

Universidad Tecnológica Nacional

Facultad Regional de Concepción del Uruguay

Licenciatura en Organización Industrial

Proyecto Final

“Bicicletas plegables”

Autores:

Anselmino, Carolina.

Jacquet, Pablo Elías.

Comité Proyecto Final:

Mg. Blanc, Rafael Lujan.

Mg. Hegglin, Daniel.

Lic. Rodríguez, María Alejandra.

Año académico: 2020

RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto consiste en un proyecto de inversión basado en el ensamble y comercialización de bicicletas plegables de gama media. El consumo de este tipo de bicicletas se encuentra en aumento debido a la variedad de características positivas que presentan como el poder combinarse con otros medios de transporte, ocupar menos espacio que las bicicletas convencionales, ser fáciles de transportar y permitir a los usuarios mantenerse activos mientras se trasladan sin generar efectos adversos para el medioambiente. Es una de las elegidas por los ciclistas urbanos y sobre todo de grandes ciudades.

Se propone como marca “Alive”, razón social “SRL” y dos modelos de producto con las siguientes características: bicicletas plegables rodado 20 y 24 con cuadros y horquillas de aluminio, poste de asiento y manubrios de acero, siete velocidades y tres variedades de combinaciones de colores. Las bicicletas “Alive” se comercializan por medio de canales indirectos a través de bicicleterías y tiendas especializadas de Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Rosario y Córdoba capital.

El taller de ensamble se ubica en la zona de Caballito en CABA sobre calle Fragata Sarmiento entre Yerbal y Av. Rivadavia, siendo este un punto estratégico por su cercanía al mercado consumidor, a los proveedores de insumos y equipos y al puerto de Buenos Aires. En el mismo se desarrollan los procesos de armado del rodado, pintado del cuadro, ensamble de partes y también las actividades administrativas. En total el capital humano se compone de siete personas.

La inversión inicial necesaria para llevar adelante el proyecto es de \$10.557.471,39, siendo la alternativa óptima financiarlo totalmente con capital propio recuperando la inversión en un período de 2 años.

Palabras claves: bicicletas, bicicletas plegables, transporte.

EXECUTIVE SUMMARY

This Project consists in an investment project based on the assembly and commercialization of mid-range folding bikes. The consumption of this type of bicycles is increasing due to the variety of positive features that they have, like the possibility of being combined with other means of transport, taking up less space than traditional bicycles, being easier to transport and they also allow the users to stay active while they are moving without generating unfavourable effects on the environment. It is chosen by urban cyclists and people from big cities.

It is proposed as brand “Alive”, business name limited liability company and two models of products with the following characteristics: folding bikes 20 and 24 inch-wheels with aluminium frames and forks, steel posts and handlebars, seven speeds and three varieties of colours. The “Alive” Bicycles are commercialized through indirect ways on bicycle shops and specialized shops in Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Rosario and Córdoba.

En el mismo se desarrollan los procesos de armado del rodado, pintado del cuadro, ensamble de partes y también las actividades administrativas. En total el capital humano se compone de siete personas.

The initial investment necessary for accomplishing the project is \$10.557.471,39, being the optimum alternative to finance all the project with own capital recovering the investment in a period of two.

Key words: bicycle, folding bike, transport.

ÍNDICE DE CONTENIDO

1.	Estudio de mercado.....	14
1.1.	Justificación y objetivo.....	14
1.2.	Mercado internacional.....	14
1.2.1.	Producción mundial.....	15
1.3.	Mercado nacional.....	16
1.3.1.	Sedentarismo y actividad física.....	18
1.3.2.	Beneficios del uso de bicicleta.....	19
1.3.3.	Eco bicis.....	21
1.3.4.	Estudio de mercado. Mercado nacional. Importación de bicicletas.....	21
1.3.5.	Estudio de mercado. Mercado nacional. Importación de partes.....	21
1.4.	Microentorno.....	22
1.4.1.	Clientes.....	22
1.4.2.	Competidores.....	22
1.4.3.	Proveedores.....	29
1.5.	Macroentorno.....	32
1.5.1.	Factor político-legal.....	32
1.5.2.	Factor económico-financiero.....	33
1.5.3.	Estudio de mercado. Macroentorno. Factor sociocultural-demográfico.....	33
1.5.4.	Factor tecnológico-ambiental.....	35
1.6.	Segmentación.....	39
1.7.	Tamaño.....	39
1.8.	Encuesta a potenciales clientes.....	40
2.	PRODUCTO.....	43
2.1.	Marca.....	43
2.2.	Forma jurídica.....	43

2.3.	Insumos que conforman el producto	44
2.4.	Materiales de envase y embalaje.	47
2.5.	Estrategias de venta, posicionamiento de marca, publicidad y propaganda.	48
2.6.	Responsabilidad social empresarial.....	50
2.7.	Distribución y aprovisionamiento.	51
2.8.	Estrategia a mediano plazo de desarrollo de producto	52
3.	Localización	53
3.1.	Macrolocalización.	53
3.1.1.	Buenos Aires.	53
3.1.2.	Santa Fe.	55
3.1.3.	Córdoba.	56
3.1.4.	Método cualitativo por puntos.	56
3.2.	Microlocalización.....	57
3.3.	Información del inmueble.....	58
3.3.1.	Otros inmuebles.	58
4.	parámetros técnicos.....	59
4.1.	Descripción del proceso.....	59
4.2.	Parámetros técnicos. Layout.	65
4.3.	Maquinaria y equipos.	68
4.4.	Proveedores.....	69
4.5.	Capacidades.	70
4.6.	Planificación de la producción.	72
4.7.	Stock.	74
5.	Recursos humanos	79
5.1.	Organigrama.....	79
5.2.	Descripción y especificaciones de puestos.	79

5.2.1. Órganos Staff	85
5.3. Niveles salariales.....	88
5.4. Plan de capacitación.....	91
6. Gestión de la Calidad.....	94
6.1. Descripción proceso de compras.....	94
6.2. Descripción proceso de cobros.....	96
6.3. Normas certificadas por proveedores.....	99
6.4. Normas certificadas por competidores.....	99
6.5. Norma IRAM 40020.....	100
6.6. Puntos de control durante el proceso.....	101
7. Estudio económico.....	104
7.1. Inversión	104
7.2. Amortizaciones	104
7.3. Materia prima e insumos	105
7.4. Energía.....	106
7.5. Mano de obra	107
7.6. Costos totales	109
7.7. Precio de venta, punto de equilibrio y punto de cierre	110
7.8. Estado de resultados.....	111
8. estudio financiero.....	112
8.1. Capital de trabajo	112
8.2. Cash flow con financiación propia.....	113
8.3. Cash flow con total financiación de terceros	114
8.4. Valor actual neto, tasa interna de retorno y período de retorno.....	116
8.5. Curva de Fisher	116
Conclusión	119

Anexo i: características de las principales ciudades consumidoras	120
Anexo ii: formato encuesta a potenciales consumidores.....	123
Anexo iii: estados de resultado proyectados.....	125

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: porcentaje de viajes diarios realizados en bicicleta por país.	15
Tabla 2: importaciones argentinas de bicicletas.....	21
Tabla 3: importaciones argentinas de partes de bicicletas.	21
Tabla 4: resumen marca; origen; rodados; velocidades; precio.	27
Tabla 5: comparación distintos modelos y marcas de bicicletas plegables.	27
Tabla 6: principales socios de Argentina en importaciones y exportaciones.	33
Tabla 7: potencial mercado consumidor.....	39
Tabla 8: tamaño de mercado.	40
Tabla 9: respuesta encuestas: lugar en que reside y personas con las que convive.	40
Tabla 10: respuesta encuestas: edades y medios de transporte utilizados.	41
Tabla 11: respuesta encuestas: personas con las que convive y promedio de bicicletas por casa.	41
Tabla 12: lista de materiales e insumos que conforman el producto.....	44
Tabla 13: lista de materiales e insumos para bicicleta rodado 20.	46
Tabla 14: lista de materiales e insumos para bicicleta rodado 24.	46
Tabla 15: red social más utilizada y medio más utilizado según edad.	49
Tabla 16: resumen informativo.	56
Tabla 17: método cualitativo por puntos aplicado a macrolocalización.	56
Tabla 18: hechos registrados como robos y hurtos por barrio 2016 y 2017.	57
Tabla 19: método cualitativo por puntos aplicado a microlocalización.	57
Tabla 20: tiempos proceso armado del rodado.	71
Tabla 21: tiempos proceso ensamble.....	71

Tabla 22: tiempo total.....	71
Tabla 23: capacidades.....	72
Tabla 24: codificación.....	72
Tabla 25: producción por modelo.....	73
Tabla 26: producción diaria por modelo.....	73
Tabla 27: distribución de actividades por operario.....	74
Tabla 28: stock total.....	74
Tabla 29: stock para producción.....	75
Tabla 30: stock de seguridad.....	76
Tabla 31: punto de pedido.....	77
Tabla 32: gerente general.....	79
Tabla 33: encargado de producción.....	80
Tabla 34: operario de ensamble y pintura.....	81
Tabla 35: encargado de almacén de insumos.....	82
Tabla 36: encargado de almacén de productos terminados y armado de rodados.....	82
Tabla 37: encargado de ventas.....	83
Tabla 38: encargado de administración y finanzas.....	84
Tabla 39: asesoría legal.....	85
Tabla 40: asesoría contable.....	85
Tabla 41: asesoría en recursos humanos.....	86
Tabla 42: asesoría en comercio exterior.....	87
Tabla 43: asesoría en higiene y seguridad laboral.....	87

Tabla 44: asesoría en informática.....	88
Tabla 45: escala salarial rama metalmecánica y otras.....	89
Tabla 46: plan de capacitación para la inducción del personal de producción.....	92
Tabla 47: plan de capacitación para prevención.....	92
Tabla 48: plan de capacitación para formación.....	93
Tabla 49: evaluación de proveedores.....	94
Tabla 50: parámetros de control.....	102
Tabla 51: etiqueta check list final.....	102
Tabla 52: inversión.....	104
Tabla 53: amortizaciones muebles y útiles.....	104
Tabla 54: amortizaciones herramientas y maquinarias.....	104
Tabla 55: costo insumos nacionales ambos rodados.....	105
Tabla 56: costo insumos importados ambos rodados.....	105
Tabla 57: costo insumos nacionales rodado 20.....	106
Tabla 58: costo insumos importados rodado 20.....	106
Tabla 59: costo insumos nacionales rodado 24.....	106
Tabla 60: costo insumos importados rodado 24.....	106
Tabla 61: consumo de energía eléctrica.....	106
Tabla 62: costo de energía eléctrica.....	107
Tabla 63: cálculo de cargas sociales.....	107
Tabla 64: costo mano de obra.....	108
Tabla 65: costos de producción.....	109

Tabla 66: costos de administración.	109
Tabla 67: costos de comercialización.	109
Tabla 68: costos fijos.	109
Tabla 69: costos variables.	109
Tabla 70: total de costos.	110
Tabla 71: estado de resultados.	111
Tabla 72: cálculo capital de trabajo.	112
Tabla 73: cash flow con financiación propia.	113
Tabla 74: amortización del crédito.	114
Tabla 75: cash flow con 37,8% de financiación de terceros.	114
Tabla 76: comparación VAN, TIR y PR.	116
Tabla 77: tabla para curva de Fisher.	116

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: producción mundial de bicicletas y automóviles 1950-2003.....	16
Gráfico 2: sistema de plegado común.....	37
Gráfico 3: sistema de plegado Jiffold.	37
Gráfico 4: sistema de plegado N-fold.....	38
Gráfico 5: tipos de manillares.	38
Gráfico 6: marca y logo	43
Gráfico 7: imagen ilustrativa y ejemplificativa de partes y componentes bicicleta plegable.	45
Gráfico 8: imagen ilustrativa y ejemplificativa de disposición de la bicicleta en caja.....	47
Gráfico 9: ejemplos de productos para “merchandising”	50
Gráfico 10: proceso productivo simplificado.....	59
Gráfico 11: proceso de pintado.	59
Gráfico 12: proceso de armado de rodados.....	60
Gráfico 13: proceso de armado del kit.....	61
Gráfico 14: proceso de ensamble.	61
Gráfico 15: layout taller de ensamble.....	65
Gráfico 16: layout sector 1.....	65
Gráfico 17: layout sector 2.....	66
Gráfico 18: layout sector 3, entpiso.....	67
Gráfico 19: flujos de materiales internos.....	68
Gráfico 20: organigrama.	79
Gráfico 21: cursograma analítico proceso compras.	95

Gráfico 22: ciclo operativo del capital inicial.	96
Gráfico 23: ciclo operativo del capital ideal.	96
Gráfico 24: cursograma analítico proceso de cobros	98
Gráfico 25: imagen de referencia de marcajes en neumáticos de bicicleta.	102
Gráfico 26: curva de Fisher.....	117

1. ESTUDIO DE MERCADO

1.1. Justificación y objetivo.

El proyecto en cuestión es el desarrollo de un proyecto de inversión referido al producto bicicletas plegables gama media rodado 20 y 24.

Una bicicleta plegable es, según norma IRAM 40020, una *“bicicleta que contiene uno o más mecanismos de plegado que permiten que ella pueda ser llevada a una configuración de menores dimensiones totales facilitando además su transporte y almacenamiento”*. Se han registrado diseños y modelos de este tipo de bicicletas desde el año 1888 y a lo largo de los años han ido evolucionando acaparando mercado en el mundo del ciclismo convirtiéndose en una de las más elegidas por ciclista urbano, y sobre todo de las grandes ciudades.

Dentro de las ventajas de las bicicletas plegables se destacan: la “intermodalidad”, es decir, la posibilidad que presenta este tipo de bicicletas de: poder combinarse con otros medios de transporte; el ahorro del espacio ya que ocupa menos de la mitad del espacio necesario para guardar una bicicleta convencional; la comodidad para el transporte, puede trasladarse a todos lados como si fueran un equipaje o un bolso de mano; su característica de “eco-friendly” ya que es un medio de transporte que no genera gases contaminantes; y finalmente ser un medio de transporte activo permitiendo a los usuarios estar en actividad mientras se trasladan.

A lo largo del estudio de mercado se persigue el objetivo de descubrir la situación actual en cuanto al mercado nacional e internacional del consumo de bicicletas como también la posible demanda a satisfacer. Para llevar a cabo este análisis se recopiló información de fuentes secundarias, fuentes primarias, a través de encuestas a potenciales consumidores, y se aplicaron herramientas para analizar el entorno como “las 5 fuerzas de Porter” y “análisis PEST”.

1.2. Mercado internacional.

Según la publicación “The World's Most Bicycle Friendly Cities” realizada en el blog danés “Copenhageneze” el 21 de julio de 2009¹ basada en datos de la OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) y el porcentaje de viajes diarios realizados, las ciudades más amigables con la bicicleta son:

1 <http://www.copenhageneze.com/2009/07/worlds-most-bicycle-friendly-cities.html>

Tabla 1: porcentaje de viajes diarios realizados en bicicleta por país.

Ciudad	Porcentaje de viajes diarios realizados en bicicleta	País y continente
Copenhage	55%	Dinamarca, Europa.
Gronningen	55%	Países Bajos, Europa.
Greifswald	44%	Alemania, Europa.
Lund	43%	Suecia, Europa.
Assen	40%	Países Bajos, Europa.
Amsterdam	40%	Países Bajos, Europa.
Münster	40%	Alemania, Europa.
Utrecht	33%	Países Bajos, Europa.
Ferrara	30%	Italia, Europa.
Malmö, Linköping y Västerås	30%	Suecia, Europa.

Fuente: elaboración propia en base a publicación “The World’s Most Bicycle Friendly Cities”.

Al visualizar las primeras 10 ciudades se puede notar que la mayoría de las ciudades amigables con la bicicleta se concentran en el continente europeo con políticas a favor del uso de las bicicletas como medio de transporte lo que se ve reflejado en infraestructura acorde lo que lo posiciona como posible mercado atractivo.

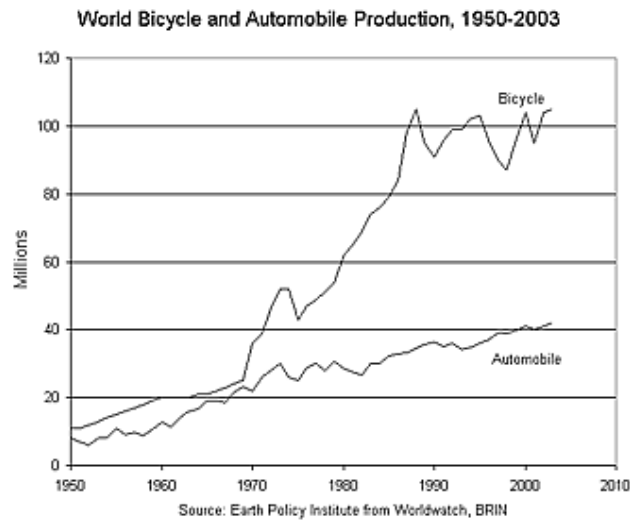
Por otra parte, se analizaron las tres primeras ciudades del cuadro anteriormente plasmado encontrando variedad de similitudes y diferencias según lo analizado en “Anexo 1”. Dentro de las coincidencias se destaca que las tres ciudades son consideradas ciudades universitarias, cada una con su propia universidad histórica, visitadas por el turismo y con fuerte presencia e influencia de la población joven. El medio de transporte público más utilizado es el ferrocarril mientras que el propio es la bicicleta. En cuanto a la geografía son ciudades rodeadas de agua (ríos, estrechos, mares) y mayormente llanas lo cual beneficia aún más el uso de la bicicleta. En cuanto al clima es templado con inviernos largo, fríos y nublados, pero esto no presenta un impedimento para los usuarios.

1.2.1. Producción mundial.

Según “Worldometers”, una web que indica estadísticas mundiales en tiempo real sobre población, gobierno, economía, energía y salud, la producción mundial de bicicletas crece a razón de 5 unidades por segundo, para octubre de 2019 en el mundo había 118.765.100 unidades producidas y se estima que hay más de mil millones de ellas². En comparación con la producción de autos hay 3 bicicletas por auto producido. En 1965 la producción era casi la misma, pero para el año 2003 la producción de bicis había aumentado 100 millones por año en comparación a los autos que fueron 42 millones.

² <https://www.worldometers.info/bicycles/>

Gráfico 1: producción mundial de bicicletas y automóviles 1950-2003.



Fuente: <http://www.worldometers.info/bicycles/>.

El mayor productor es China con un 58% del mercado mundial en 2004 y 78% en 2005 de las cuales casi la totalidad son exportadas ya que debido a cambios de hábitos en sus habitantes la bicicleta es cada vez menos usada como medio de transporte.

1.3. Mercado nacional.

Respecto al mercado interno no hay información estadística sobre el uso y consumo de bicicletas por lo que los datos obtenidos surgieron de noticias del sector y de la guía para impulsar el uso de la bicicleta “Ciclo-inclusión en América Latina y el Caribe” del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)³.

El artículo “Bicicletas: subió 10% la venta y se duplicaron los comercios del rubro” publicado el 04/11/2017 en la página oficial de la Cámara Argentina de Comercio e Industria de Bicicletas, Partes, Rodados y Afines (COMMBI)⁴ asegura que las bicicletas más buscadas son las plegables, eléctricas y de ruedas extra grandes y que el 50% del mercado es de “playeras” y “de paseo”. Sobre el negocio menciona que la venta en unidades por año es de 1.400.000 con un crecimiento anual del 10%, 1 de cada 28 personas en el país han adquirido una (el 3,57%). La producción es de 600.000 unidades de las cuales el 80% se ensamblan localmente con productos importados en empresas PyMEs y bicicleterías. En el año 2012 una crisis impactó en el sector, en dicho año las

3 Ríos Flores, Ramiro Alberto; Taddia, Alejandro Pablo; Pardo, Carlos Felipe; Lleras, Natalia (2015) Ciclo-inclusión en América Latina y el Caribe: Guía para impulsar el uso de la bicicleta. (<https://publications.iadb.org/en/publication/13841/ciclo-inclusion-en-america-latina-y-el-caribe-guia-para-impulsar-el-uso-de-la>)

4 <http://www.commbi.com.ar/index.php/world/world-news/us-politics/587-bicicletas-subio-10-la-venta-y-se-duplicaron-los-comercios-del-rubro>

industrias apostaban a que sería uno de los mejores años de venta, pero el gobierno trabó las importaciones y se vendieron 1.000.000 menos de unidades de lo previsto debido a que todas tienen por lo menos un componente importado (un 12% de las piezas que las componen son importadas).⁵

En la ciudad de Rosario el porcentaje de viajes diarios realizados en bicicleta es 5,2% (69.802 viajes) y con esta cifra encabeza el análisis realizado por el BID, es decir, de las ciudades de Latinoamérica y el Caribe analizado es la de mayor porcentaje de viajes diarios en bicicleta. En el año 2017 entre ciclovías y bicisendas sumaba 120 km y su proyección a 2020 es de 250 km.

En el 60% de los hogares de Córdoba hay por lo menos 1 bicicleta y el 1,4% de la población la ocupa como medio de transporte. En cuanto a ciclovías posee 104 km y en cuanto a bicisendas 6,2 km con proyección de expansión a 48,2 km. Según datos del análisis del BID el porcentaje diario de viajes realizados es 2,4% (56.602 viajes) y es, de las ciudades analizadas de Argentina, la que posee el mayor porcentaje de viajes realizados por el género femenino, 38%, mientras que en Rosario es el 30%. Un relevamiento realizado por la consultora “Delfos”⁶ en la ciudad de Córdoba con el objetivo de identificar el principal medio de movilidad que utilizan los cordobeses arroja que el 11% de los encuestados prefieren la bicicleta como medio de transporte. La clase baja es la que más la utiliza sumando el 22%, la clase media el 9% y la clase alta el 5%. Otro sesgo es la edad: los jóvenes le dan más uso, 16%, mientras que los adultos solo el 10% y edades mayores a 50 años solo el 6%. Por último, en cuanto al sexo el 16% de los usuarios son hombres mientras que el 6% son mujeres.

En Ciudad Autónoma de Buenos Aires el 3,5% de viajes diarios realizados es en bicicleta (32.264 viajes) y posee 163 km entre ciclovías y bicisendas con proyecciones de alcanzar los 250 km según lo dice el artículo “Las cifras detrás del boom de las bicicletas” del diario “El Cronista”⁷ el 10/02/2017, mientras que la guía del BID expone que los viajes son del 3% y tiene 130 km de infraestructura ciclista.

Finalmente, Mendoza tiene 2,1% de porcentajes diarios realizados y 11,8 kms. De infraestructura.

5 <https://www.lanacion.com.ar/1529577-la-rueda-pinchada>

6 <http://www.delfosbca.com.ar/?x=0&y=0&s=bicicleta>

7 <https://www.cronista.com/impresageneral/Las-cifras-detras-del-boom-de-las-bicicletas-20170210-0014.html>

El consumo actual se debe principalmente a que, para cortas distancias en zonas urbanas, es el medio más rápido y sustentable de moverse, evitando los embotellamientos y atascos de tránsito y sin liberar gases contaminantes (CO₂).

1.3.1. Sedentarismo y actividad física.

El sedentarismo es un estilo de vida de escasa actividad física y predominancia de actividades de bajo, casi nulo, gasto energético como trabajar frente a una computadora o escritorio, leer, ver televisión, jugar videojuegos, entre otras. El efecto que este estilo de vida genera es alterar la función endotelial y favorecer la aparición de otros factores de riesgo como la hipertensión arterial, diabetes, alteraciones lipídicas, sobrepeso y obesidad. La problemática principal es que va en incremento y aparece en edades cada vez más tempranas, debido principalmente al uso de dispositivos tecnológicos. El término actividad física hace referencia a una amplia variedad de actividades y movimientos que incluyen desde actividades cotidianas (tales como caminar, bailar, subir y bajar escaleras, tareas domésticas, de jardinería y otras) como ejercicios planificados o de mayor intensidad.

Cifras mundiales: se estima que 5.000.000 de personas en el mundo mueren por falta de actividad física, y es a su vez la responsable del 12% de los infartos de miocardio, 6% de enfermedades coronarias y 12% de diabetes e hipertensión⁸.

Cifras en Argentina: en este país mueren 39.000 personas de entre 40 y 79 años anualmente por cuestiones relacionadas a la falta de actividad física. Menos del 20% de niños realiza la proporción de actividad física sugerida para su edad, mientras que en los adultos es del 50% y los adultos mayores del 60%⁹.

Las cifras son alarmantes e incrementan año a año. La solución es más simple de lo esperado, según la Organización Mundial de la Salud el riesgo de muerte por sedentarismo se reduce con dedicar 75 minutos semanales de actividad física intensa o 150 minutos de intensidad moderada, excepto para el caso de los niños, que es 60 minutos diarios de actividad física moderada a intensa.

Según Ulf Ekelund, profesor de Epidemiología de la Universidad de Cambridge, para aquellas personas que permanecen muchas horas sentadas es vital moverse y hacer actividad física 1 hora

8 <https://www.sac.org.ar/actualidad/caminar-1-hora-por-dia-contrarresta-la-conducta-sedentaria/>

9 <https://www.sac.org.ar/institucional/sedentarismo-y-actividad-fisica-como-impactan-en-la-salud/>

por día, pero si esto no resulta posible, hacer el tiempo que se pueda u optar por ir en bicicleta al trabajo, ir caminando a almorzar o correr por la mañana.

La cuarta encuesta nacional de factores de riesgo en Argentina (2019) expone la necesidad de profundizar las políticas públicas para promover la actividad física, poniendo en marcha políticas poblacionales a favor del transporte activo, entornos laborales y escolares físicamente activos y proponer actividad física, deporte y recreación en espacios comunitarios. Desde 2013 está en marcha el “Programa Nacional de Lucha Contra el Sedentarismo”, creado por Resolución 578/2013, la “Guía de Entornos Escolares Saludables”, y el “Consejo Nacional de Promoción de la Actividad Física”¹⁰.

1.3.2. Beneficios del uso de bicicleta.

Los beneficios del uso de bicicletas como medio de transporte radican en tres pilares: ahorro de tiempo y dinero; protección del medio ambiente; mejor calidad de vida. Respecto a esta última según el “Centro de Salud Alemana del Deporte” (DSHS) en su informe “Salud y Bicicleta” algunos de los beneficios son: mejoramiento de las funciones del sistema circulatorio e inmunológico, protección de las articulaciones, combate del sedentarismo y el sobrepeso. A su vez la deportóloga y cardióloga Patricia Sangenis en el artículo “Por ahorro o por el tránsito, los porteños usan cada vez más la bici para ir al trabajo”¹¹ del diario “El Cronista” publicado el 19/04/2017 manifiesta otros beneficios como afirmación de los músculos y reducción la grasa corporal; mejora la capacidad pulmonar y la circulación sanguínea; aumenta la absorción del calcio en los huesos disminuyendo el riesgo de fracturas; produce menos impacto en las articulaciones que otros deportes; reduce los niveles de colesterol malo, triglicéridos y glucosa en sangre; disminuye la adrenalina y aumenta la endorfina; optimiza funciones digestivas, renales y endocrinas.

El artículo “Estudio de percepciones sobre la salud en usuarios de la bicicleta como medio de transporte” publicado por el Instituto de Salud Colectiva de la Universidad Nacional de Lanús realizado por el doctor en antropología social Jordi Mario¹² expone el impacto del uso de bicicletas

10 https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/publicaciones/enfr_2018_resultados_preliminares.pdf

11 <https://www.cronista.com/negocios/Por-ahorro-o-por-el-transito-portenos-usan-cada-vez-mas-la-bici-para-ir-al-trabajo-20170419-0057.html>

12 Jordi M. Estudio de percepciones sobre la salud en usuarios de la bicicleta como medio de transporte. Salud Colectiva. 2017;13(2):307-320. doi: 10.18294/sc.2017.1164

como transporte urbano y la percepción sobre salud por parte del usuario, dejando en vista los desafíos para promover modalidad de transporte.

Inicialmente aclara que el crecimiento de la privatización y motorización del transporte en las grandes ciudades han sido significativos en los patrones de movilidad de la población, consolidando un estilo de vida sedentario asociado a problemáticas por el uso del espacio público, deterioro de la calidad del aire, la sostenibilidad ambiental y la deshumanización del medio urbano. La bicicleta como medio de transporte, al igual que otros transportes motorizados no contaminantes y desplazamientos a pie, presentan beneficios desde varios enfoques: económicos, urbanísticos, sociales, ambientales y paisajísticos. Brinda autonomía y libertad de movimiento. En cuanto a salud, si bien remarca que aún hacen falta investigaciones centradas, presenta múltiples beneficios, dentro de ellos: la oportunidad para realizar un ejercicio de intensidad moderada para quienes no realizan actividad física rutinariamente; reduce el riesgo de mortalidad por enfermedades cardiovasculares, diabetes y diversos tipos de cáncer; evidencia el bienestar emocional; mejora funciones cognitivas, como reducción de síntomas de depresión; mejora la “salud social”, ya que facilita el contacto y relación social ampliando el contacto sensorial con el entorno. Desde otro punto de vista, indirecto, se asocia a la mejora de la calidad del aire, menor contaminación sonora y paisajística, incluso impacta positivamente en balances económicos de las administraciones públicas y de aseguradoras.

Existen también cuestiones que desfavorecen el uso de la bicicleta como medio de transporte como es la propensión a sufrir accidentes de tránsito y la exposición a la contaminación atmosférica procedente del tráfico automotor.

Como resultado final expone que el desafío consiste en procurar una armonización entre la salud colectiva y la individual, combinando medidas de promoción entre los individuos de hábitos sanos y saludables con reformas y transformación de las ciudades hacia los transportes activos y no contaminantes. También por parte de los usuarios eliminando la percepción de que la bicicleta es un objeto de transporte accesorio y sustitutorio, y su relación exclusiva con el ocio o juego para poder plantearse como una alternativa seria al modo de transporte hegemónico.

1.3.3. Eco bicis.

Es un sistema de bicicletas públicas creado en el año 2009 en la Provincia de Buenos Aires¹³. En el año 2017, con el 3,5% de los viajes diarios realizados en bicicletas, había 6.000 viajes diarios, 200.000 usuarios, 1.800 bicicletas disponibles y 138 estaciones. Es un sistema automático, funciona las 24 hs y es aceptado y utilizado. Otras ciudades también cuentan con este sistema o están en vía de desarrollarlos.

1.3.4. Estudio de mercado. Mercado nacional. Importación de bicicletas.

Tabla 2: importaciones argentinas de bicicletas.

EXPORTADOR	Valor importado en 2017 (miles de USD)	Saldo comercial en 2017 (miles de USD)	Participación de las importaciones para Argentina (%)	Cantidad importada en 2017	Unidad de medida	Valor unitario (USD/unidad)	Arancel medio (estimado) aplicado por Argentina
Mundo	17106	-17103	100	1021	Toneladas	16754	
Taipei Chino	8126	-8126	47,5	143	Toneladas	56825	20
China	6924	-6924	40,5	794	Toneladas	8720	20
Portugal	791	-791	4,6	41	Toneladas	19293	20
España	623	-621	3,6	9	Toneladas	69222	20
Camboya	428	-428	2,5	22	Toneladas	19455	20
Polonia	148	-148	0,9	11	Toneladas	13455	20
Estados Unidos de América	41	-41	0,2	0	Toneladas		20
Reino Unido	22	-22	0,1	0	Toneladas		20
Italia	4	-4	0	0	Toneladas		20

Fuente: elaboración propia en base a las importaciones del producto 871200 Bicicletas y demás velocípedos, incluidos los triciclos de reparto, sin motor de Trademap.

Las importaciones de bicicletas representan el 0,2% de las importaciones mundiales y su posición relativa es n° 52.

1.3.5. Estudio de mercado. Mercado nacional. Importación de partes.

Tabla 3: importaciones argentinas de partes de bicicletas.

EXPORTADOR	Valor importado en 2017 (miles de USD)	Saldo comercial en 2017 (miles de USD)	Participación de las importaciones para Argentina (%)	Cantidad importada en 2017	Unidad de medida	Valor unitario (USD/unidad)	Arancel medio (estimado) aplicado por Argentina
Mundo	147844	-146947	100	25667	Toneladas	5760	
China	104231	-104231	70,5	22616	Toneladas	4609	14
Indonesia	7810	-7810	5,3	515	Toneladas	15165	14
Taipei Chino	7399	-7399	5	339	Toneladas	21826	14
Malasia	6049	-6049	4,1	520	Toneladas	11633	14
Japón	4658	-4654	3,2	71	Toneladas	65606	14

13 <https://www.buenosaires.gob.ar/ecobici>

Brasil	4060	-3654	2,7	463	Toneladas	8769	0
Italia	3021	-3021	2	78	Toneladas	38731	14
India	2311	-2311	1,6	629	Toneladas	3674	14
Estados Unidos de América	2079	-1711	1,4	40	Toneladas	51975	14
Filipinas	1465	-1465	1	234	Toneladas	6261	14
Zona franca	731	-731	0,5	46	Toneladas	15891	
Alemania	691	-691	0,5	23	Toneladas	30043	14
España	450	-450	0,3	16	Toneladas	28125	14
Eslovenia	369	-369	0,2	4	Toneladas	92250	14
Tailandia	295	-295	0,2	11	Toneladas	26818	14
Dinamarca	220	-220	0,1	3	Toneladas	73333	14
Bélgica	218	-218	0,1	8	Toneladas	27250	14
Vietnam	214	-214	0,1	15	Toneladas	14267	14

Fuente: elaboración propia en base a las importaciones del producto 8714 Partes y accesorios de motocicletas y bicicletas, así como de sillones de ruedas y demás vehículo de Trademap.

