

Plan de negocios para la creación de la empresa JM Industriales, dedicada a la fabricación de
accesorios para carpintería metálica

En Cartago-Valle del Cauca.

Autor

Johany Montes Atehortúa



Cartago Valle

Facultad Ciencias de la Administración

Programa Académico de Administración de empresas

Universidad del Valle

2023

**Plan de negocios para la creación de la empresa JM Industriales, dedicada a la fabricación
De accesorios para carpintería metálica
En Cartago-Valle del Cauca.**

Autor

Johany Montes Atehortúa

Asesor

Augusto Cardona

Cartago Valle

Facultad Ciencias de la Administración

Programa Académico de Administración de empresas

Universidad del Valle

2023

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Cartago, Valle del Cauca, septiembre de 2023

Tabla de contenido

Introducción.....	12
Antecedentes.....	13
Antecedentes Históricos.....	16
Historia De La Herrería	16
Formulación Del Problema.....	18
Pregunta de investigación.....	20
Sistematización del problema	20
Justificación.....	21
Objetivos.....	22
Objetivo General	22
Objetivos Específicos	22
Marco Referencial.....	23
Marco Contextual.....	23
Visión internacional de la herrería.	23
Evolución internacional de la herrería.....	23
Evolución Nacional de la herrería.....	24
La industria metalmecánica y automotor en el Valle del Cauca.	24
Marco Teórico.....	25
Marco conceptual.....	30
Marco Legal.....	34
Metodología.....	35
Diseño Metodológico	35
Tipo de estudio.....	35
Enfoque.....	36
Cualitativo.....	36
Cuantitativo.....	36
Diseño.....	37
Método	37
Fuentes de Recolección de Información	37
Primarias.	38

Secundarias.	38
Muestra.	38
Resultados.....	39
Análisis del entorno y el sector.....	39
Análisis de las cinco fuerzas de Porter.	41
Matriz PESTA.....	45
Estudio de benchmarking.....	51
Análisis del mercado	53
Demanda potencial.	53
Estrategias de mercadeo	65
Estrategia de venta.....	66
Presupuesto mezcla de mercadeo.	68
Estudio técnico.....	69
Descripción del proceso.....	69
Maquinaria y equipo requerido	71
Localización de la empresa.....	71
Plan de producción	74
Gastos de nómina	74
Costos de operación.....	75
Capacidad de producción.....	76
Estudio administrativo.....	78
Organización.....	78
Estructura básica.	78
Manuales de funciones.	78
Planeación estratégica organizacional.....	80
Misión.	80
Visión.....	80
Objetivos organizacionales.	81
Presupuesto de gastos administrativos	81
Desarrollo empresarial	82
Integrantes o socios de la empresa.	82

Alianzas y convenios.....	82
Plan legal y constitución de la empresa.....	82
Requisitos de constitución.....	82
Plan ambiental.....	86
Actividades de ahorro de servicios públicos.....	86
Residuos inorgánicos.....	87
Presupuesto ambiental.....	88
Estudio financiero.....	90
Inversión inicial.....	90
Presupuesto de operación.....	93
Presupuesto de ventas.....	98
Flujo monetario neto.....	100
Indicadores económicos.....	102
Punto de equilibrio.....	102
Participación venta/producto.....	103
Punto de equilibrio.....	104
Viabilidad financiera.....	106
Balance general.....	106
Estado de Resultados Proyectado.....	107
Flujo de Caja Proyectado.....	108
Árbol financiero.....	109
Conclusiones.....	111
Anexos.....	114
Referencias.....	116

Lista de Tablas

Tabla 1. Matriz Marco teórico.....	29
Tabla 2. Matriz Legal.....	34
Tabla 3. Matriz de Perfil Competitivo	52
Tabla 4. Talleres que fabrican sus accesorios.....	54
Tabla 5. Accesorios que más se utilizan	55
Tabla 6. Demanda de pasador de $\frac{1}{4}$ de pulgada	56
Tabla 7. Demanda de pasador vertical de $\frac{1}{2}$ pulgada.....	58
Tabla 8. Demanda de bisagra tubular de $\frac{1}{2}$ pulgada	59
Tabla 9. Optimización de los tiempos de operación	60
Tabla 10. Factores que inciden en la compra	61
Tabla 11. Nivel de aceptación de la empresa	63
Tabla 12. Cálculo de la demanda potencial.....	64
Tabla 13. Proyección de productos por demanda potencial	64
Tabla 14. Presupuesto de las estrategias de mercado.....	68
Tabla 15. Maquinaria y equipo	71
Tabla 16. Matriz de micro localización.....	73
Tabla 17. Gastos de nómina	74
Tabla 18. Costos de producción pasador de $\frac{1}{4}$ pulgada	75
Tabla 19. Costos de producción pasador vertical (Falleba) de $\frac{1}{2}$ pulgada.....	76
Tabla 20. Costos de producción Bisagra tubular de $\frac{1}{2}$ pulgada.....	76
Tabla 21. Capacidad de producción	77
Tabla 22. Presupuesto de gastos administrativos.....	81

Tabla 23. Proceso constitución de la empresa	83
Tabla 24. Disposición de residuos inorgánicos	88
Tabla 25. Normatividad ambiental	88
Tabla 26. Inversión inicial	90
Tabla 27. Presupuesto de operación años 1 y 2	93
Tabla 28. Presupuesto de operación años 3, 4 y 5	95
Tabla 29. Presupuesto de ventas años 1, 2 y 3.....	99
Tabla 30. Presupuesto de ventas años 4 y 5	99
Tabla 31. Flujo monetario neto.....	100
Tabla 32. Punto de equilibrio	102
Tabla 33. Participación venta/producto.....	103
Tabla 34. Punto de equilibrio (\$)	104
Tabla 35. Punto de equilibrio (Q/año).....	104
Tabla 36. Punto de equilibrio (Q/mes).....	104
Tabla 37. Balance General	106
Tabla 38. Estado de Resultados Proyectado	108
Tabla 39. Flujo de Caja Proyectado	109
Tabla 40. Árbol financiero	110

Lista de figuras

Figura 1. Ubicación geográfica de la Empresa JM Industriales tomado de Google Mapas.....	25
Figura 2. Variación PIB Construcción período 2001 - 2015.....	39
Figura 3. Comportamiento IPC.....	46
Figura 4. Comportamiento tasas de interés de colocación	47
Figura 5. Comportamiento del PIB de la construcción	48
Figura 6. Tasa de desempleo	49
Figura 7. Generación o destrucción del empleo por sector económico año 2020	50
Figura 8. Talleres que fabrican sus accesorios	54
Figura 9. Accesorios que más se utilizan	55
Figura 10. Demanda de pasador de $\frac{1}{4}$ de pulgada	57
Figura 11. Demanda de pasador vertical de $\frac{1}{2}$ pulgada	58
Figura 12. Demanda de bisagra tubular de $\frac{1}{2}$ pulgada	59
Figura 13. Optimización de los tiempos de operación.....	60
Figura 14. Factores que inciden en la compra	62
Figura 15. Nivel de aceptación de la empresa	63
Figura 16. Canal de distribución.....	68
Figura 17. Flujo grama bisagras	69
Figura 18. Flujo grama pasadores.....	70
Figura 19. Mapa Macro localización	72
Figura 20. Mapa micro localización	74
Figura 21. Organigrama	78

Resumen

Los accesorios para carpintería metálica, como bisagras, cerraduras, manijas, y otros componentes, son esenciales para el funcionamiento adecuado de puertas, ventanas, portones y otros elementos metálicos en la construcción. Parte de allí el interés de elaborar un plan de negocios para la creación de la empresa JM Industriales, dedicada a la fabricación de accesorios para carpintería metálica, con el propósito de brindar una nueva alternativa para los talleres de metalistería a bajo costo y alta calidad, en Cartago valle del Cauca. Se trata de un estudio con enfoque cuantitativo y de alcance descriptivo. Con la realización del estudio de mercado se logró establecer que la empresa tendría una aceptación del 87% en el mercado, al igual que se determinó la demanda por cada uno de los productos, teniendo que el 38% de los clientes potenciales demandan entre 31 y 40 unidades de bisagra, el 44% demanda entre 42 y 50 unidades de pasador vertical $\frac{1}{2}$ y el 33% demanda entre 41 y 50 unidades de pasador $\frac{1}{4}$. De igual manera, con la elaboración del estudio técnico se definió la producción del primer año, donde se fabricarán 8.800 pasadores de $\frac{1}{4}$, 8.800 pasadores verticales de $\frac{1}{2}$ y 14.000 bisagras tubulares $\frac{1}{2}$. De igual manera, con la realización del componente administrativo se consideró contar con una estructura organizacional básica constituida por dos cargos orientados a la parte operativa que serían el jefe de taller y los operarios (2), y en la parte administrativa el gerente y la auxiliar administrativa y contable. Finalmente, el análisis financiero arrojó la viabilidad del proyecto, teniendo un flujo de caja positivo de \$54.283.234, y una rentabilidad sobre el patrimonio es el 16% para el primer año, queriendo decir esto que la empresa tiene capacidad de generar beneficios, a través de la inversión realizada por los accionistas.

Palabras claves: carpintería metálica, demanda potencial, estudio de mercado, flujo de caja, plan de negocio.

Abstract

Accessories for metalwork, such as hinges, locks, handles, and other components, are essential for the proper functioning of doors, windows, gates and other metal elements in construction. From there comes the interest in developing a business plan for the creation of the company JM Industriales, dedicated to the manufacture of accessories for metal carpentry, with the purpose of providing a new alternative for metalworking workshops at low cost and high quality. in Cartago Valle del Cauca. This is a study with a quantitative approach and descriptive scope. By carrying out the market study, it was possible to establish that the company would have an acceptance of 87% in the market, as well as determining the demand for each of the products, with 38% of potential customers demanding between 31 and 40 hinge units, 44% demand between 42 and 50 units of $\frac{1}{2}$ vertical pin and 33% demand between 41 and 50 units of $\frac{1}{4}$ pin. Likewise, with the preparation of the technical study, the production of the first year was defined, where 8,800 $\frac{1}{4}$ pins, 8,800 $\frac{1}{2}$ vertical pins and 14,000 $\frac{1}{2}$ tubular hinges will be manufactured. Likewise, with the implementation of the administrative component, it was considered to have a basic organizational structure consisting of two positions oriented to the operational part, which would be the workshop head and the operators (2), and in the administrative part, the manager and the assistant. administrative and accounting. Finally, the financial analysis showed the viability of the project, having a positive cash flow of \$54,283,234, and a return on equity of 16% for the first year, meaning that the company has the capacity to generate profits, through the investment made by shareholders.

Keywords: metal carpentry, potential demand, market study, cash flow, business plan.

Introducción

Es de gran importancia resaltar la influencia de la herrería en el desarrollo de la humanidad, desde la invención de las primeras herramientas de metal, la rueda, los primeros vehículos, hasta la creación de armas y armaduras, pasando por la revolución industrial, y todo lo que conocemos hoy está relacionado con esta actividad, lo que evidencia que de una u otra forma estamos conectados con la industria metalúrgica. Una de las actividades de mayor crecimiento es la construcción de viviendas de interés social (VIS), según la revista Dinero “La Vivienda de Interés Social sigue jalonando el sector con el 58% de unidades vendidas entre enero – junio 2019. Le sigue el segmento medio con mayor inversión con un porcentaje de 31% y finalmente el segmento alto con 11%.”

(Revista Dinero, 2019). Actividad cuya columna vertebral es el acero, y demanda gran variedad de materia prima y productos fabricados con metal, en el caso de las viviendas de interés social, la demanda de puertas y elementos para carpintería metálica representan un mercado con muy poca oferta, y es allí donde encontramos una oportunidad de negocios en un segmento en crecimiento y con poca oferta de productos disponible.

Así mismo se busca reforzar el contenido social con la generación de empleo digno, estable y bien remunerado en una actividad que por su carácter artesanal se ha tenido hasta la actualidad como informal por los pequeños representantes de este gremio, por lo anterior se busca marcar la diferencia en el sentido de la seguridad social y la protección de los integrantes del equipo de trabajo, enfocados a la formalidad del empleo.

Antecedentes

Para el desarrollo de esta propuesta de negocios fue necesario consultar algunos antecedentes en la materia, hallados en diferentes trabajos académicos de similares características, con ubicación geográfica que coincide con las necesidades del presente trabajo. A continuación se detallan los antecedentes usados como base para la elaboración del plan de negocios:

Una investigación realizada en Ecuador, con aplicación del método exploratorio descriptivo y cuantitativo, obtenido mediante entrevistas tipo encuesta (Molina Solís & Enoc, 2019). Este proyecto cuenta con una ventaja competitiva para la comercialización de sus productos por su ubicación en un sector de alta demanda y poca oferta, pretendiendo contribuir al fomento del empleo y brindar productos duraderos, seguros a bajo costo con un modelo de distribución por venta directa para reducir costos innecesarios.

Otro trabajo que puede mencionarse es el realizado en Perú con aplicación al sector de la carpintería metálica, la investigación es de tipo descriptiva, nivel cuantitativo, diseño no experimental de corte transversal. Para la recopilación de la información se utilizó la técnica de la encuesta y el instrumento del cuestionario (Valladares Prieto, 2019). Este trabajo académico busca identificar las principales características de la gestión de calidad y competitividad de las pequeñas y medianas empresas del sector de la carpintería metálica. Por lo anterior se concluye que las organizaciones de este rubro están enfocadas a la satisfacción de los clientes, dándole prioridad al cumplimiento de los requisitos de los productos, la implementación de políticas de calidad y el aumento de la competitividad a través de la adquisición de maquinaria y equipo de última tecnología.

“Plan de negocios para la creación de una empresa de servicios industriales”, obedece a una investigación descriptiva con enfoque cuantitativo de método hipotético deductivo, mediante revisión documental y encuestas, cuestionario. En este trabajo académico se busca diseñar un plan de negocios para la creación de una empresa de servicios industriales, dedicada de manera especializada en metalmecánica automotriz, reconstrucción y reparación de piezas para automóviles de todas las marcas, concluyendo que la demanda de estos productos es cada vez más alta y las preferencias del mercado son más exigentes, al punto de optar por la producción local y descartar productos importados de baja calidad (Fajardo Menoscal & Moreira Marín, 2019).

“Plan de negocios para la creación de una microempresa de estructuras metálicas en la provincia de Cotopaxi, Parroquia Tanicuchi, en el periodo 2014”. Este estudio fue desarrollado mediante un método deductivo estadístico, y de investigación bibliográfica, con la finalidad de suplir una necesidad básica en el sector de la construcción, debido a la ausencia de oferta de estructuras de calidad en la población, ofreciendo soluciones rápidas, prácticas y a menor costo (Bermeo Guanin, 2015).

“Elaboración de accesorios metálicos para el hogar reutilizando los desechos de los talleres de metalmecánica de la Parroquia San Buenaventura”. El proyecto propuso una idea innovadora con alto impacto positivo en el medio ambiente y una excelente política social en cuanto a generación de empleo, un uso eficiente de recursos y la utilización de material de reciclaje para la elaboración de productos de uso en el hogar a bajo costo (Mazón Sumi & Molina Molina, 2017).

“Factibilidad para la creación de una microempresa de carpintería metálica en la ciudad de nueva lonja Provincia de Sucumbíos, año 2012”. La realización del estudio pone en evidencia la realización de un exhaustivo trabajo investigativo para lograr el objetivo de la creación de la unidad de negocios dedicada a la fabricación y comercialización de elementos de carpintería metálica, ubicada en un lugar estratégico donde existe poca oferta de los productos ofrecidos, y una demanda creciente e insatisfecha (Chiriboga Cajamarca, 2012).

Antecedentes Históricos

Historia De La Herrería

Los inicios de la herrería se remontan a 5 mil años atrás cuando se requerían las flechas y las lanzas para cazar y como defensa personal, asimismo, se elaboraban herramientas en hierro para labrar la tierra, convirtiéndose en el origen de los primeros herreros, que en épocas de guerra tenían una alta demanda de estos productos. Una vez la guerra fue disminuyendo, dichos herreros se vieron la necesidad de innovar y crear nuevos productos, y aparecieron entonces artículos que eran de utilidad para la cotidianidad, donde pueden mencionarse los jarrones, copas, pero también desarrollaron armas más prácticas como las espadas y armaduras para los soldados (Cerdeño, 2022).

Seguido a esto, llega la era industrial, donde las máquinas y herramientas eran vitales para el desarrollo de los procesos productivos, viendo los herreros una oportunidad para expandir su negocio pero también un reto al verse enfrentados a desarrollar nuevas habilidades para producir maquinaria que se ajustara a la demanda de las empresas, no obstante, estos productos fueron reemplazados por aquellos que se elaboraban con materiales más livianos, razón por la cual los herreros comenzaron a sentir una fuerte disminución en la demanda de sus servicios y se vieron obligados a dedicarse a la fabricación de obras decorativas de hierro forjado.

En la década de los 60's, el metal se vio altamente demandado en el sector de la arquitectura y fabricación de muebles, y el trabajo artístico de hierro presentó un crecimiento y se convirtió en un negocio rentable. No puede desconocerse que las herramientas utilizadas por los herreros en sus inicios han sufrido importantes cambios, pero el proceso de darle calor al metal para luego darle forma aún se conserva (IESA, 2017).

Ante estos datos históricos evidenciamos la importancia de conocer los orígenes de una actividad casi tan antigua como el hombre mismo, y que aún se mantiene vigente, brindando bienes y servicios en todas las escalas, desde los pequeños talleres caseros o de pequeños pueblos, hasta las grandes industrias metalúrgicas dedicadas a la producción de grandes estructuras como buques, camiones, entre otros, pasando por las medianas empresas que combinan la tecnología con los procesos manuales tradicionales y que se niegan a permitir que desaparezcan más como una forma de vida y parte de su cultura, que como un proceso de producción. En este vacío que deja el paso de lo tradicional y artesanal a lo industrial y automatizado es donde se crea la oportunidad para que empresas como JM Soluciones industriales puedan acceder a estos mercados con productos innovadores que faciliten esa transición entre las dos formas de hacer el trabajo de la carpintería metálica.

Formulación Del Problema

En un presente globalizado donde las actividades laborales han cambiado su dinámica adaptándose a las exigencias del mercado, el cual pasó de tener actividades de fabricación lenta solo para cubrir una pequeña demanda, a procesos netamente enfocados en conseguir una oferta numerosa que traduzca en excedentes que terminen generando más ganancias, es allí donde se evidencia en el segmento de la carpintería metálica, un vacío en la oferta de ciertos elementos básicos usados en la fabricación de muebles metálicos en especial para la construcción de viviendas, en este caso de puertas y ventanas metálicas, pasamanos, rejas de seguridad y decorativas y más específicamente los accesorios que se usan para fabricarlas como bisagras, pasadores metálicos, porta candados, fallebas, picaportes, porta chapas, manijas etc., muchos de los cuales aún se fabrican de una manera rudimentaria, labor que consume una buena parte del recurso tiempo que se podría aprovechar para aumentar la producción de sus empresas.

En el municipio de Cartago La fabricación de elementos metálicos va de la mano con el gremio de la construcción, el aumento de la población y por ende el crecimiento de zona urbana supone una demanda creciente de elementos de carpintería metálica en especial para la seguridad de los inmuebles y la estética de su arquitectura, estas industrias del sector secundario dedicadas a la transformación de metal generan un importante número de empleos formales e informales.

De igual forma, se observa como la industria del sector dedicado a la transformación de metal, van en aumento en su producción gracias a la demanda generada por el crecimiento poblacional de la construcción y son cada vez más grandes necesidades de consumo, por lo que se hace indispensable agilizar los procesos para mejorar su producción, debido a que este segmento de la industria aún maneja métodos de fabricación tradicionales muy artesanales, donde el

conocimiento sobre la manufactura de los productos aún se transmite de manera tacita, lo que genera que la producción de bienes y servicios sea muy lenta.

Actualmente, los elementos usados en la metalistería se fabrican de manera artesanal y rudimentaria usando los sobrantes de metal, en muchos casos inadecuados y poco estéticos, lo que demanda tiempo de mano de obra innecesario, mala presentación por los acabados y poca seguridad por la deficiencia de las materias primas usadas para su confección, sobre lo que es necesario mejorar la calidad a bajo costo y dar una alternativa práctica que actualmente no se encuentra en el mercado específicamente y que deben ser fabricados en los talleres directamente para suplir la necesidad.

Es así, como con una demanda creciente de elementos o accesorios complementarios de carpintería metálica a causa del aumento de la construcción en especial de viviendas de habitación, se hace necesario para los talleres de metalistería, aumentar la producción, agilizar la confección, obviar procesos innecesarios, sustituir elementos de lenta fabricación por piezas prefabricadas que generen una disminución en costos de mano de obra y tiempo de entrega.

Por lo anterior, se crea la necesidad de elaborar un plan de negocios dirigido a satisfacer la demanda de este sector, con productos elaborados con materiales de primera, innovadores, prácticos, de fácil instalación a precios competitivos, enfocados a agilizar la producción de bienes de consumo masivo en un mercado creciente, y con la posibilidad de llegar no solo al mercado local, también al regional y nacional, posicionando la marca y los productos, aprovechando las ventajas que ofrece la tecnología no solo como herramienta de marketing, también como sistema de comercialización.

Pregunta de investigación

¿Cómo elaborar un plan de negocios para la creación de la empresa JM Industriales, dedicada a la fabricación de accesorios para carpintería metálica, en Cartago Valle del Cauca?

Sistematización del problema

- ¿Cómo diseñar un estudio de mercado encaminado a identificar la dinámica de la carpintería metálica con el fin de posicionar una marca nueva en este segmento de la economía?
- ¿Qué oportunidades ofrece el segmento de los accesorios metálicos, frente a las amenazas que puede presentar este mercado?
- ¿Cuáles elementos se deben tener en cuenta para la elaboración del plan de negocios?

