

Universidad de Lima
Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas
Carrera de Administración



PLAN DE NEGOCIOS PARA EL LANZAMIENTO DE UN NUEVO PRODUCTO EN LA INDUSTRIA METAL-MECANICA

Trabajo de suficiencia profesional para optar el Título Profesional de Licenciado en
Administración

Angelica Lizbet Guardamino Villanueva

Código 20120582

Asesor

Raphael Rey Tovar

Lima – Perú

Setiembre de 2021





**BUSINESS PLAN FOR THE LAUNCH OF A
NEW PRODUCT IN THE METAL-
MECHANICAL INDUSTRY**

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	XIII
ABSTRACT	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
CAPITULO I: ANALISIS DE ESTUDIOS PREVIOS.....	1
1.1 Análisis interno	1
1.1.1. Identidad de la empresa.....	1
1.1.2. Análisis funcional	3
1.1.3. Cadena de valor.....	4
1.1.4. Ventajas Competitivas de la empresa	4
1.2. Análisis FODA	6
1.2.1. Fortalezas	6
1.2.2. Oportunidades	7
1.2.3. Debilidades.....	8
1.2.4. Amenazas	8
1.3. Análisis de la posición competitiva (grupos estratégicos).....	8
1.4. Análisis situacional	9
1.4.1. Factores internos	10
1.4.2. Clientes.....	10
1.4.3. Factores externos.....	11
1.5. Análisis del entorno económico peruano.....	23
1.6. Análisis de la demanda y de la oferta	24
CAPITULO II: OBJETIVO DEL PLAN NEGOCIO.....	27
2.1 Objetivo Principal	27
2.2 Objetivos específicos	27
CAPITULO III: EL PRODUCTO O SERVICIO	29
3.1 Definición del producto	29
3.2 Principales características del producto	29
CAPITULO IV: ESTUDIO DE MERCADO.....	31
4.1 Descripción de la categoría/ rubro	31
4.2 Bienes sustitutos o complementarios	32

4.3	Análisis del consumidor final	32
4.3.1	Perfil del consumidor final:	32
4.3.2	¿Quién compra?	32
4.3.3	¿Qué compra?	33
4.3.4	¿Cómo compra?	33
4.3.5	¿Dónde compra?	33
4.4	Demanda potencial	33
4.5	Demanda proyectada:	37
4.6	Técnicas de recolección de información.....	38
4.6.1	Herramientas cuantitativas:.....	38
4.6.2	Herramientas cualitativas:.....	39
4.7	Resultados de las encuestas	42
4.8	Selección del mercado meta	48
	CAPITULO V: PLAN DE MARKETING	50
5.1	Metas y objetivo de Marketing	50
5.2	Estrategias de Marketing	51
5.2.1	Producto	51
5.2.2	Precio	51
5.2.3	Promoción.....	52
5.2.4	Distribución	56
	CAPITULO VI: PRODUCCION	58
6.1	Ficha técnica	58
6.2	Proceso de producción	58
6.3	Requerimientos	62
6.4	Proveedores.....	63
6.5	Maquinaria y equipo	63
6.6	Capacidad de producción.....	68
6.6.1	Medición del tiempo de producción de un cerrojo persa.....	68
6.7	Costos de producción.....	73
6.8	Implementación	73
6.8.1	Persona responsable.....	74
6.8.2	Presupuesto necesario	74
6.8.3	Fecha de inicio y término.....	74

6.8.4	Plan operacional.....	75
6.8.5	Gantt.....	76
6.9	Evaluación y control	77
CAPITULO VII: LOCALIZACIÓN		78
CAPITULO VIII: RECURSOS HUMANOS		81
8.1	Gestión de personas actual.....	81
8.2	Gestión de Personas durante el proyecto	82
8.2.1	Organización y planificación:	82
8.2.2	Reclutamiento	84
CAPITULO IX: ORGANIZACION		85
9.1	Visión.....	85
9.2	Misión	85
9.3	Líneas de negocio de la empresa	85
9.4	Principales objetivos organizacionales	85
9.5	Cultura organizacional, principios y valores corporativos	86
9.6	Situación actual de la empresa.....	87
9.6.1	Marco Jurídico	87
9.6.2	Constitución de la empresa	87
9.6.3	Tipo de sociedad	87
9.6.4	Breve descripción de la estructura organizacional	88
CAPITULO X: PROYECCIONES FINANCIERAS		89
10.1	Horizonte temporal de análisis, vida útil y moneda a emplear	89
10.2	Precios, costos, gastos, cantidad a vender.	89
10.3	Identificación y evaluación de flujos	95
10.4	Inversión de capital de trabajo neto	96
10.5	Flujo de caja operativo (FCO)	97
10.6	Flujo de inversión	98
10.7	Cálculo del valor actual neto del proyecto (VAN)	98
10.8	Capital financiado	98
10.9	Capital invertido	99
10.10	Supuestos posibles	100
10.11	Estado de situación financiera proyectado.....	103
CONCLUSIONES		104

RECOMENDACIONES	106
REFERENCIAS.....	107
BIBLIOGRAFÍA	111
ANEXOS.....	112



INDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Precios promedio de activos fijo en una empresa metalmeccánica.....	13
Tabla 1.2 Fuerzas de Porter- poder de negociación de los compradores.....	16
Tabla 1.3 Fuerzas de Porter- poder de negociación de los proveedores.....	17
Tabla 1.4 Fuerzas de Porter- Amenaza de productos sustitutos	18
Tabla 1.5 Factores económicos.....	19
Tabla 1.6 Factores políticos	20
Tabla 1.7 Factores sociales	20
Tabla 1.8 Factores tecnológicos.....	21
Tabla 4.1 Cálculo del mercado meta	36
Tabla 4.2 Fabricación de otros productos elaborados en metal.....	36
Tabla 4.3 Demanda proyectada	37
Tabla 4.4 Clasificación de las encuestas según segmento empresarial	42
Tabla 4.5 Aceptación del producto según encuestas realizadas	42
Tabla 4.6 Cálculo de participación de mercado de la empresa.....	49
Tabla 4.7 Cálculos y proyección del mercado meta	49
Tabla 5.1 Precios de venta de la competencia	52
Tabla 5.2 Margen del canal de distribución.....	57
Tabla 6.1 Ficha técnica del producto	58
Tabla 6.2 Proveedores para el plan de negocio	63
Tabla 6.3 Ficha técnica máquina A	64
Tabla 6.4 Ficha técnica máquina B.....	64
Tabla 6.5 Ficha técnica máquina C.....	65
Tabla 6.6 Ficha técnica máquina D	65
Tabla 6.7 Ficha técnica máquina E.....	66
Tabla 6.8 Ficha técnica máquina F	66
Tabla 6.9 Ficha técnica máquina nueva n° 1	67
Tabla 6.10 Ficha técnica máquina nueva n° 2	67
Tabla 6.11 Medición del tiempo de producción de cerrojos persa (en segundos).....	68
Tabla 6.12 Supuestos para el cálculo de la capacidad de producción de un operario	70

Tabla 6.13 Capacidad de producción por hora	70
Tabla 6.14 Capacidad de producción mensual	70
Tabla 6.15 Capacidad de producción anual	71
Tabla 6.16 Tiempo asignado para la producción anual en horas según puesto de trabajo	72
Tabla 6.17 Nueva distribución del tiempo asignado para la producción anual	72
Tabla 6.18 Costos de producción total desagregado.....	73
Tabla 6.19 Costos de producción con la implementación del proyecto	73
Tabla 6.20 Plan operacional.....	75
Tabla 8.1 Colaboradores de la empresa	81
Tabla 8.2 Capacitaciones planeadas	83
Tabla 10.1 Plazo de ejecución del plan de negocios.....	89
Tabla 10.2 Estructura del costo unitario	90
Tabla 10.3 Estructura de costos totales.....	91
Tabla 10.4 Resumen de estructura de gastos del plan de negocio	91
Tabla 10.5 Gastos administrativos anuales totales de la empresa	92
Tabla 10.6 Distribución de gastos administrativos según unidades fabricadas	92
Tabla 10.7 Proyección de gastos administrativos para el plan de negocio.....	93
Tabla 10.8 Distribución de gastos de ventas según unidades fabricadas.....	93
Tabla 10.9 Gastos de publicidad.....	94
Tabla 10.10 Gastos de movilidad	94
Tabla 10.11 Ventas del plan de negocios	95
Tabla 10.12 Supuestos para el cálculo del flujo de caja	96
Tabla 10.13 Inversión del capital de trabajo neto	96
Tabla 10.14 Flujo de caja operativo.....	97
Tabla 10.15 Flujo de inversión	98
Tabla 10.16 10.16 Capital Financiado	99
Tabla 10.17 Capital invertido en el plan de negocio	99
Tabla 10.18 Cálculo del VP del EVA.....	99
Tabla 10.19 Método FAC	100
Tabla 10.20 Sensibilidad del VAN económico con crecimiento.....	101
Tabla 10.21 Sensibilidad del TIR no apalancado con crecimiento.....	102

Tabla 10.22 Análisis VAN con método WACC 2 variables (crecimiento y costo unitario)	102
Tabla 10.23 Balance proyectado.....	103



INDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Logo de la empresa.....	2
Figura 1.2 Cadena de valor de la empresa Fabricaciones industriales Villanueva.....	4
Figura 1.3 Grupos estratégicos	9
Figura 3.1 Ejemplo uso del producto.....	30
Figura 4.1 Empresas según segmento empresarial 2017-2018.....	34
Figura 4.2 Empresas manufactureras según actividad económica 2017-2018	34
Figura 4.3 Empresas comerciales mayoristas según productos 2017	35
Figura 4.4 Empresas comerciales minoristas según productos 2017.....	35
Figura 4.5 Fabricación de otros productos elaborados de metal en unidades.....	37
Figura 4.6 Fórmula para el cálculo de la muestra.....	38
Figura 4.7 Leyenda de valores de la fórmula.....	38
Figura 4.8 Aceptación del producto según resultados de la encuesta.....	43
Figura 4.9 Frecuencia de compra según resultados de la encuesta.....	43
Figura 4.10 Importancia del diseño del producto según encuestas realizadas.....	44
Figura 4.11 Importancia de calidad del producto según encuestas realizadas.....	44
Figura 4.12 Importancia del precio según encuestas realizadas	45
Figura 4.13 Importancia del acabado según encuestas realizadas	45
Figura 4.14 Importancia de la presentación según encuestas realizadas	46
Figura 4.15 Importancia de la entrega eficiente según las encuestas realizadas	46
Figura 4.16 Compra de productos en conjunto a la compra del producto según encuestas realizadas	47
Figura 4.17 Promociones esperadas en el lanzamiento del producto según encuestas realizadas	47
Figura 4.18 Rango de precios a pagar según encuestas realizadas	48
Figura 5.1 Cálculo del precio de venta unitario del producto.....	52
Figura 5.2 Facebook Fabricaciones industriales Villanueva	53
Figura 5.3 Instagram Fabricaciones industriales Villanueva.....	53
Figura 5.4 Mostrador de productos de Fabricaciones Villanueva	54
Figura 5.5 Mostrador de productos de nuestros clientes	54
Figura 5.6 Stand en centro comercial Nicolini	55

Figura 5.7 Exposiciones.....	55
Figura 5.8 Página web de Fabricaciones Villanueva.....	56
Figura 5.9 Canal de distribución de Fabricaciones Villanueva	57
Figura 6.1 Proceso de producción parte 1.....	59
Figura 6.2 Proceso de producción parte 2.....	60
Figura 6.3 Proceso de producción parte 3.....	61
Figura 6.4 Proceso de producción parte 4.....	62
Figura 6.5 Gantt del proyecto	77
Figura 7.1 Ubicación geográfica de Fabricaciones Villanueva	78
Figura 7.2 Primer nivel del local	79
Figura 7.3 Segundo nivel del local	80
Figura 9.1 Organigrama de Fabricaciones Villanueva	88
Figura 10.1 Gráfico de ventas por el tiempo de duración del plan de negocios.....	95
Figura 10.2 Gráfico del VAN económico versus tasas de crecimiento de ventas proyectadas	101

RESUMEN

Actualmente, la economía peruana presenta solidez a nivel macroeconómico, lo que permite al sector comercio crecer constantemente a través de los años. Uno de los rubros de este sector es el ferretero, que está directamente relacionado con el comportamiento del sector construcción y el minero. Este rubro está compuesto por micro, pequeñas y medianas empresas como son las ferreterías minoristas o cadenas de negocio grandes como Sodimac y Maestro.

El presente plan de trabajo analiza la viabilidad de la empresa Fabricaciones Industriales Villanueva SRL en fabricar un nuevo producto y lanzarlo al mercado peruano. El proyecto surge de la necesidad de ampliar la cartera de productos teniendo en consideración que el proceso de producción es similar a uno de los productos que actualmente tiene mayor acogida la empresa, sin embargo, tiene un proceso de producción más minucioso el cual brindaría un mayor beneficio con respecto a calidad diferenciándose así de la competencia.

Para el presente proyecto se realizarán diagnósticos internos y externos de la empresa y del rubro ferretero con el objetivo de identificar cuáles serían las estrategias adecuadas para ponerlas en práctica en el transcurso del proyecto.

Asimismo, cabe resaltar que el marco conceptual se enfoca en el rubro ferretero del sector metalmecánica en Lima -Perú en los últimos años basándonos en la realidad de las microempresas y pequeñas empresas tal es el caso de la empresa Fabricaciones industriales Villanueva SRL, la cual evalúa un proyecto de expansión de su negocio. El presente proyecto se realizará cuando los efectos de la pandemia del COVID 19 sean menores y la economía peruana se reactive.

Línea de investigación: 5002-31.c1

Palabras clave: Rubro ferretero, sector metalmecánico, microempresas, producción, mercado peruano

ABSTRACT

Currently, the Peruvian economy is solid at the macroeconomic level which allows the trade sector to grow constantly over the years. One of the categories in this sector is the hardware category that is directly related to the behavior of the construction and mining activities. This category is made up of micro, small and medium-sized companies such as retail stores or big companies such as Sodimac and Maestro.

This work plan analyzes the viability of the company Fabricaciones Industriales Villanueva SRL in manufacturing a new product and launching it into the Peruvian market. The project arises from the need to expand the product portfolio considering that this new product has a similar production process to one of the best seller products of the company nowadays but the difference between them is the new benefits which provides this new product.

For the present Project, we carry out an internal and external diagnosis of the company and the hardware category with the aim of identifying the appropriate strategies to put on practice during the project.

Likewise, it should be noted that the conceptual framework focuses on the hardware category in Lima -Peru in recent years based on the reality of micro and small companies which as the case of Fabricaciones industriales Villanueva company. This project will be carried out when the effects of COVID 19 have passed and the Peruvian economy is reactivated.

Line of research: 5002-31.c1

Keywords: Hardware category, metal-mechanic industry, micro companies, production, Peruvian market

CAPITULO I: ANALISIS DE ESTUDIOS PREVIOS

A fin de poder realizar una mejor evaluación del proyecto, se ha desarrollado un análisis estratégico del negocio el cual se detallará en el presente capítulo.

1.1 Análisis interno

Se cuenta con un análisis de la estructura interna para tener en cuenta los pros y contras del funcionamiento de la empresa.

1.1.1. Identidad de la empresa

Fabricaciones Industriales Villanueva es una empresa que cumple 20 años en el mercado peruano el 2020. Se dedica a la fabricación y comercialización de productos hechos a base de fierro y plástico. Es una empresa familiar pequeña que cuenta con alrededor de 7 trabajadores y la planta se encuentra en el distrito de Independencia. Cuenta con dos accionistas mayoritarios quienes se encargan de la toma de decisiones, aunque también delegan la mayoría al área administrativa, teniendo una organización descentralizada.

Según Selame (1988), la identidad corporativa es la expresión visual de la organización, según su propia perspectiva y según cómo le gustaría ser percibida por otros. Para explicar la identidad corporativa, la empresa se cuestiona tres preguntas fundamentales:

- ¿Por qué el nombre?:

Fabricaciones Industriales Villanueva SRL es una organización familiar que forma parte del grupo de empresas Villanueva (tres en total) que apuntan al mismo sector, metalmecánico. Como su mismo nombre lo indica, es una empresa industrial dedicada a la fabricación de herramientas y productos para ferretería. Se busca que el nombre de la empresa trascienda y siga un legado familiar a largo plazo.

- ¿Por qué ese logo?

El logo de la empresa es una bisagra estilizada la cual simboliza el tipo de productos que se ofrecen. Así mismo, dicha bisagra de escalera fue el primer producto que la empresa comenzó a fabricar. Viene acompañado del nombre de la empresa, lo que pretende resaltar y relacionar el apellido Villanueva con el logo de la bisagra para posicionarlo en la mente del cliente.

Figura 1.1

Logo de la empresa



*Nota. De Fabricaciones Industriales Villanueva, por Facebook, 2020
(<https://www.fabricacionesvillanueva.com/>)*

- ¿Cómo se quiere que reconozcan y recuerden a la empresa?

La empresa quiere ser reconocida por la calidad de sus productos, lo cual comprende especialmente la durabilidad de estos. En el mercado, existen productos de todo tipo de calidad, por ejemplo, los productos importados de china que son conocidos por ser imitaciones de bajo precio y de muy corta duración.

Se busca otorgar esa garantía para que cuando un cliente tenga la necesidad de adquirir otro producto, tenga la seguridad de que, si adquiere uno de la marca Villanueva, logrará satisfacer sus expectativas. Así mismo, mediante estudios, se ha dado a conocer que aproximadamente el 60% de clientes conoce los productos Villanueva y casi el 100% de ellos lo relaciona con calidad y los volvería a comprar.

1.1.2. Análisis funcional

- Planeación:

La empresa se encarga de cumplir los objetivos propuestos a corto plazo, al ser una microempresa se trata de lograr objetivos aparentemente mínimos como ahorros de energía eléctrica, esto debido a que se consume demasiada energía eléctrica por el uso de maquinaria todo el día. Asimismo, se busca lograr eficiencia en las diferentes etapas de la producción. Para cumplir los objetivos la gerencia implanta estrategias y planes de acción que involucran todas las áreas de la empresa. Un ejemplo de estas son los indicadores que se realizan cada fin de mes para controlar el porcentaje de merma que se obtiene.

- Organización:

La empresa divide las tareas en base al organigrama. Cada área tiene a su cargo una persona, a diferencia de una empresa mucho más consolidada. El área de producción cuenta con un jefe de planta quien supervisa las tareas diarias, 3 operarios de planta y un ayudante de almacén. Con respecto al área comercial, aquí se realizan las ventas y control post venta. Esta área cuenta con una persona que se encarga de visitar clientes y un chofer que realiza los repartos. El área de contabilidad se encuentra tercerizada por un contador quien realiza sus funciones presenciales dos veces por mes. Por último, tenemos el área administrativa quien realiza funciones como facturación, cobranzas a clientes, pago a proveedores, control del personal, financiamiento, entre otras funciones.

- Dirección:

Básicamente el tipo de liderazgo que realiza la gerencia es democrático o participativo, es decir, no suelen implantar órdenes drásticas y tener todo el control. El gerente delega funciones y responsabilidad. La toma de decisiones es descentralizada e incluye a todos los trabajadores.

- Control:

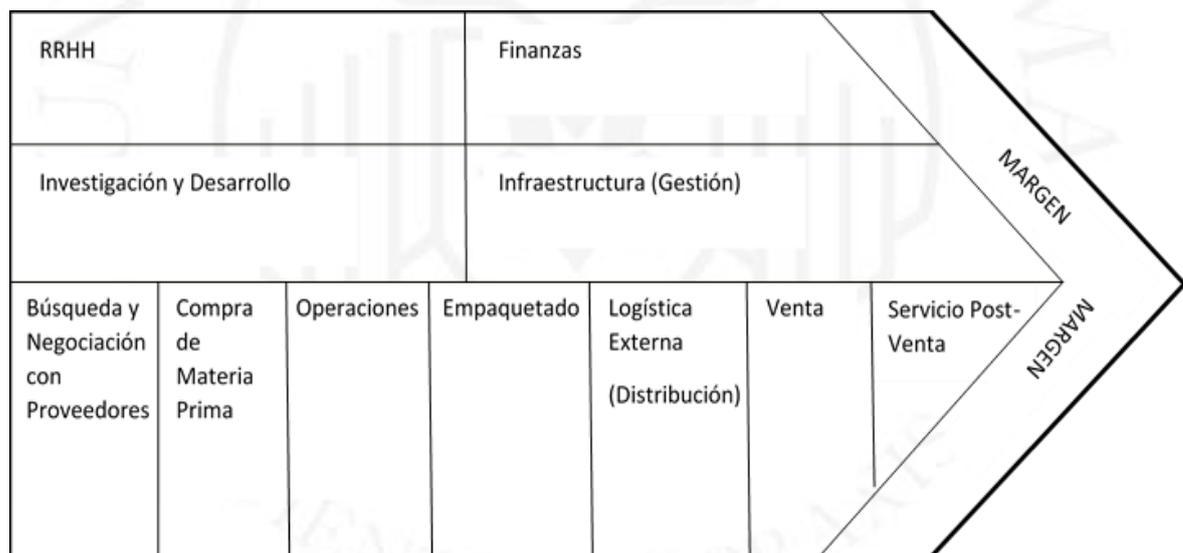
La empresa enfatiza el control de calidad en los procesos de producción. Actualmente, hay 4 controles. El primero, con respecto al ingreso de la materia prima; el segundo cuando el producto está en proceso y a punto de pasar a un tercerizado; el tercero, cuando el producto está terminado y pasa al área de almacén; y el último cuando va a ser distribuido. Sin embargo, no cuenta con ningún tipo de certificaciones que avalen sus procesos de calidad internos.

1.1.3. Cadena de valor

Esta herramienta nos permite identificar las actividades primarias y las secundarias para poder encontrar una ventaja competitiva.

Figura 1.2

Cadena de valor de la empresa Fabricaciones industriales Villanueva



Nota. Adaptado de “La cadena de valor”, por M.Porter ,en Simon & Schuster, Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior (p.111) ,1987 , The Free Press , a division of Simon & Schuster.

1.1.4. Ventajas Competitivas de la empresa

- Innovación superior:

La empresa invierte tiempo y dinero en innovar constantemente. Para llegar a tener una amplia gama de productos de alta calidad y mantenerse en el mercado, están constantemente innovando y desarrollando sus productos.

La gerencia general, se ha preocupado de comunicarle a todos los colaboradores, de todos los niveles de la empresa, lo importante que es la innovación dejando claro el compromiso de la alta gerencia. Además, ha incluido la innovación dentro de la Visión, de forma que sea interiorizada y aplicada en las labores diarias de todos. Es por este motivo el desarrollo del presente plan de negocios.

- Superior capacidad de satisfacción al cliente:

La empresa se enfoca en la satisfacción del cliente, es por eso el esfuerzo en mantener una gran comunicación con ellos para conocer sus requerimientos. Buscamos trabajar como socios estratégicos de forma que se pueda pronosticar y producir a tiempo todos los pedidos. Gracias a esto, la empresa maneja un indicador OTIF, On Time In Full (entrega completa a tiempo en su totalidad), muy alto. El cálculo se realiza con la fórmula: $\text{Entregas perfectas} / \text{total de entregas realizadas} * 100$.

La amplia gama de productos le permite cubrir las necesidades de un gran segmento de clientes; además, dado que innova bastante y que sus líneas de producción tienen bastante adaptabilidad, puede llegar a perfeccionar sus productos en base a los requerimientos de los clientes.

- Calidad Superior:

Esta característica se logra con el uso de materia prima de mayor calidad, adquirida de proveedores homologados y de prestigio que conlleva a productos con mayor duración, gran acabado y mejor desempeño, a diferencia del promedio del mercado.

El alto nivel de mantenimiento preventivo y reactivo que la empresa le da a sus maquinarias, así como las constantes capacitaciones a sus trabajadores, sumado a sus procedimientos para controlar la calidad dentro de todos sus procesos permite que el producto tenga una buena calidad terminado el proceso.

- Eficiencia Superior:

En base a lo comentado previamente, se puede decir que la empresa tiene un óptimo grado de eficiencia. Primero, porque al tener un buen programa de mantenimiento los costos extras que conlleva tener paradas en la línea de producción, el cambio de piezas, el contratar especialistas etc., son reducidos al mínimo. Asimismo, con la buena calidad de los materiales y la capacitación de los operarios la producción con fallas se ve reducida al mínimo, aumentando la productividad.

1.2. Análisis FODA

Para el presente plan de negocios se realizará el análisis FODA, de esta forma nos ayudará a tener un diagnóstico actual de cómo está la empresa y también podemos reconocer los puntos débiles y los más fuertes de la empresa para así poder definir estrategias. (Hill & Jones, 2015).

1.2.1. Fortalezas

- Productos de calidad posicionados en más del 30% de los clientes del sector, la empresa pertenece al grupo de fabricantes Villanueva lo cual es reconocido entre los centros ferreteros por su óptima calidad de materia prima.
- Compromiso general con las disposiciones de la alta gerencia, la empresa cuenta con un capital humano muy comprometido con la empresa lo que permite tener un alto nivel de confianza y desempeño en los colaboradores.
- Indicadores o KPI's en constante mejora no solo en el área de producción sino también en las demás áreas de la empresa para mejorar y estandarizar procedimientos.
- Materia prima de máxima calidad utilizados para la fabricación de todos los productos que la empresa ofrece.
- Controles de calidad que se vienen mejorando para poder acceder a certificaciones.

1.2.2. Oportunidades

- Según Leandro Mariátegui , decano de la facultad de ingeniería en la Universidad Tecnológica del Perú, manifestó en una entrevista a RPP que la industria metalmecánica cumple un papel trascendental en la estructura productora de la economía, ya que al ser proveedora de bienes de capital como maquinaria, equipo e instalaciones, así como abastecer artículos y suministros para diversos sectores industriales y otros sectores como la minería, construcción, transporte, pesca, electricidad, convierte a esta industria en una actividad productora de importantes enlaces productivos y de empleo. (GRUPO RPP, 2020)
- Mayor inversión por parte del gobierno al sector metalmecánico.
- Las últimas tecnologías usadas por el sector metalmecánico vienen siendo tendencia.
- Bajo costo de cambio de proveedor de materia prima.
- Obras de infraestructura en el país se desarrollan constantemente lo cual propicia la adquisición de productos como los que ofrece Fabricaciones industriales Villanueva.
- Según el banco Scotiabank, en Perú el formato de home center tiene una baja participación respecto a otros países, esto debido a que en nuestro país solo existen 93 locales con una población alrededor de más de 31 millones de habitantes, a comparación de Chile, que cuenta con más de 154 locales con una población aproximada de 18 millones de habitantes. (Gestión, 2016) .
- Asimismo, el banco Scotiabank señala que, según expertos del sector el mercado de ferretería y productos para el mejoramiento del hogar alcanza una facturación anual de US\$ 6,000 millones aproximadamente. (Gestión, 2016) . Esto muestra que existe una gran posibilidad de aumentar el Market Share, diversificar productos y ampliar la producción.
- Según pronósticos del banco Scotiabank durante el 2015 la venta minorista de artículos de ferretería alcanzaría los s/.4,730 millones (US\$ 1,475

millones), revelando un crecimiento aproximadamente de 5% respecto al 2014. (Gestión, 2015)

1.2.3. Debilidades

- La empresa solo cuenta con una unidad móvil para la distribución de mercadería a nivel local y la distribución de la mercadería muchas veces no se planifica ya que todo se realiza a demanda.
- Aún no se cuenta con certificaciones para los productos lo que respaldaría la calidad de los productos.
- Para el área de ventas solo se cuenta con una persona y esto no permite que se pueda realizar una búsqueda de nuevos clientes, este es un factor limitante para el crecimiento de la empresa.
- La cartera de productos es un poco limitante.

1.2.4. Amenazas

- Según Mariátegui, hay diversidad en cuanto a las exportaciones peruanas del sector metalmecánica, sin embargo, los montos de exportación son bajos ya que existen numerosas empresas que atienden la demanda externa (GRUPO RPP, 2020).
- El acero, al ser un commodity en el mercado internacional tiende a tener una variación de precios a través de los años y esto afecta a la empresa ya que el acero es una de las materias primas que utiliza la empresa. El precio de este commodity se determina en función de las condiciones de oferta y demanda del mercado.

1.3. Análisis de la posición competitiva (grupos estratégicos)

En esta industria ferretera podemos encontrar diversos competidores, entre los principales comerciantes tenemos ferreterías en general, productos importados y Ace Home Center.

Los productos chinos no son tan preferidos en el mercado debido a su baja calidad, a pesar de tener bajo costo, tienen baja participación de mercado y no representan gran amenaza para la empresa.

Por otro lado, tenemos a las ferreterías en general, poseen una media participación de mercado y de igual manera una calidad media, debido a que tratan de ahorrar costos de sus productos. Los productos de los Home Center son los más competitivos para la empresa debido a su gran participación de mercado y la buena calidad de sus productos, a diferencia de la empresa de Villanueva que también posee gran calidad, pero poca participación de mercado.

Figura 1.3

Grupos estratégicos



Nota. Adaptado de Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior (p.301), M. Porter, 1987, The Free Press, a division of Simon & Schuster.

1.4. Análisis situacional

Para el presente plan de negocio identificaremos cómo se encuentra la empresa actualmente, identificando lo que puede llegar a realizar internamente y determinando la demanda de los productos identificando los elementos externos que influyen en la empresa ya sea factores sociales, políticos, entre otros; esto nos permitirá plantearnos las estrategias a realizar para el lanzamiento del nuevo producto.

1.4.1. Factores internos

- Recursos y capacidades:

Actualmente la empresa posee diferentes recursos tanto tangibles como intangibles, dentro de los tangibles se encuentran las maquinarias, inyectoras y herramientas; y como activos intangibles tenemos el capital humano.

Dentro de las capacidades se puede mencionar el buen servicio post venta que posee la empresa ya que brinda un seguimiento en la entrega de los productos enviados a Lima y/o provincia.

- Performance:

El rendimiento actual de la empresa es un indicador mensurable que muestra el progreso de los objetivos comerciales de la empresa, este es calculado con los ingresos de las ventas que se han realizado en el mes teniendo en cuenta solo aquellas ventas hechas al 100% y no los productos devueltos o no entregados, lo cual no es frecuente. También se tiene en consideración el margen bruto para determinar lo que gana la empresa por cada Sol de venta.

1.4.2. Clientes

- Tamaño del mercado:

El tamaño del mercado representa las ventas de artículos de ferretería en centros ferreteros y tiendas de artículos para el hogar. Actualmente, nuestros clientes son empresas manufactureras del sector, mayoristas y minoristas.

- Demanda:

Para determinar la demanda existen algunos determinantes que hemos considerado en el presente plan de negocios. Primero, consideramos el precio, ya que a menor precio de los productos hay un posible aumento de la demanda teniendo en cuenta la época del año.

Segundo, tenemos en consideración el tamaño de la población pues un aumento de la población trae consigo un posible aumento de demanda. Este supuesto es relativo ya que al crecer la población propicia la construcción de nuevos hogares y esto conlleva a la adquisición de productos ferreteros.

Tercero, contemplamos los bienes complementarios/suplementarios ya que siempre existirán cambios en la demanda por la entrada de productos chinos que son competencia directa a los productos de la empresa.

Finalmente, tenemos las preferencias que representan los gustos por accesorios básicos para el hogar y con material que no se desgasta drásticamente. La reputación de los productos chinos en el mercado ferretero para los conocedores en el rubro no es buena, sin embargo, muchas veces el consumidor final toma en cuenta estos productos por su menor precio.

Teniendo en cuenta lo antes mencionado podemos concluir que la demanda de los productos de la empresa es elástica, es decir, varía según lo que ocurra en el precio del producto. Por ejemplo, si el precio del producto sube, la demanda baja proporcionalmente.