Las importaciones de Argentina representan 0,8% de las importaciones mundiales para este producto, su posición relativa en las importaciones mundiales es 30.

1.4. Microentorno.

1.4.1. Clientes.

Los clientes serán jóvenes y adultos activos, que prefieran esta alternativa de transporte, que a diario tengan que hacer largos viajes ya sea para ir a trabajar, estudiar o hacer sus actividades y utilicen las bicicletas como transporte directo o como transportes complementarios a los públicos, interesados por el medio ambiente, o no, que adopten trasladarse en bicicleta como estilo de vida. También personas que realicen frecuentemente deporte y la elijan como bicicleta deportiva. En general el mercado consumidor se encontrará en grandes ciudades.

1.4.2. Competidores.

El mercado de bicicletas es amplio y en él se encuentran grandes empresas, prestigiosas marcas y variedad de modelos. Las marcas más reconocidas mundialmente en el caso de bicicletas plegables son Brompton, Dahon, Tern, Bickerton, Ori Bike, Benotto, Allen Sport, según indica la revista online especializada en ciclismo y viajes en bicicleta “La bicicleta”. Otras marcas reconocidas, pero en este caso de bicicletas en general, son Raleigh, Venzo, Trek, GT, Vairo, Merida, Cannondale, Specialized, Zenith, Olmo, Aurora, Orbea, Topmega, entre otras.

Análisis de los competidores directos:

- Brompton¹⁴

La única bicicleta plegable Brompton fue diseñada y construida en Londres en 1975 por Andrew Ritchie en su piso en South Kensington, frente al Oratorio Brompton. Produce más de 45.000 bicicletas por año y es el fabricante más grande del Reino Unido. Brompton es un ícono en Londres y cada bicicleta es soldada a mano por artesanos en esa ciudad. Dentro de su variedad de bicicletas plegables se encuentran las plegables eléctricas.

Precios en el mercado:

- CHPT3: 2 velocidades: £ 1.720,00; 6 velocidades: £ 1.840,00
- Nickel 6 velocidades: H6L: £ 1.545,00; M6L: £ 1.545,00; S6L Titanium: £ 2.205,00; S6R: £ 1.610,00
- Nickel 2 velocidades: M2L: £ 1.425,00; M2L TitaniumSuperlight: £ 2.085,00; S2L: £ 1.425,00; S2L TitaniumSuperlight: £ 2.085,00; Nickel S6L Titanium: £ 2.205,00; Nickel S6R: £ 1.610,00

Los precios varían según las especificaciones (material del cuadro y del poste del manillar, forma del manubrio, velocidades, accesorios) por ejemplo las de 6 velocidades son más costosas que las de 2 velocidades, las de titanio son más costosas que las que combinan titanio en las terminaciones y poste de manillar de acero. Todas son rodado 16 y es esta una de sus principales características, la rueda pequeña.

En Argentina la comercializa oficialmente “Muvín” en provincia de Bs. As., y el modelo Superlight M2L costaba en 2018 \$78.240,75.

- Tern¹⁵

Es una empresa que diseña, fabrica y comercializa bicicletas versátiles para uso diario. La compañía tiene su sede en Taipéi, Taiwán y tiene oficinas en los EE. UU., China, Finlandia y el Reino Unido. Fue fundada en el año 2011.

Líneas de productos y precios en el mercado:

14 <https://www.brompton.com/>

15 <https://www.ternbicycles.com/ar/bikes>

- Link: N8; D16; D8: €759; D7I: €889; C8: €679; B7: €545; A7: €460

Toda la línea LINK es rodado 20.

- Node: D8; D7I; C8; Cargo

Toda la línea NODE es rodado 24.

- Eclipse D16 (rodado 26)
- Verge X10; P20; P10; P9; N8

Precios en Argentina en agosto de 2018:

Link N8: \$23.522,00 - \$27.219

Link D16: \$25.934,00 - \$30.216

Link D8: \$24.407,00 - \$27.441

Link D7I: \$28.899,0 - \$33.438

Link C8: \$21.044,00 - \$24.350

Link B7: \$16.288,00 - \$18.704

Link A7: \$12.928,00 - \$14.975

Node D8: \$26.562,00 - \$30.734

Node D7I: \$30,989,00 - \$35.855

Node C8: \$23.137,00 - \$26.770

Eclipse D16 (rodado 26): \$38.521

Verge X10: \$48.200

Verge X20: \$54.650

Verge P20: \$43.116,00 - \$49.888

Verge P10: \$48,090,0 - \$55.646

Verge P9: \$35.960,00 - \$41.608

Verge N8: \$27,929,00 - \$32.317

Dentro de Argentina son muchas las tiendas especializadas las que las comercializan, la mayoría en CABA, el resto en Mar del Plata, La Plata, Bahia Blanca, Rosario, Santa Fe, Córdoba, lo que refleja una intención de enfoque hacia un mercado masivo.

- Dahon¹⁶

El Dr. David Hon, físico aeroespacial y experto en tecnología láser se inició trabajando en la NASA pero sabiendo que sus esfuerzos estaban dedicados a los instrumentos de la guerra en lugar de la mejora de la humanidad el Dr. Hon empezó a estar cada vez más descontento con su trabajo. Por eso, más la crisis del petróleo, creó la tecnología de la bicicleta plegable, donde incluyó a su hermano Henry para la parte comercial. Actualmente está radicada en Los Ángeles, California con fábricas en China (Shenzhen), Macao y Bulgaria

Modelos: Boardwalk D8; Briza D8; Ciao I; Ciao D7; Curve I3 rodado 16; Curve I3/D3 rodado 20; EEZZ; Espresso D24; IOS D9; Jifo 1; Mariner D7; Mu D10; MU SL; Speed D7; Speed D8; SUV D6; Vigor D9; Vitesse D8; Vitesse I7; Vybe D7.

Precios en el mercado nacional en agosto de 2018:

Vitesse D8: \$18.772

Vybe D7: \$17730,00 - \$14.331

Mariner D7: \$19.999,00

Curve I3/D3 roado 20: \$22.440,00

Briza D8: \$28.999,00

Ciao I7: \$29.998,00

Ciao D7: \$23.936

- Bikerton¹⁷

¹⁶ <http://es.dahon.com/a-cerca-de/>

¹⁷ <http://www.bickertonportables.co.uk/>

La empresa tiene sus inicios en el año 1971 y se considera como la primera en introducir la bicicleta verdaderamente portátil en el mundo. Es originaria del Reino Unido pero su producción está en Taipei.

Modelos y algunos precios en el mercado en 2018:

- Argent: 1909 Country: €1260; 1808 Country: €770; 1707 Country; 1707 City
- Comet: 408 Country
- Docklands: 1824 Country: €875
- Junction: 1908 City; 1707 Country: €634; 1707 City; 1607 Country: \$19.807,00; 1507 Country: \$19.058,00 - \$19.058,00 - €499; 1307 Country: €425
- Pilot: 1407 Country: \$18.889,00 - \$15.119,00 – €599; 1507 City: \$15.551,00
- Scout: 1501 Country

Distribuidor en Argentina: Aries Comercial S.A. con varios comercios de venta en Bs. As, Córdoba, Entre Ríos, Rio Negro, Santa Fe, Tierra del Fuego.

Dentro del resto de empresas que comercializan bicicletas en general, las que poseen modelos plegables son:

- Giant: ExpressWay 1: \$20.000; ExpressWay 2

Solo hay 1 distribuidor en Argentina: BikeGrop S.A en Bs. As.

- Aurora: “folding aurorita”: Aurorita Classic Retro: \$11.992,00; Folding F20: \$11.712,00 - \$8.190,00; Folding F26: \$11.712,00
- Raleigh: Folding curve: \$9.898,00; Folding straight
- Vairo: Mint Concept; Mint
- Olmo: Plego sport; Plego full
- Topmega; Agile: \$12.596; Folding: \$8.091,34; Angelia: \$15.168
- GT, Trek, Merida, Cannondale, Specialized, Zenith, Orbe no poseen modelos plegables por el momento.

Todos los precios anteriormente mencionados corresponden a agosto de 2018.

Tabla 4: resumen marca; origen; rodados; velocidades; precio.

Marca	Origen	Rodado	Velocidades	Precio más económica (mayo 2019)	Precio más costosa (mayo 2019)
Brompton	Londres, Inglaterra	16	2 - 3 - 6	944 USD	2180 USD
Tern	Taipei, Taiwán, China	20 - 24 - 26	7- 8 - 9 - 10	650 USD	2500 USD
Dahon	Los Ángeles, California, EEUU	20 - 24	3- 6 - 7 - 8 - 9 - 10	229 USD	2299 USD
Bikerton	Reino Unido	14 - 16 - 20 - 24	1 - 3 - 7 - 8 - 9 - 24	435 USD	1397 USD
Giant	Taiwán	20	7	558 USD	
Aurora	Argentina	20 - 26	7	392 USD	581 USD
Raleigh	Argentina	20	6	235 USD	473 USD
Top Mega	Argentina	20	7 - 16	255 USD	489 USD

Fuente: elaboración propia.

1.4.2.1. Sistema de distribución de los competidores.

Las empresas internacionales distribuyen sus productos en el mercado argentino a través de importadores y distribuidores, la mayoría concentrados en Provincia de Buenos Aires, y en menor medida en Entre Ríos, Córdoba, Santa Fe. Las bicicletas son comercializadas en tiendas físicas especializadas, tiendas online, hipermercados, tiendas de deportes, tiendas de motocicletas y demás velocípedos, que en su mayoría comercializan varias marcas.

En el caso de Brompton solo hay 1 distribuidor mientras que para el caso de Dahon y Tern hay mayor variedad y accesibilidad.

1.4.2.2. Comparación de modelos gama baja y/o media.

Tabla 5: comparación distintos modelos y marcas de bicicletas plegables.

Aurorita folding F20	
Precio aproximado (2018)	USD 380 – 450
Rodado	20
Cuadro	Aluminio 6061T6/ plegable
Velocidades	7
Piñón	Shimano 7v
Manubrio	aluminio 6061T6/ plegable
Cadena	KMC
Cambio trasero	Shimano RD-FT30
Frenos	V-Break aluminio

Asiento	Comfort city
Mazas	Aluminio
Llantas	Aluminio perfil CNC
Manija Cambio	Shimano Revoshift
Palancas	Prowheel aluminio
Cubiertas	City 20x1,75
Pedales	Plegables
Peso	12 kg
Accesorios	Portapaquetes- Inflador - Guardabarros- Cubre cadena - Timbre - Reflectores - Luz delantera y trasera – Pie
Horquilla	Rígida
TopMega plegable AGILE	
Precio aproximado (2018)	USD 330 – 430
Rodado	20
Cuadro	Aluminio plegable 20"
Velocidades	8
Piñón	Shimano HG50 8C 11-28T cassette
Cambio trasero	Shimano Claris DR-2000 8 velocidades
Frenos	Freno a disco del/tras 160 mm
Asiento	MTB antiprostático acolchado 280X160 mm
Llantas	Alum 20" X 1.75 36A negro
Manija Cambio	Shimano Altus M310 der. Rapid Fire index 8 velocidades
Cubiertas	Arisun BMX XLR8 20X1.50
Pedales	PVC/Aluminio Folding 9/16 con bolilla Feimin
Peso	11,9 kg
Engranaje	C/palanca 46X170 mm cuadrante plástico
Tern A7	
Precio aproximado (2018)	USD 550 - 600
Rodado	20
Cuadro	Tern Link, aluminio, junta de cuadro FBL
Velocidades	7 v
Piñón	Shimano 14-28T, 7 velocidades
Manubrio	Flat bar, 6061-AL
Frenos	aluminum, linear spring
Asiento	Velo comfort
Mazas	Delantera: mini aluminio. Trazera: 7 velocidades, aluminio
Llantas	Aluminio
Manija Cambio	Shimano, twist, 1 x 7 velocidades
Palancas	V, palanca de aluminio
Pedales	Plegables, estructura de aluminio
Peso	12,1 kg
Accesorios	Pie, sistema de clip
Peso máximo	105 kg
Horquilla	Hi-tensile

Tamaño plegado	39.5 x 80 x 73 cm
Engranaje	36" - 72" (2.86 - 5.72 m)
Poste de manubrio	Poste de manubrio telescópico, Al-6061
Tubo del asiento	SuperOversize, 6061-AL, clamp de micro ajuste
Abrazadera	SuperOversize, 6061-AL
Rayos	Acero inox
Cámara	Kenda Kwest, 20 x 1.75"
Descarrilador trasero	Shimano Tourney
Plato y bielas	Aluminio forjado 6061, 52T
Dahon Vybe D7	
Precio aproximado (2018)	USD 650 - 700
Rodado	20
Cuadro	AA Series - Dahon Tecnología patentada Visegrip, Aluminio Dalloy
Piñón	Shimano 7v., caja super corta, mando Microshift twist, M25-7 velocidades
Frenos	V-Brakes 110mm
Llantas	aluminio
Peso	11,5 kg
Peso máximo	105 kg
Horquilla	Integrada, Tecnología Fusion patentada
Tamaño plegado	32 x 82 x 65 cm (12.60 "x 32.28" x 25.59 ")
Poste de manubrio	Radius, patente tecnología Fusion y Visegrip, forjada en aluminio

Fuente: elaboración propia en base a especificaciones de cada modelo de cada marca.

En conclusión, a través de un análisis comparativo entre los distintos modelos se puede distinguir que los precios varían entre USD 330 y 700, la mayoría es de 7 velocidades y freno V-brake, cuadro y partes estructurales de aluminio, llantas de 20 x 1,75, y peso promedio 11,87 kg.

1.4.3. Proveedores.

Las partes básicas en una bicicleta son las siguientes¹⁸:

Ruedas: compuestas por cubierta, cámara, válvula de inflado, llanta, rayos, niples y buje o masa (delantero y trasero). Toda bicicleta tiene dos de ellas. Para este caso particular se utilizarán rodado 20 y 24.

Sistema de cambios: compuesto por palanca de cambios, cable de cambios, piñones y descarrilador. Existen variadas combinaciones entre piñones y platos que determinan la cantidad de velocidades, las cuales pueden ser desde 2 hasta 30 velocidades. El más común en las bicicletas plegables es el compuesto por 1 plato y 7 piñones resultando en 7 velocidades.

18 El libro de la bicicleta - Uso, mantenimiento y reparación: La guía imprescindible para todos los ciclistas. Diego Maldonado. (2017)

Cadena: esta pieza permite la transmisión del movimiento de los pedales hacia las ruedas.

Platos y bielas: también conocido como conjunto bielar o el bielado, es el componente propulsor de la transmisión de la bicicleta que convierte el movimiento de las piernas del ciclista en el movimiento de rotación utilizado para mover la cadena de la bicicleta, que a su vez mueve la rueda trasera. También incluye la caja del pedalier que conecta ambas bielas.

Pedales: componentes de apoyo que giran sobre un eje anclado a la biela. Se componen de dos partes, una de apoyo y otra parte es el eje que lo sostiene a la biela.

Poste de asiento: el mismo es el caño donde se inserta el asiento y se lo conecta al cuadro.

Asiento.

Cuadro: pieza básica estructural. En él se fijan todos los componentes. También es conocido como bastidor, chasis o marco. Pueden ser de aluminio, acero, carbono o titanio.

Manillar/Manubrio: a través del cual el usuario direcciona la bicicleta y controla las palancas de freno y cambio.

Poste del manillar: conecta el manillar con el cuadro.

Manoplas o puños: para un mejor agarre del usuario en el manubrio de la bicicleta.

Frenos: puede ser disco mecánico, tipo cantiléver de tiro directo (v-brake), a contra pedal, de tambor, de rodillos, etc. Las manetas de freno o palancas y cableado componen el mecanismo de accionar de los frenos.

Horquilla: conformada por el tubo de dirección y unos brazos que sujetan el buje o masa de la rueda delantera, además sostiene el manubrio.

Los productos que hacen a la estructura de la bicicleta como cuadro, horquillas, postes, manillar y otros son importados desde China, Taipei Chino, Malasia, Indonesia, Brasil, Japón, India, etc. Otros productos como el sistema de cambios o frenos también son importados, pero pueden adquirirse en Argentina en distribuidores o bicicleterías mayoristas. La producción de bici partes en el país es por poco nula. Dentro de posibles proveedores se encuentran:

- Shimano¹⁹

Para bicicletas urbanas presenta las líneas de productos ALFINE, NEXUS y CARPEO que poseen: engranajes internos de buje; juego de piezas pequeñas; maneta de cambio; maneta de freno; freno de disco; freno de tambor; freno de rodillo; manguera de freno de disco hidráulico; disco de freno; piñón; tensor de cadena; juego de bielas; eje de pedalier; cadena; dinamo de buje; pedales.

- SRAM²⁰: uno de los competidores directos de Shimano, ofrece variedad de componentes para la bicicleta.
- KMC²¹: Cadenas
- Schwalbe²², Kenda²³, Imperial Cord²⁴: neumáticos para bicicletas y cubiertas.
- Govind Industries²⁵: empresa exportadora desde Ludhiana, India. Productos: manubrios, cadenas, ruedas, pedales, etc.
- Eastman²⁶: fabricante, proveedor y exportador de bicicletas de la India. Eastman se especializa en la fabricación, suministro y exportación de bicicletas completas, componentes de bicicletas, partes, cubiertas y tubos. Ofrece: pedales, cadenas, bujes, cuadros, cubrecadena, manubrio, sillas, accesorios, etc.
- Deepakinternational²⁷: pedales, sets, bujes, cadenas, piñones, platos, frenos, palanca de frenos, sillas, horquillas, cuadros, ruedas. Al igual que los anteriores es de Ludhiana, India.
- Daichigroup of companies²⁸: fabricante y exportador de bici partes, igual que las anteriores de Ludhiana, India.
- XiamenMostSportsGoods Co.²⁹: fabricante de la industria de la fibra de carbono. Está en Xiamen, China. Se especializa en el suministro de productos de bicicletas de carbono, incluyendo llantas de carbono, marcos de carbono, horquillas de carbono, manubrios de

19 Manual soporte de ventas. Componentes de bicicletas. Shimano. 2018.

20 <https://www.sram.com/en/sram>

21 <https://www.kmcchain.es/>

22 <https://www.schwalbetires.com/>

23 <https://www.kendatire.com/en-us/>

24 <http://www.imperialcord.com/>

25 <https://govindexports.com/category/bicycle-parts/>

26 <http://eastmanglobal.com/product-category/eastman-china/>

27 http://www.deepakinternational.com/show-prod.asp?parent_id=54&ptype=Bicycel%20Parts

28 http://www.daichigroup.com/cycle_profile.htm

29 <http://mostsport.com/products.html>

carbono, vástagos de carbono, jaulas de botellas de carbono, postes de asientos de carbono y otros productos relacionados de fibras de carbono.

Variedad de empresas extranjeras exportan bicipartes a Argentina y el resto del mundo, solo se mencionaron algunos de los resultados arrojados por “Trademap” en la “lista de las empresas exportadoras para la siguiente categoría de productos Motocicletas, bicicletas y piezas”.

1.5. Macroentorno.

1.5.1. Factor político-legal.

Norma IRAM 40020 resolución N° 220/2003 de la Secretaria de la Industria, Comercio y de la Pequeña y Mediana Empresa³⁰, que establece la certificación obligatoria de los “Requisitos esenciales de seguridad para el diseño, montaje, y ensayo de las bicicletas”.

Para poder importar o exportar mercaderías desde y hacia la República Argentina es requisito ser importador y/o exportador, estar inscripto ante la Dirección General Impositiva (AFIP-DGI)³¹, en la Dirección General de Aduanas (DGA), poseer CUIT, y estar habilitado para ejercer comercio al momento de solicitarla y cumplimentar la documentación exigida por la aduana.

Darse de alta en el sistema de recaudación de impuestos (AFIP). También allí se debe inscribir y declarar al personal. Inscripción en AFIP como persona jurídica para obtener el CUIT y luego solicitar el formulario de habilitación comercial en la Municipalidad donde se ubicará la empresa y la habilitación provincial.

Se deben tomar las medidas necesarias para eliminar o aislar posible riesgo de daño físico a los trabajadores, el local debe tener ventilación, iluminación, humedad y presión adecuada para el correcto desarrollo del trabajo por parte de los empleados. Estas normas entre otras establecidas en la Ley Nacional N°19587³².

Del factor político-legal pueden surgir inconvenientes asociados a las decisiones que se tomen respecto a políticas aplicadas a la importación de productos e insumos.

30 <http://www.iram.org.ar/index.php?IDM=0&IDN=501&mpal=no&alias=>

31 <https://www.argentina.gob.ar/inscribirme-en-el-registro-de-importadores-y-exportadores-de-la-dga>

32 <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/15000-19999/17612/norma.htm>

1.5.2. Factor económico-financiero.

Coeficiente de GINI: medida de distribución desigual de ingresos. En Argentina en 2016 fue 42,4 y en 2017 41,7³³, tal valor se encuentra por debajo de la media.

PBI: El PBI en abril de 2018 fue USD 627.000.000.000 y Argentina se sitúa en el puesto número 21 global. El PBI per cápita, para el mismo período, fue USD 14.564,5 con un crecimiento del 2,4% anual³⁴.

Inflación: Para abril del 2018 el acumulado alcanzó 9,8% y se estima que la anual será 40%³⁵.

Tipo de cambio: Al 11/06/2018 la tasa de cambio nominal se presentó de la siguiente manera: 1 USD: \$25,03 (comprador) y \$25,966 (vendedor)³⁶.

Balanza comercial Argentina en Junio 2018³⁷:

Exportaciones: 58.384.195.000 USD.

Importaciones: 66.899.300.000 USD

Balanza comercial negativa: -8.515.105.000 USD

Principales socios:

Tabla 6: principales socios de Argentina en importaciones y exportaciones.

Exportaciones	
Brasil	15,6%
EEUU	8,4%
China	7,7%
Importaciones	
Brasil	24,5%
China	18,8%
EEUU	13,1%

Fuente: elaboración propia en base a información extraída de <http://data.un.org/en/iso/ar.html>.

1.5.3. Estudio de mercado. Macroentorno. Factor sociocultural-demográfico.

Cantidad de población: según el último censo realizado en Argentina, por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC), en el año 2010 la población era de 40.788.453 habitantes, siendo 19.945.553,52 (48,9 %) varones y 20.842.899,48 (51,1%) mujeres, con una densidad media de

33 <https://datos.bancomundial.org/indicador/SI.POV.GINI?end=2016&locations=AR&start=2000&view=chart>

34 <https://datosmacro.expansion.com/paises/argentina>

35 <https://datosmacro.expansion.com/ipc-paises/argentina>

36 <https://datosmacro.expansion.com/divisas/argentina>

37 <https://datosmacro.expansion.com/comercio/balanza/argentina>

14,4 habitantes/km². La proyección de la cantidad de habitantes para el año 2019 es de 44.938.712, estimada al 1 de Julio de cada año calendario, siendo el 49,1% varones y 50,9% mujeres.

Población económicamente activa: según el censo de 2010, la población económicamente activa es de 19.817.420, dentro de los cuales 18.643.267 se encuentra ocupada, 1.174.153 se encuentra desocupada. La población no económicamente activa es de 10.406.909, teniendo en cuenta los habitantes de 14 años en adelante en viviendas particulares que son un total de 30.224.329 (14.475.407 varones, 15.748.922 mujeres). Para el cuarto trimestre de 2017 (44.044.811 hab.) la tasa de actividad fue del 58,1% (25.590.035 hab.), siendo la de ocupación 53,9% sobre el total de población (23.740.153 hab.) y de desocupación 7,2% sobre el total de la PEA (1.842.483 hab.)³⁸.

Población urbana y rural: la población urbana y rural en el año 2010 fue 36.517.332 y 3.599.764 habitantes respectivamente³⁹. Actualmente la urbana representa el 91,9% que aplicado a la proyección de población 2019 equivale a 41.298.676 habitantes.

Clase social⁴⁰: D2/E Clase baja: 19%; D1 media baja: 31%; C3 Clase media típica: 30%; C2 Clase media alta: 15%; ABC1 Clase alta: 5%.

Religión⁴¹: católicos 85,15%; Islam 1,51%; judíos 0,68%; otros 0,65%; No creyentes 12%

Educación⁴²: la tasa de alfabetización en 2016 fue del 99,13%. El 0,87% restante representan 379.233 habitantes.

En 2016 el total de habitantes en educación fue 11.287.588, 1.765.405 en nivel inicial, 4.814.965 en nivel primario, 3.746.170 en nivel secundario y 961.048 universitarios⁴³.

Cultura del uso de la bicicleta: hoy en día el uso de la bicicleta en Argentina se ha vuelto popular debido a que es utilizado como un medio de transporte positivo. Permite mayor facilidad para transportarse en las grandes ciudades evitando los embotellamientos, es un medio de transporte no contaminante, y mejora la salud del usuario.

38 Datos obtenidos de Indicadores de Encuestas Permanentes a Hogares, 4to. Trimestre de 2017. INDEC.

39 Datos obtenidos del Instituto Geográfico Nacional.

40 <http://www.delfosbca.com.ar/asi-se-dividen-las-clases-sociales-en-la-argentina/>

41 <https://datosmacro.expansion.com/demografia/religiones/argentina>

42 <https://datosmacro.expansion.com/demografia/tasa-alfabetizacion/argentina>

43 Alumnos de educación común por nivel de enseñanza y sector, según provincia. Total del país. Año 2017. Anuario Estadístico de la República Argentina 2017

1.5.4. Factor tecnológico-ambiental.

El proceso productivo del ensamble de las bicipartes no es generador de desechos en cantidad significativa, solo en algunos procesos genera escasas cantidades como en el proceso de pintado. Además, el producto es “amigable con el medio ambiente” ya que es un medio de transporte que no genera gases contaminantes como los medios de transporte tradicionales.

En cuanto a las partes de las bicicletas un producto altamente contaminante son las cubiertas de caucho. No solo son contaminantes por su composición, también porque se cambian y desechan con frecuencia. Podría ser una oportunidad utilizar esas cubiertas desechadas para reutilizarlas creando nuevas cubiertas con caucho reciclado o podrían derivarse a la planta de CEAMSE para ser reutilizadas en otros productos, pero eso dependerá de cada usuario.

En cuanto a lo tecnológico, en el proceso, no se necesitará de tecnología de punta ya que, al tratarse de ensamblado de partes, solo se requerirá de herramientas básicas y abundantes en el mercado.

Avances tecnológicos en bicipartes y funcionamiento de la bicicleta en el mercado:

Bicicletas plegables eléctricas⁴⁴: están introduciéndose al mercado las bicicletas plegables eléctricas que funcionan por lo general con baterías y son cada vez más populares. Hay una gran diversidad, pero en general la autonomía es de 40 km y tardan 3 horas en cargarse. En algunos casos las baterías se encuentran sobre el cuadro y en otros incorporadas dentro del caño del asiento. Algunas marcas: 2fold (Argentina); Qicycle Electric FoldingBike de Xiaomi que cuesta € 400; Bromptonelectric£ 200; Tern “VEKTRON”.

Ruedas plegables⁴⁵: ruedas de 26 pulgadas capaz de plegarse en hasta un tercio de su diámetro. Nombre: “Revolve”, ocupa 60% menos de espacio, no llevan cámara, es construida en plástico y goma y elimina el riesgo de pincharse.

SCHWALBE AIRLESS SYSTEM⁴⁶: neumáticos sin aire de última generación.

Nueva tecnología en cuadros: los cuadros de mejor calidad y menos peso son los fabricados en carbono, algunos cuadros llegaros a pesar hasta 700 g. Nueva tecnología utilizan Grafeno⁴⁷ y el

44 <https://www.xataka.com/vehiculos/asi-es-la-bici-electrica-y-plegable-que-xiaomi-ha-creado-para-el-mercado-chino-y-querriamos-ver-por-aqui>; <http://www.2fold.com.ar/>; <https://www.brompton.com/brompton-gbr/uk-store/bikes/Brompton-Electric-Reservation-Deposit/c-24/c-77/p-2897>.

45 <https://www.xataka.com/vehiculos/esta-rueda-de-26-pulgadas-es-plegable-no-tiene-camara-y-quiere-revolucionar-el-mercado-de-las-bicis-que-se-doblan>

46 <http://tienda.benotto.com/Vendedor/Blog/44/?titulo=SchwalbeAirlessSystem&subdominio=tienda>

47 <https://tuvalum.com/blog/cuadro-bicicleta-grafeno-350-gramos/>

peso de los cuadros logró reducirse a 350 g. El grafeno es un material hasta 300 veces más resistente que el acero y con una densidad similar a la del carbono. Tiene la peculiaridad de que es extremadamente liviano, hasta 6 veces más liviano que el aluminio. La desventaja que presenta actualmente es su alto costo y delgadez para trabajar, pero se está aplicando combinado con otros materiales.

Sobre el grafeno: el grafeno es un material de una capa de átomos de carbono dispuestos en forma plana, de ahí que sólo tenga un átomo de grosor. Su estructura molecular es hasta 300 veces más fuerte que la del acero, con una ligereza 6 veces mayor que la del aluminio.

Bicicleta que se pliega en una mochila⁴⁸: BergmönchBike una bicicleta capaz de plegarse y transformarse en una mochila liviana ideal para camping, excursiones, viajes y deportes extremos.

Materiales de los cuadros⁴⁹:

Acero: es un material resistente y el más económico del mercado, pero a su vez el más pesado. Actualmente se utiliza con aleación de cromo para mantener el bajo costo y reducir el peso. Otra gran desventaja es que el proceso de oxidación es rápido.

Tipos: Hi-tensile (Hi-ten), utilizado en bicicletas económicas, y el acero cromolio o cromoly, utilizado en bicicleta de gama alta.

Aluminio: es el material más común en bicicletas de gama baja y media, es más ligero que el acero y fácil de manipular. Su oxidación es más lenta en comparación con el acero, pero sufren mucha fatiga y desgaste. Los más usados: 6061 y 7005

Carbono: ofrece la mejor relación rigidez-peso, los cuadros son ligeros y pueden ser flexibles en algunas zonas y rígidos en otras. No tiene fatiga como el acero o aluminio, de ahí que muchas marcas ofrezcan garantía de por vida. Su costo es elevado.

Titanio: no se oxida ni se fatiga como los anteriores, es más resistente frente a impactos, ligero como el aluminio (no como el carbono), elevado costo.

Grafeno

48 <http://construirtv.com/una-bicicleta-que-se-plierga-en-una-mochila/>

49 <https://blog.alvaromolinos.com/2017/11/20/carbono-titanio-acero-aluminio-material-bicis/> y <http://labicikleta.com/material-mejor-cuadro-bicicleta/>

Formas de plegado⁵⁰:

Común: horizontal, el proceso de basa básicamente en tres pasos que puedes ver en los esquemas.

Gráfico 2: sistema de plegado común.



Bajar la tija del sillín



Doblar tija de manillar



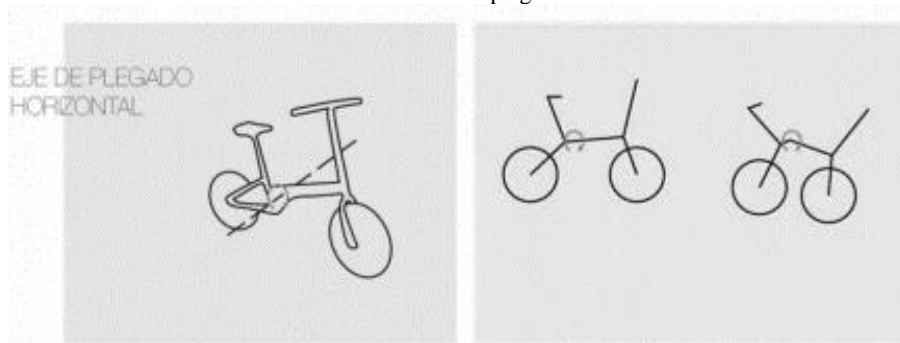
Plegar el cuadro por el cierre central hasta que las dos ruedas se lleguen a tocar y el imán junte ambas partes

Fuente: <http://www.plegabike.com/cast/teq-dahon.html>.

V-Clamp (tecnología patentada de Dahon): es la tecnología aplicada al dispositivo de cierre del cuadro

Jiffold (tecnología patentada de Dahon): tecnología de plegado horizontal.

Gráfico 3: sistema de plegado Jiffold.



Fuente: <http://www.plegabike.com/cast/teq-dahon.html>.

