



**INSTITUTO UNIVERSITARIO AERONÁUTICO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN**

**TRABAJO FINAL DE GRADO**

**Licenciatura en Administración**

**Protector externo para Automóviles**

**Alumnos:**

- **O'Shea, Guillermo Santiago**
- **Ramallo, Roberto Gabriel**

**Tutor:**

- **Cristina Mirian Mustafa**



## Dedicatoria

*“A nuestras familias que nos brindaron su sostén y paciencia... y a todos aquellos que nos alentaron a continuar en transcurso de ésta etapa”.*



## Agradecimientos

A los Docentes del Instituto Universitario Aeronáutico de la carrera Licenciatura en Administración, por dedicarnos su apoyo y aliento permanente en el desarrollo de las distintas materias, y transmitirnos los conocimientos y la formación necesaria para desenvolvernos en el ámbito profesional.

A la Contadora Miriam Mustafa por guiarnos y no dejarnos decaer durante la realización del Proyecto de Grado, compartiéndonos sus conocimientos y colaboración permanente.

A la familia de la Fuerza Aérea Argentina por darnos un espacio en el Instituto brindándonos la oportunidad de formarnos como profesionales.



## Objetivo del trabajo de grado

El presente trabajo de grado busca establecer la conveniencia de llevar adelante un proyecto de inversión para la fabricación de protectores externos para automóviles (inflables).



## Resumen

El presente trabajo se encuentra enmarcado en el análisis de un proyecto de inversión, para la fabricación de protectores inflables de rodados de distintos tamaños y dimensiones.

El análisis se ha circunscripto en plaza de la provincia de Córdoba.

Los temas abordados son desarrollados en los siguientes apartados:

Capítulo Nº 1: Análisis del mercado, demanda potencial, distintas estrategias, procesos de fabricación y requerimientos del producto.

Capítulo Nº 2: Estimación de inversión inicial, equipamiento y obras civiles. Elementos de los distintos tipos de costo y gastos de distribución. Análisis y elección del sistema de costo para el primer año.

Capítulo Nº 3: Desarrollo del punto de equilibrio, análisis de sensibilidad **y ratios**. Presupuestos y flujos financiero proyectados.

Capítulo Nº 4: Análisis de factibilidad de implementación del proyecto, en base a la información obtenida en los distintos apartados.



## Palabras claves

Demanda, costos, inversión, mercado, cliente, producto, entorno, cobertor, estrategias, diseño, logística, proveedores, stock, materia prima, mano de obra, rentabilidad, costos indirectos de fabricación, producción, inventarios, distribución, equilibrio, utilidad, contribución marginal, presupuestos, factibilidad.



**Índice:**



..... 1

*INSTITUTO UNIVERSITARIO AERONÁUTICO*..... 1

TRABAJO FINAL DE GRADO..... 1

**DEDICATORIA** ..... 2

**AGRADECIMIENTOS** ..... 3

**OBJETIVO DEL TRABAJO DE GRADO**..... 4

**RESUMEN**..... 5

**PALABRAS CLAVES** ..... 6

**ÍNDICE:** ..... 7

**INTRODUCCIÓN**..... 11

**MISIÓN**..... 13

**OBJETIVO GENERAL**..... 13

**OBJETIVO ESPECÍFICO** ..... 13

    DEMANDA ..... 14

*Parque automotor*..... 14

    COMPETENCIA ..... 15

    CLIENTE POTENCIAL ..... 16

    PRODUCTO ..... 17

    ANÁLISIS DEL ENTORNO EXTERNO ..... 17

    OPORTUNIDADES: ..... 17

    AMENAZAS:..... 18

    ANÁLISIS DEL ENTORNO INTERNO ..... 18

    FORTALEZAS: ..... 18

*Debilidades:*..... 18

    INSTALACIÓN Y MODO DE USO DEL COBERTOR ..... 19

    BONDADES DEL PRODUCTO ..... 21

    ESTRATEGIA COMERCIAL ..... 22



ESTRATEGIA DE PRECIOS .....	24
SISTEMA DE TRANSFORMACIÓN.....	25
LOCALIZACIÓN .....	25
PLANO DE PLANTA (LAY OUT) .....	26
DESARROLLO Y DISEÑO DEL PRODUCTO .....	27
REQUERIMIENTOS DEL PRODUCTO:.....	27
ATRIBUTO DEL PRODUCTO.....	27
LOGÍSTICA.....	28
PROVEEDORES .....	29
DISTRIBUIDORES DE LONAS .....	29
FERRETERÍAS.....	29
COMERCIOS DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS .....	29
GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO (COMPRAS).....	30
PROCEDIMIENTO PARA LLEVAR ADELANTE UNA EFICIENTE GESTIÓN DE COMPRAS:.....	30
DOCUMENTACIÓN INTERVINIENTE: .....	31
TRANSPORTE .....	31
ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES .....	32
DOCUMENTACIÓN INTERVINIENTE: .....	32
ESQUEMÁTICAMENTE EL CIRCUITO ES EL SIGUIENTE:.....	33
<i>Logística de aprovisionamiento</i> .....	34
<i>Logística de Distribución</i> .....	35
INVERSIÓN INICIAL.....	36
INVERSIÓN EN EQUIPAMIENTO .....	36
INVERSIÓN EN OBRAS FÍSICAS.....	40
INVERSIÓN INICIAL TOTAL.....	41
ELEMENTOS DEL COSTO .....	42
MATERIA PRIMA / MATERIALES .....	43
COSTO UNITARIO POR MATERIALES .....	44
MÉTODO DE PARETTO: CRITERIO ABC .....	45
DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD PRODUCTIVA .....	46
ADMINISTRACIÓN DE LOS PEDIDOS.....	47
GESTIÓN DE INVENTARIOS: ROLLOS DE PVC .....	47
GESTIÓN DE INVENTARIOS: PVC CON PIEL GAMUZA .....	51
MANO DE OBRA (M.O.).....	54
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN (C.I.F.) .....	58
COSTOS DE DISTRIBUCIÓN.....	60
<b>ANÁLISIS Y ELECCIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS .....</b>	<b>62</b>





<b>SISTEMA DE COSTOS POR PROCESO .....</b>	<b>62</b>
4°) Costo de la Producción Terminada del Período.....	65
5°) Costo de Existencia Final de Producción en Proceso .....	65
<b>COSTOS FIJOS Y VARIABLES (ANUALES).....</b>	<b>65</b>
CAPÍTULO N°3: ANÁLISIS FINANCIERO .....	66
<b>PUNTO DE EQUILIBRIO ECONÓMICO .....</b>	<b>67</b>
<b>PUNTO DE EQUILIBRIO ECONÓMICO - FÍSICO .....</b>	<b>67</b>
<i>Punto de Equilibrio Monetario .....</i>	<i>67</i>
<i>Punto de equilibrio con utilidad .....</i>	<i>68</i>
<b>CONTRIBUCIÓN MARGINAL (CMG) .....</b>	<b>69</b>
<i>Contribución marginal unitaria (CMg u) .....</i>	<i>69</i>
<i>Contribución marginal total (CMg T) .....</i>	<i>69</i>
<b>MARGEN DE CONTRIBUCIÓN (MG C).....</b>	<b>69</b>
<i>Margen de Contribución Unitario (Mg Cu).....</i>	<i>69</i>
<b>MARGEN DE SEGURIDAD (MS).....</b>	<b>70</b>
<b>GRÁFICO .....</b>	<b>70</b>
<b>ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD .....</b>	<b>71</b>
<i>Precio de equilibrio (PuE).....</i>	<i>71</i>
<i>Costos Variables para estar en equilibrio (CvE).....</i>	<i>71</i>
<i>Costos Fijos para estar en equilibrio (CF E) .....</i>	<i>71</i>
<b>PRESUPUESTOS.....</b>	<b>72</b>
<i>Presupuesto de ventas.....</i>	<i>73</i>
<i>Presupuesto de Producción .....</i>	<i>74</i>
<i>Presupuesto de Compras .....</i>	<i>75</i>
<i>Presupuesto de compras de Materias Primas (Cobertor Pequeño).....</i>	<i>75</i>
<i>Presupuesto de compras de Materias Primas (Cobertor Mediano) .....</i>	<i>78</i>
<i>Presupuesto de compras de Materias Primas (Cobertor Grande) .....</i>	<i>81</i>
<i>Packaging: 1 unidad.....</i>	<i>83</i>
<i>Presupuesto de compras consolidado.....</i>	<i>84</i>
<i>Compra de Lona PVC (m2) .....</i>	<i>84</i>
<i>Compras de Lona PVC Piel (m2) .....</i>	<i>84</i>
<i>Compras de Argollas (unidad).....</i>	<i>85</i>



---

<i>Presupuesto de Mano de Obra</i> .....	88
<i>Presupuesto de C.I.F. Fijos</i> .....	89
<i>Presupuestos C.I.F. Variables</i> .....	89
<i>Presupuesto de Gastos de Distribución</i> .....	90
<i>Presupuesto financiero</i> .....	91
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>96</b>
<b>ANEXO I:</b> .....	<b>97</b>
<b>ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA</b> .....	<b>97</b>
<i>Competidor directo “Coberaut”</i> .....	97



## Introducción

Como es de público conocimiento, los avances de la tecnología (en un mal uso de la misma y con un maltrato de los recursos naturales) han impactado considerablemente en el medio ambiente, lo que ha provocado el calentamiento global que conlleva a un deterioro progresivo en la calidad de vida del planeta.

Muchos son los aspectos que han afectado este proceso que viene incrementándose en el último siglo, uno de los más notorios es el cambio climático.

Particularmente en la provincia de Córdoba, durante las dos últimas décadas las heladas, tormentas eléctricas y la caída de granizo se han intensificado considerablemente; produciendo enormes daños ambientales, sociales, y particularmente económicos.