Justificación

El presente trabajo académico estará enfocado en el segmento del mercado de la carpintería metálica, centrado en la elaboración accesorios metálicos que permitan agilizar la fabricación de elementos de alto consumo como puertas, ventanas, rejas de seguridad entre otros, siendo necesario identificar los posibles clientes para este mercado, sus necesidades, tamaño, capacidad de producción, ya que es en este mercado donde la Empresa JM Soluciones Industriales ha fiado su meta de comercialización. Todo esto con el fin de planificar los procesos para la conformación de esta idea de negocios. Es pertinente que la idea de negocios sea innovadora, de alto consumo y con un bajo costo de manufactura, para que este emprendimiento pueda satisfacer las necesidades del mercado y genere frutos para los que en el intervengan, generando un cambio en la manera de hacer las cosas. En un mercado tan tradicional donde se tiene una forma artesanal de fabricación, con procesos lentos, en un mundo globalizado donde las necesidades crecen en porcentajes asombrosos, es necesario generar un cambio en la manera de hacer las cosas, que facilite los procesos a los involucrados, para no perder la competitividad sin desmejorar la calidad de los productos.

Esto se logra a partir de un estudio del segmento, donde se conozcan sus necesidades, ideas, procesos etc. Para poder direccionar nuestros productos y así poner al servicio de los consumidores un producto innovador que represente una mejora para los clientes que se traduzca en ganancia no solo en dinero y tiempo sino también en calidad y presentación. Para ello resulta idóneo conocer e investigar las culturas, creencias y políticas, ya que estas ayudan al proceso de innovación y creatividad, estas variables resultan ser de gran importancia ya que puede marcar la dirección de nuestros productos, creando una identidad y estilo que puede diferenciarnos en el mercado.

Objetivos

Objetivo General

Elaborar un plan de negocios para la creación de la empresa JM Industriales, dedicada a la fabricación de accesorios para carpintería metálica, con el propósito de brindar una nueva alternativa para los talleres de metalistería a bajo costo y alta calidad, en Cartago valle del cauca.

Objetivos Específicos

- Efectuar un estudio del entorno y sector, para reconocer las oportunidades de la unidad de negocios en este mercado.
- Realizar un análisis del mercado, con el fin de identificar claramente el segmento al que se va a dirigir el producto.
- Elaborar un análisis técnico que permita definir los productos que ingresarían al mercado y los requerimientos en infraestructura y equipos para su fabricación.
- Analizar aspectos administrativos y legales, para garantizar la correcta operación de la empresa.
- Desarrollar un análisis financiero, que permita identificar las necesidades de inversión y la viabilidad del negocio.
- Realizar un estudio económico, social y ambiental, para determinar su influencia en el desarrollo del objeto social de la empresa
- Identificar los riesgos, con el propósito de definir estrategias necesarias para disminuir el impacto de los mismos.

Marco Referencial

Marco Contextual

Visión internacional de la herrería.

Pese a que la herrería como tal ha ido desapareciendo con todos los cambios tecnológicos, existen países en donde aún se conserva esta tradición, siendo estos la India, África y el Sudeste Asiático. Es de resaltar la labor imprescindible que desempeñaron los herreros en la época antigua, ya que contribuían a que el transporte pudiera darse a través de los caballos, asimismo, elaboraban armas para la guerra, la escultura y otros productos útiles para la vida en general. De igual manera, era una actividad que realizaba un aporte significativo a la economía de cada región, puede decirse que actualmente es una labor que es utilizada en el sector de la construcción, especialmente para el diseño de interiores y exteriores (Homifi).

Evolución internacional de la herrería.

En el sector de la construcción, la herrería juega un papel vital, dado que propicia la elaboración de materiales requeridos en las obras, como son las vigas, varillas y láminas, asimismo, pueden fabricarse rejas, muebles, esculturas, y otro tipo de decoraciones que son utilizadas en diferentes edificaciones.

La herrería es una disciplina absolutamente indispensable para la construcción de la infraestructura de una ciudad, ya que se crean piezas como varillas, vigas y láminas, que son esenciales para poder terminar un proyecto. También se utiliza en las decoraciones, en rejas, muebles y esculturas, las cuales le dan un toque único al lugar en donde se encuentren. Se crean también piezas para la cocina, muchos de los artículos están creados por herreros, todo esto son cosas que las familias en distintas partes del mundo utilizan diario. En cuanto al uso de la

herrería para uso doméstico, se destacan productos para la cocina tales como sartenes, ollas, cucharones, entre otros (Homifi).

Evolución Nacional de la herrería.

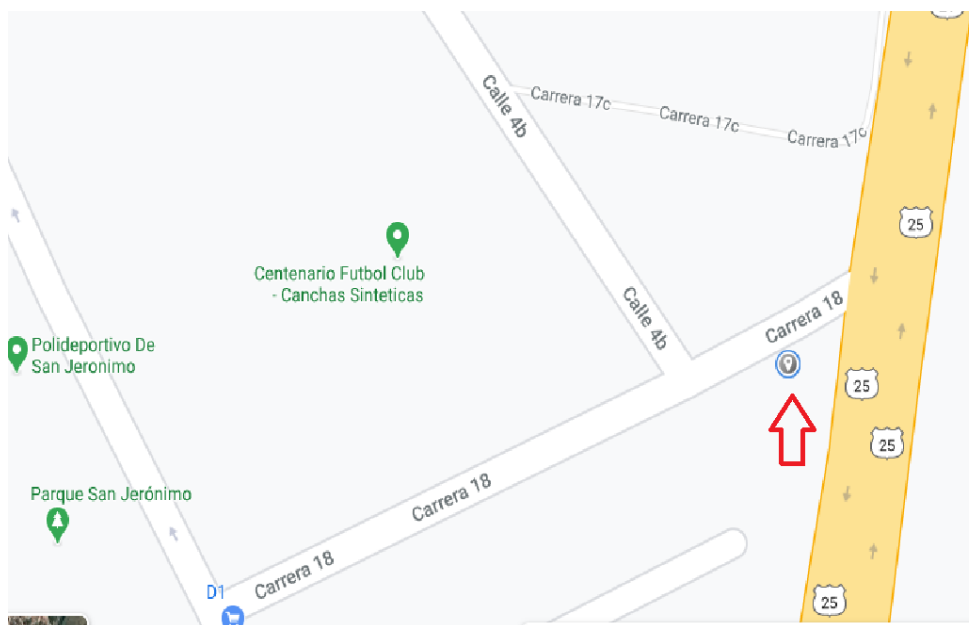
A nivel nacional, el sector de la herrería se destaca por su contribución al sector de la construcción en la elaboración de insumos y materiales como alambres, tuercas, estructuras metálicas y tuberías, y en el sector industrial en la fabricación de maquinaria que permite realizar los procesos productivos de manera eficiente. Al año 2018, el sector contaba con aproximadamente 680 empresas dedicadas a la fabricación de productos en hierro (El Colombiano, 2018). Es de destacar que el sector de la metalmecánica es un sector que se ha ido perfilando como una industria que puede ocupar un lugar importante en el comercio exterior, razón por la cual las empresas se han preocupado por mejorar sus procesos y generar credibilidad a través de la implementación de sistemas de gestión. Para el año 2015, las exportaciones del sector sumaron USD 874 millones, donde los principales países receptores fueron Estados Unidos con USD 22,6 millones, China con USD 147 millones y Brasil con USD 67,2 millones (Procolombia, 2020).

La industria metalmecánica y automotor en el Valle del Cauca.

El sector de la metalmecánica es un dinamizador de la economía del departamento, dada la contribución que realiza para que otros sectores de la economía puedan funcionar, como por ejemplo el sector de la construcción y el sector industrial, se reconoce además como un sector que innova constantemente, ofreciendo a sus clientes nuevas alternativas en la búsqueda no solo de la satisfacción de las partes interesadas, sino de su sostenibilidad en el mercado. En el departamento, las ventas de esta industria están destinadas en un 70% al consumo nacional y el otro 30% (Invest Pacific , 2019).

Figura 1.

Ubicación geográfica de la Empresa JM Industriales tomado de Google Maps.



Fuente: Google maps (2023)

Marco Teórico

Para abordar de una manera adecuada la búsqueda de la viabilidad de un proyecto se hace estrictamente necesario dar una mirada a los puntos de vista de los autores que con sus aportes enriquecen la teoría sobre el tema, dando claridad y coherencia al trabajo académico además de validez en su contenido, por lo anterior se desarrolla el siguiente marco teórico así:

El desarrollo del proyecto según Varela, (2008) cuenta con la aplicación de diferentes análisis que se constituyen como base para la elaboración del plan de empresa, entre estos tenemos análisis de mercado, técnico, administrativo, legal, social, de valores, económico financiero, de riesgos, de sensibilidad lo que permite la presentación del documento final. Estos conceptos son de gran importancia en el proceso de inicio del plan de negocios y permite retornos, reformulaciones, rediseños y retroalimentación, lo que lleva a determinar la factibilidad y establecer las estrategias para el direccionamiento de la empresa.

De igual forma Murcia, (2009) plantea que en la formulación de un proyecto se deben estudiar 6 elementos fundamentales como son los comerciales, técnicos, administrativos, legales, económicos y financieros, lo que garantiza el éxito en la ejecución del proyecto. Así mismo plantea que se debe efectuar un análisis de entorno que permita conocer variables políticas, socioeconómicas, fiscales, legales, y las perspectivas del sector desde identificación de su naturaleza hasta el crecimiento y sus tendencias.

Así mismo, Miranda (2005) indica que en un estudio de pre inversión para un proyecto se debe tener en cuenta el estudio de mercado, técnico, la evaluación financiera económica social y ambiental, lo que permitirá definir la estructura financiera de la empresa, identificar alternativas y soportar la futura ejecución y operación del negocio, resaltando que es necesario efectuar evaluación ex-ante y ex-post a los proyectos de inversión con el fin de determinar si los procesos de planeación operación y control entregaron los resultados esperados.

En el desarrollo de los proyectos es de vital importancia el estudio de mercado donde se encuentran aportes de varios autores que lo definen como “el conjunto de individuos y organizaciones, ubicados geográficamente con necesidades similares y amplia disposición de adquirir productos y servicios en función de su capacidad” (Toca, 2009, p.46). También, se resalta que el mercado “En proyectos de la nueva unidad productora, que bajo determinadas condiciones de precio y cantidad, la comunidad estaría dispuesta a adquirir para satisfacer necesidades.” (Miranda, 2005, p. 89) de igual forma, el mercado se define como “un sitio real o virtual en el que se compra y se venden productos o servicios para satisfacer las necesidades que demanda un público determinado. Dichas necesidades son satisfechas por unos empresarios que producen y distribuyen esos bienes y servicios” (Murcia, 2009, p.114). Por su parte Schnarch (2014) habla de la importancia de los estudios de mercado para los nuevos productos, para evitar

que fracasen a nivel nacional en lugar de desaparecer de forma discreta, la experiencia ha demostrado que es necesario conocer al cliente potencial, su estilo de vida, sus valores o creencias y el segmento al que pertenecen, todo con el fin de no crear un producto para el que no haya mercado.

Para Miranda (2005) el estudio técnico es de los aspectos que más atención requiere, ya que en este se determina el tamaño para estimar las inversiones, costos y fuentes de financiación, así mismo la parte financiera donde se estima el tamaño de las inversiones y costos de operación por otro lado, es importante determinar la ubicación ya que influye notablemente en los costos de operación, transporte de insumos y producto, vías de acceso, normas etc. De igual forma es indispensable definir adecuadamente la forma de producción, definir procesos y el equipo adecuado así como materias primas, insumos y mano de obra calificada, también se deben tener en cuenta los modelos administrativos y por último la definición de un cronograma de actividades donde se lleva el control de los tiempos de cada proceso del proyecto.

En cuanto al estudio técnico Murcia (2009) se refiere al producto o servicio como el elemento objeto de estudio, y lo define como una combinación de factores para producir un bien o servicio, en determinada cantidad y con unas características técnicas definidas, además de tener en cuenta aspectos como la identificación y selección de las tecnologías, descripción y diagramación del proceso productivo y costeo de la tecnología del proyecto.

Schnarch (2014) retomando a Guiltinan y Paul “*el análisis de factibilidad técnica del proceso de determinar los requisitos técnicos para diseñar y producir el concepto*” esto es, la tecnología necesaria para llevar las ideas a la realidad, y como principios fundamentales menciona que los requisitos deben ser razonables, que se puede diseñar pensando lo que requiere el mercado incluso los gustos del cliente, además de tener en cuenta la logística, transporte,

almacenamiento, y por ultimo relaciona la manufactura con equipos, espacios, costos, abastecimientos entre otros, lo que tiene que ver con manera de poner en practica todo lo planeado desde la consecución de los equipos necesarios, los conocimientos, la mano de obra y los materiales.

Según lo expuesto por Murcia (2009), en el desarrollo de un proyecto es tarea del gerente definir procesos y estructura organizacional, y organizar el grupo de trabajo, entendiendo por estructura organizacional a la forma de dividir el trabajo, como se relacionan los procesos y los equipos de trabajo, y las más conocidas son: Centralizada, funcional, federada o divisional, mixta y matricial.

Al abordar el estudio financiero desde el punto de vista de diferentes autores se tiene que:

“El estado financiero que representa, a modo de fotografía, la situación financiera de la empresa a una fecha determinada lo cual revela la situación de los activos y los pasivos de una empresa.” (Murcia, 2009, p.264).

En palabras de García (2003) la generación de valor de una empresa para sus propietarios viene de una secuencia de eventos que inicia con las utilidades, que dan paso a la rentabilidad a través de un flujo de caja que deriva en permanencia y crecimiento. Siendo el objetivo de quienes promueven la gerencia de valor como un cambio radical en la cultura empresarial.

Para complementar el análisis financiero entendemos que “es la técnica que permite analizar los estados contables de la Empresa con el fin de tomar decisiones encaminadas a la optimización de los recursos financieros, vale decir, a la planeación y control financiero de la empresa.” (Miranda, 2005, p. 166).

En cuanto a los análisis económicos podemos anotar que lo expuesto por Murcia (2009) se refiere a la evaluación económica se mide desde el punto de vista del conjunto, refiriéndose a la creación de empleo como generador de desarrollo en la economía del país, así mismo se involucra al estado a través de la tributación. Además de incrementar el valor agregado y su distribución, mejoramiento de la balanza de pagos, fomento de exportaciones y de la sustitución de importaciones, generando impacto en los usuarios, en la organización y en la sociedad.

Tabla 1.

Matriz Marco teórico.

Autor	Año	Aporte
Rodrigo Varela	2008	La realización de un plan de negocios propia el desarrollo de una estructura que a través de diversos capítulos permite establecer la pertinencia de la empresa que se desea crear, en tal sentido, el estudio de mercado permite conocer la demanda y aceptación del producto en el mercado, el estudio técnico define el proceso productivo y establece las necesidades de maquinaria y equipo así como la capacidad de producción de la organización. Asimismo, el estudio financiero establece los recursos económicos del proyecto y mediante los indicadores financieros determina si es atractivo o no el negocio para los inversionistas.
Juan José Miranda	2009	Este autor también contempla el desarrollo de un proyecto de inversión a través del análisis de diferentes dimensiones, el de mercado, técnico, administrativo, ambiental y financiero, cada uno aportando información relevante que permite

Autor	Año	Aporte
		concluir sobre la pertinencia de crear una empresa o no.
José Darío Murcia	2009	Relación entre los componentes de un proyecto
Alejandro Schnarch	2014	La interacción de múltiples factores dentro de una organización individual crea un sistema único que influye en el proyecto que opera en ese sistema. la tecnología necesaria para llevar las ideas a la realidad, y como principios fundamentales menciona que los requisitos deben ser razonables, que se puede diseñar pensando lo que requiere el mercado incluso los gustos del cliente, además de tener en cuenta la logística, transporte, almacenamiento, y por último relaciona la manufactura con equipos.

Fuente: Elaboración propia. Basada en Miranda (2005), Murcia (2009), Varela (2008), Schnarch (2014)

Marco conceptual

Retomando conceptos claves dentro de la elaboración de un plan de negocios como ciclo del proyecto se puede definir como el término que señala las “diferentes etapas que recorre el proyecto desde que se concibe la idea hasta que se materializa en una obra o acción concreta, cuyas etapas son pre inversión, inversión, ejecución, y evaluación ex post” (Miranda, 2005, p.26), concepto que permite identificar que para abordar la elaboración del plan de negocios de la empresa JM Industriales, es necesario cumplir con todas las etapas con el fin de determinar cuál es el futuro u horizonte del proyecto, ya que en la ejecución se deben movilizar gran cantidad de recursos humanos, financieros y logísticos lo que implica salidas de dinero.

Así mismo, (Sutton, 2005) sustenta que el plan de negocio se debe utilizar como una herramienta para “ayudar a clarificar y enfocar el desarrollo del negocio. El planear no predice el futuro, pero ayuda a tomar en cuenta el rango de acciones futuras y estar listo para cuando sucedan”. Lo que facilitara a la JM Industriales anticiparse a los posibles resultados que se pueden obtener y esto puede ser una herramienta para seleccionar las estrategias y planes de acción más adecuados para el negocio. Seguidamente, Varela Valencia (2008) argumenta que “las razones de elaborar un plan de negocio son los de conocer minuciosamente el entorno donde se va a establecer la empresa”. Lo que se convierte en una ventaja para la empresa JM industriales teniendo en cuenta que el emprendedor conoce el sector y tiene amplia experiencia en el mismo, lo que le permitió identificar la necesidad de los talleres de metalistería en adquirir elementos elaborados que les permitan agilizar su trabajo.

Es preciso resaltar la importancia del estudio de mercado definido “como elemento clave en la determinación de la demanda del producto” (Schnarch, 2014, p. 210), lo que indica que para la empresa JM Industriales es fundamental efectuar un análisis de mercado que permita percibir claramente el pronóstico de ventas, lo que debe ir vinculado a la estrategia comercial de la compañía, debido a que las ventas generan la entrada del proceso productivo y garantizan la operación de la empresa. De igual forma es preciso tener en cuenta que “el objetivo de la actividad de mercadeo debe ser la satisfacción de los clientes y los consumidores más allá de sus expectativas” (García, 2009, p.2), lo que indica que la empresa JM Industriales debe ofertar un producto que constituya una solución para los talleres de metalistería, pero adicional a eso deben ofertar valor agregado en cuando a diseño y calidad.

De igual forma, una vez definido el análisis del mercado e identificadas las necesidades del mismo, se procede con la factibilidad técnica que según Schnarch (2014) hace referencia a el

proceso de determinar y cumplir requisitos técnicos para diseñar y producir un producto, para lo cual recomienda considerar tres áreas, los inherentes a las características específicas del producto o principios fundamentales, el diseño y la manufactura del producto. Este concepto permite concluir que la empresa JM industriales debe tener plenamente identificadas las características del producto, su diseño y producción, lo que le permitirá tener un producto estándar de buena calidad y con unos costos ajustados, ingresando mercado con un producto que constituye una solución a bajo costo para los talleres de metalistería en la adquisición de elementos que actualmente requieren y que les implican alta inversión de tiempo por ser procesos manuales.

Adicional a lo anterior, es preciso que la empresa este en capacidad de crecer generando rentabilidad y flujos de caja positivos definiéndose rentabilidad y flujo de caja como dos indicadores que permitan monitorear el alcance del objetivo básico financiero que no es otra cosa que el incremento del patrimonio de los accionistas, en armonía con los objetivos asociados con los clientes, trabajadores y demás grupos de interés (García, 2009). Por tanto, la empresa JM Industriales debe trabajar constantemente en el logro de su rentabilidad y la generación de flujos de caja positivos, lo que le permitirá sostenimiento de la operación y crecimiento en el tiempo, garantizando empleos y generación de valor para los accionistas.

Seguidamente, para el logro de los objetivos es necesario efectuar una adecuada planeación financiera que se define como la técnica de proyección de estados financieros, presupuesto de efectivo y desarrollo del proceso general de presupuestario, estas cifras permitirán a la administración de la empresa tomar decisiones ajustadas a la realidad de la empresa y proyectar la misma en el tiempo (García, 2009). Definición que soporta la necesidad de la empresa JM Industriales de elaborar un adecuado estudio financiero que le permita

proyectar la empresa en el tiempo y construir las estrategias que le permitirán el logro de los objetivos organizacionales.

Marco Legal

Tabla 2.

Matriz Legal

Norma	Detalle
Constitución Política de Colombia	Establece los lineamientos para el funcionamiento y desarrollo de cualquier actividad en el país.
Decreto 410 de 1971	el código de Comercio y tiene como finalidad establecer todas las regulaciones para las relaciones de mercado entre los diferentes actores del sistema
Ley 2663 de 1950	Establece el código laboral y determina los lineamientos que deben tener en cuenta las empresas para administrar el talento humano de modo tal que se cumplan las exigencias del estado para garantizar el trabajo digno.
Ley 1014 de 2006, Emprendimiento	Es la Ley de emprendimiento y determina los beneficios para impulsar la creación de empresas en el país.
Ley 1429 de 2010	Establece beneficios para la generación de empleo formal a través de los emprendimientos, ofreciendo a las personas condiciones dignas de trabajo.

Fuente: Elaboración propia del investigador

Metodología

Diseño Metodológico

La metodología por medio de la cual se desarrollará el presente plan de negocios tiene un tipo de estudio descriptivo, enfoque mixto y diseño concurrente. Los métodos utilizados son el inductivo y deductivo. Además, se utilizarán fuentes primarias y secundarias para la recolección de la información.

También se ilustra matriz en la cual se muestra como se efectuará el desarrollo de los objetivos y modelo en el cual se basará el presente plan de negocio. A continuación, se detalla la metodología que se utilizara para el desarrollo del plan del negocio:

Tipo de estudio.

Este trabajo se realiza bajo un estudio de descriptivo porque busca determinar y entender el cómo y el porqué del comportamiento de las variables y de qué manera dicho comportamiento afectaría la puesta en marcha del plan de negocios. Además, con este estudio no solo se logrará describir el comportamiento de variables, también se describirán las características de las empresas que pertenecen al sector, lo que permitirá la comprensión del presente plan de negocios.