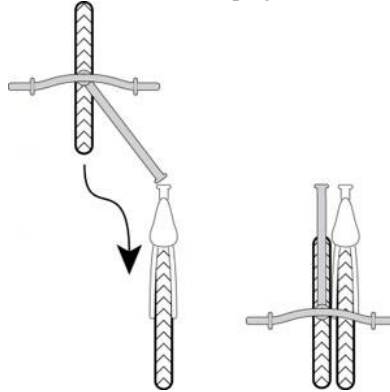
Para el caso de las bicicletas plegables Brompton⁵¹ tienen un sistema combinado de plegado horizontal y vertical. Las juntas de plegado se encuentran sobre la “vainas superior” detrás del poste del sillín y otra sobre el tubo superior. Desde la vaina superior se pliega la rueda trasera hacia abajo dando un giro de 180° (plegado horizontal), desde el tubo se pliega la rueda delantera hacia atrás (plegado vertical), luego se baja el sillín, se pliega el manillar y los pedales.

50 <http://www.plegabike.com/cast/teq-dahon.html>

51 <https://es.brompton.com/bicicletas/como-doblar>

N-fold⁵² (tecnología patentada de Tern): la tecnología N-Fold incluye geometrías de cuadro y tija de manillar y requiere de una rotación de 180° de la rueda frontal antes de doblar el cuadro, consiguiendo reducir en 4 cm la medida del plegado a lo largo. El eje de plegado es vertical.

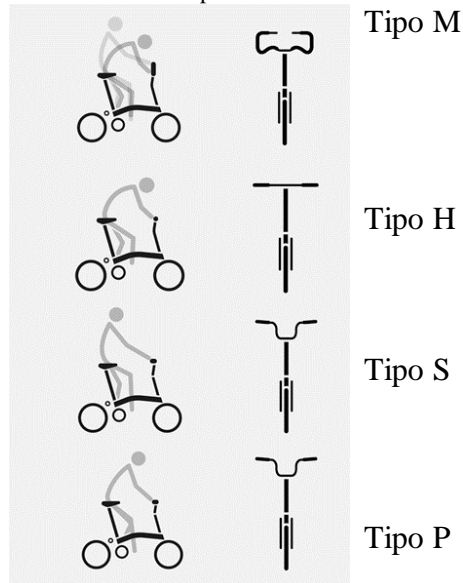
Gráfico 4: sistema de plegado N-fold.



Fuente: <http://www.plegabike.com/cast/teq-ternbicycles.html>.

Manillares: según la postura

Gráfico 5: tipos de manillares.



Fuente: <http://bromptonjunctionvlc.com/funcionamiento/>.

Velocidades⁵³:

1 velocidad: ligera y sencilla para ciudades planas.

52 <http://www.plegabike.com/cast/teq-ternbicycles.html>

53 <https://es.brompton.com/The-Bike/How-it-works#3>

2 velocidades: una marcha para las pendientes y los arranques, otra para velocidad constante.

3 velocidades: un resistente engranaje de cubo cerrado.

6 velocidades: para aquellos que buscan hacer viajes más largos con pendientes exigentes.

Hay una variedad de combinaciones entre platos y engranajes que dan como resultado una variedad que puede alcanzar 36 cambios o más. Todo depende del uso para el que se necesite la bicicleta, el tipo de terreno y el esfuerzo a realizar.

1.6. Segmentación.

Geográfica y etaria:

Tabla 7: potencial mercado consumidor.

Ciudad	Población (2010)	Población (proyección 2019)	Población de 15 a 64 años
CABA	2.890.151	3.208.068	2.046.251
Córdoba	1.454.536	1.629.080	1.052.289
Rosario	1.237.664	1.361.430	882.034
Total	5.582.351	6.198.578	3.980.574

Fuente: elaboración propia en base a información del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

Social: C2 30%; C1 15%; ABC1 5%.

Demográfica: 91,9% urbana.

Física:

Según el Estudio Nacional sobre el Perfil de las Personas con Discapacidad del año 2018 realizado por el INDEC el 10,2% de la población de 6 y más años posee prevalencia de dificultades. De tal porcentaje el 4,8% corresponde a personas de 15 a 39 años y el 12,1% de 40 a 64.

Las dificultades de las personas pueden ser para: ver, oír, caminar o subir escaleras, agarrar y levantar objetos con los brazos o manos, atender por sí misma su cuidado personal como bañarse, vestirse o comer solo/a, hablar o comunicarse, entender lo que se le dice, aprender cosas, recordar o concentrarse, controlar su comportamiento, jugar con otros niños de su edad (solo para la población de 5 a 12 años).

1.7. Tamaño.

El tamaño del emprendimiento se estimará mediante el método de las tasas en cadena y aplicando distintos porcentajes a la población calculada en la segmentación geográfica y etaria.

Dentro de los porcentajes a aplicar se encuentra la segmentación social, demográfica y física, el consumo calculado en base a la información extraída de la Cámara Argentina de Comercio e Industria de Bicicletas en el apartado “Consumo Nacional”, y el porcentaje de mercado a abarcar.

Tabla 8: tamaño de mercado.

Población de 15 a 64 años (CABA, Córdoba, Rosario)		3.980.574
Consumo:	3,57%	142.106
Segmentación social: C2; C1; ABC1.	50%	71.053
Segmentación demográfica: urbana.	91,90%	65.298
Segmentación física	89,80%	58.638
Porción de mercado a ocupar	5%	2.932

Fuente: elaboración propia.

Producción anual: 2.932 unidades

Producción mensual: 244 unidades

Producción diaria: 12 unidades

1.8. Encuesta a potenciales clientes.

Con el objetivo de conocer las preferencias de potenciales consumidores se realizaron encuestas en formato virtual, véase Anexo II: Encuesta a potenciales consumidores.

Se obtuvieron 680 respuestas de las cuales 66% fueron femeninas y 34% masculinas. El rango de edad de los encuestados variaba entre 15 y 64 años, obteniendo la mayor cantidad de respuestas de personas entre 15 y 25 años, estudiantes universitarios y trabajadores, tanto empleados como independientes.

En cuanto al análisis de calidad de vida se hicieron preguntas sobre el lugar en el que reside, si el mismo es propio o alquilado y con cuantas personas conviven, obteniendo la siguiente combinación de respuestas:

Tabla 9: respuesta encuestas: lugar en que reside y personas con las que convive.

Ocupación y lugar en que reside	Respuestas	Porcentaje
Casa propia trabajadores (empleado e/o independientes)	222	33%
Casa propia estudiante universitario	128	19%
Departamento alquilado estudiante universitario	85	13%
Casa alquilada trabajadores (empleados e/o independientes)	61	9%
Departamento alquilado trabajadores (empleados e/o independientes)	33	5%

Casa propia estudiante universitario y trabajador - empleado	25	4%
Departamento propio trabajadores (empleados e/o independientes)	11	2%
Departamento alquilado estudiante universitario y trabajador - empleado	14	2%
Departamento propio estudiante universitario	6	1%
Casa propia estudiante universitario y trabajador - independiente	6	1%
Departamento propio estudiante universitario y trabajador - empleado	6	1%
Otros		

Fuente: elaboración propia en base a respuestas de encuesta realizada.

Se cruzó información sobre los medios de transporte más utilizados, y sus combinaciones, y las edades, obteniendo así la edad promedio por medio de transporte utilizado. Los jóvenes resultaron ser quienes combinan “Moto, bicicleta, camina”, seguido de “Transporte público, bicicleta, camina”.

Tabla 10: respuesta encuestas: edades y medios de transporte utilizados.

Moto, bicicleta, camina	23,40
Transporte público, bicicleta, camina	23,50
Bicicleta	25,14
Bicicleta, camina	26,50
Moto, bicicleta	26,88
Transporte público, bicicleta	27,17
Auto, moto, bicicleta	27,50
Auto, bicicleta	28,10
Auto, transporte público, bicicleta, camina	31,71
Auto, transporte público, bicicleta	32,50
Auto, moto, bicicleta, camina	33,22
Auto, bicicleta, camina	34,44

Fuente: elaboración propia en base a respuestas de encuesta realizada.

Luego en base a las personas con las que convive cada encuestado y la cantidad de bicicletas en el lugar en que reside se calculó el promedio de bicicletas por lugar de residencia por habitante.

Tabla 11: respuesta encuestas: personas con las que convive y promedio de bicicletas por casa.

Personas con las que convive	Promedio de bicicletas por casa s/cant habitantes
0	2
1	2

2	2
3	2
4	2
5	3
6	5
7	3
8	2

Fuente: elaboración propia en base a respuestas de encuesta realizada.

En cuanto a quienes tienen o tuvieron bicicleta se descubrió que la mayoría de quienes si tienen o tuvieron se encuentran entre las edades de 20 y 23 años. Respecto de las bicicletas plegables del total de encuestados que si tienen bicicletas el 38% utiliza plegables, y sobre la aceptación de la misma el 69% respondieron que las conocían, el 55% si la usaría y el 36% tal vez.

Sobre la época del año preferida para utilizar la bicicleta para muchos encuestados es indiferente mientras en otros se destaca mayoría en verano y primavera, seguido de otoño y por último lugar, casi insignificante, el invierno.

Tanto femeninos como masculinos de entre 15 y 24 años pagarían hasta \$12000 por una bicicleta plegable, si bien hay respuestas sobre el precio mayor a \$12000, las mismas fueron minoría. Esto valida la idea de fabricar bicicletas de gama media las cuales se encuentran dentro de ese rango de precios como Tern Link A7, Dahon Vybe A7, Topmega Agile - Folding - Angelia, etc.

En cuanto al lugar de adquisición tanto para quienes ya han comprado plegables o de cualquier tipo, y quienes comprarían, el lugar más elegido fue la bicicletería. Además, dentro de las sugerencias, una de ellas fue sobre la importancia de comprarlas en bicicleterías y no en otras tiendas ya que carecen de personal especializado y conocimiento.

Finalmente, en las sugerencias la mayoría se resumen a practicidad en el plegado y para transportarla, sobre todo que sean livianas; comodidad en los asientos; incluir una batería eléctrica; algunas preferencias estéticas, como colores discretos y diseños nórdicos; y economicidad en el precio.

2. PRODUCTO

2.1. Marca.

A la hora de determinar la marca del producto la intención fue resaltar aspectos benéficos de la bicicleta plegable tanto en cuestiones de portabilidad, practicidad, intermodalidad, como de salud, actividad, dinámica, movimiento, distensión, diversión, entre otros. También se consideraron las siguientes frases reconocidas:

- “La vida es como andar en bicicleta. Para mantener el balance debes seguir moviéndote”
Albert Einstein
- “No se puede comprar la felicidad, pero se puede comprar una bicicleta y eso está muy cerca” Anónimo
- “Nada se compara con el simple placer de andar en bicicleta” John F. Kennedy

Finalmente, el nombre seleccionado es “ALIVE” haciendo referencia a estar vivo y activo. El slogan que acompaña el nombre será “va con vos” ya que la bicicleta plegable es una compañera de viaje a diario y su principal ventaja es poder transportarla a todos lados.

Gráfico 6: marca y logo



Fuente: elaboración propia.

2.2. Forma jurídica.

El proyecto se enmarcará bajo la forma jurídica S.R.L, Sociedad de Responsabilidad Limitada debido a que el posible tamaño del emprendimiento será pequeño/mediano y este tipo de personería es más flexible que la Sociedad Anónima, el capital social mínimo es reducido y presenta mayor agilidad de gestión.

Algunos artículos destacables de la Ley general de sociedades n° 19.550⁵⁴ sobre las S.R.L son:

Caracterización.

Artículo 146: El capital se divide en cuotas; los socios limitan su responsabilidad de la integración de las que suscriban, adquieran, sin perjuicio de la garantía a que se refiere el artículo 150.

Número máximo de socios.

El número de socios no excederá de cincuenta.

Denominación.

Artículo 147: La denominación social puede incluir el nombre de uno o más socios y debe contener la indicación "sociedad de responsabilidad limitada", su abreviatura o la sigla S.R.L.

Artículo 153: El contrato de sociedad puede limitar la transmisibilidad de las cuotas, pero no prohibirla.

Son lícitas las cláusulas que requieran la conformidad mayoritaria o unánime de los socios o que confieran un derecho de preferencia a los socios

Gerencia. Designación.

Artículo 157: La administración y representación de la sociedad corresponde a uno o más gerentes, socios o no, designados por tiempo determinado o indeterminado en el contrato constitutivo o posteriormente.

La información fue extraída de la sección IV de la Ley general de sociedades n° 19.550.

2.3. Insumos que conforman el producto

Tabla 12: lista de materiales e insumos que conforman el producto.

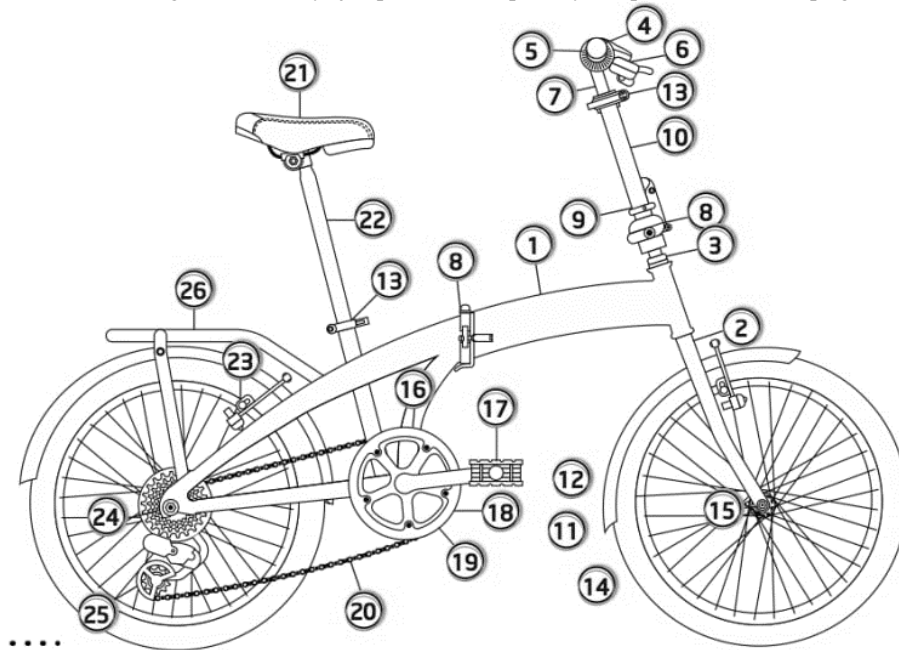
Lista de materiales e insumos		Cuadro
Ruedas	Llanta	
	Rayos c/niples	
	Cinta cubre llanta	
	Cámara	
	Cubierta	
	Maza	
Frenos V-brake	Frenos	
	Cables	
	Manija de freno	
Asiento	Asiento	

54 <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/25000-29999/25553/texact.htm>

	Poste de asiento
Dirección	Juego de dirección
	Poste de manubrio
	Puños
	Manubrio
	Horquilla
Transmisión	Bielas
	Monoplato
	Eje de pedalier
	Piñones
	Descarrilador
	Pedales
	Cadena
	Manija de cambio
	Cableado

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 7: imagen ilustrativa y ejemplificativa de partes y componentes bicicleta plegable.



Fuente: manual de usuario "Topmega folding".

Referencias:

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|---|
| 1. Cuadro | 7. Avance | 13. Cierres |
| 2. Horquilla | 8. Cierre bisagra | 14. Llanta |
| 3. Juego de dirección | 9. Seguro | 15. Maza |
| 4. Manubrio | 10. Poste de manubrio | 16. Descarrilador (en caso de cambio delantero) |
| 5. Manija de cambio | 11. Cubierta y cámara | 17. Pedal y biels |
| 6. Manija de freno | 12. Rayos | |

- | | | |
|--------------|----------------------|------------------------------|
| 18. Plato | 22. Poste de asiento | 25. Descarrilador trasero |
| 19. Enganche | 23. Freno | |
| 20. Cadena | 24. Piñón | 26. Porta paquete (opcional) |
| 21. Asiento | | |

Tabla 13: lista de materiales e insumos para bicicleta rodado 20.

Bicicleta plegable rodado 20	
Cuadro	Aleación de aluminio 6061, plegable.
Horquilla	Aleación de aluminio 6061.
Velocidades	7.
Piñón	Shimano, CS-HG41-7, de cassette, combinación 11-28.
Plato y bielas	Aluminio forjado 6061, 52T, L170mm
Pedales	Plegables, Wellgo F315, 296 g, 100.2 x 65.7 x 27.2 mm, plegados: 4 cm.
Eje de Pedalier	Shimano, BB-UN26-K, de cartucho, recto.
Cadena	KMC, 7 velocidades, 1/2" x 3/32", medida del pasador 7,1 mm, 116 eslabones.
Descarrilador trasero	Shimano Tourney, 7 v.
Manija Cambio	Shimano Tourney 1 x 7.
Frenos	V-brake, aluminio 6061.
Manijas de freno	Shimano Tourney, SL-FT55-7R.
Manubrio	Aleación de aluminio 6061, tipo S.
Poste de manubrio con stem	Acero.
Mazas	Aluminio 6061, 28 agujeros.
Llanta	Aluminio 20"x1.75 (47-406), Pared simple, 28 agujeros.
Rayos	28 rayos, acero inox, con niples.
Cubiertas	Imperial Cord "estilo" 20x1,75.
Cámara	Imperial Cord, 20 x 1 3/4, válvula de auto.
Asiento	Acolchado gel, 458 g, 255 mm x 195 mm.
Poste de asiento	Acero.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 14: lista de materiales e insumos para bicicleta rodado 24.

Bicicleta plegable rodado 24	
Cuadro	Aleación de Aluminio 6061, Plegable.
Horquilla	Aleación de aluminio 6061.
Velocidades	7.
Piñón	Shimano, CS-HG41-7, de cassette, combinación 11-28.
Plato y bielas	Aluminio forjado 6061, 52T, L170mm.
Pedales	Plegables, Wellgo F315, 296 g, 100.2 x 65.7 x 27.2 mm, plegados: 4 cm.
Eje de Pedalier	Shimano, BB-UN26-K, de cartucho, recto.
Cadena	KMC, 7 velocidades, 1/2" x 3/32", medida del pasador 7,1 mm, 116 eslabones.
Descarrilador trasero	Shimano Tourney, 7 v.
Manija Cambio	Shimano Tourney 1 x 7.
Frenos	V-brake, aluminio 6061.
Manijas de freno	Shimano Tourney, SL-FT55-7R.
Manubrio	Aleación de aluminio 6061, tipo S.
Poste de manubrio con stem	Acero.
Mazas	Aluminio 6061, 28 agujeros.
Llanta	Aluminio 24"x1.75 (47-507), Pared simple, 28 agujeros.
Rayos	28 rayos, acero inox, con niples (12 x 2,5 mm).
Cubiertas	Imperial Cord "estilo" 24x1,75.
Cámara	Imperial Cord, 24 x 1 3/4, válvula de auto.
Asiento	Acolchado gel, 458 g, 255 mm x 195 mm.

Poste de asiento	Acero.
------------------	--------

Fuente: elaboración propia.

2.4. Materiales de envase y embalaje.

La unidad de producto terminado estará contenida en una caja madre de 135 cm de largo, 70 cm de alto y 20 cm de ancho.

Dentro de la caja se encontrará el cuadro ensamblado con los componentes: horquilla; poste de manubrio; manubrio con palancas de freno y cambios, y puños; sistema de frenos; todo el sistema de transmisión y respectivo cableado; rueda trasera; poste de sillín. Los demás componentes irán sueltos dentro de la caja madre y embalados de manera individual. Los mismos serán: rueda delantera, asiento, y accesorios (pata, reflector, inflador). La razón por la cual la rueda delantera se encuentra suelta dentro de la caja es para ahorrar 10 cm de espacio, además así es como se comercializan en su mayoría las bicicletas.

Las partes delicadas o vulnerables a ser rayadas o maltratadas irán embaladas con film alveolar de manera individual y la rueda delantera irá sujeta al cuadro con cinta adhesiva. También llevarán encastres de telgopor y un calce para la horquilla.

Se utilizarán pallets para almacenar los productos ya en su caja, y en caso de ser necesario para distribuirlos.

Imagen ilustrativa de disposición de la bicicleta dentro de la caja:

Gráfico 8: imagen ilustrativa y ejemplificativa de disposición de la bicicleta en caja.



Fuente: <https://bicivida.es/como-enviar-una-bicicleta-y-por-donde/>

2.5. Estrategias de venta, posicionamiento de marca, publicidad y propaganda.

Caracterización del producto: las bicicletas plegables Alive son un bien de uso duradero sustituto al transporte hegemónico global (vehículos motorizados), la decisión de compra es planificada la cual surge por una necesidad o interés y es esta etapa esencial para que la empresa realice el primer contacto con el cliente y se posicione.

Estrategia de venta: la estrategia para lograr la atracción de los clientes y su posterior fidelización estará enfocada en la experiencia antes, durante y luego del proceso de compra. Al momento en que surge la necesidad del cliente la información debe estar disponible y debe ser oportuna para posicionar la marca dentro de las primeras opciones para el comprador capturando su interés. Al momento de efectuar la compra debe asegurarse la buena atención del vendedor resolviendo inquietudes y asesorando de forma personalizada. Luego de efectuada la compra el producto debe cumplir con las expectativas esperadas, o ser aún mejor de lo esperado, y continuar en comunicación con el cliente mediante servicio posventa. También el servicio de garantía que será brindado para caso de los componentes estructurales como el cuadro, horquilla y postes será de 3 años, mientras que para el resto de partes será de 1 año. Las tiendas especializadas que comercializan el producto al consumidor final, por lo general, ofrecen con la compra el servicio de atención a cualquier acontecimiento que surja dentro del primer año sin costo, y en caso de no tener el servicio se realizarán convenios para que lo incorporen con la venta de bicicletas “Alive”.

En el caso que ocurran contingencias con el cuadro, horquilla, postes o problemáticas que no estén relacionadas con el uso sino con fallas en las partes, la empresa ensambladora responderá inmediatamente con el objetivo de solucionarlo a la brevedad, diferenciándose en la rápida respuesta y solución satisfactoria de las necesidades de los clientes.

Por último, con la compra de la bicicleta el cliente se llevará un manual de armado rápido donde contendrá todas las especificaciones técnicas, el funcionamiento y el sistema de plegado.

Brindar una buena experiencia durante todo el proceso de compra es esencial para que el cliente recomiende el producto y la marca a su círculo de interés y así captar nuevos clientes.

Posicionamiento de marca y publicidad/propaganda:

El segmento de mercado al que se dirige el producto en un principio será a personas de 15 a 65 años de las ciudades Rosario, Córdoba y Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Dentro de este

segmento el “mercado meta” está centrado en estudiantes y trabajadores que viven en dichas ciudades dentro de un rango etario de 20 a 45 años a quienes irán enfocados los esfuerzos de marketing de la empresa.

Para captar el mercado objetivo se emplearán conceptos de marketing digital como la creación de diálogo manteniendo una comunicación bidireccional en la que el cliente aporta valor mediante la retroalimentación, posicionando a la empresa por su transparencia, credibilidad y flexibilidad.

El medio de comunicación con los clientes serán las redes sociales Instagram, Facebook y Youtube siendo estas las elegidas por el rango etario del mercado objetivo. El artículo “Las Redes Sociales más utilizadas: cifras y estadísticas”⁵⁵ publicado el 25 de enero de 2019 por IEB School pone a disposición la siguiente información:

Tabla 15: red social más utilizada y medio más utilizado según edad.

Red social	Edad	Medio más utilizado	Aspecto destacable
Instagram	16 – 23 años (generación Z y parte de Millenials)	Celular	Ha presentado mayor crecimiento y es la que mayor cantidad de nuevos usuarios atrae.
Facebook	Millenials y generación X	Computadora	Red social más famosa del mundo
Youtube	16 – 23 años (generación Z y parte de Millenials)	Computadora	Crecimiento estrechamente relacionado con los influencers y youtubers.

Fuente: elaboración propia en base a artículo <https://www.iebschool.com/blog/medios-sociales-mas-utilizadas-redes-sociales/>. Sobre marcas el artículo menciona que un 81% de los usuarios siguen alguna y para un 27% genera confianza el que una marca tenga perfil en las redes sociales. Facebook e Instagram son las que más se utilizan para publicidad, y actualmente mediante “Instagram Shopping”, también se utiliza para venta.

La publicidad en las redes sociales, además de un perfil estético y atractivo, pueden ser mediante anuncios en “stories”, publicación de fotos (o varias fotos) y publicación de videos en Instagram o Facebook y videos publicitarios para el caso de YouTube. A la hora de llevar a cabo las publicidades estas redes presentan un sistema de segmentación por ubicación, datos demográficos, intereses, comportamiento, entre otros aspectos. A su vez permiten hacer seguimientos y generar estadísticas sobre alcance de la publicidad, cantidad de clics, cantidad de visitas al perfil, cantidad de reproducciones, etc.

Hoy en día hay perfiles profesionales avocados directamente a las redes sociales como ser Social Media Manager, Community Manager, eCommerce Manager, analista de datos, fotografía y estilismo para redes, etc. Para el caso de bicicletas plegables Alive se empleará personal exclusivamente para el manejo de las redes sociales procurando por la captación de clientes especialmente durante la introducción del producto al mercado. El perfil en las redes debe ser

55 <https://www.iebschool.com/blog/medios-sociales-mas-utilizadas-redes-sociales/> y <https://business.instagram.com/>

llamativo, prolijo, con imágenes y diseños originales, videos demostrativos de corta duración, haciendo hincapié en las cualidades del producto y dando a conocer la empresa.

La publicidad debe ser periódica, hasta 2 apariciones por día. Se buscará llegar al cliente desde lo emocional, concientizando sobre la salud y el cuidado del medio ambiente, y desde lo funcional destacando la practicidad.

Otra estrategia de posicionamiento de marca será para el caso de jornadas, charlas o congresos organizadas por estudiantes para estudiantes ofrecer un conjunto de productos con el logo de la misma, como ser pequeños anotadores, lápices de madera y soporte de celulares de madera o cartón, persiguiendo la idea de cuidado del medio ambiente. También la participación de las mismas como “sponsor”.

Gráfico 9: ejemplos de productos para “merchandising”



Fuente: <http://escorpiongroup.com.ar/>

2.6. Responsabilidad social empresarial.

En cuanto a acciones voluntarias de la empresa hacia el beneficio social el objetivo es comenzar con pequeñas acciones hasta lograr su crecimiento y que la responsabilidad social empresarial tome un rol tan importante como cualquiera otra área. En un inicio las acciones estarán orientadas a promover este medio de transporte, como se dijo anteriormente, transmitiendo mensajes sobre concientización de la salud y el medio ambiente. Otra acción inicial será instalar estacionamientos para bicicletas (tipo soporte de rueda) en espacios públicos y en universidades con colores que representen a la marca y su respectivo logo. A su vez, lo anterior planteado sobre sponsoreo en jornadas estudiantiles, también es una acción de responsabilidad social. Siguiendo la línea de la relación con estudiantes, otra opción es vincular a las carreras de perfil tecnológico e ingenieril, con el municipio y la empresa en la creación de un diseño de bicicleta inclusiva para que personas con discapacidades o movilidad reducida accedan, al igual que todos, a transportarse en bicicleta y realizar actividades recreativas. La empresa será la encargada de buscar las fuentes de financiación, que pueden ser propias, o compartidas con otras empresas y el municipio.

Hacia el interior de la empresa se destaca que de por sí el producto es amigable con el medio ambiente ya que no genera gases contaminantes y es un enemigo del sedentarismo social, además, en su producción no genera residuos y desde la empresa se buscará transmitir mensajes de concientización sobre el descarte de los elementos del empaque. También se debe tener en cuenta la satisfacción y motivación de los trabajadores, las condiciones laborales y la remuneración equitativa y justa.

2.7. Distribución y aprovisionamiento.

Para el aprovisionamiento de insumos se contará con una furgoneta (Renault trafic, otra) para proveer la planta de los insumos de alta rotación. Para el caso de la compra de los cuadros, llantas y rodados se tercerizará el transporte ya que la compra se realizará dos veces al año y los productos ocuparán gran volumen.

El aprovisionamiento depende de cada producto. En el caso de las compras internacionales se realizarán 2 veces por año, el stock de seguridad es de ½ mes (2 semanas) y el punto de pedido en cuanto se llega al stock de 2 meses. Para el caso del resto de productos de origen nacional el stock para producción será de 2 meses, el stock de seguridad ¼ mes (1 semana) y el punto de pedido ½ mes (2 semanas).

Para el caso del aprovisionamiento hay una gran variedad de servicios en CABA que brindan servicio de logística, distribución, cargas completas, movimientos de contenedores, con flotas que van desde 650 kg. hasta 30 toneladas. Pueden consolidar cargas o hacer carga completa.

Algunos de ellos son: Expreso Brío; Logística y distribución; Transportes Rago; Expreso Losa; Transporte Gonzalez; Expreso Santa Rosa; Logística profesional Celesur; Tradelog; Fasttrack.

Para la distribución del producto terminado se emplea el canal indirecto ya que el producto se comercializará a minoristas (tiendas especializadas) quienes pondrán a disposición el producto a sus clientes. El contacto con las tiendas especializadas quedará a cargo del vendedor quien seleccionará a los mismos teniendo en cuenta que cuenten con una plataforma de venta online (ya que este medio fue uno de los más elegidos en la encuesta a potenciales consumidores) y que sea una tienda reconocida en el rubro por brindar productos de calidad y un buen servicio a clientes.

En un principio el transporte hacia las tiendas especializadas será a través de un servicio tercerizado, contratado por la empresa la cual se hará cargo del costo de envío con el objetivo de fidelizar a ese cliente minorista. Se planifica que en un período de 2 a 3 años la empresa pueda

incorporar el servicio de transporte como propio, y de ésta manera, reducir costos y ofrecer un mejor servicio de entrega.

2.8. Estrategia a mediano plazo de desarrollo de producto

En un principio las bicicletas serán gama media (7 velocidades, cuadros de aluminio, algunas partes de acero) rodados 20 y 24, con el correr del tiempo se diversificarán los modelos de gama media y se incorporarán nuevos modelos de gama alta (cuadros de carbono, mejor calidad del sistema de transmisión, más velocidades, etc.) con la posibilidad de incorporar modelos eléctricos. Otra alternativa sería incorporar líneas de bicicletas de niños o incorporar una unidad de mercado de venta de accesorios como sillines, caramañola, infladores, kit de emergencia.

3. LOCALIZACIÓN

Para determinar dónde se radicará el emprendimiento en primer lugar se realizará el estudio para establecer la macrolocalización y posteriormente la microlocalización. En cada caso se enumerarán y detallarán los factores que serán analizados y evaluados.

El análisis y evaluación de los factores en ambos casos se realizará mediante el método cualitativo por puntos.

3.1. Macrolocalización.

Con el objetivo de determinar la macrolocalización del proyecto se analizarán las provincias: Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba, debido a los beneficios destacados de estas provincias durante el estudio de mercado.

Los factores a analizar son:

- Cantidad de universidades: ya que en las ciudades universitarias es en donde más se utiliza la bicicleta como medio de transporte.
- Kilómetros de ciclovías e infraestructura de cada provincia.
- Porcentaje de viajes diarios realizados en bicicleta.
- Cantidad de accidentes fatales, lo que hace a la seguridad de los usuarios de bicicletas.
- Cantidad de habitantes.

3.1.1. Buenos Aires.

Cantidad de universidades⁵⁶: la provincia de Buenos Aires, es sin dudas, la que concentra mayor cantidad de universidades y centros de estudio. Aproximadamente 40 de ellas son privadas y 24 son de carácter público. Entre las mismas se encuentran:

- Privadas: EAN (Escuela Argentina de Negocios), ESESADE Universitario, FB (Fundación Barceló), ITBA (Instituto Tecnológico de Buenos Aires), Instituto Universitario CEMICU, Instituto Universitario de Ciencias de la Salud, IUSAM (Instituto Universitario de Salud Mental), Instituto Universitario del Hospital Italiano, Instituto Universitario IDEA, Instituto Universitario ISEDET, Universidad Abierta Interamericana (UAI), Universidad

⁵⁶ <http://www.voybuenosaires.com/universidades-en-buenos-aires/>

Argentina de la Empresa (UADE), Universidad Austral, Universidad CAECE, Universidad Católica Argentina (UCA), Universidad de Belgrano (UB), Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES), Universidad de Flores (UFLO), Universidad de la Marina Mercante (UDEMM), Universidad de Palermo (UP), Universidad del Cine (UCINE), Universidad del CEMA, Universidad del Museo Social Argentino (UMSA), Universidad del Salvador (USAL), Universidad Favaloro, Universidad ISALUD, Universidad J.F. Kennedy (UK), Universidad Maimonides, Universidad Notarial Argentina, Universidad Popular Madres de Plaza de Mayo (UPMPM), Universidad Torcuato Di Tella (UTDT), Universidad FASTA, Universidad Atlántida Argentina, Universidad Católica de La Plata (UCALP), Universidad del Este, Universidad Salesiana, Universidad CAECE, entre otras.