En dicho contexto, el cual tuvo una significativa difusión por el impacto social provocado a raíz de las enormes pérdidas materiales, el incremento de los gastos imprevistos e incomodidades provocadas por éste fenómeno; nos llevaron al análisis de alternativas que minimicen el riesgo, enfocando el estudio en los usuarios de automóviles. Ésta es una de las afectaciones económicas más relevantes, teniendo en cuenta que las inclemencias climáticas actuales son fenómenos de comportamiento variable, habiendo perdido el límite de la estacionalidad.

Para poder iniciar con la evaluación de éste proyecto se debió realizar en primera instancia un estudio de mercado que nos delimitara los puntos claves a tener presente para el desarrollo del mismo. Se tomó una muestra de usuarios de automóviles de diferentes clases sociales, edades y categoría de vehículos.

La principal variable que surgió de dicho estudio, es la preocupación de los propietarios para el resguardo de sus unidades, especialmente cuando se encuentran en espacios físicos con poco o nulo resguardo.



En función de lo antes expuesto, el diseño del cobertor debe cumplir la versatilidad de ser fácilmente transportable, ocupar el menor espacio y que su instalación sea rápida y sencilla.

En lo que respecta específicamente al objeto de éste trabajo, es preciso destacar que el proyecto se basa en la validación de la factibilidad técnica y económica de la fabricación y comercialización de dicho producto; basándose en los valores monetarios y en el contexto de mercado de mes de Enero del 2014 en la citada provincia.

En páginas subsiguientes se expondrá detenidamente las variables operativas, económicas y financieras, para la determinación de la inversión.



## Misión

Satisfacer la demanda de los usuarios de vehículos, para la protección y cuidado externo de los automóviles, frente a las inclemencias del medio ambiente.

## Objetivo general

Determinar la factibilidad de inversión en la fabricación de cobertores de vehículos, disminuyendo el riesgo y la incertidumbre.

## Objetivo específico

El presente trabajo pretende determinar la factibilidad de llevar adelante un proyecto de inversión y comercialización de Cobertores para automóviles.



## Capítulo N° 1: Análisis de Mercado

### Demanda

La demanda de mercado se define como la cantidad total de compras de un bien o servicio que pueden ser realizadas por determinado grupo demográfico. Es de vital importancia hacer una correcta medición para poder decidir qué productos manufacturar y/o vender, determinar el ritmo de producción, distribución y precio, todo esto influido a través de distintas estrategias de marketing.

Habiéndose realizado un estudio de éstas características en la provincia Córdoba, se detectó una creciente demanda insatisfecha en el segmento de usuarios de vehículos, respecto a la necesidad de resguardo de los mismos. Acrecentándose por el sostenido incremento del parque automotor por la cantidad de vehículos 0 km. que se agrega cada año.

La existencia de cocheras en hogares y playas comerciales, son notablemente insuficientes frente a la cantidad de rodados, lo que conlleva que un número significativo de automóviles queden sin resguardo varias horas del día y expuestos a las inclemencias del tiempo (gran amplitud térmica, olas de calor, tormentas severas y alertas meteorológicas con riesgos de caída de granizo).

#### Parque automotor

La provincia de Córdoba tiene una población de 3,5 Millones de habitantes y 750.000 automóviles. (Fuente: Artículo La Voz y Wikipedia).



## Competencia

La competencia es la pugna que se establece entre las empresas y/o personas (oferentes), de las cuales producen y/o venden productos o servicios similares en un mercado determinado.

De la investigación realizada, se han identificado un número reducido de fabricantes nacionales de productos destinados al resguardo de vehículos con características y funcionalidades semejantes.

En la provincia de Córdoba (Mercado Objetivo), existe una única fábrica que se dedica a la producción de cobertores, la cual cuenta con una presencia en el mercado de 17 años. En todos los casos identificados, tanto a nivel nacional como provincial, estas empresas realizan la fabricación y comercialización del producto, no siendo éste su único artículo.

En cuanto a barreras de ingreso, no manifiestan un fuerte desarrollo. Las mismas, son dificultades u obstáculos que se le presentan a una empresa al momento de pretender acceder a un determinado sector productivo, es decir, son condicionantes que impiden que nuevos competidores se incorporen en el mercado. En éste punto podemos identificar:

- **Economías de escala:** No existen, debido al poco desarrollo del mercado, y al no ser producto único para las empresas del sector.
- **Alta inversión inicial:** La respuesta y cuantificación de éste ítem, surgirá del análisis de trabajo que se pretende desarrollar.
- **Acceso a proveedores y canales de distribución:** Se determina un libre acceso a los mismos.
- **Alta diferenciación de algún producto existente:** Al no ser no ser un producto de única fabricación en cada uno de los competidores, no observa un marcado posicionamiento de ninguno de ellos.



- **Falta de experiencia en la industria:** Ésta es la principal barrera en la que se debe hacer foco de atención, dado que los competidores tienen un camino recorrido que los aventaja.
- **Barreras Legales:** No se presentan.

## Cliente potencial

Es aquella persona, empresa u organización que no realiza compras a la compañía, pero es considerada como posible cliente en el futuro (a corto, mediano o largo plazo), dado que dispone de recursos económicos y el perfil oportuno para fuentes de ingresos venideros.

Se identifican como clientes potenciales, a negocios e industrias que comercializan directa o indirectamente artículos y/o accesorios del rubro automotriz. Entre ellos:

- Casas de Repuestos para el automotor.
- Casas de venta de Accesorios del automotor (Tunning, sonido, alarmas, etc.).
- Hipermercados y Cadenas de Supermercados.
- Lubricentros.
- Talleres oficiales o independientes.
- Lavaderos de vehículos.
- Estaciones de Servicio y Minishop.
- Empresas automotrices (Ej.: Renault, Fiat, Volkswagen, etc.).





## Producto

Un producto es cualquier objeto (material o inmaterial) que es ofrecido en un mercado con la intención de satisfacer un deseo o una necesidad del consumidor

En éste sentido además de lo señalado, se apunta a que el cobertor mejore las cualidades respecto a los productos competidores en el mercado, contemplando estándares calidad tanto en sus materiales, función y diseño (menor espacio, ergonómico, estético, de fácil colocación y alta resistencia).

## Análisis del entorno externo

El análisis externo, consiste en una evaluación exógena de la compañía, en el que se busca identificar y evaluar los diferentes acontecimientos, cambios y tendencias que ocurren el entorno externo y que están fuera del control de la organización. Tiene por objetivo reconocer y aprovechar oportunidades que podrían dar un beneficio a la empresa y detectar amenazas que pudieran perjudicarla (o definir estrategias para reducir sus consecuencias).

### Oportunidades:

- Escasas alternativas de los usuarios para la protección vehículos a la intemperie.
- Baja concentración de competencia.
- Mano de obra calificada disponible para la fabricación.
- Recesión económica que afecta directamente en el rubro automotor, hace que la renovación de vehículos por parte de los usuarios se extienda a más años que en períodos anteriores, en busca de una mayor vida útil del rodado.
- Incremento de precios en repuestos de vehículos.
- La globalización favorece la apertura hacia nuevos mercados.



### **Amenazas:**

- Inestabilidad y recesión económica.
- Presencia de productos sustitutos.
- Ampliación de las pólizas de compañías de seguros que cubren el riesgo del granizo.

### **Análisis del entorno interno**

El análisis interno, consiste en la identificación y evaluación de diferentes factores o elementos que puedan existir dentro de la organización, con el objeto de identificar fortalezas (para potenciarlas y favorecerlas) y cuáles debilidades (para reducir las o sobreponerse a ellas). Con esto, la empresa podrá establecer objetivos y formular estrategias con la finalidad de mantener y desarrollar una ventaja competitiva.

### **Fortalezas:**

- Diseño de Producto polifuncional.
- Altos estándares en calidad y diseño innovador.
- Mano de obra calificada en la provincia.

### **Debilidades:**

- Desconocimiento de la marca y del producto por los potenciales consumidores.
- Falta de experiencia ante una oportunidad de comercio exterior.
- Poco poder de negociación con proveedores.

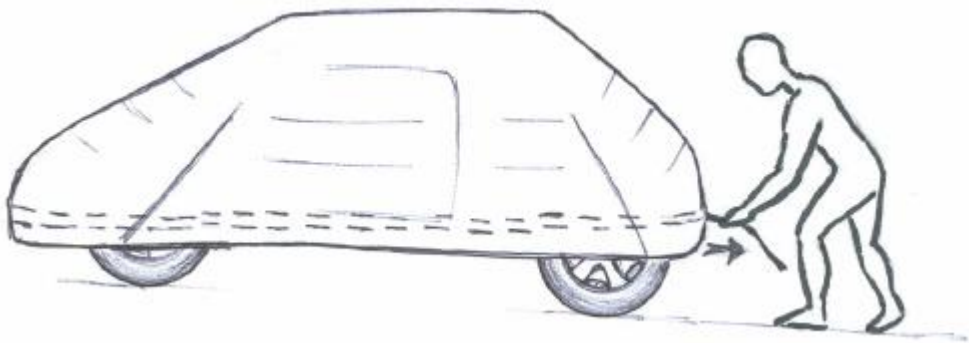
## Instalación y modo de uso del cobertor

El usuario deberá colocar de forma manual el cobertor por sobre el vehículo, para luego proceder a ajustarlo desde sus bandas para que el viento no lo deslice, y finalmente utilizar el compresor para inflarlo.

