nivel de seguridad requerido y las condiciones climáticas propias de Cobija. Ofrece diseños a medida, ajustados a las dimensiones y características de cada obra, así como una instalación profesional que garantiza ajustes precisos, sellados correctos y mayor durabilidad de las estructuras. Finalmente, respalda su trabajo con una garantía formal, lo que genera confianza, satisfacción y fidelización en la clientela.

2.1.3.1 Propuesta de valor.

La propuesta de valor de Pando Glass consiste en entregar al cliente una solución completa en vidrio y aluminio, desde la orientación inicial hasta la instalación final y el seguimiento posterior. La empresa no se limita a vender vidrio: acompaña al cliente, le ayuda a elegir materiales adecuados y responde por el resultado del trabajo.

1. Servicio integral: medición, diseño, corte, transporte, instalación, mantenimiento y garantía en un solo proveedor.

2. Seguridad y calidad: uso de vidrios, perfiles, herrajes y selladores adecuados para viviendas, comercios e instituciones.

3. Diseño a medida: soluciones personalizadas según el espacio, el presupuesto, el estilo del cliente y las condiciones climáticas de Cobija.

4. Atención cercana: explicación clara de alternativas, precios, tiempos de entrega y cuidados del producto.

5. Confianza postventa: seguimiento del trabajo instalado, atención de ajustes y respaldo formal mediante garantía.

2.1.4 Misión y Visión

2.1.4.1 Misión

Ofrecer soluciones completas "llave en mano" en vidrio y aluminio desde diseño hasta instalación para viviendas, comercios e instituciones, con servicio personalizado, seguridad garantizada y precios justos

2.1.4.2 Visión.

Ser la vidriería integral líder en la ciudad de Cobija y Pando, reconocida por transformar espacios con vidrio y aluminio de calidad premium.

2.1.5 Valores y claves de gestión

2.1.5.1 Modelo de Negocio - Vidriería Pando Glass.

Aliados claves

- Proveedores de vidrio y aluminio nacionales e internacionales (vidrio flotado, templado, laminado, espejos y perfiles de aluminio).
- Ferreterías y casas de materiales de construcción de Cobija, como derivadores de clientes y puntos de contacto comerciales.
- Constructoras locales, arquitectos, diseñadores y maestros de obra para la generación de proyectos conjuntos y especificación de Pando Glass como proveedor habitual.
- Servicios de transporte y logística (camiones, fletes locales) para la entrega segura y oportuna de vidrios y estructuras en obra.
- Instituciones financieras que faciliten líneas de crédito para inversión en maquinaria, capital de trabajo y expansión.
- Instituciones públicas y educativas (Gobierno Municipal, universidades, unidades educativas) para proyectos institucionales y mejora de infraestructura.

2.1.6 Actividades claves

Transformación técnica del vidrio y aluminio: corte a medida, pulido de bordes, armado de estructuras, preparación de espejos y mamparas.

Instalación profesional en obra: montaje de ventanas, puertas, vitrinas, barandas, divisiones interiores y espejos, con énfasis en seguridad, sellado correcto y acabados finos.

- Diseño y asesoramiento técnico personalizado: levantamiento de medidas, selección del tipo de vidrio adecuado según seguridad, estética y clima de Cobija, y propuestas de diseño.
- Gestión profesional de proyectos: planificación desde la cotización hasta la entrega final, elaboración de cronogramas, coordinación de equipos, control de calidad y cumplimiento de plazos.
- Gestión comercial y de marketing: presencia en redes sociales, generación de contenido visual de proyectos realizados, atención por WhatsApp y elaboración de promociones.
- Gestión financiera y de inventarios: control de costos, manejo de stock mínimo, compras oportunas y reinversión en maquinaria y herramientas especializadas.
- Servicio postventa: atención de reclamos, ajustes menores, revisión de instalaciones y administración de garantías.

Propuesta de valor

1. Solución completa “llave en mano”: diseño, medición, corte, transporte, instalación y garantía.
2. Seguridad técnica: vidrios templados, laminados y accesorios adecuados al uso del espacio.
3. Personalización: productos a medida para viviendas, comercios, oficinas e instituciones.
4. Calidad y durabilidad: selección de materiales resistentes y control de acabados.
5. Atención confiable: cotizaciones claras, cumplimiento de plazos y servicio postventa.

Relación con el cliente

- Atención personalizada y directa, con trato cordial, escucha activa de necesidades y visitas técnicas a domicilio u obra.
- Canales de contacto accesibles: WhatsApp, llamadas, redes sociales y atención presencial en el taller o tienda.
- Cotizaciones claras y detalladas que desglosan tipo de vidrio, medidas, mano de obra y transporte, evitando sorpresas en el precio final.
- Seguimiento durante el proyecto: información sobre avance, coordinación de fechas de instalación y avisos ante cualquier cambio necesario.
- Relación de confianza y largo plazo, buscando la satisfacción del cliente para fomentar recomendaciones boca a boca en Cobija.
- Servicio postventa y gestión de garantías que refuerzan la reputación de Pando Glass como empresa seria y responsable.

Segmentos de cliente

- Clientes residenciales: familias y propietarios que construyen, amplían o remodelan viviendas y requieren ventanas, puertas, mamparas, espejos o barandas.
- Clientes comerciales: negocios, oficinas y locales de atención al público que necesitan vitrinas, fachadas, divisiones, espejos o cerramientos modernos.
- Clientes institucionales y de obra: constructoras, arquitectos, entidades públicas y privadas que demandan soluciones seguras, funcionales y con instalación profesional.
- Clientes interesados en innovación: usuarios que valoran vidrios de seguridad, diseños personalizados, esmerilados y soluciones con iluminación LED.

2.1.7 Valores

Pando Glass orienta su trabajo mediante valores institucionales que fortalecen la atención al cliente, la calidad del servicio y la responsabilidad en cada proyecto:

- **Calidad:** compromiso permanente con ofrecer productos y servicios que cumplan estándares técnicos y estéticos.
- **Responsabilidad:** cumplimiento riguroso de plazos, condiciones acordadas y normas de seguridad en cada instalación.
- **Honestidad:** transparencia en la información técnica, en los presupuestos y en la relación comercial.
- **Puntualidad:** respeto por el tiempo del cliente, coordinando visitas, mediciones e instalaciones con eficiencia.
- **Confianza:** construcción de relaciones duraderas basadas en la coherencia entre lo que se promete y lo que se entrega.
- **Innovación:** apertura a nuevas tendencias en vidrio arquitectónico, sistemas de apertura y diseño de interiores.

2.1.8 Indicadores clave de gestión

2.1.8.1 Gestión profesional de proyectos.

Este indicador mide la planificación y control de cada trabajo, desde la cotización inicial hasta la instalación final. Comprende la elaboración de presupuestos claros, la toma de medidas precisas en obra, la definición de requerimientos técnicos (tipo de vidrio, perfiles y accesorios) y la programación de cronogramas realistas de ejecución. Una gestión eficiente permite coordinar al equipo, prever materiales, reducir retrasos, evitar reprocesos y mantener informado al cliente sobre avances, tiempos y posibles ajustes.

Capacitación continua

Evalúa el esfuerzo permanente de la empresa por actualizar los conocimientos y habilidades de su personal. Incluye la participación en cursos, talleres o capacitaciones sobre nuevas técnicas de instalación, uso adecuado de herramientas, aplicación de normas de seguridad industrial y conocimiento de tendencias del mercado vidriero (nuevos tipos de vidrio, herrajes, sistemas de apertura, soluciones energéticamente eficientes, etc.). La capacitación continua permite que Pando Glass ofrezca servicios más seguros, innovadores y competitivos, reduciendo errores en obra y fortaleciendo la imagen de la empresa como un proveedor especializado y confiable.

Gestión financiera responsable

Este indicador se enfoca en cómo la empresa administra sus recursos económicos para garantizar estabilidad y crecimiento. Comprende el control de costos de materiales y mano de obra, el seguimiento de ingresos y egresos, la elaboración de presupuestos internos y el manejo adecuado del flujo de caja. También abarca la gestión de inventarios (evitar tanto el desabastecimiento como la acumulación innecesaria de stock) y la reinversión estratégica en maquinaria, herramientas e infraestructura (por ejemplo, mesas de corte, pulidoras, equipos de seguridad). Una gestión financiera responsable permite a Pando Glass mantener precios competitivos, cumplir con sus obligaciones y sostener un crecimiento planificado en el tiempo.

Cuidado de la imagen corporativa

La empresa se presenta y es percibida por sus clientes y la comunidad. Incluye el uso coherente de la marca (logotipo, colores, uniformes, anuncios), la prolijidad en la documentación (cotizaciones, facturas, contratos) y, sobre todo, la calidad de la atención al cliente. La imagen corporativa también se refuerza mediante un trato cordial, respuestas oportunas a consultas,

cumplimiento de lo prometido y un seguimiento postventa para verificar la satisfacción del cliente y atender posibles ajustes. Una buena imagen corporativa aumenta la confianza, facilita las recomendaciones boca a boca y contribuye a la consolidación de Pando Glass como referente en el rubro.

Compromiso con la seguridad y el entorno

Este indicador evalúa el cumplimiento de buenas prácticas en seguridad laboral y cuidado ambiental. En el caso de una vidriería, implica el manejo responsable de materiales cortantes y pesados, el uso de equipos de protección personal (guantes, gafas, calzado adecuado), la correcta manipulación, transporte y almacenamiento de vidrios y perfiles de aluminio, así como protocolos para reducir accidentes en taller y en obra. En cuanto al entorno, incluye la gestión adecuada de desechos y residuos (retazos de vidrio, empaques, restos de silicona), evitando su disposición inadecuada y minimizando impactos negativos en el distrito o la ciudad. Un alto compromiso en este indicador protege la integridad de los trabajadores y clientes, mejora la reputación de la empresa y demuestra responsabilidad social y ambiental

2.1.9 Matriz FODA de la vidriería Pando Glass

El análisis FODA permite identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la vidriería Pando Glass, con el fin de diseñar estrategias que potencien sus ventajas competitivas y mitiguen sus riesgos.

Tabla 1 Matriz FODA

FORTALEZA	OPORTUNIDADES
✓ Especialización en soluciones integrales de vidrio arquitectónico y decorativo. ✓ Portafolio de productos diversificado (ventanas, puertas, vitrinas, mamparas, espejos, etc.). ✓ Asesoramiento técnico personalizado y diseño a medida. ✓ Integración de servicios: Corte, transporte, instalación y garantía.	✓ Crecimiento de la construcción y remodelaciones en Cobija y alrededores. ✓ Escasez de proveedores especializados, lo que genera demanda insatisfecha. ✓ Tendencia arquitectónica hacia el uso creciente de vidrio como elemento estructural y decorativo. ✓ Posibilidad de alianzas con constructoras, arquitectos y ferreterías locales.

✓ Conocimiento del mercado local y cercanía con clientes de Cobija.	
✓ DEBILIDADES	✓ AMENZAS
✓ Capacidad productiva y operativa limitada en la fase inicial.	✓ Fluctuaciones en los costos de importación de vidrio y aluminio.
✓ Dependencia de proveedores externos para la materia prima (vidrio y accesorios).	✓ Competencia de vidrierías tradicionales que compiten principalmente por precio.
✓ Ausencia inicial de sistemas automatizados de gestión de pedidos e inventarios.	✓ Inestabilidad económica, política y social nacional que afecte la inversión en construcción.
✓ Falla en la obtención de créditos y/o recursos económicos en los inicios de la empresa.	✓ Posibles daños o accidentes en obra que incrementen costos operativos si no se gestionan adecuadamente

Nota. Elaboración propia

FORTALEZAS

Pando Glass presenta como principal fortaleza su especialización en soluciones integrales de vidrio arquitectónico y decorativo, lo que le permite diferenciarse de talleres informales o proveedores generalistas. No se limita a la simple venta de vidrio, sino que ofrece propuestas pensadas para proyectos de construcción y remodelación, integrando criterios de resistencia, seguridad, estética y funcionalidad. Esta especialización posiciona a la empresa como un aliado técnico para familias, comercios y profesionales del sector construcción.

El portafolio de productos diversificado que incluye ventanas, puertas, vitrinas, mamparas, espejos, barandas y otros elementos— amplía el rango de necesidades que la empresa puede atender. De esta manera, Pando Glass no depende de un solo tipo de producto, sino que puede participar en distintos tipos de obra (residencial, comercial, institucional) y ofrecer soluciones tanto interiores como exteriores. Esta variedad incrementa las posibilidades de venta cruzada: un cliente que solicita una ventana puede requerir también un espejo, una mampara o una vitrina.

Otra fortaleza clave es el asesoramiento técnico personalizado y el diseño a medida. La empresa acompaña al cliente desde la etapa de idea, ayudándole a elegir el tipo de vidrio, el sistema de apertura, los accesorios y el diseño que mejor se adapta a su espacio y presupuesto. Esto genera confianza, reduce errores en la ejecución y mejora la satisfacción del cliente, que percibe un

servicio profesional y cercano. Esta asesoría se complementa con la integración de servicios “de punta a punta”: corte, transporte, instalación y garantía, lo que constituye una solución verdaderamente integral. El cliente no tiene que coordinar con varios proveedores, sino que delega todo el proceso a Pando Glass, simplificando su experiencia.

Finalmente, el conocimiento del mercado local y la cercanía con los clientes de Cobija constituyen una fortaleza estratégica. Al estar inserta en el contexto de la ciudad, la empresa comprende las condiciones climáticas, los estilos de construcción, la capacidad adquisitiva de la población y las dinámicas barriales. Esto le permite ajustar sus precios, tiempos de servicio y propuestas de diseño a la realidad local, facilitando relaciones de confianza y fidelización con los clientes.

OPORTUNIDADES

El entorno ofrece diversas oportunidades que Pando Glass puede aprovechar para consolidar y expandir su posicionamiento. En primer lugar, el crecimiento de la construcción y las remodelaciones en Cobija y alrededores genera una demanda creciente de soluciones en vidrio y aluminio para viviendas, negocios, oficinas y espacios institucionales. Cada nueva obra o remodelación es una ocasión para instalar ventanas, puertas, vitrinas y otros elementos de vidrio, abriendo un mercado potencial en constante renovación.

La escasez de proveedores especializados en el rubro representa otra oportunidad relevante. En un escenario donde predominan servicios básicos o talleres con oferta limitada, la presencia de una vidriería con enfoque profesional, portafolio amplio e integración de servicios puede captar una parte importante de la demanda insatisfecha. Esto es especialmente valioso en un mercado emergente, donde los clientes buscan cada vez más calidad, seguridad y estética en sus proyectos.

Además, la tendencia arquitectónica hacia el uso creciente del vidrio como elemento estructural y decorativo en fachadas, interiores, divisiones, barandas y detalles de diseño— impulsa la necesidad de un proveedor que domine estos materiales. El vidrio se asocia a modernidad, amplitud visual, iluminación natural y estilo, lo que coincide con las aspiraciones de muchos hogares y negocios que buscan una imagen más contemporánea.

La posibilidad de establecer alianzas con constructoras, arquitectos y ferreterías locales abre la puerta a acuerdos de suministro y derivación de clientes, generando un flujo más estable de proyectos. Estas alianzas pueden traducirse en convenios para obras específicas, recomendaciones directas o incorporación de Pando Glass como proveedor habitual en proyectos de construcción. Finalmente, una mayor conciencia de la importancia de la seguridad, el diseño y el confort en los espacios habitables y comerciales también constituye una oportunidad: a medida que las personas valoran más la calidad de sus ambientes, aumenta la disposición a invertir en soluciones de vidrio bien ejecutadas.