- Públicas: Universidad de Buenos Aires (UBA), Universidad Nacional de Luján (UNLU), Universidad Tecnológica Nacional (UTN), Universidad Nacional de Mar del Plata, Universidad Nacional del Sur (UNS), Universidad Provincial del Sudoeste, Universidad Nacional de La Plata (UNLP), Universidad Nacional del Oeste (UNO), Universidad Nacional del Centro de la provincia de Bs. As. (UNICEN), Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Bs. As., Universidad Nacional de Hurlingham, Universidad Nacional de San Antonio de Areco, Universidad de la Defensa Nacional, Universidad Nacional Arturo Jauretche, Instituto Universitario de la Policía Federal Argentina (IUPFA), Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), Instituto de Enseñanza Superior del Ejército (IESE), Instituto Universitario de Seguridad Marítima (IUSM), Instituto Universitario Naval (INUN), Instituto Universitario de Gendarmería Nacional, Universidad Nacional del Arte (UNA), Universidad Nacional de Gral. San Martín (UNSAM), Universidad Nacional de Tres de Febrero (UNTREF), entre otras.

Kilómetros de ciclovías⁵⁷: en 2018 los kilómetros de ciclovías en la ciudad alcanzaron los 200 km y se espera lograr para 2019 los 250 km. En la provincia se promueve el uso del transporte en bicicleta ya que es sustentable y de calidad. En Ciudad Autónoma de Buenos Aires la red alcanza todas las comunas y 41 de los 48 barrios de la Ciudad.

⁵⁷ <http://www.buenosaires.gob.ar/noticias/la-red-de-ciclovias-y-bicisendas-protégidas-de-la-ciudad-llego-los-200-kilometros> y <http://www.buenosaires.gob.ar/compromisos/llegar-250-km-de-ciclovias-y-400-estaciones-de-ecobici>

Porcentaje de viajes diarios realizados: como se mencionó anteriormente en el análisis sobre el estudio de mercado, la cantidad en porcentaje de viajes diarios realizados en bicicleta es del 3,5%.

Cantidad de accidentes fatales: 40 personas sufrieron accidentes fatales en bicicleta en el año 2017 según el Anuario Estadístico de siniestralidad vial, Año 2017.

Cantidad de habitantes: La población de 15 a 64 años, potenciales consumidores, se estiman en 11.079.467 hacia 2019.

3.1.2. Santa Fe.

Cantidad de universidades⁵⁸

- Privadas: Universidad Católica de Santa Fe (UCSF), Universidad Austral, Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES), Instituto Universitario Italiano de Rosario (IUNIR), Instituto Universitario del Gran Rosario (IUGR), Universidad del Centro Educativo Latinoamericano (UCEL), Universidad Abierta Interamericana (UAI), Universidad Católica Argentina (UCA), Instituto Universitario IDEA, IAE Business School.
- Públicas: Universidad Nacional de Rosario (UNR), Universidad Nacional del Litoral (UNL), Universidad Tecnológica Nacional (UTN), Universidad Nacional de Rafaela.

Kilómetros de ciclovías⁵⁹: la ciudad de Rosario cuenta con 120 km. Entre ciclovías y bicisendas en la actualidad y la proyección a 2020 es de alcanzar los 250 km, mientras que la ciudad de Santa Fe cuenta con 23,5 km.

Porcentaje de viajes diarios realizados: según las estadísticas del Banco Interamericano de Desarrollo en la ciudad de Rosario el 5,3% de los viajes diarios realizados son en bicicleta, lo que posiciona a la ciudad en el primer puesto de Latinoamérica.

Cantidad de accidentes fatales: en el año 2017 fueron 13 fatales y la cantidad de ciclistas heridos por cada 100.000 habitantes fue 43,8.

Cantidad de habitantes: 2.273.460 habitantes de 15 a 64 años.

58 https://www.altillo.com/universidades/argentina/universidades_arg_santafe.asp

59 http://www.etr.gov.ar/red_ciclovía.php, <http://www.movilidadrosario.gob.ar/mapa/ciclovía>,

<https://www.rosario.gov.ar/web/servicios/movilidad/bicicletas/ciclovías-y-bicisendas-en-rosario>,

<https://www.unosantafe.com.ar/santa-fe/santa-fe-bici-propuso-un-plan-bicisendas-y-ciclovías-la-ciudad-n1562463.html>

3.1.3. Córdoba.

Cantidad de universidades⁶⁰

- Privadas: Universidad Blas Pascal (UBP), Universidad Católica de Córdoba (UCC), Universidad Empresarial Siglo XXI (UES), Instituto Universitario de Ciencias Biomédicas de Córdoba, Universidad Provincial de Córdoba, Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES), Universidad de Belgrano (UB).
- Públicas: Universidad Tecnológica Nacional (UTN), Universidad Nacional de Córdoba (UNC), Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC), Universidad Nacional de Villa María (UNVM), Instituto Universitario Aeronáutico.

Kilómetros de ciclovías⁶¹: en cuanto a ciclovías posee 104 km y en cuanto a bicisendas 6,2 km con proyección de expansión a 48,2 km. Fuentes periodísticas indican que alcanzó a tener 150 km pero con el correr de los años y la falta de mantenimiento se redujeron a 104 km.

Porcentaje de viajes diarios realizados: el 2,4% del total de viajes diarios se realiza en bicicletas.

Cantidad de accidentes fatales: fueron 15 en el año 2017.

Cantidad de habitantes: 2.404.404 habitantes entre 15 a 64 años.

3.1.4. Método cualitativo por puntos.

Tabla 16: resumen informativo.

Localización	Cantidad de universidades	Km. de ciclovías	Porcentaje de viajes diarios	Cantidad de accidentes fatales	Consumidores
Buenos Aires	64	200	3,5	40	11.079.467
Santa Fe	14	143,5	5,3	13	2.273.460
Córdoba	11	104	2,4	15	2.404.404

Fuente: elaboración propia.

Tabla 17: método cualitativo por puntos aplicado a macrolocalización.

Factores	Ponderación	Buenos Aires		Córdoba		Santa Fe	
		Calificación	Calificación ponderada	Calificación	Calificación ponderada	Calificación	Calificación ponderada
Cantidad de universidades	15%	3	0,45	1	0,15	2	0,3
Km de ciclovías	20%	3	0,6	1	0,2	2	0,4
Porcentaje de viajes diarios	25%	2	0,5	1	0,25	3	0,75
Cantidad de accidentes fatales	15%	3	0,45	2	0,3	1	0,15
Consumidores	25%	3	0,75	2	0,5	1	0,25

60 https://www.altillo.com/universidades/argentina/universidades_arg_cordoba.asp

61 <http://www.lavoz.com.ar/ciudadanos/cordoba-ciudad-no-apta-para-bicicletas>,

<https://viapais.com.ar/cordoba/268403-las-bicis-ya-tienen-su-ley/>, <http://www.unciencia.unc.edu.ar/2014/junio/proponen-ampliar-42-kilometros-la-red-de-ciclovias-en-cordoba>

	100%		2,75		1,4		1,85
--	------	--	------	--	-----	--	------

Fuente: elaboración propia.

Luego de aplicar el método cualitativo por puntos el resultado que obtuvo mayor calificación y que por lo tanto reúne las mejores condiciones para la macrolocalización es la provincia de Buenos Aires.

3.2. Microlocalización.

La microlocalización, que será dentro de la provincia de Buenos Aires porque así se determinó en la macrolocalización, se establecerá teniendo en cuenta que las partes importadas llegarán al puerto de Buenos Aires el cual se encuentra en Capital Federal por lo que el análisis estará enfocado en el barrio más conveniente a instalarse.

Los factores a analizar sobre los diferentes barrios de Capital Federal estarán relacionados a la inseguridad y a los alquileres disponibles.

Barrios analizados: Almagro, Paternal, Caballito, Chacarita y Flores.

En cuanto a la inseguridad los datos extraídos del Informe de Estadística Criminal⁶², Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Años 2016 y 2017, arrojan la siguiente información:

Tabla 18: hechos registrados como robos y hurtos por barrio 2016 y 2017.

Hechos registrados como robos y hurtos	Año 2016	Año 2017	Variación relativa
Almagro	4718	4418	-5,02%
Paternal	712	455	-36,10%
Caballito	5893	5253	-10,86%
Chacarita	1408	1560	10,80%
Flores	6714	5724	-14,75%

Fuente: elaboración propia en base a información extraída del Informe de Estadística Criminal, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Años 2016 y 2017.

En lo respectivo a alquileres y disponibilidad se aprecia que el barrio Paternal es el que mayor disponibilidad de galpones en alquiler presenta, seguido de Chacarita, Flores, Caballito y por último Almagro, y en cuanto al precio por metro cuadrado en agosto 2018 era de \$152,67, \$165,69, \$132,79, \$68,89 y \$137,68 respectivamente.

Realizando nuevamente el método cualitativo por puntos se obtienen los siguientes resultados:

Tabla 19: método cualitativo por puntos aplicado a microlocalización.

Factores	Ponderación	PATERNAL		ALMAGRO		CABALLITO		CHACARITA		FLORES	
		Calificación	Calificación ponderada	Calificación	Calificación ponderada	Calificación	Calificación ponderada	Calificación	Calificación ponderada	Calificación	Calificación ponderada
Disponibilidad de galpones	30%	5	1,5	1	0,3	2	0,6	4	1,2	3	0,9

62 <https://mapa.seguridadciudad.gob.ar/>

Precios de alquiler por m2	50%	2	1	3	1,5	5	2,5	1	0,5	4	2
Hechos registrados como robos y hurtos 2017	10%	5	0,5	3	0,3	2	0,2	4	0,4	1	0,1
Diferencia entre 2016 y 2017	10%	5	0,5	2	0,2	3	0,3	1	0,1	4	0,4
	100%		3,5		2,3		3,6		2,2		3,4

Fuente: elaboración propia.

3.3. Información del inmueble

El inmueble a alquilar en barrio Caballito se ubica sobre calle Fragata Sarmiento entre Yerbal y Av. Rivadavia. Sus dimensiones son 12 x 28 m, 336 m2 cubiertos dentro de los cuales posee una oficina y baño. Tiene agua corriente y electricidad. El edificio tiene 25 años de antigüedad y es necesario refaccionarlo. El alquiler del mismo es mediante la inmobiliaria Massana y el importe del alquiler mensual es \$39.000 (septiembre 2018) con un incremento semestral del 15%. La duración del contrato es de 3 años, y las condiciones para iniciar son: garantía propietaria de CABA; comprobante de ingreso; 1 mes de adelanto.

3.3.1. Otros inmuebles.

Otras alternativas de inmuebles en zona Caballito son:

Calle J. Bonifacio 400; 340 m2; electricidad, gas natural y agua corriente; Inmobiliaria MS Schenker; \$69.000 mensuales (junio 2019) incremento del 17% semestral; mes de adelanto, 2 meses de depósito, garantía propietaria.

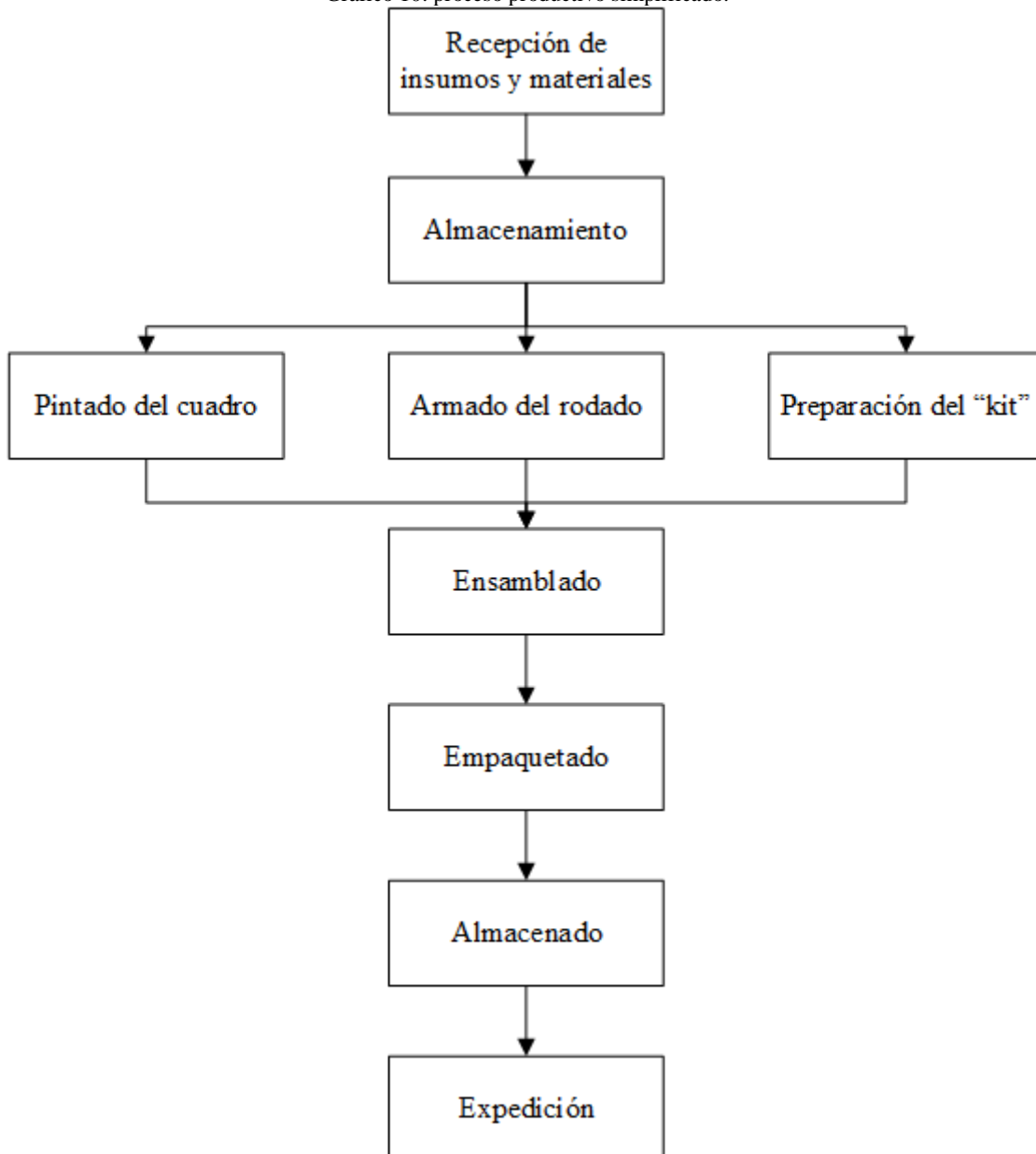
Calle Zelarrayan 800; 400 m2; 3 oficinas, baño, agua corriente; Inmobiliaria Rubacha y Vigna Suc. Inmobiliaria; \$70.000 mensuales (junio 2019) incremento del 15% semestral; garantía propietaria, 2 meses de depósito y mes de adelanto.

4. PARÁMETROS TÉCNICOS

4.1. Descripción del proceso.

El proceso productivo básicamente es de ensamble de partes, exceptuando el pintado de los cuadros. El proceso principal de ensamble de las partes deriva de tres procesos previos: el proceso de pintado del cuadro; el armado de rodados; el armado del “kit” de partes que lleva la bicicleta según sean rodado 20 o 24 con sus respectivas tuercas, arandelas y tornillos.

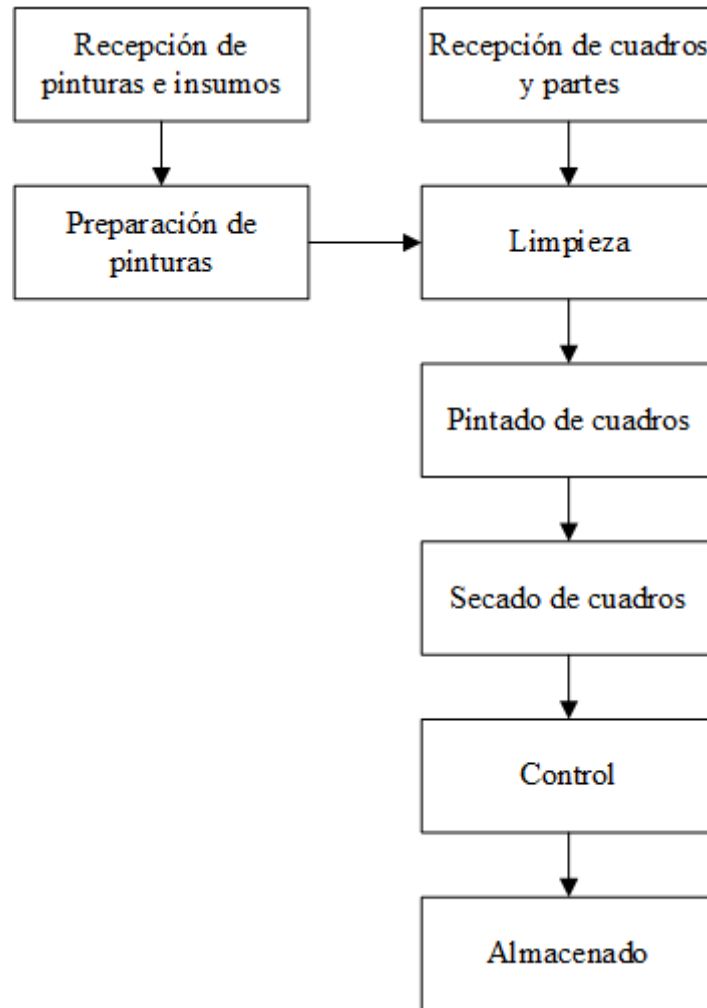
Gráfico 10: proceso productivo simplificado.



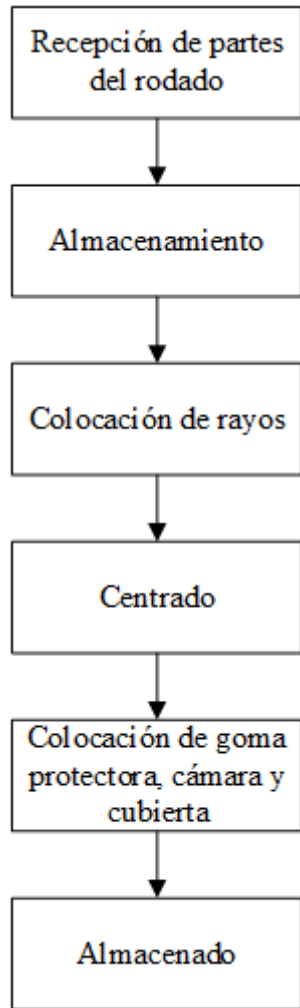
Fuente: elaboración propia.

Procesos desagregados:

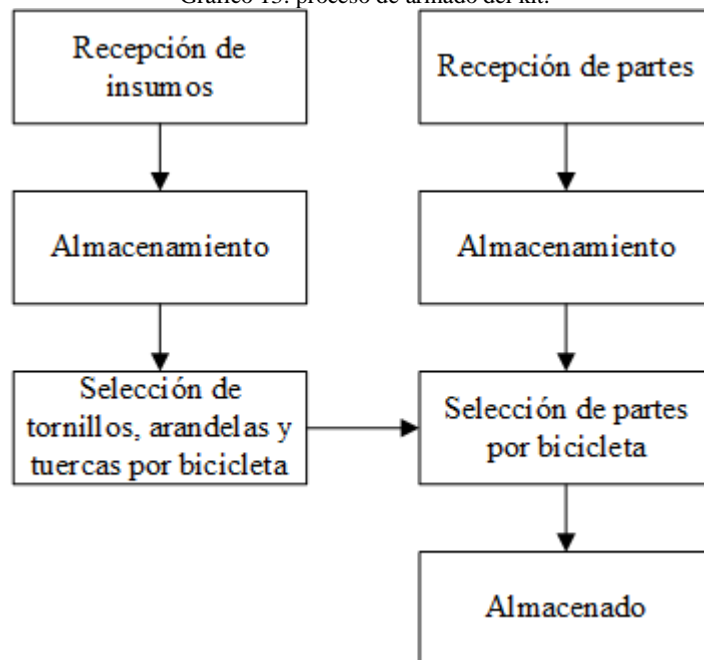
Gráfico 11: proceso de pintado.



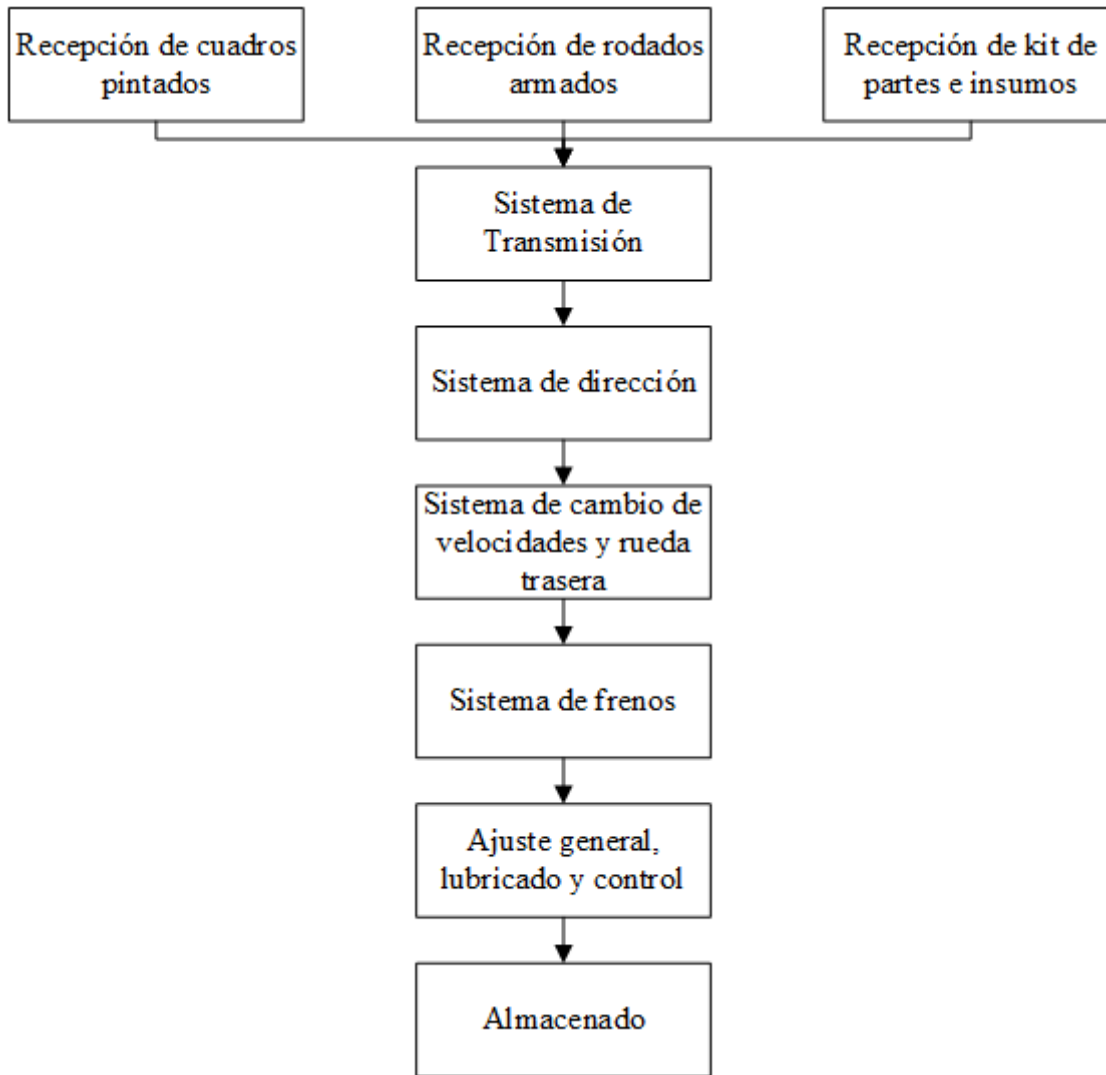
Fuente: elaboración propia.
Gráfico 12: proceso de armado de rodados.



Fuente: elaboración propia.
Gráfico 13: proceso de armado del kit.



Fuente: elaboración propia.
Gráfico 14: proceso de ensamble.



Fuente: elaboración propia.

Según el proceso productivo descrito a continuación el tiempo normal de producción (ensamble y empaque) de 1 unidad de producto es de 50 minutos sin tener en cuenta el pintado y secado ni el armado del rodado ya que estas tareas se realizan con anticipación.

Recepción de insumos y almacenamiento: los insumos importados como cuadros, horquillas, entre otros, ingresarán al stock de la empresa 2 veces al año, ya que será una compra programada con anticipación de gran volumen para prorratar los costos de importación. La descarga de los mismos se realizará de forma manual con la ayuda de una zorra hidráulica y un montacargas hidráulico manual, debido a que los insumos se reciben en cajas que no superan los 20 kg. El resto de los insumos, que serán de origen nacional, se recibirán con mayor periodicidad y el proceso de descarga será igual al anterior mencionado. Una vez que se reciben los insumos se procede almacenarlos llevándolos a través de un montacargas industrial hasta el almacén que se encuentra en el entrepiso. Allí el encargado del sector dispondrá los insumos de forma ordenada, corroborará el estado de los mismos y los ingresará en una base de datos.

Pintado de cuadro y secado: los cuadros se trasladan a la cámara de pintado la cual estará aislada y dotada de un sistema de pintado por soplete y aire comprimido. Inicialmente se limpian los cuadros con una lija fina para obtener mayor adherencia de la pintura. Luego se pinta una base de protección y sobre ella el color que se debe preparar según planificaciones de producción. Es un proceso que debe realizarse con 12 a 24 hs. de anticipación para que el secado sea correcto y el resultado final sea de calidad. Una vez secos se procede a controlar que el cuadro esté totalmente pintado y no presente rayas o marcas para ser utilizado en el proceso de ensamble. Se estima que por cuadro el proceso lleva 10 minutos.

Armado de rodados: consiste en la colocación de 28 rayos uniendo la llanta a la maza. Para unir los rayos a la llanta se utilizan pequeñas piezas de rosca llamadas nipples y un alimentador automático de nipples. Una vez colocados y tensados los rayos con una llave para rayos o tensador de rayos se controla el correcto centrado de la misma. Finalmente se coloca la goma protectora, la cubierta y cámara. Una vez finalizado son trasladados al ensamble. Este proceso se estima que tiene una duración normal de 20 minutos por rodado.

- a. Colocación de rayos: 7 minutos.
- b. Centrado e instalación de neumáticos: 13 minutos.

Armado de kit de partes: El armado del kit de partes está a cargo de cada ensamblador. A la hora de comenzar a ensamblar la bicicleta es el mismo quien tiene que valerse de las partes necesarias en el almacén y disponer de todo lo necesario en su mesa de trabajo antes de comenzar. Al igual que para las partes cada ensamblador armará el kit de tuercas, arandelas y tornillos que llevarán las bicicletas previas a comenzar el proceso. De esta manera se busca ahorrar tiempos y tener los insumos al alcance de la mano.

Ensamblado: el mismo se realizará de forma manual con ayuda de herramientas. Comenzará el ensamble desde el cuadro, que se encontrará ubicado en un soporte especial para esta actividad, y luego se le irán añadiendo las demás partes. Se estima que un trabajador especializado ensamblaría una unidad en 50 minutos como tiempo normal.

- a. Instalación de sistema de transmisión: 7 minutos. Consiste en la colocación de la caja donde luego irá el eje de pedalier. Se comienza limpiando el orificio donde se colocará la caja de centro, para luego lubricar con grasa especial para montaje al igual que a la cazoleta del eje, y proceder a la colocación del mismo. Se coloca primero por lado derecho (roscando para lado izquierdo), y luego se finaliza

colocando y ajustando la cazoleta izquierda roscando para lado derecho). Una vez colocada la caja, se procede a la colocación de la biela derecha (la cual es la que contiene el plato) con su respectivo eje, por último, se coloca la biela izquierda instalando primero el tapón cassette, y finaliza con el ajuste de los tornillos de la biela.

- b. Instalación de sistema de dirección: 7 minutos. Se comienza con la limpieza del orificio, para luego colocar las cazoletas de dirección (se ajusta con una prensa cazoleta), una vez colocadas y lubricadas, se procede a la colocación de la horquilla, la cual contiene la pista de dirección, con el cuidado que no se salga del lugar ningún elemento componente de la dirección, se ajusta la tuerca que sostendrá la horquilla al cuadro y por último se coloca el poste del manillar con el manubrio ya colocado.
- c. Instalación de sistema de cambio de velocidades y rueda trasera: 12 minutos. Se comienza colocando la masa de la rueda trasera, que ya se armó previamente, sobre el cuadro, luego se coloca el descarrilador sujeto al cuadro y los piñones. La cadena une el plato con los piñones, se la dispone y se la corta a la medida del mayor piñón. Una vez realizado esto reposa en la posición más pequeña del piñón. Posteriormente se coloca la manija de cambio, se realiza el cableado, se ajustan los tensores del cambio trasero, y luego se ajusta el cambio desde la palanca de cambio.
- d. Instalación de sistema de frenos: 7 minutos. Una vez que las manijas de frenos se encuentren colocadas en el manubrio, se procede al cableado de los mismos, y por otro lado se colocan las palancas v-brake en la horquilla y horquillon trasero, donde se sujetarán los cables realizando la regulación correcta.
- e. Ajuste general, lubricado y control. 17 minutos.

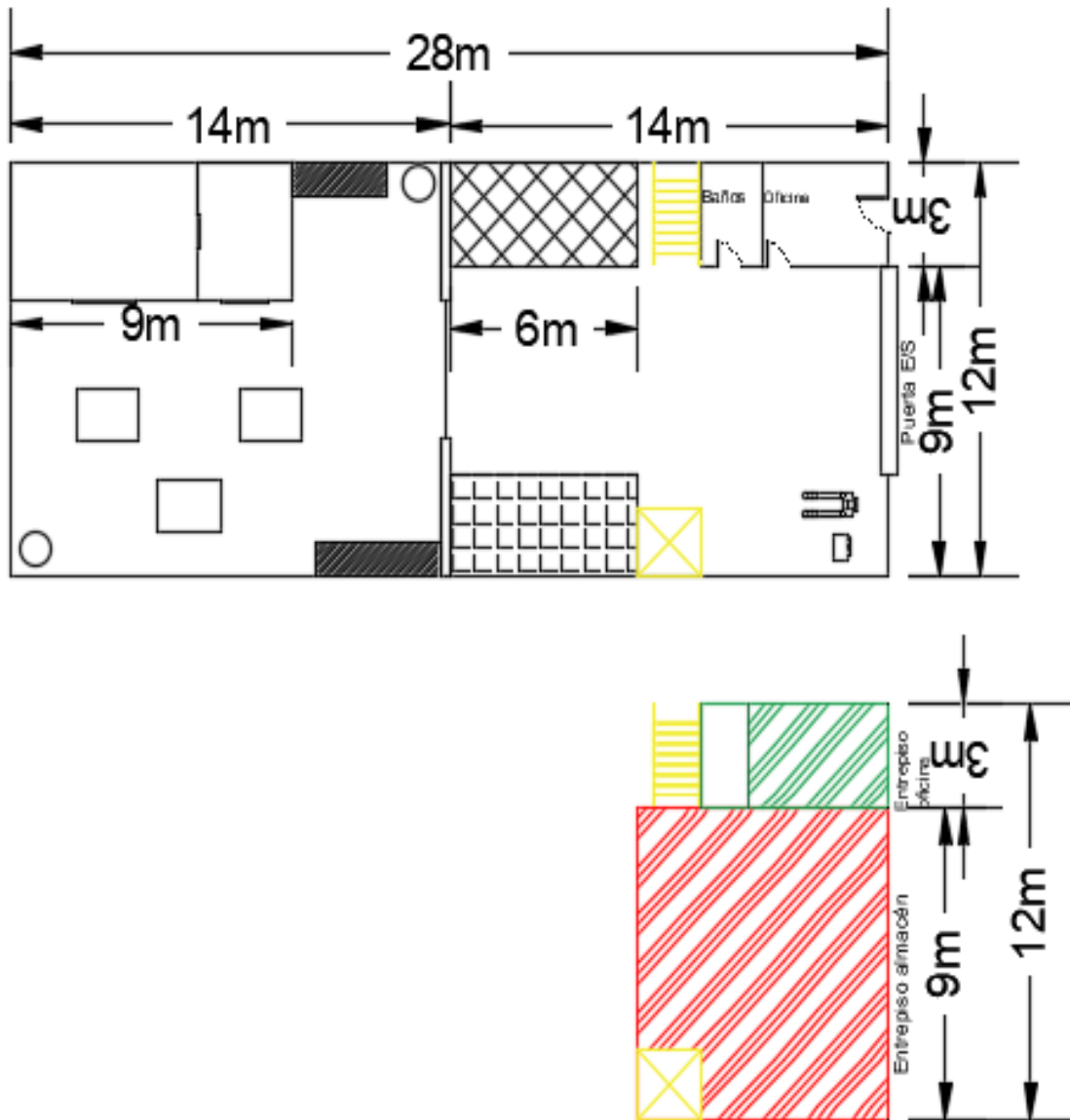
Hay partes que no se ensamblan ya que van sueltas dentro de la caja para economizar espacio. Por ejemplo: accesorios, asiento y rueda delantera.