Retomando a Méndez Álvarez: el estudio descriptivo permite: Establecer las características demográficas de unidades de investigadas; Identificar formas de conducta y actitudes de las personas, como comportamientos sociales, preferencias de consumo, decisiones de compra; establecer comportamientos concretos, como cuáles son las necesidades de los clientes y cuantas personas consumen un producto. (Méndez, 2002, pág. 134)

Enfoque

El enfoque abordado en la elaboración del plan de negocios es mixto ya que se tomaron variables cualitativas y cuantitativas, con un diseño concurrente que permite recolectar y analizar los datos y generar una serie de conclusiones acerca del estudio.

Cualitativo

El enfoque cualitativo permite analizar datos en profundidad para convertirlos en información y contextualizarla, lo que se aplicara en el análisis del entorno y sector, al igual que en el desarrollo de los demás objetivos, para lo cual se tiene en cuenta que:

“El enfoque cualitativo, por lo común, se utiliza primero para descubrir y refinar preguntas de investigación. A veces, pero no necesariamente, se prueban hipótesis. Con frecuencia se basa en métodos de recolección de datos sin medición numérica, como las descripciones y las observaciones” (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2003, p. 382-392).

Cuantitativo

El enfoque cuantitativo ya que se evalúan datos estadísticos generados por encuestas realizada, adicional a datos financieros que permiten determinar la viabilidad del negocio por tanto, se “utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y confía en la medición numérica, el conteo y frecuencia en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población”. (Hernandez Samperi, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 2003, p.382-392)

Por lo anterior, se concluye que la mezcla de investigación cualitativa y cuantitativa soportan el enfoque mixto identificado para el desarrollo del plan de negocio, ya que ambos métodos se complementan entre sí, el cuantitativo permiten estudiar la oferta y la demanda, costos administrativos y de producción necesarios soportar el proyecto, y el cualitativo que

ayudará a comprender la dinámica de las empresas con la misma actividad social, identificando preferencias de los clientes actuales.

Diseño

La siguiente investigación está abordada por un diseño concurrente, de esta manera el investigador pretende analizar los resultados y por consiguiente dar una valoración cruzada entre los datos cualitativos para el aprovechamiento de las ventajas y minimizar las debilidades. En el diseño concurrente “Se aplican ambos métodos de manera simultánea (los datos cuantitativos y cualitativos se recolectan y analizan más o menos en el mismo tiempo”. (Johnson & Onwuegbuzie, 2004, p. 14-26).

Método

Los métodos utilizados son el inductivo y deductivo. Para Carlos Eduardo Méndez el método inductivo “tiene como objetivo llegar a conclusiones que estén en relación con sus premisas como el todo lo está con las partes. A partir de verdades particulares concluimos verdades generales” (Mendez Alvarez, 2002, p. 134)

Por tanto, el plan de negocio aplicará un método deductivo inductivo, teniendo en cuenta que a partir de situaciones variadas se llegan a identificar interpretaciones coherentes y lógicas sobre los fenómenos que se presentan en el ítem problema. Para el caso, de la valoración general del mercado se obtienen datos concretos que permiten elaborar el Plan de Negocios

Fuentes de Recolección de Información

Las fuentes de información utilizadas son primarias secundarias, estas fuentes y técnicas para la recolección de la información son determinantes a la hora de recopilar los datos necesarios para llevar a cabo la investigación. Según Méndez: “la información es la materia

prima por la cual puede llegarse a exportar, describir y explicar hechos o fenómenos que definen un problema de investigación” (Mendez Alvarez, 2002,p.134)

Primarias.

En las fuentes primarias se encuentran diferentes técnicas, en este caso se utilizará la encuesta, definida ésta como un “instrumento mediante la cual se procura obtener información suministrada por un conjunto o muestra de sujetos acerca de sí mismos, o relacionados con unas temáticas en particular” (Arias Odón, 2006, p. 95). Concretamente se empleará para la presente investigación una encuesta por medios electrónicos, contando con ciertas ventajas como tiempo y costo de recolección de los datos.

Otro de las fuentes utilizadas es la entrevista, la cual permitirá obtener información de primera mano concerniente al presente plan de negocio y que sirve para el desarrollo del mismo.

Secundarias.

En las fuentes secundarias se utilizará información disponible relacionada con el tipo de negocio o producto que soporta el plan de negocio, diferentes textos, revistas, prensa, documentos físicos o virtuales, que suministraran información básica que permitirá fundamentar el trabajo teóricamente y se culminará con el apoyo de otros planes de negocio y datos que otras personas han recopilado y argumentado.

Muestra.

Como muestra se tomarán 100 talleres de metalistería ubicados en Cartago Valle, los cuales están registrados y formalizados según información suministrada por la Cámara de Comercio de Cartago.

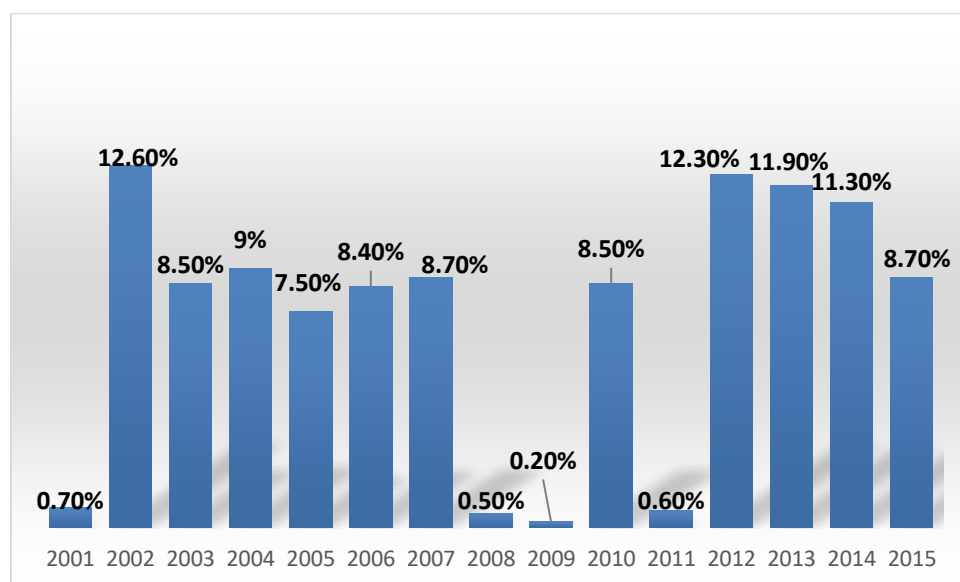
Resultados

Análisis del entorno y el sector

El sector de la construcción resulta ser un sector que reviste gran relevancia para la economía del país, ya que contribuye al crecimiento de las ciudades en cuanto a infraestructura se refiere. Asimismo, de él dependen otros subsectores como ferreterías, muebles de hogar, cerámica, acabados arquitectónicos y productos en hierro que es la organización que se está analizando. Dado lo anterior, se estudia el comportamiento del sector, evidenciando la importancia que tiene para el desarrollo del país.

Figura 2.

Variación PIB Construcción período 2001 - 2015



Fuente: Camacol (2016).

Evocando años anteriores, puede observarse en la gráfica que corresponde al período 2011-2015, la manera en que el sector de la construcción logró sostenerse con una tendencia hacia el crecimiento. A partir del 2016 y con el ánimo de continuar fortaleciendo el sector, el Gobierno impulsó el programa “Mi casa ya”, el cual inició con una inversión estimada

de \$1,8 billones de pesos, logrando de esta manera beneficiar cerca de 130.000 familias. De igual manera, se dispusieron 50.000 cupos para que las personas puedan acceder a tasas financiadas durante los primeros siete años del crédito con precios que oscilan entre 135 y 335 SMLV. Dichos programas contribuyeron a que al año 2018 existiese se incrementara la demanda de materiales e insumos para la construcción, alcanzando ventas por \$7,4 billones de pesos, impulsando de esta manera los subsectores que dependen de la industria de la construcción (Camacol, 2016).

Para el período abril-junio del año 2019, El PIB del sector en mención presentó un comportamiento negativo de -5,6%, sin embargo, pese a este valor negativo, puede decirse que la actividad mejoró en 3,1 puntos respecto al primer trimestre del mismo período. Este resultado muestra que el sector ha empezado a mostrar señales de recuperación. Para el período octubre-diciembre del mismo año, presentó un aumento del 2,2%, el cual al comparar con el mismo lapso de tiempo del año 2018, puede decirse que se redujo en un -0,1% (DANE, 2020).

En el año 2020 llegó la pandemia y con ello toda la economía se vio afectada; el sector de la construcción presentó un PIB negativo, decreciendo 27,7 puntos respecto al año 2019. De acuerdo a información presentada por el DANE, el Indicador de Producción en Obras Civiles, registró una variación de -25,6% al cierre del año 2020. Esta disminución se debe principalmente a las actividades que tienen que ver con carreteras, puentes, entre otros, que decrecieron en un 23.3%, impactando en el resultado del indicador general con -14.4% (Portafolio, 2021).

Otro dato relevante de la industria en el año 2020, es que para finales del año, el total de empresas que continuaron operaciones con normalidad pese a la situación de la pandemia fue del 73.1%, y se registró una disminución del 20% en el inicio de labores de construcción para vivienda en comparación con el año 2019.

Análisis de las cinco fuerzas de Porter.

La rivalidad de una industria está determinada por la manera en que las empresas tienen capacidad de responder ante las fuerzas del entorno y detectar las oportunidades y amenazas para establecer estrategias de intervención, en tal sentido, una de las herramientas más utilizada es el modelo de las cinco fuerzas de Porter (2002), modelo que se desarrolla a continuación:

Rivalidad entre los competidores:

La rivalidad entre competidores está marcada principalmente por el número de empresas que realizan las mismas actividades y que por tanto, debe constantemente enfrentarse a otras para conservar su lugar en el mercado a través de la ejecución de estrategias orientadas a la generación de valor, guerras de precios, entre otros. En cuanto al municipio de Cartago, existen variedad de empresas que se dedican a la fabricación y comercialización de puertas ventanas, muebles y otro tipo de accesorios en metal, en su gran mayoría son negocios pequeños con menos de 10 trabajadores que en muchos casos no se encuentran legalmente constituidas ni pagan a sus empleados las prestaciones de ley. También existen 3 o 4 empresas legalmente constituidas y posicionadas en el mercado, donde se destacan Aluminios J.G y Construaluminios.

Por lo expuesto, puede decirse que en el sector de accesorios de metal, existe un número alto de empresas que compiten por una porción de mercado, situación que obliga a dichas empresas a desarrollar estrategias que generen ventaja competitiva enfocadas a la creación de valor en el servicio que prestan, fortaleciendo su cadena logística y los procesos que la conforman; por ello, se considera que la fuerza analizada constituye una amenaza para el sector, donde puede presentarse una guerra de precios, utilización de productos de baja calidad para ofrecer precios más bajos, afectaciones a la rentabilidad, entre otros.

El ingreso de nuevas empresas al sector.

El ingreso de nuevas empresas al mercado es un riesgo constante y las posibilidades aumentan dependiendo del sector, dado que unos son más especializados que otros, por tanto, el desarrollo de barreras de entrada se convierte en un mecanismo de control a dicho riesgo. Estas barreras se dividen en:

Economías de escala: la empresa no aplica las economías de escala ya que cada obra es específica y demandas materiales, medidas y dimensiones diferentes.

Diferenciación del producto: la diferenciación del producto está dada por la calidad de los materiales, que garantizan durabilidad y resistencia. Asimismo, la innovación en diseño es un atributo diferenciador ya que por lo general las empresas del sector trabajan con sistemas tradicionales de ventanería, mientras que la empresa ofrece productos con diseños vanguardistas.

Costos de cambio para el comprador: en ocasiones cambiarse de proveedor trae consigo costos que pueden estar representados en los precios, costos de fletes, multas por incumplimientos de contratos, entre otros. Sin embargo, usualmente cambiarse de proveedor no representan costos significativos, razón por la cual el cliente cuando encuentra un proveedor que le ofrece mejores condiciones comerciales y técnicas, se cambia sin que ello represente mayores traumatismos, por tanto, no se considera una barrera de entrada alta.

Acceso a canales de distribución: hace referencia a todos los medios que establece una empresa para garantizar que su producto o servicio llegue a su mercado meta, en este punto pueden distinguirse dos canales, el primero, el canal directo, siendo aquel en el que se realiza la venta de manera directa al cliente, no existen intermediarios, y segundo, el canal indirecto, en el cual se presenta un tercer actor en la comercialización, llamado intermediario, y donde la empresa no tiene contacto con el cliente final. Por tanto, para el caso de la empresa que se está analizando, el canal establecido es el directo, entendiendo que se parte de un nicho de mercado

en el que el cliente son las empresas que requieren los accesorios que se fabrican, conviene mencionar, que la organización debe incursionar en los canales de comercialización electrónicos que le permita ampliar su nicho de mercado.

Efecto de la curva de experiencia: cuando una empresa lleva un tiempo en el sector en el que opera, le otorga un importante conocimiento en la manera en que se comporta dicho sector, así como de los procesos que realiza, conoce las necesidades y expectativas de sus clientes, y además, le permite identificar de cerca a sus competidores, siendo esto una ventaja frente a aquellas organizaciones que apenas incursionan en el mercado.

Acceso a tecnologías de punta: la incorporación de tecnologías en los procesos contribuye a mejorar la productividad y la eficiencia en la realización de las tareas, asimismo, puede apoyar el desarrollo de los procesos del área administrativa mediante la adquisición de sistemas de información que soporten la realización de la nómina, la facturación, la contabilidad, el control de inventarios, entre otros.

Poder de negociación de los proveedores.

El poder que pueden tener los proveedores a la hora de negociar con las empresas está marcado por elementos tales como:

Número de proveedores importantes: en cuanto al vidrio y el aluminio, no son muchas las opciones que se encuentran en el mercado que vendan productos de la calidad que maneja la empresa, a nivel nacional existen 3 proveedores de vidrio: Vidrio Andino, La Sabana y Vitelsa. En cuanto al aluminio, aparecen dos empresas importantes que son Alúmina y Vitral. Dado lo anterior, la mayoría de las veces se debe ceder a las condiciones del proveedor, quienes por su posición privilegiada tienen un importante poder de negociación.

Costo de cambio de los productos del proveedor: usualmente, cambiarse de proveedor no representa mayores costos, a no ser que existan cláusulas en el contrato que obliguen a una sanción o multa, por lo demás, un cliente puede cambiarse al proveedor que más le convenga, tomando como referencia criterios como el precio, la oportunidad en la entrega, garantía, entre otros.

Poder de negociación de los compradores.

La posibilidad de que los clientes quieran producir este tipo de productos es baja, no les resulta atractivo teniendo en cuenta los costos de inversión, la curva de aprendizaje y demás variables que deban tomarse en cuenta a la hora de incorporar una nueva unidad de negocio.

Amenaza de productos sustitutos.

Los productos sustitutos hacen referencia a aquellos productos que se encuentran en capacidad de suplir las mismas necesidades. En relación al sector, no existe un número importante de accesorios que puedan cumplir con la misma función o que puedan elaborarse en otro material y sean igual de eficaces.

Disponibilidad de productos sustitutivos actuales y en un futuro: en cuanto a los productos sustitutos de las puertas y ventanas, se encuentran aquellas hechas a base de otros materiales como bien pueden ser guadua, esterilla, PVC, sin embargo, no es muy común que sea la preferencia de los clientes, razón por la cual se considera que es una fuerza que se encuentra en el nivel bajo.

Para concluir sobre el análisis de las cinco fuerzas de Porter, puede decirse que existe una cantidad significativa de empresas que fabrican y comercializan puertas y ventanas, haciendo que cada quien luche por conservar su participación en el mercado, por tanto, la calidad de los insumos, el servicio postventa y la atención al cliente se convierten en atributos diferenciadores.

En este punto, se destacan como fortalezas de la empresa la calidad del producto y la innovación en diseño, y como debilidad, los precios.

Haciendo referencia al ingreso de nuevos competidores, es una posibilidad latente, sin embargo, es una fuerza que se considera en un nivel medio, desde el entendido que el sector cuenta con algunas barreras de entrada importantes; los requerimientos de capital son significativos, la curva de aprendizaje es determinante ya que se trata de una labor que se aprende de manera empírica y por experiencia, no hay formación formal para este sector, y las políticas gubernamentales no restringen el ingreso de nuevos competidores. En tanto, el poder de negociación de los proveedores se considera alta, ya que existe en el mercado un limitado número de oferentes lo que ocasiona que en las decisiones de compra el precio no sea determinante ya que son pocos los que tienen los materiales de calidad que maneja la empresa. Terminando el análisis de las cinco fuerzas competitivas, se hace mención al poder de negociación de los compradores, pudiendo concluir que no ejercen una presión significativa dado que existe variedad de compradores, haciendo que no se formen monopolios u oligopolios para forzar sobre precios y condiciones comerciales. Finalmente, respecto a los productos sustitutos, es una fuerza que se encuentra en un nivel bajo ya que los clientes prefieren las puertas y ventanas en aluminio, sobre otro tipo de materiales que puedan existir en el mercado.

Matriz PESTA

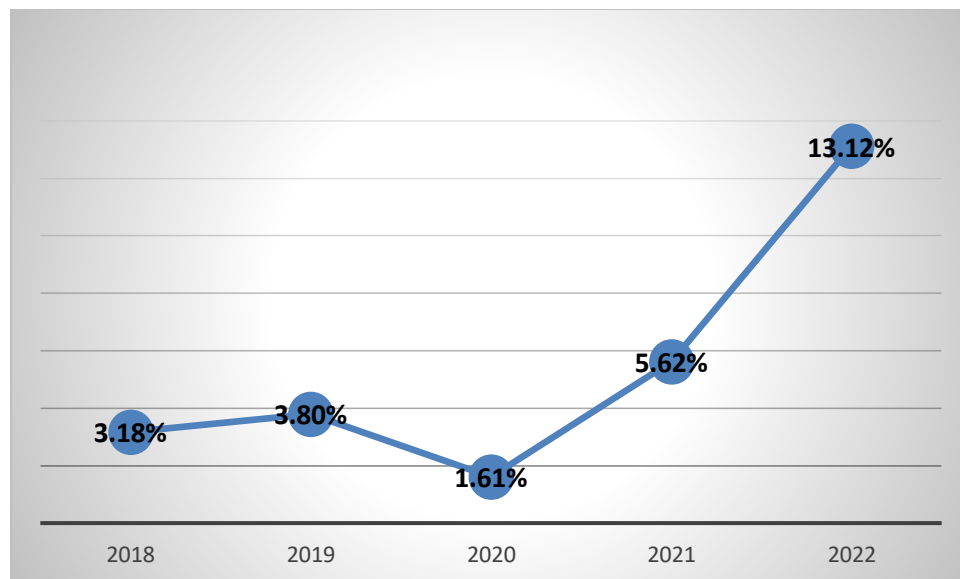
Para establecer las variables externas que pueden impactar en la operación del negocio, es conveniente analizar los factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos y ambientales, tal como se mencionan en los siguientes párrafos:

Factores económicos

Caben en esta dimensión todos aquellos indicadores macro económicos que inciden la disponibilidad de recursos y en el desempeño de las empresas:

- **Comportamiento IPC:** el comportamiento del IPC en los últimos cinco años se muestra en la siguiente tabla:

Figura 3. *Comportamiento IPC*

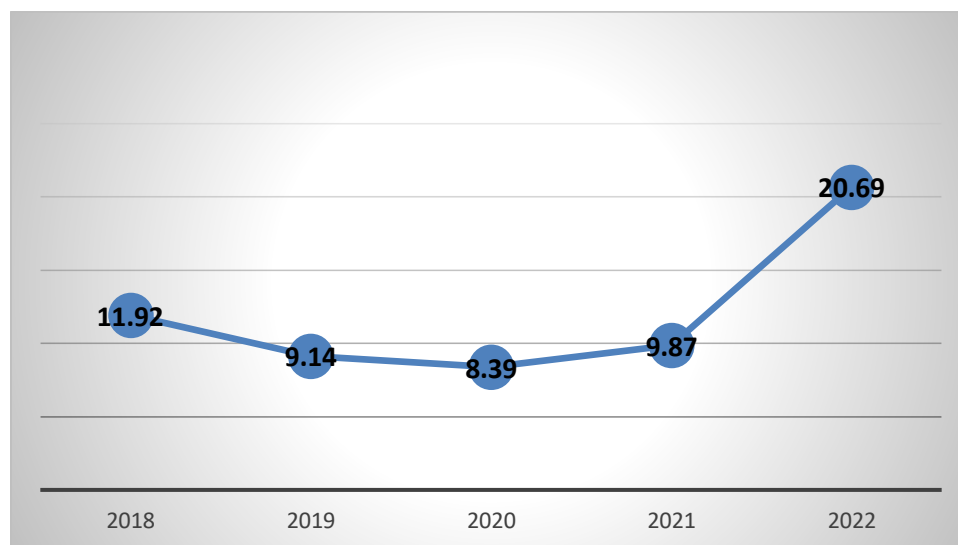


Fuente: DANE (2022).

Como puede apreciarse en la figura anterior, se observa un IPC que para los años 2018 y 2019 se encontraba en entre el 3% y 4%, ya para el año 2020, año en el que llegó la pandemia, el IPC cayó a 1.61% producto de la parálisis de la economía en dicho período, asimismo, para el año 2021 y 2022 se observa un incremento acelerado de la inflación, producto de todo los incrementos en los precios por situaciones como los conflictos internos en el país, al igual que el aumento en los costos de la cadena logística a nivel mundial. Dado lo anterior, cuando el IPC se encuentra al alza, los consumidores pierden poder adquisitivo y deben priorizar sus gastos, destinando los recursos principalmente a la canasta familiar.