DEBILIDADES

Entre las principales debilidades identificadas se encuentra la capacidad productiva y operativa limitada en la fase inicial. Al ser un emprendimiento en proceso de consolidación, es posible que Pando Glass enfrente restricciones en cuanto a personal, maquinaria y tiempos de entrega. Esto puede dificultar la atención simultánea de múltiples proyectos o de contratos de gran escala, generando riesgo de retrasos si la demanda crece rápidamente.

La dependencia de proveedores externos para la materia prima (vidrio, perfiles de aluminio, accesorios, siliconas, bisagras, etc.) es otra debilidad relevante. Al no producir estos insumos, la empresa está sujeta a la disponibilidad, tiempos de entrega y variaciones de precio de los

proveedores. Cuálquier problema en la cadena de suministro puede retrasar trabajos y afectar la satisfacción del cliente.

Asimismo, la ausencia inicial de sistemas automatizados de gestión de pedidos e inventarios puede generar desorden en el control de materiales, dificultades para hacer seguimiento a las órdenes de trabajo y falta de información en tiempo real sobre existencias y necesidades de compra. Esto aumenta el riesgo de errores, duplicidades o quiebres de stock que impacten en los plazos y en la rentabilidad.

Finalmente, la necesidad de inversión continua en maquinaria y herramientas especializadas representa una debilidad financiera potencial. Para mantener un buen nivel de calidad y eficiencia, la empresa debe renovar equipos, adquirir herramientas específicas y mejorar sus instalaciones. Si no se planifica adecuadamente esta reinversión, puede producirse un estancamiento tecnológico que reduzca la competitividad frente a otros actores del mercado.

AMENAZAS

En el entorno externo se identifican varias amenazas que pueden afectar el desarrollo del negocio. Una de las más significativas son las fluctuaciones en los costos de importación de vidrio y aluminio, ya que muchos de estos insumos dependen del mercado internacional, del tipo de cambio y de políticas aduaneras. Aumentos repentinos de precio pueden reducir los márgenes de ganancia o encarecer el producto final, dificultando la competencia.

Otra amenaza es la competencia de vidrierías tradicionales que compiten principalmente por precio. Estos competidores pueden ofrecer trabajos más económicos, aun sacrificando calidad o formalidad, lo que atrae a una parte del mercado sensible al precio. Si el cliente no percibe claramente la diferencia en calidad, servicio y garantía, puede optar por la alternativa más barata, reduciendo la participación de Pando Glass.

La inestabilidad económica nacional también constituye una amenaza relevante, ya que puede frenar proyectos de construcción, remodelación o inversión en mejoras de viviendas y negocios. En contextos de crisis, los clientes suelen postergar gastos considerados no esenciales, lo que impacta directamente en la demanda de servicios de vidriería y aluminio.

Finalmente, los posibles daños o accidentes en obra (rotura de vidrios, errores de medida, incidentes de seguridad) representan una amenaza tanto económica como reputacional, ya que pueden incrementar costos operativos, retrasar entregas y afectar la imagen de la empresa si no se gestionan adecuadamente. Aunque parte de este riesgo puede reducirse con protocolos de seguridad y buenas prácticas, siempre existe la posibilidad de imprevistos que impacten negativamente en los resultados del negocio.

2.1.10 Estrategia competitiva

Las estrategias competitivas de Pando Glass se orientan a consolidar su presencia en el mercado y diferenciarse de la competencia tradicional mediante la especialización y la calidad técnica como sello distintivo de sus productos y servicios, ofreciendo un servicio integral y una atención personalizada que acompañan al cliente desde el diseño hasta la instalación y postventa. A ello se suma el establecimiento de alianzas estratégicas con actores del sector de la construcción y la remodelación, como arquitectos, constructoras y ferreterías, que permiten ampliar su alcance y generar un flujo constante de proyectos. Finalmente, la empresa apuesta por una fuerte presencia digital y un posicionamiento de marca sólido, utilizando redes sociales y canales en línea para mostrar sus trabajos, captar nuevos clientes y reforzar su imagen como vidriería profesional y confiable en Cobija.

Tabla 2 Propuesta para la vidriería Pando Glass

Estrategia	Objetivo	Acciones	Meta	Resultado esperado
Diferenciación técnica y calidad del servicio	Posicionar a Pando Glass como la vidriería líder en Cobija por su especialización técnica, seguridad en las instalaciones y calidad de los acabados, diferenciándose de la competencia que solo compite por precio.	› Diseñar y formalizar paquetes de servicios (básico, estándar, premium) que incluyan diseño, medición, corte, instalación y garantía. › Implementar un protocolo técnico de trabajo (lista de chequeo para medidas, nivelación, sellado, limpieza y revisión final en cada instalación). › Capacitar al personal en instalación de vidrios de seguridad (templados, laminados) y uso de materiales de calidad. › Crear un formato de ficha técnica por proyecto (tipo de vidrio, dimensiones, accesorios, fecha de instalación, responsable).	Desarrollar 3 paquetes de servicio claramente definidos y atender al menos 60 proyectos (viviendas y comercios) en el primer año bajo estos estándares de calidad.	Mayor satisfacción y fidelización de clientes, incremento en las recomendaciones boca a boca y posicionamiento de Pando Glass como referente de calidad y seguridad en vidrio arquitectónico.
Fortalecimiento de la presencia digital y captación de clientes	Incrementar la visibilidad comercial de Pando Glass y generar un flujo constante de clientes potenciales mediante redes sociales y canales digitales.	› Diseñar una estrategia de marketing digital enfocada en Facebook, Instagram y WhatsApp Business. › Crear contenido visual profesional (fotos y videos “antes y después”, testimonios, tipos de mantenimiento). › Implementar un sistema sencillo de cotización y reservas por WhatsApp, con respuestas automáticas básicas y atención personalizada. › Publicar casos de éxito y proyectos destacados (fachadas, vitrinas, barandas, mamparas, espejos decorativos).	Alcanzar al menos 2.500 seguidores en redes sociales y lograr 50 cotizaciones y 30 proyectos concretados originados por contacto digital en los primeros 12 meses.	Aumento del reconocimiento de marca, ingreso de nuevos segmentos de clientes y mayor conversión de consultas digitales en ventas reales.
Alianzas estratégicas con el sector construcción y comercios locales	Ampliar la cobertura de mercado y asegurar un flujo permanente de proyectos a través de alianzas con actores clave del sector de la construcción y el comercio.	› Establecer convenios con constructoras, arquitectos, maestros de obra y ferreterías para que recomienden a Pando Glass. › Ofrecer condiciones especiales (precios por volumen, prioridad en tiempos de entrega, soporte técnico) a aliados estratégicos. › Participar en ferias de construcción y eventos empresariales locales. › Diseñar paquetes conjuntos junto con arquitectos o constructoras para ofrecer soluciones integrales al cliente final.	Firmar mínimo 5 alianzas formales en el primer año y lograr que al menos el 40% de las cotizaciones provenga de estos aliados.	Mayor competitividad, incremento del número de proyectos de mediano y gran tamaño y consolidación de Pando Glass como proveedor habitual en obras y remodelaciones de Cobija.
Eficiencia operativa y servicio postventa	Mejorar la eficiencia interna y garantizar un servicio postventa confiable, reduciendo	› Implementar un registro básico de pedidos e inventario para controlar materiales, tiempos de	Reducir en un 30% los reprocesos y devoluciones en el primer año e implementar el protocolo	Menos pérdidas por errores y daños, mejor percepción de seriedad y responsabilidad y

reprocesos, retrasos y costos operativos.	entrega y estado de cada proyecto. - Establecer tiempos estándar para cada tipo de trabajo (medición, corte, instalación) y monitorear su cumplimiento. - Aplicar un protocolo de seguridad para el manejo de vidrios, transporte y trabajo en obra. - Crear un procedimiento de postventa con seguimiento a los 7–10 días de la instalación y gestión de garantías.	de postventa en al menos el 80% de los proyectos realizados.	construcción de una reputación sólida que respalde el crecimiento de Pando Glass a mediano plazo.
---	---	--	---

Nota. Elaboración propia

2.2 MERCADO

2.2.1 Producto mercadotécnico

Tabla 3 Productos que ofrecerá vidriería Pando Glass “clásicos + novedades”

Categoría	Producto / servicio	Descripción breve	Novedad / valor agregado	Cliente objetivo
Ventanas y puertas	Ventanas de aluminio con vidrio de seguridad	Ventanas corredizas o batientes con perfiles de aluminio y vidrio templado/laminado.	Uso de vidrios de seguridad, perfiles modernos tipo línea delgada, opción de color (blanco, negro, madera).	Viviendas urbanas, departamentos, oficinas.
Ventanas y puertas	Puertas de vidrio templado	Puertas de acceso a locales y viviendas, con herrajes metálicos.	Cerraduras de alta seguridad, bisagras hidráulicas, opciones fumé o esmerilado con diseño.	Comercios, oficinas, ingresos principales.
Fachadas comerciales	Fachadas en vidrio continuo (“frente de tienda”)	Cerramientos frontales de vidrio para locales comerciales.	Sistemas tipo “vidrio cortina”, herrajes ocultos, opción de logo o gráfico impreso en el vidrio.	Tiendas, farmacias, boutiques, restaurantes.
Vitrinas y exhibidores	Vitrinas exhibidoras de vidrio	Módulos para exposición de productos.	Iluminación LED integrada, cerraduras de seguridad, repisas regulables en altura.	Comercios, farmacias, joyerías, librerías.
Baños y bienestar	Mamparas de baño (shower box)	Cerramientos de ducha con vidrio templado.	Sistemas corredizos silenciosos, perfilera minimalista negra o acero, tratamiento antisarro opcional.	Viviendas, hoteles, gimnasios, spas.
Interiorismo y diseño	Divisiones interiores en vidrio	Paneles divisorios para oficinas y hogares.	Vidrio acústico opcional, bandas de privacidad, puertas integradas tipo “oficina ejecutiva”.	Oficinas, consultorios, coworkings, hogares.
Interiorismo y diseño	Barandas y pasamanos de vidrio	Barandas para escaleras, balcones y entresijos.	Sistemas de fijación oculta, combinación con acero inoxidable o aluminio negro.	Viviendas de dos plantas, edificios, comercios.
Decoración	Espejos decorativos y funcionales	Espejos para baños, vestidores, gimnasios y locales.	Espejos con luz LED incorporada, antivaho, formas especiales (orgánicas, redondas, a medida).	Hogares, centros de estética, gimnasios.
Decoración	Vidrios esmerilados y con diseño personalizado	Vidrios opacos o semitranslúcidos con motivos decorativos.	Grabado por chorro de arena o vinilos de corte, diseños personalizados (logos, patrones, figuras).	Oficinas, comercios, consultorios, hogares.
Innovación/premium	Vidrios con iluminación LED integrada	Paneles o frentes de vidrio con luz LED.	Ideal para letreros, barras, nichos decorativos; cambio de color y efectos controlados por control remoto.	Restaurantes, bares, tiendas, showrooms.

Innovación / confort	Vidrios de control solar o termoacústicos	Vidrios que reducen calor y ruido.	Mejora de confort en clima cálido de Cobija, ahorro energético por menor uso de aire acondicionado.	Viviendas, oficinas, locales expuestos al sol.
Servicio técnico	Instalación, mantenimiento y reemplazo de vidrios	Servicio integral para proyectos nuevos y reparaciones.	Fichas técnicas de cada trabajo, garantías formales, servicio urgente para roturas.	Todos los segmentos (hogar, comercio, obras).

Nota. Elaboración propia

Pando Glass ofrece un portafolio de productos–servicio compuesto por soluciones integrales en vidrio y aluminio.

El producto básico es la solución en cerramiento, seguridad y diseño de espacios (ventanas, puertas, fachadas, vitrinas, mamparas de baño, divisiones interiores, barandas, espejos decorativos, vidrios esmerilizados, vidrios con LED y vidrios de control solar). El producto real se materializa en estos elementos fabricados a medida, con especificaciones técnicas de calidad, seguridad y estética. Finalmente, el producto aumentado incluye el conjunto de servicios que acompañan a la oferta: diseño y asesoramiento técnico personalizado, medición en obra, corte y transporte, instalación profesional, mantenimiento, reemplazo de piezas y garantía del trabajo realizado. En conjunto, Pando Glass comercializa productos mercadotécnicos de tipo mixto (bien + servicio) orientados a satisfacer necesidades funcionales y estéticas del mercado de la construcción y remodelación en Cobija

2.2.2 Consumidor específico

El mercado objetivo de Pando Glass está conformado por clientes residenciales, comerciales, institucionales y profesionales de la construcción que requieren soluciones en vidrio y aluminio para obras nuevas, remodelaciones o mejoras de infraestructura. La decisión de compra recae principalmente en personas adultas con capacidad económica para invertir en productos seguros, funcionales y estéticamente adecuados.

2.2.3 Potencial de mercado

El potencial de mercado de Pando Glass se sustenta en el crecimiento poblacional de Cobija y la consecuente expansión de la demanda de viviendas y espacios comerciales; la existencia de pocas vidrierías tradicionales que no ofrecen servicios integrales ni productos especializados; la tendencia hacia remodelaciones y obras menores donde el vidrio decorativo y funcional cobra protagonismo; y la falta de proveedores locales que agreguen valor mediante el corte, la personalización y la instalación profesional del vidrio. Este contexto evidencia que Pando Glass tiene amplias oportunidades para posicionarse, captando una parte importante de la demanda actual y futura de soluciones vidrieras, y consolidándose como una opción confiable, moderna y técnicamente superior en la ciudad de Cobija y zonas aLEDañas.

2.3 LA COMPETENCIA

Tabla 4 Vidrierías más conocidas en la ciudad de Cobija

Nombre comercial	Tipo de establecimiento	Ubicación	Oferta principal / enfoque	Dimensión aproximada	Comentarios para el Plan Pando Glass
Vidriería “Visa” Cobija	Vidriería y carpintería en aluminio	Zona urbana de Cobija (referencia en mapas y avisos locales)	Colocado de vidrios en general, carpintería en aluminio, ventanas, puertas, mamparas y trabajos para obras urbanas y rurales.	Microempresa–pyme local con alta actividad en la ciudad y alrededores.	Competidor directo en instalación y servicio; referencia del estándar actual de mercado en calidad y tiempos.
Vidriónorte / Vidrio Norte	Comercializadora de vidrio y aluminio (importadora)	Zona urbana de Cobija, en eje comercial principal.	Venta de vidrio común, extraclaro, vidrio templado, perfiles de aluminio y sistemas de acristalamiento; provee a talleres y público final.	Empresa comercial de mayor dimensión relativa, con alcance departamental.	Puede ser proveedor potencial de Pando Glass (insumos de vidrio y perfiles), pero también competidor en ventas directas a ciertos clientes.
Vidriería Dianita	Vidriería / fábrica pequeña de manufactura	Distrito residencial de Cobija (zona 11 de Octubre).	Fabricación y colocación de productos de vidrio a pequeña escala, trabajos domiciliarios y comerciales simples.	Microempresa barrial con enfoque en trabajos locales de menor escala.	Competencia en segmentos populares; referencia de precios bajos y servicios básicos, con poca diferenciación técnica.
Otros talleres y servicios de vidrio	Talleres pequeños y servicios de corte/instalación sin marca fuerte	Diversos distritos y zonas de Cobija, difusión principalmente por recomendación y redes sociales.	Corte de vidrio simple, reparación de ventanas, pequeños trabajos de aluminio, servicios puntuales por pedido.	Unidades económicas muy pequeñas, con baja formalización y limitada presencia digital.	Representan la competencia informal que compete principalmente por precio; abren oportunidad para que Pando Glass se diferencie por

Nota. Elaboración propia

El panorama competitivo de las vidrierías en Cobija muestra un mercado reducido, fragmentado y con bajo nivel de especialización formal. Esta afirmación se sustenta en la revisión de la oferta visible en la ciudad, donde predominan vidrierías tradicionales, comercializadoras de vidrio y talleres pequeños que atienden pedidos puntuales. La competencia existe, pero se concentra principalmente en corte, venta e instalación básica, sin desarrollar de manera suficiente servicios integrales como diseño, asesoramiento técnico, mantenimiento, garantía formal y productos de mayor valor agregado.