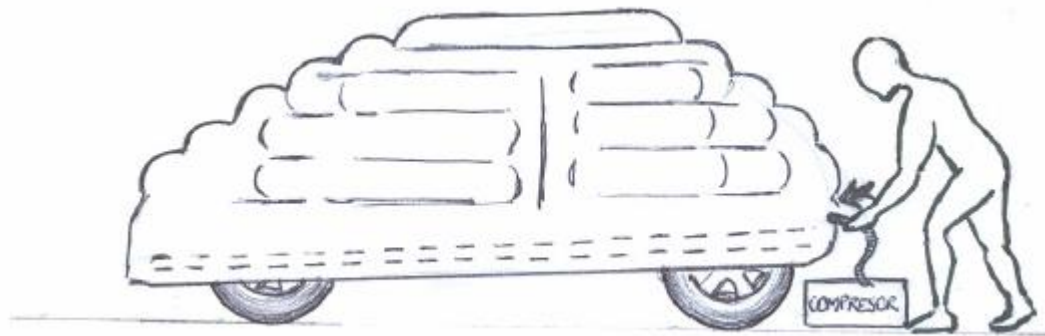
De esta manera el automóvil estará protegido mediante un producto resistente a golpes, calor y frío excesivo.



Etapa 1 – Cobertura del vehículo



Etapa 2 – Ajuste del cobertor.



Etapa 3 – Inflado del cobertor



## Bondades del producto

Determinar los beneficios del producto, significa dejar en claro qué hace el producto por el usuario o consumidor.

En nuestro caso, atiende las necesidades de protección a los vehículos, frente al daño que pudiera provocar la excesiva exposición a los rayos solares, heladas, caída de ramas de hasta mediano tamaño, granizo u otro tipo de impactos.

De igual modo, en cuanto al diseño del cobertor podemos nombrar también algunas bondades, como son:

- **Resistencia a golpes:** Su estructura flexible y su confección en base a celdas infladas permite la resistencia al alto impacto, debido a que la fuerza de choque del granizo es disminuido por el sistema que lo amortigua.
- **Cobertura:** Envuelve las partes más vulnerables (capote, techo y baúl), además de los laterales que también pueden recibir colisiones de granizo, directas o por rebotes.
- **Cuidado de la pintura del vehículo:** La lona interior de gamuza evita ralladuras por deslizamiento, dado que su base es liza y suave al contacto. De igual manera, la pintura es protegida mediante el desarrollo de celdas de aire que reducen significativamente las grandes amplitudes de temperatura exterior.
- **Tiempo de Armado:** se estima que el tiempo de instalación es aproximadamente 90 segundos, característica esencial en base a la funcionalidad del producto.
- **Desarme y guardado:** Posee líneas de pliegue, las cuales actúan como guías que permiten sin ningún esfuerzo ni complicaciones el empaquetado para el guardado del mismo.



## Estrategia Comercial

La Estrategia Comercial es el plan para llevar el producto al mercado y que éste pueda ser sustentable en el tiempo. Sin ésta planificación, fácilmente se podría desviar el rumbo y perder el negocio. Aquí se definen los principios, caminos y herramientas que la empresa toma para alcanzar sus metas comerciales.

En cuyo caso se pueden identificar:

- Desarrollar **alianzas estratégicas** con compañías de seguros que ofrezcan nuestro producto como promoción por sus servicios.
- Fomentar **convenios con tarjetas de créditos y bancos**, para financiar la compra en cuotas del producto y comunicar mediante folletos o revistas de su tirada.
- **Negociar con las plantas automotrices**, para cubrir los autos 0 Km. después de producidos (actualmente quedan estacionados en playas al descubierto). Brindar también la comercialización como paquete accesorio con la venta del 0 km.
- **Negociaciones con Gremios de usuarios potenciales:** Convenir con la Asociación de Remiseros y Taxistas, para ofrecerles el producto para la protección de su herramienta de trabajo.
- Analizar la introducción de una **marca paralela** que ejerza el rol de competencia al producto principal.
- **Garantía de reemplazo por rotura:** Otorgar a los primeros compradores una garantía por un año, en que el producto tendrá un reemplazo directo por uno nuevo. Esto permitiría identificar las principales fallas y acceder a los usuarios que deciden en términos de garantía, productos duraderos y de calidad.



- **Negociar con Playas de Estacionamiento:** Ofrecer el uso del producto para protección de autos que no queden bajo techo, como estrategia de diferenciación, entre sus competidores.



## Estrategia de precios

La estrategia de precios es un recurso del marketing que la empresa puede desarrollar basada en la modificación del precio de su producto. Con ello, la empresa busca posicionarse frente a la competencia y comunicar una imagen para que sea percibida por los consumidores a mediano y largo plazo.

En la primera etapa (de introducción del producto en el mercado) se establecerá una política de precio alto, obteniendo de ésta manera mayores beneficios que serán reinvertidos en capital de trabajo y estructura. En ésta fase se aprovecha la falta de competencia visible en el corto plazo.

Cabe destacar, que la decisión de tomar una política de precios altos, se apoya en que los consumidores de éste segmento, tienden a utilizar el precio como indicador de calidad o potencial de satisfacción de un producto. Con dicho argumento, se afirma que el precio desempeña en realidad una doble función, la de indicador del costo del producto, y la de indicador de su calidad. Por lo tanto, la demanda de un producto estará subordinada al grado relativo en que el público se sirve del precio como medida las variables mencionadas.





## Sistema de transformación

Llamamos sistema de transformación al conjunto de elementos que intervienen, se organizan y se interrelacionan entre sí, con el objeto de convertir la materia prima en producto final.

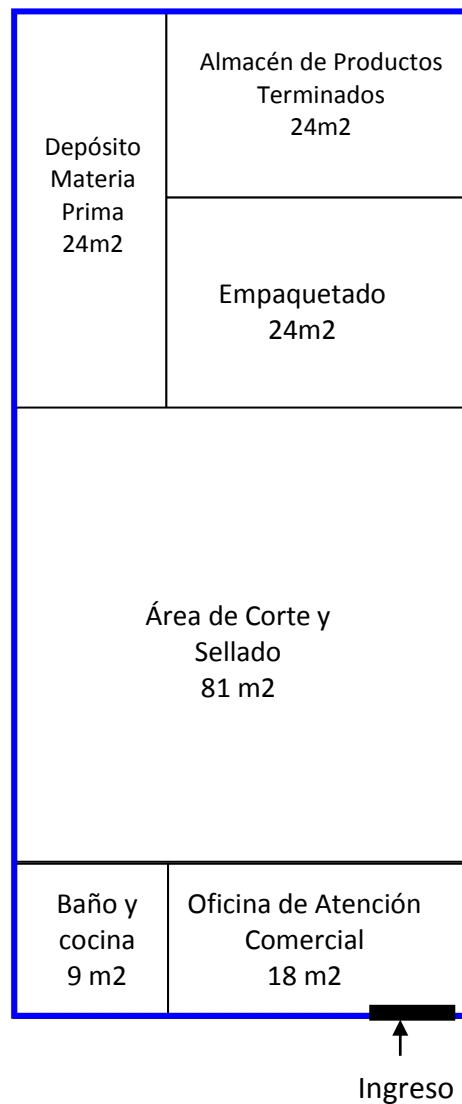
## Localización

Se decide localizar la fábrica en la ciudad de Córdoba Capital, sobre el anexo de su circunvalación. Las razones de la selección en la ubicación, corresponden a la simplificación del acceso, la cercanía a los puntos de venta y disponibilidad de espacios ante una futura expansión de la planta.



## Plano de planta (lay out)

El plano de la planta o lay out, es el esquema donde se identifica la distribución y dimensiones de las distintas áreas que formarán parte de la fábrica.



La distribución interna de la planta se realiza buscando la eficiencia, es decir, teniendo en cuenta la máxima utilización de los espacios disponibles, evitando superficies ociosas y consecuentemente la disminución de costos.

Asimismo, la ubicación de las instalaciones se disponen de manera de evitar entorpecimientos entre el personal.

## Desarrollo y diseño del producto

El diseño del producto y la obtención del prototipo se ejecutan teniendo en cuenta las necesidades de los usuarios y los factores condicionantes que surgen de la investigación.

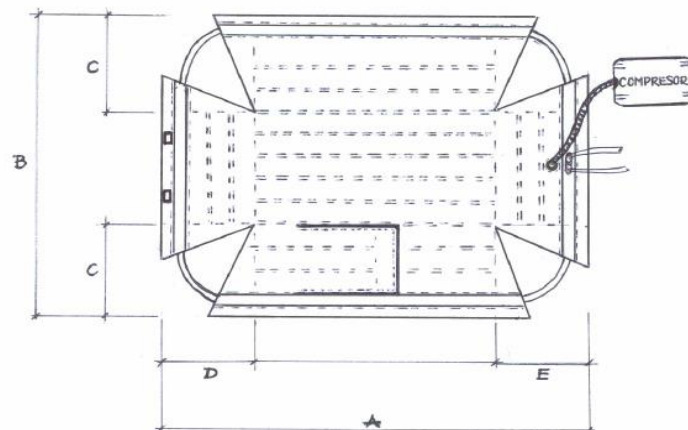
Se atravesaron diferentes etapas de prueba, manipulación y corrección, las cuales permitieron lograr la obtención de un producto que se adapte a los requerimientos establecidos.

### Requerimientos del producto:

- Protección y cubrimiento del vehículo.
- Fácil y rápido armado.
- Cómodo guardado y transporte.
- Alternativa de resguardo provisorio (cochera o garage).

### Atributo del producto

El siguiente plano representa las características del cobertor, donde se pueden apreciar los distintos pliegos, cortes, tensores y celdas de aire que serán inflamadas mediante un compresor que forma parte del equipamiento. Se fabricarán 3 modelos de cobertores, los cuales atenderán los segmentos de autos chicos, medianos y grandes.





## Logística

La logística es la conexión entre la producción y el mercado. Ésta disciplina, se cimienta en técnicas y métodos que logren el ordenamiento de los procesos, para atender la distancia física y los tiempos que separan el proceso productivo (producción) de los puntos de ventas (comercialización).