Empaquetado: consiste en embalar las partes propensas a rayarse, embolsar partes que van sueltas y accesorios (luces, inflador, pata y linga.) y finalmente guardar el producto en su respectiva caja proceso que durará aproximadamente 10 a 20 minutos.

Almacenamiento de PT: las cajas serán almacenadas hasta su entrega.

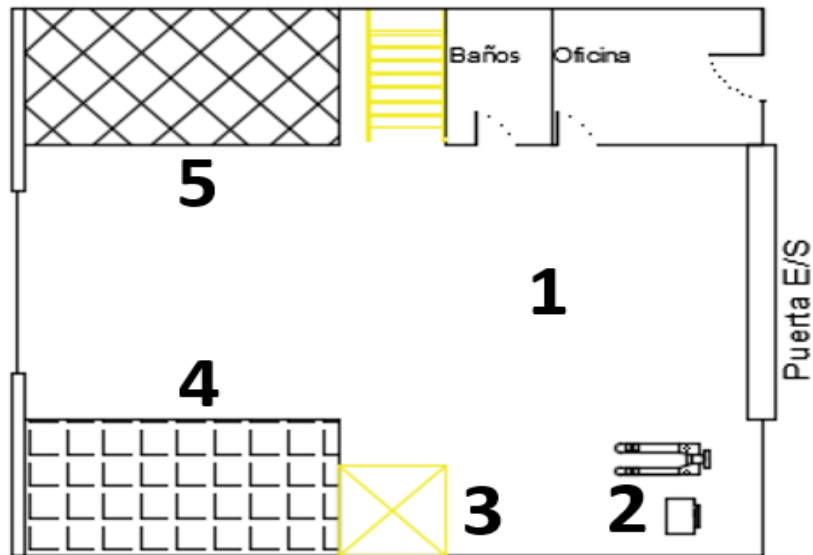
4.2. Parámetros técnicos. Layout.

Gráfico 15: layout taller de ensamble.



Fuente: elaboración propia.

Gráfico 16: layout sector 1.

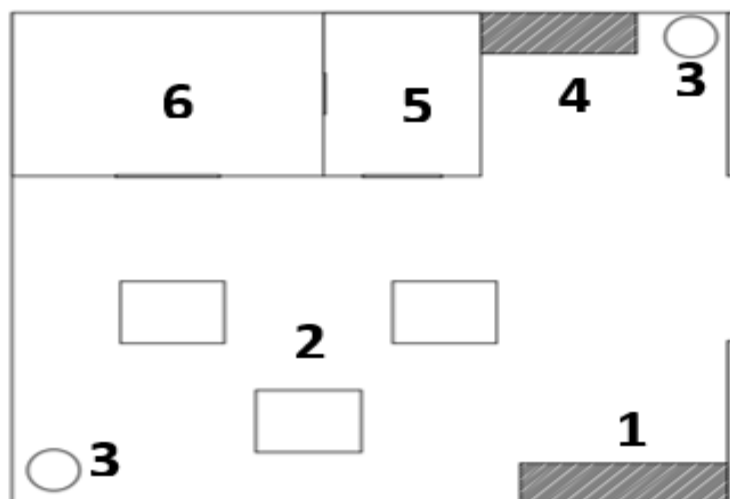


Fuente: elaboración propia.

Referencias:

- 1- Zona de carga/descarga.
- 2- Zorra hidráulica y carreta paquetera.
- 3- Montacarga industrial.
- 4- Depósito de productos terminados.
- 5- Depósito de insumos de productos terminados.

Gráfico 17: layout sector 2.

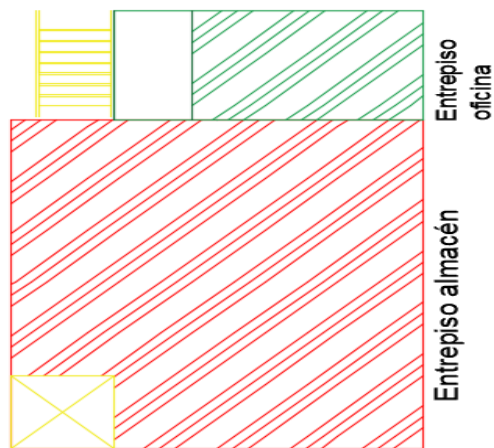


Fuente: elaboración propia.

Referencias:

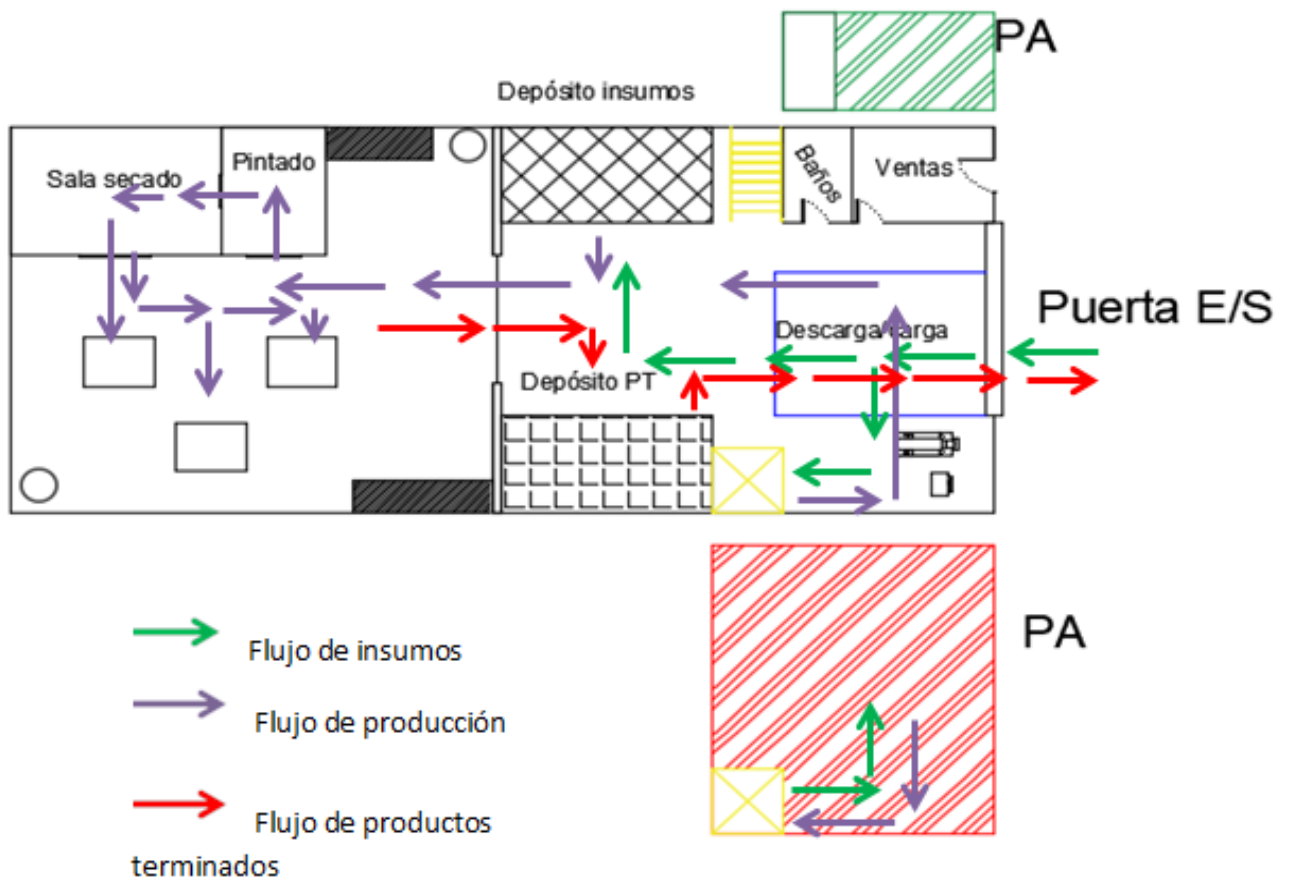
- 1- Estantería de herramientas.
- 2- Mesas de trabajo.
- 3- Tacho de residuos.
- 4- Estantería de pinturas.
- 5- Cámara de pintado.
- 6- Cámara de secado.

Gráfico 18: layout sector 3, entrepiso.



Fuente: elaboración propia.

Gráfico 19: flujos de materiales internos.



Fuente: elaboración propia.

4.3. Maquinaria y equipos.

Para la puesta en marcha del emprendimiento no se necesitará tecnología avanzada. El ensamble se realizará manualmente debido a la baja escala de producción.

Se emplearán:

Herramientas: kit de llaves Alen y estriadas, llave Torx, llave inglesa, destornillador plano y phillips, cortacadenas, tensa rayos, cucharas saca cubierta, alicates de agarre y corte, extractor de piñón a rosca y cassette, extractor de bielas, extractor de pedalier, prensa cazoletas, martillo de nylon. Cada ensamblador posee una herramienta de cada una, o sea que en total se necesitan dos herramientas de cada una, pero se comprarán tres de cada tipo para tener en caso de contingencias o necesidad.

Caballote, trípode o soporte para bicicleta: se necesita un caballote por ensamblador, dos en total, pero se tendrán tres al igual que las herramientas para casos en los que pueda llegar a necesitarse.

Centrador de rueda: 1 unidad

Alimentador neumático de niples para llantas de bicicleta: 1 unidad

Cámara de pintado/secado con sistema de pintado con aire comprimido y soplete: 1 unidad

Montacargas industrial: 1 unidad

Montacargas hidráulico manual o apilador 1 unidad

Carreta paquetera: 1 unidad

Estanterías livianas y soportes de tubo.

4.4. Proveedores.

Las herramientas básicas a utilizar, como llaves y destornilladores, serán proveídas por ferreterías de la zona en donde se instalará el emprendimiento. Mientras que las específicas del rubro serán adquiridas a través de vendedores de las mismas y algunas serán importadas.

A menos de 1000 metros de la ubicación del lugar se encuentran las siguientes ferreterías:

- Easy: Av. Rivadavia 5751, C1406
- Ferretería Omega: R. Falcon 6890
- Ferretería Valeria: Av. Juan Bautista Alberdi 1298
- Ferrelux: Av. Juan Bautista Alberdi 1045
- Ferretería On-Line: Av. Rivadavia 5456

En dichas ferreterías se encuentra una gran variedad de herramientas; equipos de transporte como carreta paquetera y montacargas hidráulico manual; estanterías livianas; mesas de trabajo; entre otros.

A mayores distancias se encuentran bicicleterías de venta mayorista que proveen herramientas, lubricantes, soporte de pie necesario para el ensamble y centrador.

- “Zotta, bicicletas repuestos y accesorios”: Villa del Parque, Buenos Aires, Argentina.
- “Mayorista de bicipartes Pereyra”: Santiago del estero, Argentina.

- “Kamikaze bikes”: Tucumán, Argentina.

Respecto al montacargas o ascensor industrial se encuentra variedad de oferta dentro de la provincia, quienes además de proveer el equipo, lo instalan y realizan mantenimiento:

- Beltek ascensores: Chacarita, Buenos Aires, Argentina.
- CR montacargas: Ituzaingó, Buenos Aires, Argentina.
- Casa Imaz ascensores: CABA, Buenos Aires, Argentina.

Potenciales proveedores de montacargas hidráulico manual o apiladores:

- Almatec: Ezeiza, Buenos Aires, Argentina.
- Escaleras mil: CABA, Buenos Aires, Argentina.
- Pyramiz: Tortuguitas, Buenos Aires, Argentina.

Sistema de pintado: soplete mediante aire comprimido, y cabina.

- SDEP: Rosario, Santa Fe, Argentina.
- Lektra: José León Suárez, Buenos Aires, Argentina.
- EuroFlow

Estanterías y entrepiso

- Mecalux: Villa Maipú, Buenos Aires, Argentina.
- Alfa rack s.a: Valentín Alsina, Buenos Aires, Argentina

Alimentador neumático de niples: es el único equipo que será necesario importar, necesario para la colocación de los rayos en la llanta.

- Chengmao tools industrial co., ltd.: Taiwán, China

4.5. Capacidades.

Al ser la actividad principal el ensamble de partes de forma manual, las capacidades productivas dependen de la habilidad del operario. De este modo, se estimó un tiempo normal para cada proceso, un óptimo reduciendo el 20% y un pesimista incrementando ese valor.

Tabla 20: tiempos proceso armado del rodado.

Proceso de armado del rodado	Tiempo óptimo (min.) (-20%)	Tiempo normal (min.)	Tiempo pesimista (min.) (+20%)
Colocación de rayos	5.6	7	8.4
Centrado e instalación del neumático	10.4	13	15.6
Total	16	20	24

Fuente: elaboración propia.

Tabla 21: tiempos proceso ensamble.

Proceso de ensamble	Tiempo óptimo (min.) (-20%)	Tiempo normal (min.)	Tiempo pesimista (min.) (+20%)
Instalación del sistema de transmisión	5.6	7	8.4
Instalación del sistema de dirección	5.6	7	8.4
Instalación de cambio de velocidades y rueda trasera	9.6	12	14.4
Instalación del sistema de frenos	5.6	7	8.4
Ajuste general, lubricado y control	13.6	17	20.4
Total	40	50	60

Fuente: elaboración propia.

Finalmente se obtiene el tiempo total (óptimo, normal y pesimista) necesario para ensamblar una unidad de producto.

Tabla 22: tiempo total.

	Tiempo óptimo (min.) (-20%)	Tiempo normal (min.)	Tiempo pesimista (min.) (+20%)
Proceso de pintado	8	10	12
Proceso de armado del rodado	16	20	24
Proceso de ensamble	40	50	60
Total	64	80	96

Fuente: elaboración propia.

Teniendo en cuenta los 3 tiempos, se puede conocer el tiempo de ensamble esperado para un 50 % de probabilidad de realización. El mismo es calculado a través de una fórmula estadística: tiempo de ensamble esperado: $(\text{optimista} + 4 \text{ normales} + \text{pesimista}) / 6^{63}$.

Demostración:

$$t(50\%) = (64\text{min} + 4 * 80\text{min} + 96\text{min}) / 6$$

$$t(50\%) = 80 \text{ min}$$

63 Fundamentos de investigación de operaciones para administración. Juan Manuel Izar Landeta. 1996.

Otras capacidades a tener en cuenta son las físicas ya que al comprar grandes volúmenes de materia prima se necesitará de espacio necesario para almacenarla que a medida que la misma se vaya consumiendo se va a transformar en espacio ocioso hasta su reposición.

Tabla 23: capacidades.

Almacenes	Capacidad existente	
Racks selectivos PA	81	m3
Estantería PA	22.5	m3
Almacén PB	54	m3

Fuente: elaboración propia.

En el momento en que el stock está al 100% la capacidad estará utilizada en un 95% quedando así un 5% de capacidad ociosa, a medida que se consuma y llegue al punto de pedido lo utilizado se reduce hasta casi el 30% quedando un ocio de 70%. El stock de seguridad ocupa alrededor del 7% de la capacidad del almacén, por lo tanto, si se llega hasta ese punto, la capacidad ociosa será del 93%, pero al ingresar la nueva mercadería instantáneamente volverá a utilizarse el 95%. Esta variabilidad entre lo utilizado y lo ocioso se debe a los largos tiempos de reposición, ya que, como se dijo anteriormente, lo importado, que es lo que ocupa mayor cantidad de volumen, se compra solo dos veces por año.

4.6. Planificación de la producción.

En etapas anteriores del proyecto se determinó el tamaño del emprendimiento, el cual es:

Producción anual: 2.932 unidades.

Producción mensual: 244 unidades.

Producción diaria: 12 unidades.

La producción se llevará a cabo durante los 5 días de la semana en una única jornada de 9 horas por trabajador, 8 horas de trabajo y 1 hora de tiempos muertos.

Según la encuesta de satisfacción a potenciales clientes realizada en la primera fase del proyecto se destaca la preferencia de los consumidores por el rodado 24, con el 70%, sobre el rodado 20, con el 30%. Respecto a los colores habrá tres modelos: blanca y gris, negra y gris, negra y roja. Los 3 modelos se producirán en igual proporción (30%) y un 10% solo se pintará con base, sin color, para pedidos específicos.

Tabla 24: codificación.

Productos terminados	
----------------------	--

Bicicleta plegable rodado 20 blanca y gris	FD-20-BYG
Bicicleta plegable rodado 20 negra y roja	FD-20-NYR
Bicicleta plegable rodado 20 negra y gris	FD-20-NYG
Bicicleta plegable rodado 24 blanca y gris	FD-24-BYG
Bicicleta plegable rodado 24 negra y gris	FD-24-NYG
Bicicleta plegable rodado 24 negra y roja	FD-24-NYR
Bicicleta plegable rodado 20 otro color	FD-20-NN
Bicicleta plegable rodado 24 otro color	FD-24-NN

Fuente: elaboración propia.
Tabla 25: producción por modelo.

Producción por color y rodado	Unidades	FD-20-BYG	FD-20-NYR	FD-20-NYG	FD-20-NN	FD-24-BYG	FD-24-NYG	FD-24-NYR	FD-24-NN
Anual	2932	264	264	264	88	616	616	616	205
Mensual	244	22	22	22	7	51	51	51	17
Diaria	12	1	1	1	0	3	3	3	1
SEMANAL	60	5	5	5	2	13	13	13	4

Fuente: elaboración propia.
Tabla 26: producción diaria por modelo.

Día de la semana	1		2		3		4		5	
Ensamble por modelo	FD-20-BYG	5	FD-24-BYN	13	FD-24-NYG	13	FD-24-NYR	13	FD-20-NYR	5
	FD-20-NYG	5							FD-24-NN	4
	FD-20-NN	2								
Total por día		12		13		13		13		9

Fuente: elaboración propia.

Distribución de actividades:

Dos personas se dedican al ensamble, de los cuales uno se dedicará a diario al ensamble de bicicletas, mientras que el otro dedicará cuatro días al ensamble y uno al pintado de los cuadros de la semana entrante.

Un tercer operario estará a cargo del almacén de productos terminados y el armado de los rodados necesarios para la semana entrante. El mismo, durante su jornada laboral, dividirá su tiempo para una u otra actividad según las demandas.

Finalmente, el encargado de almacén de insumos recibe la mercadería, la descarga con ayuda del resto de compañeros para el caso de grandes compras, las almacena e ingresa al sistema.

Todos los anteriores serán dirigidos por un encargado de planta quien controla, toma decisiones y dirige las actividades.

Actividades como la limpieza y mantenimiento estarán a cargo de cada operario en su lugar de trabajo, excepto para lugares compartidos para lo que se contratará un externo.

Tabla 27: distribución de actividades por operario.

Distribución de actividades					
Día de la semana	1	2	3	4	5
Op. 1 Ensamblador	Ensamble	Ensamble	Ensamble	Ensamble	Ensamble
Op. 2 Ensamblador/Pintor	Ensambla	Ensambla	Ensambla	Ensambla	Pinta los cuadros de la semana entrante
Op. 3 Encargado de almacén de insumos	Organiza el almacén	Organiza el almacén	Organiza el almacén	Organiza el almacén	Organiza el almacén
Op. 4 Encargado de almacén de pt – ensamblador de rueda	Empaca-Arma ruedas	Empaca-Arma ruedas	Empaca-Arma ruedas	Empaca-Arma ruedas	Empaca-Arma ruedas

Fuente: elaboración propia.

4.7. Stock.

Los stocks serán calculados dependiendo la procedencia de las partes. Las importadas se compran dos veces al año con el objetivo de prorratear costos de importación, reducir tiempos y respetar cantidades mínimas de venta por parte de proveedores, las cuales son 200 unidades y el tiempo de demora es de 25 a 45 días hábiles luego que el proveedor recibe el depósito. El resto de partes que se adquieren dentro del país se comprarán cada dos meses para evitar la falta de provisiones en caso de contingencias o falta de stock por parte de los proveedores y, además, para obtener mejores precios por compra en cantidad. Los proveedores que se encuentran dentro de la provincia en la que se localiza el proyecto demoran entre 1 y 3 días en proveer las partes y los que se encuentran en otras provincias (Córdoba y Santiago del Estero) demoran entre 3 y 5 días, los tiempos quedan sujetos a la disponibilidad de productos.

El stock de seguridad se estimó en medio mes para los productos importados y una semana para los no importados, y los puntos de pedido en dos y medio mes respectivamente. Los stocks se calcularon teniendo en cuenta que actualmente, por condiciones políticas del país durante el año 2019, no aparenta presentarse complicaciones y demoras en importaciones. En caso de cambio de políticas y trabas a las importaciones el stock de seguridad deberá reverse y modificarse.

Así el stock quedaría conformado de la siguiente manera:

Tabla 28: stock total.

Stock total	
Descripción	Cantidad (unidades)
Cuadros	1586
Horquillas	1586
Poste de asiento	1586
Poste manubrio	1586
Manubrio	1586
Llantas 20"	952
Llantas 24"	2220

Rayos p/20"	26644
Rayos p/24"	62169
Niples	88813
Goma protectora p/20"	329
Goma protectora p/24"	769
Cámaras p/20"	329
Cámaras p/24"	769
Cubiertas p/20"	329
Cubiertas p/24"	769
Masa delantera	549
Masa trasera	549
Frenos V-Brake (par)	549
Cables de freno (par)	549
Palancas de freno (par)	549
Asientos	549
Juegos de abrazadera	549
Puños (par)	549
Bielas (par)	549
Monoplato	549
Eje de pedalier	549
Cadena	549
Palanca de cambio derecha 7 v	549
Cables de palanca de cambios	549
Kit 7 piñones	549
Descarrilador	549
Pedales (par)	549
Luces (par)	549
Linga	549
Pata	549
Inflador	549

Fuente: elaboración propia.
Tabla 29: stock para producción.

Descripción	Cantidad (unidades)	Tiempo (meses)
Cuadros	1,464.00	6.00
Horquillas	1,464.00	6.00
Poste de asiento	1,464.00	6.00
Poste manubrio	1,464.00	6.00
Manubrio	1,464.00	6.00
Llantas 20"	878.40	6.00
Llantas 24"	2,049.60	6.00
Rayos p/20"	24,595.20	6.00
Rayos p/24"	57,388.80	6.00
Niples	81,984.00	6.00
Goma protectora p/20"	292.80	2.00
Goma protectora p/24"	683.20	2.00

Cámaras p/20"	292.80	2.00
Cámaras p/24"	683.20	2.00
Cubiertas p/20"	292.80	2.00
Cubiertas p/24"	683.20	2.00
Masa delantera	488.00	2.00
Masa trasera	488.00	2.00
Frenos V-Brake (par)	488.00	2.00
Cables de freno (par)	488.00	2.00
Palancas de freno (par)	488.00	2.00
Asientos	488.00	2.00
Juegos de abrazadera	488.00	2.00
Puños (par)	488.00	2.00
Bielas (par)	488.00	2.00
Monoplato	488.00	2.00
Eje de pedalier	488.00	2.00
Cadena	488.00	2.00
Palanca de cambio derecha 7 v	488.00	2.00
Cables de palanca de cambios	488.00	2.00
Kit 7 piñones	488.00	2.00
Descarrilador	488.00	2.00
Pedales (par)	488.00	2.00
Luces (par)	488.00	2.00
Linga	488.00	2.00
Pata	488.00	2.00
Inflador	488.00	2.00

Fuente: elaboración propia.
Tabla 30: stock de seguridad.

Descripción	Cantidad	%	Equivalente en meses
Cuadros	122	8%	½
Horquillas	122	8%	½
Poste de asiento	122	8%	½
Poste manubrio	122	8%	½
Manubrio	122	8%	½
Llantas 20"	73	8%	½
Llantas 24"	171	8%	½
Rayos p/20"	2052	8%	½
Rayos p/24"	4789	8%	½
Niples	4789	6%	½
Goma protectora p/20"	73	25%	¼
Goma protectora p/24"	171	25%	¼
Cámaras p/20"	79	25%	¼
Cámaras p/24"	185	25%	¼
Cubiertas p/20"	73	25%	¼
Cubiertas p/24"	171	25%	¼
Masa delantera	122	25%	¼
Masa trasera	122	25%	¼

Frenos V-Brake (par)	122	25%	¼
Cables de freno (par)	122	25%	¼
Palancas de freno (par)	122	25%	¼
Asientos	122	25%	¼
Juegos de abrazadera	122	25%	¼
Puños (par)	122	25%	¼
Bielas (par)	122	25%	¼
Monoplato	122	25%	¼
Eje de pedalier	122	25%	¼
Cadena	122	25%	¼
Palanca de cambio derecha 7 v	122	25%	¼
Cables de palanca de cambios	122	25%	¼
Kit 7 piñones	122	25%	¼
Descarrilador	122	25%	¼
Pedales (par)	122	25%	¼
Luces (par)	122	25%	¼
Linga	122	25%	¼
Pata	122	25%	¼
Inflador	122	25%	¼

Fuente: elaboración propia.
Tabla 31: punto de pedido.

Descripción	Cantidad	%	Equivalente en meses
Cuadros	489	31%	2
Horquillas	489	31%	2
Poste de asiento	489	31%	2
Poste manubrio	489	31%	2
Manubrio	489	31%	2
Llantas 20"	293	31%	2
Llantas 24"	684	31%	2
Rayos p/20"	8209	31%	2
Rayos p/24"	19155	31%	2
Niples	27364	31%	2
Goma protectora p/20"	73	20%	½
Goma protectora p/24"	171	20%	½
Cámaras p/20"	79	20%	½
Cámaras p/24"	185	20%	½
Cubiertas p/20"	73	20%	½
Cubiertas p/24"	171	20%	½
Masa delantera	122	20%	½
Masa trasera	122	20%	½
Frenos V-Brake (par)	122	20%	½
Cables de freno (par)	122	20%	½
Palancas de freno (par)	122	20%	½
Asientos	122	20%	½
Juegos de abrazadera	122	20%	½
Puños (par)	122	20%	½

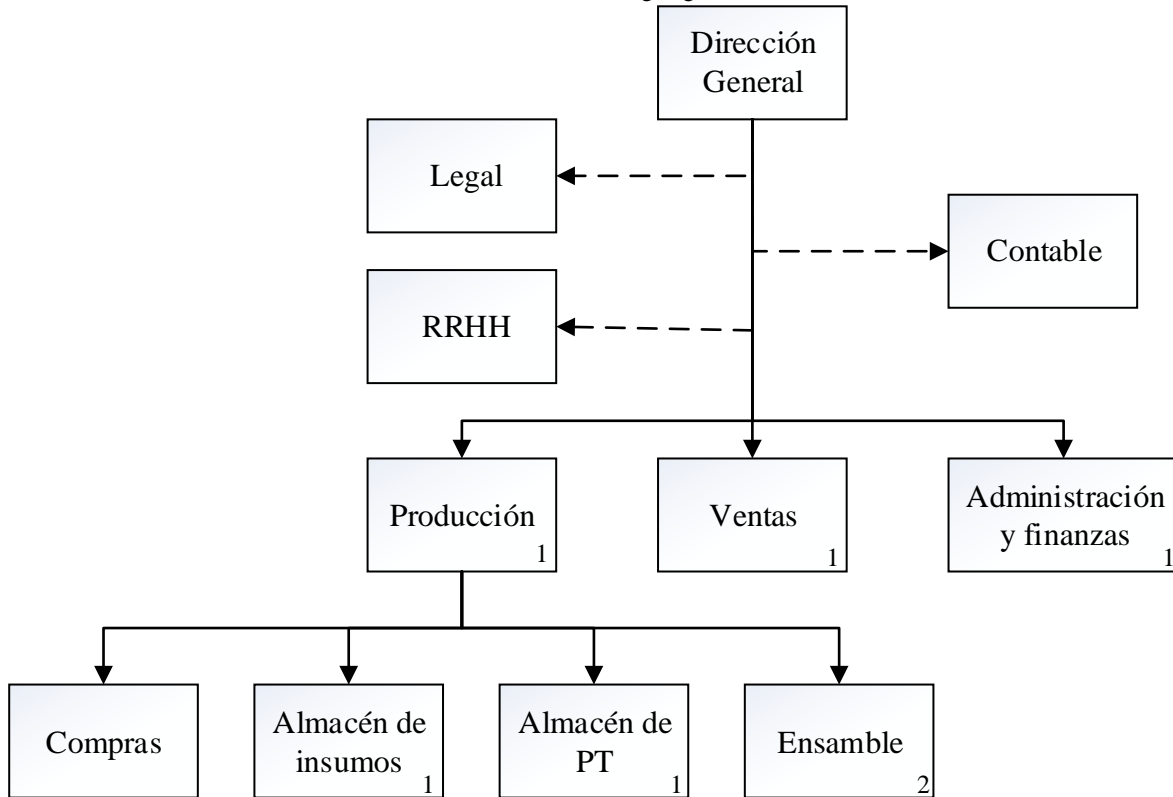
Bielas (par)	122	20%	½
Monoplato	122	20%	½
Eje de pedalier	122	20%	½
Cadena	122	20%	½
Palanca de cambio derecha 7 v	122	20%	½
Cables de palanca de cambios	122	20%	½
Kit 7 piñones	122	20%	½
Descarrilador	122	20%	½
Pedales (par)	122	20%	½
Luces (par)	122	20%	½
Linga	122	20%	½
Pata	122	20%	½
Inflador	122	20%	½

Fuente: elaboración propia.

5. RECURSOS HUMANOS

5.1. Organigrama.

Gráfico 20: organigrama.



Fuente: elaboración propia.

El organigrama es de carácter piramidal, con 2 niveles jerárquicos con el objetivo principal de definir la cadena de mando y dar a conocer el lugar que ocupa cada persona que forme parte de la organización. El organigrama es útil a los fines formales y funcionales de la empresa, pero no es de mayor importancia que el carácter de informalidad que se genera debido a las relaciones lo cual resulta en un buen clima laboral y motivación del personal.

Al ser en un principio una empresa PyMEs con un total de 7 trabajadores, es característico que las actividades que cada uno lleva a cabo, si bien están bien definidas, sean multifacéticas en el sentido de que se le asigna más de una actividad a cada uno y a veces las mismas no están relacionadas, como en el caso del encargado de producción que además se encarga de las compras.

5.2. Descripción y especificaciones de puestos.

Tabla 32: gerente general.

PERFIL DEL PUESTO
1- DESCRIPCIÓN DEL PUESTO

Licenciatura en Organización Industrial, UTN-FRCU

1.1 Nombre del puesto
Gerente general
1.2. Identificación del puesto
Cantidad de personas: 1
Personas a su cargo: 7
1.3 Funciones y responsabilidades
Representar legal, judicial y extrajudicial a la empresa. Establecer las políticas generales de la empresa persiguiendo su visión y misión. Planificar el crecimiento de la empresa a corto, mediano y largo plazo estableciendo sus objetivos. Dirigir la empresa siendo un líder y motivando a los miembros de la misma.
2- ESPECIFICACIONES DEL PUESTO
2.1. Conocimientos
Ingeniería industrial o carrera ingenieril afín. Licenciatura en administración de empresa. Licenciatura en Organización Industrial.
Capacidad de liderazgo, comunicación efectiva, negociación, visión de negocios, planificación estratégica.
2.2 Otros Requerimientos
Experiencia en el rubro de 5 años (no excluyente)

Fuente: elaboración propia.

Área de producción

La misma estará a cargo de una persona responsable de la supervisión. También se realizarán las actividades de compras, almacén de insumos y productos terminados. En total forman parte 5 personas.

Tabla 33: encargado de producción.

PERFIL DEL PUESTO
1- DESCRIPCIÓN DEL PUESTO
1.1 Nombre del puesto
Encargado de Producción
1.2. Identificación del puesto
Depende de: Gerente General
Cantidad de personas: 1
Personas a su cargo: 4
1.4 Funciones y responsabilidades
Supervisar al personal de producción: se responsabiliza por las actividades concernientes a la producción y actuando como nexo entre la gerencia y los trabajadores.

<p>Planificar y controlar de la producción: consiste en la elaboración de un plan de producción relacionado con los pronósticos de ventas realizados por el vendedor, determinando la producción por modelo, color y rodado diaria, semanal y mensual.</p> <p>Reorganizar la producción en casos de que surjan contingencias y/o pedidos especiales que obligan a modificar el plan de producción.</p> <p>Establece capacidades mínimas y máximas de producción, identificando oportunidades de mejoras para lograr una producción más eficiente y/o de mayor volumen.</p> <p>Compras: se encarga de la búsqueda y selección de proveedores, creando un vínculo de confianza con los mismos para generar propuestas más convenientes de negociación para finalmente concretar la compra.</p> <p>Diseño de producto: se encarga del diseño del producto en sí, de su modificación y de la creación de nuevos productos.</p>
2- ESPECIFICACIONES DEL PUESTO
2.1. Conocimientos
Profesional de perfil técnico o ingenieril enfocado en productos, procesos, materiales con experiencia en el rubro de bicicletas o medios de transporte (no excluyente)
Facilidad en la identificación de nuevas oportunidades: estar en la búsqueda continua de nuevas alternativas de producción y nuevas tecnologías y materiales que forman parte del producto teniendo en cuenta las tendencias del mercado. En este proceso debe relacionarse con el vendedor, ya que el mismo identifica las necesidades de los clientes y transmite sus inquietudes, y el socio gerente que es quien toma las decisiones.
Manejo de personal y trabajo en equipo
Idioma: inglés intermedio
2.2 Otros Requerimientos
Experiencia en el rubro (no excluyente)

Fuente: elaboración propia.
 Tabla 34: operario de ensamble y pintura.