La presencia de varios talleres pequeños e informales también influye en el comportamiento competitivo del sector. Estos negocios suelen captar clientes por cercanía, recomendación o precio, pero generalmente presentan menor visibilidad digital, limitada documentación comercial y escaso seguimiento postventa. En este contexto, Pando Glass tiene la oportunidad de diferenciarse mediante formalidad, calidad técnica, cumplimiento de plazos, cotizaciones claras, garantía del trabajo y una imagen corporativa confiable. Por tanto, el análisis del entorno respalda la viabilidad de una vidriería moderna orientada a elevar el estándar del servicio en Cobija.

2.3.1 Competencia directa e indirecta

La competencia directa de Pando Glass está conformada por vidrierías y talleres de vidrio establecidos en la ciudad de Cobija que ofrecen servicios similares de venta, corte e instalación de vidrios y estructuras de aluminio. Dentro de este grupo se consideran tanto negocios formales como talleres barriales, debido a que atienden la misma necesidad del cliente: resolver cerramientos, reposiciones, vitrinas, puertas, ventanas, espejos y trabajos básicos de aluminio. Su

principal ventaja es el conocimiento local y la experiencia práctica; sin embargo, su debilidad común se encuentra en la escasa diferenciación técnica, la limitada oferta de productos especializados y la falta de un sistema visible de garantía y postventa.

La competencia indirecta está integrada por ferreterías, proveedores de materiales de construcción, carpinterías metálicas, distribuidores de aluminio y proveedores externos de otras ciudades que pueden vender insumos o soluciones parciales relacionadas con el vidrio. Aunque no siempre realizan el servicio completo, influyen en la decisión del cliente al ofrecer materiales, accesorios o alternativas de menor precio. Frente a ello, Pando Glass debe competir no solo por precio, sino por una propuesta integral que reduzca errores de instalación, mejore el acabado final y brinde seguridad al consumidor.

2.3.2 Barreras de entrada y salida

En el mercado de servicios vidrieros en Cobija existen barreras de entrada moderadas. Por un lado, el capital inicial requerido para montar un taller básico no es excesivamente alto, lo que explica la presencia de pequeños talleres informales. Sin embargo, para alcanzar estándares profesionales —maquinaria adecuada de corte y pulido, stock mínimo de vidrios y perfiles, transporte, infraestructura apropiada y personal capacitado— se requiere una inversión mayor, así como relaciones sólidas con proveedores de vidrio y aluminio. Asimismo, la experiencia técnica en instalación segura y en soluciones arquitectónicas representa una barrera para nuevos entrantes sin conocimiento especializado.

En cuanto a las barreras de salida, estas se relacionan principalmente con los compromisos financieros adquiridos (créditos para compra de maquinaria, alquiler de local, contratos con proveedores) y con la reputación construida en el mercado. Si una empresa decide retirarse, puede enfrentar dificultades para recuperar la inversión en equipos y herramientas específicas, además

de posibles obligaciones pendientes con clientes o proveedores. Para Pando Glass, conocer estas barreras permite planificar una entrada responsable, con inversiones escalonadas y una gestión financiera prudente, reduciendo el riesgo en caso de cambios en el entorno económico.

2.3.3 Segmento de mercado

El segmento de mercado de Pando Glass se define a partir de variables geográficas, demográficas, socioeconómicas y conductuales. Geográficamente, se orienta a la ciudad de Cobija, con énfasis inicial en los barrios Cacique, 6 de Enero y 27 de Mayo, donde se aplicaron las encuestas. Demográficamente, se dirige a personas adultas responsables de hogares o negocios.

Desde el punto de vista conductual, se enfoca en consumidores que construyen, remodelan, reparan o desean mejorar la seguridad y estética de sus espacios.

La argumentación de este segmento se basa en los resultados de la encuesta, donde se identificó experiencia previa de compra de productos de vidrio, interés por instalación con garantía, preferencia por vidrios de seguridad y aceptación de soluciones modernas como espejos con LED, esmerilados y diseños personalizados. De manera complementaria, el segmento incluye comercios, oficinas, instituciones, arquitectos, constructoras y maestros de obra, ya que estos actores demandan soluciones más técnicas y recurrentes para proyectos de infraestructura.

2.3.4 Potencial de Venta del Servicio

El potencial de venta del servicio de Pando Glass se sustenta en la combinación de crecimiento urbano, necesidades de remodelación y resultados de la encuesta aplicada a 381 personas de los barrios Cacique, 6 de Enero y 27 de Mayo. Los datos evidencian que una parte importante de la población ya ha comprado productos de vidrio y que existe interés por servicios integrales que incluyan diseño, corte, instalación, mantenimiento y garantía. Esto permite afirmar

que la propuesta no parte de una necesidad imaginada, sino de una demanda observada en el mercado local.

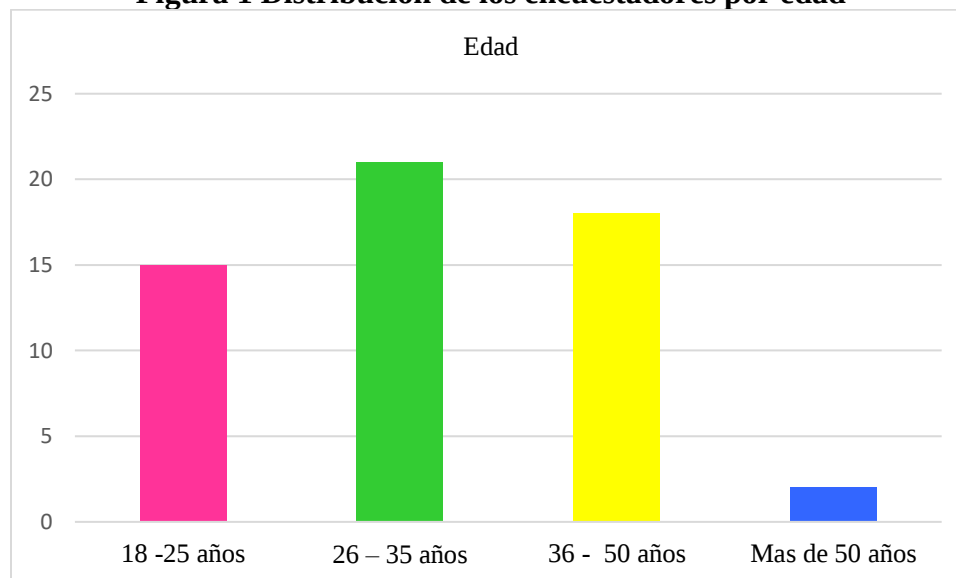
Además, el tamaño de la población urbana, la presencia de viviendas en proceso de mejora y la actividad comercial de Cobija generan oportunidades para productos como ventanas, espejos, vitrinas, puertas, mamparas y vidrios de seguridad. El potencial de venta será mayor si Pando Glass logra alianzas con ferreterías, arquitectos, constructoras y maestros de obra, ya que estos actores influyen directamente en la recomendación de proveedores durante procesos de construcción y remodelación.

2.3.5 Pronóstico de Ventas Pando Glass

El pronóstico de ventas del servicio de Pando Glass se proyecta de manera gradual y creciente, de acuerdo con la etapa de introducción y consolidación de la microempresa en el mercado local. Los resultados de la encuesta respaldan esta estimación: el 77% de los encuestados ya compró productos de vidrio; el 89% manifestó interés en contar con una vidriería que ofrezca diseño, corte, instalación y mantenimiento profesional; el 64% considera muy importante que la empresa instale y garantice el producto; el 68% aceptaría vidrios templados o laminados por mayor seguridad; y el 95% mostró interés en vidrios modernos con LED, esmerilados o diseños personalizados. Además, el 48% planea construir o remodelar en los próximos 12 meses y el 63% indicó una probabilidad alta o muy alta de comprar en Pando Glass. Estos porcentajes permiten estimar una demanda inicial favorable, combinando trabajos residenciales y comerciales, y justifican una proyección de ventas ascendente.

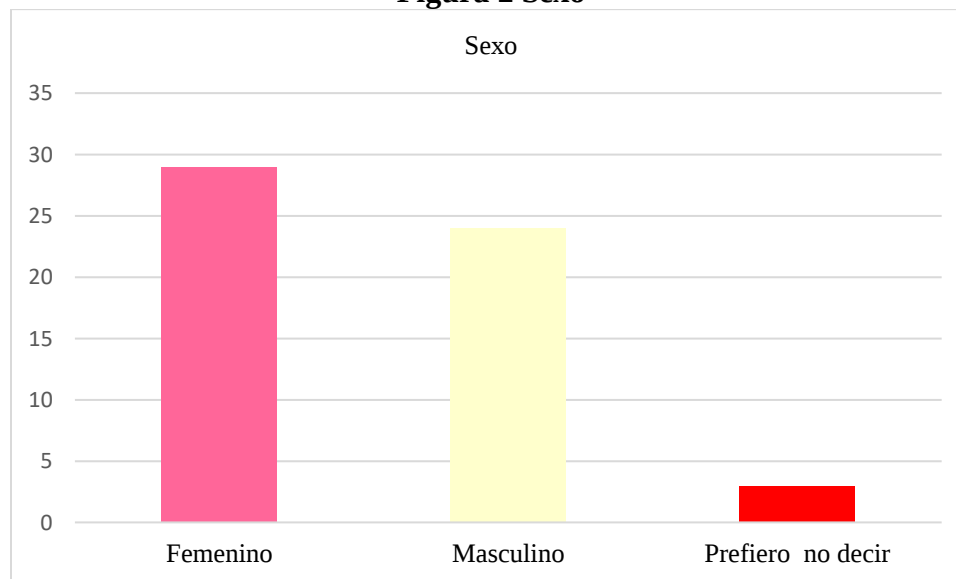
2.3.5.1 Resultados de encuestas realizadas en los barrios Cacique, 6 de Enero y 27 de Mayo

Figura 1 Distribución de los encuestadores por edad



Nota. Resultado de la encuesta realizada

Muestra que el grupo con mayor participación corresponde a personas de 26 a 35 años (38%), seguido por el rango de 36 a 50 años (32%). Este resultado es razonable porque ambos grupos suelen tener mayor responsabilidad económica en el hogar, participan en decisiones de construcción, remodelación o equipamiento de negocios y poseen mayor capacidad de compra que los grupos más jóvenes. El 27% de participantes de 18 a 25 años representa un segmento emergente, especialmente interesado en soluciones modernas y decorativas, mientras que la baja participación de mayores de 50 años indica que este grupo puede requerir estrategias de atención más directa o presencial.

Figura 2 Sexo

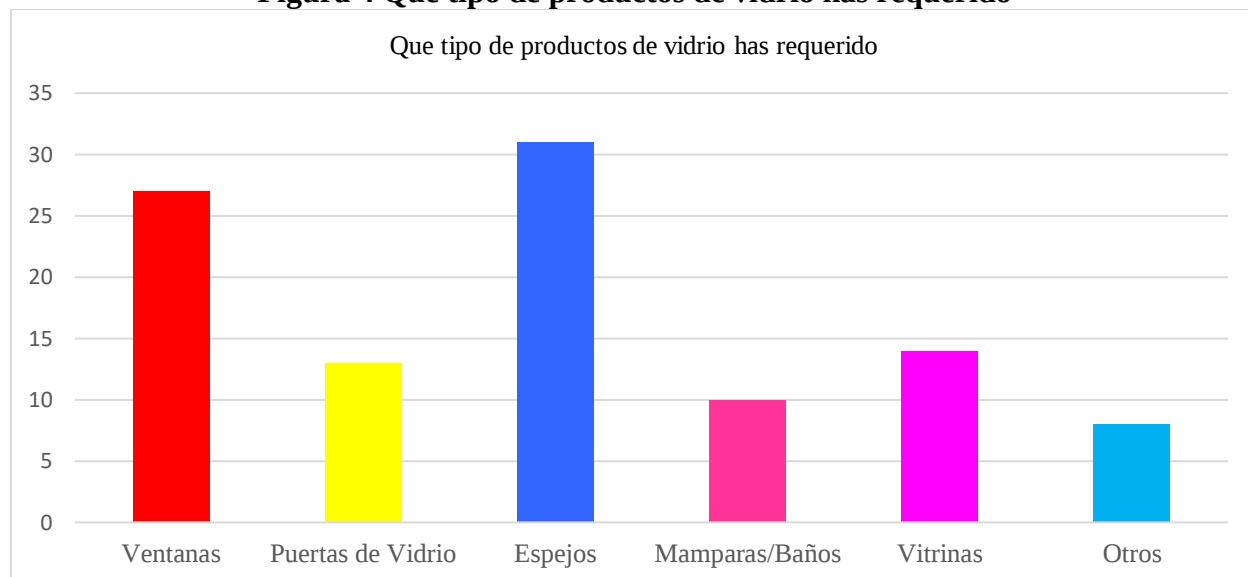
Nota. Resultado de la encuesta realizada

Se observa una participación ligeramente mayor de mujeres (52%) frente a hombres (43%), además de un pequeño grupo que prefirió no declarar su sexo. Este resultado puede explicarse porque, en muchos hogares, las mujeres participan activamente en decisiones relacionadas con decoración, remodelación, funcionalidad de baños, espejos, vitrinas y mejora de ambientes. No obstante, la diferencia no es extrema, por lo que la estrategia comercial de Pando Glass debe dirigirse a ambos grupos, utilizando mensajes que integren seguridad, estética, precio claro y garantía del servicio.

Figura 3 Has comprado productos de vidrio para tu hogar o negocio

Nota. Resultado de la encuesta realizada

Se evidencia que el 77% de los encuestados ya compró productos de vidrio para su hogar o negocio. Este dato confirma la existencia de una demanda real y no solo potencial, porque la mayoría de los participantes conoce la utilidad de estos productos y ha tenido alguna experiencia previa con el rubro. Para Pando Glass, esto significa que la estrategia no debe concentrarse únicamente en crear la necesidad, sino en mejorar la experiencia de compra mediante mayor calidad, asesoramiento técnico, instalación confiable, garantía y cumplimiento de plazos. El 23% que aún no compró representa un mercado por desarrollar mediante información, promociones iniciales y demostraciones de uso.

Figura 4 Que tipo de productos de vidrio has requerido

Nota. Resultado de la encuesta realizada

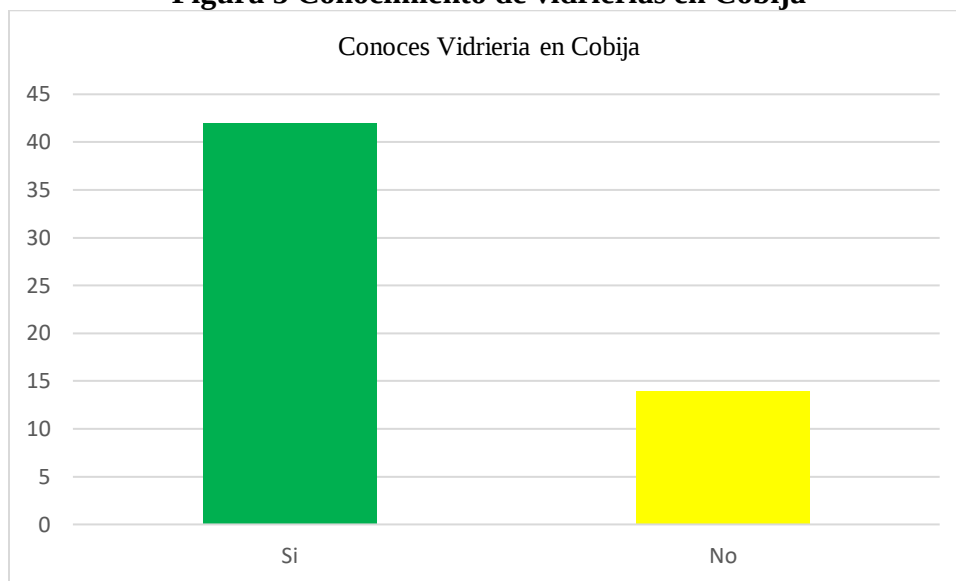
Muestra que la demanda se concentra principalmente en espejos (30%) y ventanas (26%), productos que deben considerarse líneas prioritarias por su alta rotación y uso frecuente en viviendas, baños, dormitorios, locales comerciales y oficinas. Esta concentración permite planificar mejor el inventario inicial, priorizando vidrio, perfiles, herrajes y accesorios relacionados con estas dos líneas.