En el caso de análisis, se establece un sistema logístico acorde a las dimensiones de la empresa en su comienzo, empleando éste como elemento integrador, por el cual se generará valor agregado tanto al cliente interno como externo.

Con esto se busca alcanzar:

- Reducir las existencias en todo el sistema.
- Disminuir el transporte y manejo de materiales acortando distancias.
- Aminorar los plazos de entrega y mejorar el servicio al cliente.
- Eliminar la manipulación y almacenamiento innecesario.
- Simplificar la clasificación de los materiales
- Comprar los materiales en la forma más conveniente para su uso.

Así mismo, con la adecuada implementación de las actividades logísticas se intenta reducir los costos en toda la cadena, tales como mantenimiento, provisión y distribución de los materiales.



## Proveedores

Un proveedor es una persona o empresa que abastece a otras empresas de insumos, los que luego serán transformados para comercializarlos posteriormente (industrias), o directamente se compran para su venta (comercios).

En el presente caso, los proveedores de toda la materia prima requerida son del mercado local.

### Distribuidores de lonas

- Lonera Argentina S.R.L.
- Lonera Córdoba S.R.L.
- Lonera San Martín.
- Distribuidora de lona.

### Ferreterías

- Ferretería Industrial JO.NA.VA.
- Ferretería Industrial los Boulevares.
- Ferretería Industrial AM-SP.

### Comercios de máquinas y herramientas

- Herramental y dispositivos de corte.
- Corte Chap.
- Fumiscor.
- Incord.



## Gestión de abastecimiento (compras)

En todo sistema productivo, para lograr su funcionamiento, precisa obtener del exterior insumos y materiales propios de su actividad, con los cuales realizará el proceso de transformación. La función de abastecimiento es la encargada de suministrar dichos recursos y adquiere una importancia fundamental en el desempeño de una organización, condicionando los costos productivos y la capacidad de respuesta al consumidor.

Para una correcta gestión la información necesaria para el encargado de compras será la siguiente:

- Proveedores de materia prima existentes en el mercado.
- Localización de fuentes de abastecimiento.
- Calidad y cantidad de materia prima requerida.
- Stock de seguridad.

Dicha información, parte es proveniente del mercado y otra es brindada por los diversos sectores de la empresa, la cual debe ser oportuna, consistente y fehaciente, de manera de evitar tiempos ociosos en el proceso de producción; es por ello que el sistema de comunicación interna debe ser cumplido estrictamente.

### Procedimiento para llevar adelante una eficiente gestión de compras:

- Recepción de nota de pedido de materia prima desde almacén.
- Pedido de Cotización.
- Selección del proveedor.
- Realización de orden de compra.
- Envío de copia de orden de compra a almacenes.
- Seguimiento de los proveedores (fecha de entrega).



### Documentación interviniente:

- **Nota de pedido:** Detalla el tipo de materia prima requerida y su cantidad.
- **Orden de Compra:** Determina la especificación de materia prima, cantidad, precio acordado, condiciones de pago y fecha de entrega.
- **Factura:** Detalla la materia prima comprada, cantidad, precio y condición de pago.

### Transporte

El transporte de la materia prima será a cargo del proveedor de la misma, quien la traslada directamente al almacén de la fábrica. Mientras que el manejo interno de los materiales se llevará adelante en forma manual.



## Administración de Almacenes

La administración de materiales tiene como función planear, coordinar y controlar el flujo de materiales, buscando maximizar el uso de éstos recursos.

Las operaciones dentro del almacén son:

- Recepción y control de materia prima.
- Almacenamiento de materia prima y productos terminados.
- Aprovisionamiento de materia prima a los puestos de trabajo.
- Gestión de stock de seguridad.
- Envío de nota de pedido interna al área de compras.

### Documentación interviniente:

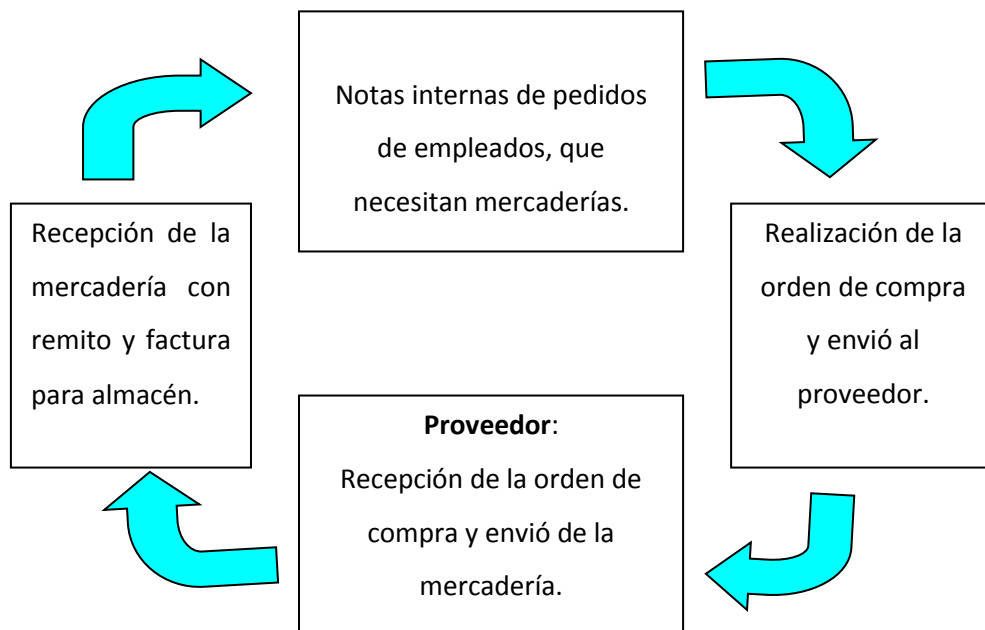
- **Remito:** Se detalla la cantidad y fecha de la mercadería recibida.
- **Vales de salida de materia prima a puestos de trabajo:** Se especifica fecha, cantidad y destino.
- **Nota de pedido interna:** Se indica el tipo y cantidad de materia prima requerida.
- **Ficha interna de Stock:**
  - Detalle de Materia Prima.
  - Fecha Ingreso.
  - Cantidad.
  - Fecha egreso.
  - Cantidad.
  - Stock.
  - Fecha de Pedido a compras.
  - Cantidad.



En toda documentación utilizada, debe constar la conformidad de los responsables de cada sector con la firma de los mismos.

Llevando adelante esta gestión lo que se busca es el óptimo uso del espacio, máximo aprovechamiento de la mano de obra y equipos, acceso rápido a los materiales, orden y limpieza, como así también fácil recuento y control de inventario.

**Esquemáticamente el circuito es el siguiente:**

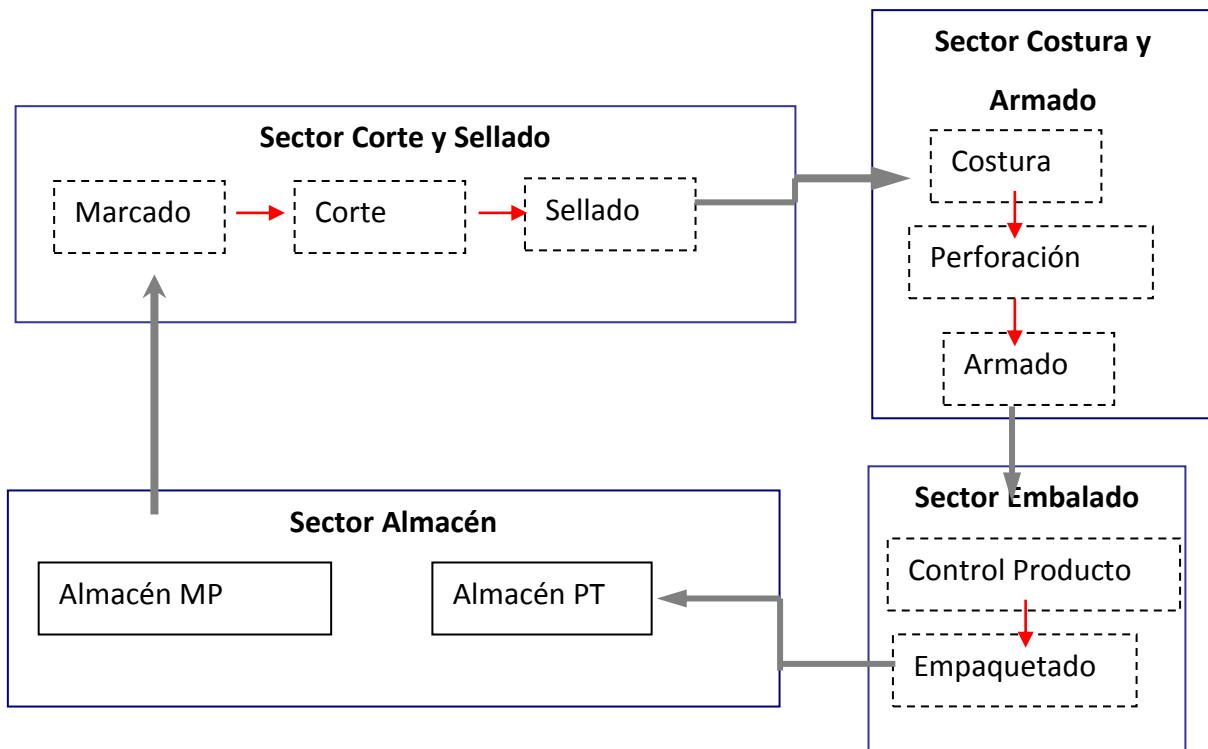


Cabe destacar, al tratarse una fábrica que se encuentra en su etapa iniciación, quien se encargará de las actividades de logística de abastecimiento será un solo recurso, hasta tanto el crecimiento de la estructura de la misma requiera de mayor personal.