1.4.3. Factores externos

Micro entorno (5 fuerzas de Porter)

- Rivalidad entre empresas competidoras

- a) Estructura competitiva de la industria:

Fragmentada, debido a que la industria se encuentra compuesta por numerosos fabricantes ya sea grandes o medianos que se dedican al sector metalmeccánico y tienen las mismas oportunidades de ser elegidas.

- b) Condiciones de la demanda:

El mercado peruano no presenta un crecimiento constante debido a la coyuntura económica y política actual, por ejemplo, la demanda disminuye ante la falta de proyectos

de construcción, mineros, entre otros. Podemos concluir que la participación de mercado es compartida.

c) Costos fijos más capacidad instalada fija:

Los costos fijos de producción más la capacidad instalada son relativamente altos por lo que la rivalidad está atada al volumen de ventas. Se indica que estos costos son altos dado que se requiere local, maquinaria, trabajadores. Así sea una fábrica pequeña, estos variables representan un costo alto para la empresa. Actualmente, la empresa cuenta con una capacidad instalada de 10,500 unidades metálicas mensualmente.

Asimismo, los costos fijos representan el salario del personal operario que bordea los 60,000 soles anual. Cabe señalar que los montos más representativos son el espacio físico y la energía eléctrica. Con respecto al servicio eléctrico, el gasto mensual promedio bordea los 1,250 soles mensual (15,000 soles anual) ya que la maquinaria consume gran energía eléctrica y esto aumenta proporcionalmente a las unidades a producir.

Cabe mencionar, que la empresa no paga alquiler pues el local es propio y existe espacio para poder incrementar la capacidad de producción, sin embargo, otras empresas sí lo hacen y el monto bordea aproximadamente los 2,500 soles mensuales. Para este tipo de industrias es necesario contar con un espacio físico amplio dado que la maquinaria necesita una correcta distribución para prevenir accidentes.

d) Barreras de salida:

Las barreras de salida son altas ya que existe una fuerte inversión en activo fijo que se realiza al ingresar al sector metalmecánico. Esto comprende la compra de maquinaria especializada para la fabricación de los productos como prensas, taladros, herramientas, entre otros; asimismo, el arrendamiento o adquisición de un local amplio para la capacidad instalada, así como el tiempo invertido para cumplir con las políticas de seguridad y calidad. Se adjunta los precios aproximados iniciales al ingresar al sector:

Tabla 1.1

Precios promedio de activos fijo en una empresa metalmecánica

Prensas (2)	S/15,000
Taladro	S/1,200
Herramientas	S/3,000
Moldes	S/500
Alquiler local anual	S/30,000
TOTAL	S/49,700

Nota. Adaptado de *Precios máquinas metalmecánica*, por Mercado libre, 2020, (<https://www.mercadolibre.com.pe/>)

e) Diferenciación del producto:

Existe diferenciación de los productos respecto a los competidores debido a la calidad del material, el acabado y la presentación.

f) Costo de cambio:

Bajo, debido a que existen algunos fabricantes en el país e importadoras, asimismo, los productos son estandarizados.

Como conclusión podemos indicar que la rivalidad entre competidores representa una fuerte amenaza para la empresa, sin embargo, considerando los altos costos que son necesarios para el ingreso al negocio podemos lograr una ventaja ya que la empresa tiene un portafolio de productos amplio y busca constantemente crear sinergia de actividades que optimicen procesos por lo tanto reducir costos y aumentar un margen de ganancia.

- Riesgo de ingreso de competidores potenciales

a) Economías de escala:

En la industria existen economías de escala, por ejemplo, en la compra de materia prima ya que al adquirir mayor cantidad de planchas de acero las cuales son necesarias para la fabricación de varios productos, se ahorra el flete de traslado y esto nos favorece pues conseguimos traslado gratuito, sin embargo, este beneficio depende del monto de la orden

de compra. Asimismo, la mayoría de las empresas con más antigüedad en el mercado logran economías de escala.

b) Lealtad de la marca:

Existe cierta lealtad en el mercado hacia los productos de la empresa a comparación de los productos importados esto debido al apoyo a la compra nacional y por la calidad que estos poseen a comparación de los productos de origen chino.

c) Ventajas absolutas en costos:

Actualmente la empresa no posee estas ventajas como lo poseen otras compañías más consolidadas.

d) Costos para el cliente a cambiar:

El costo a cambiar es moderado, las diferencias con la competencia radican en servicio de transporte de mercadería.

e) Relación gubernamental:

Actualmente no hay prohibiciones para la producción o comercialización de estos productos. Asimismo, no existen barreras legales que impidan el ingreso de empresas dedicadas al sector metalmecánico, sin embargo, hay que recalcar que este sector tiene un gran porcentaje de informalidad.

f) Inversión:

La inversión principalmente es el adquirir maquinaria especializada para la fabricación y tiene alto valor monetario, por ejemplo, una prensa hidráulica bordea los 15 mil soles, sin embargo, esta inversión es variable y depende del tamaño de la empresa, ya que hay pequeñas empresas que fabrican poco volumen y no requieren de un fuerte capital para ingresar. Por el otro lado, también existe medianas y grandes empresas que abastecen a

gran parte de la región y estas sí requieren una fuerte inversión ya que su portafolio de productos suele ser amplio. Se puede concluir que la inversión es medianamente alta.

g) Know How:

No se necesita un amplio conocimiento para ingresar al mercado debido a que son procesos casi estandarizados en cuanto a producción, sin embargo, para la creación de moldes es necesario conocimientos técnicos de Autocad, matricería, entre otros; por lo que al menos debe haber un conocimiento intermedio del sector.

h) Acceso a materia prima:

El acceso es fácil dado que existen varias empresas que proveen el insumo. Cabe señalar que el material es importado por lo que hay periodos en los cuales la materia prima aumenta significativamente de precio.

i) Acceso a distribuidores:

El acceso a los distribuidores es fácil ya que existen miles de ferreterías y también centros ferreteros que acceden a la presentación de nuevos productos si es que la clientela lo solicita.

Podemos concluir que el ingreso de nuevos competidores representa una amenaza latente, sin embargo, la empresa propicia explotar las oportunidades que tiene para sobrellevar las posibles amenazas que impliquen la llegada de un competidor al mercado.

- Poder de negociación de los compradores

Los compradores finales frecuentes son las ferreterías, empresas de construcción, distribuidoras, comerciantes y vidrierías. El poder de los compradores es relativamente alto ya que estos pueden escoger a quien comprar y dependiendo del volumen que adquieran se les brinda un mayor porcentaje de descuento.

Tabla 1.2*Fuerzas de Porter- poder de negociación de los compradores*

Poder de negociación de los compradores		Oportunidad/Amenaza
¿Hay compradores que compran gran volumen de ventas?	Sí, tanto en el canal tradicional como en el canal moderno. La industria metalmecánica es fundamental para ferreterías como para tiendas especializadas para el mejoramiento del hogar y la construcción. Estas tiendas requieren cada cierto tiempo abastecerse de grandes volúmenes.	Oportunidad
¿Puede el comprador integrarse hacia atrás?	Empresas grandes, especialmente, las del canal moderno podrían representar una amenaza de integrarse hacia atrás, debido a que cuentan con un gran respaldo financiero y capital, sin embargo, las empresas grandes no ingresan al mercado porque representaría gran inversión, pero sobre todo tiempo.	Amenaza
¿El producto es diferenciado o estándar?	El producto es diferenciado ya que, a diferencia de sus competidoras, las que fabrica la empresa son con material de primera calidad, a diferencia de los productos chinos que se pueden encontrar en el mercado.	Oportunidad
Costo de cambio	El costo de cambio es alto por lo mismo de que se trata de productos diferenciados.	Oportunidad
¿Mi producto representa una parte importante de las compras del cliente?	Los productos que brinda la industria metalmecánica son muy importantes para los distribuidores tanto del canal tradicional como del moderno. Por ello, se abastecen de grandes cantidades de estos productos en periodos no tan largos	Oportunidad
¿El comprador conoce mis costos?	Por los años que tienen tanto las ferreterías como las grandes tiendas especializadas, se puede creer que conocen cuánto cuesta fabricar una pieza y cuánto es el margen de ganancia de las empresas metalmecánicas, sin embargo, no tienen un gran poder pues no son capaces de fabricar estos productos	Oportunidad
<p>Conclusión:</p> <p>Nuestros productos son importantes para nuestros clientes, ellos cuentan con un bajo poder de negociación lo cual representa una baja amenaza.</p>		

Nota. Adaptado de “Estrategia competitiva: conceptos básicos”, M. Porter, en Simon & Schuster, Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior, (p.55), 1987, The Free Press, a division of Simon & Schuster

- Poder de negociación de los proveedores

La capacidad de los proveedores para aumentar los precios de los insumos depende de la cantidad a comprar, los proveedores actuales de la empresa suelen brindar descuento cuando la materia prima supera a la orden de compra del mes anterior. Actualmente hay varios proveedores para los insumos de los productos de la empresa, con respecto a las planchas de acero se trabaja con 2 o 3 empresas como TRADI SA. Asimismo, no existe un costo significativo por cambiar de proveedor ya que los proveedores entregan las planchas de acero con las medidas exactas y estándares en el mercado.

Tabla 1.3

Fuerzas de Porter- poder de negociación de los proveedores

Poder de negociación de los proveedores		Oportunidad/Amenaza
¿Hay concentración de algún insumo en unas pocas empresas?	No, porque en el Perú existen varios proveedores de materia prima y aunque algunos tienen más capacidades y recursos que otros, no existen grandes diferencias y esta materia prima se puede encontrar fácilmente.	Oportunidad
¿Hay sustitutos al insumo o servicio?	No, actualmente no hay muchos derivados que se pueden utilizar para producir los productos. Existe una tendencia por ofrecer productos de diversos materiales, pero no se consigue el resultado final con el mismo acabado y duración.	Amenaza
¿Somos un cliente importante?	En el mercado hay muchas empresas metalmecánicas que requieren materia prima a las cuales nuestros proveedores venden o pueden vender.	Amenaza
¿Es un producto o insumo importante para mi negocio?	Sí, porque para una empresa como la nuestra es fundamental la logística de ingreso (compra de materia prima). Sin los insumos la empresa no podría vender.	Amenaza
¿Es alto el costo de cambio del proveedor?	No, porque hay muchos proveedores que ofrecen los mismos insumos y los costos son parecidos.	Oportunidad
¿El proveedor se puede integrar verticalmente hacia adelante?	Los proveedores al ser grandes industrias sí pueden integrarse verticalmente hacia adelante ya que los negocios están relacionados, sin embargo, es un costo elevado para ellos y prefieren enfocarse en expandir las diferentes materias primas a las que ya comercializan	Oportunidad
<p>Conclusión: Aunque no se pueden dejar pasar por alto las amenazas críticas para la empresa, existen oportunidades que pueden ser aprovechadas. Se puede deducir que el poder de negociación de los proveedores es de nivel medio.</p>		

Nota. Adaptado de “Estrategia competitiva: conceptos básicos”, M. Porter, en Simon & Schuster, Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior, (p.55), 1987, The Free Press, a division of Simon & Schuster.

- Amenaza de productos sustitutos

Los productos sustitutos que pueden satisfacer las necesidades de los clientes vendrían a ser elementos rústicos para poder cerrar las puertas o cerrojos simples sin ningún acabado.

Tabla 1.4

Fuerzas de Porter- Amenaza de productos sustitutos

Amenaza de productos sustitutos		Oportunidad/Amenaza
¿Hay sustitutos a mi producto?	Actualmente y cada vez más se crean sustitutos de nuestros productos debido a la constante innovación en este rubro.	Amenaza
¿Cuál es el costo de cambio?	El costo de cambio es bajo porque al crearse sustitutos se aseguran de que tengan la misma función.	Amenaza
¿El precio del sustituto es más bajo?	Muchas veces, el precio es más alto debido a que los productos son mejorados les dan a la vez nuevos usos. Sin embargo, existen sustitutos hechos con materiales más baratos lo cual disminuye su precio final	Oportunidad/ Amenaza
Conclusión: Los productos sustitutos representan una mediana amenaza para la empresa.		

Nota. Adaptado de “Estrategia competitiva: conceptos básicos”, M. Porter, en Simon & Schuster, Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior, (p.55), 1987, The Free Press, a division of Simon & Schuster.

- Poder de productos complementarios

Los productos complementarios son elementos que se utilizarían junto con el cerrojo que podrían ser candados o cadenas para brindar mayor seguridad al producto. Estos no tienen un alto poder ya que se especializan en su rubro.

Macroentorno

- Fuerzas demográficas

Según Robbins & Coulter (2014), estas fuerzas influyen en el comportamiento de la demanda de los productos, alguno de los índices de medición son la tasa de crecimiento anual de la población, nivel de empleo, etc. (Oportunidad)

- Fuerzas económicas

Estas fuerzas influyen en el mercado de productos para ferretería, por ejemplo, la inflación ya que si esta tiene un porcentaje elevado todo el mercado se ve afectado. Según información de Julio Velarde, presidente del BCR, Perú en el año 2019 registró la segunda tasa más baja de inflación registrada en América Latina, la cual corresponde a una tasa promedio anual de 2.6% en lo que va del presente siglo. (Empresa Peruana de Servicios Editoriales, 2019).

Con respecto al tipo de cambio también influye dado que los materiales son adquiridos en dólares por lo que las facturas a pagar a los proveedores y el crédito que nos brindan son en dólares. A fines de diciembre del 2019, el precio del dólar en Perú cerró a la baja ante cifras favorables sobre la economía estadounidense. (Diario Gestión, 2019).

Tabla 1.5

Factores económicos

Económico	
En el 2018, la industria metalmeccánica tuvo un crecimiento considerable respecto al 2017 gracias a la inversión pública y privada. (Empresa Peruana de servicios editoriales sa, 2019).	Oportunidad
El mercado de ferretería factura alrededor de 6.800 millones anuales de dólares. (Diario El Comercio , 2019).	Oportunidad
A mediados del 2019 la economía peruana habría crecido un 2.57% en junio, gracias a sectores de construcción y pesca. (Diario El Comercio, 2019).	Oportunidad

Nota. Se detallan factores económicos relacionados al sector metalmeccánica.

- Fuerzas político -legales/regulatorias

La empresa se encuentra bajo el régimen de Mype tributario, dicha norma señala que las micro y pequeñas empresas tributan de acuerdo a sus ingresos netos (UIT). (RPP NOTICIAS, 2016).

Tabla 1.6*Factores políticos*

Político	
Según pronósticos de expertos, el adelanto de elecciones del 2019 no sería la única amenaza económica para el Perú. (Semana Económica, 2019).	Amenaza
Según Thorne & Associates, incertidumbre política desfavorece inversión y desarrollo en Perú (Diario Gestión, 2019)	Amenaza

Nota. Se detallan factores políticos relacionados al sector metalmecánica

- Fuerzas socioculturales

Esta fuerza influye en la adquisición del producto ya que actualmente se vive un nivel de inseguridad muy alto en el país por la delincuencia que se percibe a diario, según fuente periodística el Perú se ubica en segundo puesto del ranking de países con mayor delincuencia. (La República, 2018).

Es por ese motivo que las personas suelen asegurar más sus viviendas y los productos que ofrece la empresa brindan dicho servicio, seguridad a las puertas y/o ventanas.

Tabla 1.7*Factores sociales*

Social	
Según información de AEPME (Asociación de Empresas Privadas de Metal Mecánica del Perú), el sector metalmecánico genera empleo a cerca de 50 mil personas de forma directa y a otras 200 mil indirectamente. (Diario Correo, 2015)	Oportunidad
Según Leandro Mariátegui , la industria metalmecánica cumple un papel trascendental en la estructura productora de la economía, ya que al ser proveedora de bienes de capital como maquinaria, equipo e instalaciones, así como abastecer artículos y suministros para diversos sectores industriales y otros sectores como la minería, construcción, transporte, pesca, electricidad, convierte a esta industria en una actividad productora de importantes enlaces productivos y de empleo (GRUPO RPP, 2020)	Oportunidad

Nota. Se detallan factores sociales relacionados al sector metalmecánica

- Fuerzas tecnológicas

Estas fuerzas afectan el consumo de diversos productos, por ejemplo, el acceso al Internet permite que el producto sea conocido por más personas no solo en Lima sino a nivel nacional a través de redes sociales o página web. Actualmente el acceso al Internet está en aumento. En base al estudio de Global Entertainment & Media Outlook, elaborado por la consultora PWC, se infiere que el mercado de acceso a Internet en el Perú para el año 2023 tendrá un incremento anual de 5.2% (Agencia peruana de noticias, 2019) .

Tabla 1.8

Factores tecnológicos

Tecnológico	
Martinelli, presidente coordinador de los comités metal mecánicos de la sociedad nacional de industrias, indicó que el sector metalmecánico es un proveedor valioso ya que brinda una amplia variedad de productos cuyos estándares de calidad son óptimos y que han ido progresando tecnológicamente a lo largo del tiempo. (Diario Gestión, 2018)	Oportunidad
El sector metalmecánico viene sobresaliendo a lo largo de los años debido a su contribución a la innovación y generación de valor agregado (1.7% del PBI en el 2017). (GRUPO RPP, 2020)	Oportunidad

Nota. Se detallan factores tecnológicos relacionados al sector metalmecánica

Actualmente, existen amenazas en el entorno para la industria metalmecánica como la coyuntura política del año 2019 y la recesión que se está dando en sectores tan relacionados como el de la minería, sin embargo, existe un escenario futuro muy alentador.

Así mismo, el gobierno del presidente Vizcarra ha dejado saber que está dispuesto a impulsar la industria nacional y el sector metalmecánico será uno de los principales beneficiados ya que este sector es uno de los que brinda mayor empleo y también desarrolla la tecnología peruana.

Como conclusión podemos indicar que el análisis externo nos permite identificar aquellas fuerzas que no dependen del manejo propio de la empresa y es por eso la relevancia del análisis, para establecer controles que puedan reducir su impacto.

El análisis de las fuerzas demográficas nos permite identificar y modificar las necesidades que nuestro producto busque satisfacer. Según Proinversión Perú “El déficit habitacional creciente y el mayor acceso al crédito financiero son factores que dinamizan las inversiones en el sector”. (Proinversión Perú, 2020, sección Construcción Inmobiliaria, párr 1).

Esto permite que las industrias relacionadas a la construcción se vean beneficiadas y generen una mayor demanda. Al observar mayor demanda, la industria se ve en la necesidad de ajustarse a sus requerimientos como por ejemplo aumentar la capacidad instalada de la empresa, aumentar el portafolio de productos, entre otros.

Con respecto al análisis económico, este nos influye significativamente. Por ejemplo, si el tipo de cambio aumenta, las importaciones disminuyen; y eso nos beneficia ya que el precio de los productos importados aumenta en el mercado peruano y los clientes optan por los productos nacionales, sin embargo, también nos afecta pues nuestra materia prima es importada y nuestro costo aumentaría. Es por eso que estamos al tanto de los cambios que se dan en nuestro país para prevenir y realizar presupuestos en años posteriores.

El análisis de las fuerzas político-legales permite a la empresa tener mapeadas a las entidades regulatorias ya que con cierta frecuencia modifican las normas laborales, de contribución de impuestos, entre otros; de los cuales la empresa tiene que estar siempre atenta para las modificaciones correspondientes. Por ejemplo, en el año 2021 la empresa se ha adaptado a la facturación electrónica lo cual trae consigo la adquisición de un programa, pago de licencias, capacitaciones, etc.

El análisis de las fuerzas socioculturales nos permite identificar las nuevas necesidades que los clientes busquen satisfacer. Por ejemplo, tenemos el caso de familias que necesitan adaptarse a los altos índices de delincuencia y se ven obligados a buscar mayor protección a sus hogares, es por eso que buscan adquirir productos de seguridad como los cerrojos, candados.

Asimismo, este análisis nos permite identificar y conocer las repercusiones de la informalidad en la industria. Actualmente, el índice de informalidad es alto. Como muestra de ello tenemos el capital humano y la evasión de impuestos. En la industria muchos de los trabajadores no se encuentran en planilla para abaratar costos y a la par

muchos de los productores no emiten factura. Esto repercute negativamente socialmente dado que para una Mype es costoso ser formal, según el informe de Estrategia y racionalidad de la pequeña empresa, las empresas con un mayor nivel de ventas tienden a cumplir las normas tributarias mientras que otras tratan de evadirlas. (Robles, Saavedra, Torero, Valdivia, & Chacaltana, 2001)

Por último, tenemos el análisis de las fuerzas tecnológicas que nos da una mayor visión de las nuevas técnicas y avances con el fin de optimizar procesos, abaratar costos, entre otros.

1.5. Análisis del entorno económico peruano

Actualmente existe un panorama alentador ya que al cierre del 2018 según el diario Perú 21, “Se mantiene la estabilidad monetaria como una de las principales fortalezas dado que la inflación se encuentra dentro del rango meta del Banco Central (entre 1% y 3%)”. (Parodi, 2018, sección de Economía).

Según el diario Gestión, “El Área de Estudios Económicos del BCP estimó que el gasto privado (consumo e inversión) alcanzaría un crecimiento cercano al 4% durante el 2019, similar al del año 2018 debido a una dinámica favorable del mercado laboral privado.” (Redacción Gestión, 2019, sección de Economía)

Ante lo expuesto, se puede concluir que la economía peruana se ha mantenido constante los últimos años, si bien es cierto se esperó un crecimiento mayor, hubo acontecimientos políticos que afectaron la economía peruana negativamente tales como la renuncia del ex presidente Pedro Pablo Kuczynski y posterior reemplazo de Martin Vizcarra, así como también la corrupción en el poder judicial, teniendo como consecuencia incertidumbre en la población y demora en los megaproyectos programados. Estos factores no han afectado demasiado la economía peruana dado que esta tiene buenas bases para seguir en alza y por ende para la realización de nuevos proyectos. Cabe indicar que el proyecto será realizado después de la pandemia del Covid 19 cuando la economía se reactive.

1.6. Análisis de la demanda y de la oferta

La demanda de los productos es cíclica, es decir, hay periodos en los que se vende una mayor cantidad y estos pueden variar dependiendo el mercado y los proyectos del Estado peruano, asimismo, podemos identificar (según nivel de ventas histórica de la empresa) que los meses en los que se vende una menor cantidad corresponden al periodo de noviembre- enero que son meses de temporada navideña y fiestas; el sector en general disminuye las ventas.

La demanda de los productos fuera de temporadas de fiesta es relativamente constante. Los consumidores para elegir este tipo de productos se basan en el precio, disponibilidad, acabado y calidad.

Precio, debido a que existe competencia en el mercado y se busca la mejor opción a través de descuentos. Respecto a la disponibilidad, los clientes buscan tener sus productos listos en un periodo no mayor a una semana y que puedan ser enviados directamente a su stand o planta. Si hablamos del acabado este resulta importante dado que llama la atención de los clientes finales. Por último, la calidad les resulta primordial porque depende de esto para que sus clientes finales no tengan quejas o desconfíen de un producto peruano, a diferencia de la competencia que resulta en un producto de buen acabado donde la durabilidad es mínima.

Acerca de la oferta, podemos señalar que es de tipo competitiva o de mercado libre, es decir, que los productores se desarrollan en libre competencia y hay varios que ofrecen el mismo artículo, asimismo, la participación de mercado está determinada por el precio, calidad y servicio que se ofrece al consumidor. Para analizar la oferta, se realizarán los siguientes pasos:

Primero se recopilará información de fuentes primarias como:

- Principales competidores:

Global Trader import & export SAC, Cantol SAC, El tigre SAC, entre otros.

- Gama de productos que ofrecen:

Cerrojería y productos para ferretería.

- Rentabilidad de los competidores:

Actualmente, las empresas de este rubro han ido creciendo y están expandiéndose llegando a exportar sus productos.

- Antigüedad de los competidores:

Hay algunos competidores como Cantol que llevan más de 40 años en el mercado y otros como Global Trader que llevan 10 años. En promedio se puede recalcar que la mayoría de competidores lleva un buen tiempo en el mercado peruano.

- Percepción de los clientes frente a nuestra competencia:

A comparación de la competencia, los comentarios positivos que se ha recibido por parte de nuestros clientes es la atención personalizada, esto debido a que se monitorea el pedido desde el almacén hasta su recepción ya sea en Lima o provincia. Asimismo, tenemos una tasa bajísima de productos defectuosos entregados.

- Zona geográfica:

La mayoría de fabricantes se encuentra en Lima Metropolitana.

Como segundo paso se recopilará información de fuentes secundarias:

- Observación directa:

Observación directa de los productos en las tiendas, por ejemplo, los stands de las Malvinas. Estos clientes venden productos de varios fabricantes por lo que es posible acceder a información como frecuencia de venta de los competidores.

- Publicidad:

Que nos indique los precios y ficha técnica de los productos de la competencia, esta información la podemos obtener de las páginas webs y redes sociales de los competidores. (Urbina, 1990)

Por último, con la información obtenida se ha determinado los atributos más resaltantes con respecto a la oferta que se hace en el mercado. Estos son: precio, tiempo de entrega y crédito (número de días para el pago).



CAPITULO II: OBJETIVO DEL PLAN NEGOCIO

2.1 Objetivo Principal

El objetivo principal del presente plan de negocios es determinar la rentabilidad y factibilidad de un proyecto de expansión para la empresa Fabricaciones Industriales Villanueva al fabricar un nuevo producto en el rubro de artículos de ferretería - industria metal mecánica y lanzarlo al mercado peruano.

2.2 Objetivos específicos

- Identificar el margen de utilidad que se generará con el lanzamiento del nuevo producto.
- Verificar el proceso de fabricación del producto para ahorrar costos y tiempo en el flujo de operaciones.
- Analizar el costo oportunidad de la fabricación del producto teniendo en cuenta la capacidad instalada actual de la empresa.
- Evaluar si el producto necesitará alguna modificación en su proceso de producción y diseñar un plan de trabajo para la ejecución del proyecto.
- Elaborar un plan estratégico para la implementación del proyecto.
- Determinar la inversión en gastos preoperativos para la implementación del proyecto.
- Evaluar el monto a pedir a las instituciones financieras para contar con el capital necesario y poder iniciar el proyecto.
- Evaluar en conjunto el análisis financiero para estimar el potencial de creación de riqueza del proyecto de expansión

- Describir las funciones actuales de los trabajadores para proyectarse si se va a requerir contratar nuevo personal.



CAPITULO III: EL PRODUCTO O SERVICIO

3.1 Definición del producto

El producto por fabricar será un tipo de cerrojo persa con resorte en el pestillo hecho de material de fierro y baño en zincado, dicho producto sirve para brindar seguridad a las puertas. La presentación del producto será el cerrojo, 1 hembra y 6 tornillos.

El producto tendrá las medidas: alto 17 mm, ancho 35mm y largo 44 mm. El baño en zincado permitirá protegerlo contra la corrosión ya que el deterioro del metal se origina por la humedad y otros factores ambientales. Cabe resaltar, que el proceso de fabricación es minucioso para poder brindar la calidad óptima que busca el mercado peruano.

3.2 Principales características del producto

- Diseño:

Una de las principales características es el acabado uniforme, esto debido al baño completo en zincado que posee el producto lo que le brinda un acabado sutil y parejo. Cabe resaltar que el baño en zincado permitirá proteger al producto contra la corrosión ya que el deterioro del metal se origina por la humedad y otros factores ambientales. En pocas palabras el producto es pequeño, liviano y de buen acabado.

- Calidad:

El uso primordial de este tipo de productos es asegurar una puerta, es decir, su función principal es la seguridad. Es por eso que se busca brindar un producto que no sea fácil de manipular y para que esto sea posible se utiliza material resistente como lo es el metal lo que le brinda durabilidad. Asimismo, su proceso de fabricación es minucioso para poder brindar la calidad necesaria que busca el mercado peruano.

- Presentación:

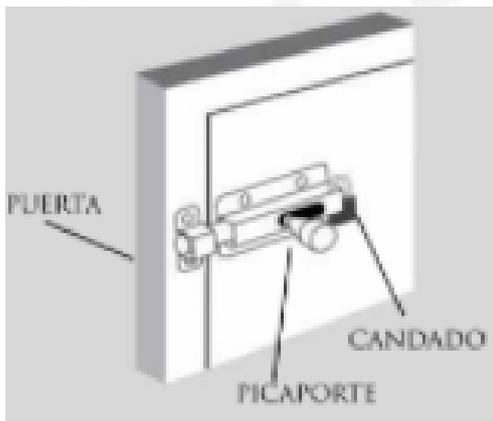
El producto contará con 6 tornillos lo que facilitará su instalación y será embolsado y sellado por unidad. La bolsa será de material polietileno con el logo de la empresa.

- Función y uso:

La función de este producto es brindar seguridad a las diversas puertas de las familias peruanas. Para su uso es necesario instalarlo con un taladro tanto el cerrojo como la hembra con ayuda de los tornillos.

Figura 3.1

Ejemplo uso del producto



Nota. De Catálogo Taviexport 2017, por Taviexport SRL, 2020
<https://drive.google.com/file/d/1SbNihuRzOJ1vUAFuYmeBSFILAzzBnoi/view>

CAPITULO IV: ESTUDIO DE MERCADO

4.1 Descripción de la categoría/ rubro

El sector ferretero se encuentra compuesto por micro, pequeñas y medianas empresas como son las ferreterías minoristas o cadenas de negocio como Sodimac y Maestro. Este sector se beneficia con el dinamismo del sector construcción por lo que depende mucho la constante actividad tales como son los proyectos del Estado e inversiones del extranjero. Sin embargo, como lo mencionan muchos expertos en este rubro se debe distinguir dos lados, un lado formal el cual opera con todos los papeles en regla como marcas registradas, fabricantes reconocidos y que tributan al Estado y del otro lado se encuentra el informal que esquivo los ámbitos formales y que por tanto quitan participación de mercado al comerciante formal.

Actualmente, el mercado ferretero se caracteriza por la gran competitividad, el liderazgo de precios y la gama de productos a ofrecer a los consumidores. Según cifras del diario Gestión, el mercado de ferretería formal mueve cerca de 6,000 millones de dólares anualmente. (Gestión, 2018).

Existen más de 2,500 ferreterías en Lima y superan este número las existentes en provincias (existen más de 6,000 negocios de ferretería registrados al 2014), dentro de la distribución de consumo masivo ferretero, tenemos clúster donde se han concentrado los campos feriales como son las calles de Lampa , Paruro y Pachitea en el centro de la ciudad de Lima , el campo ferial de Las Malvinas y La Cachina , otros campos feriales se encuentran en Marzano (Surquillo) , en San Juan de Miraflores , en Comas , en San Juan de Lurigancho (Zarate , San Carlos ,etc.) , en Los Olivos , en San Martin de Porres ,etc. (Pareja, 2015, párr 3)

4.2 Bienes sustitutos o complementarios

Los bienes sustitutos para el cerrojo son pestillos o herramientas elaboradas rústicamente para poder asegurar una puerta. Con respecto a los bienes complementarios podemos mencionar los candados y cadenas de seguridad que son utilizados juntamente con los cerrojos.

4.3 Análisis del consumidor final

Para el presente proyecto se busca analizar el comportamiento del consumidor desde sus motivaciones de compra y lo que predomina en la decisión de compra.

4.3.1 Perfil del consumidor final:

Según Francisco Luna, country manager de Kantar Worldpanel, hoy en día el consumidor peruano gasta en cosas diferentes, es decir, experimenta, prueba, viaja más y está a la vanguardia. (PerúRetail, 2018)

Asimismo, el director comentó que el consumidor peruano exige que los precios se mantengan, así como la calidad y que estarían dispuestos a pagar por productos de mejor calidad (premium).