- **Tasas de interés:** en la siguiente figura se muestra el comportamiento de las tasas de interés en los últimos cinco años:

Figura 4. *Comportamiento tasas de interés de colocación*



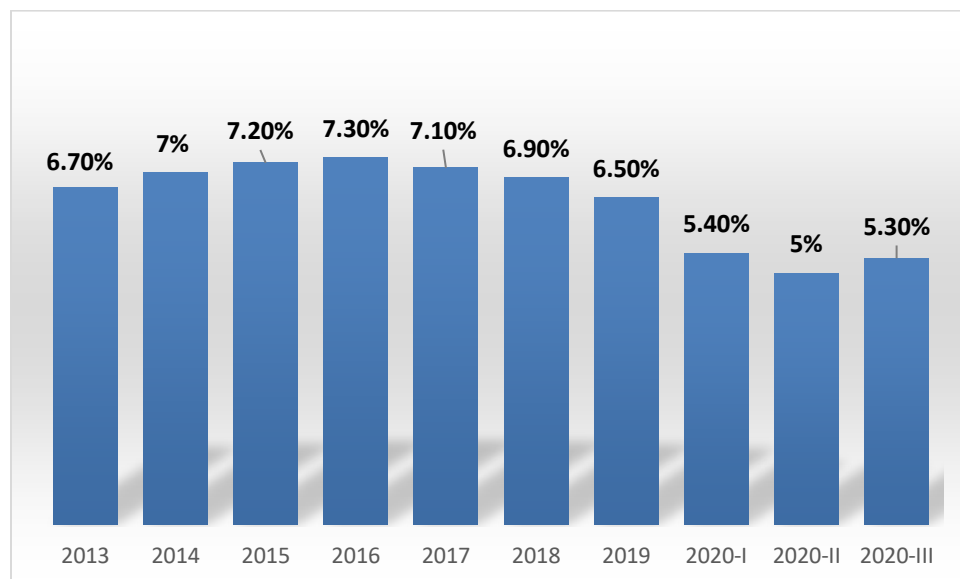
Fuente: Banco República (2022).

Siendo consecuentes con lo que viene sucediendo con el IPC, las tasas de interés también presentan un comportamiento al alza a partir del año 2020, esto como respuesta al incremento de la inflación, en tal sentido, los créditos han subido, significando costos financieros más elevados que no resultan convenientes para las empresas actualmente.

- ***PIB de la construcción***

Como se ha mencionado en párrafos anteriores, el sector de la construcción es vital en el desarrollo económico del país, dada su importante participación en el PIB nacional.

Figura 5. *Comportamiento del PIB de la construcción*



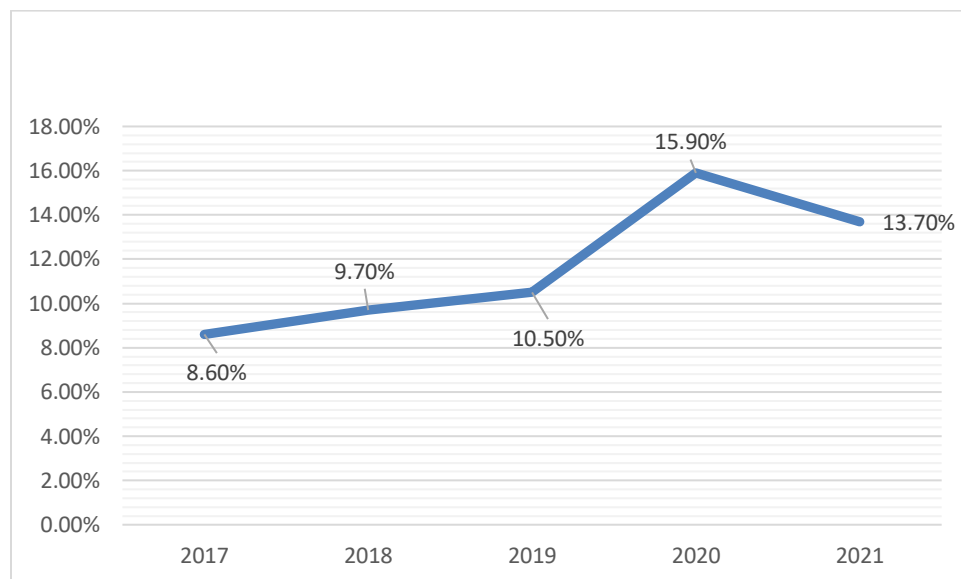
Fuente: Camacol (2020).

Tal como puede apreciarse en el gráfico, desde el año 2013 hasta el año 2019, la participación del PIB de la construcción sobre el total de la economía estuvo por encima de los 6 puntos; a partir del año 2020 se evidencia una contribución menor que obedece a los efectos causados por la pandemia en la economía.

Factores sociales:

- ***Desempleo***

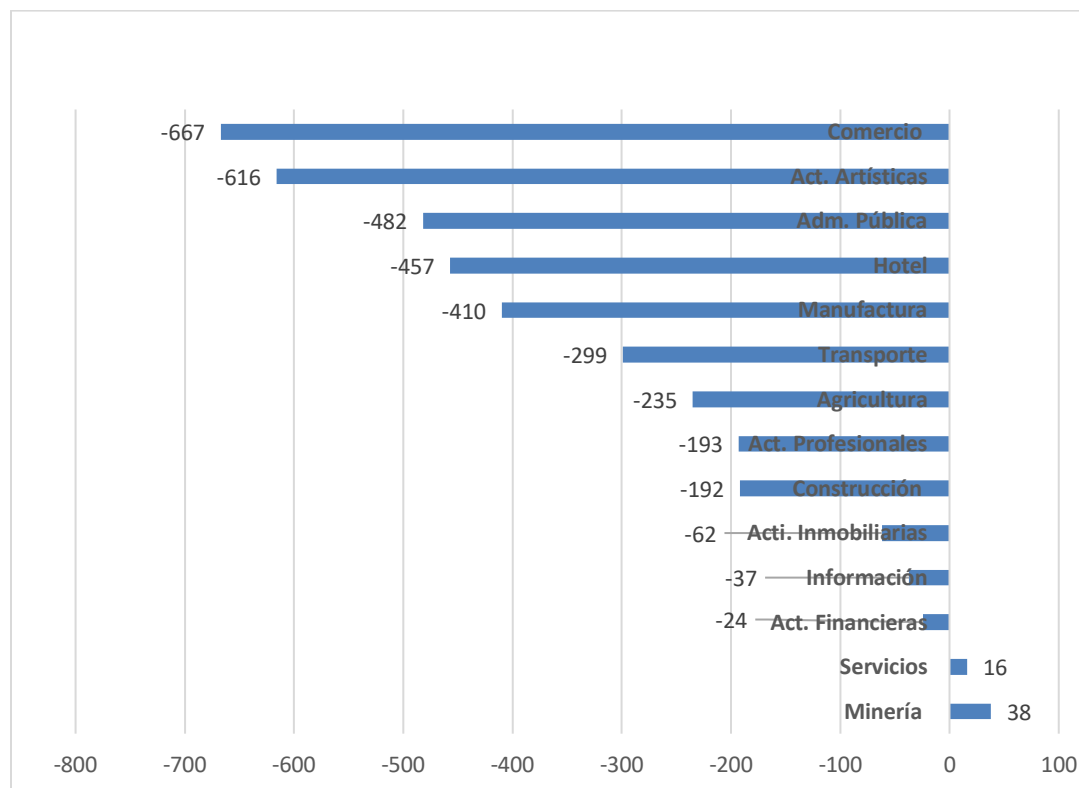
Se considera el empleo un factor determinante en los resultados de los diferentes sectores de la economía, toda vez que si se eleva la tasa de desempleo, decae la posibilidad de que las familias puedan subsanar sus necesidades básicas, y más aún, poder adquirir bienes o servicios considerados como suntuosos.

Figura 6. Tasa de desempleo

Fuente: Camacol (2020).

Observando los datos que se presentan en el gráfico, se evidencia una tendencia a una tasa de desempleo que se ubica entre el 9% y 10%, asimismo, existe un incremento considerable en el año 2020, llegando a registrar un 15,8% de desempleo en el 2020. Esta situación obedece a la crisis económica generada con la pandemia, la cual ha obligado a algunas empresas a cerrar y a otras a reducir personal.

Figura 7. *Generación o destrucción del empleo por sector económico año 2020*



Fuente: Camacol (2020).

Tomando los datos expuestos en el gráfico, puede considerarse que todos los sectores económicos con excepción del sector servicios y minería, han mostrado un comportamiento negativo frente a la generación de empleo en el año 2020. El sector de la construcción no fue ajeno a esta realidad, y al ver las obras suspendidas dadas las directrices del gobierno por los protocolos de bioseguridad y los cierres temporales, las empresas se vieron obligadas a prescindir de algunos empleados. En el tercer trimestre del año 2020, dicho sector registró un total de 1.300.000 trabajadores, lo que significó un 9,1% menos que el mismo período del año inmediatamente anterior (Camacol, 2020).

Estudio de benchmarking.

El estudio de benchmarking es utilizado para conocer a la competencia y a partir de allí mejorar las prácticas y operaciones de la organización. Este proceso se realiza a través de la Matriz de Perfil Competitivo, siendo necesario en primera medida los Factores Claves de Éxito que se consideran de relevancia y de alto impacto en los resultados de las empresas del sector.

Para este caso, se definieron como FCE los siguientes:

- *Capacidad financiera:* se refiere al músculo financiero que tienen las empresas para atender sus necesidades y realizar proyectos de inversión.
- *Precio competitivo:* se realiza una comparación de los precios que tienen las empresas con el fin de evidenciar si está acorde con la calidad del producto que comercializan.
- *Posicionamiento de marca:* es el reconocimiento que tiene la empresa en el mercado y su imagen frente a los clientes.
- *Sistema de distribución:* hace referencia a los canales de distribución que utiliza la empresa para hacer llegar sus productos al cliente.
- *Rentabilidad de las ventas:* es la utilidad que percibe la empresa por la comercialización de sus productos. En este punto también pueden analizarse las estrategias utilizadas para la optimización de los costos de operación.
- *Apoyo de las TIC's:* se analiza en este punto la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos de la empresa para lograr un mejor desempeño.
- *Calidad del producto:* son los atributos que hacen parte del producto que se fabrica, como por ejemplo, las materias primas utilizadas y la garantía que se da sobre el producto.

Tabla 3. Matriz de Perfil Competitivo

Factores Clave de Éxito	Peso	Taller Industrial TEA		Taller Camello		Industrias Metálicas MP		Taller Medina		JM Industriales	
		Calif	Peso pond	Calif	Peso pond	Calif	Peso pond	Calif	Peso pond	Calif	Peso pond
Capacidad financiera	0,1	4	0,4	3	0,3	4	0,4	3	0,3	3	0,3
Precio competitivo	0,15	3	0,45	3	0,45	3	0,45	3	0,45	3	0,45
Posicionamiento de marca	0,1	4	0,4	4	0,4	4	0,4	3	0,3	2	0,2
Sistema de distribución	0,1	3	0,3	3	0,3	3	0,3	4	0,4	3	0,3
Rentabilidad de las ventas	0,2	4	0,8	3	0,6	3	0,6	4	0,8	4	0,8
Apoyo de TIC's	0,15	3	0,45	2	0,6	3	0,45	2	0,3	3	0,45
Calidad del producto	0,2	4	0,8	4	0,4	4	0,8	4	0,8	4	0,8
Total	1		3,6		3,05		3,4		3,35		3,3

Fuente: Elaboración propia

Según las calificaciones obtenidas en la Matriz de Perfil Competitivo, la empresa que mejor responde a los FCE es el Taller Industrial TEA con un total de 3,6 puntos, destacándose por su capacidad financiera, el posicionamiento de marca y la calidad del producto. En orden le sigue Taller Industrias Metálicas MP con un total de 3,4 puntos destacándose en los mismos puntos antes mencionados; siguiendo en orden Taller Medina obtuvo una puntuación de 3,35, sobresaliendo como factor clave de éxito los sistemas de distribución que utiliza y la rentabilidad en las ventas. Posteriormente aparece JM industriales con un total de 3,3 puntos donde su principal debilidad es el posicionamiento de marca, esto debido a que es la empresa que se está estudiando para su creación, y por ende, sería nueva en el mercado, donde uno de sus mayores retos será establecer estrategias que le permitan darse a conocer entre sus clientes potenciales. En último lugar se encuentra Taller Camello con un total de 3,05 puntos, quien dentro de sus debilidades principales esta la escasa incorporación de TIC's en sus procesos.

Este análisis resulta de gran utilidad para que la empresa analice el comportamiento y estrategias implementadas en la operación del negocio, con el fin de que pueda aprovechar sus debilidades y convertirlas en fortalezas para en el mediano plazo tener una mejor posición frente a sus competidores.

Análisis del mercado

Demanda potencial.

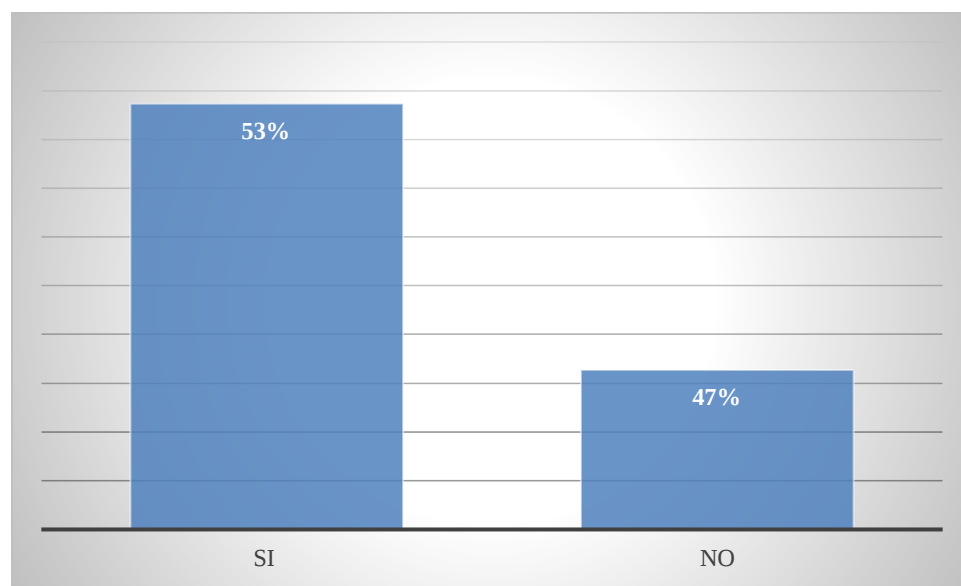
Con el fin de establecer la demanda potencial y conocer las necesidades y preferencias de los clientes, se aplicó una encuesta a 55 talleres de metalistería, obteniendo los siguientes resultados:

- 1. ¿Fabrica usted mismo los accesorios que requiere para la producción de las puertas y ventanas?**

Tabla 4.*Talleres que fabrican sus accesorios*

Respuesta	Frecuencia	%
Si	29	53%
No	26	47%
Total	55	100%

Fuente: Trabajo de campo

Figura 8.*Talleres que fabrican sus accesorios*

Fuente: Trabajo de campo

El 53% de los dueños de taller respondieron que fabrican ellos mismos los accesorios que requieren para la producción de las puertas y ventanas, mientras que un 47% respondieron que no, lo que quiere decir que los mandan a hacer con algún proveedor. Quiere decir esto, que prácticamente la mitad de los clientes potenciales elaboran ellos mismos sus piezas, no obstante, puede realizarse un trabajo especial con ellos para que entiendan lo que pueden ganar a nivel de costos y tiempos si se desligan de esta actividad y la tercerizan, lo cual les traería una mayor

productividad en la fabricación de lo que es su producto estrella que son las puertas y las ventanas.

2. ¿Cuáles son los accesorios que más utiliza para en su proceso de producción?

Tabla 5.

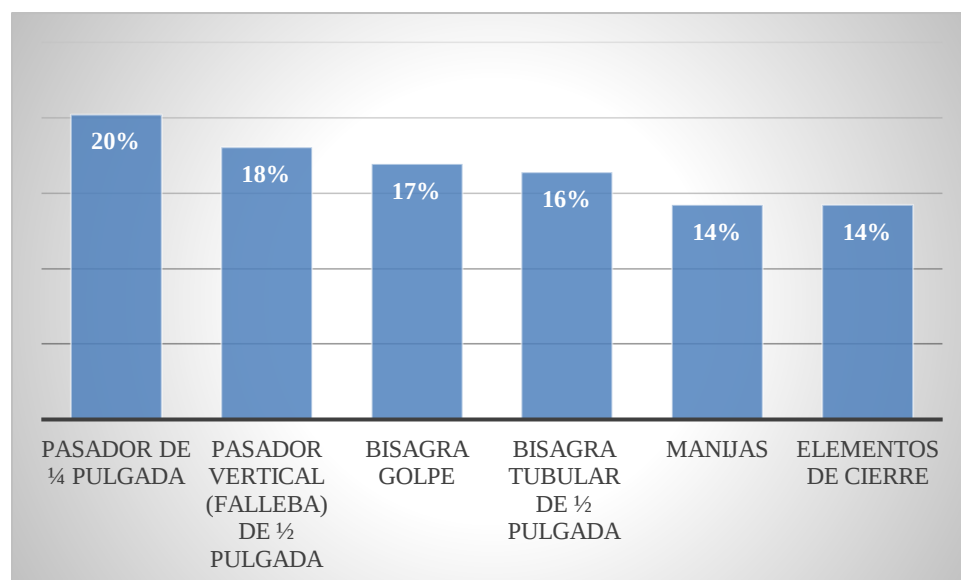
Accesorios que más se utilizan

Respuesta	Frecuencia	%
Pasador de ¼ pulgada	37	20%
Pasador vertical (falleba) de ½ pulgada	33	18%
Bisagra golpe	31	17%
Bisagra tubular de ½ pulgada	30	16%
Manijas	26	14%
Elementos de cierre	26	14%
Total	183	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 9.

Accesorios que más se utilizan



Fuente: Trabajo de campo

Cuando se les preguntó acerca del tipo de accesorios que más utilizan en el proceso productivo, el 20% dijo que el pasador de $\frac{1}{4}$ pulgada, el 18% pasador vertical de $\frac{1}{2}$ pulgada, el 17% bisagra a golpe, el 16% bisagra tubular de $\frac{1}{2}$ pulgada, el 14% manijas, el 14% elementos de cierre, como puede verse las respuestas se encuentran dispersas y cada tipo de accesorio tiene una participación similar. Estos datos son de utilidad para determinar la demanda que puede esperarse de cada una de las referencias que producirá la organización.

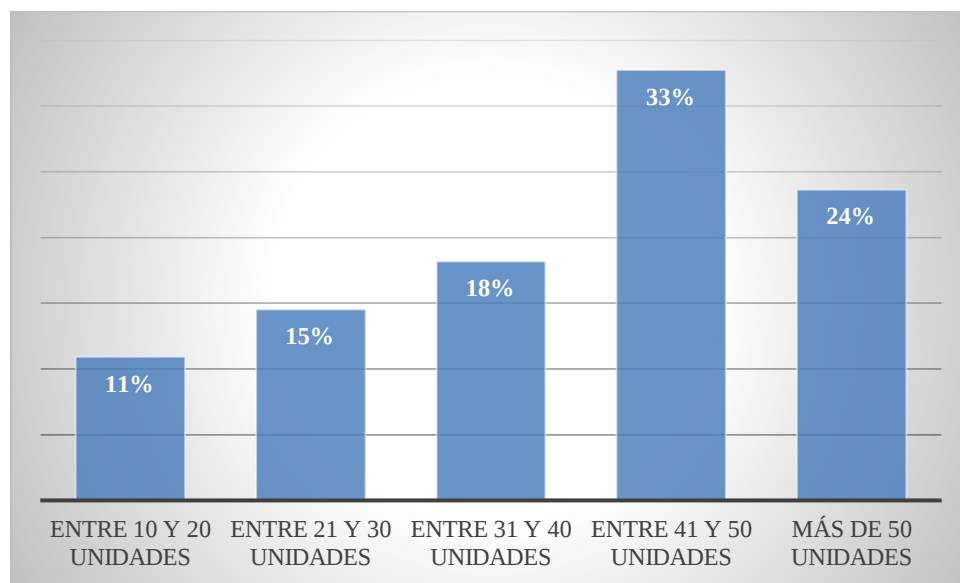
3. ¿Podría por favor especificar las cantidades que requiere semanalmente de pasador de $\frac{1}{4}$ de pulgada?

Tabla 6.

Demanda de pasador de $\frac{1}{4}$ de pulgada

Respuesta	Frecuencia	%
Entre 10 y 20 unidades	6	11%
Entre 21 y 30 unidades	8	15%
Entre 31 y 40 unidades	10	18%
Entre 41 y 50 unidades	18	33%
Más de 50 unidades	13	24%
Total	55	100%

Fuente: Trabajo de campo

Figura 10.*Demanda de pasador de ¼ de pulgada*

Fuente: Trabajo de campo

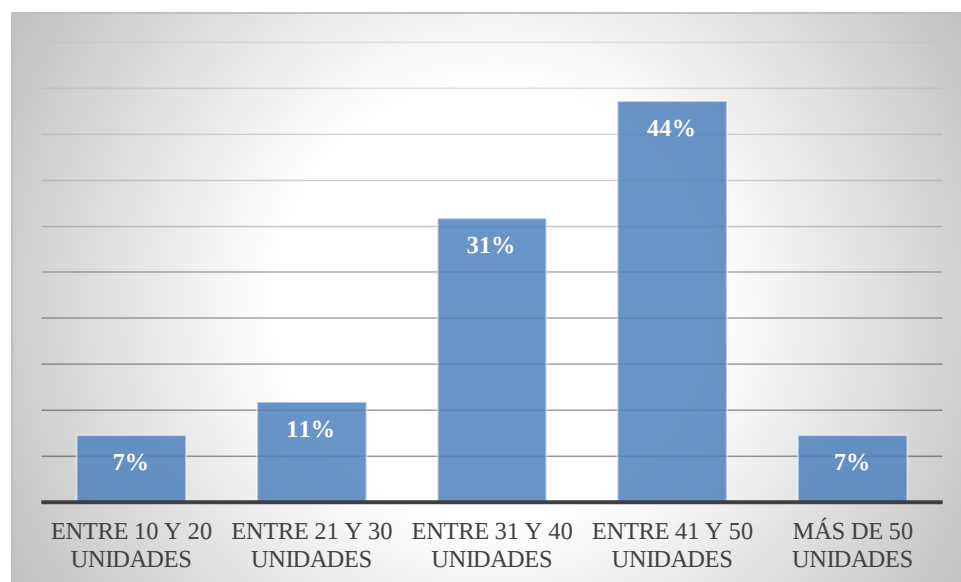
Con el fin de establecer una demanda aproximada para cada referencia, se les pregunto cuáles son las cantidades que requiere semanalmente de pasador de ¼ de pulgada, encontrando que el 33% pide entre 41 y 50 unidades, el 24% más de 50 unidades, el 18% entre 31 y 40 unidades, el 15% entre 21 y 30 unidades, el 11% entre 10 y 20 unidades. Estos resultados son de beneficio para la empresa ya que ayudan a definir la manera en que puede programar su producción con el ánimo de satisfacer la posible demanda.