## Logística de aprovisionamiento

La logística de aprovisionamiento tiene un papel preponderante en la gestión, dado que tiene por objeto controlar los suministros con el fin de satisfacer las necesidades de los procesos operativos. Determina las cantidades a suministrar y la frecuencia de aprovisionamiento, seguimiento de inventario, antelación a los requerimientos, calidad de los materiales, selección y evaluación de proveedores, fechas de entregas y unidades proporcionadas.



## Logística de Distribución

La logística de Distribución tiene la función dentro de la organización del traslado y entrega de los productos finales a los clientes en el lugar, tiempo y cantidades acordadas.

En la empresa, el transporte de los productos terminados se realizará con la unidad perteneciente a la empresa, la que distribuirá a los puntos de ventas en función a la demanda.

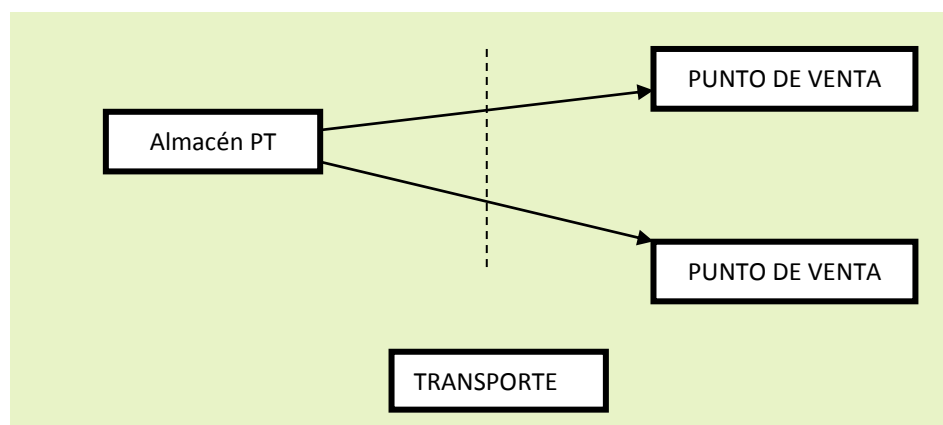
El circuito a realizar por el vehículo será previamente programado según los lugares donde se deba cumplir con el pedido, de manera de entregar los productos en tiempo y forma.

Debido a que los principales clientes son los hipermercados, el proceso de planificación de distribución atenderá a las restricciones de los mismos, en cuanto a horarios, modalidad de entrega de la mercadería y cualquier otro tipo de requerimiento particular.

Para el resto de los puntos de ventas, lo cuales no tienen los requerimientos detallados anteriormente, la distribución es mucho más sencilla, lo que no implica una adecuada programación de manera de cumplimentar con las necesidades de los clientes.

Se ha decidido realizar la distribución en transporte propio, atendiendo a una gestión que busca reducir costos, y a su vez lograr rapidez, confiabilidad y seguridad en la entrega, por lo menos en una primera instancia.

A medida que la empresa crezca deberá reevaluarse el sistema en función a cada una de las variables antes mencionadas.





## Capítulo Nº 2: Inversión Inicial y elementos del costo

### Inversión Inicial

Es la cantidad de dinero que se requiere para poner en marcha un proyecto. Existen dos conceptos diferentes a los que hay que atender. Por un lado la inversión orientada a la adquisición de activos no corrientes (instalaciones, mobiliario, máquinas herramientas, etc.) y puesta en servicio de los suministros necesarios para el inicio de la actividad. Y por otro, los fondos para mantener la actividad de la empresa hasta que misma pueda generar dinero para hacer frente a sus compromisos (activos corrientes).

### Inversión en equipamiento

Se entiende por esto, la inversión que permita la operación normal del taller proyectado.

Para el proceso de producción del protector inflable se necesitarán las siguientes maquinarias:

- **Sellador industrial para PVC:** Se utilizará esta herramienta para sellar el PVC y lograr que el mismo pueda ser inflado y resistente a la presión. Se trata de una máquina económica y de confección robusta, es la opción ideal para realizar trabajos en talleres o galpones grandes, de fácil conexión y bajo consumo. Cuenta con control de potencia y sintonía manual.



**Modelo:** M&V-2.5KW-Neumática

**Marca:** Morillo y Varela

**Descripción:** Equipo usado con sistema neumático reacondicionado a nuevo. Tiene seis meses de garantía.

**Especificaciones:**

Potencia de entrega en RF: 2500Watts (2,5KW)

Consumo máximo en soldadura: 18 Amper.

Frecuencia de trabajo: 40 MHZ (aproximadamente).

Circuito: Oscilador abierto.

Tensión de trabajo: 220Volts / 50Hz Monofásica.

Control: Regulación de potencia, temporizador de soldadura y sintonía manual variable, corte de radiofrecuencia.

Válvula utilizada: Tríodo de vidrio tipo TB5-2500

Accionamiento: Pedal neumático

Electrodo de soldadura: 400 x 16mm en aluminio macizo.

Origen: Argentina.

- **Máquina de coser:** se utilizarán para fabricar las bolsas contenedoras del producto y para reforzar las bandas elásticas.



**Marca:** Necchi modelo 902-155

**Descripción:** Triple arrastre impelente puntada de 7 mm, distribución por engranaje (no correa dentada) que al ser con sistema mecánico evita fallas en puntadas.

- **Máquina sacabocado a pedal:** máquina manual con las matrices realizadas a medida, con el ancho de la boca de la válvula de ingreso y de los enganches.





Máquinas Área corte y sellado	Vida Útil (años)	Valor de desecho	Costo Total
Sellador industrial	5 años	\$ 21.600	\$ 44.523
Costurera industrial	5 años	\$ 4.590	\$ 9.450
Sacabocado con matriz	5 años	\$ 2.700	\$ 5.400
<b>Inversión inicial en máquinas</b>		<b>\$ 28.890</b>	<b>\$ 59.373</b>

Herramientas	Costo Total
<b>Oficina</b>	
Computadora y equipos.	\$ 7.830
Muebles de oficina.	\$ 5.400
Insumos de oficina.	\$ 1.350
<b>Área corte y sellado</b>	
Mesa de Corte	\$ 1.620
Mesa de armado	\$ 1.890
Carrito - Zorra	\$ 675
Tijeras (2)	\$ 405
Insumos para corte y pegado	\$ 810
<b>Área de test y empaquetado</b>	
Compresor de aire.	\$ 405
<b>Cocina / Baño</b>	
Elementos de cocina y baño.	\$ 810
<b>Inversión inicial en Herramientas</b>	<b>\$ 21.195</b>



## Inversión en obras físicas

Estas inversiones abarcan desde la construcción o remodelación de edificios, oficinas, salas de venta, hasta la construcción de caminos, cercos o estacionamientos, etc

tem	Unidad de medida	Cantidad (Dimensiones)	Costo Unitario	Costo Total
<b>Adecuación de Instalaciones</b>				
<b>Ambientación</b>				
Ventiladores	unidades	2	\$ 459	\$ 918
<b>Sector Stock</b>				
Estanterías	unidades	6	\$ 594	\$ 3.645
Iluminación / energía	Alta - cableado			\$ 4.860
<b>Área de test y empaquetado</b>				
Banco de prueba	unidades	1	\$ 1.485	\$ 1.485
Divisorio interno	unidades	2	\$ 1.080	\$ 2.160
<b>Cocina</b>				
Heladera	unidades	1	\$ 2.700	\$ 2.700
Cocina	Instalaciones			\$ 2.025
Mesa y sillas	Instalaciones			\$ 2.430
<b>Inversión total en obras físicas</b>				<b>\$ 20.223</b>





## Inversión inicial total

Se constituye por la sumatoria de todos tipos inversiones iniciales, para la puesta en marcha del proyecto.

Inversión Inicial	Monto presupuestado
Vehículo usado para transporte	\$ 94.500
En maquinaria	\$ 59.373
En Herramientas y útiles	\$ 21.195
En Obras Físicas	\$ 20.223
En Publicidad (Comunicación)	\$ 4.050
Seguros	\$ 675
Gastos inesperados	\$ 5.400
<b>Total Inversión inicial</b>	<b>\$ 205.416</b>



## Elementos del costo

La fabricación es un proceso de transformación que demanda un conjunto de bienes y servicios, denominados “elementos”, los cuales son:

- **Materiales:** Insumo físico aplicado a la producción de un bien o servicio, pudiendo conservar o no, sus propiedades originales.
- **Mano de Obra:** Esfuerzo humano destinado a la producción de un bien o servicio
- **Costos Indirectos de Fabricación:** Otras partidas o insumos que, además de los indicados, demanda la producción de un bien o servicio.

Para el análisis de los costos, se utilizará el criterio de **Costos Predeterminados**, dado que se determinarán con anticipación a la fabricación y en función a los presupuestos. Existen dos tipos de costos predeterminados, los estimados y los estándares. Se utilizará el método de cálculo por costos estimados, ya que se calculará en forma predeterminada el costo unitario de cada elemento, sirviendo además como guía para fijar precios, presupuestar trabajos y registrar las operaciones.



## Materia prima / Materiales

Constituyen los insumos que se necesitan para producir y son transformados durante los procesos.

En los materiales, las funciones de planeamiento y control de las operaciones conforman un proceso administrativo contable, que se inicia en el momento en que se detecta la necesidad de su tenencia, compra, recepción, utilización en la producción y concluye con el pago al proveedor una vez recibido los mismos.

De acuerdo a las especificaciones técnicas de los tres modelos de producto (para automóvil chico, mediano y grande) se calcularon los materiales por unidad de producto.