Según un estudio de Ipsos Apoyo en el año 2015 el 65% de los clientes son hombres adultos y el 46% otros trabajadores que laboran cerca. Asimismo, el 36% acude a la ferretería de 1 a 2 veces por semana. Con respecto a las fechas de mayor movimiento son los meses de diciembre y julio con un movimiento de 57% y 45% respectivamente.

Cabe resaltar que, según el mismo informe de Ipsos, un cliente gasta aproximadamente s/100.05 en una ferretería. (Ipsos, 2015)

4.3.2 ¿Quién compra?

Mujeres y hombres adultos quienes buscan reforzar la seguridad de una puerta. El estrato social en el cual se encuentran los consumidores es medio.

4.3.3 ¿Qué compra?

Producto que busque asegurar sus puertas a través de productos de fierro ya que este es un material resistente.

4.3.4 ¿Cómo compra?

Los clientes compran habitualmente pocas unidades, es común que el cliente compre productos complementarios.

4.3.5 ¿Dónde compra?

Principalmente en centros ferreteros en Paruro (Cercado de Lima), Centro Comercial Nicolini (Cercado de Lima). Asimismo, en ferreterías y cadenas de negocio grandes como Sodimac y Maestro.

4.4 Demanda potencial

El presente proyecto se enfocará solo en los mayoristas, minoristas y empresas manufactureras de productos metálicos y de comercialización ferretera ya que estas empresas conforman nuestro público objetivo.

Según información del INEI, en el año 2017 se registró un aproximado de 2,303,511 empresas en el país de las cuales 29,412 corresponde a empresas manufactureras que se dedican a la fabricación de productos metálicos.

Figura 4.1*Empresas según segmento empresarial 2017-2018*

CUADRO N° 1.2
PERÚ: EMPRESAS, SEGÚN SEGMENTO EMPRESARIAL, 2017 – 18

Segmento empresarial	2017	2018		Var % 2018/17
		Absoluto	Porcentaje	
Total	2 303 511	2 393 033	100,0	3,9
Microempresa	2 183 121	2 270 423	94,9	4,0
Pequeña empresa	98 942	100 443	4,2	1,5
Gran y mediana empresa	13 898	14 281	0,6	2,8
Administración pública	7 550	7 886	0,3	4,5

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – Directorio Central de Empresas y Establecimientos.

Nota. De Directorio Central de Empresas y establecimientos 2017, por INEI, 2018
(https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1703/libro.pdf)

Figura 4.2*Empresas manufactureras según actividad económica 2017-2018*

CUADRO N° 2.3
PERÚ: EMPRESAS MANUFACTURERAS, SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA, 2017 – 18

Actividad económica	2017	2018		Var % 2018/17
		Absoluto	Porcentaje	
Total	183 308	188 650	100,0	2,9
Industria de alimentos y bebidas	31 294	32 739	17,4	4,6
Industria textil y de cuero	56 183	57 743	30,6	2,8
Industria de madera y muebles	28 523	28 817	15,3	1,0
Industria de papel, imprenta y reproducción de grabaciones	21 322	21 311	11,3	-0,1
Industria química	5 051	5 332	2,8	5,6
Fabricación de productos metálicos	29 412	30 542	16,2	3,8
Fabricación de productos minerales no metálicos	3 922	4 022	2,1	2,5
Industria metálicas básicas	1 124	1 142	0,6	1,6
Fabricación de otros productos manufactureros	6 477	7 002	3,7	8,1

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – Directorio Central de Empresas y Establecimientos.

Nota. De Directorio Central de Empresas y establecimientos 2017, por INEI, 2018
(https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1703/libro.pdf)

Asimismo, según los resultados de la encuesta económica anual 2018, existen cerca de 18 mil 197 empresas cuya actividad es el comercio al por mayor y un 11.4% del total representa empresas dedicadas al comercio de materiales de construcción y ferretería.

Figura 4.3

Empresas comerciales mayoristas según productos 2017



Nota. De Encuesta Económica Anual 2017, por INEI, 2018
(https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1737/libro.pdf)

Con respecto a las empresas minoristas existe un total de 12 mil 394 empresas que se dedican al comercio minorista. De estas, el 13.8% es representado por empresas que comercializan productos de ferreterías, pinturas y vidrio.

Figura 4.4

Empresas comerciales minoristas según productos 2017



Nota. De Encuesta Económica Anual 2017, por INEI, 2018
(https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1737/libro.pdf)

Como resultado de los cálculos, el mercado meta de nuestro proyecto estaría conformado por 34,327 comercializadoras.

Tabla 4.1

Cálculo del mercado meta

Tipo de empresa	Porcentaje	Mercado total	Clientes (mercado meta)
Manufactureras	16.2%	188,650	30,542
Minoristas	13.8%	12,394	1,710
Mayoristas	11.4%	18,197	2,074
Total		219,241	34,327

Nota. Los porcentajes corresponden a la data de las figuras 3.2 ,3.3 y 3.4

Cabe señalar que se está considerando como parte de nuestro cliente objetivo empresas manufactureras del rubro, esto debido a que si bien es cierto estas empresas son nuestra competencia directa e indirecta (empresas que fabrican y comercializan en el mismo mercado que nosotros y también se dirigen al mismo segmento de mercado) en algunos casos también forman parte de nuestra clientela porque muchas veces para estas empresas no les resulta rentable la fabricación de nuestros productos pero sí su comercialización.

La demanda potencial se calculará de la siguiente manera. Según información del ministerio de producción se obtuvo información de las cerraduras fabricadas anualmente, por lo tanto, tomaremos el dato del año más reciente como demanda potencial.

Tabla 4.2

Fabricación de otros productos elaborados en metal

AÑO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019 P/
Cerraduras (unidades)	944,006	1,341,880	1,389,179	1,454,924	1,614,439	1,702,497	1,967,549	1,953,932
Porcentaje de crecimiento			3.52%	4.73%	10.96%	5.45%	15.57%	-0.69%

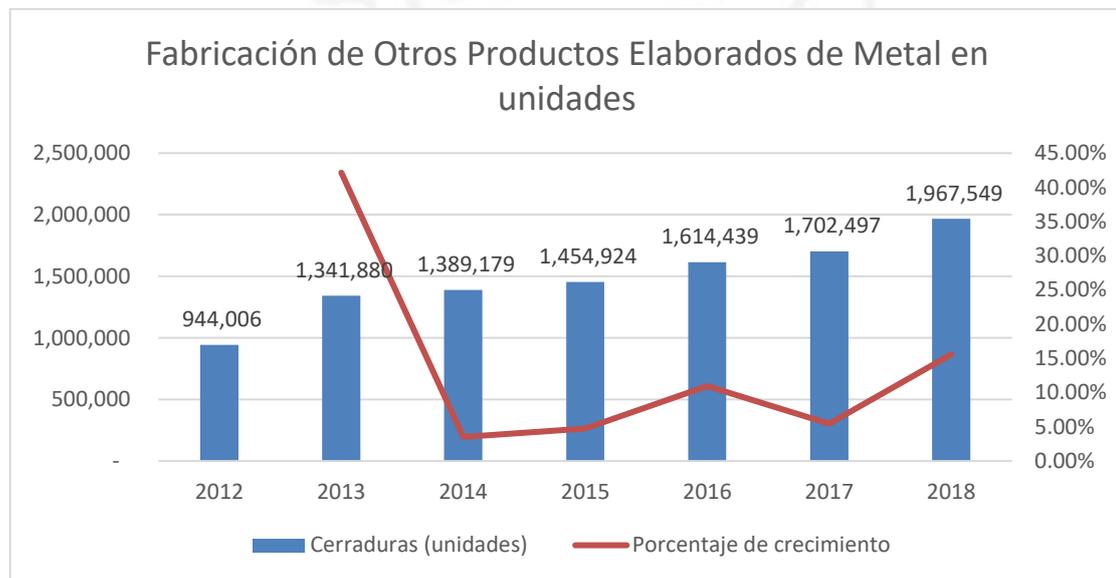
Nota. Adaptado de *Producción de la industria de elaborados de metal, maquinaria y equipo, maquinaria y aparatos eléctricos, y vehículos 2018-2019*, por Ministerio de la Producción- Viceministerio de MYPE e industria, 2019 (<https://www.inei.gov.pe/estadisticas/indice-tematico/economia/>)

4.5 Demanda proyectada:

Para proyectar la demanda podríamos utilizar el crecimiento promedio porcentual de la cantidad demandada del mercado que es 7%, sin embargo, consideraremos el porcentaje de crecimiento de 15% ya que este es el crecimiento porcentual actual de las ventas de la empresa y confiamos en el crecimiento continuo.

Figura 4.5

Fabricación de otros productos elaborados de metal en unidades



Nota. Adaptado de *Producción de la industria de elaborados de metal, maquinaria y equipo, maquinaria y aparatos eléctricos, y vehículos 2018-2019*, por Ministerio de la Producción- Viceministerio de MYPE e industria, 2019 (<https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/economia/>)

Tabla 4.3

Demanda proyectada

	2021	2022	2023	2024	2025
Demanda potencial (unidades)	1,953,932	2,247,022	2,584,075	2,971,686	3,417,439
Tasa de crecimiento estimada		15%	15%	15%	15%

Nota. Tasa de crecimiento de 15% según proyecciones de ventas de la empresa

4.6 Técnicas de recolección de información

Para la obtención de datos confiables, se hará uso de herramientas tanto cualitativas como cuantitativas, de manera que podamos obtener información completa e integral. Para sustentar lo mencionado se utilizará lo siguiente:

4.6.1 Herramientas cuantitativas:

- Encuestas:

El tipo de muestreo elegido es el probabilístico aleatorio estratificado, estamos considerando como población de estudio empresas comercializadoras de productos metálicos en centros ferreteros, ferreterías y vidrierías; asimismo, el enfoque del estudio es a nivel nacional y los subgrupos serían la segmentación empresarial a la cual pertenecen. La fórmula a utilizar será:

Figura 4.6

Fórmula para el cálculo de la muestra

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot P \cdot (1-p)}{e^2 \cdot (N-1) + Z^2 \cdot P \cdot (1-p)}$$

Nota. Adaptado de *Tamaño de la muestra*, por Universo fórmulas, 2018
(<https://www.universoformulas.com/estadistica/descriptiva/tamano-muestra/>)

Figura 4.7

Leyenda de valores de la fórmula

símbolo	significado	valor
n	tamaño de la muestra	90
N	tamaño de población	34,327
Z	nivel de confianza	0.95
e	margen de error	5%
p	probabilidad de éxito	50%

Nota. Adaptado de *Tamaño de la muestra*, por Universo fórmulas, 2018
(<https://www.universoformulas.com/estadistica/descriptiva/tamano-muestra/>)

El número de encuestas a realizar según el cálculo de la muestra es 90 siendo este el número de encuestas realizadas.

4.6.2 Herramientas cualitativas:

- Entrevistas:

Se realizaron 2 entrevistas a gerentes generales de empresas del rubro, estas estuvieron enfocadas en poder recabar información acerca de la posibilidad del ingreso de nuestro producto al mercado y acerca de los factores a considerar al momento del lanzamiento, dado su experiencia en el rubro.

La primera entrevista se realizó al gerente general de la empresa TAVIEXPORT SRL, el señor Hermógenes Villanueva quien posee más de 20 años de experiencia en el rubro y cuenta con clientes importantes como Sodimac, Corporación Furukawa, entre otros.

Con respecto al lanzamiento del producto, el señor Hermógenes nos indicó que sí ha tenido la oportunidad de comprar el producto dado que siempre realiza compras de productos posibles a fabricar, asimismo, nos indicó que algunos de sus clientes actuales solicitaron este producto al área de ventas, sin embargo, no lo desarrollaron pues se están especializando en la fabricación de productos de plástico. El tamaño y color que adquirió fue el tamaño estándar en color plateado o más conocido en el mercado como zincado. Nos comentó que la primera vez que observó el producto fue en el centro comercial Paruro y era de procedencia china.

Le comentamos acerca del proyecto del presente plan de negocios y nos comentó que sí estaría dispuesto a probar el producto ya que la percepción que tuvo comprando el producto de la competencia no fue tan satisfactoria debido a que la competencia vende el producto con un acabado grasoso al tacto y con un mal etiquetado, lo cual no le favorece a su empresa debido a que él solo utiliza productos que sigan una política de calidad y uno de los factores imprescindibles es el acabado y este claramente no se cumplía.

Asimismo, le consultamos acerca de la percepción que tenía acerca de nuestro producto (le brindamos detalles técnicos y proceso de producción) y nos comentó que el producto tenía buenas características con respecto al acabado y durabilidad, asimismo,

indicó que tener sinergia de actividades podría favorecer a la producción de los otros productos ya que al tener un portafolio más grande de productos significa un mayor compromiso el no dejar de lado los otros productos que se fabrican.

Al consultarle acerca de la calidad del producto, nos indicó que, al ser un producto de metal este debería garantizarse a través de la compra de materia prima únicamente con proveedores certificados. Asimismo, la empresa debería garantizar pruebas de calidad a los productos en proceso.

Con respecto al rango de precios que sugerimos, nos indicó que estaba dentro del rango promedio de la competencia, inclusive un poco menos. Nos recomendó que evaluáramos el costeo a detalle del producto y busquemos establecer un margen de ganancia que permita a la empresa mantener las operaciones.

Acerca de las cualidades a comparación de la competencia, nos comentó que con respecto a precio y durabilidad nuestro producto sería una opción mucho mejor; en cuanto al diseño representa una mejor opción y por último la funcionalidad sería igual que la competencia.

Por último, con respecto a las promociones, nos comentó que en su empresa se gestiona la cartera de clientes de manera que permite generar estrategias de fidelización personalizadas como descuentos, créditos o inclusive capacitaciones. Los beneficios de este tipo permiten mantener relación a largo plazo. Por ejemplo, nos comentó que podríamos categorizar a los clientes con respecto a volumen de ventas, anticuamiento de deudas y método de pago.

La segunda entrevista se realizó al gerente general de la empresa Diseños Industriales Villanueva, el señor Ludivino Villanueva, quien posee más de 15 años de experiencia en el rubro.

Con respecto al lanzamiento del producto, el gerente de Diseños Industriales nos indicó que sí ha comprado el producto ya que actualmente tiene algunos clientes en provincia que les solicita trimestralmente. El tamaño y color que adquirió fue el tamaño estándar en zincado y también en tropical.

Nos comentó que la primera vez que vio el producto fue en el centro comercial Paruro y también era de procedencia china.

Le comentamos acerca del proyecto del presente plan de negocios y nos respondió que sí estaría dispuesto a probar en el mercado ya que confía en la trayectoria de la empresa.

Con respecto a la percepción que tuvo del producto de la competencia fue regular debido a que la competencia posee un mal etiquetado y sellado; y por su parte, cuando recibe la mercadería tiene que realizar una revisión adicional ya que algunas veces le ha tocado recibir unos cuantos productos sin tornillos por lo que debe adquirir tornillos en cantidad adicionalmente.

Asimismo, le consultamos acerca de la percepción que tiene acerca de nuestro producto (le brindamos detalles técnicos y proceso de producción) y nos comentó que el producto cuenta con las características suficientes para sustituir a su proveedor actual.

Al consultarle acerca de la calidad del producto, nos indicó que, sería suficiente que el producto no se destiña (el baño en zincado) ya que la materia prima es metal y este de por sí es resistente. Adicionalmente, nos recomendó que el producto tenga la insignia de la empresa, un detalle que se podría adicionar al diseño del producto en el transcurso del proyecto, sin embargo, este agregado nos exigiría incrementar costos.

Con respecto al rango de precios que sugerimos, nos indicó que estaba dentro del rango promedio de la competencia.

Acerca de las cualidades a comparación de la competencia, nos comentó que con respecto a precio, durabilidad y diseño nuestro producto sería una opción mucho mejor; y la utilidad en cuanto a funcionalidad sería igual que la competencia.

Por último, con respecto a las promociones, nos comentó que sería buena idea comenzar con porcentaje de descuento en las primeras compras y dar muestras gratuitas para dar a conocer a los clientes el producto en físico.

En conclusión, según los expertos en el rubro, se puede deducir que el producto podría tener acogida en el mercado, dado que los productos actuales de la competencia no se esfuerzan mucho en brindar un producto el cual posea un acabado limpio y tampoco poseen pruebas de calidad eficientes. Asimismo, podríamos aprovechar la sinergia de procesos para reducir costos y obtener un margen de ganancia mayor. Con respecto a las promociones, la categorización de clientes nos podría favorecer para aplicar correctamente los descuentos.

4.7 Resultados de las encuestas

Se realizaron 90 encuestas las cuales se clasificaron según su segmentación empresarial (nivel de ventas anuales y registro nacional de la micro y pequeña empresa), asimismo, a los encuestados se les preguntó acerca de la cantidad de cerrojos en unidades que compran anualmente y los resultados fueron los siguientes:

Tabla 4.4

Clasificación de las encuestas según segmento empresarial

Segmento empresarial	Empresas encuestadas	Cantidad demandada anualmente
Mediana empresa	14	32,500
Micro empresa	35	28,600
Pequeña empresa	41	69,400
Total, general	90	130,500

Asimismo, según la encuesta realizada la aceptación del producto sería de un 70% lo que corresponde a 55 de las 90 empresas encuestadas.

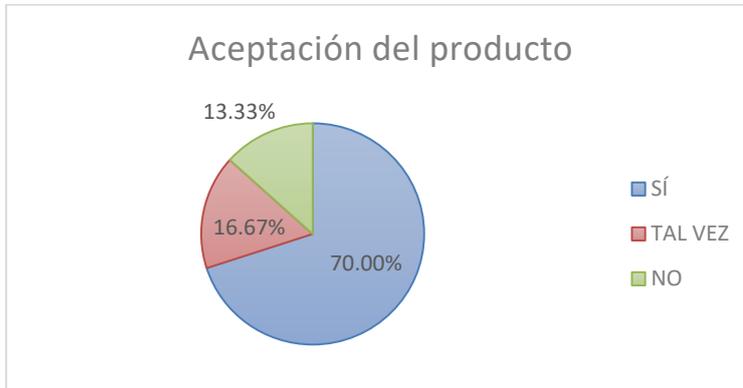
Tabla 4.5

Aceptación del producto según encuestas realizadas

Segmento empresarial	Empresas que aceptaron el producto	Cantidad demandada anualmente
Mediana empresa	9	22,100.00
Micro empresa	19	20,800.00
Pequeña empresa	27	52,400.00
Total	55	95,300.00

Figura 4.8

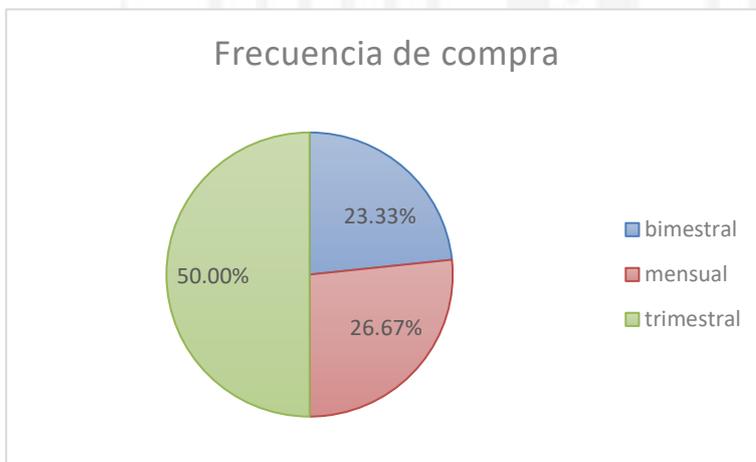
Aceptación del producto según resultados de la encuesta



Con respecto a la frecuencia de compra, según los encuestados la mayoría realiza la compra de estos productos trimestralmente.

Figura 4.9

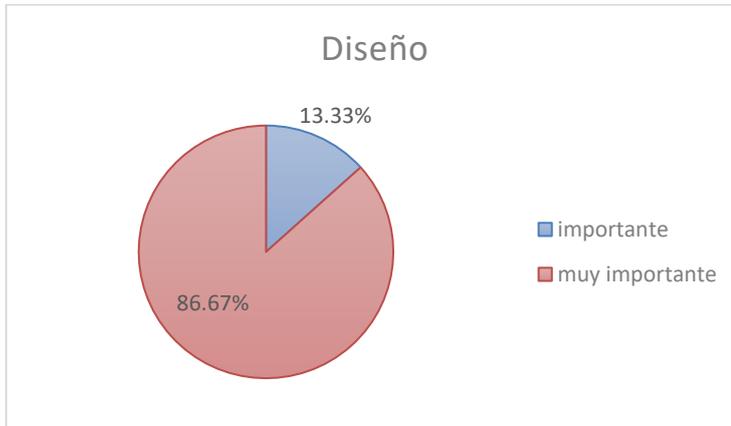
Frecuencia de compra según resultados de la encuesta



Asimismo, tomamos en consideración 6 atributos de los cuales se les preguntó a los encuestados su nivel de importancia al momento de la adquisición del producto. Con al diseño, la mayoría de encuestados consideró que es muy importante a la hora de adquirir el producto.

Figura 4.10

Importancia del diseño del producto según encuestas realizadas



Acerca de la calidad del producto resalta el 10% de encuestados que encuentra imprescindible este atributo.

Figura 4.11

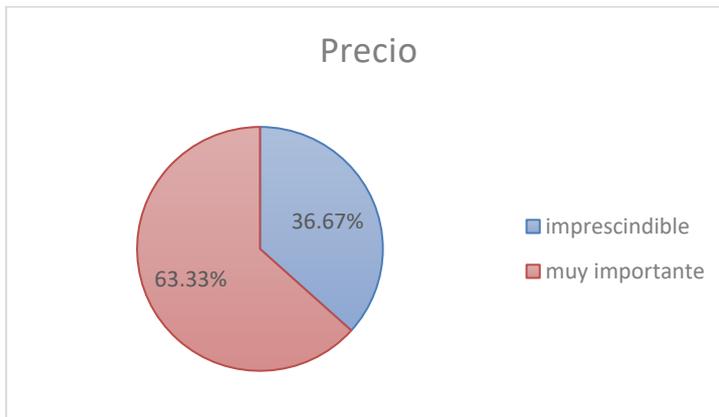
Importancia de calidad del producto según encuestas realizadas



Con respecto al precio, la mayoría de encuestados considera muy importante este atributo.

Figura 4.12

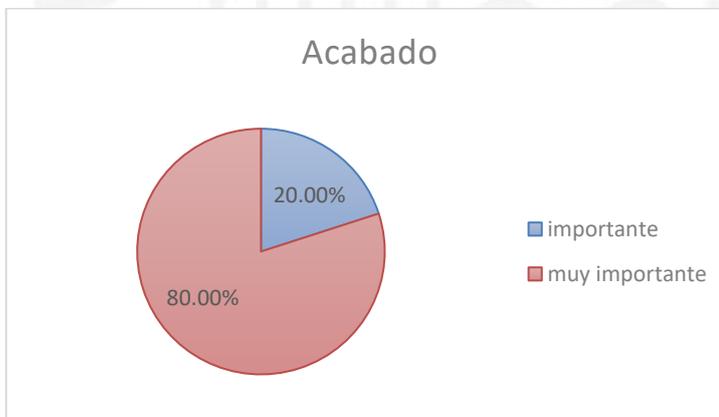
Importancia del precio según encuestas realizadas



En términos del acabado, el 80% de encuestados considera muy importante este atributo.

Figura 4.13

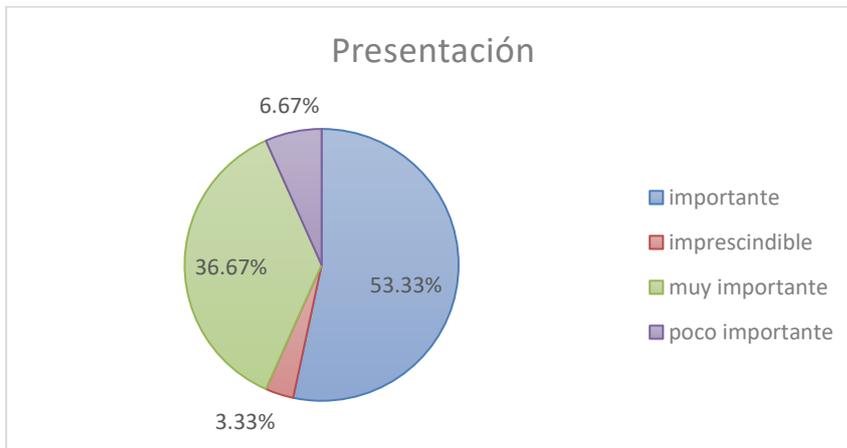
Importancia del acabado según encuestas realizadas



Acerca de la presentación del producto final, hay una mayor repartición de porcentajes, sin embargo, se considera igualmente importante la presentación.

Figura 4.14

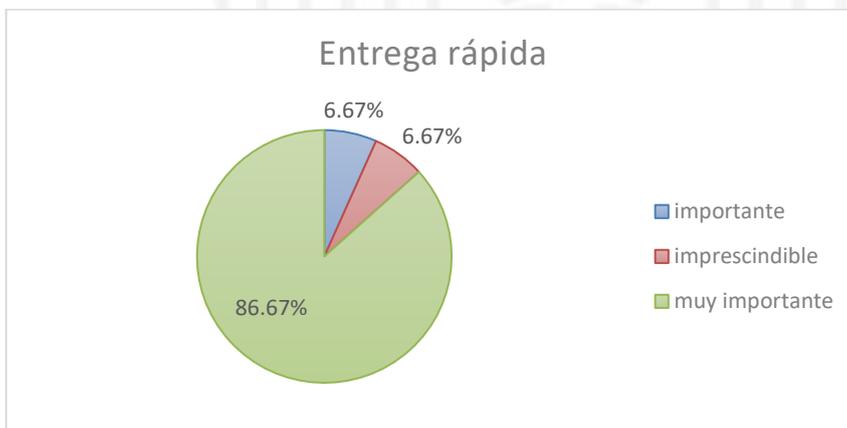
Importancia de la presentación según encuestas realizadas



Del total de encuestados el 80% indicó que la entrega rápida del producto es muy importante.

Figura 4.15

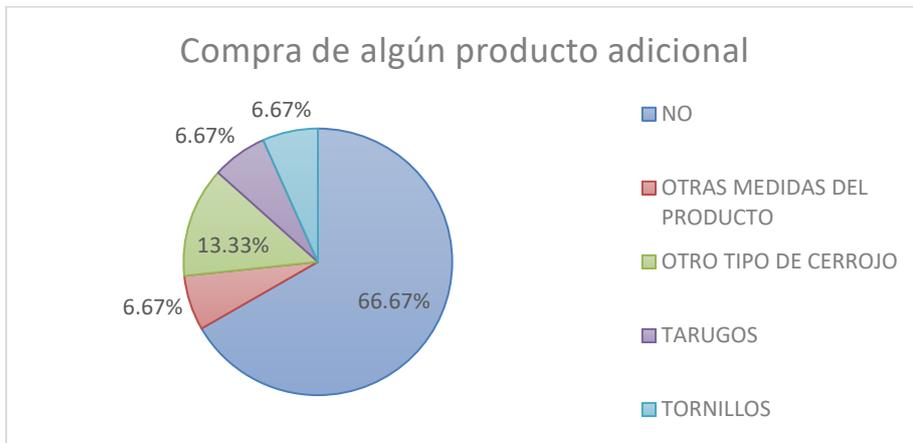
Importancia de la entrega eficiente según las encuestas realizadas



Del porcentaje de encuestados que aceptaron el producto del plan de negocios (70%) se les preguntó si además de la compra del producto realizaban alguna compra en conjunto y el resultado fue el siguiente:

Figura 4.16

Compra de productos en conjunto a la compra del producto según encuestas realizadas



Adicionalmente, se les preguntó acerca de las promociones que esperarían encontrar para el lanzamiento del producto.

Figura 4.17

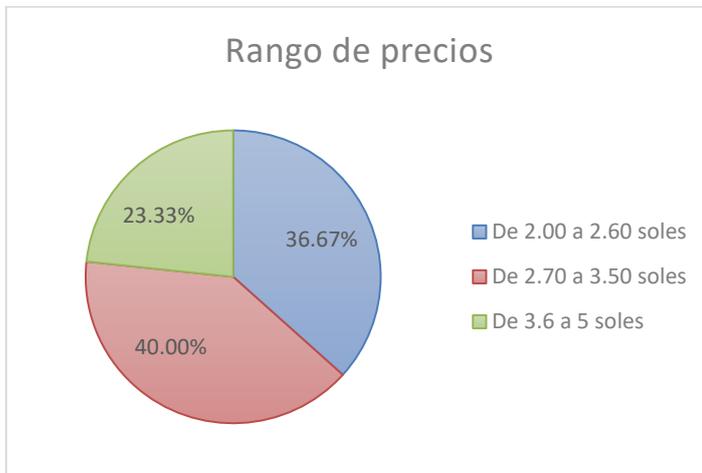
Promociones esperadas en el lanzamiento del producto según encuestas realizadas



Por último, se les consultó el rango de precios que estarían dispuestos a pagar por el producto (unidad) y los resultados fueron los siguientes:

Figura 4.18

Rango de precios a pagar según encuestas realizadas



Los resultados de las encuestas nos permiten conocer la percepción de las empresas acerca de los atributos del producto, esto nos ayudará a poner mayor énfasis en el desarrollo técnico del producto y posteriores cambios al área de operaciones.

4.8 Selección del mercado meta

Para la selección del mercado meta se tomará en cuenta la demanda potencial y la participación de mercado actual de la empresa, la cual se determinó con la información del ministerio de la producción acerca de las cerraduras fabricadas anualmente en el país (tabla 4.2).

Tabla 4.6*Cálculo de participación de mercado de la empresa*

AÑO	2014	2015	2016	2017	2018
Cerraduras (unidades)	1,389,179	1,454,924	1,614,439	1,702,497	1,967,549
Unidades fabricadas en metal de Fabricaciones Villanueva	64,600	76,800	88,500	100,630	112,628
% de Participación de mercado de Fabricaciones Villanueva		5.28%	5.48%	5.91%	5.72%
Porcentaje de crecimiento		18.89%	15.23%	13.71%	11.92%

Con los cálculos podemos determinar una participación general de la empresa del 6% y un crecimiento promedio anual del 15%, el cual se utilizará como porcentaje de crecimiento para el nuevo proyecto. Asimismo, se va a considerar el tiempo asignado para la producción (horas dedicadas a la producción del personal operativo), ya que actualmente está en el 86% de su totalidad y con el proyecto estaría en un 95%.

Tabla 4.7*Cálculos y proyección del mercado meta*

	2021	2022	2023	2024	2025
Demanda potencial	1,953,932	2,247,022	2,584,075	2,971,686	3,417,439
Participación de mercado		1.23%	1.23%	1.23%	1.23%
Porcentaje de crecimiento		15%	15%	15%	15%
Mercado meta	24,000	27,600	31,740	36,501	41,976

CAPITULO V: PLAN DE MARKETING

5.1 Metas y objetivo de Marketing

- Meta 1: Conseguir fidelización con el producto
- Objetivo: Lograr flexibilidad en cuanto a descuentos en el precio por un periodo limitado.

Para lograr este objetivo nos enfocaremos en mapear los descuentos que se emplearan, por ejemplo, para clientes nuevos se les ofrecerá descuento en su próxima compra para así alentarlos a realizar una segunda compra y con respecto a la cartera de clientes actuales de la empresa se les buscará ofrecer un porcentaje de descuento respecto a la cantidad que demanden.

- Meta 2: Conseguir una aceptación del producto.
- Objetivo: Dar a conocer las bondades del producto en todos los mercados posibles en el corto plazo.