En un segundo nivel se ubican vitrinas (14%) y puertas de vidrio (13%), lo que revela una demanda vinculada al comercio, la exhibición de productos y la modernización de fachadas. Este resultado es importante porque muestra que Pando Glass no debe limitarse al mercado residencial, sino también atender a tiendas, farmacias, restaurantes, boutiques y emprendimientos que necesitan mejorar su imagen comercial.

Finalmente, las mamparas de baño (10%) y otros productos conforman un segmento más específico, pero con valor agregado. Estos productos pueden trabajarse como línea complementaria mediante paquetes de baño, diseños personalizados y acabados modernos. En

conjunto, la figura permite ordenar el portafolio: productos de alta rotación para sostener ventas constantes y productos diferenciados para mejorar el margen de ganancia.

Figura 5 Conocimiento de vidrierías en Cobija

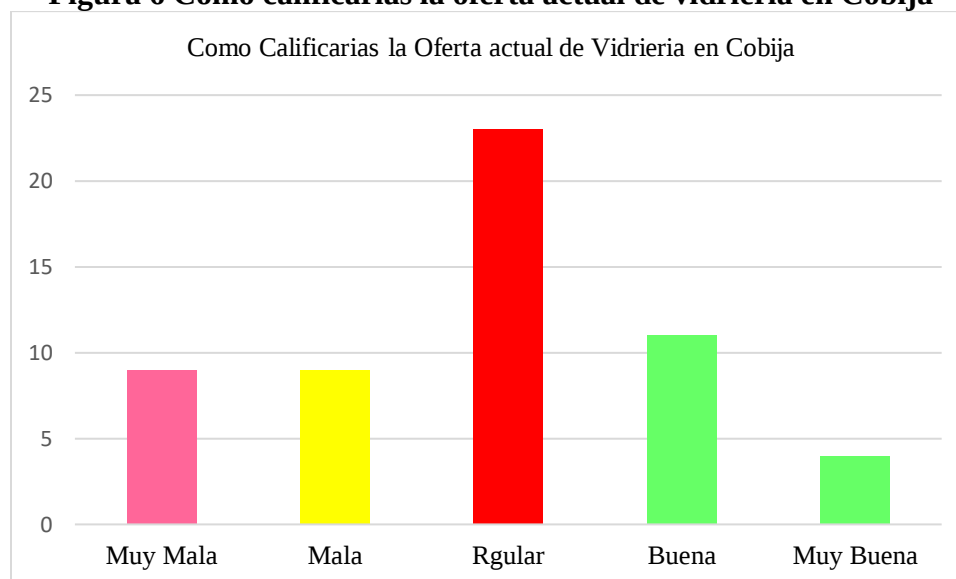


Nota. Resultado de la encuesta realizada

La mayoría de los encuestados sí conoce al menos una vidriería en Cobija, lo que indica que; el servicio de vidriería es conocido en la ciudad y ya existe una oferta instalada.

Cuálquier nuevo emprendimiento deberá competir con negocios reconocidos, diferenciándose en calidad, precio, tiempo de entrega o servicio al cliente. Sin embargo, el 25 % que no conoce ninguna vidriería representa un segmento importante que aún no está siendo alcanzado por la publicidad o la presencia de las vidrierías actuales. Esto abre una oportunidad para un negocio nuevo (o uno existente que se renueve) de: Trabajar mejor el posicionamiento de marca, Implementar estrategias de difusión y marketing (redes sociales, letreros visibles, alianzas con ferreterías, etc.) para captar a ese grupo que todavía no identifica opciones en el mercado local.

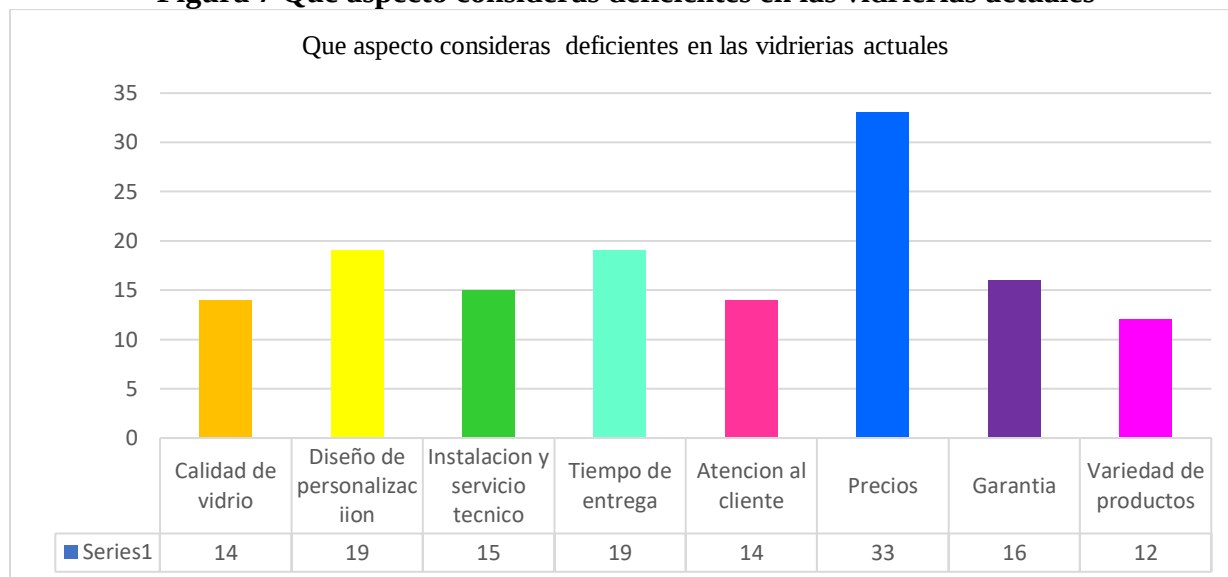
Figura 6 Como calificarías la oferta actual de vidriería en Cobija



Nota. Resultado de la encuesta realizada

La mayoría califica la oferta como “regular”, y si se suman las opciones “mala” y “muy mala” (32 %) se observa que hay más percepción negativa que positiva (las opciones “buena” y “muy buena” suman solo 27 %); esto indica que, la oferta actual no satisface plenamente las expectativas de los clientes: se percibe como aceptable, pero con varias deficiencias (calidad, precios, tiempos de atención, acabados, servicio al cliente, etc.). Existe un espacio claro para la mejora y la diferenciación: una nueva vidriería o una vidriería que se reorganice puede posicionarse ofreciendo mejor atención, mayor variedad, cumplimiento en plazos y acabados de calidad.

Para nuestro plan de negocios, estos datos respaldan la idea de que el mercado está abierto a alternativas nuevas o mejoradas, porque una parte importante de los clientes está insatisfecha o solo medianamente conforme con lo que existe actualmente

Figura 7 Que aspecto consideras deficientes en las vidrierías actuales

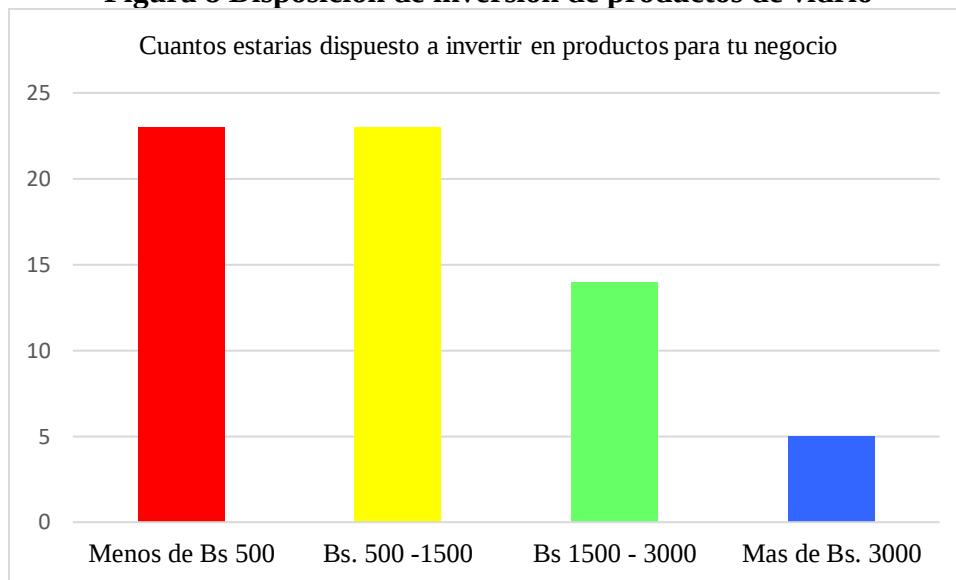
Nota. Resultado de la encuesta realizada

El precio es el aspecto deficiente más señalado: 33 encuestados, equivalentes al 59% de la muestra, consideran que los precios actuales son poco competitivos o no se ajustan a su capacidad de pago. Por ello, Pando Glass puede diferenciarse con una estructura de precios clara, mejor relación calidad-precio, promociones y paquetes cerrados que incluyan producto e instalación.

Pues las personas quieren algo más que “vidrio estándar”: diseño y tiempos. La alta mención a diseño de personalización y tiempo de entrega indica que los clientes valoran: soluciones a medida (medidas exactas, estilos modernos, acabados especiales), cumplimiento de plazos y entregas rápidas. Servicios de instalación, garantía y atención aún son débiles. Instalación/servicio técnico, garantía y atención al cliente aparecen con un nivel de queja importante. Esto sugiere que una vidriería que; se debe instalar muy bien y a la primera, se debe ofrecer garantía clara, atender con amabilidad y realizar un seguimiento al cliente, así mismo ampliar catálogo (tipos de vidrio, accesorios, herrajes, diseños de espejos, etc.).

Puesto que el mercado no solo pide mejores precios, sino un servicio más profesional: personalización, puntualidad, instalación confiable y garantía clara. Ahí está la oportunidad para tu propuesta de vidriería.

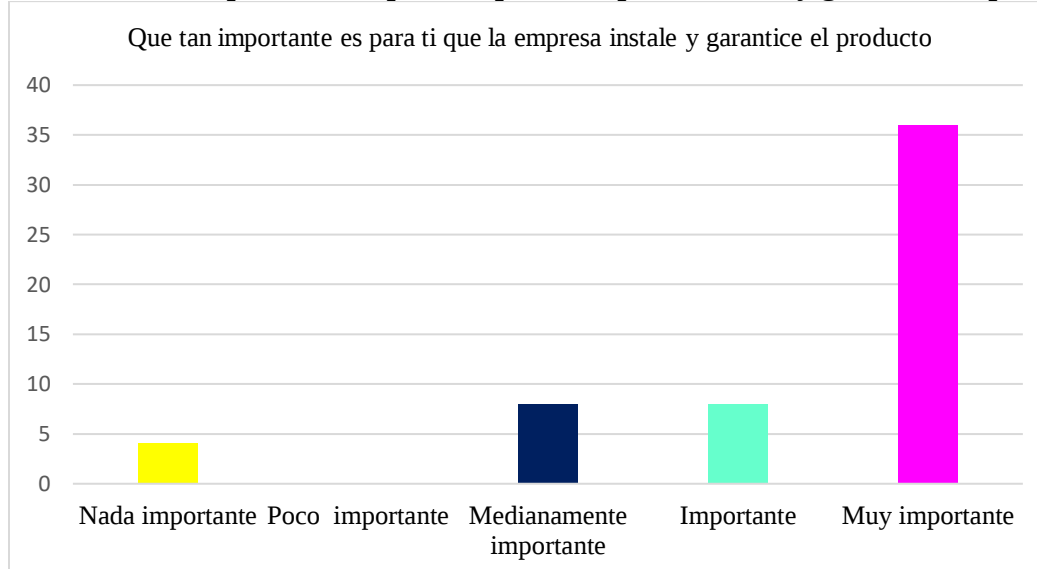
Figura 8 Disposición de inversión de productos de vidrio



Nota. Resultado de la encuesta realizada

La gráfica muestra que la mayoría de los encuestados invertiría montos bajos o medios en productos para su negocio; el mayor número de personas se concentra en los rangos de “Menos de Bs 500” y “Bs 500–1500”, un grupo menor estaría dispuesto a invertir entre Bs 1500–3000, muy pocos invertirían más de Bs 3000.

Figura 9 Que tan importante es para ti que la empresa instale y garantice el producto

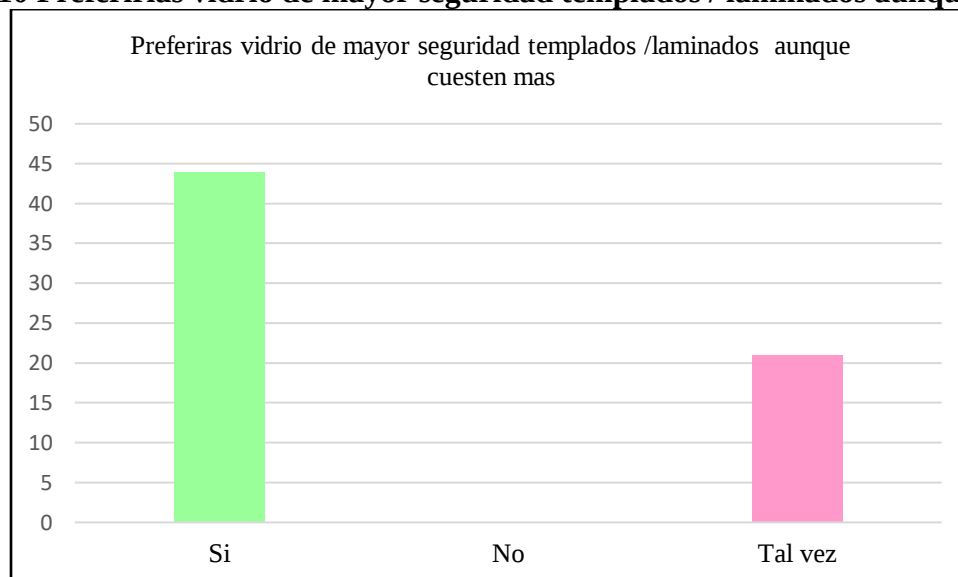


Nota. Resultado de la encuesta realizada

La gran mayoría de los encuestados considera “Muy importante” 64%, que la empresa se encargue de instalar y garantizar el producto, un grupo pequeño lo ve como importante o medianamente importante, casi nadie piensa que sea poco importante o nada importante.

En términos del proyecto de Pando Glass, esto significa que el cliente no solo quiere comprar el vidrio, sino que espera un servicio completo: instalación profesional y garantía real. Por lo tanto, la empresa debe ofrecer e informar claramente estos servicios como parte central de su propuesta de valor.