4. ¿Podría por favor especificar las cantidades que requiere semanalmente de pasador vertical (falleba) de ½ pulgada?

Tabla 7.*Demanda de pasador vertical de ½ pulgada*

Respuesta	Frecuencia	%
Entre 10 y 20 unidades	4	7%
Entre 21 y 30 unidades	6	11%
Entre 31 y 40 unidades	17	31%
Entre 41 y 50 unidades	24	44%
Más de 50 unidades	4	7%
Total	55	100%

Fuente: Trabajo de campo

Figura 11.*Demanda de pasador vertical de ½ pulgada*

Fuente: Trabajo de campo

El 44% de los talleres requiere semanalmente entre 41 y 50 unidades de pasador vertical de ½ pulgada, el 31% entre 31 y 40 unidades, el 11% entre 21 y 30 unidades, el 7% entre 10 y 20 unidades, y otro 7% más de 50 unidades. Al igual que con la anterior referencia, esta

información contribuye a una buena planeación de la producción y al establecimiento de las materias primas e insumos necesarios para la fabricación de los accesorios.

5. ¿Podría por favor especificar las cantidades que requiere semanalmente de bisagra tubular de ½ pulgada?

Tabla 8.

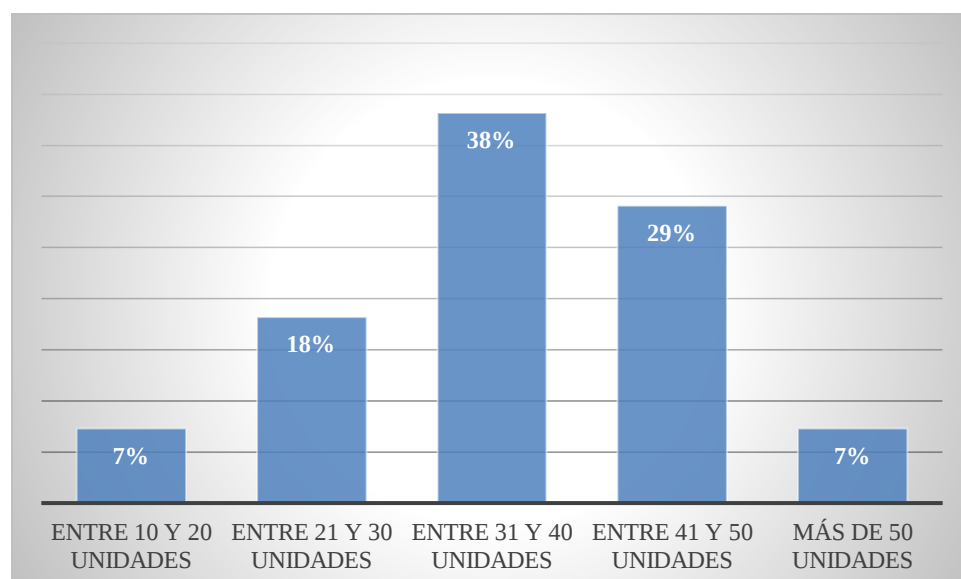
Demanda de bisagra tubular de ½ pulgada

Respuesta	Frecuencia	%
Entre 10 y 20 unidades	4	7%
Entre 21 y 30 unidades	10	18%
Entre 31 y 40 unidades	21	38%
Entre 41 y 50 unidades	16	29%
Más de 50 unidades	4	7%
Total	55	100%

Fuente: Trabajo de campo

Figura 12.

Demanda de bisagra tubular de ½ pulgada



Fuente: Trabajo de campo

El 38% de los encuestados manifestó que necesita entre 31 y 40 unidades de bisagra tubular de $\frac{1}{2}$ pulgada, el 29% entre 41 y 50 unidades, el 18% entre 21 y 30 unidades, el 7% entre 10 y 20 unidades, y otro 7% más de 50 unidades.

6. ¿Considera que los tiempos de operación los optimizaría si adquiere los accesorios en lugar de fabricarlos usted mismo?

Tabla 9.

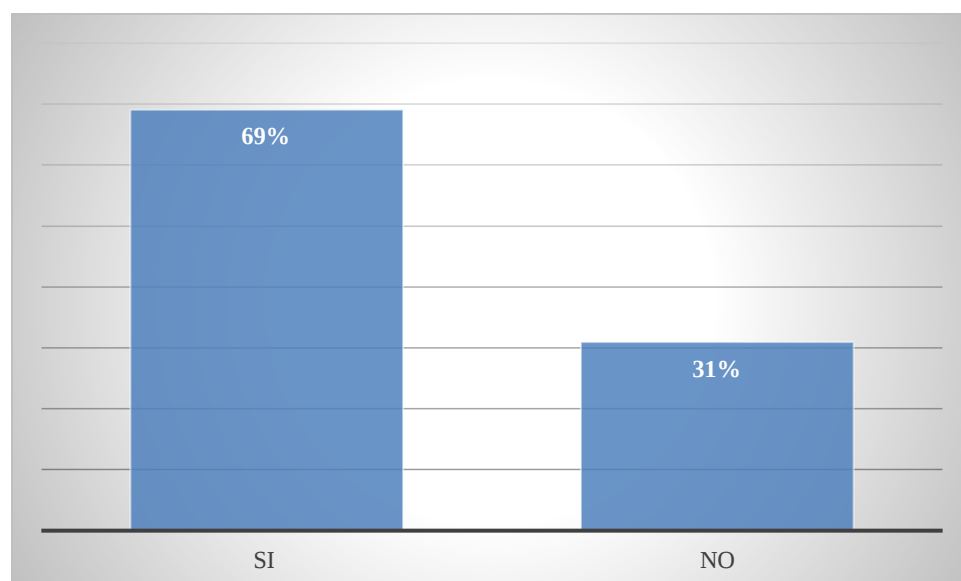
Optimización de los tiempos de operación

Respuesta	Frecuencia	%
Si	38	69%
No	17	31%
Total	55	100%

Fuente: Trabajo de campo

Figura 13.

Optimización de los tiempos de operación



Fuente: Trabajo de campo

De los 55 propietarios de taller encuestados, el 69% considera que los tiempos de operación los optimizaría si adquiere los accesorios en lugar de fabricarlos el mismo, en tanto que el 31% opina que no se mejorarían los tiempos de operación. Esta pregunta tiene una tendencia hacia la positividad, lo que quiere decir que la mayoría contempla la posibilidad de contratar con un tercero la fabricación de los accesorios, lo que resulta beneficioso para la empresa ya que se evidencia un nicho de mercado interesante a quien ofrecer sus productos.

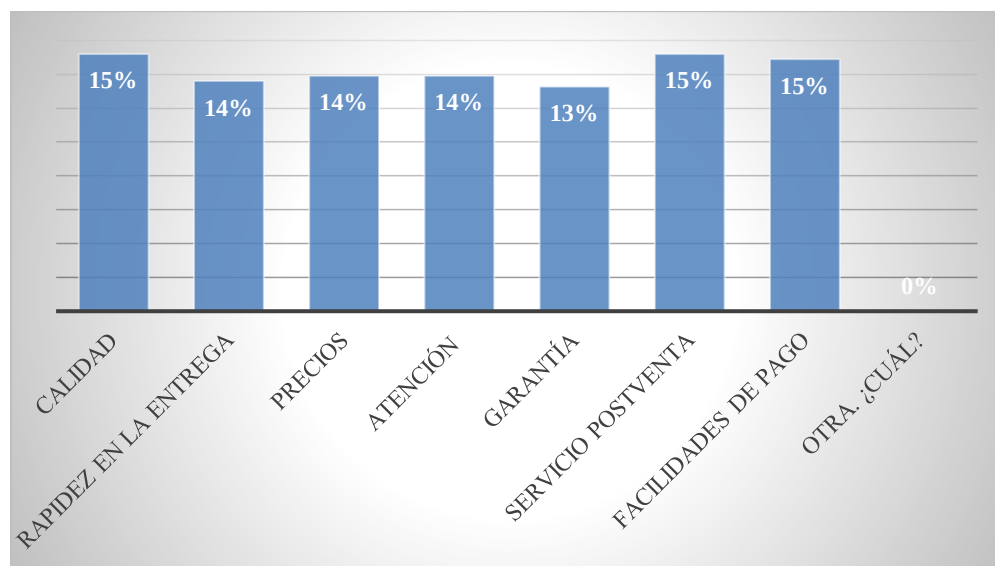
7. Seleccione los factores que usted considera que más importantes a la hora de decidir a qué proveedor comprar:

Tabla 10.

Factores que inciden en la compra

Respuesta	Frecuencia	%
Calidad del producto	47	15%
Rapidez en la entrega	42	14%
Precios	43	14%
Atención que brindan los empleados	43	14%
Garantía	41	13%
Servicio postventa	47	15%
Facilidades de pago	46	15%
Otra. ¿Cuál?	0	0%
Total	309	100%

Fuente: Trabajo de campo

Figura 14.*Factores que inciden en la compra*

Fuente: Trabajo de campo

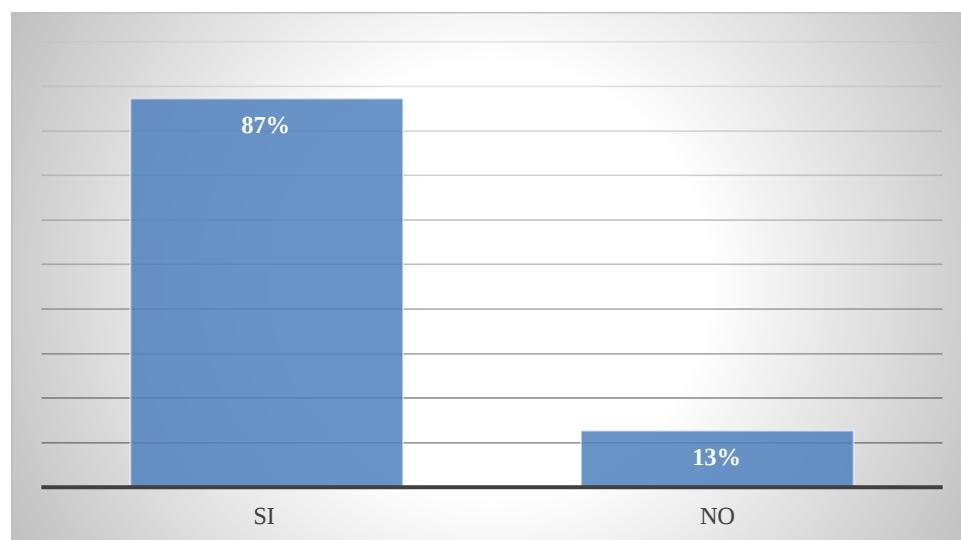
La empresa tiene el interés en conocer cuáles son aquellos factores que pueden incidir en la decisión de compra, por tanto, en esta pregunta se tienen respuestas dispersas entre las opciones de respuesta, encontrando que con una participación igual al 15% los encuestados priorizan como factores decisivos a la calidad, el servicio postventa y las facilidades de pago, luego, un 14% dicen que los precios, la atención y la rapidez en la entrega, finalmente, aparece un 13% que considera que la garantía que den sobre el producto incide en su disposición de compra. Todos estos factores deben ser tenidos en cuenta para convertirlos en una ventaja competitiva que le facilite su posicionamiento en el mercado y la ampliación del portafolio de clientes en el corto plazo.

- 8. ¿Le interesaría ser más eficiente en sus procesos y comprar los accesorios para puertas y ventanas a una empresa de la localidad que le garantice oportunidad y calidad?**

Tabla 11.*Nivel de aceptación de la empresa*

Respuesta	Frecuencia	%
Si	48	87%
No	7	13%
Total	55	100%

Fuente: Trabajo de campo

Figura 15.*Nivel de aceptación de la empresa*

Fuente: Trabajo de campo

Por último, se quiso conocer la intención de compra que tendrían los clientes, teniendo que el 87% estaría dispuesto a comprar los accesorios a la empresa, mientras que un 13% no. Esto es un buen indicador que desde el punto de vista de mercado da muestras de la factibilidad de la puesta en marcha de la empresa.

Cálculo de la demanda potencial.

Ahora, retomando los datos resultantes de la aplicación de las encuestas, se procede al cálculo de la demanda potencial tal como se muestra en la tabla 16:

Tabla 12.*Cálculo de la demanda potencial*

Población	100
Nivel de aceptación	87%
Total clientes de acuerdo a nivel de aceptación	87
Pasador vertical (Falleba) de ½ pulgada: (50 unidades semanales)	10.400
Pasador de 1/4 pulgada: (50 unidades semanales)	10.400
Bisagra tubular de ½ pulgada: (40 unidades semanales)	8.320
Total demanda de productos	29.120

Fuente: Resultados del estudio de mercado

Con base en la información anterior, se realiza la proyección de la demanda en un horizonte del proyecto igual a cinco años, asimismo, para llevar a cabo dicha proyección, deben tomarse en consideración el crecimiento económico esperado para el país durante el próximo año, teniendo que se estima sea de un 3,7% (Portafolio, 2021).

Tabla 13.*Proyección de productos por demanda potencial*

Servicio	2022	2023	2024	2025	2026
Pasador de 1/4 pulgada (50 unidades semanales)	10.400	10.785	11.184	11.598	12.027
Pasador vertical (Falleba) de ½ pulgada: (50 unidades semanales)	10.400	10.785	11.184	11.598	12.027

Servicio	2022	2023	2024	2025	2026
Bisagra tubular de ½ pulgada: (40 unidades semanales)	8.320	8.628	8.947	9.278	9.621
Servicios a prestar al año	29.120	30.197	31.315	32.473	33.675

Fuente: Elaboración propia

Dado lo anterior, se tiene que para el primer año del proyecto se espera una demanda potencial de pasador de 1/4 pulgada igual a 10.400, pasador vertical (Falleba) de ½ pulgada de 10.400 y bisagra tubular de ½ pulgada, para un total de 29.120 productos a comercializar. Con la realización del estudio técnico se podrá establecer la capacidad de la empresa para fabricar los productos y en esa medida definir la porción de la demanda que puede atenderse.

Estrategias de mercadeo

Producto o servicio.

El taller creado para la fabricación de accesorios para carpintería metálica estará en la capacidad de elaborar diferentes referencias que son requeridas en la industria de la construcción, sin embargo, pueden reconocerse como tres productos principales los siguientes: pasador de 1/4 pulgada, pasador vertical (Falleba) de ½ pulgada Y Bisagra tubular de ½ pulgada. Estos productos serán fabricados con materias primas e insumos con altos estándares de calidad, pensando además en ajustarse a las necesidades del cliente para casos específicos en los que pueda requerirse de un accesorio con características diferentes.

Precio.

Para la determinación de los precios, es necesario que se conozcan en detalle los costos de producción, así como los diferentes gastos en que incurre la organización para su operación, a

partir de tal dato, debe entonces considerarse un margen de rentabilidad definido que retribuya la inversión de los dueños. Es importante, que también se tomen en consideración los precios que tienen definidos la competencia, ya que para ingresar al mercado no es recomendable poner precios por encima de los demás oferentes, a no ser que se tratara de un producto diferenciado y con otras características. En tal sentido, cuando la empresa se encuentre en marcha deben revisarse los costos de operación y la manera en que pueda ser más eficiente en sus procesos con el fin de que logren disminuirse dichos costos y en esa medida, maximizar la rentabilidad.

Estrategia de comunicación.

Deben establecerse canales de comunicación eficientes que contribuyan a la fluidez de la información en todo momento, en tal sentido, la empresa aprovechará la disponibilidad de las herramientas tecnológicas para establecer contacto con el cliente, no solo para promocionar sus productos, sino para atender las solicitudes y asesorar de manera técnica en cuanto a los productos que se manejan, por tanto, y teniendo en cuenta que los clientes potenciales son talleres que en general son micro empresas que carecen de sofisticación de sus procesos, se utilizará el WhatsApp como mecanismo principal para la atención. De igual manera, también se crearán perfiles en redes sociales con la finalidad de compartir contenido de valor para los clientes.

Estrategia de venta.

Se determina como principal estrategia, la realización de visitas personalizadas a los talleres, tarea que en sus inicios será realizada por el gerente, logrando de esta manera establecer relación directa con los clientes y conocer cuáles son sus expectativas y necesidades acerca del servicio que se presta y los productos que se comercializan. Para realizar estas visitas se definirá una ruta lógica que minimice los costos de transporte y que a su vez optimice el tiempo, de igual

manera se contará con una base de datos suministrada por la Cámara de Comercio donde se encontrarán los datos de dirección y nombre de los contactos. Complementando esta estrategia, se realizará un despliegue publicitario apoyado en difusión por las redes sociales y publicidad paga en estos medios.

Promoción y publicidad.

Tal como se mencionó anteriormente, una de las estrategias de publicidad serán las campañas pagas en redes sociales, lo que permite captar clientes y construir base de datos, se espera que inicialmente la publicidad tenga un alcance geográfico a los departamentos del Valle, Quindío y Risaralda. Asimismo, se ofrecerán programas de fidelización para los clientes con descuentos por compras recurrentes; además, teniendo en cuenta que la empresa funcionará en un municipio pequeño, se contempla la posibilidad de realizar publicidad por la emisora local. De igual manera, las visitas personalizadas se realizarán en apoyo de material publicitario como el brochure y material POP para posicionar el nombre de la empresa.

Canal de distribución.

Para la comercialización de los productos, se utilizará el canal directo, dado que el cliente son los talleres que fabrican cerramientos u otro tipo de productos arquitectónicos donde se requiere el uso de los accesorios; este tipo de canal además de disminuir los costos de comercialización, permite tener estrecha relación con el cliente, conociendo sus necesidades y escuchando las sugerencias y observaciones que tienen frente al servicio, lo cual se convierte en oportunidades de mejora para la empresa, razón por la cual se espera realizar dos veces al año la medición de la satisfacción del cliente para contribuir al fortalecimiento de los procesos. La siguiente figura ilustra de manera clara el canal de comercialización planeado utilizar:

Figura 16.*Canal de distribución***Taller****Cliente**

Fuente: Elaboración propia

Presupuesto mezcla de mercadeo.**Tabla 14.***Presupuesto de las estrategias de mercado*

Descripción	Valor
Página web	\$ 3.000.000
Alojamiento del Hosting	\$ 500.000
Brochure	\$ 2.000.000
Tarjetas de presentación (2 paquetes x 1.000)	\$ 140.000
Cuñas radiales	\$ 500.000
Logo	\$ 200.000
Material POP (lapiceros)	\$ 250.000
TOTAL	\$ 6.590.000