Para alcanzar este objetivo tenemos que lograr que el personal de ventas conozca los atributos técnicos del producto (características, funciones, ventajas y beneficios) para lograr conectar con el cliente.

- Meta 3: Atraer a nuevos clientes.
- Objetivo: Captar posibles compradores mediante el uso de las redes sociales de la empresa.

Para desarrollar este objetivo plantearemos un enfoque en realizar videos y fotos en redes sociales en los cuales se muestren manuales de instalación del producto y también de concientización del reciclaje, ya que en la empresa se recicla material chatarra que generan los desechos de la producción.

5.2 Estrategias de Marketing

Para el presente plan de negocio según el análisis interno y externo previamente realizado, hemos seleccionado el mercado meta y el diseño de la mezcla de marketing. Con esto buscamos lograr una ventaja competitiva para mantener a los clientes satisfechos, a continuación, planteamos las 4p's. (Mc Carthy, 1960)

5.2.1 Producto

El artículo que se ofrecerá será un cerrojo con resorte en el pestillo hecho de material de fierro y baño en zincado, dicho producto sirve para brindar seguridad a las puertas. La presentación del producto será el cerrojo, 1 hembra y 6 tornillos.

El producto tendrá las medidas 44 mm de largo por 35 mm de ancho. El baño en zincado permitirá protegerlo contra la corrosión ya que el deterioro del metal se origina por la humedad y otros factores ambientales. Cabe resaltar que el proceso de fabricación es minucioso para poder brindar la calidad al producto que busca el mercado peruano. Es una inversión inteligente en seguridad, es accesible y de fácil instalación.

Gracias a las encuestas y entrevistas hemos podido observar los atributos que para los clientes es indispensable que nuestro producto tenga, esto nos permite darle prioridad a la mejora del producto previo al lanzamiento o en la puesta en marcha.

5.2.2 Precio

El precio unitario que se estima lanzar al mercado será de 2.8 soles, para llegar a este precio se consideraron cuatro aspectos. El primero, el costeo del producto integrando los costos fijos y variables. El segundo, la identificación de los productos sustitutos en el sector. El tercero, las encuestas y las entrevistas ya que son herramientas que nos han permitido observar el rango de precios que los clientes estarían dispuestos a pagar. Y, por último, la identificación del valor agregado que ofrece el producto a diferencia de la competencia. Asimismo, la estrategia que se utilizará para la fijación del precio será basada en el costo. Esta estrategia consiste en adicionar un margen de beneficio al costo del producto. Tenemos el costo unitario que es 1.55 soles y se le agregará un margen del 80% por lo que nos resulta un precio unitario de 2.8 soles.

Adicionalmente, se puede señalar que la demanda es relativamente inelástica, esto debido a que ante un incremento en los precios la demanda no cae drásticamente, es decir, el cambio porcentual de la demanda es menor que el cambio porcentual del precio.

Figura 5.1

Cálculo del precio de venta unitario del producto

$$\begin{aligned} \text{Precio de Venta} &= \text{Costo unitario} \times (1 + \text{margen}) \\ \text{PV} &= 1.55 \times (1 + 0.80) \\ \text{PV} &= 2.80 \end{aligned}$$

Asimismo, a continuación, se detalla los precios de la competencia que se recabaron en el mercado actual, cabe indicar que estos precios son de productores.

Tabla 5.1

Precios de venta de la competencia

	Precio de venta
Fabricaciones Industriales Villanueva	2.80
Herramientas E Tigre	3.15
Global Trader Import	3.05

5.2.3 Promoción

En redes sociales se buscará brindar información con detalles del producto como medidas, variedad de tamaños, calidad e imágenes.

Figura 5.2

Facebook Fabricaciones industriales Villanueva

Fabricaciones Industriales V... WhatsApp Te gusta Mensaje

Para contactos con nuestra empresa les brindamos los siguientes números: telf. 4857942 movistar: 975151842

Para contactos con nuestra empresa les brindamos los siguientes números: telf. 4857942 movistar: 975151842

59 personas les gusta esto, incluidos 10 de tus amigos

60 personas siguen esto

4 personas registró una visita aquí

<http://www.fabricacionesvillanueva.com/>

4857942 / 975151842

Enviar mensaje

fab_industriales_villanueva@hotmail.com

PUBLICACIÓN FIJADA

Álbum PRODUCTOS DE FIERRO

Fabricaciones Industriales Villanueva SRL agregó 9 fotos nuevas. 22 de febrero de 2018 · 🌐

Nos encontramos en el distrito de Independencia , SOMOS FABRICANTES de accesorios de plástico y fierro contactanos a los siguientes números :
wsp: 975151842 telf.: 485-7942
correo: fab_industriales_villanueva@hotmail.com
Hacemos envío a TODO LIMA y PROVINCIA

Nota. De Fabricaciones Industriales Villanueva, por Facebook, 2020 (<https://www.fabricacionesvillanueva.com/>)

Figura 5.3

Instagram Fabricaciones industriales Villanueva

Instagram Buscar

fabricacionesvillanueva Enviar mensaje

16 publicaciones 28 seguidores 11 seguidos

Fabricaciones Villanueva
Comercial e industrial
Somos una empresa peruana con mas de 20 años en el rubro metal mecánica, ofrecemos productos en acabados de plástico y metálico pedidos al 975151842
johannavg2014, cristiango050481, loreavalos562 y 3 personas más siguen esta cuenta

TRIPLES hogar fierro hogar plást...

PUBLICACIONES ETIQUETADAS

Nota. De Fabricaciones Industriales Villanueva, por Instagram, 2020 (<https://www.instagram.com/fabricacionesvillanueva/?hl=es-la>)

Figura 5.6

Stand en centro comercial Nicolini



Nota. De Comercial León, por Google Maps, 2021 (<https://n9.cl/q1ydi>)

Gracias a la alianza con nuestros clientes estratégicos tenemos la oportunidad de que nuestra marca pueda participar en ferias, de esta manera podemos exhibir nuestros productos.

Figura 5.7

Exposiciones



Nota. De EXPODECO 2021, por EXPODECO, 2021 (<https://expodeco.pe/>)

En la página web se habilitará la opción de poder adquirir el producto, incluso antes de su lanzamiento se ofrecerá los detalles para que pueda estar al alcance de los clientes. Cuando ya esté disponible en el mercado, tendrá la opción de poder “agregar al carrito”. Asimismo, se ofrecerán descuentos del 10% para las primeras compras de este producto durante un periodo de 2 a 3 meses.

Figura 5.8

Página web de Fabricaciones Villanueva

Carrito

		Producto	Precio	Cantidad	Subtotal
x		Colgador Doble - Amarillo	S/10.00	2	S/20.00

[Actualizar carrito](#)

Total del carrito

Subtotal	S/20.00
Total	S/20.00

[Finalizar compra](#)

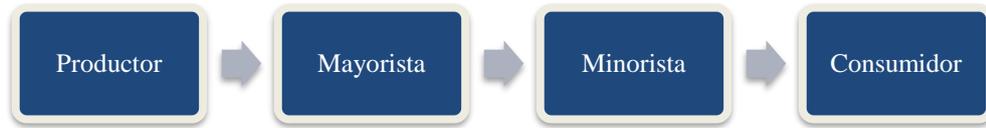
Nota. De Tienda Fabricaciones industriales Villanueva, por Fabricaciones industriales Villanueva, 2020 (<https://www.fabricacionesvillanueva.com/>)

5.2.4 Distribución

El canal de distribución que utiliza la empresa es largo ya que intervienen muchos intermediarios, sin embargo, esto no es constante ya que hay ocasiones en las que el canal puede acortarse. Para el presente proyecto el canal de distribución será el que ya se viene utilizando por la empresa actualmente, sin embargo, puede variar como ya lo mencionamos anteriormente.

Figura 5.9

Canal de distribución de Fabricaciones Villanueva



Los Mayoristas son aquellos intermediarios que venden a los minoristas y estos representarían otros fabricantes. Por otro lado, los minoristas o detallistas son aquellos negocios pequeños como las ferreterías y vidrierías de Lima y provincias, estas ventas se basan en el menudeo.

Asimismo, se encuentran los comerciantes de Malvinas, Paruro, Centro ferretero Angamos, entre otros; estos no podrían ser considerados mayoristas ya que estos negocios ofrecen sus productos al consumidor o usuario final.

Cabe resaltar que la empresa utiliza el comercio electrónico y esto ha permitido que el canal de distribución sea corto y más directo con el mayorista o minorista. Este canal se ha ido utilizando estos últimos años con el implemento de la página web y redes sociales de la empresa lo cual es beneficioso pues hace a la marca más reconocida especialmente en provincias. El tipo de comercio electrónico será B2B.

De acuerdo con la información recopilada, las comisiones en la cadena de distribución son:

Tabla 5.2

Margen del canal de distribución

	Precio de venta	Costo unitario	Utilidad bruta	Margen
Fabricaciones Industriales V.	2.80	1.55	1.25	45%
Mayoristas	3.95	2.80	1.15	29%
Minoristas	5.70	3.95	1.76	31%

CAPITULO VI: PRODUCCION

La producción de este nuevo producto incluye un procedimiento minucioso el cual se detallará en el presente capítulo, así como los materiales necesarios para su fabricación.

6.1 Ficha técnica

Este documento resume las características del producto, se detalla algunos de los elementos que están incluidos.

Tabla 6.1

Ficha técnica del producto

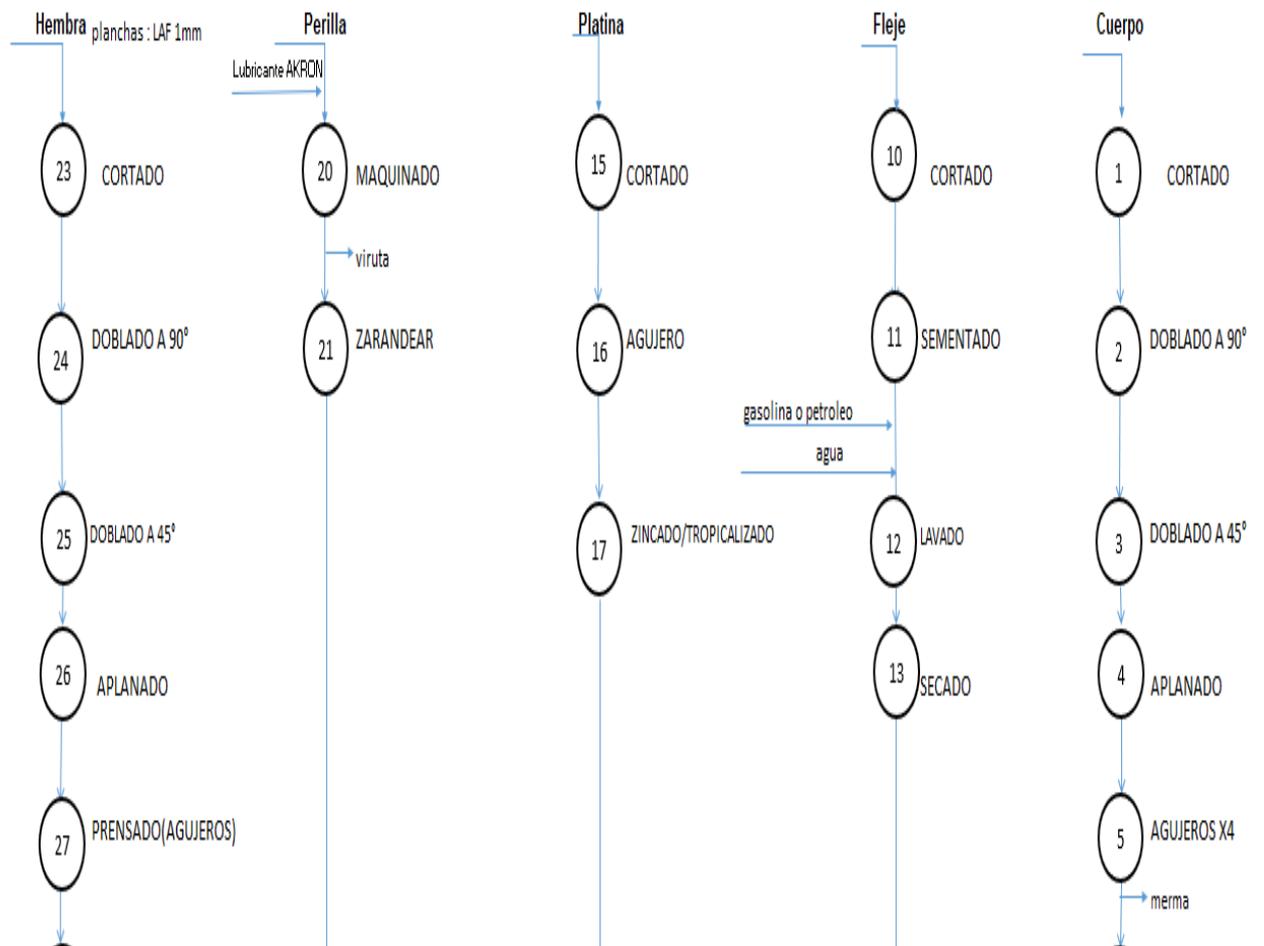
Marca	Fabricaciones Industriales Villanueva SRL	Tipo	Cerrojo
Material	Hierro	Color	Zincado
Medida	17 mm x 35mm x 44 mm (alto x ancho x largo)	Uso	Seguridad
Dimensiones	2"	Peso con Empaque	49 gr
Peso	45 gr	¿Dónde usar?	Puertas
¿Cómo usarlo?	1) Utilizar las herramientas adecuadas. 2) Marcar y nivelar los puntos a taladrar 3) Perforar los puntos marcados 4) Asegurar los tornillos con un desarmador 5) Asegurar que haya quedado bien.		

6.2 Proceso de producción

A continuación, se presenta el diagrama de operaciones del proceso (DOP) que nos permitirá observar gráficamente con mayor detalle las operaciones sucesivas para la fabricación del producto.

Figura 6.1

Proceso de producción parte 1

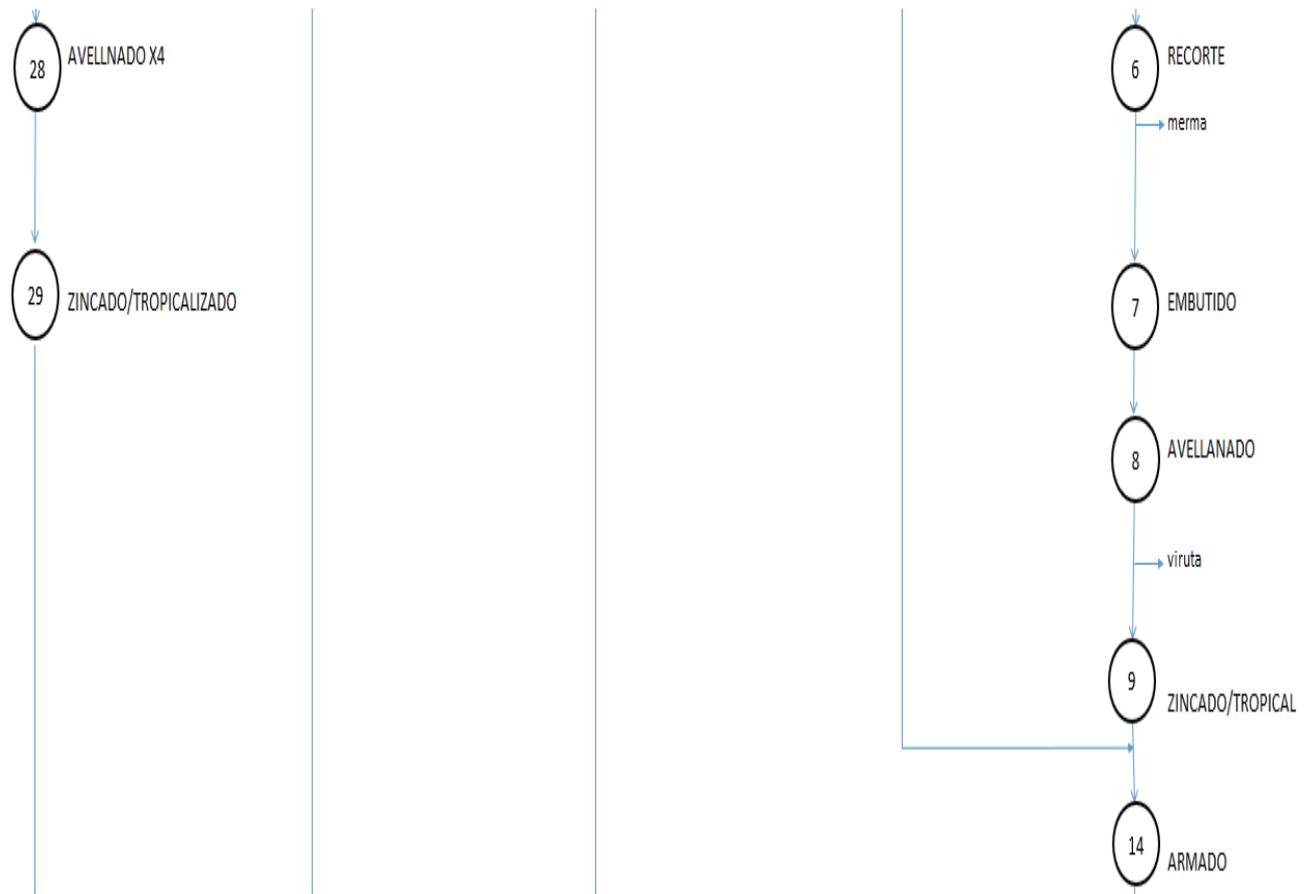


(continúa)

(continuación)

Figura 6.2

Proceso de producción parte 2

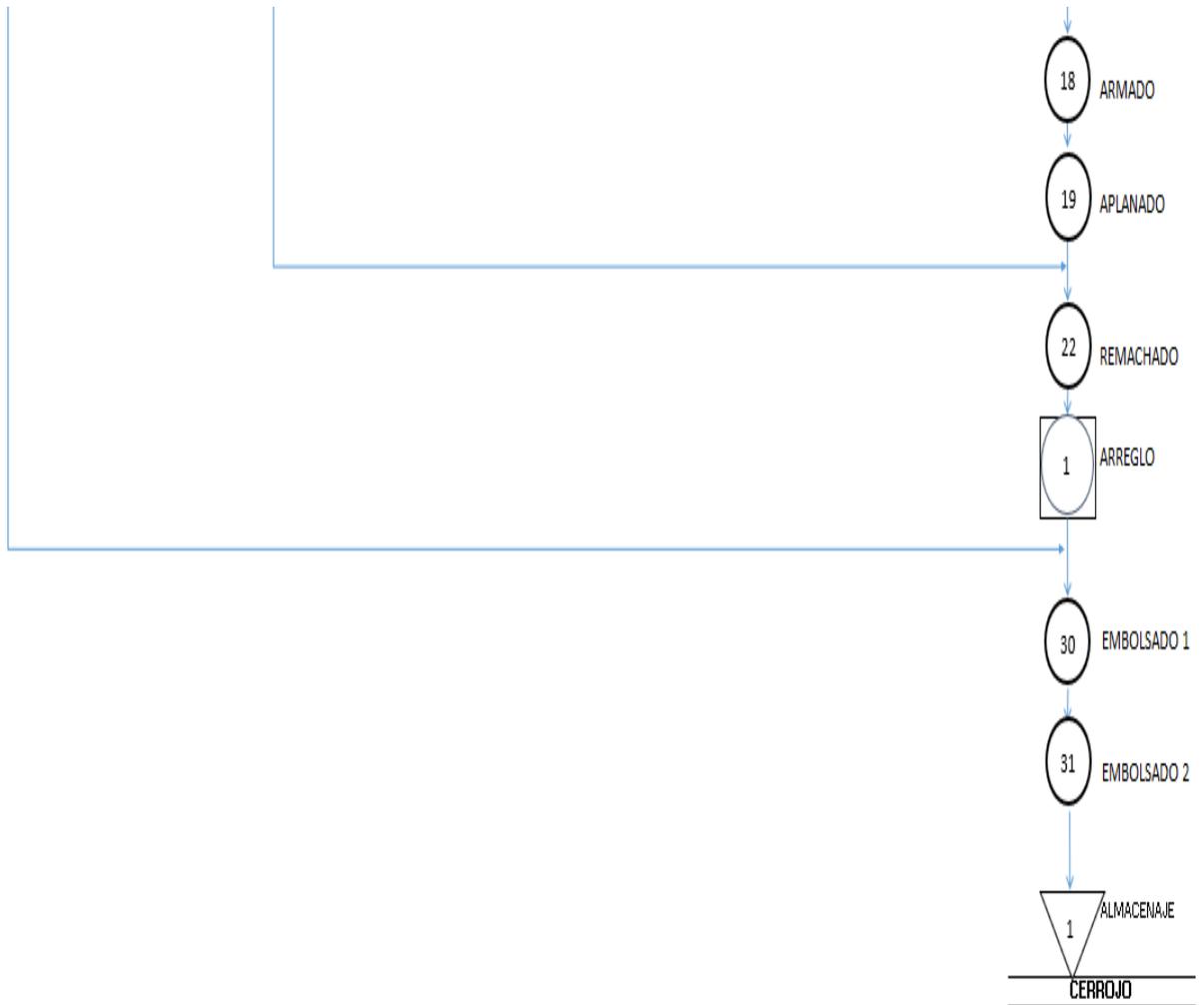


(continúa)

(continuación)

Figura 6.3

Proceso de producción parte 3



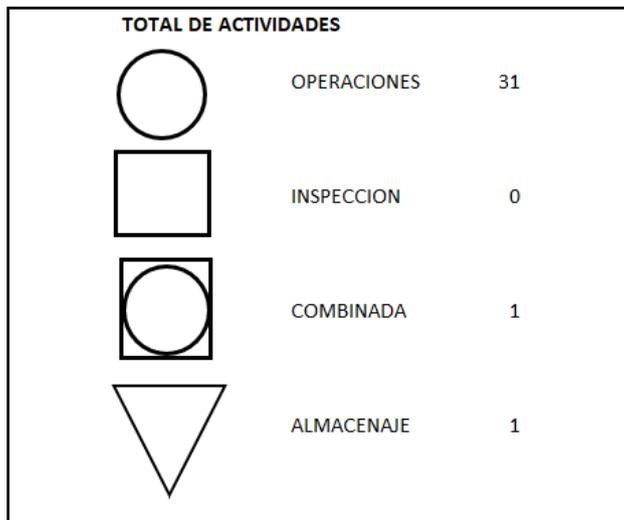
(continúa)

SCIENTIA ET PRAXIS

(continuación)

Figura 6.4

Proceso de producción parte 4



6.3 Requerimientos

Los requerimientos para la elaboración de 1 cerrojo son:

- 23 gramos de Bobina LAF (cuerpo)
- 12 gramos de Bobina LAF (hembra)
- 5 gramos P RED CALI SAE DIN 3/8" XLV (perilla)
- 14 gramos Platina (platina)
- 0.05 gramos Planchas LAF (flejes)
- -1 gramo de Grasa industrial VISTONY grasa EP-2 LITHIUM - multipropósito.

6.4 Proveedores

Actualmente la empresa cuenta con proveedores de acero y plástico para la elaboración de sus productos. Es por este motivo que vamos a mantener la relación comercial con nuestros proveedores actuales, ya que nos brindan la calidad óptima que buscamos.

Tabla 6.2

Proveedores para el plan de negocio

Materia prima /Servicio	Características	Proveedor	Método de Pago	Frecuencia de compra
Acero	Bobina LAF	SERMEFIT SAC	Crédito	Bimestral
Acero	Platina	SERMEFIT SAC	Crédito	Bimestral
Acero	Perilla	SERMEFIT SAC	Crédito	Trimestral
Lubricante	Grasa industrial multipropósito	Varios	Contado	Trimestral
Servicio de cobertura	Baño en zincado	ZINCADO SAC	Contado	Mensual
Tornillos	Zincado	CISER PERU SAC	Contado	Trimestral
Bolsas de plástico	Tamaño (largo 10 cm x ancho 6cm)	Varios	Crédito	Anual

6.5 Maquinaria y equipo

Acerca de la maquinaria requerida para la fabricación de nuestro producto podemos mencionar que se utilizará principalmente la prensa nueva que se planea adquirir, así como también el nuevo torno. Cabe señalar, que se decidió adquirir ambas maquinarias ya que son las principales para la fabricación del producto.

Sin embargo, el producto se puede fabricar en cualquiera de las prensas que se tiene actualmente, pero lo que se busca con la adquisición de las 2 máquinas es no interrumpir el proceso de producción de los demás productos que la empresa fabrica. A continuación, se detallará la maquinaria que la empresa posee:

Tabla 6.3*Ficha técnica máquina A*

	Nombre	Prensa excéntrica
	Capacidad	40 toneladas
	Marca	GEV
	Procedencia	Alemana
	Ajuste de carrera	15-70 mm
	Ajuste de ranura	60 mm
	Trazo	100 / min
	Sistema eléctrico	380 Volt
	Masch Nr.	7541
	Año de fabricación	1970

Nota. De *Catálogo Import mercado*, por Import Mercado ,2020
(<http://www.importmercado.com/public/files/upload/2711.jpg>)

Tabla 6.4*Ficha técnica máquina B*

	Nombre	Prensa Excéntrica
	Capacidad	20 toneladas
	Marca	GEV
	Procedencia	Alemana
	Ajuste de carrera	15-70 mm
	Año de fabricación	1974

Tabla 6.5*Ficha técnica máquina C*

	Nombre	Prensa neumática
	Capacidad	30 toneladas
	Marca	AS AROSVERKEN
	Tipo de prensa	Alt 25
	Procedencia	Suecia
	N° de fabricación	1474
	Peso	3700 kg
	Fuerza máxima	30 Mp
	Longitud de carrera	6-80 mm
	Año de fabricación	1974

Tabla 6.6*Ficha técnica máquina D*

	Nombre	Taladro de columna
	Capacidad	12 mm
	Marca	REXON
	Modelo	ZJQ5132
	Potencia	2 Hp
	Frecuencia	60 Hz.
	Sistema eléctrico	220 V

Nota. De Catálogo DELTOC, por DELTOC, 2020 (<http://www.deltoc.com/producto/rexon-zjq4125/>)

Tabla 6.7*Ficha técnica máquina E*

	Nombre	Torno de levas
	Capacidad	550-4000 RPM
	Marca	TRAUB
	Modelo	A20-A25
	Procedencia	Brasil
	Fases	3
	Tensión	220 V
	Consumo total	10.5 AMP.
	Frecuencia	60 ciclos

Tabla 6.8*Ficha técnica máquina F*

	Nombre	Taladro
	Capacidad	16 mm
	Marca	ASEVER
	Modelo	RDM-170
	Tensión	220 V
	Frecuencia	60 Hz.
	Potencia de entrada	1.5 HP

Con respecto a la nueva maquinaria que se tiene planeado adquirir, tenemos a una prensa excéntrica cuyas características son las siguientes:

Tabla 6.9

Ficha técnica máquina nueva n° 1

	Nombre	Prensa excéntrica
	Capacidad	30 toneladas
	Marca	Perkins
	Procedencia	Americana
	Precio	9,000 soles

Nota. De Catálogo Mercado Libre, por Mercado Libre, 2020 (<https://n9.cl/u8yah>)

Asimismo, se necesitará un torno cuyas características son las siguientes:

Tabla 6.10

Ficha técnica máquina nueva n° 2

	Nombre	Torno
	Modelo	ZMM SLIVEN
	Marca	Matra
	Procedencia	Bulgaria
	Motor	10Hp 380V
	Peso	2700 kg
	Estructura	Fierro Fundido
	Precio	34,300 soles

Nota. De Catálogo Mercado Libre, por Mercado Libre, 2020 (<https://n9.cl/1rkig>)

6.6 Capacidad de producción

Para el cálculo de la capacidad de producción determinaremos el tiempo que se demora un operario para producir un cerrojo, este cálculo se realizará a través de la medición del tiempo de producción que se detallará en el siguiente punto.

6.6.1 Medición del tiempo de producción de un cerrojo persa

Tabla 6.11

Medición del tiempo de producción de cerrojos persa (en segundos)

Orden	Actividad	Máquina	Puesto	Área	Tiempo Total (segundos)
1	Corte de cuerpo de 2"	Prensa	Operario	Producción	3,660.00
2	Cambio de Matriz	Manual	Operario	Producción	210
3	Corte de 90°	Prensa	Operario	Producción	8,520.00
4	Cambio de Matriz	Manual	Operario	Producción	210
5	Corte de 45°	Prensa	Operario	Producción	11,080.00
6	Cambio de Matriz	Manual	Operario	Producción	210
7	Aplanado	Prensa	Operario	Producción	7,780.00
8	Cambio de Matriz	Manual	Operario	Producción	210
9	Agujero	Prensa	Operario	Producción	9,320.00
10	Cambio de Matriz	Manual	Operario	Producción	210
11	Canal	Prensa	Operario	Producción	8,600.00
12	Cambio de Matriz	Manual	Operario	Producción	210
13	Nervio	Prensa	Operario	Producción	4,720.00
14	Cambio de Matriz	Manual	Operario	Producción	210
15	Avellanado	Taladro	Operario	Producción	16,000.00
16	Engrasar los cuerpos	Manual	Ayudante	Producción	10,460.00
17	Corte de flejes	Prensa	Operario	Producción	40
18	Lavado y secado	Manual	Operario	Producción	2
19	Cambio de Matriz	Manual	Operario	Producción	210
20	Armado (Fleje +cuerpo+platina)	Prensa	Operario	Producción	11,920.00
21	Maquinado (perilla)	Torno	Operario	Producción	13,840.00
22	Cambio de Matriz	Manual	Operario	Producción	210
23	Remachado	Prensa	Operario	Producción	6,000.00
24	Cambio de Matriz	Manual	Operario	Producción	210
25	Arreglo	Prensa	Operario	Producción	12,000.00

(continúa)

(continuación)

26	Cambio de Matriz	Manual	Operario	Producción	210
27	Cortado platina	Prensa	Ayudante	Producción	69.77
28	Cambio de Matriz	Manual	Operario	Producción	210
29	Corte hembra	Prensa	Ayudante	Producción	4,000.00
30	Cambio de Matriz	Manual	Operario	Producción	210
31	Doble hembra de 90°	Prensa	Ayudante	Producción	4,000.00
32	Cambio de Matriz	Manual	Operario	Producción	210
33	Doble hembra de 45°	Prensa	Ayudante	Producción	10,000.00
34	Cambio de Matriz	Manual	Operario	Producción	210
35	Aplanado hembra	Prensa	Ayudante	Producción	10,000.00
36	Cambio de Matriz	Manual	Operario	Producción	210
37	Agujeros hembra	Prensa	Ayudante	Producción	10,000.00
38	Avellanado hembra	Taladro	Ayudante	Producción	10,000.00
39	Control de calidad	Manual	Coordinador de producción	Producción	4,000.00
40	Limpieza del producto	Manual	Auxiliar de almacén	Almacén	10,000.00
41	Control de calidad	Manual	Auxiliar de almacén	Almacén	4,000.00
42	Embolsado	Manual	Auxiliar de almacén	Almacén	24,000.00
43	Sellado	Selladora Eléctrica	Auxiliar de almacén	Almacén	8,000.00
44	Empaquetado	Manual	Auxiliar de almacén	Almacén	75,000.00
45	Etiquetado	Manual	Auxiliar de almacén	Almacén	4,000.00
Total de tiempo de fabricación de 2,000 unidades en segundos					304,371.77

Teniendo el dato de cuánto demora producir 2,000 unidades del cuadro anterior, hacemos un cálculo simple y nos da el tiempo de producción de 1 unidad el cual resulta 152.19 segundos.