Cobertor				
Materiales	Medida	Chico	Mediano	Grande
Lona PVC	m2	9,33	10,47	10,96
Lona PVC Piel	m2	7,75	8,77	9,18
Argollas	unidad	10	10	10
Banda Elástica	mt2	4	4	4
Traba plástica	unidad	10	10	10
Válvula de carga	unidad	1	1	1
Velcro (abrojo)	cm	10	10	10
<b>Compresor</b>		1	1	1
<b>Packaging</b>	unidad	1	1	1
<b>Funda</b>				
PVC ligero	m2	0,20	0,20	0,20
Cordón	cm	54	54	54
Hilo	mts	1	1	1
Etiqueta	unidad	1	1	1



## Costo unitario por materiales

El Costo Unitario se calcula mediante un promedio entre la suma de los costos de materiales consumidos en un período y las cantidades producidas en el mismo.

Éste sistema se lo puede aplicar, dado que se tratan de productos estándares y homogéneos, y existen elevados volúmenes de producción

Cobertor					
Materiales	Precio un.	Medida	Chico	Mediano	Grande
Lona PVC	\$ 6,34	m2	\$ 59,30	\$ 66,37	\$ 69,63
Lona PVC Piel	\$ 7,62	m2	\$ 59,02	\$ 66,91	\$ 69,90
Argollas	\$ 2,99	unidad	\$ 29,92	\$ 29,92	\$ 29,92
Banda Elástica	\$ 2,04	mt2	\$ 8,16	\$ 8,16	\$ 8,16
Traba plástica	\$ 1,09	unidad	\$ 10,88	\$ 10,88	\$ 10,88
Válvula de carga	\$ 13,60	unidad	\$ 13,60	\$ 13,60	\$ 13,60
Velcro (abrojo)	\$ 0,27	Cm	\$ 3	\$ 3	\$ 3
<b>Compresor</b>	\$ 95,20		\$ 95,20	\$ 95,20	\$ 95,20
<b>Packaging</b>	\$ 24,48	unidad	\$ 24,48	\$ 24,48	\$ 24,48
<b>Funda</b>					
PVC ligero	\$ 3,18	m2	\$ 0,54	\$ 0,54	\$ 0,54
Cordón	\$ 1,03	cm	\$ 55,22	\$ 55,22	\$ 55,22
Hilo	\$ 0,11	mts	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Etiqueta	\$ 0,27	unidad	\$ 0,27	\$ 0,27	\$ 0,27
<b>Costo unitario</b>			<b>\$ 359,31</b>	<b>\$ 374,27</b>	<b>\$ 380,53</b>



## Método de Pareto: Criterio ABC

El ABC es un criterio empírico que define que el 20% o 30% de ciertos fenómenos provocan el 70% u 80% de los acontecimientos.

En nuestro caso, a lona de PVC solo y sin piel, y el compresor representan el 61% del costo de nuestro producto.

Materiales	A	B	C
Lona PVC	X		
Lona PVC Piel	X		
Argollas			X
Banda Elástica			X
Ganchos plásticos			X
Válvula de carga		X	
Velcro (abrojo)			X
Compresor	X		
PVC ligero		X	
Cordón			X
Hilo			X
Etiqueta			X
Packaging			X



## Determinación de la capacidad productiva

La capacidad productiva es el máximo nivel de actividad que se puede obtener con una estructura producción determinada. La importancia de éste análisis, es que permite identificar el grado de uso que se hace de los recursos en la empresa y de ésta manera poder optimizarlos.

Se determina que la empresa trabajará a un ritmo constante de producción, 5 días por semana. Asimismo se decide que tampoco se trabajará los feriados y respecto al ausentismo se hace una estimación por otras faltas justificadas por 5 días.

En el primer año se contratarán dos operarios con una estimación de capacidad de producción promedio diaria de 8 unidades, de cualquier tamaño.

<b>Año 2014</b>	<b>Días laborables</b>	<b>Producción por operario</b>	<b>Operarios</b>	<b>Producción mensual</b>
<b>Enero</b>	23	184	2	368
<b>Febrero</b>	20	160	2	320
<b>Marzo</b>	21	168	2	336
<b>Abril</b>	22	176	2	352
<b>Mayo</b>	22	176	2	352
<b>Junio</b>	21	168	2	336
<b>Julio</b>	23	184	2	368
<b>Agosto</b>	21	168	2	336
<b>Setiembre</b>	22	176	2	352
<b>Octubre</b>	23	184	2	368
<b>Noviembre</b>	20	160	2	320
<b>Diciembre</b>	23	184	2	368
<b>Vacaciones</b>	10	-80	2	-160
Feridos	15	-120	2	-240
Faltas Injustificadas	5	-40	2	-80
<b>Total Anual</b>	<b>231</b>	<b>1.848</b>		<b>3.696</b>

La producción anual se estima en 3.696 unidades de producto.



## Administración de los pedidos

La administración de pedidos persigue la eficiencia en la gestión de los materiales, relacionando las cantidades de inventario necesarias para responder de manera eficaz al área de producción, teniendo en cuenta los costos de tenencia y adquisición, consumos, tiempos de reposición, etc.

## Gestión de inventarios: Rollos de PVC

El PVC se utilizará en la mayor parte del cobertor inflable, con excepción de la base que lleva un PVC especial con gamuza.

### Consumo Anual

Se estima mediante el consumo unitario promedio del material, multiplicado por la cantidad de productos que se planifica producir a lo largo del año.

Producto	Participación en la producción	Consumo por producto
Cobertor chico	25%	9,3 m2
Cobertor Mediano	50%	10,5 m2
Cobertor Grande	25%	11,0 m2
<b>M2 promedio por producto:</b>		<b>10,3 m2</b>

Cálculo:

$$Q = \text{Consumo Anual}$$

$$Q = (\text{M2 promedio por producto} * \text{Producción anual}) / \text{M2 Rollo PVC}$$

$$Q = (10,3 \text{ m2} * 3.696 \text{ unidades}) / 150 \text{ m2}$$

$$\text{Consumo Anual} = 254 \text{ rollos}$$



Referencias:

P = Costo por pedido = flete = \$ 135

c = Precio Unitario = \$945 por rollo

i = Costo unitario de mantenimiento = 0,03

q = Lote óptimo

Tardanza del proveedor = 2 días

Q = Consumo Anual

### Lote óptimo

El lote óptimo representa la cantidad que conviene comprar periódicamente para optimizar los costos de adquisición y tenencia que demanda la gestión de inventario.

Cálculo: (ver referencias en Consumo anual):

$$q = \text{Lote óptimo} = \text{RAIZ} [ ( 2 * Q * P ) / ( c * i ) ]$$

$$q = \text{RAIZ} [ ( 2 * 254 \text{ u} * \$135 ) / ( \$945 * 0.03 ) ]$$

$$q = 49, 18 \text{ u. (Lote optimo 50 Rollos)}$$

Se deduce que conviene comprar 50 rollos de PVC que representan un valor del lote óptimo de \$ 47.250.

### Costo de Adquisición

Es el costo de realizar los pedidos, es decir, todo el proceso administrativo contable; tiene un comportamiento variable decreciente dado que el número de adquisiciones depende del tamaño de los pedidos.





Cálculo (ver referencias en Consumo anual):

$$\text{Costo Adquisición} = (Q / q) * P$$

$$\text{Costo Adquisición} = (254 \text{ u} / 50 \text{ u}) * \$ 135 = \$ 685,8$$

Siendo el promedio de stock =  $q / 2 = 50 / 2 = 25$  rollos.

### **Costo de Tenencia (o de Mantenimiento)**

Representa el costo de mantener las existencias e incluyen espacios físicos, seguridad, limpieza, estanterías, etc. Su comportamiento es variable creciente, a mayor cantidad de existencias el costo aumenta.

Cálculo (ver referencias en Consumo anual):

$$\text{Costo de Tenencia} = (q / 2) * c * i$$

$$\text{Costo de Tenencia} = (50 \text{ u} / 2) * \$945 * 0,03 = \$ 708.45.$$

### **Número de compras al año**

Cálculo:

Nº de compras al año = Consumo del período / lote óptimo =  $254 / 50 = 5$  veces al año.

### **Frecuencia de compras**

Cálculo:

Frec.de compras = 365 días / número de compras = una compra cada 73 días.

### **Stock de seguridad**

Se determina un stock de seguridad del 10% de los materiales (representan 5 rollos).



## Consumo diario

Cálculo:

$$\text{Consumo diario} = Q / \text{días laborales} = 254 \text{ u} / 231 = 1,09 \text{ rollos}$$

## Nivel de inventario

Cálculo:

$$\text{Nivel de Inventario} = (\text{Consumo diario} * \text{tardanza del proveedor}) + \text{stock de seg.}$$

$$\text{Nivel de Inventario} = (1,09 \text{ u} * 2 \text{ d}) + 5 \text{ u} = 7,19 \text{ rollos.}$$

## Composición del inventario

$$\text{Lote óptimo (q)} = 50 \text{ rollos}$$

$$\text{Margen de seguridad} = 5 \text{ rollos}$$

Cálculo:

$$\text{Nivel máximo de inventario} = \text{Lote óptimo} + \text{Mg Seguridad} = 50 + 5 = 55 \text{ rollos}$$

## Punto de pedido

Cálculo:

$$\text{Punto de pedido} = \text{Consumo diario} * \text{Período de Abastecimiento} + \text{Stock de Seg.}$$

$$\text{Punto de pedido} = 1,09 \text{ u} * 2 \text{ días} + 5 \text{ u}$$

$$\text{Punto de pedido} = 7,18 \text{ rollos}$$

$$\text{Consumo durante los 2 días de tardanza} = 2,18 \text{ rollos}$$

$$\text{Inventario arribo de mercadería} = 5 \text{ rollos}$$

## Nuevo nivel de inventario

Cálculo:

$$\text{Nuevo nivel de Inventario} = q + \text{Inventario arribo mercadería} = 50 + 5 = 55 \text{ rollos}$$



## Gestión de inventarios: PVC con piel gamuza

Se trata del PVC especial que se utiliza en la base del cobertor para que no dañe la pintura del vehículo.