PERFIL DEL PUESTO
1- DESCRIPCIÓN DEL PUESTO
1.1 Nombre del puesto
Operario de ensamble y pintura
1.2. Identificación del puesto
Depende de: Encargado de producción
Cantidad de personas: 2
Personas a su cargo: 0 (cero)
1.3 Funciones y responsabilidades
<p>Los operarios deben realizar el armado de las bicicletas siguiendo el plan de producción y las especificaciones brindadas por el encargado. Al momento de realizar el ensamble los mismos, a través de una orden de producción, solicitarán al almacén de insumos todo lo necesario para la producción del día y a su vez la búsqueda de los cuadros. Una vez que finalizan una unidad de producto la misma es derivada al almacén de productos terminados. A su vez uno de los dos operarios de ensamble, dedicará uno de sus días al pintado de los cuadros donde deberá preparar las pinturas, pintar los cuadros según especificaciones y dejarlos en la cámara de secado.</p>
2- ESPECIFICACIONES DEL PUESTO
2.1. Conocimientos

Secundario completo.
Perfil técnico (no excluyente).
Ser meticuloso, limpio y ordenado.
Ser responsable en las actividades que se le asignan.
2.2 Otros Requerimientos
Experiencia en el rubro (no excluyente)

Fuente: elaboración propia.
 Tabla 35: encargado de almacén de insumos.

PERFIL DEL PUESTO
1- DESCRIPCIÓN DEL PUESTO
1.1 Nombre del puesto
Encargado de almacén de insumos
1.2. Identificación del puesto
Depende de: Encargado de producción
Cantidad de personas: 1
Personas a su cargo: 0 (cero)
1.3 Funciones y responsabilidades
Es el encargado de recibir la mercadería, descargando la misma con ayuda de los operarios de planta y los equipos disponibles, realizando el control inicial de lo físico con lo pedido. Luego debe ingresar los stocks en el sistema y organizar la mercadería optimizando los espacios y asegurando la correcta calidad de lo recibido. A su vez debe mantener el lugar en óptimas condiciones de higiene y orden y es quien debe otorgar a los ensambladores los insumos que le solicitan y descontarlos del sistema para mantener el stock actualizado y dar aviso en puntos de pedido y de seguridad.
2- ESPECIFICACIONES DEL PUESTO
2.1. Conocimientos
Secundario completo.
Ser ordenado, atento, cuidadoso para llevar un adecuado control e identificar anomalías.
Ser responsable en las actividades que se le asignan.
2.2 Otros Requerimientos
Experiencia en el rubro (no excluyente).
Conocimientos en higiene y seguridad.

Fuente: elaboración propia.
 Tabla 36: encargado de almacén de productos terminados y armado de rodados.

PERFIL DEL PUESTO
1- DESCRIPCIÓN DEL PUESTO

1.1 Nombre del puesto
“Encargado de almacén de PT y armado de rodados”
1.2. Identificación del puesto
Depende de: Encargado de producción
Cantidad de personas: 1
Personas a su cargo: 0 (cero)
1.3 Funciones y responsabilidades
<p>El encargado de los productos terminados tiene dos actividades distintas: por un lado, es quien arma los rodados para satisfacer la demanda semanal y por otro lado es quien realiza el empaquetado de productos terminados y su despacho. En el caso del armado de rodados debe colocar los rayos en las masas, ajustarlos a las llantas, luego agregar una goma protectora, agregar la cámara, luego la cubierta y finalmente centrar la rueda. Debe organizar sus actividades para lograr abastecer la demanda de la semana entrante respondiendo a las órdenes de producción.</p> <p>En el caso del almacén de productos terminados debe realizar el control final, embalar las partes propensas a ser rayadas o golpeadas, empaquetar partes sueltas dentro de la caja, incorporar el kit de accesorios que lleva y finalmente introducir en la caja, cerrarla y etiquetar. Es importante que mantenga en orden y actualizado el stock de insumos de empaque. Finalmente es quien realiza los despachos según ordenes de carga.</p>
2- ESPECIFICACIONES DEL PUESTO
2.1. Conocimientos
Secundario completo.
Ser ordenado, atento y cuidadoso. Asegurar la correcta conservación de los materiales e insumos.
Ser responsable en las actividades que se le asignan.
2.2 Otros Requerimientos
Experiencia en el rubro (no excluyente).

Fuente: elaboración propia.

Área de ventas:

Tabla 37: encargado de ventas.

PERFIL DEL PUESTO
1- DESCRIPCIÓN DEL PUESTO
1.1 Nombre del puesto
“Encargado de ventas”
1.2. Identificación del puesto
Depende de: Gerente General
Cantidad de personas: 1
Personas a su cargo: 0 (cero)
1.3 Funciones y responsabilidades

<p>La fuerza de venta de la empresa es una persona quien en un principio deberá esforzarse por dar a conocer el producto. Inicialmente debe realizar una hoja de ruta para visitar a los posibles compradores (tiendas especializadas, bazares, etc.) en las ciudades determinadas en la parte de “Estudio de mercado” logrando captar clientes demostrando los beneficios y ventajas de los productos. A su vez está a cargo del marketing identificando nuevas necesidades o preferencias de consumo, y nuevos clientes, desarrollando campañas publicitarias y lanzamientos analizando el medio de comunicación más conveniente con los consumidores finales.</p> <p>Por último, es quien realiza la atención a clientes buscando la retroalimentación.</p>
2- ESPECIFICACIONES DEL PUESTO
2.1. Conocimientos
Profesional especializado en Marketing, Comercialización o carreras afines.
Geográficos.
2.2 Otros Requerimientos
Licencia de conducir.
Ser atento y brindar un buen trato a los clientes.

Fuente: elaboración propia.

Área de administración y finanzas:

Tabla 38: encargado de administración y finanzas.

PERFIL DEL PUESTO
1- DESCRIPCIÓN DEL PUESTO
1.1 Nombre del puesto
“Encargado de Administración y Finanzas”
1.2. Identificación del puesto
Depende de: Gerente General
Cantidad de personas: 1
Personas a su cargo: 0 (cero)
1.3 Funciones y responsabilidades
<p>El personal encargado de la administración y finanzas de la empresa deberá llevar a cabo las siguientes actividades: recepción de solicitudes de compra por parte del vendedor, cobro a clientes y facturación, liquidación de sueldos, pagos a proveedores y otros, transacciones bancarias, búsqueda de fuentes de financiación en caso de nuevos proyectos, reunir los documentos necesarios para el contador.</p>
2- ESPECIFICACIONES DEL PUESTO
2.1. Conocimientos
Profesional especializado en Licenciatura en Administración de Empresa, Organización Industrial o carreras afines.
Manejo de Software de gestión
2.2 Otros Requerimientos
Experiencia en puestos similares al menos de 3 años.

Idioma: inglés.

Fuente: elaboración propia.

5.2.1. Órganos Staff.

Para el correcto funcionamiento de la empresa se necesitarán variedad de profesionales contratados para desarrollar tareas específicas. Para el caso de la asesoría legal, contable y de RRHH las mismas participarán activamente en la empresa realizando trabajos con una periodicidad mínima de una vez por mes. En el caso de otros servicios que se tercerizan los mismos serán necesarios solo en el inicio de la actividad o para casos puntuales.

Tabla 39: asesoría legal.

PERFIL DEL PUESTO
1- DESCRIPCIÓN DEL PUESTO
1.1 Nombre del puesto
“Asesoría Legal”
1.2. Identificación del puesto
Responde a : gerente general y encargado de administración y finanzas
Cantidad de personas: 1
Personas a su cargo: 0 (cero)
1.3 Funciones y responsabilidades
Es un profesional tercerizado que se encargará de defender los intereses de la empresa en todo tipo de proceso judicial, incluyendo cuestiones administrativas; laborales, como contratos y convenios; demandas de clientes y normas; asesorar e informar oportunamente sobre asuntos legales de interés de la empresa; asesorar en materia de propiedad intelectual e industrial; intervenir en negociaciones laborales y elaborar contratos de trabajo.
2- ESPECIFICACIONES DEL PUESTO
2.1. Conocimientos
Abogado
2.2 Otros Requerimientos
Experiencia en puestos similares al menos de 3 años.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 40: asesoría contable.

PERFIL DEL PUESTO
1- DESCRIPCIÓN DEL PUESTO
1.1 Nombre del puesto
“Asesoría Contable”
1.2. Identificación del puesto

Responde a : toda la empresa
Cantidad de personas: 1
Personas a su cargo: 0 (cero)
1.3 Funciones y responsabilidades
Deberá realizar las siguientes tareas dentro de la empresa: realizar los registros contables, análisis de balances y elaborar estados contables; confeccionar recibos de sueldos, para que luego el encargado de administración y finanzas realice la correcta liquidación; detectar operaciones que producen variaciones en el patrimonio de la organización, reflejando sus efectos económicos y financieros; elaborar informes para la gerencia sobre los resultados de las operaciones realizadas para la posterior toma de decisiones.
2- ESPECIFICACIONES DEL PUESTO
2.1. Conocimientos
Contador
2.2 Otros Requerimientos
Experiencia en puestos similares al menos de 3 años.

Fuente: elaboración propia.
 Tabla 41: asesoría en recursos humanos.

PERFIL DEL PUESTO
1- DESCRIPCIÓN DEL PUESTO
1.1 Nombre del puesto
“Asesor en Recursos Humanos”
1.2. Identificación del puesto
Responde a : toda la empresa
Cantidad de personas: 1
Personas a su cargo: 0 (cero)
1.3 Funciones y responsabilidades
Es el encargado de asesorar a la empresa en lo pertinente a selección de personal, comunicación y relación, motivación y promoción, despidos y jubilaciones, capacitación y desarrollo, escalas salariales, entre otras. Realiza la reclutación recibiendo “curriculum vitae” y analizando la capacidad de los aspirantes en base a los requisitos que se solicitan. Para la selección entre los aspirantes participará de las entrevistas presenciales junto al encargado del área a la que pertenece el puesto. La inducción queda a cargo del responsable de área, pero para la misma será capacitado previamente con el asesor. También en conjunto elaboran el plan de capacitación. Finalmente es quien prepara para transferencias o despidos. Es importante crear un vínculo cercano con los empleados con el fin de crear un buen ambiente de trabajo buscando atender sus inquietudes. Proceso de selección de personal: los encargados de área identifican la necesidad de incorporar nuevo personal y especifican las tareas a llevar a cabo. Al comunicarse con el asesor de RRHH y transmitirles la necesidad, el mismo comienza con el proceso de reclutación de “curriculum vitae” empleando el medio que habitualmente utilice (páginas web de búsqueda laboral (como ser LinkedIn), anuncios en redes sociales, anuncios en diarios, cadena de mails, etc.). Una vez que reclute posibles aspirantes aplica filtros a los mismos basándose en la formación, capacidades, habilidades y competencias. Una vez que encuentra las mejores alternativas comunica a los aspirantes a una entrevista presencial de la cual también participará el encargado de área. Luego de seleccionar el personal adecuado, el asesor informa al mismo, y comenzará con un período de 3 meses de prueba y luego, en caso de permanecer, contratarlo permanentemente. Previo al ingreso debe pasar un análisis psicotécnico y médico.
2- ESPECIFICACIONES DEL PUESTO

2.1. Conocimientos
Licenciado en RRHH o carrera a fines.
2.2 Otros Requerimientos
Experiencia en puestos similares al menos de 3 años.
Deberá estar dispuesto a trabajar con personas en equipo, apoyando a los empleados en cuestiones que sean beneficiosas para ellos o que mejoren sus condiciones de trabajo, y que a su vez beneficie al empleador.

Fuente: elaboración propia.

Otros profesionales:

Tabla 42: asesoría en comercio exterior.

PERFIL DEL PUESTO
1- DESCRIPCIÓN DEL PUESTO
1.1 Nombre del puesto
“Asesor en comercio internacional”
1.2. Identificación del puesto
Responde a: gerente general, encargado de compras, encargado de administración y finanzas.
Cantidad de personas: 1
Personas a su cargo: 0 (cero)
1.3 Funciones y responsabilidades
Se encargará de todas las actividades y documentación necesaria para la importación de partes. A su vez asesora a la empresa en temas de comercio internacional.
2- ESPECIFICACIONES DEL PUESTO
2.1. Conocimientos
Licenciado en comercio internacional/exterior, despachante de aduana.
2.2 Otros Requerimientos
Experiencia en puestos similares al menos de 3 años.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 43: asesoría en higiene y seguridad laboral.

PERFIL DEL PUESTO
1- DESCRIPCIÓN DEL PUESTO
1.1 Nombre del puesto
“Asesor en higiene y seguridad”
1.2. Identificación del puesto
Responde a: gerente general, encargado de producción.
Cantidad de personas: 1

Personas a su cargo: 0 (cero)
1.3 Funciones y responsabilidades
Se encargará de asesorar a la empresa respecto a la seguridad de la infraestructura, señalizaciones, identificación de riesgos y uso de elementos de protección personal.
2- ESPECIFICACIONES DEL PUESTO
2.1. Conocimientos
Licenciado higiene y seguridad.
2.2 Otros Requerimientos
Experiencia en puestos similares al menos de 3 años.

Fuente: elaboración propia.
Tabla 44: asesoría en informática.

PERFIL DEL PUESTO
1- DESCRIPCIÓN DEL PUESTO
1.1 Nombre del puesto
“Asesor en informática”
1.2. Identificación del puesto
Responde a: gerente general, encargado de administración y finanzas.
Cantidad de personas: 1
Personas a su cargo: 0 (cero)
1.3 Funciones y responsabilidades
Se encargará de la instalación de un software de gestión
2- ESPECIFICACIONES DEL PUESTO
2.1. Conocimientos
Ingeniero en sistemas de información, programador, desarrollador de software.
2.2 Otros Requerimientos
Experiencia en puestos similares al menos de 3 años.

Fuente: elaboración propia.

5.3. Niveles salariales.

El horario laboral será los días hábiles de lunes a viernes desde las 7.00 hs hasta las 16.00 hs, 9 horas de corrido de las cuales 1 hora se asigna a almuerzo y tiempos muertos.

Según el Convenio Colectivo de Trabajo n°260/75- salarios 2018 - anexo “A”, rama n° 17 Metalmecánica y otras⁶⁴, el acuerdo salarial entre UOMRA y las cámaras: ADIMRA, CAMIMA, FEDEHOGAR, AFARTE y AFAC el personal jornalizado se encuentra dentro de la siguiente escala salarial:

Tabla 45: escala salarial rama metalmecánica y otras.

Salario básico de la categoría	Vigente desde 1° de Julio (2018)
Ingresante	\$75,48
Operario calificado	\$81,77
Medio oficial	\$88,12
Operario especializado	\$94,27
Operario especializado múltiple	\$99,66
Oficial	\$104,27
Oficial múltiple	\$112,30
Oficial superior	\$112,30
Oficial múltiple superior	\$120,18
Grupo “A” personal administrativo	Vigente desde 1° de Julio
Cat. administrativo de 1°	\$14.579,94
Cat. administrativo de 2°	\$16.180,98
Cat. administrativo de 3°	\$18.683,33
Cat. administrativo de 4°	\$20.405,10
Grupo “B” personal técnico	Vigente desde 1° de Julio
Cat. técnico de 1°	\$14.579,94
Cat. técnico de 2°	\$16.183,49
Cat. técnico de 3°	\$17.297,50
Cat. técnico de 4°	\$19.621,63
Cat. técnico de 5°	\$20.405,90
Cat. técnico de 6°	\$22.342,27

64 <http://www.uom.org.ar/site/convenios-y-salarios/>

Grupo "C" personal auxiliar	Vigente desde 1° de Julio
Cat. auxiliar de 1°	\$14.025,62
Cat. auxiliar de 2°	\$15.264,13
Cat. auxiliar de 3°	\$17.370,75

Fuente: Convenio Colectivo de Trabajo n°260/75- salarios 2018 - anexo "A", rama n° 17 Metalmecánica y otras.

En caso del servicio prestado por terceros el costo del mismo lo dispondrá cada uno dependiendo las actividades que lleven a cabo.

Para el asesor legal el mismo cobra un porcentaje por trabajo realizado según lo dispone la Ley 27.423 "ley de honorarios profesionales de abogados, procuradores y auxiliares de la justicia nacional y federal"⁶⁵. El valor surge producto de las Unidades Profesionales mínimas (UPM) asignadas a cada tarea según la ley por el Valor Monetario (VM) el cual es de \$1300. Así lo dispone la Resolución COPIME N° 53/19 (vigente a partir del 01/04/2018)

El asesor contable cobra un honorario por trabajo y por complejidad del mismo. Los honorarios mínimos a cobrar para el contador público en provincia de Buenos Aires están dispuestos por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la Provincia de Buenos Aires⁶⁶. Por ejemplo, por liquidación de sueldos y cargas sociales de una empresa de 6 a 10 empleados como en este caso, el honorario por empleado es \$101 si la complejidad es alta, \$58 para media y \$37 para baja, sobre una base mínima para la categoría de \$239.

Para el caso del profesional en Recursos Humanos no hay en la provincia de Buenos Aires un consejo o cámara que disponga los honorarios mínimos para un profesional de RRHH, el mismo se considera como "administrativo". A modo de ejemplo la Cámara de Profesionales de Ciencias Económicas de la provincia de Santa Fe⁶⁷ hay ciertas actividades como "Búsqueda, selección y capacitación" y "Implementación y Diseño de Procedimientos de Gestión de conflictos" el honorario depende del valor hora profesional, pero para otras actividades como "Relaciones con el personal y entes vinculados con la relación laboral" y "Diseños y planes de capacitación" el

65 Ley 27423 "Ley de honorarios profesionales de abogados, procuradores y auxiliares de la justicia nacional y federal" en <http://servicios.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/305000-309999/305057/texact.htm>

66 Honorarios mínimos (h.m.) para el contador público, Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la Provincia de Buenos Aires en https://www.cpba.com.ar/images/Noticias/Consejo/2009-04-08_Honorarios_Minimos.pdf.

67 Anexo I - Acordada CS N° 01/2017 - 19.05.2017, Cámara de Profesionales de Ciencias Económicas de la provincia de Santa Fe en <https://www.cpcesfe2.org.ar/wp-content/uploads/2017/06/Material-de-trabajo-Lic.-Adm.-Honorarios-Minimos-junio-2017.pdf>

honorario mínimo es \$7275 y para “Negociación y mediación en aspectos laborales” el mínimo es \$3695.

En el consejo profesional de ingeniería mecánica y electricista (COPIME)⁶⁸ se encuentran las distintas leyes y resoluciones sobre honorarios mínimos sugeridos para la comisión de higiene y seguridad en el trabajo según la actividad que se lleve a cabo, la clasificación del establecimiento, la cantidad de personas. Por ejemplo, en cuanto al sistema de autoprotección obligatorio a partir del año 2018 en la provincia de Buenos Aires, por un establecimiento de entre 200 y 2000 m² cubiertos propone un honorario de \$20.000. En el caso de “plan básico de evacuación hasta 3 plantas” el mínimo es \$2400, \$400 por planta adicional, “captación de líderes de personal- hasta 20 personas” \$1200, “realización de simulacros hasta 40 personas” \$800. En caso de trabajar con un profesional miembro de una consultora, como por ejemplo la consultora “estrategia personal” en la Ciudad de Buenos Aires, para el caso de selección de personal full-time cobrará un honorario del 80% sobre el sueldo mensual bruto propuesto o si la búsqueda es con una remuneración inferior al salario mínimo vital y móvil, el honorario queda establecido como el salario mínimo vital y móvil vigente.

Los programadores o profesionales informáticos cobran su honorario por proyecto realizado y según el tipo de profesional de informática. Un analista programador, para un proyecto de 100 hs. Debe cobrar un mínimo de \$28.336⁶⁹.

El profesional en comercio internacional cobra un porcentaje sobre el total de la factura de lo que se importa/exporta.

5.4. Plan de capacitación.

Inducción

En el inicio de las actividades de la empresa se realizará una capacitación técnica, con un experimentado en el rubro acompañado del jefe de producción, con la finalidad de transmitir la manera de realizar el proceso resolviendo inquietudes de los operarios.

68 <https://www.copime.org.ar/pages/detail/62>

69 <http://www.copaipa.org.ar/informatica/>

El tipo de modalidad de capacitación a emplear será de formación para el caso de contratar empleados sin experiencia en el rubro, y servirá de perfeccionamiento/complementación para aquellos que sí tengan.

Para el caso de la explicación del proceso estará dirigido a todos los integrantes de la estructura de la empresa, ya que todos ellos deberán estar informados acerca del proceso de ensamble y así de esta manera poder participar en la toma de decisiones en oportunidades de mejora, pero en el caso de la práctica y el uso de las herramientas solo irá dirigido a los operarios de producción.

Tabla 46: plan de capacitación para la inducción del personal de producción.

Tema general: proceso de ensamble	Subtema	Tipo	Modalidad	Tiempo (minutos)
Pintado	1- Preparación de pintura. 2- Correcto uso de equipo. 3- Limpieza de equipos	Seminario-Programa	Presencial	60
Armado de rodados	1-Colocación de rayos en la masa 2-Colocación de rayos en el aro y ajuste de niples. 3-Centrado 4-Colocación de goma protectora, cámara y cubierta	Seminario-Programa	Presencial	40
Ensamble: "instalación de"	1- Sistema de transmisión. 2-Sistema de dirección. 3- Sistema de cambio de vel.y rueda trasera. 4-Sistema de freno.	Seminario-Programa	Presencial	90

Fuente: elaboración propia.

Prevención

Se realizará un plan anual de capacitación en materia de Seguridad e Higiene, organizado por profesional contratado.

El mismo tendrá como objetivo concientizar a los operarios, tanto del área productiva como también administrativa, acerca del correcto uso de los elementos de protección personal (EPP), evacuación, riesgos laborales, primeros auxilios y reanimación cardiopulmonar(RCP), ergonomía del trabajo, tipos de adicciones y consecuencias.

Tabla 47: plan de capacitación para prevención.

Fecha	Tema general	Subtema	Tipo	Modalidad	Tiempo (minutos)
1/1/2020	Seguridad e higiene	Elemento de protección personal - Riesgos laborales - Plan de evacuación.	Conversatorio-Programa	Presencial	60
1/3/2020	Seguridad e Higiene	Primeros auxilios/ RCP	Conversatorio-Programa	Presencial	60

Licenciatura en Organización Industrial, UTN-FRCU

1/5/2020	Seguridad e Higiene	Ergonomía del trabajo	Conversatorio	Presencial	45
1/7/2020	Adicciones	1-Alcoholismo y drogadicción. 2-Tecnología.	Conversatorio	Presencial	60
1/9/2020			Conversatorio	Presencial	45
1/12/2020	Informe Final	Conclusión de reuniones, puestas en común.	Conversatorio	Presencial	60

Fuente: elaboración propia.

Formación

La finalidad de este plan es capacitar acerca del mantenimiento del stock (gestión de stock), el empleo de herramientas de orden y limpieza como lo es 5s.

Estará dirigido al área de almacén exclusivamente el tema gestión de stock, y el empleo de la herramienta de “5s” a toda la empresa, ya que es responsabilidad de todos los empleados, incluso de los directivos, el mantenimiento del orden y la limpieza en toda la empresa.

Será llevado a cabo por un profesional contratado.

Tabla 48: plan de capacitación para formación.

Fecha	Tema general	Subtema	Tipo	Modalidad	Tiempo (minutos)
1/2/2020	Gestión de stock	1- Introducción/concientización/razones por las cuales mantener actualizado el stock	Conversatorio	Presencial	60
		2- Utilización correcta del software	Conversatorio-práctico	Presencial	45
1/4/2020	Orden y limpieza	1- Introducción e implementación de herramienta 5 s.	Conversatorio-Práctico	Presencial	60

Fuente: elaboración propia.

6. GESTIÓN DE LA CALIDAD

6.1. Descripción proceso de compras.

Objetivo: el proceso asegura la obtención de insumos que la empresa necesita para su actividad cotidiana buscando la eficiencia en cuanto a costos, calidad y tiempo.

Áreas involucradas internas: almacén de insumos; compras; administración y finanzas.

Áreas involucradas externas: proveedor.

Documentos involucrados: pedido de reaprovisionamiento, orden de compra, remito, informe de recepción. La información dentro de las áreas de la empresa será a través de un software informático que las integre, y con los externos a través de mails, se busca lograr un proceso sea digitalizado.

1er paso: el software de gestión alarma al encargado del almacén de insumos al momento de alcanzar el punto de pedido. El mismo debe generar un “pedido de reaprovisionamiento” en donde detalla la necesidad de insumos y cantidades.

2do paso: el aviso de necesidad de insumos es transmitido al encargado de compras quien procederá a comunicar los proveedores de dos posibles maneras:

- Compra directa si el proveedor ya fue evaluado y admitido previamente.
- Búsqueda y evaluación de proveedores, utilizando la siguiente tabla:

Tabla 49: evaluación de proveedores.

Factor de análisis	Proveedor 1	Proveedor 2	Proveedor 3
Plazos de entrega			
Precio			
Cumplimiento de requisitos en cuanto a calidad			
Servicio			
Cercanía			
Total			

Fuente: elaboración propia.

Se puntuará del 1 al 10, y quien obtenga mayor puntaje será el elegido, sin descartar ninguna de las demás alternativas que pueden ser consideradas a futuro. De esta manera selecciona al

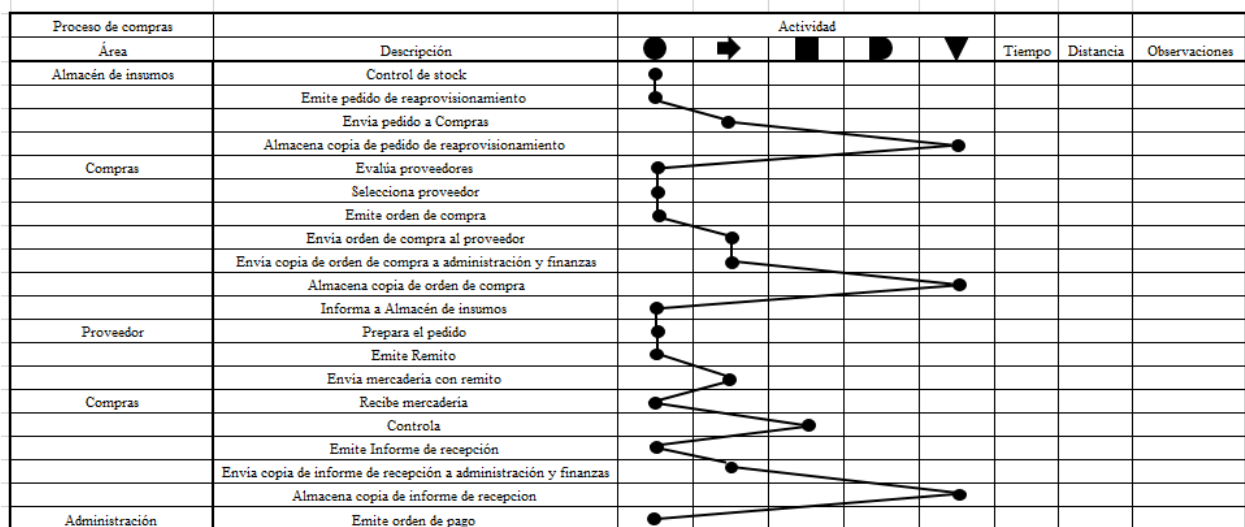
proveedor más conveniente, según plazos de entrega, precios, cumplimientos de estándares de especificaciones técnicas, servicio y cercanía para así efectuar la compra.

3er paso: una vez seleccionado el proveedor se debe confeccionar una “orden de compra” y entregarla al proveedor quedándose con una copia para control y enviando una al área de administración y finanzas para que la misma esté informada sobre la compra y almacene provisoriamente el documento para luego poder contrastarlo con el informe de recepción. También debe informar al encargado de almacén sobre fecha de recepción del pedido.

4to paso: el proveedor, junto con la mercadería, deberá enviar un “remito” el cual será utilizado para control interno comparando el detalle del mismo con la orden de compra y con los materiales recibidos. En el caso de recibir mercadería no acordada o en mal estado se detalla en el remito la no conformidad y se devuelven los productos generando un remito interno de la empresa para dejar constancia de la devolución y reiniciar el proceso de compras correspondientes a los productos devueltos.

5to paso: una vez controlado y verificado, que lo que se recibió es lo que se encargó y se encuentra en correcto estado, se firma el remito y se devuelve (la digitalización de este proceso depende del proveedor), y se genera un “informe de recepción” del cual debe enviarse una copia a administración para que proceda a la emisión de una “orden de pago” y comenzar el proceso de pago.

Gráfico 21: cursograma analítico proceso compras.



Fuente: elaboración propia.

6.2. Descripción proceso de cobros.

Objetivo: obtener dinero ejerciendo el derecho sobre un documento emitido a razón de una venta efectuada. Comienza con el vencimiento de la deuda de un cliente y finaliza con la obtención de la moneda de cambio correspondiente, en este caso bancarizada.

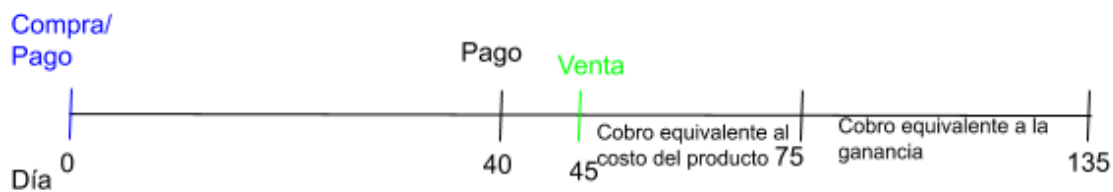
Áreas involucradas: administración y finanzas, vendedor, órgano staff contaduría, clientes.

Documentos involucrados: listado de cobranzas, factura, documento bancario, recibo, parte de ingresos.

Se ejemplifican los ciclos operativos del capital inicial e ideal a modo de comprender los plazos de cobro y pago:

Ejemplo de ciclo operativo del capital inicial: el gráfico a continuación ejemplifica el ciclo operativo del capital en el inicio de la actividad de la empresa para el caso de proveedores del exterior ya que presentan mayores plazos de entrega y menores plazos de pago. El 30% del total de lo comprado se debe abonar al momento de confirmar el pedido, el mismo tiene una demora de 40/45 días hábiles, el restante se debe abonar una vez que esté en condiciones de ser enviado. La mercadería no se envía hasta no ser pagada. Luego de ensamblar y vender las bicicletas se les dará a los compradores un plazo de 30 días para cancelar la deuda equivalente al total de costos del producto y un plazo de 120 días para cancelar el restante equivalente a la ganancia que la empresa aplica. Con el correr del tiempo se buscará alcanzar el ciclo operativo del capital ideal mejorando los plazos de pago.

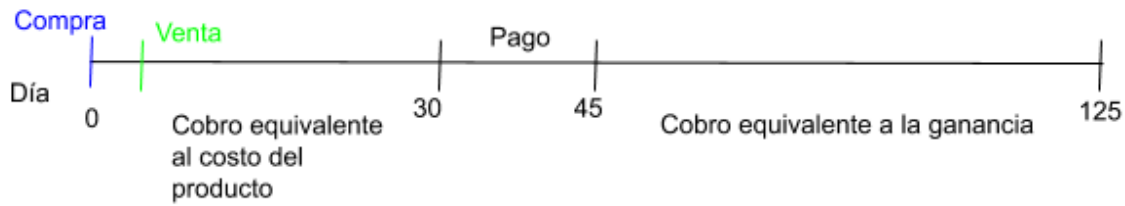
Gráfico 22: ciclo operativo del capital inicial.



Fuente: elaboración propia.

Ejemplo ciclo operativo del capital ideal: la diferencia con el anterior es que el pago al proveedor se realizará luego de cobrar al cliente el equivalente al costo del producto.

Gráfico 23: ciclo operativo del capital ideal.



Fuente: elaboración propia.

Para llevar a cabo el proceso de cobros se emplea una “política racional de cobro” que consiste en lograr un flujo equilibrado de ingresos y egresos logrando maximizar el rendimiento sobre la inversión de la empresa (como se ejemplifica en el ciclo operativo ideal). Por medio de ésta política se conceden créditos a plazos razonables según las características del cliente evaluando el riesgo crediticio. Es decir, se tendrá una base de datos con los clientes, con su respectiva información, su historial de pagos, su capacidad de pago y así se concederán los plazos. Normalmente los plazos serán los ejemplificados en los ciclos operativos, pero en caso de que los compradores no cumplan se tomarán otras medidas y se modificarán las modalidades de cobro en sus próximas compras. Los clientes de la empresa serán en su mayoría tiendas especializadas, no consumidores finales.