Figura 10 Preferirías vidrio de mayor seguridad templados / laminados aunque cuesten mas



Nota. Resultado de la encuesta realizada

Muestra que el 68% de los encuestados prefiere vidrios templados o laminados aunque tengan un costo mayor, mientras que el 32% respondió “tal vez” y prácticamente no existe rechazo directo. Este resultado indica que la seguridad es un argumento comercial fuerte, pero debe explicarse de manera sencilla: mayor resistencia, menor riesgo de accidentes y mejor protección para hogares y negocios. El grupo que respondió “tal vez” probablemente necesita información sobre beneficios, diferencias de precio y facilidades de pago; por ello, Pando Glass debe acompañar la venta con asesoramiento técnico y cotizaciones comparativas entre opciones estándar y de seguridad.

Figura 11 Te interesaría la posibilidad de vidrios modernos con LED esmerilizando diseños personalizados



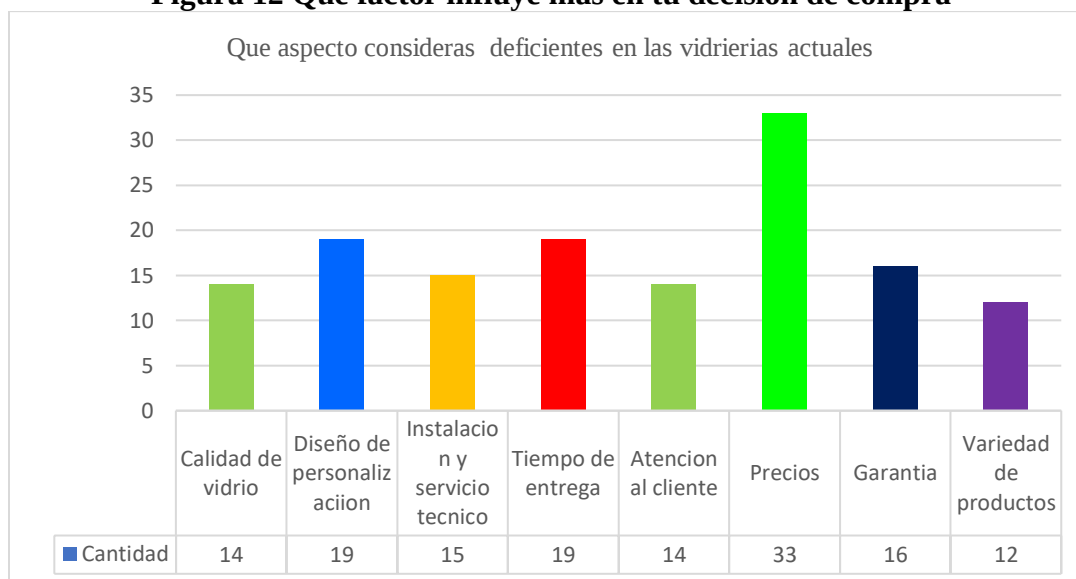
Nota. Resultado de la encuesta realizada

La gráfica muestra que casi la totalidad de los encuestados respondió “Sí” (95%) y solo una pequeña minoría marcó “No”, (5%)

En términos sencillos, esto significa que la población tiene mucho interés en productos de vidrio modernos y decorativos (con iluminación LED, esmerilizados y con diseños personalizados).

Para el proyecto de la vidriería, esta figura confirma que existe un alto potencial de mercado para ofrecer este tipo de productos como una línea innovadora y diferenciadora, ideal para atraer clientes que buscan diseño, estética y modernidad en sus negocios y viviendas.

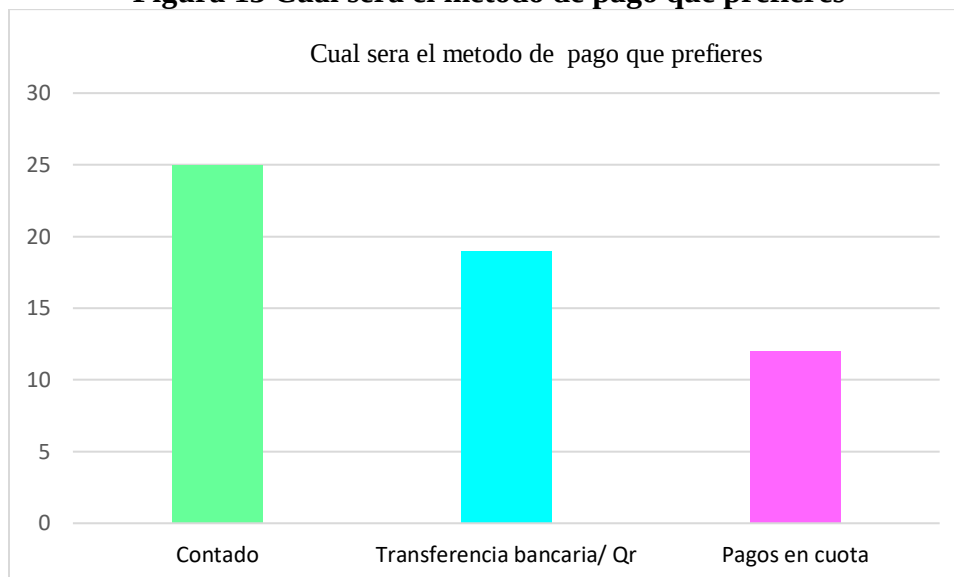
Figura 12 Que factor influye más en tu decisión de compra



Nota. Resultado de la encuesta realizada

Según la figura se puede observar que existe muchos factores a interpretar, entre lo más importante tenemos: El factor más importante para los encuestados es la calidad del vidrio (30%), en segundo nivel aparecen precio y garantía (18%), luego, con menor peso, están diseño/estética (16%), y servicio e instalación (12%); lo que menos influye son las recomendaciones de otras personas.

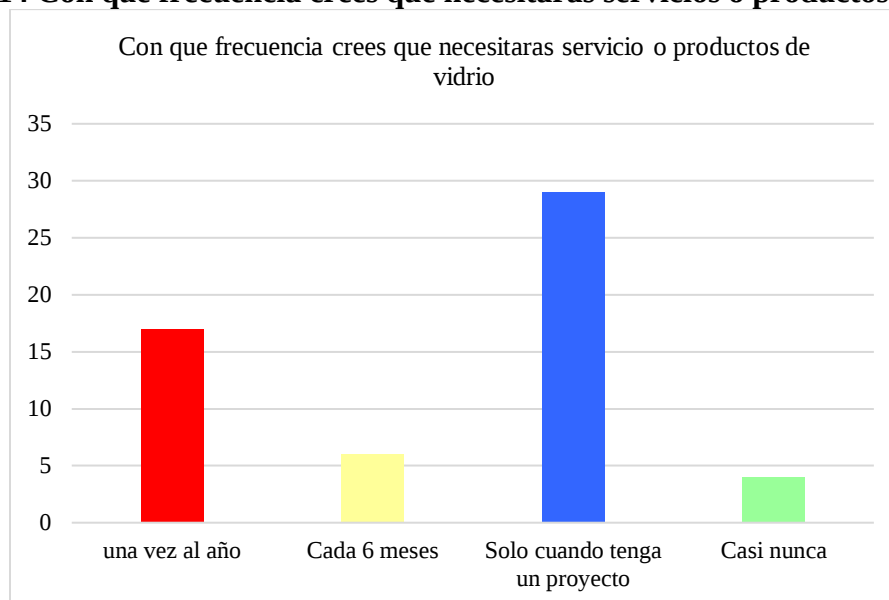
En el proyecto de la vidriería esto significa que Pando Glass debe centrarse en: Ofrecer y demostrar alta calidad de producto (vidrios seguros, resistentes, certificados), mantener precios competitivos y garantías claras, acompañar con buen diseño y servicio, pero siempre teniendo como eje principal la calidad del vidrio, además que prepondera la calidad de atención de los clientes con calidad, armonía, nobleza y todos los factores del buen servicio que acompañan a este proyecto.

Figura 13 Cual será el método de pago que prefieres

Nota. Resultado de la encuesta realizada

Muestra que el pago al contado es la opción preferida (45%), seguida por transferencia bancaria o pago mediante QR (34%) y pagos en cuotas (21%). Este resultado refleja una combinación entre hábitos tradicionales de compra y mayor adopción de medios digitales. Para Pando Glass, la política comercial debe priorizar pagos al contado con incentivos moderados, habilitar QR y transferencia como medios visibles y seguros, y reservar los pagos en cuotas para proyectos de mayor monto, previa evaluación del cliente, anticipo inicial y condiciones claras por escrito.

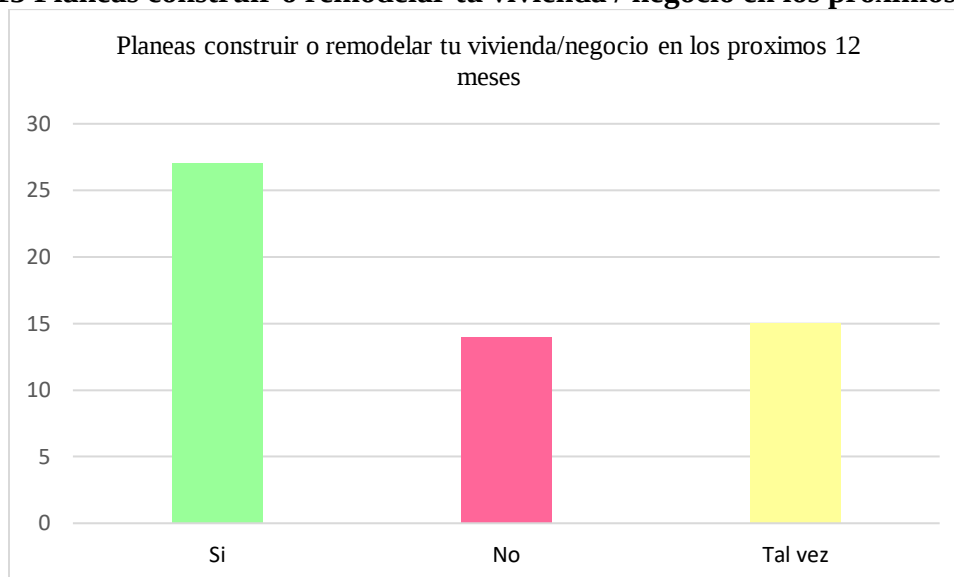
Figura 14 Con que frecuencia crees que necesitaras servicios o productos de vidrio



Nota. Resultado de la encuesta realizada

Indica que la necesidad de productos o servicios de vidrio se presenta principalmente cuando el cliente tiene un proyecto de construcción, remodelación o reparación. Esto significa que la compra no siempre es mensual o frecuente, sino asociada a momentos específicos de decisión. Por esa razón, Pando Glass debe mantenerse visible de forma permanente en redes sociales, ferreterías, recomendaciones de maestros de obra y alianzas con constructoras, para estar presente justo cuando el cliente inicia su proyecto.

Este comportamiento también sugiere que la fidelización debe basarse en la confianza y la recomendación. Aunque un cliente no compre vidrio todos los meses, una buena experiencia de instalación y garantía puede generar futuras compras, referencias familiares y recomendaciones a vecinos o negocios. Por ello, el servicio postventa y el seguimiento después de la instalación son elementos estratégicos para convertir compras ocasionales en relaciones comerciales de largo plazo.

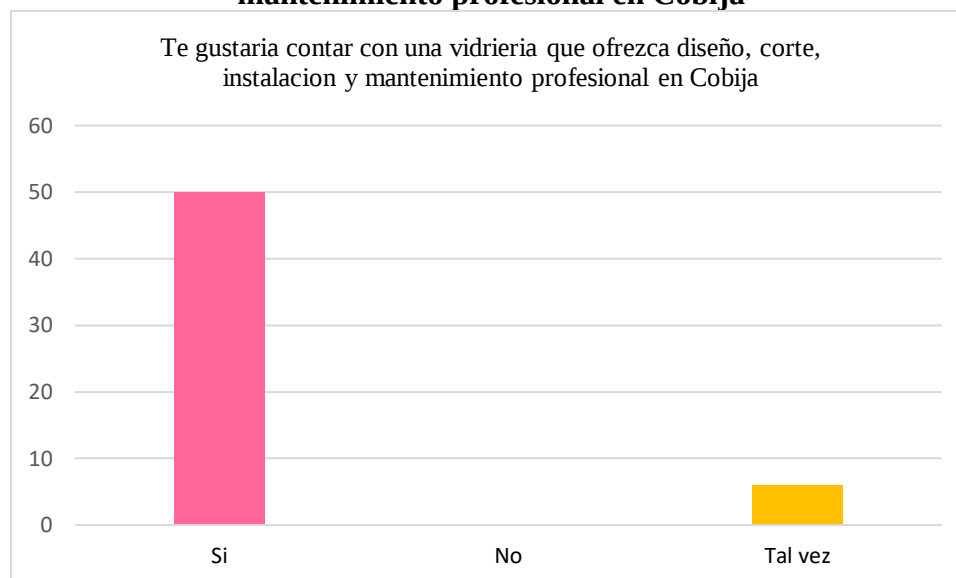
Figura 15 Planeas construir o remodelar tu vivienda / negocio en los próximos 12 meses

Nota. Resultado de la encuesta realizada

La gráfica muestra que la mayoría de los encuestados respondió “Sí” (48%), es decir, tiene planes de construir o remodelar en el próximo año. Asimismo, un grupo importante contestó “Tal vez” (27%), lo que refleja una intención posible de obra si las condiciones económicas lo permiten, mientras que el 25% respondió “No”.

Para el proyecto de la vidriería esto significa que, en los próximos 12 meses, existe un potencial real de demanda de productos y servicios de vidrio, tanto por personas que ya decidieron construir/remodelar como por aquellas que están en duda. Es un momento oportuno para lanzar Pando Glass y captar a estos clientes con buena información, asesoría y promociones.

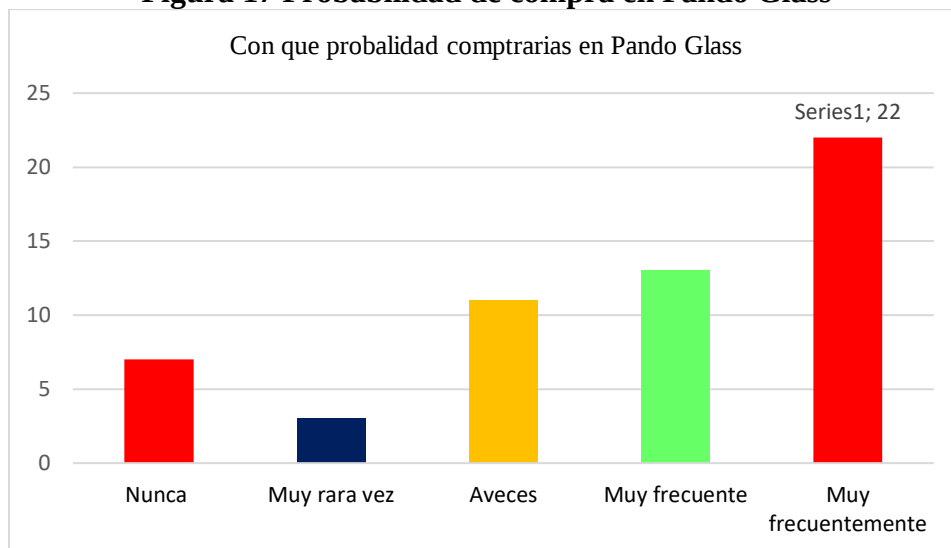
Figura 16 Te gustaría contar con una vidriería que ofrezca diseño, corte, instalación y mantenimiento profesional en Cobija



Nota. Resultado de la encuesta realizada

Evidencia una aceptación muy alta hacia una vidriería que ofrezca diseño, corte, instalación y mantenimiento profesional: el 89% respondió afirmativamente, el 11% manifestó duda y no se registró rechazo directo. Este resultado respalda de forma clara la propuesta central de Pando Glass, porque demuestra que los consumidores no buscan únicamente comprar vidrio, sino recibir una solución completa y responsable.