### Consumo anual

Producto	Participación en la producción	Consumo por producto
Cobertor chico	25%	7,8 m2
Cobertor Mediano	50%	8,8 m2
Cobertor Grande	25%	9,2 m2
<b>M2 promedio por producto:</b>		<b>8,6 m2</b>

Cálculo:

Q = Consumo Anual

$Q = (\text{M2 promedio por producto} * \text{Producción anual}) / \text{M2 Rollo PVC}$

$Q = (8,6 \text{ m2} * 3.696 \text{ unidades}) / 150 \text{ m2.}$

Consumo Anual = 212 rollos.

Referencias:

P = Costo por pedido = flete = \$ 135.

c = Precio Unitario = \$1.134 por rollo.

i = Costo unitario de mantenimiento = 0,03

q = Lote Optimo

Tardanza del proveedor = 2 días

### Lote óptimo

Cálculo:

$q = \text{lote óptimo} = \text{RAIZ} [ ( 2 * Q * P ) / ( c * i ) ]$

$q = \text{RAÍZ} [ ( 2 * 212 * \$135 ) / ( \$1.134 * 0.03 ) ]$

q= 41 Rollos.



Se deduce que conviene comprar 41 rollos de PVC CON PIEL que representan un valor del lote óptimo: \$46.858,5.

### Costo de Adquisición

Cálculo:

$$\text{Costo de Adquisición} = (Q / q) * P$$

$$\text{Costo de Adquisición} = ( 212 \text{ u} / 41 \text{ u} ) * \$ 135 = \$ 698.$$

Siendo el promedio de stock =  $q / 2 = 41 / 2 = 21$  rollos de PVC CON PIEL.

### Costo de Tenencia (o de Mantenimiento)

Cálculo:

$$\text{Costo de Tenencia} = (q / 2) * c * i$$

$$\text{Costo de Tenencia} = ( 41 \text{ u} / 2 ) * \$ 1.134 * 0,03 = \$ 697,41$$

### Número de compras

Cálculo:

$$\text{N}^\circ \text{ de compras} = \text{Consumo del período} / \text{lote óptimo} = 212 / 41 = 5 \text{ veces al año.}$$

### Frecuencia de compras

Cálculo:

$$\text{Frec. de compras} = 365 \text{ días} / \text{número de compras} = \text{una compra cada } 73 \text{ días.}$$

### Stock de seguridad

Se determina un stock de seguridad del 10% de los materiales, lo que representan 4 rollos.



## Consumo diario

Cálculo:

$$\text{Consumo diario} = Q / \text{días laborales} = 212 \text{ u} / 231 = 1 \text{ rollo.}$$

## Nivel de inventario

Cálculo:

$$\text{Nivel de inventario} = (\text{Consumo diario} * \text{tardanza del proveedor}) + \text{stock de seg.}$$

$$\text{Nivel de inventario} = (1 * 2) + 4 = 6 \text{ rollos.}$$

## Composición del inventario

Cálculo:

$$\text{Lote óptimo} = 41 \text{ rollos}$$

$$\text{Margen de seguridad} = 4 \text{ rollos}$$

$$\text{Nivel máximo de inventario} = (q + \text{Margen de Seguridad}) = 45 \text{ rollos.}$$

## Punto de pedido

Cálculo:

$$\text{Punto de pedido} = \text{Consumo diario} * \text{Período de Abastecimiento} + \text{Stock de Seg.}$$

$$\text{Punto de pedido} = 1 \text{ u} * 2 \text{ d} + 5 \text{ u}$$

$$\text{Punto de pedido} = 7 \text{ rollos}$$

$$\text{Consumo durante los 2 días de tardanza} = 2 \text{ rollos.}$$

$$\text{Inventario arribo de mercadería} = 4 \text{ rollos.}$$

## Nuevo nivel de inventario

Cálculo:

$$\text{Nuevo nivel de Inventario} = q + \text{Inventario arribo mercadería} = 41\text{u} + 4 = 45 \text{ rollos}$$



## Mano de Obra (M.O.)

Se considera mano de obra al esfuerzo físico y/o mental directo o indirecto que realiza un individuo durante el proceso de elaboración de un bien o servicio. El costo de la mano de obra, es el monto que se abona al trabajador por dicho labor.

Para el costo de la mano de obra, se decide utilizar el sistema de retribución por tiempo, ya que el trabajador “alquila” el tiempo en que se encuentra a disposición de la empresa y cobra por el solo hecho de estar presente independientemente de lo que produzca.

En este sistema el sueldo, la retribución por tiempo (R.T.) que recibe el operario es fijo e independiente su rendimiento y para el empleador el costo unitario de la mano de obra (C.U.M.O.) es variable decreciente.

Empleados	Cant.	Producción	Administración	Comercialización	Sueldo Bruto
Sellador	1	\$ 5.400			\$ 5.400
Cortador	1	\$ 5.400			\$ 5.400
Personal administrativo	1		\$ 2.565	\$ 2.565	\$ 5.130
Socio Gerente - Ventas	1			\$ 12.150	\$ 12.150
Socio Gerente - Gestión	1		\$ 10.800	\$ 1.350	\$ 12.150
<b>Total Sueldos Brutos</b>					<b>\$ 40.230</b>

En el apartado “Determinación de la capacidad productiva”, se establece que la empresa trabaja de lunes a viernes, sin abrirse la producción los días feriados obligatorios (15 por año), ni los sábados y domingos (104 al año). Mientras que se estima 5 días de faltas por enfermedad por año por empleado en promedio.

En cuanto a la ART se abona el 2% del sueldo bruto, mientras que el para el Seguro de Vida obligatorio.



<b>Cargas Ciertas y depositables</b>	
Cargas Sociales	35,0%
Seguro de vida obligatorio	1,0%
A.R.T.	2,0%
<b>Cargas Sociales - Ciertas y depositables</b>	<b>37,0%</b>

### Cálculo de días trabajados

<b>Días Trabajados</b>	
Días del año:	365 días
Sábados y domingos :	-104 días
Feridos:	-15 días
Días hábiles para vacaciones:	-10 días
Faltas justificadas:	-5 días
Faltas injustificadas:	0 días
<b>Total días trabajados</b>	<b>231 días</b>

### Cálculo de Cargas Sociales - Ciertas y no depositables

<b>Aguinaldo y cargas sociales</b>	
Incidencia por mes	8,33%
Cargas Sociales por Aguinaldo	3,08%
<b>Incidencia Total por aguinaldo</b>	<b>11,42%</b>

<b>Vacaciones y cargas sociales</b>	
Incidencia por mes (T días vacaciones / T días trabajados)	4,33%
Cargas Sociales s/vaca (37% )	1,60%
<b>Incidencia total de vacaciones + Cargas Sociales</b>	<b>5,93%</b>

<b>Feridos</b>	
Incidencia por mes (T días feriados / T días trabajados)	6,49%
Cargas Sociales (37% )	2,40%
<b>Incidencia total de Feridos + Cargas Sociales</b>	<b>8,90%</b>

Total de Cargas Sociales Ciertas y no depositables: 26,24%



### Cálculo de Cargas Sociales: Inciertas

Enfermedades	
Incidencia por mes (T días licencia / T días trabajados)	2,16%
Cargas Sociales (37%)	0,80%
<b>Incidencia total de Feriados + Cargas Sociales</b>	<b>2,97%</b>

Cargas Sociales - Inciertas: 2,97%

### Cálculo por cada peso de sueldo bruto

Sueldo Básico	\$ 1,00
Cargas Ciertas y depositables	\$ 0,37
Cargas Sociales - Ciertas y no depositables	\$ 0,26
Inciertas	\$ 0,03
<b>Total a pagar por Sueldo Bruto</b>	<b>\$ 1,662</b>

El costo para la empresa se calcula cargando el 66,2% al sueldo bruto.

Sueldo Bruto	\$ 1,00
Retenciones (18%)	\$ -0,18
<b>Total a percibir</b>	<b>\$ 0,82</b>

El importe recibido por el empleado representa el 82% de su sueldo bruto.

### Costo total de mano de obra directa (M.O.D.)

Es el costo de la mano de obra (M.O.) consumida en las áreas que tienen participación directa en la fabricación de los productos finales a partir de la materia prima. En éste caso la constituyen el cortador y sellador en el 100%.

Mano de Obra	Sueldo bruto mensual	Sueldo bruto anual	Costo M.O. 66,20%
Cortador	\$ 5.400	\$ 70.200	\$ 116.672,5
Sellador	\$ 5.400	\$ 70.200	\$ 116.672,5
<b>Total M.O. Directa</b>			<b>\$ 233.345</b>





### Costo Total de Mano de obra Indirecta (M.O.I.)

Está constituido por el salario de los empleados de las áreas que sirven de apoyo a la producción pero que no participan directamente en la elaboración del producto.

En éste caso la integran el personal administrativo (50% al área Administración y 50% a Comercialización), el socio gerente de ventas (100% a Comercialización), y el socio gerente de control de gestión (80% a Administración y 20% a Comercialización).