Es importante acotar que el cálculo se hizo con la fabricación de 2,000 unidades debido a que el proceso de producción incluye cambios de matrices, pruebas y calibración por lo que se procede a fabricar masivamente por cada proceso, esto nos permite optimizar procesos y reducir mermas.

Como siguiente paso, determinaremos la cantidad de producción de un operario con los siguientes supuestos:

Tabla 6.12*Supuestos para el cálculo de la capacidad de producción de un operario*

	Número de horas
Horas al día	8
Horas a la semana	48
Horas al mes	192
Horas al año	2,304

Cabe señalar que un operario puede fabricar en una hora 23 unidades.

Tabla 6.13*Capacidad de producción por hora*

152.19	Segundos / 1 unidad
2.54	Minutos / 1 unidad
23.66	Unidades por hora

Por consiguiente, si un operario trabaja 192 horas a un ritmo constante, al mes puede producir 4,541 unidades.

Tabla 6.14*Capacidad de producción mensual*

48	Horas a la semana
192	Horas al mes
4,541.81	Unidades al mes

Y por último tendríamos el cálculo de la cantidad de producción anual que sería 54,501 unidades.

Tabla 6.15

Capacidad de producción anual

2,304	horas al mes
54,501	unidades anuales

Cabe señalar, que para el presente proyecto no estamos considerando la contratación de nuevo personal, debido a que la capacidad de producción actual logra producir la cantidad proyectada anualmente, sin embargo, es importante señalar que esto es debido a que estamos dando prioridad a la producción de este cerrojo persa y estamos considerando desestimar la producción de ciertos artículos cuyo margen de ganancia es menos del 5% lo cual cubre una mayor capacidad de producción requerida.

Asimismo, es importante acotar que, si bien no se tiene planeado la contratación de nuevo personal en el primer año del proyecto se está considerando el aumento de sueldos proporcionalmente a la cantidad de unidades producidas ya que dentro del costeo de la unidad fabricada del cerrojo estamos tomando en cuenta el costo de la mano de obra directa.

En el siguiente cuadro se detalla el tiempo asignado de producción máxima en horas, que se refiere al tiempo máximo en horas que se pueden utilizar para la fabricación de todos los productos de la empresa, lo ideal es no pasarse de las horas establecidos ya que estaríamos incurriendo en horas extras cuyo costo es mayor. Asimismo, se detalla el tiempo asignado de producción actual y el tiempo asignado de producción que el proyecto requiere para la fabricación de 24,000 unidades en el primer año y para los años posteriores incluiríamos a un operario según la demanda.

Tabla 6.16*Tiempo asignado para la producción anual en horas según puesto de trabajo*

	Tiempo asignado de producción máxima (en horas) ^a	Tiempo asignado de producción actual (en horas)	Tiempo asignado de producción requerida para el proyecto (en horas) ^b
Operario n°1	2,184.00	2,184.00	389.47
Operario n°2	2,184.00	2,184.00	-
Ayudante	2,232.00	2,232.00	195.10
Auxiliar almacén	2,184.00	2,184.00	416.67
Coordinador de producción	1,248.00	800.00	13.33
Jefe de operaciones	1,056.00		
TOTAL	11,088.00	9,584.00	1,014.57
Porcentajes	100%	86%	9%

Nota ^a El tiempo asignado de producción máxima se refiere a la cantidad máxima de horas que pueden ser utilizadas en total para la fabricación de todos los productos de la empresa

^b El tiempo asignado de producción requerida para el proyecto en el primer año es de 24,000 unidades

Con la implementación del proyecto, la nueva distribución de horas asignadas a la producción y costos en el primer año del proyecto quedarían de la siguiente manera:

Tabla 6.17*Nueva distribución del tiempo asignado para la producción anual*

	Horas asignadas al proyecto	Costo de mano de obra	Horas asignadas al resto de productos	Costo de mano de obra	Horas totales de la empresa	Costo de mano de obra total
Operario 1	389.47	S/ 7,500.00	2,184.00	S/ 14,400.00	2,184.00	S/ 21,900.00
Operario 2	-		2,184.00	S/ 14,400.00	2,184.00	S/ 14,400.00
Ayudante	195.10	S/ 5,500.00	2,232.00	S/ 11,400.00	2,232.00	S/ 16,900.00
Auxiliar de almacén	416.67	S/ 5,500.00	2,184.00	S/ 11,376.00	2,184.00	S/ 16,876.00
Coordinador de producción	13.33	S/ 2,300.00	800.00	S/ 8,424.00	1,248.00	S/ 10,724.00
Jefe de operaciones				S/ -	1,056.00	S/ -
TOTAL	1,014.57	S/ 20,800.00	9,584.00	S/ 60,000.00	11,088.00	S/ 80,800.00

Nota. ^a El monto de mano de obra del jefe de operaciones es s/0 debido a que por el momento no se está utilizando sus horas disponibles para la producción, pero sí administrativas(gasto)

Cabe señalar que el cuadro anterior señala la nueva distribución de horas y costos de producción de los productos actuales de la empresa y la implementación del nuevo producto.

6.7 Costos de producción

A continuación, se detalla los costos del nuevo cerrojo:

Tabla 6.18

Costos de producción total desagregado

	Unidades anuales	Costo mano de obra	Costo de electricidad	Costo de materia prima	Depreciación máquina	Total costo	%
Cerrojo nuevo	24,000	S/20,880.00	S/ 4,128.00	S/11,436.63	S/ 720.00	S/ 37,164.63	20%
Resto de productos	117,178	S/60,000.00	S/15,000.00	S/76,165.70	S/ 351.53	S/151,517.23	80%
Total	141,178	S/80,880.00	S/19,128.00	S/87,602.33	S/ 1,071.53	S/188,681.87	100%

Tabla 6.19

Costos de producción con la implementación del proyecto

	Cotos Actuales	Costos únicamente del proyecto	Costos con la implementación del proyecto ^a
Mano de obra	S/ 60,000.00	S/ 20,880.00	S/ 80,880.00
Electricidad	S/ 15,000.00	S/ 4,128.00	S/ 19,128.00
Materia prima	S/ 76,165.70	S/ 11,436.63	S/ 87,602.33
Depreciación maquinaria	S/ 351.53	S/ 720.00	S/ 1,071.53
Total monto en soles	S/ 151,517.23	S/ 37,164.63	S/ 188,681.87

Nota. Los costos de implementación del proyecto incluyen los costos actuales de la empresa y también los costos del proyecto en el primer año del proyecto.

6.8 Implementación

Luego de realizar el diagnóstico de la empresa y posterior a eso desarrollar estrategias para el plan de negocio, se pone en marcha el proyecto, es decir, la ejecución operativa. Esta consiste en poner en funcionamiento a los responsables para que se realicen las actividades destinadas para cumplir las metas del plan de negocio utilizando los recursos que se asignan contemplando las fechas de inicio y término.

6.8.1 Persona responsable

El responsable de la implementación de este proyecto deberá tomar en cuenta los posibles riesgos y tratar de mitigarlos durante el tiempo de ejecución. El área encargada de este proyecto será el de operaciones liderado por la supervisora de planta Jackeline Guardamino. Algunas de las funciones que tendrá como responsable serán:

- Supervisión de tareas, es decir, estar al pendiente de cada tarea, medir su evolución y el desempeño de los trabajadores, así como también detectar aquellos riesgos que pueden aparecer.
- Coordinación con los trabajadores los plazos establecidos para la ejecución.
- Correcta administración de los recursos humanos, materiales y económicos.
- Implementación de soluciones o cambios que sean necesarios aplicar.
- Coherencia entre los planes y las finalidades establecidas.
- Fijación de prioridades.
- Informe sobre el estado del proyecto en cuestión.

6.8.2 Presupuesto necesario

El presupuesto que se necesita para poder implementar este plan de negocios será de 54,157 soles. De este monto total se destinará para la inversión de activo fijo tangible de 9 mil soles para la compra de una prensa nueva (maquinaria) y 34,300 soles para la adquisición de un torno nuevo (maquinaria) para poder tener mayor capacidad. Estos montos se detallarán en el capítulo 10.

6.8.3 Fecha de inicio y término

La implementación tendrá una fecha de inicio en el 2021, luego de pasar por todo el análisis detallado anteriormente y tendrá un horizonte de 5 años.

Se detallará un cronograma de actividades el cual nos permitirá la gestión de estas mismas actividades. Nos permitirá proporcionar una base para supervisar y controlar el desarrollo de cada una de las actividades que presenta el proyecto.

6.8.4 Plan operacional

Para poder tener un mayor control de la implementación del presente plan de negocio se desarrollará un plan operacional que nos permita visualizar las actividades diarias necesarias para la implementación del lanzamiento del nuevo producto, en dicho plan se detallan las áreas involucradas, así como el responsable de cada tarea con su respectivo apoyo.

Asimismo, se detalla el periodo de tiempo en el cual se desarrollarían cada actividad para monitorear semanalmente las tareas. Cabe señalar que este plan nos permitirá alcanzar los objetivos deseados.

Tabla 6.20

Plan operacional

PLAN OPERACIONAL						
FECHA	AREA	ACTIVIDAD	TAREAS	RESPONSABLE	APOYO	PERIODO DE TIEMPO
Por definir	Área de producción	Realizar la matriz del nuevo producto	1. Diseñar el molde en AutoCAD. 2. Compra de materiales para elaborar el molde. 3. Probar el molde. 4. Realizar los ajustes necesarios	Jackeline Guardamino	Segundo Carrera	12 semanas (2 -3 meses)
Por definir	Área de producción	Pruebas del molde y producción	1.Preparación de maquinaria. 2. Compra de material 3.Preparación de molde en maquinaria. 4. Primeras pruebas de la producción del producto. 5. Mantenimiento de maquinaria y moldes.	Jackeline Guardamino	Segundo Carrera	3 semanas
Por definir	Área de producción	Pruebas de calidad del producto	1. Realizar control de calidad del producto 2. Ajustes necesarios	Jackeline Guardamino	-	3 semanas
Por definir	Área de administración	Ingreso del nuevo producto en el sistema de facturación	1.Utilizar programación para agregar los datos del nuevo producto (precio e inventario). 2. Realizar pruebas con comprobantes de pago en físico.	Angelica Guardamino	Jackeline Guardamino	1-2 semanas
Por definir	Área comercial	Ingreso del nuevo producto en página web para su compra online	1.Toma de fotos al producto nuevo (y a sus tamaños) 2. Modificaciones en la página web (diseño web)	Jackeline Guardamino	Angelica Guardamino	4 semanas (1 mes)

(continúa)

(continuación)

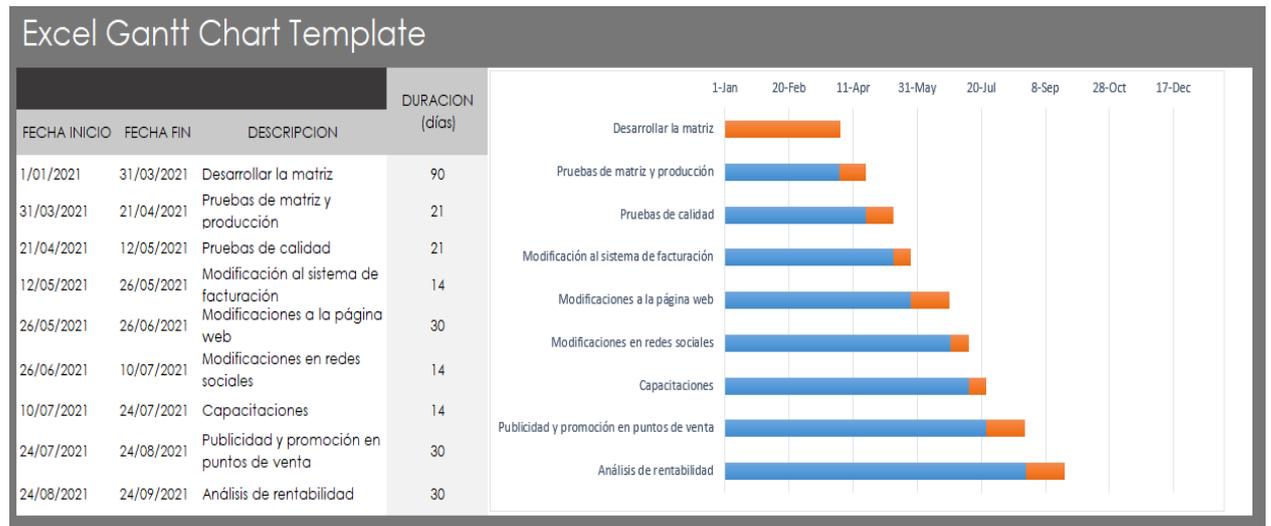
Por definir	Área comercial	Ingreso del nuevo producto en redes sociales	1.Modificaciones en redes sociales	Jackeline Guardamino	Angelica Guardamino	2 semanas
Por definir	Área de producción	Capacitación sobre los beneficios del producto	1.Realizar sesiones de capacitación al área administrativa y comercial sobre los beneficios del producto.	Jackeline Guardamino	-	1 -2 semanas
Por definir	Área comercial	Publicidad y promoción en puntos de venta	1.Entregar muestras del producto a los clientes detallando sus beneficios	Zena Villanueva	-	4 semanas (1 mes)
Por definir	Área de administración	Análisis rentabilidad	1.Análisis de tendencias del producto, margen de beneficios, análisis de costos, análisis de la negociación con proveedores, etc.	Angelica Guardamino	Jackeline Guardamino	4 semanas

6.8.5 Gantt

En el presente Gantt nos grafica la ruta crítica del proyecto indicando los días de plazo que calculamos tendrían cada actividad. Esta herramienta nos ayuda a identificar las posibles desviaciones que puedan afectar el cumplimiento del proyecto, asimismo permite administrar los recursos de la empresa para evitar sobrecostos.

Figura 6.5

Gantt del proyecto



6.9 Evaluación y control

Posterior a la ejecución del presente plan de negocio, es necesario un proceso de verificación de las actividades realizadas y los resultados obtenidos. Esta etapa es la que nos permite medir el progreso del plan, asimismo, nos permite conocer su valor ya sea positivo o negativo para saber si se tomaron las decisiones correctas o si las estrategias no se ajustan a la realidad.

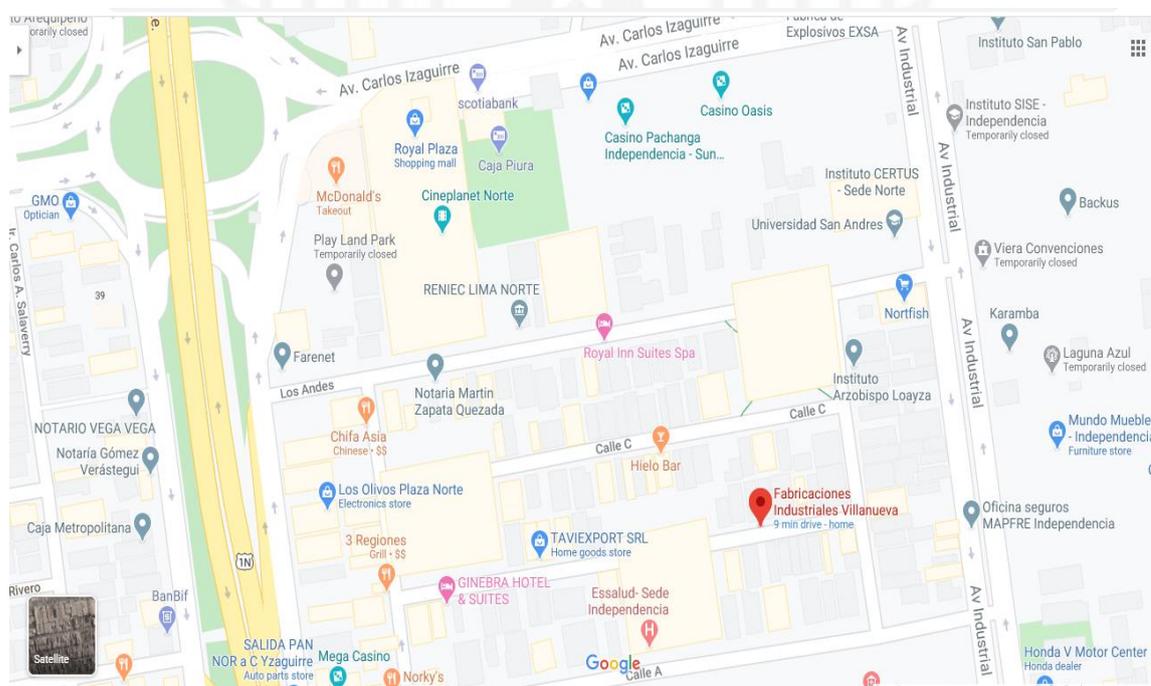
CAPITULO VII: LOCALIZACIÓN

El lugar donde la empresa desarrollará sus operaciones será la sede actual ubicada en Independencia -Lima donde también se encuentra el almacén. Debido a que ya se cuenta con un lugar propio no se paga alquiler y por lo tanto no se realizará un estudio de localización. Esta planta tiene 192 metros cuadrados y se encuentra cerca de los proveedores de fierro y cerca a los mercados donde se encuentran materiales diversos.

Asimismo, el área donde se encuentra la planta es industrial- comercial la cual cuenta con la infraestructura industrial necesaria. Uno de los objetivos a mediano plazo es adquirir un local más espacioso dado que es necesario aumentar la capacidad de la empresa adquiriendo una nueva maquinaria, sin embargo, no se cuenta con espacio físico para ello. La ubicación exacta es calle B Mz C lote 49 urbanización panamericana norte, Independencia.

Figura 7.1

Ubicación geográfica de Fabricaciones Villanueva

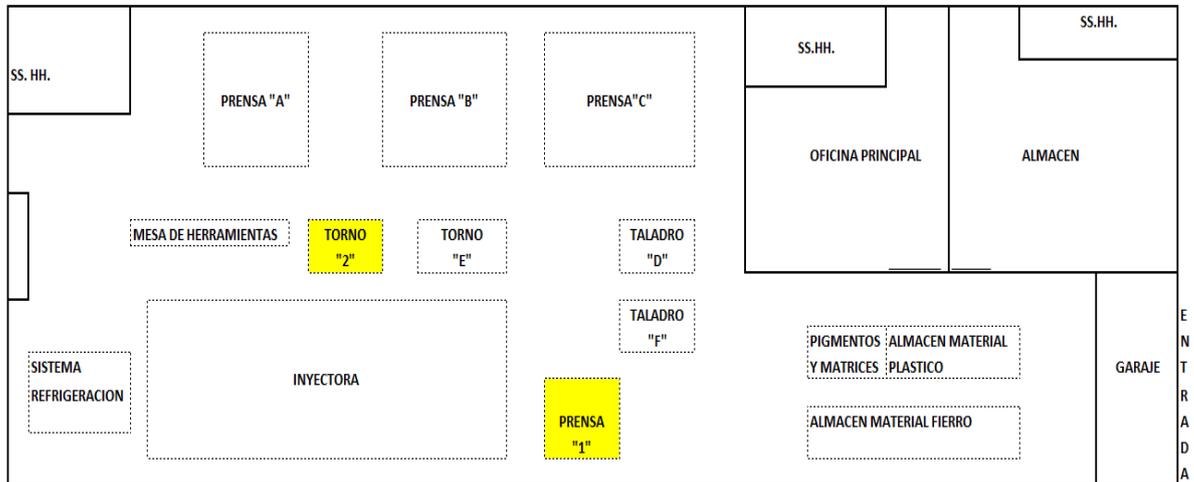


Nota. De Ubicación Fabricaciones industriales Villanueva, por Google Maps, 2020 (<https://n9.cl/eb0bj>)

La distribución de los espacios del primer nivel y del segundo nivel es la siguiente:

Figura 7.2

Primer nivel del local

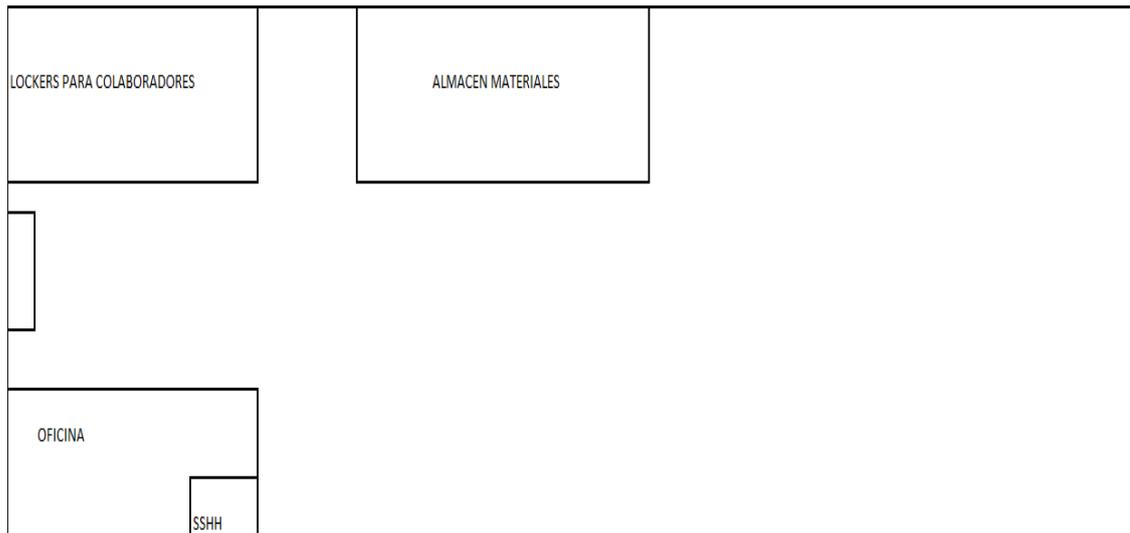


En el primer nivel de la planta se encuentran las maquinarias puesto que son pesadas y no es fácil su desplazamiento. Para el presente proyecto se tiene planeado adquirir 2 maquinarias las cuales se ubicarían de igual forma en el primer piso. No incurriríamos en gastos adicionales ya que solo desplazaríamos la mesa de herramientas y los almacenes de materia prima.

Figura 7.3

Segundo nivel del local

2do nivel



CAPITULO VIII: RECURSOS HUMANOS

8.1 Gestión de personas actual

Actualmente la empresa cuenta con 7 colaboradores que realizan diversas funciones, todos se encuentran debidamente capacitados sobre todo los operarios de producción quienes realizan actividades de riesgo al manipular maquinaria, es por eso, que se les brinda charlas de seguridad y salud ocupacional. En la siguiente tabla se adjunta los colaboradores de la empresa.

Tabla 8.1

Colaboradores de la empresa

Cargo	Nombres y apellidos
Gerente General	Zenas Villanueva
Jefe de operaciones	Alfredo Guardamino
Administrador	Angelica Guardamino
Coordinador de producción	Jackeline Guardamino
Operario de producción 1	Segundo Carrera
Operario de producción 2	Jhon Suricachi
Ayudante de producción	Orlando Vílchez
Operario de almacén	Rosa Torres

8.2 Gestión de Personas durante el proyecto

Para el plan de negocios inicialmente no se está considerando la contratación de nuevo personal ya que el nuevo producto tiene un proceso de fabricación similar al cerrojo tipo candado que la empresa ya cuenta actualmente y también considerando la poca capacidad de planta. Sin embargo, se tendrá que capacitar a los empleados para que puedan conocer el cuidado especial que necesitará la nueva matriz y su mantenimiento. Asimismo, se considera importante que los trabajadores se sientan involucrados y comprometidos con el proyecto.

8.2.1 Organización y planificación:

Se identificarán las actividades, funciones y responsabilidades que tendrá cada colaborador durante el proyecto.

- **Coordinador de producción:** Jackeline Guardamino será la responsable del proyecto, ella tendrá el apoyo de los operarios y se encargará de cumplir las actividades y tiempos establecidos en el plan operacional y Gantt.
- **Jefe de operaciones:** Alfredo Guardamino, será el encargado de la presentación de los resultados del proyecto y coordinación entre el área de producción y almacén para las capacitaciones, compras de materia prima, mejoras, etc.
- **Operario N° 1:** Segundo Carrera tendrá la función de conocer las matrices a profundidad, es decir, sus medidas, el material con las que están fabricadas, su tratamiento térmico, entre otros detalles. Si bien el proceso de producción ya es conocido se deberá realizar pruebas para conocer a detalle el proceso de fabricación.
- **Operario N° 2:** Jhon Suricachi tendrá la función de coordinar la producción diaria cuando el primer operario tenga que estar ausente por las revisiones del

nuevo producto. Ambos operarios recibirán las indicaciones del mantenimiento de las matrices.

- Ayudante: Orlando Vílchez, recibirá las indicaciones de los operarios, estará presente en las capacitaciones de limpieza de las matrices.
- Gerente General / Administrador: Zena Villanueva y Angelica Guardamino deberán crear la ficha técnica y presentar todos los documentos necesarios para que se pueda incorporar el producto en la lista de productos, en el programa de facturación, en la página web, en el stock, en la planificación para la compra de materia prima, entre otros.

Con respecto a las capacitaciones están serán acerca del mantenimiento de las matrices y deberán ser realizadas por un matricero que a la par enseñará el procedimiento de fabricación.

Tabla 8.2

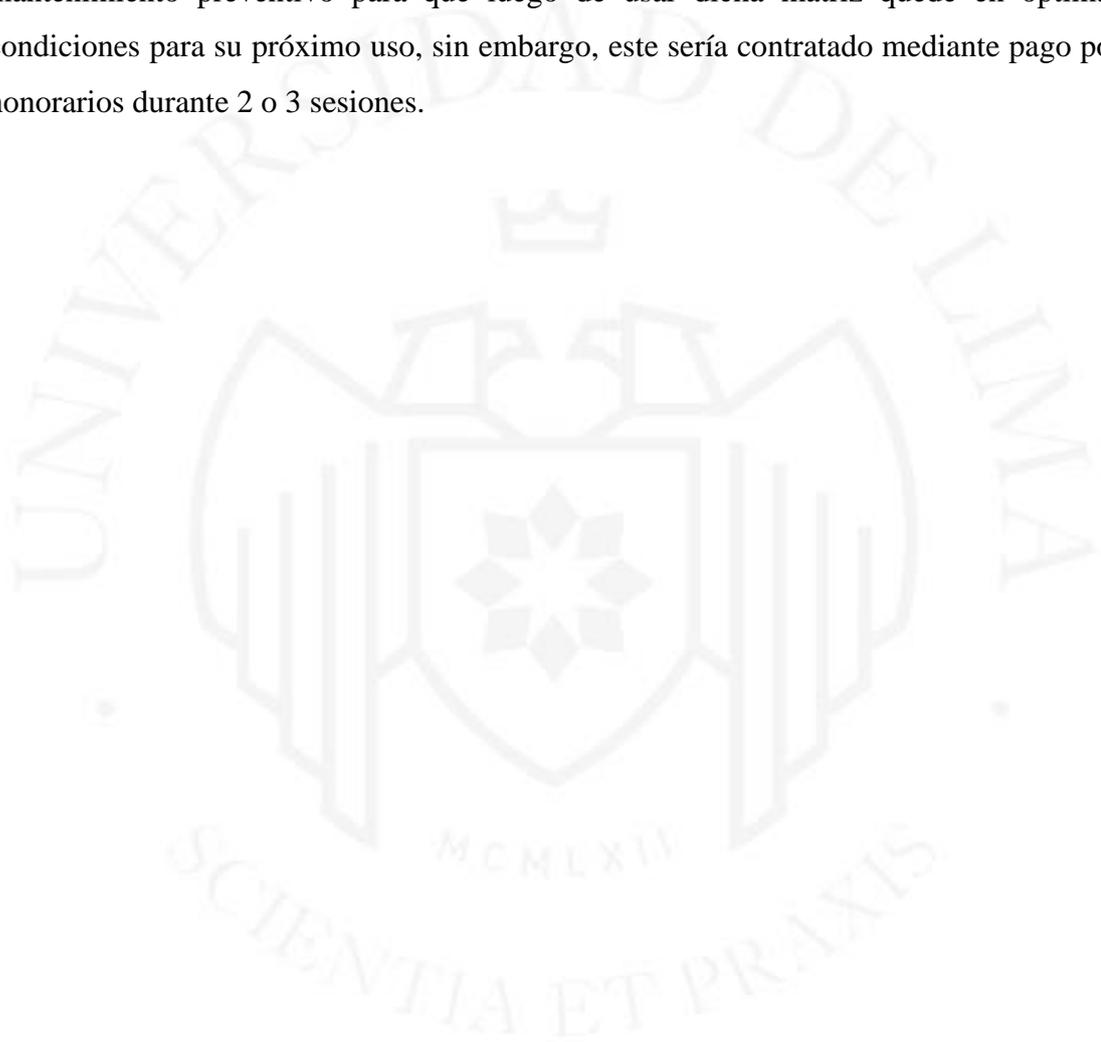
Capacitaciones planeadas

Monto por sesión	S/100.00
Lugar	Planta en Independencia -Lima
# de sesiones	3
# de horas	2.5 (dentro de horario de trabajo)
Herramientas o materiales	-Acero: topes, placa matriz, planchador y punzón -fierros: base inferior y superior, porta matriz, contra placa, bocinas y columnas.
# participantes	- 2 operarios - Coordinador de producción - Jefe de operaciones

8.2.2 Reclutamiento

Para el proyecto no se tiene planeado contratar nuevos colaboradores, sin embargo, dependiendo de la demanda que tengan los otros productos en la duración del proyecto se incluirá a un ayudante de producción para que apoye a las tareas básicas.

Se necesitará el apoyo de un matricero para que brinde las charla y demostraciones de como instalar la matriz, así como también de los cuidados respectivos como el mantenimiento preventivo para que luego de usar dicha matriz quede en óptimas condiciones para su próximo uso, sin embargo, este sería contratado mediante pago por honorarios durante 2 o 3 sesiones.



CAPITULO IX: ORGANIZACION

9.1 Visión

“Ser una empresa líder en el sector metalmecánica y plástico, suministrando productos de calidad, a través de la innovación de nuestro proceso de trabajo satisfaciendo las expectativas de nuestros clientes y así posicionarnos en el mercado nacional e internacional”. (Fabricaciones industriales Villanueva, 2020)

9.2 Misión

“Fabricar artículos de ferretería y vidriería con material de primera calidad, para ofrecer al cliente un producto de buen acabado y que permita satisfacer las necesidades del mercado”. (Fabricaciones industriales Villanueva, 2020)

9.3 Líneas de negocio de la empresa

Fabricaciones Industriales Villanueva produce y distribuye productos de 2 tipos de materiales: fierro y plástico (polipropileno). De esta manera, cada producto posee un proceso de producción y control de calidad diferente. Dentro de los productos de fierro podemos encontrar bisagras, picaportes para candado y planos, soportes de repisa, bisagras vaivén, cremalleras, cerrojos, entre otros. Por otro lado, tenemos los productos de plástico que se dividen en organizadores de cepillos de dientes, porta CD's, grapas para conductores eléctricos, deslizadores, etc.

9.4 Principales objetivos organizacionales

Los principales objetivos de la empresa a corto plazo son básicamente adquirir nuevas máquinas para agilizar los procesos de producción con mayor tecnología, así mismo crear nuevas matrices de los productos para así reducir los pasos a realizar de cada producto.

Con la combinación de estos dos objetivos se lograría reducir el tiempo de cada operario en cada máquina por lo tanto incrementaría el tiempo dedicado a la realización de otras actividades.