La presencia de un 11% de respuestas “tal vez” no debe interpretarse como desinterés, sino como un grupo que podría ser convencido mediante información clara sobre precios, garantía, tiempos de entrega y calidad del trabajo. Por tanto, la empresa debe comunicar de manera sencilla qué incluye el servicio integral, cómo se realiza la medición, qué garantía se ofrece y por qué una instalación profesional reduce riesgos y costos futuros.

Figura 17 Probabilidad de compra en Pando Glass

Nota. Resultado de la encuesta realizada

Los resultados de las encuestas realizadas en los barrios Cacique, 6 de Enero y 27 de Mayo muestran que existe un mercado real para una vidriería más profesional. La mayoría de los encuestados valora la calidad y seguridad del vidrio, considera importante la instalación con garantía y manifiesta interés por productos modernos como vidrios templados, laminados, esmerilados, espejos con LED y diseños personalizados.

Aunque la capacidad de pago se concentra en montos bajos y medios, los datos sugieren que los consumidores están dispuestos a invertir cuando perciben beneficios claros: seguridad, durabilidad, buen acabado, precio transparente y cumplimiento de plazos. En consecuencia, Pando Glass debe combinar productos accesibles con líneas de mayor valor agregado, evitando depender de un solo segmento de clientes.

2.3.6 Comportamiento del Consumidor

El comportamiento del consumidor identificado en la encuesta muestra una compra asociada principalmente a proyectos de construcción, remodelación, reparación o mejora estética de espacios. Los clientes valoran la calidad del vidrio, la seguridad, el cumplimiento de plazos, la instalación con garantía y la claridad del precio. Por ello, la decisión de compra no depende

únicamente del costo, sino de la confianza que la empresa pueda generar antes, durante y después del servicio.

2.3.7 Proyección de ventas

La proyección de ventas de Pando Glass se plantea de manera gradual, considerando una etapa inicial de introducción al mercado, seguida por una fase de consolidación. El crecimiento esperado se apoya en la captación de clientes residenciales y comerciales, la recomendación de usuarios satisfechos, la presencia digital y las alianzas con actores del sector construcción.

La proyección utiliza como referencia la superficie o volumen anual de servicios estimados, el precio promedio ponderado por metro cuadrado y la incorporación progresiva de productos de mayor valor agregado. Este enfoque permite relacionar las ventas con la capacidad operativa de la empresa y con el comportamiento observado en la encuesta.

Bajo el escenario base, las ventas aumentan de forma progresiva a lo largo de cinco años. Esta tendencia no debe entenderse como ingreso garantizado, sino como una estimación razonable para planificar compras, personal, financiamiento e inversión futura. El cumplimiento de la proyección dependerá de la calidad del servicio, la actualización de precios y la capacidad de mantener clientes satisfechos.

La línea premium de vidrios con iluminación LED se incorpora como una oportunidad de diferenciación. Aunque su volumen de venta inicial será menor que el de productos tradicionales, puede aportar mayor margen y fortalecer la imagen moderna de Pando Glass, especialmente en comercios, baños, gimnasios, salones de belleza y viviendas que buscan diseño personalizado.

En conjunto, la proyección de ventas permite sustentar el estudio financiero y orientar las metas comerciales. Para controlar su cumplimiento, Pando Glass deberá comparar mensualmente

ventas reales contra ventas proyectadas, identificar productos de mayor rotación y ajustar estrategias cuando existan desviaciones significativas.

Tabla 5 Proyección de ventas Pando Glass (años 1 a 5)

Año	Superficie/servicios estimados (m²/año)	Precio promedio ponderado (Bs/m²)	Ventas servicios (Bs)	Unidades Premium LED/año	Precio promedio LED (Bs)	Ventas LED (Bs)
1	2.025	500,00	1.012.500,00	40	2.500,00	100.000,00
2	2.160	550,00	1.188.000,00	44	2.750,00	121.000,00
3	2.376	600,00	1.425.600,00	48	3.025,00	145.200,00
4	2.495	630,00	1.571.850,00	53	3.327,50	176.357,50
5	2.620	661,50	1.733.130,00	58	3.660,25	212.294,50

Nota. Elaboración propia con base en la proyección de ventas del documento de referencia, integrando la línea tradicional y la línea Premium LED en un solo cuadro.

2.4 EL CLIENTE OBJETIVO

Los resultados de la encuesta permiten concluir que el cliente objetivo de Pando Glass está compuesto por adultos responsables de viviendas, negocios e instituciones que buscan soluciones en vidrio y aluminio para construcción, remodelación o mejora de espacios. Este segmento valora principalmente la calidad, la seguridad, la instalación con garantía y los diseños modernos, por lo que representa una base real para justificar la viabilidad comercial del negocio.

2.4.1 Análisis de oferta y demanda

En Cobiya existe oferta de vidrierías y talleres que realizan venta, corte e instalación de vidrio y aluminio. Sin embargo, una parte importante de esa oferta se concentra en trabajos básicos y no siempre integra diseño, asesoramiento técnico, instalación garantizada, mantenimiento y seguimiento postventa. Esta situación permite que Pando Glass se diferencie como una alternativa formal, integral y orientada al cliente.

La oferta de Pando Glass estará compuesta por ventanas, puertas, vitrinas, mamparas, barandas, divisiones interiores, espejos y productos especializados como vidrios templados,

laminados, esmerilados y espejos con iluminación LED. La empresa competirá por calidad, seguridad, cumplimiento y servicio completo, no únicamente por precio.

La demanda se relaciona con el crecimiento poblacional de Cobija, la construcción y remodelación de viviendas, el aumento de comercios y los resultados de las 381 encuestas aplicadas en los barrios Cacique, 6 de Enero y 27 de Mayo. Según el Censo 2024, Cobija cuenta con 54.386 habitantes; al compararse con los 47.399 habitantes registrados en 2012, se observa un crecimiento acumulado aproximado de 14,7% y una tasa promedio anual compuesta cercana al 1,15%.

Con base en ese crecimiento moderado, la demanda potencial se proyecta de forma prudente. La estimación no representa una venta garantizada, sino una referencia de planificación para definir capacidad instalada, compra de materiales, estrategias de promoción, contratación gradual de personal y metas de ventas realistas.

Tabla 6 Calculo de la demanda potencial y demanda estimada

Año	Población estimada Cobija	Demanda estimada (clientes)	Criterio de planificación
2026	55.644	195	Inicio de operaciones
2027	56.284	197	Crecimiento moderado
2028	56.931	199	Consolidación inicial
2029	57.586	202	Mayor posicionamiento
2030	58.249	204	Expansión gradual

Nota. Elaboración propia con base en el Censo 2024 del INE, datos comparativos 2012-2024 y resultados de la encuesta aplicada en los barrios Cacique, 6 de Enero y 27 de Mayo.

El cálculo muestra un mercado potencial en crecimiento gradual. Por ello, Pando Glass debe iniciar con una capacidad controlada, priorizar productos de mayor rotación y ampliar su cobertura conforme aumente el reconocimiento de la marca y la demanda efectiva del servicio.

2.5 ESTRATEGIAS DE MARKETING

2.5.1 Imagen corporativa de la tienda Pando Glass

La representación de la tienda estará distinguida por el logo, que será una manera efectiva de llegar a los clientes, llevando consigo una variedad de colores de tal manera que se pueda identificar el usuario y ser único en la ciudad.

2.5.2 Logotipo

Figura 18 Logotipo



Nota. Elaboración Propia

2.5.3 Slogan

“Transparencia que nos iguala”

El eslogan de Pando Glass: “transparencia que nos iguala” sintetiza el doble compromiso de la empresa: ofrecer productos de calidad y promover relaciones basadas en el respeto y la equidad. Desde una perspectiva psicológica y social, la metáfora de la “transparencia” alude no solo a los vidrios y cristales, sino también a un trato claro, honesto y libre de prejuicios hacia todas

las personas, independientemente de su origen étnico, condición económica o procedencia barrial. Este mensaje transmite confianza y seguridad emocional a los clientes, al sugerir que en Pando Glass no existen jerarquías de valor entre unos y otros, sino una atención igualitaria.

De este modo, la marca se posiciona como una empresa que no solo trabaja en el rubro de la vidriería, sino que contribuye, desde su práctica cotidiana, a la construcción de una cultura más inclusiva y justa en la comunidad.

2.5.4 Aplicación de estrategias de marketing Mix

Las estrategias de producto de la vidriería Pando Glass se orientan a ofrecer un portafolio completo y diferenciado, combinando un surtido básico de vidrios para ventanas, puertas y vitrinas, con líneas especializadas como vidrios templados, laminados, de seguridad, polarizados y espejos decorativos. La empresa prioriza la calidad y la seguridad, trabajando con materiales resistentes y adecuados para proteger a las personas y sus espacios. Además, integra un servicio integral que incluye toma de medidas a domicilio, asesoría técnica, fabricación, transporte e instalación, de manera que el cliente encuentre soluciones “llave en mano” y no solo la venta del vidrio como materia prima.

Pando Glass también apuesta por diseños a medida y soluciones personalizadas para hogares, comercios y oficinas, respaldadas por garantías claras y un servicio postventa que fortalece la confianza y la fidelización. Todo ello se complementa con su sello de responsabilidad social e inclusión, expresado en el eslogan “transparencia que nos iguala”, que se traduce en un trato respetuoso, sin discriminación y con comunicación clara hacia todas las personas, así como en alianzas con carpinterías, talleres y constructoras locales.

En cuanto a las estrategias de precio, Pando Glass se basa en la transparencia y la equidad. La empresa establece listas de precios claras y visibles, definidas por tipo de vidrio, metro

cuadrado, accesorios y servicio de instalación, evitando variaciones subjetivas según el cliente y reforzando la idea de que todos reciben las mismas condiciones. Los precios de los productos estándar se mantienen competitivos con respecto al mercado, mientras que el valor agregado se concentra en la instalación profesional, la garantía y el servicio integral. Se contemplan descuentos por volumen para obras y proyectos de mayor envergadura, así como paquetes y combos con precios cerrados (por ejemplo, mamparas de baño con instalación o frentes de tienda completos), que facilitan la decisión de compra. La diferenciación de precios se basa en niveles de calidad del producto (económico, estándar y premium), nunca en la condición social o étnica del cliente. Finalmente, se incorporan facilidades de pago para proyectos grandes, y promociones temporales en determinadas épocas del año, utilizando estas campañas no solo como herramienta comercial, sino también como oportunidad para consolidar la imagen de Pando Glass como una empresa transparente, accesible y responsable con sus clientes.

2.6 OPERACIONES

El área de operaciones de Pando Glass organiza el servicio desde la recepción del pedido hasta la entrega final al cliente. Su finalidad es asegurar medidas precisas, uso eficiente del vidrio, reducción de mermas, instalación segura y control de calidad en cada proyecto. Este apartado desarrolla el proceso técnico que respalda la propuesta de valor de la empresa.

2.6.1 Diseño y desarrollo de productos

El diseño se inicia con la visita técnica o recepción de medidas, la identificación del uso del producto y la selección del tipo de vidrio, espesor, perfilería, herrajes y acabados. En proyectos de mayor complejidad, como mamparas, barandas, fachadas o espejos con LED, se elaboran bocetos o referencias visuales para que el cliente apruebe la propuesta antes del corte y armado.

2.6.2 Proceso de prestación del servicio

El proceso operativo comprende las siguientes etapas: solicitud del cliente, levantamiento de medidas, cotización, aprobación del pedido, compra o selección de materiales, corte y acabado, armado, transporte, instalación, revisión final y entrega con garantía. Esta secuencia permite controlar tiempos, responsables y calidad del trabajo ejecutado.

2.6.3 Capacidad instalada y recursos técnicos

Durante la fase inicial se proyecta una capacidad operativa aproximada de 180 m² mensuales en productos y servicios de vidrio, equivalente a una base de trabajo suficiente para atender la proyección inicial de ventas sin sobredimensionar la inversión. Esta capacidad podrá ampliarse de forma gradual mediante mayor inventario, contratación por proyecto y alianzas con proveedores, siempre que la demanda real confirme el crecimiento previsto.

Tabla 7 Equipamiento operativo inicial de Pando Blass

Categoría	Elemento	Cantidad
Maquinaria	Mesa de corte de vidrio	1
Maquinaria	Pulidora de bordes	1
Maquinaria	Taladro y esmeril	2
Maquinaria	Compresor	1
Equipo	Ventosas para vidrio	2
Equipo	Cortadores profesionales	4
Equipo	Herramientas de aluminio	1
Equipo de seguridad	Guantes, lentes, botas y fajas	4
Muebles	Estantes y soportes para vidrio	3
Computación	Computadora e impresora	1

Nota. Elaboración propia.

Este equipamiento permite iniciar operaciones sin sobredimensionar la inversión. La mesa de corte, la pulidora y las herramientas de aluminio se consideran esenciales para asegurar

precisión en medidas, acabado seguro de bordes y montaje adecuado de ventanas, puertas, espejos, vitrinas y mamparas.

Tabla 8 Herramientas principales y costos referenciales

Herramienta	Uso	Costo referencial
Mesa de corte	Superficie plana para cortes precisos	Bs 10.500
Pulidora	Acabado seguro en bordes	Bs 7.500
Cortador profesional	Corte manual de vidrio	Bs 800
Ventosas	Manipulación segura de piezas	Bs 1.200
Compresor	Apoyo a herramientas y limpieza	Bs 1.800
Herramientas de aluminio	Armado e instalación	Bs 5.500

Nota. Elaboración propia.

Los costos referenciales de las herramientas principales sirven como base para justificar el rubro de maquinaria y equipos de la inversión inicial. El monto total de inversión considera además accesorios complementarios, transporte, instalación del taller, equipos de seguridad, reposición inicial y contingencias propias del departamento de Pando.

2.6.4 Control de calidad y seguridad

El control de calidad se realizará verificando medidas, cortes, bordes, nivelación, sellado, fijaciones y limpieza final. Para reducir riesgos, el personal utilizará guantes anticorte, gafas, calzado de seguridad y procedimientos de manipulación y transporte de vidrio. Los residuos de vidrio, empaques y restos de silicona serán separados para evitar accidentes y mantener ordenado el taller.

2.6.5 Proveedores e inventario

La empresa mantendrá proveedores de vidrio, aluminio, herrajes y sellantes con capacidad de entrega regular. El inventario inicial se organizará según la rotación de productos estándar y la compra bajo pedido de productos especializados, con el fin de no inmovilizar capital en materiales de baja demanda. Esta política resulta conveniente para Cobija, porque permite responder a

pedidos frecuentes sin cargar excesivamente la liquidez en materiales importados o de baja rotación.

Los insumos principales considerados para la operación son: vidrio claro de 3 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm y 10 mm; vidrio templado o laminado bajo pedido; espejos de diferentes medidas; perfiles de aluminio, rieles, bisagras, cerraduras, empaques y tornillos; silicona, selladores, lijas, discos de pulido, materiales de limpieza, cartón, plástico burbuja y separadores para transporte seguro.

Tabla 9 Detalle de materia prima e insumos operativos

Detalle materia prima/insumos	Costo mensual	Costo anual
Vidrio claro y espejos	16.800,00	201.600,00
Perfiles de aluminio	5.800,00	69.600,00
Accesorios	3.200,00	38.400,00
Silicona y selladores	950,00	11.400,00
Material de empaque	650,00	7.800,00
Discos, lijas y consumibles	900,00	10.800,00
TOTAL	28.200,00	338.400,00

Nota. Elaboración propia.

El costo mensual de Bs 28.200 corresponde al consumo base de materia prima e insumos de mayor rotación. En la estructura financiera, este monto se complementa con vidrios especializados bajo pedido, transporte, comisiones, mermas y ajustes técnicos hasta conformar el costo variable mensual proyectado.