Fuente: Elaboración propia

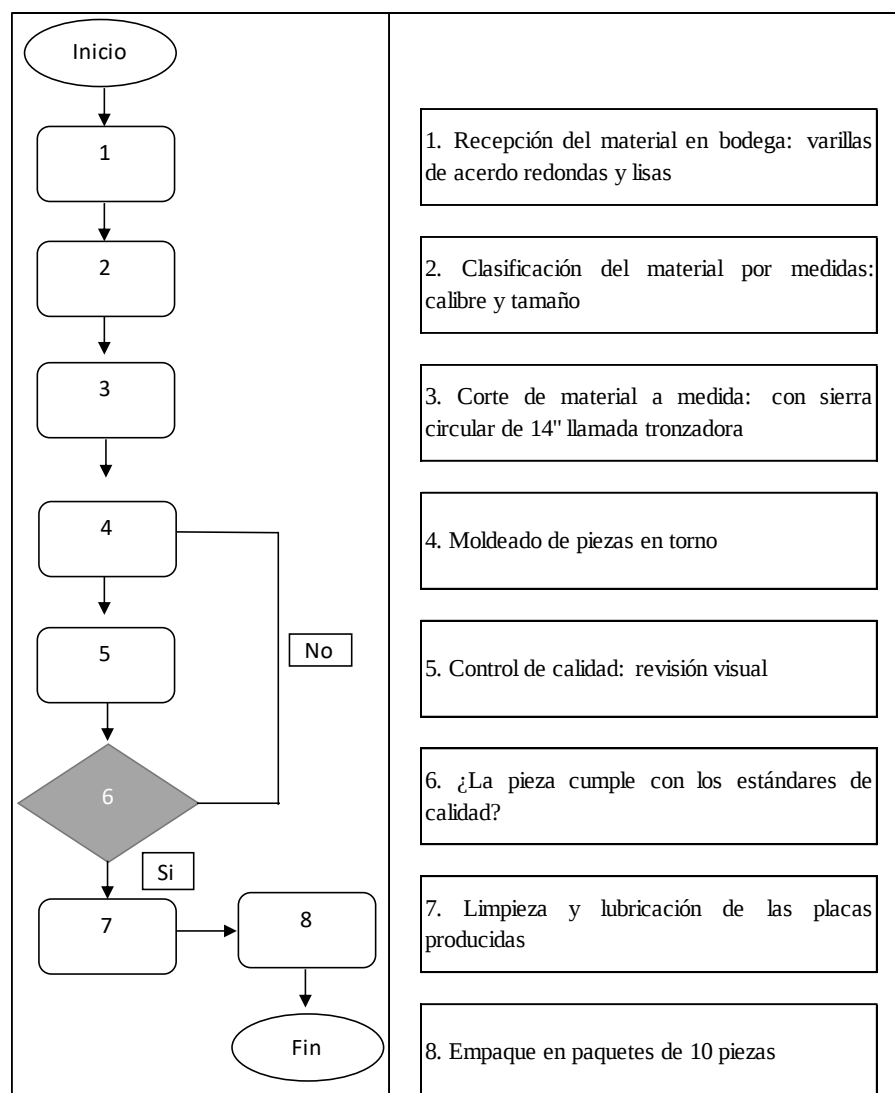
Estudio técnico

Descripción del proceso

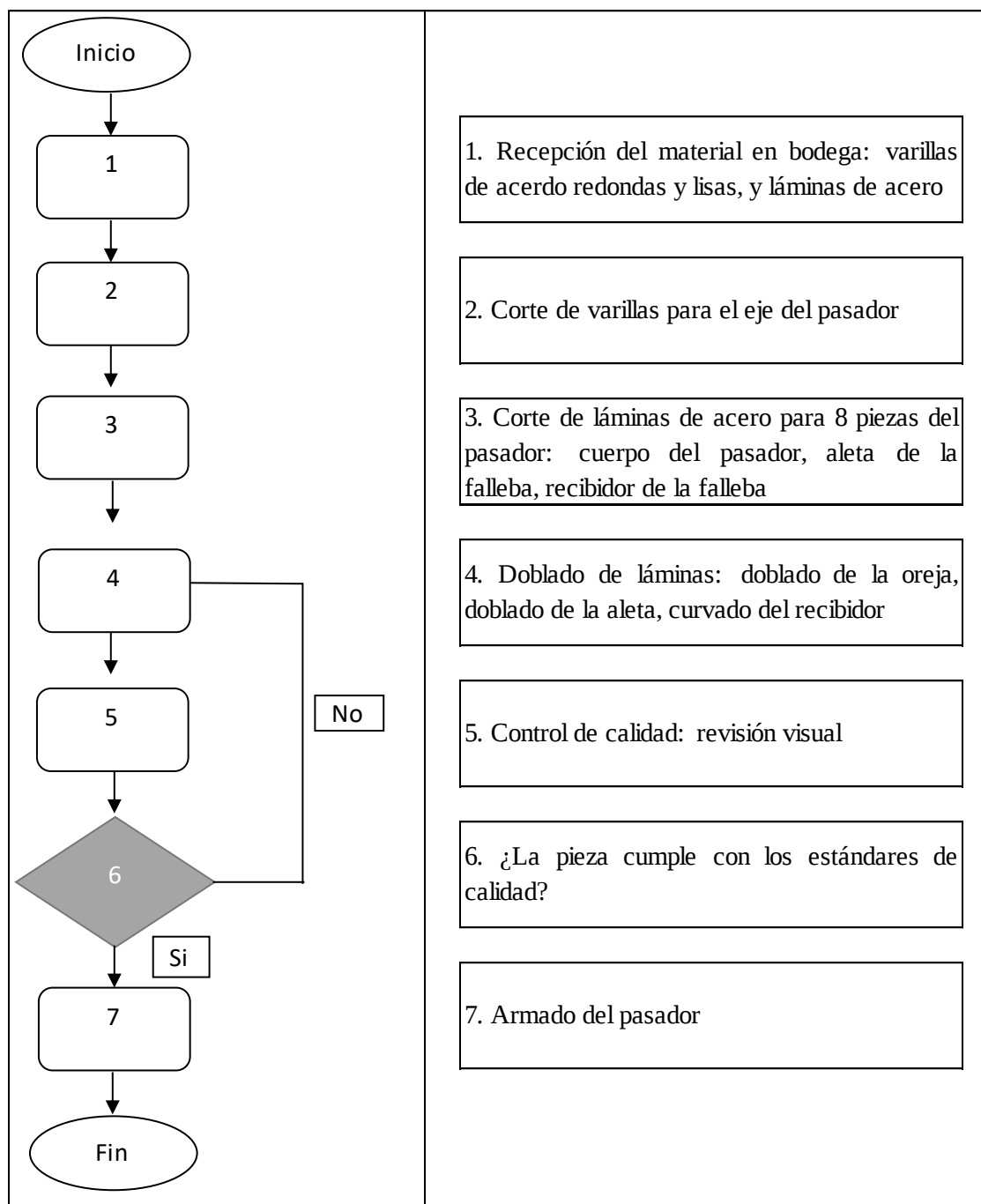
Para realizar la descripción del proceso, se elaboraron los flujo gramas para el proceso productivo de las bisagras y los pasadores, como se describe en las figuras:

Figura 17.

Flujo grama bisagras



Fuente: Elaboración propia

Figura 18.*Flujo grama pasadores*

Fuente: Elaboración propia

Maquinaria y equipo requerido

Para la fabricación de las piezas a partir del acero, se requiere de maquinaria y herramientas, así como de muebles y enseres y equipos tecnológicos que faciliten el desarrollo de los procesos, por tanto, a continuación se detallan los que se consideran de mayor relevancia para la inversión inicial del proyecto:

Tabla 15.

Maquinaria y equipo

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Mesa para corte plasma	1	2.000.000	2.000.000
Tronzadora o cierra circular para corte de metal	1	1.100.000	1.100.000
Torno para moldeado de metal	2	1.500.000	3.000.000
Soldador proceso MIG alambre continuo	2	1.950.000	3.900.000
Caretas electrónicas para soldador	2	250.000	500.000
Pulidora angular industrial de 4 1/2 "	1	450.000	450.000
Taladro con mandril de 1/2"	1	250.000	250.000
Escritorios	3	550.000	1.650.000
Computadores	3	2.200.000	6.600.000
Sillas ergonómicas	3	210.000	630.000
Archivadores	2	550.000	1.100.000
Tablero acrílico	1	1.000.000	1.000.000
Celular	1	750.000	750.000
Teléfono fijo	1	150.000	150.000
Impresora	1	650.000	650.000
Total			23.730.000

Fuente: Elaboración propia

Localización de la empresa

Ubicación geográfica exacta de la empresa.

Macro localización:

Figura 19.*Mapa Macro localización*

Fuente: Google maps (2022)

El taller se localiza en el municipio de Cartago, Valle del Cauca.

Micro localización:

Para establecer la micro localización del proyecto, se tomaron tres posibles lugares que serán evaluados de acuerdo a factores que tienen incidencia en la eficiencia de los procesos y que se relacionan en la matriz de localización. Los lugares seleccionados son:

- San Jerónimo: carrera 18 # 1-29
- Camellón del Quindío: calle 4 no. 8 - 117
- La Floresta : calle 10 # 15-146

Tabla 16.*Matriz de micro localización*

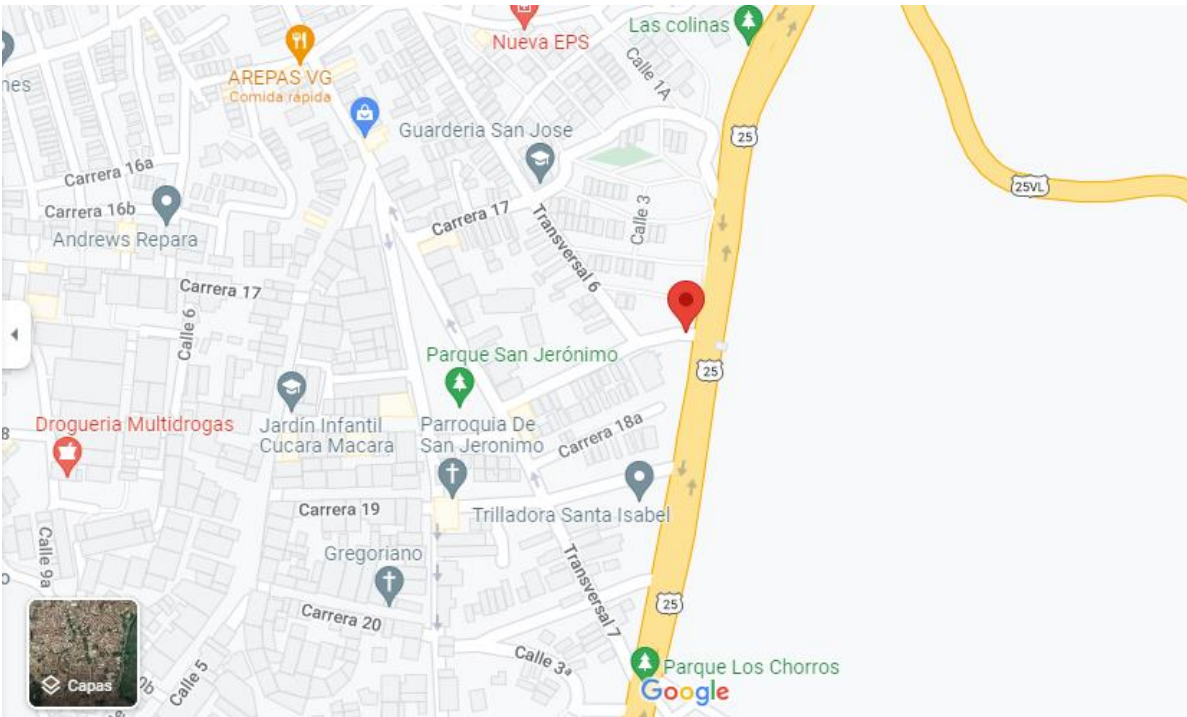
Factor	Peso asignado	La Floresta		San Jerónimo		Camellón del Quindío	
		Calif	Pond	Calif	Pond	Calif	Pond
Cercanía del mercado objeto	0,17	4	0,68	4	0,68	4	0,68
Cercanía de los proveedores	0,12	4	0,48	3	0,36	3	0,36
Acceso a vías de comunicación	0,1	5	0,5	5	0,5	5	0,5
Facilidades de transporte	0,1	4	0,4	4	0,4	4	0,4
Costos de arrendamiento del local	0,17	3	0,51	4	0,68	4	0,68
Disponibilidad de servicios públicos	0,1	5	0,5	5	0,5	5	0,5
Calidad de la señal para internet	0,1	5	0,5	5	0,5	5	0,5
Seguridad de la zona	0,14	4	0,56	4	0,56	3	0,42
Total	1		4,13		4,18		4,04

Fuente: Elaboración propia (2021)

Tomando como referente la matriz de micro localización, la empresa funcionará en el barrio San Jerónimo, ya que obtuvo un total de 4,18 puntos, seguido por La Floresta con 4,13 puntos y finalmente, Camellón del Quindío con 4,04 puntos.

Figura 20.

Mapa micro localización



Fuente: Google Maps (2022).

Plan de producción

Gastos de nómina

Tabla 17.

Gastos de nómina

Conceptos	Cargos				
	Gerente administrativo y financiero	Asistente administrativo	Jefe de planta	Operario de corte	Operario de armado
Salario Base	2.500.000	1.000.000	1.600.000	1.000.000	1.000.000
Auxilio de transporte	0	117.172	117.172	117.172	117.172
Aporte salud (8,5%)	212.500	85.000	136.000	85.000	85.000
Aporte pensión (12%)	300.000	120.000	192.000	120.000	120.000

Conceptos	Cargos				
	Gerente administrativo y financiero	Asistente administrativo	Jefe de planta	Operario de corte	Operario de armado
ARL (2,436%)	60.900	24.360	38.976	24.360	24.360
Parafiscales (4%)	100.000	40.000	64.000	40.000	40.000
Vacaciones (4,17%)	104.250	41.700	66.720	41.700	41.700
Prima de servicios (8,33%)	208.250	83.300	133.280	83.300	83.300
Cesantías (8,33%)	208.250	83.300	133.280	83.300	83.300
Intereses de cesantías (12%)	25.000	10.000	16.000	10.000	10.000
Total	3.719.150	1.604.832	2.497.428	1.604.832	1.604.832
Total Anual	44.629.800	19.257.984	29.969.136	19.257.984	19.257.984

Fuente: Elaboración propia

Costos de operación

Tabla 18.

Costos de producción pasador de ¼ pulgada

Pasador de 1/4 pulgada				
Variables	Unidad de medida	Cantidad requerida	Costo unitario	Total
Mano de obra directa:				
Operario armado	Minutos	2	\$ 111,00	\$ 222,00
Operario corte	Minutos	1	\$ 111,00	\$ 111,00
Materia prima e insumos:				
Lámina de acero	cm	100	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
Varilla de media	cm	10	\$ 400,00	\$ 400,00
Total				\$ 1.733,00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19.*Costos de producción pasador vertical (Falleba) de ½ pulgada*

Pasador vertical (Falleba) de ½ pulgada				
Variables	Unidad de medida	Cantidad requerida	Costo unitario	Total
Mano de obra directa:				
Operario de corte	Minutos	1	\$ 111,00	\$ 111,00
Operario de armado	Minutos	2	\$ 111,00	\$ 222,00
Materia prima e insumos:				
Lámina de acero	cm	100	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
Varilla de media	cm	20	\$ 800,00	\$ 800,00
Total				\$ 2.133,00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20.*Costos de producción Bisagra tubular de ½ pulgada*

Bisagra tubular de ½ pulgada				
Materia prima	Unidad de medida	Cantidad requerida	Costo unitario	Total
Mano de obra directa:				\$ 0,00
Operario	Minutos	2	\$ 111,00	\$ 222,00
Materia prima e insumos:				
Barra de acero	cm	10	\$ 400,00	\$ 400,00
Total				\$ 622,00

Fuente: Elaboración propia

Capacidad de producción

Retomando datos del estudio de mercado, se evidencia que en relación a las necesidades de los clientes, los productos que mayor demanda tienen son el pasador de ¼ de pulgada (20%), el pasador vertical (falleba) de ½ pulgada, y la bisagra tubular de ½ pulgada. A partir de estos

resultados, se determina la capacidad de producción que tendrá el taller, tomando en cuenta que la disponibilidad de mano de obra equivale a 48 horas semanales por operario de taller y que asumiendo un tiempo ocioso del 10% se tienen 432 minutos disponibles por cada día de jornada laboral, que al tomar además los tiempos que tarda para cada producto se tiene el siguiente resultado:

Tabla 21.

Capacidad de producción

Productos	Tiempo de realización de cada servicio	Capacidad de realizar corte y armado en la jornada (432 min)	Capacidad de realizar corte y armado en la jornada de lunes a viernes	Capacidad de realizar corte y armado en la jornada de sábados	Total semanal	Total mensual	Total anual
	(minutos)						
Pasador de 1/4 pulgada	3	144	720	72	792	3168	38016
Pasador vertical de 1/2 pulgada	3	144	720	72	792	3168	38016
Bisagra tubular de 1/2 pulgada	2	216	1080	72	1152	4608	55296
Total productos a comercializar						10.944	131.328

Fuente: Elaboración propia (2021).

De acuerdo a los datos anteriores, la empresa se encuentra en capacidad de producir un total de 10.944 productos mensuales y 131.328 anuales.

Estudio administrativo

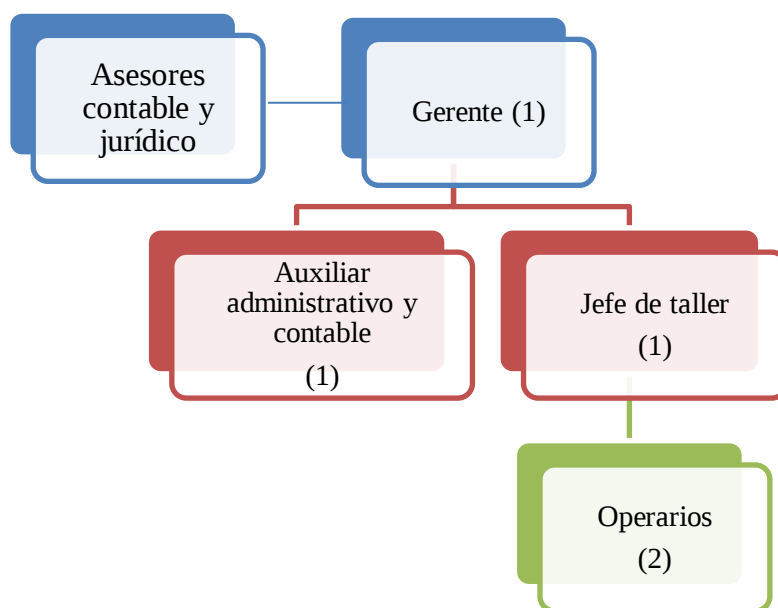
Organización

Estructura básica.

En sus inicios, la empresa contará con una estructura organizacional pequeña que permita cumplir con las operaciones normales, en la medida en que el negocio crezca podrán incorporarse otros cargos tanto en el área administrativa como operativa, por tanto, el organigrama propuesto es:

Figura 21.

Organigrama



Fuente: Elaboración propia

Manuales de funciones.

Cargo	Perfil	Funciones
Gerente	<u>Educación:</u> Administrador de empresas, ingeniero industrial y afines.	✓ Definir planes estratégicos de corto, mediano y largo plazo.

Cargo	Perfil	Funciones
	<u>Formación:</u> Conocimientos en Excel intermedio <u>Experiencia:</u> Seis meses en cargos similares. <u>Competencias:</u> liderazgo, comunicación asertiva, capacidad de negociación, capacidad de análisis, resolución de conflictos.	✓ Promover un ambiente de trabajo adecuado, velando por la seguridad y la motivación de los empleados. ✓ Definir las necesidades de personal necesarias para el normal funcionamiento de la empresa. ✓ Establecer negociaciones con proveedores para generar vínculos comerciales que beneficien a ambas partes. ✓ Definir estrategias para posicionar a la empresa en el mercado ✓ Realizar acercamientos con clientes potenciales ✓ Autorizar los pagos que se requieran para la operación del negocio ✓ Garantizar que se cumplen con los requerimientos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo
Auxiliar administrativo y contable	<u>Educación:</u> Técnico en secretariado contable. <u>Formación:</u> Conocimientos en Excel intermedio <u>Experiencia:</u> Seis meses en cargos similares. <u>Competencias:</u> comunicación asertiva, capacidad de redacción, orientación al cumplimiento de metas, organización	✓ Responsable de las tareas relacionadas con el talento humano, como son el ingreso de nuevos empleados, la elaboración de la nómina, afiliaciones, incapacidades, entre otros. ✓ Apoyar la gestión con proveedores ✓ Realizar la documentación del área administrativa y contable, y velar por su custodia y archivo. ✓ Contactar a los proveedores para las compras relacionadas con insumos de papelería y aseo. ✓ Liquidación de horas extras y todo el trabajo suplementario.

Cargo	Perfil	Funciones
		✓ Atender las llamadas de clientes y proveedores. ✓ Realizar los informes que solicite la gerencia.

Fuente: Elaboración propia

Planeación estratégica organizacional

Con el fin de establecer un norte para la empresa, una dirección clara de su propósito y de lo que se espera a futuro, a continuación, se definen aspectos esenciales que hacen parte de una planeación estratégica.

Misión.

Somos una empresa de la municipalidad de Cartago, dedicada a la fabricación de accesorios para carpintería metálica, buscando siempre satisfacer las expectativas del cliente a través de un portafolio variado de productos con calidad e innovación en diseño. Nos apoyamos en un equipo humano competente que trabaja para el fortalecimiento de los procesos, asimismo, nos preocupamos por generar valor a nuestros grupos de interés y contribuir al desarrollo económico y social de la región.

Visión.

Seremos en el año 2026 la empresa con mayor presencia en el Departamento del Valle en la fabricación y comercialización de accesorios para carpintería metálica, prestando servicios a nivel nacional apoyados en un proceso productivo sostenible y una logística eficiente que garantiza calidad y oportunidad. Continuamos con la generación de valor a nuestros grupos de interés a través de programas de responsabilidad social con impacto en la comunidad y el medio ambiente.

Objetivos organizacionales.

- Generar la rentabilidad esperada por los accionistas.
- Establecer los riesgos inherentes a la actividad económica que realiza la empresa y definir planes de acción para su control.
- Cumplir con los planes anuales de ventas proyectados.
- Implementar acciones para el desarrollo del talento humano.
- Generar estrategias para la retención y motivación del talento humano.
- Trabajar por un ambiente de trabajo y clima organizacional adecuado.
- Contribuir al cuidado del medio ambiente.
- Mejorar continuamente los procesos para garantizar la satisfacción y fidelización de los clientes.

Presupuesto de gastos administrativos

El presupuesto de gastos administrativos se presenta en la siguiente tabla. Su proyección se realizó basado en las expectativas de crecimiento de la economía del país para el 2022 y que corresponde al 3,7%:

Tabla 22.

Presupuesto de gastos administrativos

Concepto	Gasto Mensual	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026
Arrendamiento	3.200.000	38.400.000	39.820.800	41.294.170	42.822.054	44.406.470
Artículos de oficina	45.000	540.000	559.980	580.699	602.185	\$ 624.466
Gastos de cafetería	60.000	720.000	746.640	774.266	802.914	\$ 832.621
Servicios públicos	350.000	4.200.000	4.355.400	4.516.550	4.683.662	4.856.958

Concepto	Gasto Mensual	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026
Telefonía celular	80.000	960.000	995.520	1.032.354	1.070.551	1.110.162
Internet	120.000	1.440.000	1.493.280	1.548.531	1.605.827	1.665.243
Publicidad	100.000	1.200.000	1.244.400	1.290.443	1.338.189	1.387.702
Productos de aseo	90.000	1.080.000	1.119.960	1.161.399	1.204.370	1.248.932
Total gastos Administrativos	4.045.000	48.540.000	50.335.980	52.198.411	54.129.752	56.132.553

Fuente: Elaboración propia

Desarrollo empresarial

Integrantes o socios de la empresa.

La empresa estará conformada por un solo accionista: Johany Montes Atehortúa

Alianzas y convenios.

Las principales alianzas realizadas por la empresa serán con el SENA y con la Cámara de Comercio de Cartago, quienes son las entidades que brindan apoyo técnico y empresarial para los procesos tanto administrativos como productivos que se desarrollarán.

Plan legal y constitución de la empresa

Requisitos de constitución.