Por otro lado, a mediano plazo se cuenta con un objetivo mayor el cual es adquirir un local más espacioso para poder tener una capacidad de producción mayor y de esta manera poder satisfacer la demanda. Asimismo, uno de los objetivos a largo plazo es entrar al mercado internacional ya que actualmente solo se distribuyen los productos a nivel nacional y sería un reto mucho mayor llegar a tener algunos mercados en el extranjero, esto incluiría tener una mayor capacidad de producción por lo que primero se busca realizar los objetivos a corto y mediano plazo para poder satisfacer la demanda esperada.

9.5 Cultura organizacional, principios y valores corporativos

Fabricaciones Industriales Villanueva tiene muy en claro que su equipo es el activo más valioso ya que cuenta con operarios capacitados y personal al nivel para lograr la calidad que los diferencia. La empresa tiene una organización formal, con pocos departamentos y divisiones ya que es una microempresa, pero está debidamente departamentalizada y con tramos estrechos. Gracias a esto, la comunicación y control entre superiores e inferiores es fluida.

Para que se pueda generar un clima laboral armonioso se plantearon una serie de principios y valores para que todos los trabajadores los apliquen en el día a día:

- **Responsabilidad:** Involucra ser éticos en todas las actividades que realizan los colaboradores.
- **Compromiso:** La empresa se compromete en brindar un producto de buena calidad y un servicio de entrega puntual.
- **Confianza:** La confianza de los clientes es la mayor satisfacción para la empresa.

9.6 Situación actual de la empresa

A continuación, detallaremos algunas características:

9.6.1 Marco Jurídico

La empresa Fabricaciones Industriales Villanueva SRL cuenta con 19 años en el mercado, se fundó el 3 de abril del año 2000, teniendo como domicilio fiscal Calle B Mz C lote 49 Independencia-Lima. La empresa se dedica a la fabricación y comercialización de productos de fierro y plástico para ferretería, teniendo en su cartera de productos más de 30 ítems. Actualmente, la empresa viene implementando acciones para mejorar el proceso fabricación de sus productos y conseguir disminuir tiempos lo que a largo plazo sería ahorro en costos.

9.6.2 Constitución de la empresa

La empresa se constituyó en el año 2000 por la señora Zenas Villanueva Solis, actual gerente, con un capital inicial de 29 mil soles.

Desde esa fecha, la empresa brinda a sus clientes su diferente portafolio de productos hechos tanto de plástico como fierro. La empresa se creó con el fin de satisfacer el mercado pues por esos años había una gran demanda por este tipo de artículos, pero los clientes buscaban productos de óptima calidad y en el mercado existía la estrategia de vender a precios bajos, sin embargo, los productos no eran hechos con material resistente y fue un elemento importante que jugó a favor pues para el sector de construcción - ferretero es importante brindar productos que garanticen durabilidad en el tiempo.

9.6.3 Tipo de sociedad

La sociedad tiene por objeto social dedicarse a la compraventa, fabricación, comercialización y distribución al por mayor y menor de productos de aluminio, fierro y plástico. La sociedad comercial es de responsabilidad limitada desde el año de su creación.

9.6.4 Breve descripción de la estructura organizacional

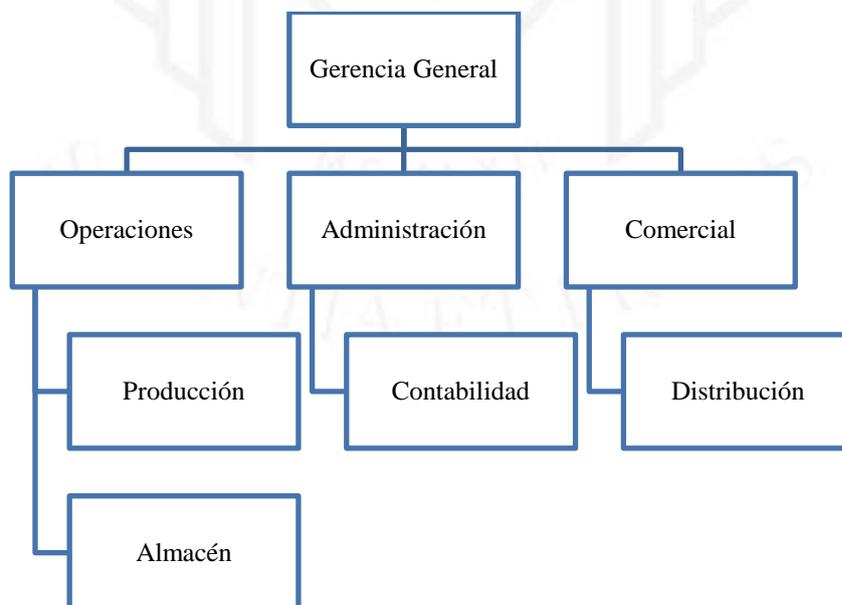
La estructura de la empresa es matricial, en primera instancia tenemos a la gerencia quien se encarga de la coordinación entre las demás áreas. Tenemos el área de operaciones que monitorea el área de producción y al área de almacén. La función primordial del área de producción es el de transformar la materia prima en los productos terminados para luego ser embolsados y almacenados, asimismo, se encarga de la medición de los tiempos de ejecución, salud ocupacional, control de calidad, entre otras actividades. Con respecto al área de almacén, su función principal es garantizar el correcto almacenamiento de los productos finales y su correcto inventariado.

El área administrativa se encarga de asegurar que las diversas actividades administrativas se realicen eficientemente, asimismo, esta área monitorea al área de contabilidad ya que se encuentra tercerizada.

El área comercial se encarga de interactuar con los clientes para garantizar las ventas, asimismo, se encarga de supervisar al chofer quien es la persona encargada de la distribución a nivel local.

Figura 9.1

Organigrama de Fabricaciones Villanueva



CAPITULO X: PROYECCIONES FINANCIERAS

10.1 Horizonte temporal de análisis, vida útil y moneda a emplear

El horizonte temporal de análisis será de 5 años, teniendo en cuenta que será el plazo de años que transcurre desde que inicia el proyecto hasta que finaliza la generación de fondos. Este periodo de tiempo nos permitirá realizar un análisis de riesgo más preciso calculando el VAN y TIR. Asimismo, el estudio de mercado, el diagnóstico interno/externo y el análisis técnico del proyecto fueron elaborados considerando dichos plazos. Se espera generar ingresos a fines del primer año para así poder continuar la reinversión. Cabe señalar que la vida comercial del producto será de 10 años considerando que es el tiempo aproximado de los otros productos de la empresa.

Tabla 10.1

Plazo de ejecución del plan de negocios

Plazo de ejecución	A partir del 01 de enero del 2021
Horizonte temporal	5 años
Vida comercial	10 años
Moneda	Soles

Nota. El plazo de ejecución dependerá de que la situación económica se establezca después de los efectos de la pandemia del COVID 19.

10.2 Precios, costos, gastos, cantidad a vender.

Actualmente, las ventas de la empresa han ido creciendo en un 15% anual (desde el 2017 al 2019) y la empresa ha optado por expandirse con la ampliación de su portafolio de productos. Cabe señalar que la demanda de la empresa no ha sido satisfecha al 100% ya que no se contaba con una capacidad instalada óptima, es por esa razón la necesidad de aumentar la maquinaria y herramientas para la producción de este nuevo producto para no perjudicar el proceso de fabricación de los demás productos.

Para establecer el precio final del producto se considerarán los costos de producción por lo que el precio final sería de s/2.80 soles la unidad.

Se ha estimado que la producción y ventas del nuevo producto crecerán en un 15% aproximadamente cada año, asimismo, se está considerando un aumento del costo del producto a partir del año 2 en 1.8% el cual es el porcentaje de inflación anual registrada en el Perú en mayo del 2020 según el BCRP.

- Estructura del Costo unitario

Tabla 10.2

Estructura del costo unitario

Materia prima cuerpos	S/ 0.1435
Materia prima hembras	S/ 0.0359
Platina	S/ 0.0341
Perilla lubricante y gasolina	S/0.1044
Mano de obra	S/0.8700
Servicio de zincado	S/0.0600
Depreciación de maquina	S/0.0300
Materia prima fleje, corte de fleje y transporte	S/0.0003
Flete (bobina y platina)	S/0.0113
Servicio de corte de bobina de corte	S/0.0213
Grasa	S/0.0212
Servicio de segmentado de flejes	S/0.0008
Energía (luz)	S/0.1723
Bolsas, embolsado, otros	S/0.0441
Costo unitario	S/1.5492

Nota. Los decimales aplicados en el costeo (4 decimales) se utilizaron para mostrar precisión en el cálculo del costeo.

- Estructura de costos totales

Tabla 10.3

Estructura de costos totales

Costos directos	2021	2022	2023	2024	2025
Materia prima directa					
Materia prima (cuerpos, hembras, etc.)	S/ 6,046				
Mano de obra directa	S/ 16,530				
Servicio de zincado	S/ 1,140				
Servicio de corte	S/ 405				
Servicio de segmentado fleje	S/ 15				
Flete (bobina y platina)	S/ 209				
Energía eléctrica	S/ 3,268				
Materia prima indirecta					
Grasa	S/ 403				
Bolsas /empaquetado	S/ 836				
Depreciación máquina	S/ 570				
Total costos	S/ 29,422	S/ 28,852	S/ 28,852	S/ 28,852	S/ 28,852
Total costos con % de inflación	S/ 29,422	S/ 29,954	S/ 30,496	S/ 31,048	S/ 31,610
Costo unitario	S/ 1.55	S/ 1.58	S/ 1.61	S/ 1.63	S/ 1.66

- Estructura de gastos

Tabla 10.4

Resumen de estructura de gastos del plan de negocio

Gastos	2021	2022	2023	2024	2025
Gastos administrativos	S/ 9,593.97	S/ 9,462.19	S/ 9,633.45	S/ 9,807.82	S/ 9,985.34
Gastos de ventas	S/ 1,342.45	S/ 1,366.74	S/ 1,391.48	S/1,416.67	S/1,442.31
TOTAL	S/ 10,936.41	S/ 10,828.93	S/ 11,024.94	S/ 11,224.49	S/ 11,427.65

Los gastos administrativos anuales de la empresa considerando la fabricación de todos los productos, son los siguientes:

Tabla 10.5

Gastos administrativos anuales totales de la empresa

Gastos administrativos generales anual	
Economato (papel bond, útiles, tinta y otros)	S/ 540
Útiles de aseo	S/ 360
Licencia programa de facturación	S/ 100
Servicios (agua, luz, teléfono e internet)	S/ 8,340
Planilla (Sueldos personal administrativo)	S/ 41,780
Mantenimiento de equipos	S/ 700
Mantenimiento de herramientas	S/ 200
Pago de impuestos SUNAT	S/ 1,800
Arbitrios municipales	S/ 550
Flete materia prima/en proceso	S/ 300
Total, gastos administrativos anuales	S/ 54,670

Sin embargo, para la aplicación del proyecto se considerará el 17% del total de gastos debido a que actualmente la empresa fabrica más de 40 ítems y el gasto se distribuye proporcionalmente a las unidades producidas. El gasto adicional solo serían las capacitaciones.

Tabla 10.6

Distribución de gastos administrativos según unidades fabricadas

Producto	Unidades fabricadas anualmente	Porcentaje	Gastos administrativos anuales
Cerrojo nuevo	24,000	17.%	S/ 9,293.87
Resto de productos	117,178	83%	S/ 45,376.53
Total	141,178	100%	S/ 54,670.00

Tabla 10.7*Proyección de gastos administrativos para el plan de negocio*

	2021	2022	2023	2024	2025
Economato	S/ 91.80	S/ 93.46	S/ 95.15	S/ 96.88	S/ 98.63
Útiles de aseo	S/ 61.20	S/ 62.31	S/ 63.44	S/ 64.58	S/ 65.75
Licencia programa de facturación	S/ 17.00	S/ 17.31	S/ 17.62	S/ 17.94	S/ 18.26
Servicios	S/ 1,417.80	S/ 1,443.46	S/ 1,469.59	S/ 1,496.19	S/ 1,523.27
Planilla	S/ 7,102.67	S/ 7,231.23	S/ 7,362.11	S/ 7,495.37	S/ 7,631.03
Mantenimiento de equipos	S/ 119.00	S/ 121.15	S/ 123.35	S/ 125.58	S/ 127.85
Mantenimiento de herramientas	S/ 34.00	S/ 34.62	S/ 35.24	S/ 35.88	S/ 36.53
Pago de impuestos SUNAT	S/ 306.00	S/ 311.54	S/ 317.18	S/ 322.92	S/ 328.76
Arbitrios municipales	S/ 93.50	S/ 95.19	S/ 96.92	S/ 98.67	S/ 100.46
Flete materia prima/productos en proceso	S/ 51.00	S/ 51.92	S/ 52.86	S/ 53.82	S/ 54.79
Capacitaciones	S/ 300.00				
Total	S/ 9,593.97	S/ 9,462.19	S/ 9,633.45	S/ 9,807.82	S/ 9,985.34

Con respecto a los gastos de ventas, de igual manera se han distribuido según las unidades fabricadas y para el presente proyecto se aplicaría el 17% del total. Cabe señalar que el gasto de ventas corresponde a la planilla del vendedor.

Tabla 10.8*Distribución de gastos de ventas según unidades fabricadas*

Producto	Unidades fabricadas anuales	Porcentaje	Gastos de ventas anuales
Cerrojo nuevo	24,000	17. %	S/ 815.99
Resto de productos	117,178	83%	S/ 3,984.00
Total	141,178	100%	S/ 4,800.00

Los gastos adicionales corresponden a los gastos de publicidad y movilidad. Con respecto a publicidad, se plantea entregar muestras gratuitas a los clientes frecuentes. Cabe señalar que la mayor cantidad de muestras se destina en el primer año por el lanzamiento del producto y los demás años proponemos una cantidad mínima ya que según la experiencia del rubro, los clientes frecuentes no solicitan nuevas muestras gratuitas dado que ellos elaboran sus propios exhibidores y por lo tanto la cantidad de los demás años será destinado para posibles clientes.

Tabla 10.9

Gastos de publicidad

	2021	2022	2023	2024	2025
Cantidad de muestras	30	12	12	12	12
Costo de las muestras	S/ 1.55	S/ 1.58	S/ 1.61	S/ 1.63	S/ 1.66
Gastos de publicidad total	S/ 46.46	S/ 18.92	S/ 19.26	S/ 19.61	S/ 19.96

Asimismo, tenemos los gastos de movilidad que corresponden al gasto de gasolina que se incurre para la entrega de mercadería a los almacenes de los clientes, sin embargo, hay clientes que asumen el costo de la entrega y los envíos a provincia son costeados por los clientes.

Tabla 10.10

Gastos de movilidad

	2021	2022	2023	2024	2025
# de repartos de mercadería mensual	4	4	2	1	1
Meses al año	12	12	12	12	12
# de repartos anual	48	48	24	12	12
Costo de gasolina por 20km	S/ 10.00	S/ 10.18	S/ 10.37	S/ 10.55	S/ 10.74
Gasto total de gasolina	S/ 480.00	S/ 488.69	S/ 248.77	S/ 126.63	S/ 128.93

Nota. Los supuestos para el cálculo son el incremento anual del precio de la gasolina (inflación anual de 1.81%) y el recorrido de 20 km por cada reparto.

Tabla 10.11*Ventas del plan de negocios*

Ventas	2021	2022	2023	2024	2025
Cantidad	24,000	27,600	31,740	36,501	41,976
Precio	S/ 2.80	S/ 2.85	S/ 2.90	S/ 2.95	S/ 3.01
Ventas soles	S/ 67,200.00	S/ 78,679.00	S/ 92,118.00	S/ 107,853.00	S/ 126,276.00
Costo de ventas	S/ 37,164.00	S/ 43,512.17	S/ 50,944.70	S/ 59,646.82	S/ 69,835.39
Utilidad bruta	S/ 30,036.00	S/ 35,166.60	S/ 41,173.58	S/ 48,206.65	S/ 56,441.07

Asimismo, se debe tener en cuenta que esta estimación se ha hecho en base a los supuestos que la economía seguirá creciendo favorablemente, la población aumentará año a año y los costos de materia prima no se elevarán drásticamente.

Figura 10.1*Gráfico de ventas por el tiempo de duración del plan de negocios*

10.3 Identificación y evaluación de flujos

Para el presente proyecto se solicitará un préstamo en el banco Mibanco ya que la empresa ha venido trabajando con este banco desde hace 5 años y nos ofrece dentro de las demás opciones de banco la más adecuada. Este banco nos ofrece una tasa nominal de 13.5% anual. Los supuestos que se utilizaron para realizar los siguientes flujos son los siguientes:

- El periodo promedio de cobranza (PPC) es de 30 días.
- El periodo promedio de inventario (PPI) es de 45 días.
- El periodo promedio de pago (PPP) es de 15 días.

Tabla 10.12

Supuestos para el cálculo del flujo de caja

Años	2020	2021	2022	2023	2024	2025
PPC		30	30	30	30	30
PPI		45	45	45	45	45
PPP		15	15	15	15	15

10.4 Inversión de capital de trabajo neto

Tabla 10.13

Inversión del capital de trabajo neto

Años	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Capital de Trabajo:						
Caja mínima		155	181	212	249	291
Cuentas por cobrar		5,600	6,557	7,677	8,988	10,523
Inventarios		4,646	5,439	6,368	7,456	8,729
Pagos anticipados		2,405	2,717	3,098	3,544	4,063
Cuentas por pagar		1,549	1,813	2,123	2,485	2,910
Sueldo por pagar		400	394	401	409	416
Capital de Trabajo Neto		10,857	12,687	14,831	17,342	20,281
Inversión en Capital de Trabajo Neto	- 10,857	- 1,830	- 2,145	- 2,511	- 2,939	20,281

Nota. Cabe indicar que las cuentas del capital de trabajo indican montos solo relacionados al nuevo producto en análisis y no del total de ventas, pagos o gastos de la empresa.

10.5 Flujo de caja operativo (FCO)

Tabla 10.14

Flujo de caja operativo

Años	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Ventas		67,200	78,679	92,118	107,853	126,276
Costo de ventas		37,164	43,512	50,945	59,647	69,835
Gastos administrativos		9,594	9,462	9,633	9,808	9,985
Gastos de Ventas		1,342	1,367	1,391	1,417	1,442
EBITDA		19,100	24,338	30,149	36,982	45,013
Gasto Depreciación Activo Fijo 1		- 1,800	- 1,800	- 1,800	- 1,800	- 1,800
Gasto Depreciación Activo Fijo 2		- 3,430	- 3,430	- 3,430	- 3,430	- 3,430
EBIT		13,870	19,108	24,919	31,752	39,783
NOPAT		9,709	13,375	17,443	22,227	27,848
Total Depreciación Acumulada (DA)		5,230	5,230	5,230	5,230	5,230
FCO = NOPAT + DA		14,939	18,605	22,673	27,457	33,078

Nota. Con respecto a los gastos de depreciación del activo fijo 1 nos referimos a las diversas herramientas nuevas que se comprarán y con respecto al activo fijo 2 se trata de una maquinaria nueva (prensa).

10.6 Flujo de inversión

Tabla 10.15

Flujo de inversión

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Inversión activo fijo tangible 1 (prensa)	- 9,000					15,810
Inversión activo fijo tangible 2 (torno)	-34,300					
Inversión capital de trabajo neto	- 10,857	- 1,830	- 2,145	- 2,511	- 2,939	20,281
FCI	- 54,157	- 1,830	- 2,145	- 2,511	- 2,939	36,090
FCL proyecto = FCO + FCI=	- 54,157	13,109	16,461	20,163	24,518	69,169
VP de cada flujo		11,257	12,138	12,768	13,332	32,299
Saldo por recuperar	- 54,157	- 42,900	- 30,761	- 17,994	- 4,662	27,638

TIR económica sería de 31.49%

Payback 5.14 años

10.7 Cálculo del valor actual neto del proyecto (VAN)

Este cálculo se realizará mediante el método WACC. Si conviene el proyecto, genera una caja adicional por ese valor. El monto del VAN del proyecto sería: s/ 27,637.54

10.8 Capital financiado

El VAN económico, es decir, el proyecto sin deuda sería s/28,348, utilizando un Ku de 16.17 %, cabe señalar que el dato se consiguió de la siguiente manera:

Tabla 10.16*Capital Financiado*

60%	Deuda	32,494.27	KD=	14%	Bl=	2.26
40%	Patrimonio	21,662.85	KL=	26.95%	Bu=	1.10
100%	Total Capital Financiado	54,157	WACC=	16.45%	Kf=	4.13%
					Km=	13.44%
					Riesgo País Perú:	1.76%

Nota. Los sustentos de Kf (tasa libre de riesgo), Km (rendimiento de mercado), Bl (beta apalancado), Bu (beta no apalancado) fueron recogidos de Aswath Damodaran (Damodaran, 2015)
Ver Anexo 3 y Anexo 4

10.9 Capital invertido**Tabla 10.17***Capital invertido en el plan de negocio*

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Activo fijo neto 1	9,000	7,200	5,400	3,600	1,800	
Activo fijo neto 2	34,300	30,870	27,440	24,010	20,580	17,150

Nota. El activo fijo neto 1 representa la compra de una prensa y el activo fijo neto 2 correspondería a la compra de un torno.

Tabla 10.18*Cálculo del VP del EVA*

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Capital de Trabajo Neto	10,857	12,687	14,831	17,342	20,281	-
Capital Total Invertido	54,157	50,757	47,671	44,952	42,661	17,150
ROIC		17.93%	26.35%	36.59%	49.45%	65.28%
WACC		16.45%	16.45%	16.45%	16.45%	16.45%
EVA negocio		799.24	5,025.31	9,600.58	14,831.42	20,830.21
EVA venta del activo						- 1,340.50
Total EVA		799.24	5,025.31	9,600.58	14,831.42	19,489.71
VP del EVA	27,637.54					

- Valor del capital con Método FAC: Basándonos en la TIR económica (31.49%) siendo esta mayor que la tasa de descuento (Kd) de flujos para el cálculo del VAN (14%), el criterio de selección será la aceptación del proyecto de inversión dado que la tasa de rendimiento interno que obtenemos será superior a la tasa mínima de rentabilidad que exige la inversión.

Tabla 10.19

Método FAC

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Deuda	32,494.27	27,529.44	21,894.35	15,498.52	8,239.26	0.00
Interés		4,386.73	3,716.47	2,955.74	2,092.30	1,112.30
Amortización		4,964.84	5,635.09	6,395.83	7,259.26	8,239.26
Cuota de pago		9,351.56	9,351.56	9,351.56	9,351.56	9,351.56
Ahorro tributario		1,316.02	1,114.94	886.72	627.69	333.69
Flujo de Caja Neto Deuda	32,494.27	- 8,035.54	- 8,236.62	- 8,464.84	- 8,723.87	- 9,017.87
FCL Accionistas = FCL Equity =	- 21,662.85	5,073.61	8,224.15	11,697.69	15,793.70	60,150.75
VAN proyecto con KL	17,473.70					
TIR financiera	49.76%					

10.10 Supuestos posibles

A continuación, detallaremos la sensibilidad del VAN, es decir, la variación del VAN con la aplicación de diferentes porcentajes de crecimiento de las ventas que hemos pronosticado inicialmente para el desarrollo de este plan de negocios.

Tabla 10.20

Sensibilidad del VAN económico con crecimiento

% de crecimiento de ventas	VAN económico
5%	14,238.32
10%	20,639.65
15%	27,637.54
20%	35,272.88
25%	43,588.04
30%	52,626.82

Nota. El porcentaje de crecimiento de 15% es un supuesto que planteamos para el desarrollo de este plan de negocio.

Figura 10.2

Gráfico del VAN económico versus tasas de crecimiento de ventas proyectadas

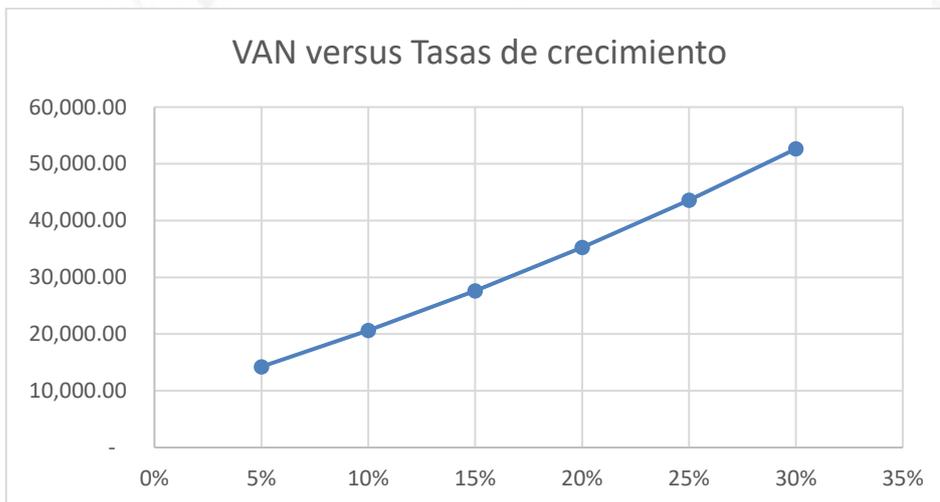


Tabla 10.21*Sensibilidad del TIR no apalancado con crecimiento*

Porcentaje de crecimiento de ventas	TIR no apalancado
5%	25.17%
10%	28.36%
15%	31.49%
20%	34.55%
25%	37.55%
30%	40.48%

Tabla 10.22*Análisis VAN con método WACC 2 variables (crecimiento y costo unitario)*

% crecimiento ventas / costo unitario	1.20	1.25	1.30	1.35	1.40	1.45	1.50	1.55
5%	19,428.47	18,683.83	17,939.19	17,194.55	16,449.90	15,705.26	14,960.62	14,215.98
10%	25,829.81	25,085.17	24,340.52	23,595.88	22,851.24	22,106.60	21,361.96	20,617.31
15%	32,827.69	32,083.05	31,338.41	30,593.77	29,849.13	29,104.48	28,359.84	27,637.54
20%	40,463.04	39,718.40	38,973.75	38,229.11	37,484.47	36,739.83	35,995.19	35,250.54
25%	48,778.20	48,033.56	47,288.91	46,544.27	45,799.63	45,054.99	44,310.35	43,565.70
30%	57,816.98	57,072.34	56,327.70	55,583.05	54,838.41	54,093.77	53,349.13	52,604.49

Bajo este análisis podemos observar que mientras más barato sea el costo unitario de nuestro producto mayor sería nuestro VAN económico y de igual forma si el crecimiento de ventas es mayor el VAN también aumenta. Asimismo, podemos señalar que el VAN sería positivo hasta con un crecimiento del 5%.

10.11 Estado de situación financiera proyectado

Tabla 10.23

Balance proyectado

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Utilidad neta		6,638.00	10,773.83	15,374.04	20,761.90	27,069.78
Utilidad retenida		1,564.39	2,549.69	3,676.34	4,968.20	44,341.25
Caja mínima	154.85	181.30	212.27	248.53	290.98	-
CXC	5,600.00	6,556.56	7,676.52	8,987.79	10,523.04	-
Inventarios	4,645.50	5,439.02	6,368.09	7,455.85	8,729.42	-
Pagos anticipados	2,405.02	2,717.06	3,098.48	3,543.57	4,063.15	-
Activo Fijo	43,300.00	38,070.00	32,840.00	27,610.00	22,380.00	-
Total, activo	56,105.37	52,963.94	50,195.36	47,845.73	45,986.59	-
Cuentas por pagar	1,548.50	1,813.01	2,122.70	2,485.28	2,909.81	-
Sueldos por pagar	399.75	394.26	401.39	408.66	416.06	-
Deuda	32,494.27	27,529.44	21,894.35	15,498.52	8,239.26	-
Patrimonio	21,662.85	23,227.24	25,776.92	29,453.27	34,421.47	-
Capital Social	21,662.85	21,662.85	21,662.85	21,662.85	21,662.85	-
Utilidades Retenidas		1,564.39	4,114.07	7,790.42	12,758.62	-
Total pasivo y patrimonio neto	56,105.37	52,963.94	50,195.36	47,845.73	45,986.59	-

CONCLUSIONES

- En general se puede afirmar que se ha cumplido los objetivos propuestos al inicio del plan de negocios y esto se ha logrado principalmente realizando el análisis interno de la empresa, elaborando las estrategias de marketing, analizando el proceso productivo y la evaluación financiera, esto permitirá conocer los procesos a mejorar y rediseñar.
- Podemos concluir según el estudio de mercado realizado en el presente plan de negocios, que el mercado ferretero del rubro metalmecánico está en expansión y esto representa buenas expectativas para el crecimiento de la empresa, por lo tanto, nos brinda confiabilidad del éxito del plan.
- Se concluye también que a través del plan de marketing pudimos identificar las estrategias para establecer las 4p's. Durante el periodo de prueba se corroborará si estas estrategias funcionarán o si es necesario modificarlas.
- El presente plan de negocio nos ha permitido realizar un análisis amplio acerca de cómo la empresa se encuentra actualmente. Nos ha permitido identificar los puntos a considerar para llevar a cabo una implementación con éxito. Gracias al plan operacional y Gantt nos permitirá tener un control adecuado de la implementación, esta herramienta nos será útil durante todo el proceso. Asimismo, el plan nos deja muchas reflexiones acerca del proceso de evaluación y control que debemos monitorear post implementación para lograr los objetivos inicialmente planteados.
- Gracias al presente plan podemos determinar que el lanzamiento del nuevo producto podría ser rentable siempre y cuando se realice con las variables financieras presentadas, es decir, teniendo en cuenta las cantidades a producir, precios, flujos de caja del proyecto, financiamiento y plazos de ejecución.
- Podemos concluir que el equipo humano de la empresa está debidamente coordinado y comprometido en sus deberes, sin embargo, no debe ser descuidado pues se busca lograr potenciar este recurso o como lo considera la empresa un socio estratégico. Asimismo, este proyecto permitirá que el equipo humano este enfocado en una meta en común y esto nos unirá más como equipo.

- Como mencionamos en el plan de negocios, al realizar el análisis externo podemos concluir que el macro entorno influye bastante en el comportamiento de la demanda de los productos de la empresa de tal manera que se debe reforzar el planeamiento de la demanda para realizar un correcto pronóstico.

RECOMENDACIONES

A continuación, detallaremos las recomendaciones:

- Una vez concluido el presente plan de negocios podemos concluir que la empresa necesita implementar mejoras en lo que respecta sus procesos para lograr una mejor eficiencia de la que ya tiene y poder sustentar de mejor manera la ventaja competitiva que actualmente posee.
- En base al estudio de mercado realizado se recomienda invertir adecuadamente en el sector por lo tanto la inversión que se sugiere es en el e-commerce para modernizar los canales tradicionales ya que así la empresa se podría adecuar a las necesidades del cliente y así la empresa pueda empezar a modernizarse.
- Se recomienda que en el periodo de prueba se reconozcan los errores y se pueda modificar en el periodo de control, el tener mapeados los errores desde el periodo de prueba nos puede ayudar a tener una mejor visión a la hora del control diario.
- Se sugiere que el plan operacional y Gantt sean desarrollados con los recursos existentes y tratando de cumplir los tiempos estimados y no posponerlos ya que eso retrasaría todo el proyecto.
- Se propone realizar una evaluación al equipo humano durante todo el plan de negocios para verificar si la empresa está valorando suficientemente a sus socios estratégicos.
- Se sugiere que los pronósticos de demanda sean reforzados en su elaboración ya que sobre todo en la implementación de este proyecto depende mucho la cantidad a producir como prueba para no tener mucho desperdicio de merma y controlar los sobrecostos de esta primera producción.
- Por último, según los cálculos de flujos de caja y detallados en las proyecciones financieras si bien es cierto hay un VAN positivo se recomendaría evaluar los años del proyecto pues los montos de ganancia no son tan altos como lo esperado.