3 CAPÍTULO 3

3.1 FINANZAS

El estudio económico-financiero de Pando Glass permite valorar si la propuesta empresarial puede sostenerse en el tiempo, cubrir sus costos y generar rentabilidad. Para ello se consideran la inversión inicial, los costos fijos y variables, el punto de equilibrio, las fuentes de financiamiento, el flujo de caja y los principales indicadores de evaluación financiera. Los montos se expresan en bolivianos y deben interpretarse como estimaciones de planificación sujetas a actualización según precios de proveedores, transporte, tipo de cambio y condiciones del mercado local.

3.1. INVERSIÓN

La inversión inicial estimada para poner en marcha Pando Glass asciende a Bs 250.000, distribuida en maquinaria y equipos, muebles y utilería, adecuación de espacios, capital de trabajo y gastos preoperativos. La distribución se ajusta al equipamiento operativo real requerido, reforzando el capital de trabajo para responder a la dinámica de abastecimiento del departamento de Pando y a la necesidad de contar con inventario de rotación inmediata.

Tabla 10 Inversión inicial ajustada

Concepto	Detalle	Monto (Bs.)	% del Total
Maquinaria y equipos	Mesa de corte, pulidora, taladro/esmeril, compresor, ventosas, cortadores, herramientas de aluminio y equipo de seguridad.	Bs 50.000	20,00%
Muebles y utilería	Estantes y soportes para vidrio, escritorios, sillas y equipo de oficina.	Bs 15.000	6,00%
Adecuación de espacios	Showroom y taller: alquiler inicial, remodelación, instalaciones eléctricas y seguridad.	Bs 25.000	10,00%
Capital de trabajo	Inventario inicial, insumos, reposición de vidrio claro y espejos, perfiles y gastos operativos de arranque.	Bs 125.000	50,00%

Gastos preoperativos	Registros legales (Bs 5.500), marketing inicial, capacitación del personal, diseño de marca y contingencias.	Bs 35.000	14,00%
Total inversión		Bs 250.000	100%

Nota. Elaboración propia.

La maquinaria y los equipos representan una inversión operativa esencial para cortar, perforar, pulir y manipular vidrio de manera segura. Aunque el detalle de herramientas principales muestra costos referenciales de los equipos básicos, el rubro total considera accesorios complementarios, instalación del taller, transporte de equipos, seguridad industrial, reposiciones iniciales y contingencias. Esta composición permite iniciar con una estructura técnica suficiente sin sobredimensionar la inversión.

El capital de trabajo incluye la compra inicial de vidrio claro, espejos, perfiles de aluminio, siliconas, herrajes, accesorios, materiales de empaque y recursos para cubrir gastos operativos durante los primeros meses. Al asignar Bs 125.000 a este rubro, la empresa mejora su capacidad de respuesta frente a pedidos frecuentes y reduce el riesgo de retrasos por abastecimiento externo.

Los gastos preoperativos comprenden trámites de formalización, licencia municipal, registros laborales, adecuación del espacio, acciones de lanzamiento comercial, capacitación básica del personal y contingencias. Dentro de este rubro se identifican Bs 5.500 correspondientes a registros legales y organización inicial, detallados en el capítulo administrativo y legal.

La inversión será financiada mediante una combinación de recursos propios y crédito bancario. Esta estructura permite reducir la presión financiera inicial, pero exige controlar el flujo de caja, cumplir con el servicio de deuda y reinvertir de forma prudente en herramientas, inventario y promoción comercial.

3.2 COSTOS

La estructura de costos de Pando Glass ha sido diseñada para garantizar la sostenibilidad financiera del negocio, manteniendo un equilibrio entre la calidad de los productos ofrecidos y la eficiencia operativa. Los costos se han categorizado en fijos y variables, considerando tanto la fase de lanzamiento como la operación continua del negocio. Esta distinción permite una mejor planificación financiera y el cálculo preciso del punto de equilibrio.

3.2.1 Costos Fijos Mensuales

Los costos fijos representan aquellos gastos que permanecen constantes independientemente del volumen de producción o ventas. Para Pando Glass, estos ascienden a un total de Bs. 30,700 mensuales, distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 11 Costos fijos mensuales

Concepto	Detalle	Monto (Bs.)	% del Total
Alquileres	Showroom (Av. 9 de Febrero) y taller operativo (Distrito 1)	Bs4,000	13.03%
Nómina	Salarios del equipo completo (5 personas)	Bs18,500	60.26%
Servicios Básicos	Electricidad (maquinaria), agua, internet y teléfono	Bs2,500	8.14%
Mantenimiento	Preventivo de maquinaria y limpieza de instalaciones	Bs1,200	3.91%
Gastos Administrativos	Material de oficina, software contable y bancarios	Bs1,500	4.89%
Publicidad Digital	Campañas en redes sociales y SEO	Bs3,000	9.77%
Total Costos Fijos		Bs30,700	100%

Nota. Elaboración propia.

La nómina constituye el componente más importante de los costos fijos, debido a que el servicio requiere personal con conocimientos técnicos para la medición, corte, instalación y atención al cliente. Este costo debe considerarse una inversión en calidad, ya que el desempeño del equipo influye directamente en la satisfacción del cliente, la reducción de errores y la reputación de la empresa.

3.2.2 Costos Variables

Estos costos fluctúan en proporción directa al volumen de producción y ventas. se calculan sobre una proyección inicial de 180 m² vendidos e instalados mensualmente, con un costo variable promedio de Bs 300 por m² y un costo mensual total de Bs 54.000.

Tabla 12 Costos variables ajustados

Concepto	Detalle	Costo unitario (Bs/m ²)	Costo mensual (Bs)
Materia prima e insumos base	Vidrio claro, espejos, perfiles, accesorios, siliconas, empaques y consumibles	156,67	28.200
Vidrios especializados bajo pedido	laminado, esmerilado	83,33	15.000
Transporte y logística	Movilización de materiales y equipo a obras	25,00	4.500
Comisiones	Aliados comerciales sobre ventas generadas	15,00	2.700
Mermas y ajustes técnicos	Cortes, desperdicio controlado y reposición menor	20,00	3.600
Total costos variables	Promedio para 180 m ² mensuales	300,00	54.000

Nota. Elaboración propia.

Las comisiones a aliados comerciales se estiman sobre las ventas generadas mediante ferreterías, maestros de obra, arquitectos u otros intermediarios. Este gasto se justifica cuando contribuye a captar nuevos clientes y debe mantenerse controlado mediante registros de origen de cada cotización.

El costo variable promedio por metro cuadrado se estima en Bs 300, compuesto por materia prima, insumos, transporte, comisiones, mermas y materiales complementarios. Este valor permite mantener un margen de contribución promedio de 40% sobre el precio de venta referencial de Bs 500 por m². Los productos templados, laminados, esmerilados o con LED tienen costos mayores, pero también permiten márgenes superiores cuando se comunican correctamente sus beneficios al cliente.

3.2.3 Estructura de Costos Total

Considerando costos fijos y variables, la operación mensual requiere un control permanente de compras, inventario y cotizaciones. La sostenibilidad del negocio dependerá de mantener una relación adecuada entre ventas, costos de materia prima, mano de obra y gastos administrativos.

3.3 PUNTO DE EQUILIBRIO

El análisis del punto de equilibrio permite determinar el nivel mínimo de ventas que Pando Glass debe alcanzar para cubrir la totalidad de sus costos fijos y variables, marcando el umbral a partir del cual el negocio comienza a generar utilidades. Para este cálculo se han considerado los costos operativos mensuales y la estructura de precios establecida en los apartados anteriores.

La fórmula aplicada para el cálculo es:

$$\text{Punto de equilibrio (en Bs)} = \frac{\text{Costos fijos totales}}{1 - \frac{\text{Costos variables totales}}{\text{Ventas totales}}}$$

Considerando los datos financieros previamente establecidos:

- Costos Fijos Totales = 30.700
- Costos Variables Totales = 54.000
- Ventas Totales Proyectadas = 90.000

Aplicando la fórmula tenemos:

$$\text{Punto de equilibrio inicial} = \frac{30.700}{1 - \frac{54.000}{90.000}} = 76.750 \text{ bs mensuales}$$

En términos físicos, considerando un precio promedio ponderado de venta de Bs. 500 por m² (incluyendo productos y servicios), el punto de equilibrio se alcanzaría al vender: 154 m² mensuales (Bs 76.750 / Bs 500 por m²)

Este resultado muestra un punto de equilibrio alcanzable para la operación inicial, siempre que la empresa mantenga una mezcla equilibrada entre productos estándar, productos especializados y servicios de instalación. La meta de 154 m² mensuales se encuentra por debajo de la capacidad instalada proyectada de 180 m², por lo que la inversión resulta viable bajo el escenario base.

3.4 FINANCIAMIENTO

La estructura de financiamiento de Pando Glass fue diseñada para mantener un balance adecuado entre recursos propios y deuda, optimizando el costo de capital mientras se preserva la flexibilidad financiera. La estrategia se basa en los siguientes componentes:

3.4.1 Fuentes de Financiamiento

Las fuentes de financiamiento se distribuirán de la siguiente manera:

Tabla 13 Fuentes de financiamiento

Concepto	Monto (Bs.)	% Participación	Condiciones
Recursos Propios	Bs175,000	70%	Aportación inicial del emprendedor
Crédito Bancario	Bs75,000	30%	5 años, tasa 8% anual, 6 meses periodo de gracia
Total	Bs250,000	100%	

Nota. Elaboración propia.

3.4.2 Amortización del Crédito

El préstamo bancario de Bs. 75,000 se amortizará mediante cuotas mensuales fijas de Bs. 1,520, comenzando en el séptimo mes de operaciones. Este período de gracia permite a la empresa consolidar su flujo de caja antes de asumir las obligaciones crediticias.

Tabla 14 Amortización del credito

Año	Saldo Inicial	Intereses	Amortización	Cuota Mensual	Saldo Final
1	Bs75,000	Bs4,500	Bs3,740	Bs1,520	Bs71,260
2	Bs71,260	Bs4,276	Bs7,964	Bs1,520	Bs63,296
...	...	...	...	...	...
5	Bs14,632	Bs878	Bs17,362	Bs1,520	Bs0

Nota. Elaboración propia.

3.4.3 Impacto Financiero

La relación deuda/patrimonio inicial se mantiene en un nivel moderado, lo que reduce el riesgo financiero de la microempresa. No obstante, el crédito debe utilizarse exclusivamente para inversión productiva y capital de trabajo, evitando gastos no relacionados con la generación de ingresos. El control de pagos mensuales permitirá mantener una buena reputación financiera y acceder a futuras fuentes de financiamiento si el negocio crece. recomendación

3.4.4 Cobertura de Deuda

El índice de cobertura proyectado para el primer año es de 7,00, calculado como:

- Utilidad operativa proyectada (Bs 37.696) + depreciación (Bs 20.000) = Bs 57.696
- Servicio anual de deuda del primer año = Bs 8.240
- Cobertura = $57.696 / 8.240 = 7,00$

Este indicador confirma que Pando Glass podría cumplir sus obligaciones financieras si alcanza las ventas proyectadas y mantiene control sobre costos variables. La cobertura superior a 1 demuestra holgura para pagar la deuda en el escenario base; sin embargo, deberá revisarse cada

trimestre porque una reducción en ventas o un incremento inesperado en materia prima puede afectar la liquidez disponible.

3.5 FLUJO DE CAJA

El flujo de caja proyectado permite evaluar la capacidad de Pando Glass para generar liquidez, cubrir costos, atender el crédito y recuperar la inversión inicial de Bs 250.000. Para mantener coherencia con la proyección comercial, se presenta una sola proyección anual de cinco años, integrando ventas tradicionales y línea Premium LED.

3.6 EVALUACIÓN FINANCIERA

Para determinar la viabilidad económica del proyecto se aplicaron tres indicadores: Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR) y Relación Beneficio/Costo (B/C). Estos indicadores permiten valorar si los flujos proyectados compensan la inversión inicial y si el negocio genera valor en el horizonte de análisis.

3.6.1 Valor Actual Neto (VAN)

El VAN es el valor presente de los flujos de caja futuros menos la inversión inicial. Para Pando Glass se calculó así:

$$VAN = \sum \frac{FNC_n}{(1+i)^n} - Inversión\ inicial$$

Donde:

- i = Tasa de descuento (12% anual)
- n = Año del flujo (0 a 5)

Cálculo paso a paso:

Tabla 15 Valor Actual Neto VAN (en 5 años)

0	-250.000	1	-250.000
1	49.456	0,8929	44.157
2	55.944	0,7972	44.601
3	79.763	0,7118	56.763
4	109.227	0,6355	69.420
5	143.956	0,5674	81.688
Total			46.629

Nota. Elaboración propia.

Un VAN positivo de Bs 46.629 indica que, bajo el escenario base y los supuestos establecidos, el proyecto genera valor por encima de la inversión inicial de Bs 250.000 y del costo de oportunidad del capital. En términos prácticos, Pando Glass recuperaría la inversión y obtendría un excedente financiero si mantiene las ventas, el margen de contribución y el control de costos proyectados.

3.6.2 Tasa Interna de Retorno (TIR)

La TIR es la tasa que hace el VAN igual a cero. Se encontró mediante iteración:

$$\text{Ecuación: } 0 = -250.000 + 49.456/(1+\text{TIR})^1 + 55.944/(1+\text{TIR})^2 + 79.763/(1+\text{TIR})^3 + 109.227/(1+\text{TIR})^4 + 143.956/(1+\text{TIR})^5$$

Proceso de cálculo:

- TIR $\approx$ 18,0%

La TIR estimada del escenario base supera la tasa de descuento del 12%, lo que respalda la viabilidad financiera del proyecto. Este resultado debe interpretarse con prudencia, ya que depende del cumplimiento de las metas de ventas, del control de costos, de la capacidad operativa y de la estabilidad en el abastecimiento de materia prima.

3.6.3 Relación Beneficio/Costo (B/C)

Mide el valor presente de beneficios vs costos:

Fórmula: $B/C = VP \text{ Beneficios} / VP \text{ Costos}$

Componentes:

- Beneficios actualizados (flujos positivos descontados) = Bs 296.629
- Costos actualizados considerados = Bs 250.000

Calculando tenemos: $B/C = 1,19$

La relación beneficio/costo de 1,19 significa que por cada boliviano invertido el proyecto recupera el capital y genera un excedente de valor presente. Este resultado es favorable para la puesta en marcha, siempre que la empresa mantenga disciplina en precios, inventarios, gastos fijos y servicio postventa.

Es necesario aclarar que:

- La tasa de descuento (12%) considera: 8% costo de deuda y 4% prima por riesgo operativo
- Los flujos incorporan: ventas consolidadas de la línea tradicional y Premium LED, costos variables equivalentes al 60% de ventas e inflación estimada en costos fijos.
- El horizonte de 5 años corresponde al ciclo de vida tecnológico de la maquinaria principal.

3.7 SUPUESTOS Y ESCENARIOS

El análisis de viabilidad financiera de Pando Glass se sustenta en una serie de supuestos fundamentales que reflejan las condiciones esperadas del mercado y la operación del negocio. Para garantizar un análisis robusto, se han definido tres escenarios diferenciados (optimista, base y pesimista) que permiten evaluar la resiliencia del modelo de negocio ante distintas condiciones del entorno. Esta aproximación multidimensional brinda a los inversionistas y gestores una visión completa de los rangos probables de desempeño financiero.

3.7.1 Supuestos base

El escenario base se construye sobre supuestos de planificación relacionados con crecimiento moderado de la demanda, actualización de precios, reposición oportuna de inventario, estabilidad relativa de proveedores y participación gradual en el mercado local. Estos supuestos deben revisarse periódicamente con información real de ventas, cotizaciones y costos.