La sociedad será “Sociedad Anónima Simplificada – S.A.S”; este tipo de sociedad será escogido porque tiene muchas ventajas para pequeños empresarios, pues es un nuevo tipo de sociedad que ha logrado eliminar la exigencia de pluralidad de personas y las exigencias mínimas de un contenido en un contrato de sociedad y ha agregado la limitación de la responsabilidad y la agilidad en el actuar, en la resolución de sus conflictos y en el control.

Los requisitos para la creación de la empresa son:

- Razón social:

- Número de socios: uno o más
- Constituida por: minuta
- Duración: pactada en la minuta
- Capital: dividido en cuotas iguales, pagaderas en su totalidad en el momento de la constitución.
- Administración: a cargo de los socios, inicialmente.

En la siguiente tabla, se presentan las actividades requeridas, los tiempos y valores aproximados de dichas actividades para la constitución de la empresa:

Tabla 23.

Proceso constitución de la empresa

Actividad	Tiempo	Costo	Observaciones
Presentar los estatutos de la compañía ante un notario	1 día	\$13.000	Elaboración de acta de constitución. Autenticación de firmas.
Requerir liquidación y obtener el recibo final del impuesto departamental de registro en la Oficina de Impuestos Departamental	2 días	Sin costo	
Pagar el impuesto departamental de registro en el Banco	1 día	7% del capital inicial de la empresa	
Registrar la empresa ante el Registro Mercantil, obtener el	4 días	\$81.800	Formulario de registro

Actividad	Tiempo	Costo	Observaciones
certificado de existencia y representación legal, registrar los libros de la empresa e inscribirse ante la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) en la Cámara de Comercio			Inscripción a la cámara de comercio Certificados de existencia y Representación Legal Adquisición y Registro de libros de la empresa
Abrir cuenta bancaria	1 día	Sin costo	
Formalizar la inscripción en el Registro Único Tributario (RUT) ante la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) y obtener el Número de Identificación Tributaria (NIT) definitivo	1 día	Sin costo	
Obtener el certificado de uso del suelo en la Oficina de Gobierno Municipal	30 días	\$1.500	Valor del formulario
Registrar la empresa para el pago del impuesto de industria y comercio en la Alcaldía	1 día	\$24.000	
Registrar la empresa ante la caja de compensación familiar, el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) y el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF)	2 días	Sin costo	
Registrar la empresa ante una Administradora de Riesgos Laborales (ARL)	1 día	Sin costo	
Registrar la empresa y los empleados al sistema público de pensiones	1 día	Sin costo	

Actividad	Tiempo	Costo	Observaciones
Inscribir a los empleados a un plan obligatorio de salud	2 días	Sin costo	
Afiliar a los empleados a un fondo de cesantías	1 día	Sin costo	

Fuente: Elaboración propia

Verificación del nombre de la empresa:

Verificar en la Cámara de Comercio de Cartago a través del RUE (Registro Único Empresarial) que no exista un nombre o razón social igual o similar al establecimiento de comercio.

Minuta y constitución de la empresa:

Elaborar la minuta de constitución y presentar en la notaria con los siguientes datos básicos: nombre, razón social, clase de sociedad, identificación de los socios, nacionalidad, duración domicilio, aportes de capital, representante legal y facultades, distribución de utilidades, causales de disolución entre otros.

Matrícula mercantil:

Matricular e inscribir la sociedad en el registro mercantil de la Cámara de Comercio de Cartago, para lo cual se debe presentar: contrato o acto unilateral constitutivo de la SAS redactado, donde se incluya el nombre, documento de identidad y domicilio de los accionistas; razón social o denominación de la sociedad (seguida de la palabra Sociedad por Acciones Simplificada); el domicilio principal de la sociedad, el capital autorizado, suscrito y pagado, la clase, número y valor nominal de las acciones; y la forma de administración y el nombre de sus administradores, especificando sus facultades. Autenticar las firmas de las personas que suscriben el documento de constitución. Inscribir el documento privado en el Registro Mercantil.

Inscripción a entidades municipales:

Para el municipio de Cartago las empresas creadas deben inscribirse ante el SENA, el ICBF, y la Caja de Compensación Familiar; para lo cual se debe presentar la siguiente información:

- ✓ Formulario de afiliación
- ✓ Certificado de existencia y representación legal
- ✓ Fotocopia de la cédula del representante legal
- ✓ Registro Único Tributario (RUT)
- ✓ Nómina o listado de personas que tendrá la sociedad con las respectivas fotocopias de las cédulas de ciudadanía y de los documentos de los hijos de los empleados.

Certificado de seguridad:

Solicitar el concepto de bomberos y obtener el concepto sanitario.

Inscripción del Régimen Único Tributario (RUT):

Dirigirse a la DIAN para obtener el número de identificación tributaria (NIT), el cual es necesario para identificarse en el desarrollo de las actividades comerciales. Solicitar el formulario de registro único tributario (RUT).

Seguridad social:

Inscribir la empresa ante la administración de riesgos laborales y afiliarse a los trabajadores al sistema de seguridad social (EPS), fondo de pensiones y cesantías ante las entidades correspondientes. Inscribirse a la caja de compensación familiar (pagar ICBF, SENA, caja de compensación).

Plan ambiental**Actividades de ahorro de servicios públicos.**

Se plantean diferentes actividades para el ahorro de servicios públicos:

Energía:

- Durante el desarrollo del trabajo usando aparatos de bajo consumo, desconectando la maquinaria cuando no se esté usando
- En iluminación aprovechando al máximo la iluminación natural, encendiendo solo las luces que sean necesarias, empleando lámparas de bajo consumo.
- Realizar campañas de información entre los empleados para el ahorro energético
- Realizar mantenimiento preventivo de la maquinaria que permita el ahorro de energía y el mejoramiento de la calidad de fabricación

Papel:

- Reutilizar el papel, cuando sea posible, y manejar los restos inservibles de forma que se posibilite su reciclado

Agua:

- Evitar el despilfarro de agua cerrando bien los grifos
- Instalar dispositivos limitadores de presión, difusores y temporizadores para disminuir el consumo de agua
- Reducir el volumen de los sanitarios (introduciendo una botella de arena), de forma que manteniéndose la eficacia limpiadora se reduzca el consumo de agua.

Residuos inorgánicos.

Se plantean diferentes actividades para la disposición de residuos inorgánicos:

Tabla 24.*Disposición de residuos inorgánicos*

Depositar	Residuos	Recomendaciones
Contenedor de papel y cartón	Periódicos, revistas, catálogos, cartones, embalajes, envases de cartón	No echar papeles sucios, ni bolsas de plástico
Contenedor de vidrio	Botellas, tarros y botellas de cristal	Quitar tapas, tapones y corchos. Limpiar los recipientes
Contenedor de envases	Latas, envases plásticos, bolsas de plástico	Aplastar las latas Limpiar los envases antes de echarlos al contenedor

Fuente: Elaboración propia

Presupuesto ambiental**Tabla 25.***Normatividad ambiental*

Posible impacto ambiental	Planes de mitigación	Presupuesto para implementación de planes
Gran cantidad de desperdicio de materias primas, insumos y demás desechos	Implementar las 3R (reciclar, reutilizar y reducir) Capacitar y enseñar sobre manejo de productos	\$400.000
Proveedores y/o distribuidores que explotan los	Dentro de las negociaciones con proveedores y distribuidores hacer que ellos se comprometan en garantizar que son empresas responsables y cuidadosas	\$500.000

Posible impacto ambiental	Planes de mitigación	Presupuesto para implementación de planes
recursos naturales o los contaminan	de no malgastar, explotar y contaminar los recursos naturales	
Etiquetas, materias primas, insumos, maquinaria y demás requerimientos que contengan alguna sustancia tóxica o bajo condiciones diferentes que produzcan afectación al medio ambiente	Realizar una investigación sobre los materiales que componen estos productos y su posible toxicidad en condiciones diferentes. Comprometerse a adquirir siempre la maquinaria, materia prima e insumos, bajo requerimientos adecuados que sean amigables para mantener los recursos naturales y cuidar el medio ambiente. Manejo de empaques y etiquetas biodegradables, y reciclables.	\$500.000
Total presupuesto		\$1.400.000

Fuente: Elaboración propia

Estudio financiero

Inversión inicial

Para determinar la inversión inicial para la puesta en marcha del negocio, se contemplaron los activos necesarios, tales como equipos de cómputo, muebles y enseres, así como herramienta y equipo. De otro lado, se tomaron en consideración los activos intangibles tales como los seguros, el presupuesto de marketing y los costos de constitución de la empresa; y finalmente, se calculó el capital de trabajo, teniendo en cuenta el pago de salarios y los insumos y materias primas necesarios para la producción, proyectados a tres meses en los que se espera la empresa comience a generar ingresos.

Tabla 26.

Inversión inicial

Detalle	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Activos fijos				
Maquinaria y equipo				
Mesa de corte plasma	Unidad	1	\$ 25,000,000	\$ 25,000,000
Torno bancada 1M	Unidad	1	\$ 20,000,000	\$ 20,000,000
Tronzadora circular	Unidad	2	\$ 1,200,000	\$ 2,400,000
Soldador proceso MIG	Unidad	2	\$ 5,300,000	\$ 10,600,000
Careta electrónica soldar	Unidad	2	\$ 160,000	\$ 320,000
Polidora angular industrial	Unidad	2	\$ 620,000	\$ 1,240,000
Taladro de 1/2"	Unidad	1	\$ 450,000	\$ 450,000
Total maquinaria y equipo				\$ 60,010,000

Detalle	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Depreciación				
Maquinaria y equipo				
Muebles y enseres				
Mesas de armado	Unidad	2	\$ 600,000	\$ 1,200,000
Estanterías	Metro lineal	25	\$ 75,000	\$ 1,875,000
Mesa picnic	Unidad	1	\$ 600,000	\$ 600,000
Burros metálicos	Unidad	6	\$ 150,000	\$ 900,000
Ventilador extractor	Unidad	1	\$ 300,000	\$ 300,000
Escritorios	Unidad	2	\$ 700,000	\$ 1,400,000
Computadores	Unidad	2	\$ 1,500,000	\$ 3,000,000
Impresora	Unidad	1	\$ 400,000	\$ 400,000
Silla oficina	Unidad	2	\$ 600,000	\$ 1,200,000
Archivador	Unidad	1	\$ 1,200,000	\$ 1,200,000
Tablero de anotaciones	Metro cuadrado	2	\$ 120,000	\$ 240,000
Mesa de juntas	Unidad	1	\$ 900,000	\$ 900,000
Sillas mesa de juntas	Unidad	4	\$ 250,000	\$ 1,000,000
Cafetera eléctrica	Unidad	1	\$ 80,000	\$ 80,000
Nevera	Unidad	1	\$ 800,000	\$ 800,000
Botellón y base	Unidad	1	\$ 10,000	\$ 10,000
Softwar contable	Unidad	1	\$ 300,000	\$ 300,000
Kit de papelería	Unidad	1	\$ 200,000	\$ 200,000
Total muebles y enseres				\$ 15,605,000
Depreciacion mueble y enseres				
Total activos fijos				\$ 75,615,000
Activos diferidos				
Gastos de constitución	Unidad	1	\$ 2,000,000	\$ 2,000,000

Detalle	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Montaje y puesta en marcha	Unidad	1	\$ 5,000,000	\$ 5,000,000
Total activos diferidos				\$ 7,000,000
Amortización a diferidos				\$ 0
Capital de trabajo				
Efectivo	Mes	2	\$ 12,000,000	\$ 24,000,000
Cartera	Mes	1		\$ 0
Inventario materia prima	Mes	0.5		\$ 0
Total capital de trabajo				\$ 24,000,000
Total presupuesto de Inversión				\$ 106,615,000

Fuente: Elaboración propia

Una vez calculadas las necesidades de equipos, muebles y enseres, así como de la herramienta, se tiene que se requiere una inversión inicial de \$106.615.000.

Presupuesto de operación

El presupuesto de operación del negocio toma en consideración los costos de materia prima, los costos de mano de obra así como los gastos en que se debe incurrir para el funcionamiento de la empresa.

Tabla 27.

Presupuesto de operación años 1 y 2

		Mes Año 1				10%		
						Mes Año 2		
Detalle	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total		Cantidad	Valor unitario	Valor total
Materia prima								
Pasador de ¼	Unidad	8,800	\$ 1,400	\$ 12,320,000	36%	9680	\$ 1,400	\$ 13,552,000
Pasador vertical 1/2	Unidad	8,800	\$ 1,800	\$ 15,840,000	47%	9680	\$ 1,800	\$ 17,424,000
Bisagra tubular 1/2	Unidad	14,000	\$ 400	\$ 5,600,000	17%	15400	\$ 400	\$ 6,160,000
Total materia prima				\$ 33,760,000				\$ 37,136,000
Nómina operativa								
Jefe de planta	Mes	1	\$ 1,600,000	\$ 1,600,000		1	\$ 1,600,000	\$ 1,600,000
Operario de corte	Mes	1	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000		1	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000
Operario de armado	Mes	1	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000		1	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000
Prestaciones sociales	Mes	48.70%	\$ 3,600,000	\$ 1,753,200		0.487	\$ 3,600,000	\$ 1,753,200
Total mano de obra				\$ 5,353,200				\$ 5,353,200

		Mes Año 1				10%		
						Mes Año 2		
Detalle	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total		Cantidad	Valor unitario	Valor total
Costos generales de fabricación								
Arrendamiento	Mes	1	\$ 2,000,000	\$ 2,000,000		1	2,000,000	\$ 2,000,000
Servicios públicos	Mes	1	\$ 330,000	\$ 330,000		1	330,000	\$ 330,000
Implementos de aseo	Mes	1	\$ 30,000	\$ 30,000		1	30,000	\$ 30,000
Seguro todo riesgo	Mes	1	\$ 208,333	\$ 208,333		1	208,333	\$ 208,333
Depreciación	Mes	1	\$ 500,083	\$ 500,083		1	500,083	\$ 500,083
Mantenimiento a equipos	Mes	1	\$ 200,000	\$ 200,000		1	200,000	\$ 200,000
Total costos generales de fabricación				\$ 3,268,416				\$ 3,268,416
Nómina administrativa								
Gerente	Mes	1	\$ 2,500,000	\$ 2,500,000		1	\$ 2,500,000	\$ 2,500,000
Asistente administrativa	Mes	1	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000		1	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000
Prestaciones sociales	Mes	52%	\$ 3,500,000	\$ 1,820,000		0.52	\$ 3,500,000	\$ 1,820,000
Contador externo	Mes	1	\$ 500,000	\$ 500,000		1	\$ 500,000	\$ 500,000
Total nomina administrativa				\$ 5,820,000				\$ 5,820,000
Gastos administrativos								
Depreciación muebles y enseres	Mes	1	\$ 130,042	\$ 130,042		1	\$ 130,042	\$ 130,042
Papelería	Mes	1	\$ 100,000	\$ 100,000		1	\$ 100,000	\$ 100,000

Tal como se aprecia en la tabla anterior, la mano de obra para el primer año suma \$ 33,760,000 y para el año 2 por valor de \$ 37,136,000, asimismo, la nómina administrativa para ambos años tiene un costo de \$5,820,000.

Presupuesto de operación años 3, 4 y 5

[illegible]

		10%			10%			10%		
		Mes Año 3			Mes Año 4			Mes Año 5		
Detalle	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total	Cantidad	Valor unitario	Valor total	Cantidad	Valor unitario	Valor total
PASADOR DE ¼	UNIDAD	10648	\$ 1,400	\$ 14,907,200	11713	\$ 1,400	\$ 16,397,920	\$ 12,884	\$ 1,400	\$ 18,037,712
PASADOR VERTICAL ½	UNIDAD	10648	\$ 1,800	\$ 19,166,400	11713	\$ 1,800	\$ 21,083,040	\$ 12,884	\$ 1,800	\$ 23,191,344
BISAGRA TUBULAR ½	UNIDAD	16940	\$ 400	\$ 6,776,000	18634	\$ 400	\$ 6,776,000	\$ 20,497	\$ 400	\$ 8,198,960
TOTAL MATERIA PRIMA				\$ 40,849,600			\$ 44,256,960			\$ 49,428,016
NOMINA OPERATIVA										
JEFE DE PLANTA	MES	1	\$ 1,600,000	\$ 1,600,000	1	\$ 1,600,000	\$ 1,600,000	1	\$ 1,600,000	\$ 1,600,000
OPERARIO DE CORTE	MES	1	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000	1	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000	1	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000
OPERARIO DE ARMADO	MES	1	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000	1	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000	1	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000
PRESTACIONES SOCIALES	MES	0.487	\$ 3,600,000	\$ 1,753,200	0.487	\$ 3,600,000	\$ 1,753,200	0.487	\$ 3,600,000	\$ 1,753,200
TOTAL MANO DE OBRA				\$ 5,353,200			\$ 5,353,200			\$ 5,353,200
COSTOS GENERALES DE FABRICACION										
ARRENDAMIENTO	MES	1	2,000,000	\$ 2,000,000	1	2,000,000	\$ 2,000,000	1	2,000,000	\$ 2,000,000
SERVICIOS PUBLICOS	MES	1	330,000	\$ 330,000	1	330,000	\$ 330,000	1	330,000	\$ 330,000
IMPLEMENTOS DE ASEO	MES	1	30,000	\$ 30,000	1	30,000	\$ 30,000	1	30,000	\$ 30,000
SEGURO TODO RIEZGO	MES	1	208,333	\$ 208,333	1	208,333	\$ 208,333	1	208,333	\$ 208,333
DEPRECIACION	MES	1	500,083	\$ 500,083	1	500,083	\$ 500,083	1	500,083	\$ 500,083
MANTENIMIENTO A EQUIPOS	MES	1	200,000	\$ 200,000	1	200,000	\$ 200,000	1	200,000	\$ 200,000

		10%			10%			10%		
		Mes Año 3			Mes Año 4			Mes Año 5		
Detalle	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total	Cantidad	Valor unitario	Valor total	Cantidad	Valor unitario	Valor total
TOTAL NOMINA DE VENTAS				\$ 0			\$ 0			\$ 0
GASTOS DE VENTAS										
TOTAL GASTOS DE VENTAS				\$ 0			\$ 0			\$ 0
TOTAL PRESUPUESTO DE OPERACIÓN				\$ 55,995,702			\$ 59,403,062			\$ 64,574,118

Fuente: Elaboración propia

Ahora bien, los costos de operación para los años 3, 4 y 5, suman en total \$ 55,995,702, \$ 59,403,062 y \$ 64,574,118 respectivamente, teniendo que los costos de materia prima para el año 3 tienen un valor de \$ 40,849,600, para el año 2 por valor de \$ 44,256,960 y para el año 3 un valor de \$ 49,428,016.

Presupuesto de ventas

A continuación se presenta el presupuesto de ventas desde el año 1 hasta el año 5, con los incrementos correspondientes a cada año en cantidades, asimismo, se da claridad que las cifras se presentan en precios constantes.

Tabla 29.*Presupuesto de ventas años 1, 2 y 3*

DETALLE	UNIDAD	MES AÑO 1			MES AÑO 2			MES AÑO 3		
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
PASADOR DE 1/4	UNIDAD	8,800	\$ 2,100	18480000	9680	\$ 2,100	\$ 20,328,000	10648	\$ 2,100	\$ 22,360,800
PASADOR VERTICAL 1/2	UNIDAD	8,800	\$ 2,800	24640000	9680	\$ 2,800	\$ 27,104,000	10648	\$ 2,800	\$ 29,814,400
BISAGRA TUBULAR 1/2	UNIDAD	14,000	\$ 600	8400000	15400	\$ 600	\$ 9,240,000	16940	\$ 600	\$ 10,164,000
TOTAL PRESUPUESTO DE VENTAS				\$ 51,520,000			\$ 56,672,000			\$ 62,339,200

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la tabla anterior, las ventas se componen de los siguientes productos, pasador de $\frac{1}{4}$ con una proyección de 8.800 unidades comercializadas y unos ingresos de \$18.480.000, pasador vertical de $\frac{1}{2}$ con 8.800 unidades proyectadas y unos ingresos de \$24.640.000, y bisagra tubular $\frac{1}{2}$ con 14.000 unidades a vender y unos ingresos de \$8.400.000.

Tabla 30.*Presupuesto de ventas años 4 y 5*

DETALLE	UNIDAD	MES AÑO 4			MES AÑO 5		
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
PASADOR DE $\frac{1}{4}$	UNIDAD	11.713	\$ 2,100	\$ 24,596,880	12884.08	\$ 2,100	\$ 27,056,568

		MES AÑO 4			MES AÑO 5		
DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
PASADOR VERTICAL 1/2	UNIDAD	11.713	\$ 2,800	\$ 32,795,840	12884.08	\$ 2,800	\$ 36,075,424
BISAGRA TUBULAR 1/2	UNIDAD	18.634	\$ 600	\$ 11,180,400	20497	\$ 600	\$ 12,298,440
TOTAL PRESUPUESTO DE VENTAS				\$ 68,573,120			\$ 75,430,432

Fuente: Elaboración propia

Ahora bien, para los años 4 y 5, el presupuesto de ventas es por valor de \$ 68,573,120 y \$ 75,430,432 respectivamente, teniendo que para el año 4 se producirán 11.713 pasadores de $\frac{1}{4}$ con un total de \$ 24,596,880, 11.713 pasadores verticales $\frac{1}{2}$ con ingresos de \$ 32,795,840, y 18.634 bisagras tubulares de $\frac{1}{2}$ que representan unos ingresos de \$ 11,180,400.

Flujo monetario neto

El flujo monetario neto resume los movimientos que se realizan en toda la operación del negocio, teniendo que para el año cero se toma la inversión inicial que se debe realizar para la puesta en marcha de la empresa.

Tabla 31.