Luego de concretar la venta de productos por parte del vendedor los clientes le enviarán la orden de pedido al mismo y él debe generar un informe de las órdenes detallando productos, cantidades y precio de venta para que el área de administración y finanzas genere un “Listado de cobranzas” y emita las facturas correspondientes teniendo en cuenta el cliente y el tipo de pago: pago anticipado (total o parcial), contra entrega o a crédito (deudores por venta). El listado de cobranzas debe tener detallado el código y denominación del cliente, facturas adeudadas con fecha de emisión, importe, número y fecha de vencimiento.

Cuando el pago se recibe, mediante transacción bancaria y comprobante por parte del cliente, el encargado de administración y finanzas debe emitir el recibo con su respectivo número y enviarlo al cliente. Se debe registrar el pago con el recibo, la factura con la que se corresponda y el comprobante bancario, esto forma parte del seguimiento de cuenta corriente, y así generar un “parte de ingresos” que luego debe ser entregado en copia al órgano staff de contaduría para que realice el control final. A su vez debe darse de baja el cliente en el listado de cobranzas.

El área de administración encargada del cobro debe exigir respuestas de los deudores, insistir en el pago en fecha y forma, y adoptar medidas decisivas. Para esto deberá realizar un último análisis de la situación de cada uno de ellos para no tomar decisiones desacertadas, realizando una

clasificación de ellos en “deudores que están dispuestos a pagar” pero que se encuentran imposibilitados de hacerlo a corto plazo, y en “deudores incobrables”.

Las ventas a crédito tendrán un recargo del 21% total. Para el caso de deudores incobrables se creará una previsión que tendrá como finalidad hacer frente a la pérdida que se puede dar en caso de que la empresa se encuentre en una situación de estas. El monto del mismo será del 5% sobre la cuenta de “deudores por ventas” de ejercicios anteriores, o según información obtenida de empresas del rubro. Ese 5 % estará sujeto a modificaciones según el asesoramiento del profesional a cargo de la contabilidad de la empresa. Para el caso de los deudores que están dispuestos a pagar, pero que no lo pueden hacer en tiempo y forma, se extenderá el plazo de cobro y se hará frente a la pérdida con la previsión creada, y a la hora de cobrar a plazo extendido se le aplicará a la deuda la tasa de interés vigente del “Banco Nación”.

Clasificación de los clientes según el monto pagado al momento de vencimiento del crédito brindado:

Clase A: clientes que al momento del vencimiento del primer plazo de 30 días han pagado el porcentaje correspondiente al costo de la bicicleta, y al vencimiento del segundo plazo de 120 días han pagado el restante de la deuda contraída. Estos clientes son los que la empresa deberá buscar mantener, brindando diferentes beneficios hacia ellos.

Clase B: clientes que al momento del primer vencimiento han pagado el porcentaje correspondiente al costo de la bicicleta y al vencimiento del segundo plazo no hayan cancelado el restante.

Clase C: clientes que no hayan cancelado la deuda del primer y segundo vencimiento o al momento del segundo vencimiento solo hayan pagado un porcentaje menor al 50% del total.

En el caso de la clase B y C, se le aplicará el interés pactado sobre el monto adeudado, y solamente en la clase C, no se le dará compras a crédito hasta que salde su deuda.

Al final de cada mes debe hacerse un detalle en donde el monto total de facturas canceladas debe coincidir con las cobranzas realizadas, los recibos emitidos y los ingresos bancarios registrados. Parte de este control deberá ser llevado a cabo por el asesor contable mediante la entrega del parte de ingresos.

Gráfico 24: cursograma analítico proceso de cobros

Licenciatura en Organización Industrial, UTN-FRCU

Proceso de cobro		Actividad							
Área	Descripción	●	➔	■	◐	▼	Tiempo	Distancia	Observaciones
Ventas	Detallar ventas realizadas	●							
	Enviar copia del detalle al área de administración		●						
Administración y finanzas	Analiza clientes, evalúa riesgo crediticio	●							
	Emitir listado de cobranzas	●							
	Emitir facturas	●							
	Enviar factura a cliente		●						
	Almacena copia de factura					●			
Cliente	Paga	●							
	Emitir documento de transacción bancaria	●							
	Envía copia del documento de transacción bancaria		●						
Administración y finanzas	Emitir recibo	●							
	Envía recibo a cliente		●						
	Almacena copia de recibo					●			
	Emitir parte de ingresos	●							
	Almacena parte de ingresos					●			
	Controla y actualiza listado de cobranzas				●				
	Envía copia de parte de ingresos a asesor contable		●						
Asesoría contable	Controla el proceso				●				

Fuente: elaboración propia.

6.3. Normas certificadas por proveedores.

Imperial Cord, empresa proveedora de cámaras y cubiertas produce bajo estándares de ISO 9001/2008 “sistema de gestión de calidad” y normas IRAM certificadas por INTI. Actualmente está en proceso de implementación de ISO 14000 “sistema de gestión ambiental”. Además, realizan extensas y rigurosas pruebas de rodamientos con máquinas probadoras, homologadas y certificadas, nacional e internacionalmente, por entidades de control.

Haiyue Corp. Empresa de Tianjin, China proveedora de partes estructurales posee certificación de norma ISO 9001/2008 y testeos en cuadros y horquillas.

Shimano posee una larga trayectoria creación de tecnologías patentadas aplicadas a los componentes de la bicicleta e inversión en I+D.

6.4. Normas certificadas por competidores.

De acuerdo con las resoluciones 220/2003 (de la “secretaría de industria, comercio y de la pequeña y mediana empresa”) y E28/2017 (resolución conjunta de la secretaría de comercio y secretaría de industria y servicio) todo aquel que fabrique o importe bicicletas infantiles, de adultos y/o con asistencia eléctrica al pedaleo en Argentina debe cumplir con un régimen de certificación obligatoria de requisitos esenciales de seguridad para su distribución y comercialización según las normas IRAM 40020⁷⁰ y NM 301. Al ser certificación obligatoria, todos los fabricantes,

70 <http://www.iram.org.ar/index.php?IDM=0&IDN=501&mpal=no&alias=>

importadores, distribuidores y comercializadores deben certificar dichas normas por lo que se aplica un sello de conformidad debajo del asiento del rodado.

6.5. Norma IRAM 40020.

La norma IRAM 40020 establece los requisitos de seguridad para el diseño, montaje y ensayo de las bicicletas, como así también para los montajes parciales y provee indicaciones para el uso y cuidado de las bicicletas. Regula también todos los requisitos de seguridad que deben cumplir cada uno de los componentes de la bicicleta, incluyendo frenos, iluminación, asiento, cadena, cubrecadena, pedales, guardabarros, cubiertas y cámaras, cierres rápidos, horquillas, masas, estenes y dirección. Para ello, se realizan distintas pruebas de resistencia en las bicicletas, certificando que son seguras y aptas para el uso.

En Argentina se estableció en el año 2003 un régimen de certificación obligatoria de requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de bicicletas nuevas según normas IRAM 40020 y NM 301. Tal resolución se nombra “220/2003”⁷¹ y fue instaurada por la “Secretaría de comercio, industria y de la pequeña y mediana empresa”. El objetivo es garantizar la protección de los usuarios contra peligros propios del producto como por agentes exteriores.

Mediante disposición 1/2004 y 3/2004⁷² el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) ha sido reconocido para actuar como organismo de certificación en este ámbito reconocido por la autoridad de aplicación.

Detalle del ANEXO 1 de res. 220/2003 donde se describen los requisitos esenciales de seguridad de bicicletas:

“Condiciones Generales:

a) Las características fundamentales de cuyo conocimiento y observancia dependen la utilización acorde con el destino y el empleo seguro de las bicicletas figurarán sobre la misma o, cuando esto no sea posible, en las instrucciones de uso que la acompañe, en ambos casos redactadas en idioma nacional.

71 Resolución 220/2003, Instituyese un régimen de certificación obligatoria de requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de bicicletas nuevas, de acuerdo con las definiciones de la Norma IRAM 40020 y la Norma NM 301:2002 en <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/90000-94999/91398/norma.htm>

72 Disposición 1/2004 y 3/2004, Organismos de Certificación que emitirán la Certificación de Cumplimiento de los Requisitos Esenciales de Seguridad por parte de los fabricantes e importadores de bicicletas en <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/90000-94999/91764/norma.htm>

b) Irán colocados de manera distinguible e indeleble en las bicicletas el país de origen, la razón social del fabricante o la marca comercial registrada, su domicilio legal, la razón social y el domicilio legal del importador y del distribuidor en el país y el modelo del producto, o, no siendo esto posible, al menos la marca comercial registrada y el modelo irán colocados en la bicicleta y el resto de la información en las instrucciones de uso.

c) Las bicicletas nuevas y sus partes constitutivas se fabricarán de modo tal que quede garantizada la protección contra los peligros a que se hace referencia en los siguientes puntos 2 y 3, en las condiciones de uso y mantenimiento adecuadas y de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

2. Protección contra los peligros originados por las bicicletas nuevas. Se tomarán las precauciones técnicas necesarias con el fin de que: a) Las personas queden adecuadamente protegidas contra el riesgo de heridas y daños que puedan sufrir a causa de contactos directos o indirectos con la bicicleta. b) Las personas queden adecuadamente informadas y reciban las instrucciones necesarias sobre la forma de operar y mantener la bicicleta y las consecuencias directas e indirectas que el uso deficiente pueda causar. c) Se deberá identificar los Elementos de Protección Personal (EPP) que deben utilizar los operadores.

3. Protección contra los peligros causados por efecto de agentes exteriores sobre las bicicletas. Se tomarán las precauciones técnicas necesarias con el fin de que: a) Las bicicletas respondan a las exigencias mecánicas y ambientales previstas sin que corran peligro las personas, los animales y los bienes.”

6.6. Puntos de control durante el proceso.

Durante el proceso de ensamble se debe verificar y asegurar que la rueda quede correctamente armada y centrada, es decir, con forma circular, rayos ajustados y cámara inflada controlando escapes de aire. Uno de los procesos críticos a controlar es el centrado de la llanta. Una vez unida la maza con la llanta a través de los radios se procede a centrar la misma utilizando una herramienta llamada “centrador de rueda”. Esta herramienta es la encargada de asegurar la correcta tensión de los rayos necesaria no solo para lograr la perfecta forma circular de la llanta, sino también, para alargar su vida útil mejorando la resistencia a los golpes. El centrado de la rueda consiste en encastrar la maza sobre un soporte y girar la rueda lentamente detectando partes en que la llanta hace contacto con referencias laterales. El contacto con las referencias laterales indica la necesidad de ajuste o desajuste de los rayos el cual se hará con llave o tensadores de rayos de forma manual

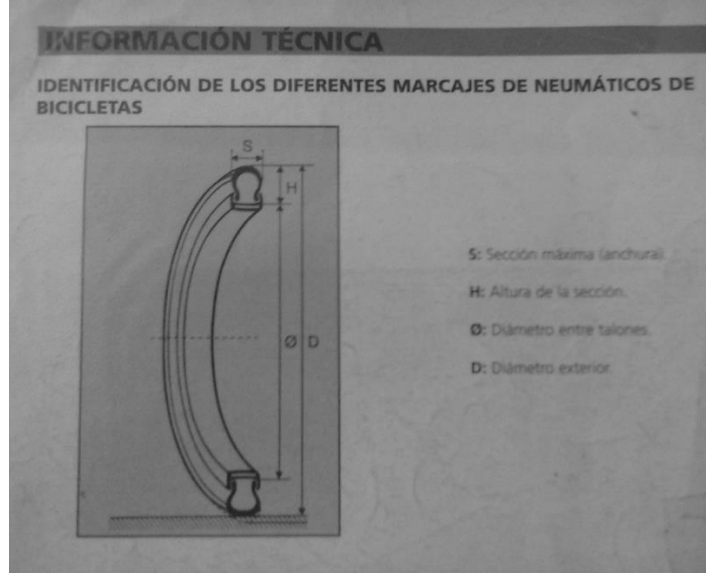
hasta lograr el correcto centrado. Finalmente, luego de asegurar le centrado, se coloca la goma protectora, la cubierta y la cámara y se infla la rueda según especificaciones técnicas de la cámara.

Tabla 50: parámetros de control.

Parámetros de control rodado 20	
Marcaje en pulgadas	20 x 1,75: 20 pulgadas diámetro exterior del rodado, 1,75 pulgadas la altura de la sección.
Marcaje ETRTO	47-406: 47 mm sección máxima (anchura), 406 mm diámetro entre talones.
Presión de inflado	40 psi.
Parámetros de control rodado 24	
Marcaje en pulgadas	24 x 1,75: 24 pulgadas diámetro exterior del rodado, 1,75 pulgadas la altura de la sección.
Marcaje ETRTO	47-507: 40 mm sección máxima (anchura), 507 mm diámetro entre talones.
Presión de inflado	36 psi.

Fuente: elaboración propia

Gráfico 25: imagen de referencia de marcajes en neumáticos de bicicleta.



Fuente: <http://bicicletasubeda.es/blog/equivalencia-de-medidas-de-cubiertas-de-bicicleta>

En el proceso de pintado debe corroborarse de manera visual, cada cuadro y parte pintada, la perfecta adhesión de la pintura al cuadro haciendo foco en el pintado de ángulos y esquinas. Además, previo al proceso de pintado y con el objetivo de garantizar la adhesión de la pintura y uniformidad del color, deben ser lijados con lija fina, limpiados para eliminar polvos y grasitudes y pintados con una base incolora o neutra.

Previo al empaque final del producto se debe asegurarse el ajuste, lubricación y existencia de todas las partes que lo conforman. Para llevar a cabo esta tarea cada caja de producto terminado llevará una etiqueta en la que se enlistan los controles previos a introducir el producto en ella, que el encargado de almacén de productos terminados deberá ir corroborando y tildando.

Tabla 51: etiqueta check list final.

ID de producto:	
Control ajuste rápido sobre maza trasera	
Control ajuste sobre eje de pedaliar	
Control lubricado de cadena	
Partes sueltas	Rueda delantera
	Asiento
	Pata
	Reflector
Inflador	

Fuente: elaboración propia.

7. ESTUDIO ECONÓMICO

Todos los costos expuestos a continuación corresponden al mes de diciembre de 2019, se expresan en pesos argentinos y se utilizó el método de costo por absorción.

7.1. Inversión

Tabla 52: inversión.

Descripción	Monto
Puesta a punto galpón	\$ 500.000,00
Instalación software	\$ 20.000,00
Total	\$ 520.000,00

Fuente: elaboración propia.

Como se describió en el apartado 3 de localización, el taller de ensamble se ubicará en el barrio de caballito en un inmueble alquilado por lo que no se debe invertir en comprar el inmueble sino en reacondicionarlo y montar lo necesario para desarrollar las actividades. Además, otra inversión necesaria será la de instalación de un software por un profesional en informática.

7.2. Amortizaciones

Tabla 53: amortizaciones muebles y útiles.

Muebles y útiles						
Elemento	Cantidad	Precio unitario	Precio total	Amortiza (años)	Costo anual	Costo mensual
Escritorio	6	\$4.001,81	\$24.010,89	10	\$2.401,09	\$200,09
Silla	10	\$4.287,66	\$42.876,59	10	\$4.287,66	\$357,30
Archivero	3	\$4.544,92	\$13.634,75	10	\$1.363,48	\$113,62
Teléfono	3	\$1.857,99	\$5.573,96	3	\$1.857,99	\$154,83
Computadora de escritorio	5	\$28.584,39	\$142.921,96	3	\$47.640,65	\$3.970,05
Notebook	1	\$25.725,95	\$25.725,95	3	\$8.575,32	\$714,61
Impresora de escritorio	2	\$8.575,32	\$17.150,64	3	\$5.716,88	\$476,41
Impresora de etiquetas	1	\$21.438,29	\$21.438,29	3	\$7.146,10	\$595,51
Herramientas de corte trincheta	3	\$668,87	\$2.006,62	3	\$668,87	\$55,74
Herramientas de corte tijeras	3	\$428,77	\$1.286,30	3	\$428,77	\$35,73
Total			\$296.625,95		\$80.086,80	\$6.673,90

Fuente: elaboración propia.

Tabla 54: amortizaciones herramientas y maquinarias.

Herramientas/Maquinarias						
Elemento	Cantidad	Precio unitario	Precio total	Amortiza (años)	Costo anual	Costo mensual
Alimentador neumático de niples	1	\$192.150,00	\$192.150,00	10	\$19.215,00	\$1.601,25
Cámara de pintado/secado	1	\$790.146,00	\$790.146,00	10	\$79.014,60	\$6.584,55
Montacargas industrial	1	\$70.324,75	\$70.324,75	10	\$7.032,48	\$586,04
Estanterías livianas	5	\$2.043,78	\$10.218,92	10	\$1.021,89	\$85,16
Soprote de tubo	1	\$2.528,07	\$2.528,07	10	\$252,81	\$21,07
Compresor y soplete	1	\$14.649,50	\$14.649,50	10	\$1.464,95	\$122,08
Racks selectivos	1	\$63.504,00	\$63.504,00	10	\$6.350,40	\$529,20
Mesas de trabajo + tablero herramientas	3	\$31.111,25	\$93.333,76	10	\$9.333,38	\$777,78
Soprote para bicicleta	3	\$12.219,83	\$36.659,48	5	\$7.331,90	\$610,99
Centrador de rueda	1	\$14.863,88	\$14.863,88	5	\$2.972,78	\$247,73
Apilador	1	\$90.090,00	\$90.090,00	5	\$18.018,00	\$1.501,50

Carreta paquetera	1	\$3.300,07	\$3.300,07	3	\$1.100,02	\$91,67
Herramientas varias	3	\$25.887,03	\$77.661,08	3	\$25.887,03	\$2.157,25
Total					\$178.995,22	\$14.916,27

Fuente: elaboración propia.

Los años en los que amortiza cada elemento fueron consultados en Decreto N° 873/1997 en biblioteca electrónica de AFIP⁷³.

7.3. Materia prima e insumos

En concepto de materia prima e insumos se diferencian entre nacionales e importados ya que estos últimos se le asignan los costos de importación. Además, se diferenciaron entre los productos que son iguales para ambos rodados y los que varían entre un rodado y otro.

Tabla 55: costo insumos nacionales ambos rodados.

Insumos nacionales ambos rodados					
Insumo	Precio unitario	Consumo anual	Costo anual	Consumo mensual	Costo mensual
Masa delantera y trasera (par)	\$208,67	2932	\$611.783,26	244	\$50.981,94
Frenos V-Brake(par)	\$1.357,19	2932	\$3.979.105,37	244	\$331.592,11
Cables de freno(par)	\$193,66	2932	\$567.785,15	244	\$47.315,43
Palancas de freno(par)	\$251,54	2932	\$737.492,15	244	\$61.457,68
Asientos	\$415,33	2932	\$1.217.700,11	244	\$101.475,01
Juego de ajustes rápidos	\$2,75	2932	\$8.054,68	244	\$671,22
Puños(par)	\$61,31	2932	\$179.763,71	244	\$14.980,31
Bielas(par)	\$240,11	2932	\$703.969,78	244	\$58.664,15
Monoplato	\$1.023,32	2932	\$3.000.252,15	244	\$250.021,01
Eje de pedalier	\$69,89	2932	\$204.905,49	244	\$17.075,46
Cadena	\$558,82	2932	\$1.638.405,85	244	\$136.533,82
Palanca de cambio derecha 7 v	\$66,17	2932	\$194.010,72	244	\$16.167,56
Kit 7 piñones	\$724,47	2932	\$2.124.061,20	244	\$177.005,10
Descarrilador	\$1.227,70	2932	\$3.599.464,52	244	\$299.955,38
Pedales (par)	\$651,44	2932	\$1.909.937,06	244	\$159.161,42
Luces (par)	\$630,33	2932	\$1.848.046,38	244	\$154.003,86
Eslinga	\$465,93	2932	\$1.366.036,59	244	\$113.836,38
Pata	\$450,32	2932	\$1.320.278,56	244	\$110.023,21
Inflador	\$332,15	2932	\$973.824,86	244	\$81.152,07
Pintura en polvo electrostática poliéster para hornear			\$25.454,55		\$2.121,21
Total			\$26.210.332,14		\$2.184.194,34

Fuente: elaboración propia.

Tabla 56: costo insumos importados ambos rodados.

Insumos importados ambos rodados			
Insumo	Costo anual	Costo semestral	Costo mensual
Cuadro	\$795.737.049,72	\$6.315.373,41	\$1.050.341,00
Horquilla	\$132.200.859,85	\$1.049.213,17	\$174.499,83
Poste de asiento	\$77.878.324,71	\$618.081,94	\$102.796,27
Poste de manubrio	\$2.280.674,45	\$18.100,59	\$3.010,40
Manubrio	\$12.153.074,94	\$96.452,98	\$16.041,57
Total	\$1.020.249.983,68	\$8.097.222,09	\$21.376,02

Fuente: elaboración propia.

73 http://biblioteca.afip.gov.ar/dcp/DEC_C_000873_1997_09_01

Tabla 57: costo insumos nacionales rodado 20.

Insumos nacionales rodado 20					
Elemento	Precio unitario	Consumo anual	Costo anual	Consumo mensual	Costo mensual
Rayos con niples	\$3,43	49256	\$168.952,75	4105	\$14.079,40
Goma protectora	\$2,14	1759	\$3.771,27	147	\$314,27
Cámaras	\$122,20	1901	\$232.274,48	158	\$19.356,21
Cubiertas	\$579,83	1759	\$1.020.001,93	147	\$85.000,16
Total			\$1.425.000,42		\$118.750,04

Fuente: elaboración propia.

Tabla 58: costo insumos importados rodado 20.

Insumos importados rodado 20			
Insumo	Costo anual	Costo semestral	Costo mensual
Llantas 20"	\$1.408.437,12	\$705.707,83	\$117.369,76

Fuente: elaboración propia.

Tabla 59: costo insumos nacionales rodado 24.

Insumos nacionales rodado 24					
Insumo	Precio unitario	Consumo anual	Costo anual	Consumo mensual	Costo mensual
Rayos con niples	\$3,43	114930	\$394.223,08	9577,47	\$32.851,92
Goma protectora	\$2,14	4105	\$8.799,62	342,05	\$733,30
Cámaras	\$122,20	4435	\$541.973,79	369,60	\$45.164,48
Cubiertas	\$579,83	4105	\$2.380.004,49	342,05	\$198.333,71
Total			\$3.325.000,99		\$277.083,42

Fuente: elaboración propia.

Tabla 60: costo insumos importados rodado 24.

Insumos importados rodado 24			
Insumo	Costo anual	Costo semestral	Costo mensual
Llantas 24"	\$3.284.530,06	\$1.645.738,06	\$273.710,84

Fuente: elaboración propia.

7.4. Energía

Para la zona de Caballito (CABA) el servicio de distribución y comercialización energético lo desarrolla EDESUR S.A. Según el consumo mensual del taller que arroja la tabla 61 la tarifa es “Residencial T1 R8 701-1400” la cual está compuesta por un costo fijo de \$1.581,54 y un costo variable de \$3,80.

Tabla 61: consumo de energía eléctrica.

Equipo	Cantidad	Potencia (Kw)	Potencia total (Kw)	Horas mensuales	Consumo mensual (Kw/h)	Consumo anual (Kw/h)
Alimentador neumático de niples	1	0,2	0,2	57,0	11,4	136,8
Cámara de pintado/secado	1	6	6	40,7	244,3	2931,9
Montacargas industrial	1	0,75	0,75	9,2	6,9	82,5
Compresor y soplete	1	1,86	1,86	40,7	75,7	908,9
Notebook	1	0,5	0,5	146,7	73,3	880,0
Impresora	2	0,3	0,6	146,7	88,0	1056,0
Computadora de escritorio	5	0,5	2,5	146,7	366,7	4400,0
Iluminación	1	0,626	0,626	146,7	91,8	1101,8
Total			13,036		958,2	11497,8

Fuente: elaboración propia.

Tabla 62: costo de energía eléctrica.

Concepto	Unidad	Costo mensual	Costo anual
Cargo fijo	\$/mes	\$2.260,37	\$27.124,42
Cargo variable	\$/kWh	\$3.637,84	\$43.654,10
Total (ARS)		\$5.898,21	\$70.778,52

Fuente: elaboración propia.

7.5. Mano de obra

Dentro del costo de mano de obra se encuentran los operarios, los encargados, los gerentes y todos los asesores. Se tomó como base las escalas salariales descritas en el apartado 5.3 “niveles salariales”. Las cargas sociales suman un 72,01% como se muestra en tabla 63 y las retenciones son de 17%.

Tabla 63: cálculo de cargas sociales

Concepto		%
Jornal básico		100%
Ausencias pagas		
Lic. Ordinarias		6,36%
Lic. Por enfermedad		2,27%
Lic. Especiales		1,82%
Feriados nacionales		7,73%
Feriados imprevistos		0,45%
Total licencias		18,64%
Subtotal		118,64%
SAC	8,33%	9,88%
Subtotal		128,52%
Aportes patronales	26%	32,81%
Jubilación	16%	
Ley 19032 (PAMI)	2%	
Obra social	6%	
Fondo nacional de empleo	2%	
Seguro de vida obligatorio	0,03%	
Subtotal		161,33%
Despido	5%	5,93%
Ropa de trabajo	4%	4,75%
Total de remuneraciones + cargas sociales		172,01%
Menos Jornal básico		100%
Total cargas sociales		72,01%

Fuente: elaboración propia.

Los días netos teóricos trabajados al año suman 220 y 18,3 al mes. Este valor resulta de la diferencia entre los días hábiles del año y las ausencias pagas.

Tabla 64: costo mano de obra.

Cantidad	Puesto	Cantidad de horas diarias trabajadas	Cantidad de horas mensuales trabajadas	Sueldo por hora	Sueldo bruto mensual	Sueldo neto mensual (17% retenciones)	Sueldo + C.S (72,01%)	Costo total mensual	Costo total anual
1	Gerente General	8	146,4		\$51.000,00	\$42.330,00	\$87.723,51	\$93.040,09	\$1.116.481,07
1	Encargado de Producción	8	146,4	\$200,00	\$29.280,00	\$24.302,40	\$50.363,62	\$53.415,96	\$640.991,49
1	Encargado de Ventas	8	146,4		\$33.629,99	\$27.912,90	\$57.845,91	\$61.351,72	\$736.220,62
1	Encargado de Adm. y Finanzas	8	146,4		\$33.629,99	\$27.912,90	\$57.845,91	\$61.351,72	\$736.220,62
-1	Encargado de almacén de insumos	8	146,4	\$200,00	\$29.280,00	\$24.302,40	\$50.363,62	\$53.415,96	\$640.991,49
1	Encargado de almacén de productos terminados	8	146,4	\$200,00	\$29.280,00	\$24.302,40	\$50.363,62	\$53.415,96	\$640.991,49
2	Operario de Ensamble	8	146,4	\$160,00	\$23.424,00	\$19.441,92	\$40.290,89	\$85.465,53	\$1.025.586,38
	Asesor legal							\$9.141,36	\$109.696,36
	Asesor de RRHH							\$8.801,62	\$105.619,39
	Asesor Contable							\$9.141,36	\$109.696,36
	Asesor Seg. E higiene							\$1.920,88	\$23.050,50
	Asesor comex							\$9.841,91	\$118.102,87
	Asesor informática							\$2.121,21	\$25.454,55
Total mensual								\$502.425,27	\$6.029.103,20

Fuente: elaboración propia.

7.6. Costos totales

Los costos totales se clasifican de dos maneras:

- Costos de producción, comercialización y administración: necesarios para realizar el estado de resultados.
- Costos fijos y variables: necesarios para calcular capital de trabajo y realizar flujo de caja.

Tabla 65: costos de producción

Descripción	Costo mensual	Costo anual
Costo MP e insumos ambos rodados	\$ 3.572.499,26	\$ 42.869.991,11
Costo MP rodado 24	\$ 550.794,25	\$ 6.609.531,04
Costo MP rodado 20	\$ 236.119,80	\$ 2.833.437,54
Costo energía	\$ 5.898,21	\$ 70.778,52
Costos mano de obra	\$ 245.713,40	\$ 2.948.560,84
CIF	\$ 77.277,77	\$ 927.333,19
Total	\$ 4.688.302,69	\$ 56.259.632,25

Fuente: elaboración propia.

Tabla 66: costos de administración.

Descripción	Costo mensual	Costo anual
Mano de obra	\$ 154.391,81	\$ 1.852.701,70
Mano de obra tercerizada	\$ 40.968,34	\$ 491.620,04
Total	\$ 195.360,15	\$ 2.344.321,74

Fuente: elaboración propia.

Tabla 67: costos de comercialización.

Descripción	Costo mensual	Costo anual
Mano de obra	\$ 61.351,72	\$ 736.220,62
Publicidad	\$ 5.250,00	\$ 63.000,00
Total	\$ 66.601,72	\$ 799.220,62

Fuente: elaboración propia.

Tabla 68: costos fijos.

Descripción	Costo mensual	Costo anual
Mano de obra	\$ 502.425,27	\$ 6.029.103,20
Energía eléctrica	\$ 2.260,37	\$ 27.124,42
Alquiler inmueble	\$ 64.657,89	\$ 775.894,74
Amortizaciones	\$ 21.590,17	\$ 259.082,02
Total	\$ 590.933,70	\$ 7.091.204,38

Fuente: elaboración propia.

Tabla 69: costos variables.

Descripción	Costo mensual	Costo anual
Costo MP e insumos ambos rodados	\$ 3.572.499,26	\$ 42.869.991,11
Costo MP rodado 24	\$ 550.794,25	\$ 6.609.531,04
Costo MP rodado 20	\$ 236.119,80	\$ 2.833.437,54
Energía eléctrica	\$ 3.637,84	\$ 43.654,10
CIF	\$ 77.277,77	\$ 927.333,19
Publicidad	\$ 5.250,00	\$ 63.000,00

Total	\$ 4.445.578,92	\$ 53.346.947,00
-------	-----------------	------------------

Fuente: elaboración propia.

Los costos totales resultan de la sumatoria entre los costos fijos y los variables.

Tabla 70: total de costos.

	Costo mensual	Costo anual
Total	\$ 5.036.512,61	\$ 60.438.151,37

Fuente: elaboración propia.

7.7. Precio de venta, punto de equilibrio y punto de cierre

El precio de venta del producto se calculó con un porcentaje de ganancias del 10% sobre el costo y teniendo en cuenta que el costo sea competitivo comparado con el precio de productos similares en el mercado.

El costo unitario de los productos rodado 20 \$20.614,77 y el costo unitario del rodado 24 \$20.613,88. Al haber una diferencia de \$0,89, directamente se consideró el costo del rodado 20 como costo unitario de ambos rodados. Aplicando el 10% se obtiene como precio de venta \$22.676,25. De esta forma se calcularon las ventas anuales en \$66.481.106,99.

Punto de equilibrio en pesos: es el punto en que los costos totales y los ingresos totales se igualan.

Fórmula del punto de equilibrio en pesos:

$$PE (\$) = \frac{\text{Costos fijos}}{\left(1 - \left(\frac{\text{Costos variables}}{\text{Ventas}}\right)\right)}$$

Cálculo del punto de equilibrio en pesos:

$$PE (\$) = \frac{\$7.091.204,38}{\left(1 - \left(\frac{\$53.346.947,00}{\$66.481.106,99}\right)\right)}$$

$$PE (\$) = \$35.893.511,04$$

Punto de equilibrio en unidades: es la cantidad de unidades que necesitan venderse para poder afrontar los costos sin obtener ganancia ni pérdida.

Fórmula del punto de equilibrio en unidades:

$$PE (Q) = \frac{\text{Costos fijos}}{\text{Contribución marginal unitaria}}$$

Cálculo del punto de equilibrio en unidades:

$$PE(Q) = \frac{\$7.091.204,38}{(\$22.675,27 - \$18.195,49)}$$

$$PE(Q) = 1538 \text{ unidades}$$

La importancia de conocer ambos puntos de equilibrio ya que por debajo de estos valores no se pueden afrontar los gastos y comienza la pérdida.

Finalmente, el punto de cierre en pesos es \$34.582.116,98 y en unidades 1525. Este punto indica lo mínimo que se requiere vender para afrontar los costos erogables y continuar la actividad sin déficit.

7.8.Estado de resultados.

Tabla 71: estado de resultados.

Estado de resultados primer período	
Ventas	\$ 66.481.106,99
Intereses por venta a crédito	\$ 24.132.641,84
(-) Materia prima e insumos	\$ 52.312.959,70
Contribución Marginal	\$ 142.926.708,53
(-) Costos de energía eléctrica	\$ 70.778,52
(-) Amortizaciones	\$ 259.082,02
(-) Mano de obra producción	\$ 2.948.560,84
(-) Gastos administrativos	\$ 2.344.321,74
(-) Gastos de comercialización	\$ 799.220,62
(-) CIF	\$ 927.333,19
(-) Alquiler inmueble	\$ 775.894,74
Resultado antes de impuestos	\$ 30.175.597,46
(-) Impuesto a las ganancias (35%)	\$ 10.561.459,11
Resultado Neto	\$ 19.614.138,35

Fuente: elaboración propia.

Los estados de resultados proyectados se hicieron durante 10 períodos de actividad con un incremento lineal anual de las ventas y los costos variables del 2%. Ver anexo III.