También se considera que el mercado de construcción, remodelación y reparación en Cobija continuará generando oportunidades para productos de vidrio y aluminio. Sin embargo, la empresa debe contrastar este supuesto con datos actualizados del INE, proveedores, constructoras y comportamiento de clientes para evitar proyecciones sobredimensionadas.

3.7.2 Escenarios proyectados

El escenario optimista contempla mayor captación de clientes, alianzas efectivas con constructoras y ferreterías, mayor aceptación de vidrios de seguridad y crecimiento de productos premium como espejos con LED y vidrios esmerilados. En este caso, el negocio podría acelerar la recuperación de inversión y ampliar su capacidad operativa.

El escenario base proyecta una participación gradual y realista, sostenida por productos de alta rotación, servicio integral y posicionamiento local. Este escenario es el más razonable para la etapa inicial, porque reconoce que la empresa necesita construir reputación, generar confianza y consolidar procesos antes de crecer rápidamente.

El escenario pesimista considera menor demanda, incremento de costos de materia prima, competencia por precio y retrasos en obras de construcción o remodelación. Ante este escenario, Pando Glass deberá priorizar liquidez, ajustar gastos, fortalecer ventas digitales y concentrarse en productos de mayor rotación para no comprometer la continuidad del negocio.

El análisis de sensibilidad debe enfocarse en las variables más sensibles: precio del vidrio y aluminio, costo de transporte, volumen mensual de ventas, porcentaje de desperdicio, margen de contribución y cumplimiento de pagos de clientes. Controlar estas variables permitirá tomar decisiones oportunas y reducir el riesgo financiero.

En este entendido, la evaluación financiera es:

Tabla 16 Evaluacion financiera en diferentes escenarios

Escenario	VAN	TIR	B/C
Optimista (+20%)	Bs 180.000	27,0%	1,38
Base	Bs 46.629	18,0%	1,19
Pesimista (8%)	Bs 28.000	14,5%	1,08

Nota. Elaboración propia.

Los resultados muestran viabilidad financiera en el escenario base y mayor solidez en el escenario optimista. En el escenario pesimista, el proyecto se acerca al punto mínimo de rentabilidad, por lo que la empresa deberá priorizar liquidez, control de inventario, actualización de precios y seguimiento permanente de ventas, costos de importación, transporte, plazos de instalación y satisfacción del cliente.

4 CAPÍTULO 4

4.1 ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA Y LEGAL

La organización administrativa y legal de Pando Glass se diseña para garantizar formalidad, eficiencia operativa y confianza ante clientes, proveedores e instituciones. Al tratarse de una microempresa de servicios vidrieros, la estructura debe ser sencilla, pero suficientemente clara para ordenar responsabilidades, registros, procesos y obligaciones legales.

4.2 PERSONERÍA JURÍDICA

Pando Glass se constituirá inicialmente como empresa unipersonal, figura conveniente para la etapa de inicio por su menor complejidad administrativa y porque permite al propietario asumir la dirección del negocio. Esta forma jurídica es adecuada mientras el volumen de operaciones sea manejable y la toma de decisiones requiera rapidez.

4.3 REGISTROS

La empresa deberá gestionar su inscripción en SEPREC, registro tributario ante el Servicio de Impuestos Nacionales, licencia de funcionamiento municipal y permisos aplicables al taller de corte, almacenamiento y manipulación de vidrio. También deberá cumplir normas básicas de seguridad industrial, manejo de residuos y documentación comercial. Para iniciar operaciones de manera formal, se consideran los siguientes costos referenciales:

Tabla 17 Costos de formalización y registros legales

Descripción	Costo Bs
SEPREC	450,00
NIT	0,00
Licencia de funcionamiento	3.000,00
Caja Nacional de Salud	350,00
Ministerio de Trabajo	200,00
Gastos notariales y organización	1.500,00

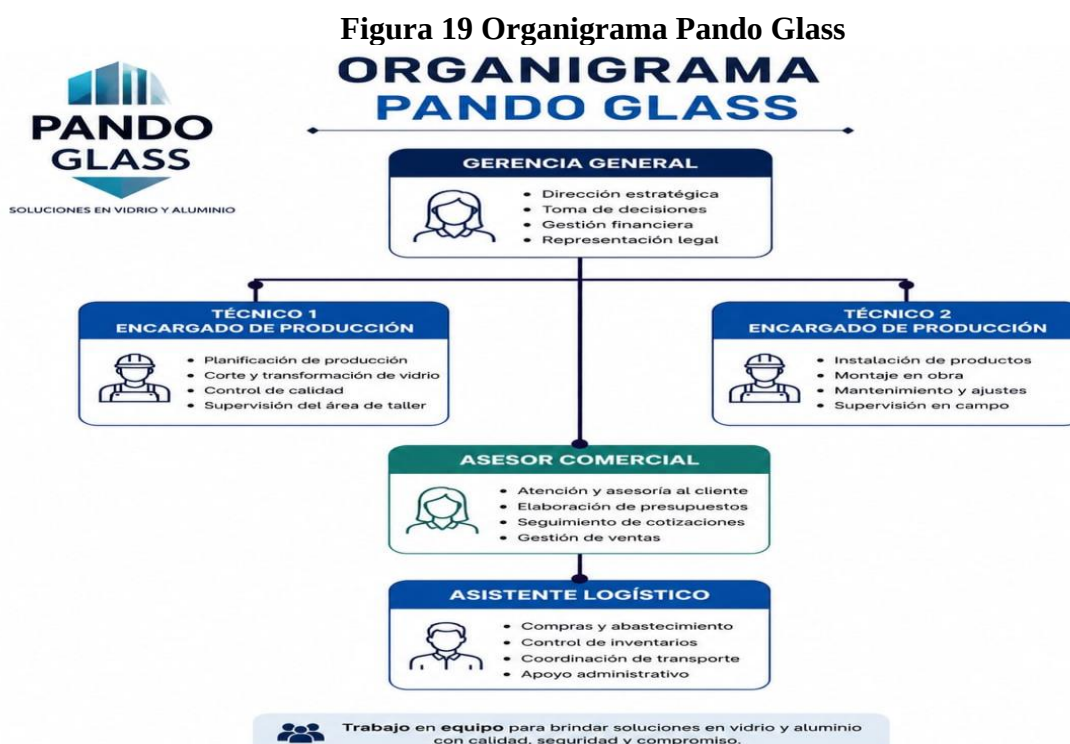
TOTAL	5.500,00
-------	----------

Nota. Elaboración propia.

El total de Bs 5.500 se incorpora dentro del rubro de gastos preoperativos de la inversión inicial. Esta separación permite demostrar que el proyecto contempla la formalización legal y administrativa necesaria para operar de manera confiable en el departamento de Pando.

La formalización no debe verse solo como un trámite, sino como parte de la propuesta de valor. Contar con contratos, cotizaciones, facturas, garantías y registros de clientes fortalece la confianza y diferencia a Pando Glass de servicios informales que compiten principalmente por precio.

4.4 ORGANIGRAMA



para una microempresa en etapa inicial. Esta estructura se compone de tres niveles de gestión: estratégica, operativa y comercial-administrativa.

La estructura estratégica estará encabezada por la Gerencia General, responsable de planificar el crecimiento, definir precios, seleccionar proveedores, controlar resultados financieros y establecer alianzas con ferreterías, constructoras, arquitectos y maestros de obra.

La estructura operativa estará integrada por el área de producción e instalación, encargada de transformar el vidrio, preparar perfiles, controlar medidas, instalar productos y verificar la calidad final. Esta área deberá trabajar con protocolos de seguridad, uso de equipos de protección personal y control de desperdicios.

La estructura comercial-administrativa tendrá a su cargo la atención al cliente, cotizaciones, agenda de visitas, seguimiento de pagos, manejo de redes sociales, registro de pedidos y servicio postventa. Su función será convertir consultas en ventas y mantener la confianza del cliente después de la instalación.

Esta estructura plana favorece decisiones ágiles, comunicación directa y bajo costo administrativo. Sin embargo, cada función debe estar documentada para evitar desorden operativo, duplicidad de tareas o dependencia excesiva de una sola persona.

4.5 PERSONAL

La planta de personal inicial de Pando Glass estará compuesta por colaboradores con funciones claramente definidas, procurando mantener una estructura liviana, eficiente y adaptable al crecimiento de la demanda.

El gerente-propietario asumirá la dirección general, administración financiera, negociación con proveedores, control de caja, aprobación de inversiones y toma de decisiones estratégicas.

El área técnica contará con instaladores responsables de medición, corte, pulido, armado, transporte, instalación y verificación final de los trabajos. Su desempeño será determinante para reducir errores, desperdicios y reclamos.

El área comercial y de atención al cliente se encargará de recibir consultas, elaborar cotizaciones, explicar alternativas de materiales, coordinar visitas técnicas, gestionar redes sociales y realizar seguimiento postventa.

El apoyo logístico administrará inventarios, compras, recepción de materiales, coordinación de entregas y organización de herramientas, procurando evitar faltantes, pérdidas o retrasos en obra.

A medida que aumente la demanda, se recomienda incorporar personal adicional por proyecto o por temporada, especialmente para instalaciones grandes, evitando incrementar costos fijos antes de consolidar el flujo de ventas.

5 CAPÍTULO 5

5.1 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.1 Conclusiones

El objetivo general se cumple, porque el plan de negocios permite establecer la viabilidad comercial, técnica, organizacional y financiera para la creación de Pando Glass en la ciudad de Cobija. La propuesta responde a una necesidad real del mercado: contar con una vidriería que ofrezca diseño, corte, instalación, mantenimiento y garantía en un solo servicio.

En relación con el primer objetivo específico, se diseñó la propuesta estratégica y comercial de Pando Glass, considerando misión, visión, valores, propuesta de valor, segmentación de mercado y estrategias de marketing. La información obtenida en los barrios Cacique, 6 de Enero y 27 de Mayo confirma interés por productos seguros, modernos y con atención personalizada.

Respecto al segundo objetivo específico, se desarrolló el plan operativo del negocio, estableciendo el proceso de atención, medición, cotización, corte, instalación, mantenimiento,

control de calidad, proveedores e inventario. Este proceso permite ordenar el servicio y reducir errores, retrasos y reclamos.

En cuanto al tercer objetivo específico, el estudio económico-financiero muestra que el proyecto puede ser viable bajo los supuestos planteados. La inversión inicial se mantiene en Bs 250.000, con financiamiento mixto, proyección de ventas a cinco años, VAN positivo, TIR superior a la tasa de descuento y relación beneficio/costo favorable.

Finalmente, la sostenibilidad del proyecto dependerá de una gestión responsable de costos, actualización de precios, captación gradual de clientes, alianzas con actores del sector construcción y cumplimiento de la garantía ofrecida al cliente.

5.1.2 Recomendaciones

Se recomienda iniciar operaciones de manera gradual, priorizando productos de mayor rotación identificados en la encuesta, como espejos, ventanas, vitrinas, puertas y mamparas. Esta estrategia permitirá generar ingresos constantes, controlar el inventario y reducir el riesgo de inmovilizar capital en productos de baja salida.

Se recomienda implementar desde el inicio un sistema básico de cotización, registro de pedidos, control de inventario y seguimiento postventa. Esta herramienta puede desarrollarse inicialmente en hojas de cálculo, pero debe permitir conocer costos, fechas de entrega, responsables, garantías y estado de cada trabajo.

Se recomienda fortalecer la diferenciación de Pando Glass mediante instalación profesional, garantía escrita, asesoramiento técnico y comunicación clara de los beneficios de vidrios templados, laminados, esmerilados y soluciones con LED. La empresa debe evitar competir únicamente por precio, porque su ventaja principal es la calidad integral del servicio.

Se recomienda establecer alianzas con ferreterías, arquitectos, constructoras, maestros de obra y negocios locales, ya que estos actores influyen directamente en las decisiones de compra durante construcciones y remodelaciones. Las alianzas deben formalizarse mediante condiciones claras de comisión, tiempos de respuesta y estándares de calidad.

Se recomienda revisar mensualmente los costos de materia prima, transporte y mano de obra para actualizar precios de manera responsable. Asimismo, se debe evaluar trimestralmente el punto de equilibrio, el flujo de caja y la satisfacción del cliente, con el fin de tomar decisiones oportunas y asegurar la sostenibilidad del negocio.

REFERENCIAS

- Arévalo, F., y Veliz, M. (2019). Diseño de un plan de negocio para la creación de una empresa de catering direccionada al sector ejecutivo de la vía Samborondón [Tesis de grado].
- Banco Mundial. (2023). Entorno empresarial en América Latina. <https://www.worldbank.org>
- Bernal, C. A. (2007). Metodología de la investigación: Administración, economía, humanidades y ciencias sociales. Pearson Educación.
- Chiavenato, I. (2015). Administración de recursos humanos. McGraw-Hill Interamericana.
- Gallardo Hernández, J. R. (2012). Administración estratégica: De la visión a la ejecución. Alfaomega.
- Google. (2026). Google Maps: Directorio de vidrierías y negocios relacionados en Cobija, Pando. <https://maps.google.com>
- Gómez Bravo, O. (2001). Contabilidad de costos y finanzas (4.^a ed.). McGraw-Hill Interamericana.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (6.^a ed.). McGraw-Hill Education.
- Horngren, C. T., Datar, S. M., y Rajan, M. V. (2012). Contabilidad de costos: Un enfoque gerencial (14.^a ed.). Pearson Educación.
- Instituto Boliviano de Comercio Exterior. (2021). Cifras: Importación de vidrio y sus manufacturas. Boletín Electrónico Bisemanal N.º 956. <https://www.ibce.org.bo>
- Instituto Nacional de Estadística. (2024). Censo de Población y Vivienda 2024: Resultados poblacionales por departamento y municipio. <https://cpv2024.ine.gob.bo>
- Instituto Nacional de Estadística. (2025). Boletín sectorial de construcción a marzo de 2025. <https://www.ine.gob.bo>

- Keçeci, K. (2024, 28 de diciembre). El vidrio en las aplicaciones arquitectónicas modernas. Dök Architecture. <https://dokmimarlik.com>
- Kotler, P. (2002). Dirección de marketing: Conceptos esenciales. Pearson Educación.
- Kotler, P., y Armstrong, G. (2017). Principles of marketing (17.^a ed.). Pearson Education.
- Kotler, P., y Keller, K. L. (2016). Marketing management (15.^a ed.). Pearson Education.
- Lovelock, C., y Wirtz, J. (2016). Marketing de servicios. Pearson.
- Monferrer Tirado, D. (2013). Fundamentos de marketing. Universitat Jaume I.
- Osterwalder, A., y Pigneur, Y. (2010). Business model generation: A handbook for visionaries, game changers, and challengers. John Wiley & Sons.
- Rodríguez, C. (2009). Diccionario de economía: Etimológico, conceptual y procedimental.
- Scarborough, N. M., y Cornwall, J. R. (2018). Entrepreneurship and effective small business management. Pearson Education.
- Sutil, y Maradey. (2016). Plan de negocios para la producción y comercialización de plátano en la comunidad Remanzo, municipio de Porvenir, El Sena, departamento de Pando [Proyecto de grado].

ANEXOS

Anexo A. Cuestionario aplicado

Instrumento estructurado utilizado para recopilar información sobre experiencia de compra, preferencias de productos de vidrio, valoración de instalación y garantía, formas de pago y probabilidad de compra en Pando Glass.

Anexo B. Resumen de tabulación

La tabulación se organiza por frecuencias y porcentajes, según las figuras presentadas en el capítulo de mercado. La muestra corresponde a 381 participantes de los barrios Cacique, 6 de Enero y 27 de Mayo.

Anexo C. Respaldo de cálculos financieros

Se recomienda adjuntar cotizaciones de vidrio, aluminio, herrajes, maquinaria, alquiler, servicios básicos, costos de transporte y hoja de cálculo de VAN, TIR, relación beneficio/costo, punto de equilibrio y escenarios.