REFERENCIAS

- Adelanto de elecciones no sería la principal amenaza económica para el Perú en el 2019. (6 de agosto de 2019). *Semana Económica*.
<https://semanaeconomica.com/article/legal-y-politica/politica/368382-mucho-ruido-pocas-nueces/>
- Ayala F. (01 de enero 2021). *Comercial León*. Google Maps. <https://n9.cl/q1ydi>
- Ayma, D. (13 de julio de 2015). Economía peruana: El sector metalmecánico espera mover \$1000 millones. *Diario Correo*.
<http://diariocorreo.pe/economia/economia-peruana-el-sector-metalmecanico-espera-mover-1000-millones-601872/>
- Beta, unlevered beta and other risk measures 2015-2021. (2020). Damodaran.
Recuperado el 5 de enero de 2020, de <http://www.damodaran.com>
- Comercial M&Q. (8 de mayo de 2020). Facebook.
<https://www.facebook.com/ComercialMyQ/photos/pcb.2147126005432612/2147125378766008/>
- ¿Cómo le irá a la economía peruana en el 2019? . Estas son las estimaciones del BCP . (14 de marzo de 2019). *Gestión*. <https://gestion.pe/fotogalerias/le-ira-economia-peruana-2019-son-estimaciones-bcp-261315-noticia/>
- Cuatro pincipales cadenas de mejoramiento del hogar reportaron 89 tiendas al cierre del 2015. (12 de noviembre de 2016). *Gestión*. <https://gestion.pe/economia/cuatro-principales-cadenas-mejoramiento-hogar-reportaron-89-tiendas-cierre-2015-148706-noticia/>
- DELTOC (s.f.). *Catálogo DELTOC*. <http://www.deltoc.com/producto/rexon-zjq4125/>
- El Perú es el segundo país con las cifras más altas de inseguridad: solo Venezuela le gana. (08 de Abril de 2018). *La República*.
<https://larepublica.pe/sociedad/1223999-el-peru-es-el-segundo-pais-con-las-cifras-mas-altas-de-inseguridad-solo-venezuela-le-gana/>
- El Perú registra tasas de inflación bajas en AL. (6 de Noviembre de 2019). *Empresa Peruana de Servicios Editoriales*. <https://elperuano.pe/noticia/86211-el-peru-registra-tasas-de-inflacion-bajas-en-al/>
- EXPODECO. (s.f.). *EXPODECO 2021*. <https://expodeco.pe/>
- Fabricaciones industriales Villanueva SRL .(s.f.). *¿Quiénes somos?*.
<https://www.fabricacionesvillanueva.com/quienes-somos/>

- Fabricaciones industriales Villanueva SRL. (14 de marzo de 2020). *Portada*. Facebook. <https://www.facebook.com/fab.industriales.villanueva>
- Fabricaciones industriales Villanueva . (12 de mayo de 2020). Instagram. <https://www.instagram.com/fabricacionesvillanueva/?hl=es-la>
- Fabricaciones industriales Villanueva (s.f.). *Tienda*. <https://www.fabricacionesvillanueva.com/tienda/>
- Gobierno publicó nuevo Régimen Mype tributario. (20 de Diciembre de 2016). *RPP NOTICIAS*. <https://rpp.pe/economia/economia/gobierno-publico-nuevo-regimen-mype-tributario-noticia-1017819>
- Google Maps (s.f.). *Ubicación Fabricaciones industriales Villanueva*. <https://n9.cl/eb0bj>.
- Import Mercado (27 de noviembre de 2020). *Catálogo import mercado*. <http://www.importmercado.com/public/files/upload/2711.jpg>
- Incertidumbre política perjudicará inversión y crecimiento en Perú según, Thorne & Associates . (11 de octubre de 2019). *Gestión*. <https://gestion.pe/economia/incertidumbre-politica-perjudicara-inversion-y-crecimiento-en-peru-segun-thorne-associates-noticia/>
- INEI (2018). *Perú: estructura empresarial ,2018*. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Est/Lib1703/libro.pdf
- INEI (2018). *Perú: Características Económicas y Financieras de las empresas Comerciales,2017*. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Est/Lib1737/libro.pdf
- INEI (2019). *Producción de la industria de elaborados de metal, maquinaria y equipo, maquinaria y aparatos eléctricos, y vehículos 2018-2019*. <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/economia/>
- Industrias de metalmecánica planean unirse a empresas mineras para ejecutar proyectos en Perú. (02 de diciembre de 2018). *Gestión*. <https://gestion.pe/economia/industrias-metalmeccanica-planean-unirse-empresas-mineras-ejecutar-proyectos-peru-251626-noticia/?ref=gesr/>
- Internet: acceso en Perú crecerá 5.2% anual hacia el 2023. (25 de Agosto de 2019). *Agencia peruana de noticias*. <https://andina.pe/agencia/noticia-internet-acceso-peru-crecera-52-anual-hacia-2023-764557.aspx>
- Ipsos. (2015). *Perfil de la ferretería y el ferretero 2015*. <https://www.ipsos.com/sites/default/files/2017-02/Ferreteria%20y%20Ferretero%202015.pdf>

- M.Porter. (1987) .*Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior* . Simon & Schuster.
- Mariategui, L. (14 de febrero de 2020). Industria metal mecánica motor, del desarrollo. *GRUPO RPP*. <https://rpp.pe/columnistas/leandromariategui/industria-metal-mecanica-motor-del-desarrollo-noticia-1245757>
- Mercado libre (s.f.). *Precios máquinas metalmecánica*. <https://www.mercadolibre.com.pe/>
- Mercado libre (s.f.). *Prensa excéntrica de 30 toneladas-máquina*. <https://n9.cl/u8yah>
- Mercado libre (s.f.). *Torno búlgaro matra 1200x550 volteo avance rápido*. <https://n9.cl/1rkig>
- Mejora industria metalmecánica . (7 de enero de 2019). *Empresa Peruana de Servicios Editoriales*. [https://elperuano.pe/noticia/74519-mejora-industria-metalmecanica#:~:text=La%20producci%C3%B3n%20industrial%20metalmec%C3%A1nica%20creci%C3%B3n,Nacional%20de%20Industrias%20\(SNI\)/](https://elperuano.pe/noticia/74519-mejora-industria-metalmecanica#:~:text=La%20producci%C3%B3n%20industrial%20metalmec%C3%A1nica%20creci%C3%B3n,Nacional%20de%20Industrias%20(SNI)/)
- Pareja, J. (06 de agosto de 2015). *El mercado ferretero peruano .Una mirada al sector*. LinkedIn. <https://www.linkedin.com/pulse/el-mercado-ferretero-peruanouna-mirada-al-sector-jorge-pareja/>
- Parodi,C. (28 de diciembre de 2018). Economía en 2018: ¿bien o mal? [ANÁLISIS]. *Perú 21*. <https://peru21.pe/economia/economia-2018-mal-analisis-449776-noticia/>
- Perú habría crecido un 2,57% en junio, empujado por sectores construcción y pesca. (13 de agosto de 2019). *Diario El Comercio*. <https://elcomercio.pe/economia/peru/reuters-economia-peruana-peru-habria-crecido-2-57-junio-empujado-sectores-construccion-pesca-noticia-nndc-664827-noticia/>
- PerúRetail. (28 de junio de 2018). *¿Cuál es el perfil del consumidor peruano?*. <https://www.peru-retail.com/perfil-consumidor-peruano/>
- Proinversión Perú. (23 de Enero de 2020). *Construcción inmobiliaria* . <https://www.investinperu.pe/modulos/JER/PlantillaStandardsinHijos.aspx?are=0&prf=0&jer=5787&sec=1>
- Robbins, S. P., & Coulter, M. (2018). *Administración decimotercera edición*. Pearson Educación.
- Robles, M., Saavedra, J., Torero, M., Valdivia, N., & Chacaltana, J. (2001). *Estrategia y racionalidad de la pequeña empresa*. Lima: Oficina internacional del trabajo .
- Sector mejoramiento del hogar cerraría el 2015 con crecimiento de 5%. (21 de setiembre de 2015). *Gestión*. <https://gestion.pe/economia/sector-mejoramiento-hogar-cerraria-2015-crecimiento-5-100514-noticia/>

Selame,E. & Selame,J. S. (1988). *The Company Image: Building Your Identity and Influence in the Marketplace* [*Imagen corporativa: Construyendo la identidad e influencia en el mercado.*]

Taviexport SRL. (s.f.). *Catálogo Taviexport 2017.*

<https://drive.google.com/file/d/1SbNhihuRzOJ1vUAFuYmeBSFILAzzBnoi/view>

Tipo de cambio cierra a la baja, ante datos positivos sobre economía de Estados Unidos. (05 de Diciembre de 2019). *Gestión.*

<https://gestion.pe/economia/mercados/precio-del-dolar-en-peru-hoy-jueves-5-de-diciembre-de-2019-tipo-de-cambio-cotizacion-compra-venta-bcr-interbancario-ocona-nndc-noticia-2/?ref=gesr/>

Universo fórmulas (11 de setiembre de 2018). *Tamaño de la muestra.*

(<https://www.universoformulas.com/estadistica/descriptiva/tamano-muestra/>)

Venta de artículos de ferretería sumaría S/ 5,500 millones este año en almacenes especializados en Perú. (28 de enero de 2018). *Gestión.*

<https://gestion.pe/economia/mercados/venta-articulos-ferreteria-sumaria-s-5-500-millones-ano-almacenes-especializados-peru-225934-noticia/?ref=gesr>

Venta de nuevas viviendas impulsa sector mejoramiento del hogar. (26 de agosto de 2019). *El Comercio* .

<https://elcomercio.pe/economia/peru/venta-nuevas-viviendas-impulsa-sector-mejoramiento-hogar-noticia-669418-noticia>

BIBLIOGRAFÍA

- Baca, G. (2001). *Evaluación de proyectos cuarta edición*. McGraw- Hill.
- Hill, Jones, & Schilling. (2015). *Administración estratégica : teoría y casos . Un enfoque integral* . Cengage.
- Kotler, P. (2016). *Dirección de marketing : decimo quinta edición*. Pearson Educación.
- McCarthy, E. J. (1960). *Marketing básico: un enfoque gerencial* . Richard D. Irwin, Inc.
- Porter, M. E. (2015). *Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior (2a. ed.)*. Grupo Editorial Patria.
- Ramos, J., Del Águila, V., & Bazalar, A. (2020). *Estadística básica para los negocios* . Fondo Editorial de la Universidad de Lima.
- Robbins, S. P., & Coulter, M. (2018). *Administración decimotercera edición*. Pearson Educación.
- Solomon, M. R. (2017). *Comportamiento del consumidor decimoprimer edición*. Pearson Educación.



ANEXOS

Anexo I: Encuesta

1) ¿Cuál es la frecuencia en que realiza las compras del cerrojo?

- a) mensual
- b) bimestral
- c) trimestral
- d) anual

2) ¿Cuál es la cantidad que adquiere?

3) Enumere del 1 al 5 la importancia de los atributos que debería poseer el producto.

	Nada importante (1)	Poco importante (2)	Importante (3)	Muy importante (4)	Imprescindible (5)
Diseño					
Calidad					
Precio					
Acabado					
Presentación					
Reparto eficiente					

4) ¿Cuál es el rango de precios que estaría dispuesto a pagar por el producto?

- a) De 2.50 a 2.80 soles
- b) De 2.90 a 3.20 soles
- c) De 3.4 a 4 soles

5) ¿Compra algún complemento? ¿De ser afirmativa la respuesta cuál sería?

a) Sí

b) No

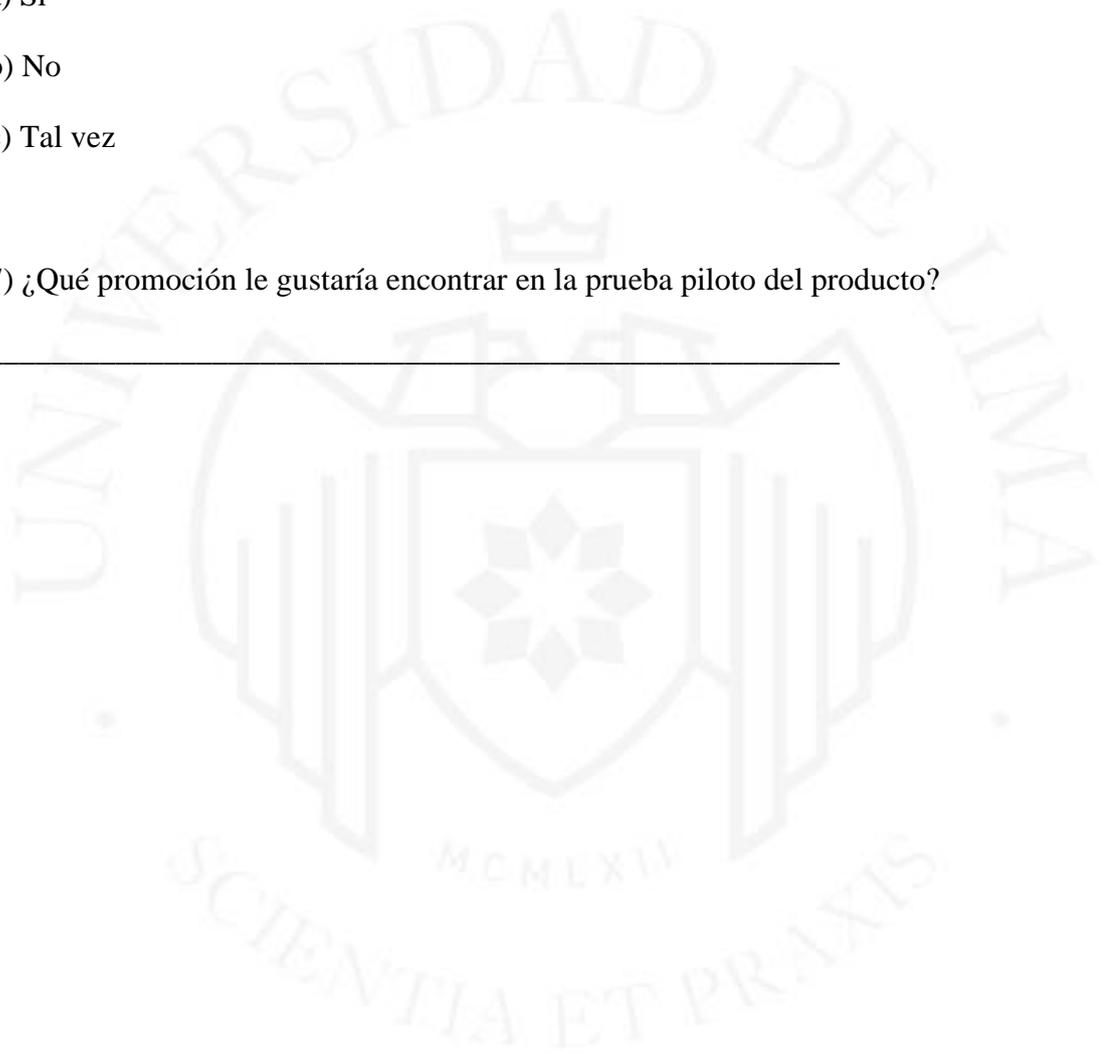
6) ¿Compraría el producto del plan de negocio?

a) Sí

b) No

c) Tal vez

7) ¿Qué promoción le gustaría encontrar en la prueba piloto del producto?



Anexo II: Entrevista

Nombre y cargo:

Motivo de la entrevista:

Guía de pautas:

- Presentación del entrevistador, Angelica Guardamino
- Consentimiento informado
- Explicación breve del tema central de investigación
- Inicio de las preguntas

Guía de preguntas

1. ¿Ha adquirido el producto?
2. ¿De qué medida y color ha adquirido el producto?
3. ¿Como conoció el producto?
4. ¿Como percibe nuestro producto?
5. ¿Tiene suficientes características distintivas nuestro producto?
6. ¿Cómo percibe la calidad de nuestro producto?
7. ¿Consideras que el rango de precio (de 2.8 soles a 3 soles) es el adecuado para el lanzamiento de nuestro producto?
8. En su opinión ¿Cuáles son los aspectos más atractivos de nuestro producto?
9. Comparando este producto con la competencia, evalúe cada uno de los siguientes aspectos:

	Peor	Igual	Mejor	Mucho mejor
Precio				
Durabilidad				
Utilidad				
Diseño				

10. ¿Adquiriría nuestro producto?

11. ¿Qué promociones buscaría que nuestro producto tenga en su lanzamiento?



Anexo III: Sustento de la tasa libre de riesgo (Kf) y de la tasa de rendimiento de mercado (Km)

What is this data?	Historical returns: Stocks, Bonds & T.Bills with premiums	US companies
Home Page:	http://www.damodaran.com	
Data website:	http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/data.html	
Companies in each industry:	http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/indname.xls	
Variable definitions:	http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/variable.htm	

Customized Geometric risk premium estimator

What is your riskfree rate?	LT (long term)
Enter your starting year	1981

Estimates of risk premiums from 1928, over the last 50 years and over the last 10 years are provided at the bottom of this table.

Value of stocks in starting year:	7,934.26 €
Value of T.Bills in starting year:	453.46 €
Value of T.bonds in starting year:	448.17 €
Estimate of risk premium based on your inputs:	3.12%

Year	Annual Returns on Investments in				Value of \$100 invested at start of 1928 in				Annual Risk Premium				Inflation Rate	Annual Real Returns on			
	S&P 500 (includes dividends)	3-month T.Bill	US T. Bond	Baa Corporate Bond	S&P 500 (includes dividends) ³	3-month T.Bill ⁴	US T. Bond ⁵	Baa Corporate Bond ⁶	Stocks – Bills	Stocks – Bonds	Stocks – Baa Corp Bond	Historical risk premium		S&P 500 (includes dividends) ²	3-month T. Bill (Real)	10-year T.Bonds	Baa Corp Bonds
1928	43.81%	3.08%	0.84%	3.22%	143.81 €	103.08 €	100.84 €	103.22 €	40.73%	42.98%	40.59%		-1.15%	45.49%	4.28%	2.01%	4.42%
1929	-8.30%	3.16%	4.20%	3.02%	131.88 €	106.34 €	105.07 €	106.33 €	-11.46%	-12.50%	-11.32%		0.00%	-8.30%	3.16%	4.20%	3.02%
1930	-25.12%	4.55%	4.54%	0.54%	98.75 €	111.18 €	109.85 €	106.91 €	-29.67%	-29.66%	-25.66%		-2.67%	-23.07%	7.42%	7.41%	3.30%
1931	-43.84%	2.31%	-2.56%	-15.68%	55.46 €	113.74 €	107.03 €	90.14 €	-46.15%	-41.28%	-28.16%		-8.93%	-38.33%	12.34%	7.00%	-7.41%
1932	-8.64%	1.07%	8.79%	23.59%	50.66 €	114.96 €	116.44 €	111.41 €	-9.71%	-17.43%	-32.23%		-10.30%	1.85%	12.68%	21.28%	37.78%
1933	49.98%	0.96%	1.86%	12.97%	75.99 €	116.06 €	118.60 €	125.86 €	49.02%	48.13%	37.02%		-5.19%	58.20%	6.49%	7.43%	19.15%
1934	-1.19%	0.28%	7.96%	18.82%	75.09 €	116.39 €	128.05 €	149.54 €	-1.47%	-9.15%	-20.00%		3.48%	-4.51%	-3.09%	4.33%	14.82%
1935	46.74%	0.17%	4.47%	13.31%	110.18 €	116.58 €	133.78 €	169.44 €	46.57%	42.27%	33.43%		2.55%	43.09%	-2.33%	1.87%	10.49%

1936	31.9 4%	0.17 %	5.02 %	11.38 %	145.38 €	116.78 €	140.49 €	188.73 €	31.77 %	26.93 %	20.56 %		1.03%	30.60%	- 0.85 %	3.94 %	10.25 %
1937	- 35.3 4%	0.28 %	1.38 %	-4.42%	94.00 €	117.11 €	142.43 €	180.39 €	- 35.61 %	- 36.72 %	- 30.92 %		3.73%	-37.66%	- 3.33 %	- 2.26 %	- 7.85 %
1938	29.2 8%	0.07 %	4.21 %	9.24%	121.53 €	117.18 €	148.43 €	197.05 €	29.22 %	25.07 %	20.05 %		- 2.03%	31.96%	2.14 %	6.37 %	11.50 %
1939	- 1.10 %	0.05 %	4.41 %	7.98%	120.20 €	117.24 €	154.98 €	212.78 €	- 1.14 %	- 5.51 %	- 9.08 %		- 1.30%	0.21%	1.36 %	5.79 %	9.41 %
1940	- 10.6 7%	0.04 %	5.40 %	8.65%	107.37 €	117.28 €	163.35 €	231.18 €	- 10.71 %	- 16.08 %	- 19.32 %		0.72%	-11.31%	- 0.68 %	4.65 %	7.87 %
1941	- 12.7 7%	0.13 %	- 2.02 %	5.01%	93.66 €	117.43 €	160.04 €	242.76 €	- 12.90 %	- 10.75 %	- 17.78 %		5.12%	-17.02%	- 4.74 %	- 6.79 %	- 0.10 %
1942	19.1 7%	0.34 %	2.29 %	5.18%	111.61 €	117.83 €	163.72 €	255.33 €	18.83 %	16.88 %	13.99 %		10.92 %	7.44%	- 9.54 %	- 7.78 %	- 5.18 %
1943	25.0 6%	0.38 %	2.49 %	8.04%	139.59 €	118.28 €	167.79 €	275.88 €	24.68 %	22.57 %	17.02 %		5.97%	18.02%	- 5.27 %	- 3.28 %	1.96 %
1944	19.0 3%	0.38 %	2.58 %	6.57%	166.15 €	118.73 €	172.12 €	293.99 €	18.65 %	16.45 %	12.46 %		1.64%	17.11%	- 1.24 %	0.93 %	4.85 %
1945	35.8 2%	0.38 %	3.80 %	6.80%	225.67 €	119.18 €	178.67 €	313.98 €	35.44 %	32.02 %	29.02 %		2.27%	32.80%	- 1.85 %	1.50 %	4.43 %
1946	- 8.43 %	0.38 %	3.13 %	2.51%	206.65 €	119.63 €	184.26 €	321.85 €	- 8.81 %	- 11.56 %	- 10.94 %		8.48%	-15.58%	- 7.46 %	- 4.93 %	- 5.50 %

1947	5.20 %	0.60 %	0.92 %	0.26%	217.39 €	120.35 €	185.95 €	322.70 €	4.60 %	4.28 %	4.94 %		14.39 %	-8.03%	- 12.05 %	- 11.78 %	- 12.35 %
1948	5.70 %	1.05 %	1.95 %	3.44%	229.79 €	121.61 €	189.58 €	333.79 €	4.66 %	3.75 %	2.27 %		7.69%	-1.84%	- 6.17 %	- 5.33 %	- 3.95 %
1949	18.3 0%	1.12 %	4.66 %	5.38%	271.85 €	122.96 €	198.42 €	351.74 €	17.19 %	13.64 %	12.93 %		- 0.97%	19.46%	2.11 %	5.69 %	6.41 %
1950	30.8 1%	1.20 %	0.43 %	4.24%	355.60 €	124.44 €	199.27 €	366.65 €	29.60 %	30.38 %	26.57 %		1.09%	29.40%	0.12 %	- 0.65 %	3.12 %
1951	23.6 8%	1.52 %	- 0.30 %	-0.19%	439.80 €	126.33 €	198.68 €	365.95 €	22.16 %	23.97 %	23.87 %		7.86%	14.67%	- 5.88 %	- 7.56 %	- 7.46 %
1952	18.1 5%	1.72 %	2.27 %	4.44%	519.62 €	128.51 €	203.19 €	382.20 €	16.43 %	15.88 %	13.71 %		2.28%	15.52%	- 0.54 %	- 0.01 %	2.11 %
1953	- 1.21 %	1.89 %	4.14 %	1.62%	513.35 €	130.94 €	211.61 €	388.39 €	- 3.10 %	- 5.35 %	- 2.83 %		0.82%	-2.01%	1.07 %	3.30 %	0.80 %
1954	52.5 6%	0.94 %	3.29 %	6.16%	783.18 €	132.17 €	218.57 €	412.31 €	51.62 %	49.27 %	46.41 %		0.31%	52.09%	0.63 %	2.97 %	5.83 %
1955	32.6 0%	1.73 %	- 1.34 %	2.04%	1,038.47 €	134.45 €	215.65 €	420.74 €	30.87 %	33.93 %	30.55 %		- 0.28%	32.97%	2.01 %	- 1.06 %	2.33 %
1956	7.44 %	2.63 %	- 2.26 %	-2.35%	1,115.73 €	137.98 €	210.79 €	410.84 €	4.81 %	9.70 %	9.79 %		1.53%	5.83%	1.09 %	- 3.72 %	- 3.82 %
1957	- 10.4 6%	3.23 %	6.80 %	-0.72%	999.05 €	142.43 €	225.11 €	407.89 €	- 13.68 %	- 17.25 %	- 9.74 %		3.34%	-13.35%	- 0.11 %	3.34 %	- 3.93 %

1958	43.7 2%	1.77 %	- 2.10 %	6.43%	1,435.84 €	144.95 €	220.39 €	434.11 €	41.95 %	45.82 %	37.29 %		2.73%	39.90%	- 0.93 %	- 4.70 %	3.60 %
1959	12.0 6%	3.39 %	- 2.65 %	1.57%	1,608.95 €	149.86 €	214.56 €	440.95 €	8.67 %	14.70 %	10.48 %		1.01%	10.94%	2.35 %	- 3.62 %	0.56 %
1960	0.34 %	2.88 %	11.64 %	6.66%	1,614.37 €	154.18 €	239.53 €	470.33 €	- 2.55 %	- 11.30 %	- 6.33 %	6.11%	1.46%	-1.11%	1.40 %	10.04 %	5.13 %
1961	26.6 4%	2.35 %	2.06 %	5.10%	2,044.40 €	157.81 €	244.46 €	494.32 €	24.28 %	24.58 %	21.54 %	6.62%	1.07%	25.30%	1.27 %	0.98 %	3.99 %
1962	- 8.81 %	2.77 %	5.69 %	6.50%	1,864.26 €	162.19 €	258.38 €	526.43 €	- 11.58 %	- 14.51 %	- 15.31 %	5.97%	1.20%	-9.89%	1.56 %	4.44 %	5.23 %
1963	22.6 1%	3.16 %	1.68 %	5.46%	2,285.80 €	167.31 €	262.74 €	555.19 €	19.45 %	20.93 %	17.15 %	6.36%	1.24%	21.11%	1.90 %	0.44 %	4.17 %
1964	16.4 2%	3.55 %	3.73 %	5.16%	2,661.02 €	173.25 €	272.53 €	583.85 €	12.87 %	12.69 %	11.25 %	6.53%	1.28%	14.95%	2.24 %	2.42 %	3.83 %
1965	12.4 0%	3.95 %	0.72 %	3.19%	2,990.97 €	180.09 €	274.49 €	602.47 €	8.45 %	11.68 %	9.21 %	6.66%	1.59%	10.65%	2.33 %	- 0.85 %	1.58 %
1966	- 9.97 %	4.86 %	2.91 %	-3.45%	2,692.74 €	188.84 €	282.47 €	581.72 €	- 14.83 %	- 12.88 %	- 6.53 %	6.11%	3.02%	-12.61%	1.79 %	- 0.10 %	- 6.27 %
1967	23.8 0%	4.31 %	- 1.58 %	0.90%	3,333.69 €	196.98 €	278.01 €	586.92 €	19.50 %	25.38 %	22.91 %	6.57%	2.77%	20.46%	1.49 %	- 4.24 %	- 1.83 %
1968	10.8 1%	5.34 %	3.27 %	4.85%	3,694.23 €	207.49 €	287.11 €	615.36 €	5.48 %	7.54 %	5.97 %	6.60%	4.27%	6.28%	1.02 %	- 0.96 %	0.55 %

1969	- 8.24 %	6.67 %	- 5.01 %	-2.03%	3,389.77 €	221.32 €	272.71 €	602.90 €	- 14.91 %	- 3.23 %	- 6.22 %	6.33%	5.46%	-12.99%	1.14 %	- 9.93 %	- 7.10 %
1970	3.56 %	6.39 %	16.75 %	5.65%	3,510.49 €	235.47 €	318.41 €	636.96 €	- 2.83 %	- 13.19 %	- 2.09 %	5.90%	5.84%	-2.15%	0.52 %	10.31 %	- 0.18 %
1971	14.2 2%	4.33 %	9.79 %	14.00 %	4,009.72 €	245.67 €	349.57 €	726.14 €	9.89 %	4.43 %	0.22 %	5.87%	4.29%	9.52%	0.04 %	5.27 %	9.31 %
1972	18.7 6%	4.07 %	2.82 %	11.41 %	4,761.76 €	255.68 €	359.42 €	808.99 €	14.68 %	15.94 %	7.35 %	6.08%	3.27%	14.99%	0.77 %	- 0.44 %	7.88 %
1973	- 14.3 1%	7.03 %	3.66 %	4.32%	4,080.44 €	273.66 €	372.57 €	843.92 €	- 21.34 %	- 17.97 %	- 18.63 %	5.50%	6.18%	-19.29%	0.80 %	- 2.37 %	- 1.75 %
1974	- 25.9 0%	7.83 %	1.99 %	-4.38%	3,023.54 €	295.08 €	379.98 €	806.95 €	- 33.73 %	- 27.89 %	- 21.52 %	4.64%	11.05 %	-33.28%	- 2.90 %	- 8.16 %	- 13.90 %
1975	37.0 0%	5.78 %	3.61 %	11.05 %	4,142.10 €	312.12 €	393.68 €	896.12 €	31.22 %	33.39 %	25.95 %	5.17%	9.14%	25.52%	- 3.09 %	- 5.07 %	1.75 %
1976	23.8 3%	4.97 %	15.98 %	19.75 %	5,129.20 €	327.65 €	456.61 €	1,073.13 €	18.86 %	7.85 %	4.08 %	5.22%	5.74%	17.10%	- 0.73 %	9.68 %	13.25 %
1977	- 6.98 %	5.27 %	1.29 %	9.95%	4,771.20 €	344.91 €	462.50 €	1,179.96 €	- 12.25 %	- 8.27 %	- 16.93 %	4.93%	6.50%	-12.66%	- 1.16 %	- 4.89 %	3.24 %
1978	6.51 %	7.19 %	- 0.78 %	3.14%	5,081.77 €	369.71 €	458.90 €	1,216.98 €	- 0.68 %	7.29 %	3.37 %	4.97%	7.63%	-1.04%	- 0.41 %	- 7.81 %	- 4.17 %
1979	18.5 2%	10.0 7%	0.67 %	-2.01%	6,022.89 €	406.93 €	461.98 €	1,192.53 €	8.45 %	17.85 %	20.53 %	5.21%	11.25 %	6.53%	- 1.07 %	- 9.51 %	- 11.92 %