8. ESTUDIO FINANCIERO

8.1.Capital de trabajo

Tabla 72: cálculo capital de trabajo.

Capital de trabajo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ventas al contado (70%)	\$ 3.878.064,5 7	\$ 3.878.064,5 7	\$ 3.878.064,57	\$ 3.878.064, 57	\$ 3.878.064,5 7	\$ 3.878.064,5 7	\$ 3.878.064,5 7	\$ 3.878.064, 57	\$ 3.878.064, 57	\$ 3.878.064,5 7	\$ 3.878.064, 57	\$ 3.878.06 4,57
Ventas a crédito (30 días 90% del 30%)	\$ -	\$ 1.809.948,1 4	\$ 1.809.948,14	\$ 1.809.948, 14	\$ 1.809.948,1 4	\$ 1.809.948,1 4	\$ 1.809.948,1 4	\$ 1.809.948, 14	\$ 1.809.948, 14	\$ 1.809.948,1 4	\$ 1.809.948, 14	\$ 1.809.94 8,14
Ventas a crédito (120 días 10% del 30%)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 201.105,35	\$ 201.105,35	\$ 201.105,35	\$ 201.105,35	\$ 201.105,3 5	\$ 201.105,35	\$ 201.105,35	\$ 201.105, 35
Costos variables	-\$ 4.445.578,9 2	-\$ 4.445.578,9 2	-\$ 4.445.578,92	-\$ 4.445.578, 92	-\$ 4.445.578,9 2	-\$ 4.445.578,9 2	-\$ 4.445.578,9 2	-\$ 4.445.578, 92	-\$ 4.445.578, 92	-\$ 4.445.578,9 2	-\$ 4.445.578, 92	-\$ 4.445.5 78,92
Costos fijos	-\$ 590.933,70	-\$ 590.933,70	-\$ 590.933,70	-\$ 590.933,70	-\$ 590.933,70	-\$ 590.933,70	-\$ 590.933,70	-\$ 590.933,70	-\$ 590.933,7 0	-\$ 590.933,70	-\$ 590.933,70	-\$ 590.933, 70
Stock MP	-\$ 6.101.685,0 2											
Stock PT	-\$ 2.518.256,3 1											
Total	-\$ 9.778.389,3 7	\$ 651.500,10	\$ 651.500,10	\$ 651.500,10	\$ 852.605,45	\$ 852.605,45	\$ 852.605,45	\$ 852.605,45	\$ 852.605,4 5	\$ 852.605,45	\$ 852.605,45	\$ 852.605, 45

El capital de trabajo es la necesidad de capital que tendrá el emprendimiento para comenzar con el desarrollo de sus actividades normalmente. Las ventas son un 70% al contado y un 30% a crédito de dos maneras, el 90% de ellas a 30 días con el 21% de recargo sobre la venta, mientras que el 10% restante es a 120 días con el 21% de recargo.

Como se puede visualizar en tabla 72 luego del primer mes se normaliza el flujo de caja, por lo que el capital de trabajo es \$9.778.389,37.

8.2. Cash flow con financiación propia

Tabla 73: cash flow con financiación propia.

Cash Flow con financiación propia											
Períodos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Inversión Activo Fijo	-\$ 779.082,02										
Activo de trabajo	-\$ 9.778.389,37										\$ 9.778.389,37
Valor de desecho											\$ 131.737,72
Ingreso por Ventas		\$ 66.481.106,99	\$ 67.810.729,13	\$ 69.166.943,71	\$ 70.550.282,59	\$ 71.961.288,24	\$ 73.400.514,00	\$ 74.868.524,28	\$ 76.365.894,77	\$ 77.893.212,66	\$ 79.451.076,92
Costos Variables		-\$ 53.346.947,00	-\$ 54.413.885,94	-\$ 55.502.163,65	-\$ 56.612.206,93	-\$ 57.744.451,07	-\$ 58.899.340,09	-\$ 60.077.326,89	-\$ 61.278.873,43	-\$ 62.504.450,89	-\$ 63.754.539,91
Subtotal 1: Margen Bruto		\$ 13.134.159,99	\$ 13.396.843,19	\$ 13.664.780,06	\$ 13.938.075,66	\$ 14.216.837,17	\$ 14.501.173,92	\$ 14.791.197,39	\$ 15.087.021,34	\$ 15.388.761,77	\$ 25.606.664,09
Costos Fijos (incluyen Amortizaciones)		-\$ 7.091.204,38	-\$ 7.091.204,38	-\$ 7.091.204,38	-\$ 6.992.182,75	-\$ 6.992.182,75	-\$ 6.992.182,75	-\$ 6.963.860,08	-\$ 6.963.860,08	-\$ 6.963.860,08	-\$ 6.963.860,08
Subtotal 2: Utilidad antes de impuestos		\$ 6.042.955,62	\$ 6.305.638,82	\$ 6.573.575,68	\$ 6.945.892,91	\$ 7.224.654,42	\$ 7.508.991,16	\$ 7.827.337,31	\$ 8.123.161,26	\$ 8.424.901,69	\$ 18.642.804,01
Impuestos		-\$ 2.115.034,47	-\$ 2.206.973,59	-\$ 2.300.751,49	-\$ 2.431.062,52	-\$ 2.528.629,05	-\$ 2.628.146,91	-\$ 2.739.568,06	-\$ 2.843.106,44	-\$ 2.948.715,59	-\$ 6.524.981,41
Subtotal 3: Utilidad después de Impuestos		\$ 3.927.921,15	\$ 4.098.665,23	\$ 4.272.824,19	\$ 4.514.830,39	\$ 4.696.025,37	\$ 4.880.844,26	\$ 5.087.769,25	\$ 5.280.054,82	\$ 5.476.186,10	\$ 12.117.822,61

Amortizaciones		\$ 259.082,02	\$ 259.082,02	\$ 259.082,02	\$ 160.060,40	\$ 160.060,40	\$ 160.060,40	\$ 131.737,72	\$ 131.737,72	\$ 131.737,72	\$ 131.737,72
Préstamo Crédito											
Amortización de Capital-Crédito											
Total Utilidad Neta	-\$ 10.557.471,39	\$ 4.187.003,17	\$ 4.357.747,25	\$ 4.531.906,21	\$ 4.674.890,79	\$ 4.856.085,77	\$ 5.040.904,65	\$ 5.219.506,98	\$ 5.411.792,54	\$ 5.607.923,82	\$ 12.249.560,33

8.3. Cash flow con total financiación de terceros

Para el análisis del cash flow adquiriendo financiamiento se utilizó un crédito a PyMEs de banco Credicoop de monto hasta \$25.000.000, en un plazo de 3 años a una tasa efectiva anual de 70,50% mediante sistema francés. Para este proyecto en particular se solicitará el crédito por \$4.000.000 el cual corresponde a un 37,8% de la inversión y el resto se financiará con capitales propios.

Tabla 74: amortización del crédito.

Sistema francés			
Período	Cuota capital	Cuota interés	Cuota total
1	\$ 712.755,20	\$ 2.820.000,00	\$ 3.532.755,20
2	\$ 1.215.247,62	\$ 2.317.507,58	\$ 3.532.755,20
3	\$ 2.071.997,18	\$ 1.460.758,02	\$ 3.532.755,20

Fuente: elaboración propia.

Tabla 75: cash flow con 37,8% de financiación de terceros.

Períodos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Inversión Activo Fijo	-\$ 779.082,02										

Activo de trabajo	-\$ 9.778.389,37										\$ 9.778.389,37
Valor de desecho											\$ 131.737,72
Ingreso por Ventas	\$ 66.481.106,99	\$ 67.810.729,13	\$ 69.166.943,71	\$ 70.550.282,59	\$ 71.961.288,24	\$ 73.400.514,00	\$ 74.868.524,28	\$ 76.365.894,77	\$ 77.893.212,66	\$ 79.451.076,92	\$ 79.451.076,92
Costos Variables	-\$ 53.346.947,00	-\$ 54.413.885,94	-\$ 55.502.163,65	-\$ 56.612.206,93	-\$ 57.744.451,07	-\$ 58.899.340,09	-\$ 60.077.326,89	-\$ 61.278.873,43	-\$ 62.504.450,89	-\$ 63.754.539,91	-\$ 63.754.539,91
Int. Créditos	-\$ 2.820.000,00	-\$ 2.317.507,58	-\$ 1.460.758,02								
Subtotal 1: Margen Bruto	\$ 10.314.159,99	\$ 11.079.335,61	\$ 12.204.022,04	\$ 13.938.075,66	\$ 14.216.837,17	\$ 14.501.173,92	\$ 14.791.197,39	\$ 15.087.021,34	\$ 15.388.761,77	\$ 25.606.664,09	\$ 25.606.664,09
Costos Fijos (incluyen Amortizaciones)	-\$ 7.091.204,38	-\$ 7.091.204,38	-\$ 7.091.204,38	-\$ 6.992.182,75	-\$ 6.992.182,75	-\$ 6.992.182,75	-\$ 6.963.860,08	-\$ 6.963.860,08	-\$ 6.963.860,08	-\$ 6.963.860,08	-\$ 6.963.860,08
Subtotal 2: Utilidad antes de impuestos	\$3.222.955,62	\$3.988.131,24	\$5.112.817,67	\$6.945.892,91	\$7.224.654,42	\$7.508.991,16	\$7.827.337,31	\$8.123.161,26	\$8.424.901,69	\$ 18.642.804,01	\$ 18.642.804,01
Impuestos	-\$ 2.115.034,47	-\$ 2.206.973,59	-\$ 2.300.751,49	-\$ 2.431.062,52	-\$ 2.528.629,05	-\$ 2.628.146,91	-\$ 2.739.568,06	-\$ 2.843.106,44	-\$ 2.948.715,59	-\$ 6.524.981,41	-\$ 6.524.981,41
Subtotal 3: Utilidad después de Impuestos	\$ 1.107.921,15	\$ 1.781.157,65	\$ 2.812.066,18	\$ 4.514.830,39	\$ 4.696.025,37	\$ 4.880.844,26	\$ 5.087.769,25	\$ 5.280.054,82	\$ 5.476.186,10	\$ 12.117.822,61	\$ 12.117.822,61

Amortizaciones		\$ 259.082,02	\$ 259.082,02	\$ 259.082,02	\$ 160.060,40	\$ 160.060,40	\$ 160.060,40	\$ 131.737,72	\$ 131.737,72	\$ 131.737,72	\$ 131.737,72
Préstamo Crédito	\$ 4.000.000,00										
Amortización de Capital-Crédito		-\$ 712.755,20	-\$ 1.215.247,62	-\$ 2.071.997,18							
Total Utilidad Neta	-\$ 6.557.471,39	\$ 654.247,97	\$ 824.992,05	\$ 999.151,01	\$ 4.674.890,79	\$ 4.856.085,77	\$ 5.040.904,65	\$ 5.219.506,98	\$ 5.411.792,54	\$ 5.607.923,82	\$ 12.249.560,33

Fuente: elaboración propia.

8.4. Valor actual neto, tasa interna de retorno y período de retorno

Para el cálculo de estas variables se consideró una tasa mínima de aceptación de rentabilidad del 25%.

Tabla 76: comparación VAN, TIR y PR.

Financiación	VAN	TIR	PR
100% propia	\$6.799.473,12	42%	2 años
37,8 % de terceros y 62,2% propia	\$ 3.903.534,97	36%	3 años

Fuente: elaboración propia.

8.5. Curva de Fisher

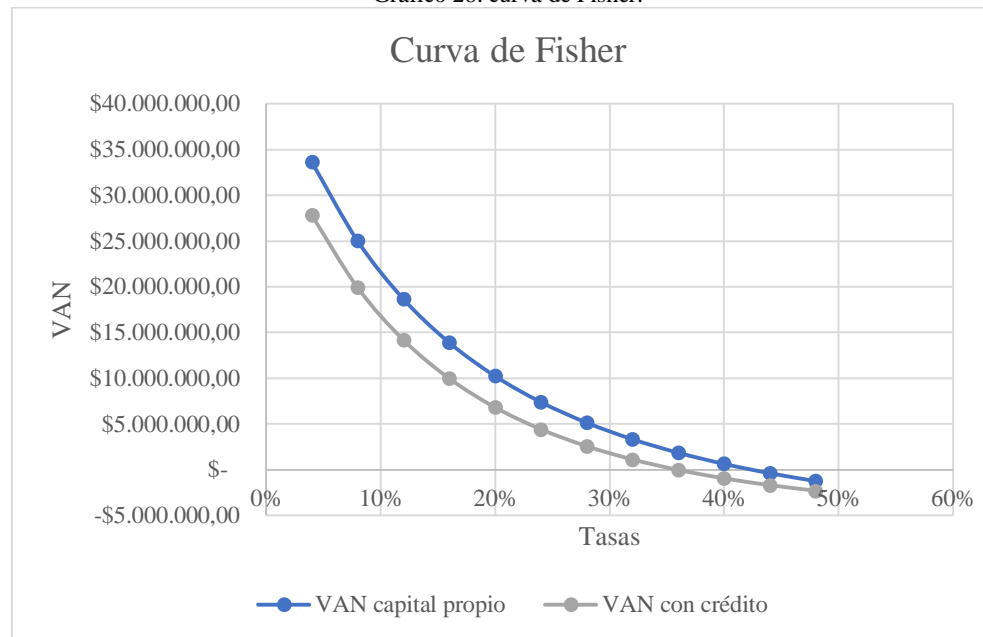
Tabla 77: tabla para curva de Fisher

Curva de Fisher		
Tasas	VAN capital propio	VAN con crédito
4%	\$ 33.633.845,61	\$ 27.830.128,34
8%	\$ 25.019.432,21	\$ 19.915.179,42
12%	\$ 18.674.021,58	\$ 14.188.939,68
16%	\$ 13.905.822,11	\$ 9.971.644,16

20%	\$ 10.255.267,61	\$ 6.813.584,21
24%	\$ 7.411.208,17	\$ 4.411.749,42
28%	\$ 5.159.170,70	\$ 2.558.434,09
32%	\$ 3.348.796,43	\$ 1.108.942,34
36%	\$ 1.872.972,64	-\$ 39.071,25
40%	\$ 654.227,99	-\$ 959.041,93
44%	-\$ 364.281,32	-\$ 1.704.378,21
48%	-\$ 1.224.835,88	-\$ 2.314.422,10

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 26: curva de Fisher.



Fuente: elaboración propia.

Como resultado de la comparación de indicadores y la visualización de la curva de Fisher, se puede notar que las alternativas son similares, pero, aun así, es conveniente financiar el proyecto con capitales propios.

CONCLUSIÓN

Como resultado de un análisis completo de la información y la aplicación de diferentes herramientas, se concluye que es un proyecto rentable y viable para el caso de financiación con capitales propios o financiación de un porcentaje del mismo con capitales de terceros. Para el caso de financiar el proyecto en su totalidad mediante un tercero el proyecto deja de ser viable y esto se debe principalmente a las condiciones de créditos con altas tasas de interés y cortos periodos, asociados a condiciones económicas actuales del país.

Respecto al producto, las bicicletas plegables son un medio de transporte funcional pleno de factores de aspecto positivo para los usuarios y el medio ambiente. Es un mercado emergente con potencialidad de seguir expandiéndose acompañado de innovaciones lo que lo hace un mercado atractivo.

Finalmente, el desarrollo del proyecto final fue de carácter positivo permitiéndonos integrar conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera de Licenciatura en Organización Industrial como ser: el estudio del mercado y su situación actual, el estudio del entorno externo e interno, la localización de la empresa, el diseño del proceso y de la disposición de los recursos en el lugar físico donde se llevará a cabo la actividad, la distribución de las actividades y tareas, el análisis detallado de los costos y la viabilidad del proyecto. En definitiva, todo lo necesario para que el mismo funcione y pueda ser llevado a cabo. Al mismo tiempo, nos permitió tener un acercamiento y una comunicación real con proveedores y potenciales consumidores. Por último, aportó a nuestra formación como profesionales afrontando y resolviendo problemáticas sin grandes dificultades.

ANEXO I: CARACTERÍSTICAS DE LAS PRINCIPALES CIUDADES CONSUMIDORAS

Copenhague

Posee 1.080.000 habitantes y es la ciudad capital de Dinamarca en la cual la población de 15 a 65 años representa el 66%, la esperanza de vida es de 80 años y la tasa de natalidad es relativamente baja (11%)⁷⁴. En 2017 el PBI per cápita nacional que 55.352\$ lo que posicionó al país en el puesto número 9 mundial⁷⁵.

La ciudad limita al sur con el estrecho de Fehmarn, al oeste con el Mar del Norte, al este con el Mar Báltico y al norte con el estrecho de Kattegat y Sund. Por esta razón la comunicación entre las partes de la ciudad es a través de puentes y se encuentra en ella el puerto más importante de Dinamarca en cuanto a comercio exterior, lo que contribuye activamente al desarrollo económico de la ciudad.

El clima es oceánico con veranos moderados de temperatura media 16 °C e inviernos lluviosos con temperatura media de 0 °C, ocasionalmente es ventoso y se presentan nevadas⁷⁶.

Es una ciudad visitada por turistas con muchos lugares de interés y monumentos históricos. Si bien es una ciudad segura en general presenta zonas inseguras, Norrebro y Nordvest, y se debe tener precaución con los bienes personales.

Los medios de transporte más utilizados son los públicos, autobuses y ferrocarriles, y las bicicletas ya que la infraestructura de la ciudad acompaña a que los habitantes opten por este transportarse y es por esto que es ciudad en la que más se utilizan sin discriminar la época del año. El modo de adquirir una bicicleta de forma económica es particular ya que hay usuarios que abandonan sus bicicletas en la vía pública y la policía de la ciudad las acumula y luego las subasta a precios accesibles. Otra alternativa es que en determinados estacionamientos se utiliza un sistema de cintas de color según el tiempo que lleve la bicicleta abandonada y cuando la cinta llega al color verde cualquier persona puede apropiársela.

74 <https://www.copenhague.info/estadisticas-dinamarca/>

75 <https://datosmacro.expansion.com/pib/dinamarca>

76 <https://es.weatherspark.com/y/74001/Clima-promedio-en-Copenhague-Dinamarca-durante-todo-el-a%C3%B1o>

La Universidad pública de Copenhague es una de las más importantes de Dinamarca con 40.882 alumnos y 5.616 profesores. Además, se encuentran otras universidades y varias instituciones educativas⁷⁷.

Gronningen o Groninga

Es la ciudad más importante de la región, situada al norte de Países Bajos, con aproximadamente 202.810 habitantes. El 73% de su población es de 18 a 64 años⁷⁸, la esperanza de vida al nacer para mujeres fue en la provincia en 2011 83,4 años⁷⁹ y para hombres 78,1 años⁸⁰.

Es considerada la capital de la cultura debido a sus edificios, cafés y restaurantes históricos, y a sus museos, plazas y parques. Si bien es una ciudad turística, también es una ciudad universitaria lo que hace a la ciudad con mayor cantidad de jóvenes y posee la edad media de la población más joven de todo Países Bajos⁸¹. La Universidad más reconocida es la Universidad de Groninga a la cual asisten 30.000 estudiantes⁸².

El medio de transporte público más utilizado es el ferrocarril y el propio son las bicicletas.

El PBI per cápita nacional es USD 48.309⁸³.

El clima en Groninga es templado, con una temperatura media máxima en agosto de 16 °C y mínima -2 °C en enero, pero lluvioso durante todo el año⁸⁴.

Greifswald, Alemania

La ciudad se sitúa al noreste de Alemania, tiene aproximadamente 54.610 habitantes⁸⁵ y pertenece al estado federal alemán de Mecklemburgo - Pomeriana Occidental. El PBI per cápita del país es USD 44.659⁸⁶.

77 <https://www.master-maestrias.com/universidades/Dinamarca/Copenhague/> y <http://www.universia.es/estudiar-extranjero/dinamarca/ciudades/copenhague/universidades/universidad-copenhague/332/40662>

78 <https://www.citypopulation.de/php/netherlands-admin.php?adm2id=0014>

79 <https://knoema.es/atlas/Holanda/Groningen/Life-expectancy-at-birth-Females>

80 <https://knoema.es/atlas/Holanda/Groningen/Life-expectancy-at-birth-Males>

81 <https://sobreholanda.com/2011/09/07/la-ciudad-universitaria-de-groninga/>

82 <https://www.master-maestrias.com/universidades/Holanda/University-of-Groningen/>

83 <https://datosmacro.expansion.com/pib/holanda>

84 <https://es.climate-data.org/europe/paises-bajos/groninga/groninga-930/>

85 <https://es.db-city.com/Alemania--Mecklemburgo-Pomerania-Occidental--Pomerania-Occidental-Greifswald--Greifswald>

86 <https://datosmacro.expansion.com/pib/alemania>

El factor económico más importante de la ciudad es la Universidad de Greifswald, a la cual asisten 10.414 alumnos⁸⁷, y los 70 institutos e instituciones de investigación. Es considerada una ciudad universitaria en la que el medio de transporte elegido por los jóvenes es la bicicleta. Las principales ventajas de la ciudad para el uso de la bici es el relieve llano, las cortas distancias⁸⁸. También el clima es un gran aliado ya que en épocas de verano las temperaturas alcanzan un máximo de 24 °C y en invierno 0 °C. Por lo general los días están nublados, el invierno es largo, frío y ventoso y las precipitaciones son escasas. Tiene mucha variación en cuanto a horas de luz solar ya que el día más largo tiene 17 horas de sol y el más corto solo 7 horas⁸⁹.

Tabla resumen

	Copenhague	Groninga	Greifswald
Habitantes	1.080.000	202.810	54.610
Población de 15 a 65 años	66%	73% (18 a 64 años)	
PBI per cápita nacional (2017)	USD 55.352	USD 48.309	USD 44.659
Clima	Oceánico. Temp. más alta 21 °C Temp. más baja -2 °C.	Templado. Temp. máxima 16 °C Temp. mínima -2 °C	Templado. Temp. máxima 24°C Temp. mínima 0°C
Medio de transporte más utilizado	Público: Autobuses y Ferrocarril Propio: Bicicletas	Público: Ferrocarril Propio: Bicicletas	Propio: Bicicletas
Universidad	Universidad de Copenhague con 470.882 estudiantes	Universidad de Groninga con 30.000 estudiantes	Universidad de Greifswald con 10.414 estudiantes

87 <https://www.uni-greifswald.de/en/university/information/numbers-facts/students-in-numbers/>

88 <https://www.dw.com/es/greifswald-vivir-en-la-ciudad/a-6161938>

89 <https://es.weatherspark.com/y/76070/Clima-promedio-en-Greifswald-Alemania-durante-todo-el-a%C3%B1o>

ANEXO II: FORMATO ENCUESTA A POTENCIALES CONSUMIDORES

- 1- Género: Femenino - Masculino
- 2- Edad
- 3- Ocupación: Estudiante escolar; Estudiante universitario; Trabajador-empleado; Trabajador-independiente; Desocupado; Jubilado; Prefiere no responder; Otro.
- 4- Ciudad en la que reside regularmente
- 5- Reside en: Departamento alquilado; Departamento propio; Casa alquilada; Casa propia; Residencia; Otro
- 6- Cantidad de personas con las que convive
- 7- Medio de transporte que utiliza habitualmente: Camina; Bicicleta; Moto; Auto; Transporte público; otro.
- 8- ¿Tiene o tuvo una bicicleta?: Si; No.
- 9- ¿Cuántas bicicletas hay en el lugar que vive?
- 10- ¿Cuántas se usan habitualmente?
- 11- ¿Con qué finalidad?: Transportarse; Hacer deporte; Pasear; Otro.
- 12- ¿Qué distancia recorre con su bicicleta normalmente?
- 13- ¿En qué época del año la utiliza más?: Otoño; Invierno; Primavera; Verano; Indiferente.
- 14- ¿Dónde compró su bicicleta?: Bicicletería; Bazar; Tienda de deportes; Hipermercado; Otro.
- 15- ¿En qué se fija a la hora de comprar una bicicleta?: Precio; Calidad; Comodidad; Marca; Otro.
- 16- ¿Con qué frecuencia decide comprar una nueva bicicleta?: Todos los años; Cuando se rompe; Cuando pasa de moda; Nunca; Otro.

17- ¿Conoce las bicicletas plegables?: Si; No.

18- ¿Utilizó alguna vez una bicicleta plegable?: Si; No.

19- En caso de haber utilizado, ¿cómo le resultó?

20- Teniendo en cuenta que las bicicletas plegables tienen el beneficio de: ocupar poco espacio, ser fáciles de transportar, poder combinarse con otros transportes, no contaminar el medio ambiente, etc. ¿Compraría una?: Si; No.

21- ¿Con qué finalidad utilizaría la bicicleta plegable?: Transportarse; Hacer deporte; Pasear; Otro.

22- ¿Qué rodado prefiere?: 20; 24; Indiferente.

23- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una bicicleta plegable?: Hasta \$6000; Hasta \$12000; Hasta \$18000; Más de \$18000.

24- ¿Dónde compraría una bicicleta plegable?: Bicicletería; Bazar; Tienda de deportes; Hipermercado; Tienda online; Otro.

25- ¿Con que accesorios preferiría?: Luces; Pata; Inflador; Caramañola; Canasto; Linga; Ninguno; Otro.

26- Sugerencias.

ANEXO III: ESTADOS DE RESULTADO PROYECTADOS

Estado de resultados segundo período	
Ventas (+2%)	\$ 67.810.729,13
Intereses por venta a crédito	\$ 24.615.294,67
(-) Materia prima e insumos (+2%)	\$ 53.359.218,89
Contribución Marginal	\$ 39.066.804,91
(-) Costos de energía eléctrica (+2%)	\$ 71.651,60
(-) Amortizaciones	\$ 259.082,02
(-) Mano de obra producción	\$ 2.948.560,84
(-) Gastos administrativos	\$ 2.344.321,74
(-) Gastos de comercialización (+2%)	\$ 800.480,62
(-) CIF (+2%)	\$ 945.879,86
(-) Alquiler inmueble (+30%)	\$ 1.008.663,16
Resultado antes de impuestos	\$ 30.688.165,07
(-) Impuesto a las ganancias (35%)	\$ 10.740.857,78
Resultado Neto	\$ 19.947.307,30
Estado de resultados tercer período	
Ventas (+2%)	\$ 69.166.943,71
Intereses por venta a crédito	\$ 25.107.600,57
(-) Materia prima e insumos (+2%)	\$ 54.426.403,27
Contribución Marginal	\$ 39.848.141,01
(-) Costos de energía eléctrica (+2%)	\$ 72.542,14
(-) Amortizaciones	\$ 259.082,02
(-) Mano de obra producción	\$ 2.948.560,84
(-) Gastos administrativos	\$ 2.344.321,74
(-) Gastos de comercialización (+2%)	\$ 801.765,82
(-) CIF (+2%)	\$ 964.797,46
(-) Alquiler inmueble (+30%)	\$ 1.311.262,11
Resultado antes de impuestos	\$ 31.145.808,88
(-) Impuesto a las ganancias (35%)	\$ 10.901.033,11
Resultado Neto	\$ 20.244.775,77
Estado de resultados cuarto período	
Ventas (+2%)	\$ 70.550.282,59

Intereses por venta a crédito	\$ 25.609.752,58
(-) Materia prima e insumos (+2%)	\$ 55.514.931,34
Contribución Marginal	\$ 40.645.103,83
(-) Costos de energía eléctrica (+2%)	\$ 73.450,50
(-) Amortizaciones	\$ 160.060,40
(-) Mano de obra producción	\$ 2.948.560,84
(-) Gastos administrativos	\$ 2.344.321,74
(-) Gastos de comercialización (+2%)	\$ 803.076,73
(-) CIF (+2%)	\$ 984.093,40
(-) Alquiler inmueble (+30%)	\$ 1.704.640,74
Resultado antes de impuestos	\$ 31.626.899,49
(-) Impuesto a las ganancias (35%)	\$ 10.901.033,11
Resultado Neto	\$ 20.725.866,38
Estado de resultados quinto período	
Ventas (+2%)	\$ 71.961.288,24
Intereses por venta a crédito	\$ 26.121.947,63
(-) Materia prima e insumos (+2%)	\$ 56.625.229,96
Contribución Marginal	\$ 41.458.005,90
(-) Costos de energía eléctrica (+2%)	\$ 74.377,02
(-) Amortizaciones	\$ 160.060,40
(-) Mano de obra producción	\$ 2.948.560,84
(-) Gastos administrativos	\$ 2.344.321,74
(-) Gastos de comercialización (+2%)	\$ 804.413,85
(-) CIF (+2%)	\$ 1.003.775,27
(-) Alquiler inmueble (+30%)	\$ 2.216.032,96
Resultado antes de impuestos	\$ 31.906.463,83
(-) Impuesto a las ganancias (35%)	\$ 11.167.262,34
Resultado Neto	\$ 20.739.201,49
Estado de resultados sexto período	
Ventas (+2%)	\$ 73.400.514,00
Intereses por venta a crédito	\$ 26.644.386,58
(-) Materia prima e insumos (+2%)	\$ 57.757.734,56
Contribución Marginal	\$ 42.287.166,02
(-) Costos de energía eléctrica (+2%)	\$ 75.322,07

(-) Amortizaciones	\$	160.060,40
(-) Mano de obra producción	\$	2.948.560,84
(-) Gastos administrativos	\$	2.344.321,74
(-) Gastos de comercialización (+2%)	\$	805.777,71
(-) CIF (+2%)	\$	1.023.850,78
(-) Alquiler inmueble (+30%)	\$	2.880.842,85
Resultado antes de impuestos	\$	32.048.429,64
(-) Impuesto a las ganancias (35%)	\$	11.216.950,37
Resultado Neto	\$	20.831.479,26
Estado de resultados séptimo período		
Ventas (+2%)	\$	74.868.524,28
Intereses por venta a crédito	\$	27.177.274,31
(-) Materia prima e insumos (+2%)	\$	58.912.889,26
Contribución Marginal	\$	43.132.909,34
(-) Costos de energía eléctrica (+2%)	\$	76.286,02
(-) Amortizaciones	\$	131.737,72
(-) Mano de obra producción	\$	2.948.560,84
(-) Gastos administrativos	\$	2.344.321,74
(-) Gastos de comercialización (+2%)	\$	807.168,86
(-) CIF (+2%)	\$	1.044.327,79
(-) Alquiler inmueble (+30%)	\$	3.745.095,70
Resultado antes de impuestos	\$	32.035.410,67
(-) Impuesto a las ganancias (35%)	\$	11.212.393,73
Resultado Neto	\$	20.823.016,93
Estado de resultados octavo período		
Ventas (+2%)	\$	76.365.894,77
Intereses por venta a crédito	\$	27.720.819,80
(-) Materia prima e insumos (+2%)	\$	60.091.147,04
Contribución Marginal	\$	43.995.567,53
(-) Costos de energía eléctrica (+2%)	\$	77.269,26
(-) Amortizaciones	\$	131.737,72
(-) Mano de obra producción	\$	2.948.560,84
(-) Gastos administrativos	\$	2.344.321,74
(-) Gastos de comercialización (+2%)	\$	808.587,82

(-) CIF (+2%)	\$ 1.065.214,35
(-) Alquiler inmueble (+30%)	\$ 4.868.624,41
Resultado antes de impuestos	\$ 31.751.251,39
(-) Impuesto a las ganancias (35%)	\$ 11.112.937,99
Resultado Neto	\$ 20.638.313,40
Estado de resultados noveno período	
Ventas (+2%)	\$ 77.893.212,66
Intereses por venta a crédito	\$ 28.275.236,20
(-) Materia prima e insumos (+2%)	\$ 61.292.969,98
Contribución Marginal	\$ 44.875.478,88
(-) Costos de energía eléctrica (+2%)	\$ 78.272,15
(-) Amortizaciones	\$ 131.737,72
(-) Mano de obra producción	\$ 2.948.560,84
(-) Gastos administrativos	\$ 2.344.321,74
(-) Gastos de comercialización (+2%)	\$ 810.035,16
(-) CIF (+2%)	\$ 1.086.518,64
(-) Alquiler inmueble (+30%)	\$ 6.329.211,73
Resultado antes de impuestos	\$ 31.146.820,89
(-) Impuesto a las ganancias (35%)	\$ 10.901.387,31
Resultado Neto	\$ 20.245.433,58
Estado de resultados décimo período	
Ventas (+2%)	\$ 79.451.076,92
Intereses por venta a crédito	\$ 28.840.740,92
(-) Materia prima e insumos (+2%)	\$ 62.518.829,38
Contribución Marginal	\$ 45.772.988,46
(-) Costos de energía eléctrica (+2%)	\$ 79.295,11
(-) Amortizaciones	\$ 131.737,72
(-) Mano de obra producción	\$ 2.948.560,84
(-) Gastos administrativos	\$ 2.344.321,74
(-) Gastos de comercialización (+2%)	\$ 811.511,46
(-) CIF (+2%)	\$ 1.108.249,01
(-) Alquiler inmueble (+30%)	\$ 8.227.975,25
Resultado antes de impuestos	\$ 30.121.337,33
(-) Impuesto a las ganancias (35%)	\$ 10.542.468,07

Resultado Neto	\$ 19.578.869,27
----------------	------------------