Flujo monetario neto

	0	1	3	4	5
PRESUPUESTO DE INVERSION	\$ 106,615,000				
PRESUPUESTO DE OPERACIÓN	0	\$ 586,873,229	\$ 671,948,429	\$ 712,836,749	\$ 774,889,421

	0	1	3	4	5
PRESUPUESTO INTEGRAL	\$ 106,615,000	\$ 586,873,229	\$ 671,948,429	\$ 712,836,749	\$ 774,889,421
PRESUPUESTO DE VENTA	0	\$ 618,240,000	\$ 748,070,400	\$ 822,877,440	\$ 905,165,184
FLUJO MONETARIO NETO	-\$ 106,615,000	\$ 31,366,771	\$ 76,121,971	\$ 110,040,691	\$ 130,275,763
FLUJO MONETARIO NETO ACUMULADO	-\$ 106,615,000	-\$ 75,248,229	\$ 53,552,512	\$ 163,593,203	\$ 293,868,965

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la tabla anterior, para el primer año el flujo neto es negativo, teniendo un valor de \$75.248.229, para el año 2 el flujo neto es positivo igual a \$53.552.512, para el año 3, se espera un flujo neto de \$163.593.203 y para el último año es igual a \$293,868,965.

Indicadores económicos

Posterior a la elaboración del flujo de caja, se calcularon los indicadores financieros TIR y VPN teniendo como resultado el siguiente:

TIR	50%
VPN (TIO 10%)	\$ 25,998,843.92

Se observa una TIR del 50%, siendo esta mayor a la tasa de oportunidad, lo cual resulta atractivo para los inversionistas, asimismo, se evidencia un VPN positivo, queriendo decir esto que la inversión inicial se maximizará.

Punto de equilibrio

El punto de equilibrio indica cual es el valor de ventas mínimo que debe tener la empresa para cubrir sus costos y gastos fijos.

Tabla 32.

Punto de equilibrio

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 4	AÑO 5
VENTAS	\$ 618,240,000	\$ 680,064,000	\$ 822,877,440	\$ 905,165,184
COSTOS VARIABLES - COSTO DE VENTA(MP,NO,CGF)	\$ 508,579,396	\$ 549,091,396	\$ 634,542,916	\$ 696,595,588

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 4	AÑO 5
MARGEN BRUTO EN PESOS	\$ 109,660,604	\$ 130,972,604	\$ 188,334,524	\$ 208,569,596
MARGEN BRUTO EN PORCENTAJE	18%	19%	23%	23%
COSTOS FIJOS - (NA,GA,NV,GUV)	\$ 78,293,833	\$ 78,293,833	\$ 78,293,833	\$ 78,293,833
PUNTO DE EQUILIBRIO (VENTAS/MB%)	\$ 441,401,723	\$ 406,534,007	\$ 342,084,010	\$ 339,785,153

Fuente: Elaboración propia

Tomando lo expuesto en la tabla anterior, el punto de equilibrio para el año 1 es de \$441,401,723, queriendo decir esto que como mínimo la empresa debe generar estas ventas para cubrir sus costos y gastos sin generar utilidad para la organización.

Participación venta/producto

A continuación se calcula cuál es la participación de cada producto dentro de las ventas totales:

Tabla 33.

Participación venta/producto

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 4	AÑO 5
PASADOR DE 1/4	36%	36%	36%	36%
PASADOR VERTICAL 1/2	48%	48%	48%	48%
BISAGRA TUBULAR 1/2	16%	16%	16%	16%
TOTAL	100%	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia

Con base en lo anterior, se establece que para el año 1 el pasador de $\frac{1}{4}$ tiene una participación del 36%, el pasador vertical de $\frac{1}{2}$ es del 48% y la bisagra tubular $\frac{1}{2}$ es del 16%.

Punto de equilibrio

Tabla 34.

Punto de equilibrio (\$)

Punto de equilibrio \$/Año por producto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 4	AÑO 5
PASADOR DE 1/4	\$ 158,328,879	\$ 145,821,981	\$ 122,704,047	\$ 121,879,457
PASADOR VERTICAL 1/2	\$ 211,105,172	\$ 194,429,308	\$ 163,605,396	\$ 162,505,943
BISAGRA TUBULAR 1/2	\$ 71,967,672	\$ 66,282,718	\$ 55,774,567	\$ 55,399,753
TOTAL	\$ 441,401,723	\$ 406,534,007	\$ 342,084,010	\$ 339,785,153

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla se calcula el punto de equilibrio para cada uno de los productos:

Tabla 35.

Punto de equilibrio (Q/año)

Punto de equilibrio Q/Año	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 4	AÑO 5
PASADOR DE 1/4	75395	69439	58430	58038
PASADOR VERTICAL 1/2	75395	69439	58430	58038
BISAGRA TUBULAR 1/2	119946	110471	92958	92333

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los cálculos del punto de equilibrio, se tiene que como mínimo para el año 1 se deben producir 75.395 pasadores de 1/4 , 75.395 de pasador vertical ½ y 119.946 de bisagra tubular 1/2.

Tabla 36.

Punto de equilibrio (Q/mes)

Punto de equilibrio Q/Mes	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 4	AÑO 5
PASADOR DE 1/4	6283	5787	4869	4836

Punto de equilibrio Q/Mes	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 4	AÑO 5
PASADOR VERTICAL 1/2	6283	5787	4869	4836
BISAGRA TUBULAR 1/2	9996	9206	7746	7694

Fuente: Elaboración propia

En tanto que el punto de equilibrio mensual para el pasador de $\frac{1}{4}$ es de 6.283 unidades, para el pasador vertical de $\frac{1}{2}$ es de 6.283 y para la bisagra tubular de $\frac{1}{2}$ es de 9.996 unidades.

Viabilidad financiera

Balance general

El balance general refleja el estado de la organización en relación a sus activos, pasivos patrimonios, mostrando a la alta dirección datos relevantes como los activos corrientes que son vitales para la liquidez de la compañía, así como el nivel de endeudamiento que tiene la organización en un momento dado.

Tabla 37.

Balance General

ACTIVOS	Balance inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 5
Activos corrientes					
Caja y bancos	\$ 24,000,000	\$ 54,283,234	\$ 98,419,269	\$ 157,793,383	\$ 329,122,077
Insumos para la prestación del servicio	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total Activo Corriente	\$ 24,000,000	\$ 54,283,234	\$ 98,419,269	\$ 157,793,383	\$ 329,122,077
Activos Fijos					
Maquinaria y equipo	\$ 60,010,000	\$ 60,010,000	\$ 60,010,000	\$ 60,010,000	\$ 60,010,000
Depreciación acumulada maquinaria y equipo	\$ -	-\$ 6,001,000	-\$ 12,002,000	-\$ 18,003,000	-\$ 30,005,000
Muebles y enseres	\$ 15,605,000	\$ 15,605,000	\$ 15,605,000	\$ 15,605,000	\$ 15,605,000
Depreciación acumulada muebles y enseres	\$ -	-\$ 1,560,500	-\$ 3,121,000	-\$ 4,681,500	-\$ 7,802,500
Vehículo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Edificios	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Terreno	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total Activos Fijos	\$ 75,615,000	\$ 68,053,500	\$ 60,492,000	\$ 52,930,500	\$ 37,807,500
Activos Diferidos					
Activos diferidos	\$ 7,000,000	\$ 7,000,000	\$ 7,000,000	\$ 7,000,000	\$ 7,000,000
Amortización acumulada activos diferidos	\$ -	-\$ 2,333,333	-\$ 4,666,667	-\$ 7,000,000	-\$ 7,000,000
Total Activos Diferidos	\$ 7,000,000	\$ 4,666,667	\$ 2,333,333	\$ -	\$ -

TOTAL ACTIVOS	\$ 106,615,000	\$ 127,003,401	\$ 161,244,602	\$ 210,723,883	\$ 366,929,577
----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

PASIVOS					
Pasivos no corrientes					
Obligaciones financieras	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total pasivo no corriente	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Pasivo corriente					
Cuentas por pagar proveedores	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total pasivo corriente	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL PASIVOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

PATRIMONIO					
Capital social	\$ 106,615,000	\$ 106,615,000	\$ 106,615,000	\$ 106,615,000	\$ 106,615,000
Utilidad del ejercicio	\$ -	\$ 18,349,561	\$ 30,817,081	\$ 44,531,353	\$ 76,211,321
Utilidad acumulada	\$ -	\$ -	\$ 20,388,401	\$ 54,629,602	\$ 175,635,332
Reserva	\$ -	\$ 2,038,840	\$ 3,424,120	\$ 4,947,928	\$ 8,467,925
TOTAL PATRIMONIO	\$ 106,615,000	\$ 127,003,401	\$ 161,244,602	\$ 210,723,883	\$ 366,929,577

TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	\$ 106,615,000	\$ 127,003,401	\$ 161,244,602	\$ 210,723,883	\$ 366,929,577
----------------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Fuente: Elaboración propia

Tal como puede apreciarse en la tabla anterior, los activos totales de la compañía para el primer año ascienden a \$ 106,615,000, mientras que para el mismo período no tiene pasivos, es decir, no ha contraído deudas, y su patrimonio es de \$106,615,000 producto del capital social que aportaron los accionistas.

Estado de Resultados Proyectado

El estado de resultados permite establecer el nivel de rentabilidad que tendrá la compañía anualmente.

Tabla 38.*Estado de Resultados Proyectado*

	0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 5
VENTAS		\$ 618,240,000	\$ 680,064,000	\$ 748,070,400	\$ 905,165,184
COSTOS DE VENTAS		\$ 508,579,396	\$ 549,091,396	\$ 593,654,596	\$ 696,595,588
UTILIDAD BRUTO		\$ 109,660,604	\$ 130,972,604	\$ 154,415,804	\$ 208,569,596
GASTOS ADMINSTRATIVOS		\$ 78,293,833	\$ 78,293,833	\$ 78,293,833	\$ 78,293,833
GASTOS DE VENTAS		\$ 0			
UTILIDADES ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS		\$ 31,366,771	\$ 52,678,771	\$ 76,121,971	\$ 130,275,763
GASTOS FINANCIEROS		0			
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		\$ 31,366,771	\$ 52,678,771	\$ 76,121,971	\$ 130,275,763
IMPUESTOS 35%		\$ 10,978,370	\$ 18,437,570	\$ 26,642,690	\$ 45,596,517
UTILIDAD NETA		\$ 20,388,401	\$ 34,241,201	\$ 49,479,281	\$ 84,679,246
RESERVA AL CAPITAL 10%		\$ 2,038,840	\$ 3,424,120	\$ 4,947,928	\$ 8,467,925

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los cálculos realizados, se observa una utilidad positiva durante el horizonte de proyecto, teniendo que para el primer año asciende a \$ 20,388,401, asimismo, se establece una reserva al capital igual al 10%, siendo equivalente a \$ 2,038,840.

Flujo de Caja Proyectado

Determinar el flujo de caja es importante, dado que permite establecer el nivel de liquidez que tendrá la empresa en cada período, lo que resulta de utilidad para determinar la capacidad de hacer frente a las obligaciones que se derivan de la operación del negocio.

Tabla 39.*Flujo de Caja Proyectado*

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 5
CAJA INICIAL	\$ 0	\$ 24,000,000	\$ 54,283,234	\$ 98,419,269	\$ 236,881,332
INGESOS					
VENTAS	\$ 0	\$ 618,240,000	\$ 680,064,000	\$ 748,070,400	\$ 905,165,184
CAPITALIZACION	\$ 106,615,000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
CREDITOS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
DISMINUCION DE ACTIVOS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
TOTAL INGRESOS	\$ 106,615,000	\$ 618,240,000	\$ 680,064,000	\$ 748,070,400	\$ 905,165,184
EGRESOS					
COSTOS Y GASTOS SIN DEPRECIACION NI AMORTIZACIONES	\$ 0	\$ 576,978,396	\$ 617,490,396	\$ 662,053,596	\$ 767,327,921
AUMENTO DE ACTIVOS	\$ 82,615,000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
IMPUESTOS	\$ 0	\$ 10,978,370	\$ 18,437,570	\$ 26,642,690	\$ 45,596,517
INTERESES	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
AMORTIZACION DE CAPITAL	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
TOTAL EGRESOS	\$ 82,615,000	\$ 587,956,766	\$ 635,927,966	\$ 688,696,286	\$ 812,924,438
CAJA FINAL	\$ 24,000,000	\$ 54,283,234	\$ 98,419,269	\$ 157,793,383	\$ 329,122,077

Fuente: Elaboración propia

Según los datos de la tabla, el proyecto genera un flujo de caja positivo para los períodos analizados, donde se tendrá para el año 0 un flujo de caja igual a \$24.000.000 y para el año 1 de \$54.283.234.

Árbol financiero

El árbol financiero permite identificar el comportamiento de algunos indicadores que son relevantes para determinar los resultados de la organización y a partir de allí tomar acciones de mejora.

Tabla 40.*Árbol financiero*

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 4	AÑO 5
VENTAS / ACTIVOS	4.87	4.22	2.92	2.47
UTILIDAD OPERATIVA / VENTAS	5%	8%	13%	14%
UTILIDAD OPERATIVA / ACTIVOS	25%	33%	39%	36%
UTILIDAD NETA / UTILIDAD OPERATIVA	65%	65%	65%	65%
ACTIVOS / PATRIMONIO	100%	100%	100%	100%
UTILIDAD NETA / PATRIMONIO	16%	21%	25%	23%

Fuente: Elaboración propia

Tomando los datos expuestos en la tabla, puede establecerse que la rentabilidad sobre el patrimonio es el 16% para el primer año, queriendo decir esto que la empresa tiene capacidad de generar beneficios, a través de la inversión realizada por los accionistas.

Conclusiones

- Con la realización del análisis del ambiente externo se logró establecer que la empresa se encuentra directamente relacionada con el sector de la construcción, sector que permanece en crecimiento, generando de esta manera posibilidades de expansión para todos los subsectores que se encargan de abastecer las materias primas e insumos que se requieren para el desarrollo de las obras.

- El estudio de mercado es considerado uno de los principales componentes de un estudio de factibilidad, ya que es en este dónde se obtuvo información primaria a través de la aplicación de la encuesta a los clientes potenciales. Dado lo anterior, se concluyó que el taller tiene una aceptación del 87%, asimismo, se logró establecer la demanda por cada uno de los productos, teniendo que el 38% de los clientes potenciales demandan entre 31 y 40 unidades de bisagra, el 44% demanda entre 42 y 50 unidades de pasador vertical $\frac{1}{2}$ y el 33% demanda entre 41 y 50 unidades de pasador $\frac{1}{4}$.

- Una vez realizado el estudio técnico, se lograron definir los tiempos de producción de cada uno de los productos que fabrica la empresa, teniendo que para el primer año se producirán 8.800 pasadores de $\frac{1}{4}$, 8.800 pasadores verticales de $\frac{1}{2}$ y 14.000 bisagras tubulares $\frac{1}{2}$, asimismo, se determinaron las herramientas y equipos necesarios para la operación del negocio, encontrando que existen variedad de proveedores y por tanto la empresa tendrá opciones para seleccionar de acuerdo a lo que más convenga. En dicho componente se estableció el proceso y las estaciones de trabajo teniendo en cuenta la secuencia del proceso en línea, siempre con la intención de tener la mayor ocupación posible y optimizar los tiempos de mano de obra.

- Para iniciar con el funcionamiento de la empresa, se consideró contar con una estructura organizacional básica constituida por dos cargos orientados a la parte operativa que serían el jefe de taller y los operarios (2), y en la parte administrativa el gerente y la auxiliar administrativa y

contable. En cuanto al plan legal y constitución de la empresa, se toma la decisión de constituirla bajo la forma de Sociedad por Acciones Simplificada (S.A.S) ya que es una figura jurídica de fácil manejo y que reduce la tramitología respecto a otro tipo de modalidades de creación de empresa.

- Una vez evaluado el proyecto en el estudio financiero y determinar la cantidad de recursos que se requieren para colocar en funcionamiento la empresa, estos ascienden a una cifra significativa, dada en especial por la proyección del capital de trabajo. Al valorar el proyecto con las técnicas y métodos existentes para ello, como son el VPN y la TIR, se determinó que es factible crear la empresa, una vez que financieramente es atractivo para un inversionista dado que la TIR se encuentra por encima de la tasa de oportunidad.

- Con el fin de ser una empresa ambientalmente responsable, se presume importante invertir en campañas que contribuyan a la protección del medio ambiente y al cuidado de los recursos. Es así entonces, como se plantea la creación de un programa de gestión de residuos sólidos que no solo genere conciencia entre los empleados del taller, sino con los clientes a través de la educación y sensibilización.

Recomendaciones

- Aplicar las herramientas del marketing digital para realizar publicidad gratuita a la empresa y de esta manera darse a conocer en el mercado sin tener que incurrir en costos adicionales.
- Aumentar el indicador utilidad operativa sobre ventas del 5 al 6% para ello se necesita implementar un mejora continua, optimización de los recursos.
- Implementar acciones de Responsabilidad Social Empresarial, dando la oportunidad laboral a jóvenes sin experiencia, se capacitan, se forman para cubrir las necesidades de la empresa.

Anexos

Anexo 1. Encuesta

1. **¿Fabrica usted mismo los accesorios que requiere para la producción de las puertas y ventanas?**
 - a. Si
 - b. No

2. **¿Cuáles son los accesorios que más utiliza para en su proceso de producción?**
 - a. Pasador de $\frac{1}{4}$ pulgada
 - b. Pasador vertical (falleba) de $\frac{1}{2}$ pulgada
 - c. Bisagra golpe
 - d. Bisagra tubular de $\frac{1}{2}$ pulgada
 - e. Manijas
 - f. Elementos de cierre

3. **¿Podría por favor especificar las cantidades que requiere semanalmente de pasador de $\frac{1}{4}$ de pulgada?**
 - a. Entre 10 y 20 unidades
 - b. Entre 21 y 30 unidades
 - c. Entre 31 y 40 unidades
 - d. Entre 41 y 50 unidades
 - e. Más de 50 unidades

4. **¿Podría por favor especificar las cantidades que requiere semanalmente de pasador vertical (falleba) de $\frac{1}{2}$ pulgada?**
 - a. Entre 10 y 20 unidades
 - b. Entre 21 y 30 unidades
 - c. Entre 31 y 40 unidades
 - d. Entre 41 y 50 unidades
 - e. Más de 50 unidades

5. **¿Podría por favor especificar las cantidades que requiere semanalmente de bisagra tubular de ½ pulgada?**
- f. Entre 10 y 20 unidades
 - g. Entre 21 y 30 unidades
 - h. Entre 31 y 40 unidades
 - i. Entre 41 y 50 unidades
 - j. Más de 50 unidades
6. **¿Considera que los tiempos de operación los optimizaría si adquiere los accesorios en lugar de fabricarlos usted mismo?**
- a. Si
 - b. No
7. **¿Le interesaría ser más eficiente en sus procesos y comprar los accesorios para puertas y ventanas a una empresa de la localidad que le garantice oportunidad y calidad?**
- a. Si
 - b. No
8. **Seleccione los factores que usted considera que más importantes a la hora de decidir a qué proveedor comprar:**
- a. Calidad del producto
 - b. Rapidez en la entrega
 - c. Precios
 - d. Atención que brindan los empleados
 - e. Garantía
 - f. Servicio postventa
 - g. Facilidades de pago
 - h. Otra. ¿Cuál?

Referencias

- García O (2003) Valoración de Empresas, gerencia del valor y Eva, Medellín: Digital Express Ltda.
- Hernandez Samperi, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2003). *Metodología de la Investigación*. Bogotá: Mc Graw Hill.
- Hernandez Samperi, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2003). *Metodología de la Investigación*. Bogotá: Mc Graw Hill.
- Johnson, B., & Onwuegbuzie, A. (2004). Ejecución concurrente. En B. y. Johnson, *[Los métodos de investigación mixtos: un paradigma de investigación cuyo tiempo ha llegado]* (págs. 14-26). Educational Researcher.
- Mendez Alvarez, C. (2002). *Metodología, diseño y desarrollo del proceso de investigación*. (Tercera ed.). Bogotá: Mc Graw Hill.
- Miranda J. (2005) Gestión de Proyectos Evaluación Identificación Formulación Evaluación Financiera Económica Social Ambiental, Bogotá: MM editores
- Miranda J. (2005) Gestión de Proyectos Evaluación Identificación Formulación Evaluación Financiera Económica Social Ambiental, Bogotá: MM editores
- Miranda J. (2005) Gestión de Proyectos Evaluación Identificación Formulación Evaluación Financiera Económica Social Ambiental, Bogotá: MM editores
- Murcia D. (2009) Proyectos formulación y criterios de evaluación, Bogotá: Alfa Omega Colombiana S.A.
- Murcia D. (2009) Proyectos formulación y criterios de evaluación, Bogotá: Alfa Omega Colombiana S.A.

- Murcia D. (2009) Proyectos formulación y criterios de evaluación, Bogotá: Alfa Omega Colombiana S.A.
- Schnarch A. (2014) Desarrollo de Nuevos Productos Creatividad Innovación Y Marketing, Bogotá: Mc Graw Hill
- Sutton, G. (2005). como diseñar planes de negocios exitosos. en g. sutton, como diseñar planes de negocios exitosos. Rich Dad.
- Toca C. (2009) Fundamentos del Marketing: Guía para su estudio y comprensión, Bogotá: Universidad del Rosario
- Varela R. (2008) Innovación empresarial. Bogotá: Pearson Educación de Colombia. LTDA.
- Varela Valencia, R. (2008). Razones para elaborar un plan de negocios. En R. V. Valencia, Innovación empresarial; Arte y ciencia en la creación de empresas (pág. 316). Cali.

Web grafía

(Revista Dinero, 2019)

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/45618/1/tesis%20revisor.pdf>

http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/10547/COMPETITIVIDAD_GESTION_DE_CALIDAD_VALLADARES_PRIETO_JUAN_MIGUEL.pdf;jsessionid=6B81D57AE9A8CBF4948A639E01D65C25?sequence=1

<http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/3401/1/T-ULVR-2980.pdf>

<http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/4387/1/PI-000567.pdf>

<https://www.homify.com.ar/herreria>

<https://www.investpacific.org/sector-metalmechanico-y-automotor/>

<http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/2201/1/T-UTC-3451.pdf>

<http://ieser.com.mx/historia-de-la-herreria-artistica/>

<http://repositorio.uteq.edu.ec/handle/43000/2623>