1980	31.7 4%	11.4 3%	- 2.99 %	-3.32%	7,934.26 €	453.46 €	448.17 €	1,152.99 €	20.30 %	34.72 %	35.05 %	5.73%	13.55 %	16.02%	- 1.86 %	- 14.57 %	- 14.85 %
1981	- 4.70 %	14.0 3%	8.20 %	8.46%	7,561.16 €	517.06 €	484.91 €	1,250.56 €	18.73 %	12.90 %	13.16 %	5.37%	10.33 %	-13.63%	3.34 %	- 1.94 %	- 1.70 %
1982	20.4 2%	10.6 1%	32.81 %	29.05 %	9,105.08 €	571.94 €	644.04 €	1,613.88 €	9.80 %	- 12.40 %	- 8.63 %	5.10%	6.13%	13.46%	4.22 %	25.14 %	21.60 %
1983	22.3 4%	8.61 %	3.20 %	16.19 %	11,138.9 0 €	621.19 €	664.65 €	1,875.23 €	13.73 %	19.14 %	6.14 %	5.34%	3.21%	18.53%	5.23 %	- 0.01 %	12.58 %
1984	6.15 %	9.52 %	13.73 %	15.62 %	11,823.5 1 €	680.35 €	755.92 €	2,168.13 €	- 3.38 %	- 7.59 %	- 9.47 %	5.12%	4.30%	1.77%	5.01 %	9.04 %	10.85 %
1985	31.2 4%	7.48 %	25.71 %	23.86 %	15,516.6 0 €	731.23 €	950.29 €	2,685.50 €	23.76 %	5.52 %	7.37 %	5.13%	3.55%	26.74%	3.80 %	21.41 %	19.62 %
1986	18.4 9%	5.98 %	24.28 %	21.49 %	18,386.3 3 €	774.95 €	1,181.0 6 €	3,262.50 €	12.52 %	- 5.79 %	- 2.99 %	4.97%	1.90%	16.29%	4.00 %	21.97 %	19.22 %
1987	5.81 %	5.78 %	- 4.96 %	2.29%	19,455.0 8 €	819.70 €	1,122.4 7 €	3,337.20 €	0.04 %	10.77 %	3.52 %	5.07%	3.66%	2.07%	2.04 %	- 8.32 %	- 1.33 %
1988	16.5 4%	6.67 %	8.22 %	15.12 %	22,672.4 0 €	874.35 €	1,214.7 8 €	3,841.62 €	9.87 %	8.31 %	1.42 %	5.12%	4.08%	11.97%	2.49 %	3.98 %	10.60 %
1989	31.4 8%	8.11 %	17.69 %	15.79 %	29,808.5 8 €	945.28 €	1,429.7 2 €	4,448.20 €	23.36 %	13.78 %	15.69 %	5.24%	4.83%	25.42%	3.13 %	12.27 %	10.46 %
1990	- 3.06 %	7.49 %	6.24 %	6.14%	28,895.1 1 €	1,016.1 1 €	1,518.8 7 €	4,721.33 €	- 10.56 %	- 9.30 %	- 9.20 %	5.00%	5.40%	-8.03%	1.99 %	0.79 %	0.70 %

1991	30.2 3%	5.38 %	15.00 %	17.85 %	37,631.5 1 €	1,070.7 3 €	1,746.7 7 €	5,564.25 €	24.86 %	15.23 %	12.38 %	5.14%	4.23%	24.94%	1.09 %	10.33 %	13.07 %
1992	7.49 %	3.43 %	9.36 %	12.17 %	40,451.5 1 €	1,107.4 7 €	1,910.3 0 €	6,241.54 €	4.06 %	- 1.87 %	- 4.68 %	5.03%	3.03%	4.33%	0.39 %	6.15 %	8.87 %
1993	9.97 %	3.00 %	14.21 %	16.43 %	44,483.3 3 €	1,140.6 7 €	2,181.7 7 €	7,267.12 €	6.97 %	- 4.24 %	- 6.46 %	4.90%	2.95%	6.81%	0.04 %	10.94 %	13.09 %
1994	1.33 %	4.25 %	- 8.04 %	-1.32%	45,073.1 4 €	1,189.1 1 €	2,006.4 3 €	7,171.25 €	- 2.92 %	9.36 %	2.65 %	4.97%	2.61%	-1.25%	1.60 %	- 10.37 %	- 3.83 %
1995	37.2 0%	5.49 %	23.48 %	20.16 %	61,838.1 9 €	1,254.3 9 €	2,477.5 5 €	8,616.71 €	31.71 %	13.71 %	17.04 %	5.08%	2.81%	33.45%	2.61 %	20.11 %	16.88 %
1996	22.6 8%	5.01 %	1.43 %	4.79%	75,863.6 9 €	1,317.1 8 €	2,512.9 4 €	9,029.67 €	17.68 %	21.25 %	17.89 %	5.30%	2.93%	19.19%	2.02 %	- 1.46 %	1.81 %
1997	33.1 0%	5.06 %	9.94 %	11.83 %	100,977. 34 €	1,383.8 4 €	2,762.7 1 €	10,098.3 2 €	28.04 %	23.16 %	21.27 %	5.53%	2.34%	30.06%	2.66 %	7.43 %	9.28 %
1998	28.3 4%	4.78 %	14.92 %	7.95%	129,592. 25 €	1,449.9 4 €	3,174.9 5 €	10,900.6 8 €	23.56 %	13.42 %	20.39 %	5.63%	1.55%	26.38%	3.18 %	13.16 %	6.30 %
1999	20.8 9%	4.64 %	- 8.25 %	0.84%	156,658. 05 €	1,517.2 0 €	2,912.8 8 €	10,992.5 9 €	16.25 %	29.14 %	20.04 %	5.96%	2.19%	18.30%	2.40 %	- 10.22 %	- 1.32 %
2000	- 9.03 %	5.82 %	16.66 %	9.33%	142,508. 98 €	1,605.4 5 €	3,398.0 3 €	12,018.1 6 €	- 14.85 %	- 25.69 %	- 18.36 %	5.51%	3.38%	-12.00%	2.36 %	12.84 %	5.76 %
2001	- 11.8 5%	3.39 %	5.57 %	7.82%	125,622. 01 €	1,659.8 4 €	3,587.3 7 €	12,957.8 8 €	- 15.24 %	- 17.42 %	- 19.67 %	5.17%	2.83%	-14.27%	0.55 %	2.67 %	4.86 %

2002	- 21.9 7%	1.60 %	15.12 %	12.18 %	98,027.8 2 €	1,686.4 4 €	4,129.6 5 €	14,535.8 8 €	- 23.57 %	- 37.08 %	- 34.14 %	4.53%	1.59%	-23.18%	0.02 %	13.32 %	10.43 %
2003	28.3 6%	1.01 %	0.38 %	13.53 %	125,824. 39 €	1,703.4 9 €	4,145.1 5 €	16,502.8 7 €	27.34 %	27.98 %	14.82 %	4.82%	2.27%	25.51%	- 1.23 %	- 1.85 %	11.01 %
2004	10.7 4%	1.37 %	4.49 %	9.89%	139,341. 42 €	1,726.8 6 €	4,331.3 0 €	18,134.7 8 €	9.37 %	6.25 %	0.85 %	4.84%	2.68%	7.86%	- 1.27 %	1.77 %	7.02 %
2005	4.83 %	3.15 %	2.87 %	4.92%	146,077. 85 €	1,781.1 9 €	4,455.5 0 €	19,026.5 7 €	1.69 %	1.97 %	- 0.08 %	4.80%	3.39%	1.39%	- 0.24 %	- 0.51 %	1.47 %
2006	15.6 1%	4.73 %	1.96 %	7.05%	168,884. 34 €	1,865.3 9 €	4,542.8 7 €	20,367.6 3 €	10.89 %	13.65 %	8.56 %	4.91%	3.23%	12.00%	1.45 %	- 1.23 %	3.70 %
2007	5.48 %	4.35 %	10.21 %	3.15%	178,147. 20 €	1,946.5 9 €	5,006.6 9 €	21,009.2 9 €	1.13 %	- 4.73 %	2.33 %	4.79%	2.85%	2.56%	1.46 %	7.15 %	0.29 %
2008	- 36.5 5%	1.37 %	20.10 %	-5.07%	113,030. 22 €	1,973.1 6 €	6,013.1 0 €	19,945.0 2 €	- 37.92 %	- 56.65 %	- 31.49 %	3.88%	3.84%	-38.90%	- 2.38 %	15.66 %	- 8.58 %
2009	25.9 4%	0.15 %	- 11.12 %	23.33 %	142,344. 87 €	1,976.1 2 €	5,344.6 5 €	24,598.1 0 €	25.79 %	37.05 %	2.61 %	4.29%	- 0.36%	26.38%	0.51 %	- 10.80 %	23.77 %
2010	14.8 2%	0.14 %	8.46 %	8.35%	163,441. 94 €	1,978.8 2 €	5,796.9 6 €	26,651.5 1 €	14.68 %	6.36 %	6.47 %	4.31%	1.64%	12.97%	- 1.48 %	6.71 %	6.60 %
2011	2.10 %	0.05 %	16.04 %	12.58 %	166,871. 56 €	1,979.8 6 €	6,726.5 2 €	30,005.4 7 €	2.05 %	- 13.94 %	- 10.49 %	4.10%	3.16%	-1.03%	- 3.01 %	12.48 %	9.14 %
2012	15.8 9%	0.09 %	2.97 %	10.12 %	193,388. 43 €	1,981.5 6 €	6,926.4 0 €	33,043.4 3 €	15.80 %	12.92 %	5.77 %	4.20%	2.07%	13.54%	- 1.94 %	0.88 %	7.89 %

2013	32.1 5%	0.06 %	- 9.10 %	-1.06%	255,553. 31 €	1,982.7 2 €	6,295.7 9 €	32,694.5 2 €	32.09 %	41.25 %	33.20 %	4.62%	1.46%	30.24%	- 1.39 %	- 10.42 %	- 2.48 %
2014	13.5 2%	0.03 %	10.75 %	10.38 %	290,115. 42 €	1,983.3 6 €	6,972.3 4 €	36,089.8 2 €	13.49 %	2.78 %	3.14 %	4.60%	1.62%	11.71%	- 1.56 %	8.98 %	8.62 %
2015	1.38 %	0.05 %	1.28 %	-0.70%	294,115. 79 €	1,984.4 0 €	7,061.8 9 €	35,838.0 8 €	1.33 %	0.09 %	2.08 %	4.54%	0.12%	1.26%	- 0.07 %	1.16 %	- 0.82 %
2016	11.7 7%	0.32 %	0.69 %	10.37 %	328,742. 28 €	1,990.7 0 €	7,110.6 5 €	39,552.7 4 €	11.46 %	11.08 %	1.41 %	4.62%	1.26%	10.38%	- 0.93 %	- 0.56 %	8.99 %
2017	21.6 1%	0.93 %	2.80 %	9.72%	399,768. 64 €	2,009.2 3 €	7,309.8 7 €	43,398.8 1 €	20.67 %	18.80 %	11.88 %	4.77%	2.13%	19.07%	- 1.17 %	0.66 %	7.44 %
2018	- 4.23 %	1.94 %	- 0.02 %	-2.76%	382,870. 94 €	2,048.2 0 €	7,308.6 5 €	42,199.8 6 €	- 6.17 %	- 4.21 %	- 1.46 %	4.66%	2.44%	-6.51%	- 0.49 %	- 2.40 %	- 5.08 %
2019	31.2 2%	1.55 %	9.64 %	15.33 %	502,417. 21 €	2,079.9 4 €	8,012.8 9 €	48,668.8 7 €	29.67 %	21.59 %	15.89 %	4.83%	2.29%	28.29%	- 0.72 %	7.18 %	12.75 %

Arithmetic Average Historical Return				
1928-2019	11.57%	3.40%	5.15%	7.22%
1970-2019	11.89%	4.64%	7.39%	9.46%
2010-2019	14.02%	0.52%	4.35%	7.23%

Geometric Average Historical Return				
1928-2019	9.71%	3.35%	4.88%	6.96%
1970-2019	10.51%	4.58%	6.99%	9.18%
2010-2019	13.44%	0.51%	4.13%	7.06%

Risk Premium		Standard Error	
Stocks - T.Bills	Stocks - T.Bonds	Stocks - T.Bills	Stocks - T.Bonds
8.18%	6.43%	2.08%	2.20%
7.26%	4.50%	2.38%	2.73%
13.51%	9.67%	3.85%	4.87%

	Risk Premium
Stocks - T.Bills	Stocks - T.Bonds
6.35%	4.83%
5.93%	3.52%
12.93%	9.31%

Arithmetic Average Annual Real Return				
1928-2018	8.41%	0.43%	2.17%	4.22%
1969-2018	6.88%	0.65%	2.99%	4.97%
2009-2018	11.80%	-1.15%	0.67%	6.41%

Anexo IV: Sustento de betas

Date updated:	5-Ene-20	
Created by:	Aswath Damodaran, adamodar@stern.nyu.edu	
What is this data?	Beta, Unlevered beta and other risk measures	US companies
Home Page:	http://www.damodaran.com	
Data website:	http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/data.html	
Companies in each industry:	http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/indname.xls	
Variable definitions:	http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/variable.htm	

YouTube Video explaining estimation choices and process.	Notes
	<p>if you are looking for a pure-play beta, i.e., a beta for a business, the unlevered beta corrected for cash is your best bet. Since even sector betas can move over time, I have also reported the average of the this sector beta across time in the last column. This number, for obvious reasons, is less likely to be volatile over time.</p>

Do you want to use marginal or effective tax rates in unlevering betas?	Marginal
If marginal tax rate, enter the marginal tax rate to use	25.00%

Industry Name	Number of firms	Beta	D/E Ratio	Effective Tax rate	Unlevered beta	Cash/Firm value	Unlevered beta corrected for cash	HiLo Risk	Standard deviation of equity	Standard deviation in operating income (last 10 years)	Unlevered beta corrected for cash - Over time					
											2015	2016	2017	2018	2019	Average (2015-20)
Advertising	47	1.44	85.08%	4.13%	0.88	6.00%	0.93	0.6569	62.38%	14.61%	0.83	0.74	0.91	0.78	0.87	0.84
Aerospace/Defense	77	1.23	24.28%	8.54%	1.04	3.40%	1.08	0.4819	38.74%	20.26%	1.06	1.20	0.94	0.99	1.09	1.06
Air Transport	18	1.44	103.43%	18.47%	0.81	4.19%	0.84	0.4110	31.74%	62.12%	0.61	0.85	0.76	0.67	0.63	0.73
Apparel	51	1.06	41.77%	11.11%	0.80	3.16%	0.83	0.5031	51.10%	16.56%	0.86	0.88	0.71	0.85	0.76	0.82
Auto & Truck	13	1.10	164.93%	5.93%	0.49	6.89%	0.53	0.5015	35.02%	88.39%	0.59	0.47	0.38	0.59	0.34	0.48
Auto Parts	46	1.21	50.86%	7.25%	0.88	7.44%	0.95	0.5746	50.43%	44.06%	1.14	1.08	0.94	0.92	0.97	1.00
Bank (Money Center)	7	1.00	177.75%	19.36%	0.43	23.33%	0.56	0.1740	17.74%	NA	0.34	0.47	0.41	0.32	0.43	0.42
Banks (Regional)	611	0.57	62.92%	17.46%	0.39	10.69%	0.43	0.1582	18.26%	NA	0.37	0.36	0.36	0.39	0.40	0.39
Beverage (Alcoholic)	21	1.13	31.28%	6.62%	0.91	0.72%	0.92	0.5528	42.46%	45.12%	0.89	0.82	0.71	1.12	1.05	0.92
Beverage (Soft)	34	1.22	19.24%	4.00%	1.07	2.34%	1.09	0.6676	57.08%	8.82%	0.98	0.99	0.78	0.63	1.04	0.92
Broadcasting	27	1.21	98.45%	13.31%	0.70	4.35%	0.73	0.4313	32.65%	27.53%	0.83	0.75	0.70	0.65	0.51	0.70

Brokerage & Investment Banking	39	1.46	268.39%	12.83%	0.48	14.58%	0.57	0.4401	27.36%	43.74%	0.41	0.46	0.42	0.54	0.46	0.48
Building Materials	42	1.23	32.07%	16.26%	0.99	2.52%	1.02	0.3588	30.78%	58.02%	0.93	0.98	0.87	0.99	0.91	0.95
Business & Consumer Services	165	1.07	30.31%	8.32%	0.87	2.95%	0.89	0.5331	43.80%	25.86%	1.00	0.95	0.85	1.01	1.00	0.95
Cable TV	14	1.11	60.17%	14.55%	0.77	1.11%	0.78	0.3294	25.03%	33.15%	0.70	0.89	0.82	0.67	0.76	0.77
Chemical (Basic)	43	1.37	61.09%	6.66%	0.94	5.60%	0.99	0.5305	51.96%	77.64%	0.75	0.81	0.68	0.96	1.12	0.89
Chemical (Diversified)	6	1.85	78.66%	11.89%	1.17	4.06%	1.21	0.5056	35.92%	38.54%	0.99	1.27	1.22	1.79	1.49	1.33
Chemical (Specialty)	94	1.14	28.53%	11.01%	0.94	3.08%	0.96	0.4818	48.36%	25.22%	0.91	1.01	0.98	0.95	0.99	0.97
Coal & Related Energy	22	1.40	79.69%	0.97%	0.87	16.68%	1.05	0.6570	54.71%	312.73%	0.83	0.39	0.61	1.04	0.97	0.81
Computer Services	106	1.20	44.65%	8.92%	0.90	5.42%	0.95	0.5730	45.52%	10.42%	0.99	1.00	0.83	0.94	1.05	0.96
Computers/Peripherals	48	1.75	15.49%	6.21%	1.57	4.51%	1.64	0.5348	50.41%	25.64%	1.17	1.22	0.94	0.93	1.50	1.23
Construction Supplies	44	1.36	40.14%	15.82%	1.05	5.03%	1.10	0.3591	29.91%	34.01%	1.22	1.18	1.02	0.95	1.15	1.10
Diversified	23	1.40	31.16%	6.68%	1.14	8.99%	1.25	0.4954	38.16%	23.75%	0.70	0.74	0.63	1.01	1.14	0.91
Drugs (Biotechnology)	503	1.43	14.58%	0.61%	1.29	6.99%	1.39	0.5938	67.45%	39.15%	1.06	1.19	1.25	1.36	1.43	1.28
Drugs (Pharmaceutical)	267	1.36	14.93%	1.36%	1.22	4.76%	1.29	0.6777	77.14%	6.09%	0.95	0.94	0.93	1.13	1.38	1.10
Education	35	1.61	33.68%	6.56%	1.28	5.47%	1.36	0.6037	37.64%	27.60%	0.95	0.86	1.05	0.96	1.11	1.05
Electrical Equipment	113	1.44	21.00%	3.94%	1.25	4.51%	1.31	0.6364	53.67%	17.24%	1.14	1.03	1.04	1.02	1.18	1.12
Electronics (Consumer & Office)	20	1.28	20.67%	5.45%	1.10	11.72%	1.25	0.5480	62.17%	299.70%	1.38	1.16	0.97	1.08	1.22	1.18

Electronics (General)	153	1.15	18.24%	6.65%	1.01	5.46%	1.07	0.5053	42.78%	27.82%	1.01	0.98	0.83	0.91	0.96	0.96
Engineering/Construction	54	1.60	39.27%	9.44%	1.23	6.88%	1.33	0.5105	33.19%	14.79%	1.19	1.07	1.01	1.13	0.81	1.09
Entertainment	107	1.33	20.07%	1.93%	1.16	3.57%	1.20	0.6845	55.57%	34.42%	0.99	0.98	0.97	0.96	1.21	1.05
Environmental & Waste Services	82	1.27	31.69%	4.14%	1.02	2.25%	1.05	0.6241	44.34%	13.10%	0.94	0.82	0.63	0.70	0.96	0.85
Farming/Agriculture	31	0.89	62.39%	5.91%	0.61	2.98%	0.63	0.4956	46.88%	25.14%	0.58	0.77	0.62	0.56	0.50	0.61
Financial Svcs. (Non-bank & Insurance)	232	0.73	882.21%	14.42%	0.10	2.14%	0.10	0.2750	25.70%	51.97%	0.06	0.06	0.07	0.07	0.08	0.07
Food Processing	88	0.88	37.38%	6.44%	0.68	1.89%	0.70	0.5094	31.53%	20.15%	0.82	0.74	0.63	0.56	0.61	0.68
Food Wholesalers	17	0.87	43.95%	7.79%	0.65	0.75%	0.66	0.4787	31.58%	20.35%	1.26	0.61	0.93	1.41	1.23	1.02
Furn/Home Furnishings	35	1.08	48.35%	8.15%	0.79	3.45%	0.82	0.4694	43.38%	32.40%	0.92	1.00	0.69	0.67	0.67	0.80
Green & Renewable Energy	22	1.07	112.64%	1.52%	0.58	2.10%	0.59	0.6979	53.76%	67.58%	0.68	0.84	0.47	0.72	0.80	0.68
Healthcare Products	242	1.04	13.25%	3.52%	0.95	3.37%	0.98	0.5323	53.09%	15.35%	0.90	0.92	0.92	0.89	1.04	0.94
Healthcare Support Services	128	1.17	39.91%	8.26%	0.90	4.81%	0.95	0.5414	49.95%	22.25%	0.91	0.89	0.82	0.82	1.03	0.90
Healthcare Information and Technology	129	1.24	14.67%	3.84%	1.12	2.70%	1.15	0.5492	53.86%	31.30%	0.84	0.99	0.83	0.88	1.18	0.98
Homebuilding	32	0.83	44.20%	17.02%	0.62	6.39%	0.66	0.3990	36.55%	89.90%	0.92	0.81	0.77	0.89	0.72	0.80
Hospitals/Healthcare Facilities	36	1.22	130.18%	7.50%	0.62	1.18%	0.63	0.4905	42.63%	21.41%	0.59	0.44	0.45	0.51	0.55	0.53
Hotel/Gaming	65	1.26	56.41%	12.52%	0.89	3.05%	0.91	0.3999	34.10%	33.58%	0.83	0.68	0.67	0.74	0.71	0.76
Household Products	127	1.03	17.17%	5.93%	0.91	2.62%	0.94	0.6093	50.91%	3.49%	0.91	0.91	0.69	0.88	1.00	0.89

Information Services	69	1.09	11.89%	8.34%	1.00	2.70%	1.03	0.4556	37.80%	33.78%	1.04	0.92	0.87	0.82	1.05	0.96
Insurance (General)	19	0.74	41.41%	16.10%	0.57	4.40%	0.59	0.2792	31.00%	39.83%	0.80	0.82	0.71	0.63	0.67	0.71
Insurance (Life)	24	1.08	97.50%	14.78%	0.62	15.14%	0.73	0.2236	25.13%	28.47%	0.75	0.91	0.80	0.81	0.70	0.78
Insurance (Prop/Cas.)	51	0.68	26.36%	14.03%	0.57	3.86%	0.59	0.2254	21.71%	23.86%	0.69	0.75	0.70	0.73	0.65	0.69
Investments & Asset Management	192	1.03	54.41%	7.47%	0.73	15.18%	0.86	0.3148	27.88%	23.41%	0.73	0.81	0.68	0.87	0.87	0.80
Machinery	120	1.25	23.86%	12.32%	1.06	3.71%	1.10	0.4274	35.39%	22.55%	1.11	1.23	0.93	1.04	1.01	1.07
Metals & Mining	92	1.31	38.21%	1.96%	1.02	6.27%	1.09	0.6609	73.25%	40.45%	0.91	0.87	0.89	0.96	1.11	0.97
Office Equipment & Services	22	1.65	54.88%	15.29%	1.17	6.32%	1.24	0.4343	31.28%	11.34%	1.00	1.29	1.09	1.10	1.33	1.18
Oil/Gas (Integrated)	4	1.30	26.82%	24.54%	1.08	3.10%	1.12	0.3590	28.62%	68.87%	0.76	1.38	0.95	1.25	1.06	1.09
Oil/Gas (Production and Exploration)	269	1.48	56.39%	3.70%	1.04	3.51%	1.08	0.6405	59.37%	151.87%	0.91	0.95	0.99	1.00	1.07	1.00
Oil/Gas Distribution	24	1.02	89.69%	5.46%	0.61	1.63%	0.62	0.4422	32.66%	37.58%	0.67	0.65	0.69	0.72	0.62	0.66
Oilfield Svcs/Equip.	136	1.58	48.65%	5.06%	1.16	5.06%	1.22	0.5862	53.50%	46.21%	1.32	1.41	1.11	1.06	1.07	1.20
Packaging & Container	24	0.99	65.94%	12.18%	0.66	2.29%	0.68	0.3880	33.14%	18.69%	0.70	0.91	0.60	0.55	0.74	0.70
Paper/Forest Products	15	1.54	39.45%	10.41%	1.19	5.46%	1.25	0.4716	37.37%	20.52%	0.59	0.89	0.83	0.98	1.17	0.95
Power	52	0.58	72.51%	13.27%	0.37	1.44%	0.38	0.2225	18.49%	7.96%	0.53	0.50	0.33	0.32	0.35	0.40
Precious Metals	83	1.44	18.37%	1.75%	1.26	5.31%	1.33	0.7224	82.64%	69.41%	1.05	1.03	1.10	0.95	1.15	1.10
Publishing & Newspapers	31	1.07	67.57%	8.10%	0.71	6.38%	0.76	0.4608	38.18%	8.97%	0.88	1.07	0.96	0.83	0.90	0.90

R.E.I.T.	234	0.68	84.38%	1.92%	0.42	1.60%	0.43	0.2033	19.86%	32.50%	0.43	0.41	0.41	0.42	0.41	0.42
Real Estate (Development)	20	1.24	70.02%	2.19%	0.81	9.04%	0.89	0.6707	47.22%	128.14%	0.82	0.93	0.47	0.61	0.87	0.77
Real Estate (General/Diversified)	12	1.63	45.43%	6.55%	1.22	18.91%	1.50	0.4990	21.35%	158.07%	1.47	1.03	1.09	0.73	1.33	1.19
Real Estate (Operations & Services)	57	0.93	58.80%	5.58%	0.65	4.13%	0.68	0.5226	39.15%	39.10%	0.89	0.99	0.62	0.80	0.95	0.82
Recreation	63	0.90	33.68%	8.21%	0.72	4.52%	0.75	0.5429	47.53%	28.19%	0.99	0.75	0.76	0.73	0.81	0.80
Reinsurance	2	0.82	29.01%	17.55%	0.67	12.62%	0.77	0.1287	14.87%	26.51%	1.12	0.89	0.65	0.47	0.88	0.80
Restaurant/Dining	77	0.97	41.65%	6.57%	0.74	1.40%	0.75	0.4742	38.76%	12.93%	0.74	0.64	0.61	0.70	0.65	0.68
Retail (Automotive)	26	1.33	72.87%	14.04%	0.86	0.79%	0.87	0.4655	37.37%	27.35%	0.85	0.76	0.63	0.65	0.76	0.75
Retail (Building Supply)	17	1.36	25.71%	14.90%	1.14	1.03%	1.15	0.5042	47.29%	29.66%	1.29	1.31	1.12	0.76	0.97	1.10
Retail (Distributors)	80	1.28	60.86%	11.96%	0.88	1.74%	0.89	0.4662	42.83%	33.85%	0.81	0.83	0.77	0.87	0.99	0.86
Retail (General)	18	1.14	32.10%	15.49%	0.92	2.53%	0.95	0.4077	40.40%	4.89%	0.85	0.92	0.82	0.87	0.75	0.86
Retail (Grocery and Food)	13	0.59	96.66%	12.78%	0.34	1.26%	0.35	0.3984	37.18%	24.49%	0.75	0.77	0.46	0.44	0.28	0.51
Retail (Online)	70	1.23	12.87%	2.92%	1.12	3.24%	1.16	0.6393	55.97%	51.02%	1.39	1.53	1.17	1.12	1.34	1.29
Retail (Special Lines)	89	1.03	70.57%	11.89%	0.67	2.41%	0.69	0.5313	44.95%	15.50%	0.85	0.81	0.76	0.82	0.80	0.79
Rubber& Tires	4	0.98	178.03%	20.75%	0.42	7.11%	0.45	0.3918	57.59%	34.80%	0.65	1.18	0.89	0.64	0.24	0.67
Semiconductor	72	1.29	11.80%	6.15%	1.18	4.44%	1.24	0.4276	43.69%	38.45%	1.17	1.32	1.11	1.16	1.26	1.21
Semiconductor Equip	39	1.28	12.17%	9.71%	1.17	6.54%	1.25	0.4106	41.06%	64.99%	1.17	1.22	1.10	0.99	1.39	1.19

Shipbuilding & Marine	10	2.1 7	55.71 %	4.89%	1.53	2.44%	1.57	0.53 19	34.05 %	27.79 %	0.94	0.8 4	0.8 5	1.0 1	0.7 8	1.00
Shoe	11	0.8 7	8.80% %	13.98 %	0.81	2.30%	0.83	0.35 98	37.56 %	23.04 %	0.82	0.8 1	0.8 3	0.8 6	0.7 4	0.82
Software (Entertainment)	86	1.2 9	3.80% %	2.58% %	1.25	2.58%	1.29	0.63 60	61.37 %	62.69 %	1.13	1.4 6	0.9 6	0.9 1	1.2 7	1.17
Software (Internet)	30	1.6 7	20.41 %	1.23% %	1.45	3.49%	1.50	0.56 71	44.78 %	51.08 %	1.29	1.3 3	1.1 2	1.2 0	1.3 1	1.29
Software (System & Application)	363	1.2 0	9.67% %	2.60% %	1.12	2.93%	1.15	0.58 18	49.50 %	14.96 %	1.06	1.2 5	0.9 9	1.0 2	1.1 6	1.10
Steel	32	1.6 2	46.97 %	9.25% %	1.20	6.89%	1.29	0.40 28	39.39 %	66.85 %	0.90	0.8 6	1.1 9	1.5 3	1.2 9	1.18
Telecom (Wireless)	18	1.1 4	131.19 %	5.89% %	0.58	3.49%	0.60	0.48 04	41.85 %	52.88 %	0.51	0.6 5	0.5 8	0.7 1	0.7 1	0.63
Telecom. Equipment	91	0.8 9	17.22 %	4.31% %	0.79	5.25%	0.84	0.49 03	46.30 %	20.53 %	1.20	1.1 7	0.8 6	0.9 6	1.0 2	1.01
Telecom. Services	67	1.0 5	79.19 %	4.17% %	0.66	1.35%	0.67	0.59 33	54.47 %	27.64 %	0.69	0.5 7	0.6 8	0.7 2	0.7 4	0.68
Tobacco	17	1.6 8	28.56 %	11.48 %	1.38	2.98%	1.43	0.58 37	38.49 %	8.57% %	0.94	1.6 6	1.1 3	1.1 5	1.1 3	1.24
Transportation	18	1.3 1	54.23 %	12.76 %	0.93	3.08%	0.96	0.41 59	27.99 %	26.78 %	0.77	1.1 9	0.8 3	0.8 0	0.9 0	0.91
Transportation (Railroads)	8	2.2 4	26.24 %	12.24 %	1.87	1.05%	1.89	0.46 32	18.25 %	21.11 %	0.92	0.9 3	0.6 6	0.8 7	2.0 8	1.22
Trucking	33	1.3 7	57.88 %	16.73 %	0.96	8.09%	1.04	0.43 43	41.85 %	60.25 %	0.92	1.0 3	0.7 6	0.8 1	0.7 1	0.88
Utility (General)	16	0.2 8	66.95 %	13.45 %	0.19	0.35%	0.19	0.13 56	13.11 %	7.31% %	0.42	0.3 6	0.2 5	0.2 0	0.1 7	0.27
Utility (Water)	17	0.6 8	35.75 %	10.01 %	0.54	4.52%	0.57	0.36 39	42.36 %	18.09 %	0.77	0.3 3	0.4 7	0.2 7	0.3 2	0.45
Total Market	7053	1.1 3	58.00 %	7.32 %	0.79	5.16%	0.83	0.48 06	42.36 %	16.48 %	0.70	0.7 3	0.6 5	0.7 2	0.8 0	0.74
Total Market (without financials)	5878	1.2 1	31.60 %	5.81 %	0.98	3.43%	1.01	0.53 23	46.41 %	16.31 %	0.87	0.9 5	0.8 0	0.9 0	1.0 0	0.92