#### Mano de obra indirecta: Administración

	Sueldo bruto mensual	Sueldo bruto anual	Costo MO 66,20%
Personal administrativo	\$ 2.565	\$ 33.345	\$ 55.418
Socio Gerente - Ventas	-	\$ -	\$ -
Socio Gerente - Gestión	\$ 10.800	\$ 140.400	\$ 233.345
<b>Total M.O.I. Administración.</b>			<b>\$ 288.763</b>

#### Mano de obra indirecta: Comercialización

	Sueldo bruto mensual	Sueldo bruto anual	Costo MO 66,20%
Personal administrativo	\$ 2.565	\$ 33.345	\$ 55.419
Socio Gerente - Ventas	\$ 12.150	\$ 157.950	\$ 262.513
Socio Gerente - Gestión	\$ 1.350	\$ 17.550	\$ 29.168
<b>Total M.O.I. Comercialización</b>			<b>\$ 347.100</b>



## Costos Indirectos de Fabricación (C.I.F.)

Se componen por todos los costos necesarios para el funcionamiento de una estructura fabril, pero que no pueden asignarse directamente a la producción. Lo integran los materiales, mano de obra y los costos de producción indirectos.

Se diferencian sustancialmente de los costos directos por la cantidad de rubros que lo integran, la heterogeneidad por la cantidad de cuentas que incluye, el disímil comportamiento con relación al volumen de actividad de ciertas partidas, la falta o no conveniencia de su identificación y la necesidad de asignarlos mediante bases y prorrateos.

En presente trabajo se calculan e identifican de la siguiente manera:

### Cálculo de bases

Concepto	m2	C.I.F.	Costo de distribución		
			Adm.	Comerc.	Finanzas
Alquiler (referencia para base)	180				
Baño y cocina	9		5%		
Oficina Adm. y Comercializ.	18			10%	
Corte y Sellado	81	45%			
Empaquetado	24	13%			
Depósito Materia Prima	24	13%			
Depósito Prod. Terminado	24			13%	
<b>Total de Bases</b>	<b>180</b>	<b>72%</b>	<b>5%</b>	<b>23%</b>	<b>0%</b>



### Costos Indirectos de Fabricación Fijos

Alquiler de fábrica	\$	69.660
Sueldo M.O. I. con Cargas Sociales	\$	635.899
Seguro	\$	6.966
Mantenimiento maquinaria	\$	270
Amortización de Maquinaria	\$	11.875
impuesto inmobiliario	\$	968
<b>C.I.F. Fijos</b>	<b>\$</b>	<b>725.637</b>

### Costos Indirectos de Fabricación Variables

Suministros de Fabricación	\$	9.720
Energía Eléctrica	\$	30.780
Costo reparaciones	\$	3.240
<b>C.I.F. Variables</b>	<b>\$</b>	<b>43.740</b>



## Costos de Distribución

La distribución se inicia en el instante que los artículos son entregados desde almacén de productos terminados, concluyendo en el momento en que se recibe el pago por el artículo vendido. Esta etapa comprende todas las acciones necesarias para convertir en dinero el efecto manufacturado y abarca los gastos de venta, administración y financieros conectados a esta actividad.

Cabe destacar que en aquellos casos donde los costos no se pueden atribuir directamente una determinada función o área, sino en varias de éstas, los mismos se distribuyen de la manera más razonable en función a bases.

**Costos de Distribución = Costos Adm. + Costos de Comercialización + Costos Financieros**

En el caso la distribución sería de la siguiente manera:

### Costos de administración

- Alquiler área de comercialización: \$4.860 anuales.
  - En concepto de alquiler correspondiente a 9 m2 donde se realiza la tarea administrativa.
- Contabilidad: \$ 25.920 anuales.
  - Honorarios en concepto por servicios profesionales del contador.
- Capacitación: \$ 2.430 anuales.
  - Capacitaciones informáticas para el personal administrativo.
- Gastos generales \$ 1620 anuales.
  - Gastos de librería.
- Seguros: \$ 486 anuales.
- Impuestos: \$ 68 anuales.
  - Impuestos correspondientes al área de administración.



### Costos de comercialización

- Almacenamiento de productos terminados: \$22.680 anuales.
  - En concepto de alquiler correspondiente a 42 m2 del taller donde opera la fábrica, más el área de atención al cliente.
- Publicidad: \$ 27.000 anuales.
  - Comprende publicidad gráfica, folletería, etc.
- Gastos de Promoción: \$ 13.500 anuales.
  - Se proyecta realizar una campaña en estaciones de servicios entregando folletería con información sobre el producto.
- Impuestos: \$ 315 anuales.
  - Impuestos correspondientes al almacén de productos terminados.
- Comisiones por ventas: \$ 67.500 anuales.
  - Constituido por el 30% de comisión a los representante de ventas.
- Seguros: \$ 2.268 anuales.
- Amortización de rodados: \$ 18.900 anuales.
- Envío de productos terminado a clientes: \$ 16.200 anuales.
- Energía y servicios del área comercial: \$135 anuales.

### Costos financieros

- Tesorería \$ 2.592 anuales.
  - Gastos de mantenimiento de caja de ahorro y cuenta corriente bancaria.

### Costos de distribución

Administración	\$ 35.519
Comercialización	\$ 168.498
Financiero	\$ 2.592
<b>Costos de Distribución</b>	<b>\$ 206.609</b>



## Análisis y elección del sistema de costos

### Sistema de costos por proceso

Se decide trabajar mediante el sistema de costos por proceso, dado que el mismo es el más adecuado para ser aplicado en industrias que trabajan en forma continua o en serie, en las que los artículos demandan procesos similares y en la cual se va transformando por etapas la materia prima hasta lograr un producto terminado.

En este sistema, los artículos en su mayoría son homogéneos, consumen iguales costos de materiales, mano de obra e indirectos de fabricación, los procesos son paralelos o secuenciales, y las unidades se miden en términos físicos (litros, kilos, metros, etc.).

El **Costo Unitario** se calcula mediante un promedio entre la suma de los costos consumidos por los departamentos o procesos en un período, y las cantidades producidas en el mismo.

Éste sistema se lo puede aplicar sólo cuando existen las siguientes condiciones:

- Productos estándar y homogéneos.
- Elevados volúmenes de producción.

La imposibilidad de conocer los costos consumidos por cada tipo de trabajo, hace que las erogaciones no se acumulen por elemento, por lo tanto no se utiliza la hoja de costos.

### Información sobre movimiento de unidades

Se realiza mediante el método de los cinco pasos, el cual sigue la siguiente secuencia calculando para un período:

- Producción Procesada computable
- Costo Unitario
- Costo Unitario Promedio
- Costo de la Producción Terminada
- Costo Existencia Final Producción en Proceso



## Producción Equivalente:

Es el número de artículos que se terminarían si todos los costos del período se aplicaran exclusivamente a acabar unidades, es decir, la medición del trabajo realizado en un departamento en base a productos totalmente finalizados.

Como los elementos no se incorporan de la misma forma a los procesos, si no que se hacen en distintos tiempos y cantidades surge una dificultad para el cálculo del costo unitario, que se supera con el concepto de producción equivalente.

Para el cálculo del **costo unitario (Cu)** realizado en un determinado departamento, se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Cu} = \frac{\text{Mat. Dir.} + \text{M.O.D.} + \text{C.I.F.}}{\text{Producción Equivalente}}$$

En tanto que la Producción Equivalente, se calcula estableciendo el grado de avance o de terminación de la producción en proceso, sea tanto inicial como final.

## 1°) Producción Procesada Computable (PPC)

$$\text{PPC} = \text{PT} + \text{EFPP} - \text{EIPP} + \text{desechos}$$

### Referencias:

PPC = Producción procesada computable

PT = Productos terminados

EFPP = Existencia final de productos en proceso

EIPP = Existencia inicial de productos en proceso

Desechos = Son unidades irreparables corresponden a aquella producción dañada que no cumple con los estándares de calidad y deben ser eliminada.



Se estima que el 1,5% de los productos tendrán fallas irreparables y no podrán ser vendidos.

Tipo de Costo	Productos Terminados	Existencia Final Productos en Proceso			Existencia Inicial Productos en Proceso			Desechos	Producción Procesada Computable (unidades)
		Unid.	% Avance	Un. equiv.	unid.	% Av.	Un. equiv.		
Mat.Primas	3.696	16	100%	16	0	0	0	55	3.767
M.O.D.	3.696	16	50%	8	0	0	0	55	3.759
C.I.F.	3.696	16	50%	8	0	0	0	55	3.759

## 2°) Costo unitario y determinación de los costos del período (1° año)

Existencia Inicial de Materia Prima Directa = \$0

Costo de MP Directa = \$ 826.561,2

Existencia Final de Materia Prima Directa = \$ 3.510,3

Materia Prima Directa Utilizada = \$ 823.050,9

Tipo de Costo	Costos del período	PPC (unidades)	Costo unitario
M.P.	\$ 823.051	3.767 u	\$ 218,5
M.O.D.	\$ 215.407	3.759 u	\$ 57,3
C.I.F.	\$ 769.377	3.759 u	\$ 204,7
<b>Totales</b>	<b>\$ 1.807.834</b>	<b>11.286 u</b>	<b>\$ 480,4</b>

## 3°) Costo Unitario Promedio (Cup)

Tipo de Costo	Existencia Inicial (\$)	Costos del período	Existencia Inicial (unid.)	PPC (unidades)	Costo unitario promedio
M.P.	\$ 0	\$ 823.051	0 u	3.767 u	\$ 218,5
M.O.D.	\$ 0	\$ 215.407	0 u	3.759 u	\$ 57,3
C.I.F.	\$ 0	\$ 769.377	0 u	3.759 u	\$ 204,7
<b>Total Cup</b>					<b>\$ 480,4</b>





#### 4°) Costo de la Producción Terminada del Período

$$\text{Costo de producción terminada del período} = \text{PT} * \text{Cup}$$

Costo de producción terminada del período = \$ 1.775.609.-

#### 5°) Costo de Existencia Final de Producción en Proceso

$$\text{Costo de EFPP} = \text{Costos del período} + \text{costos existencia Inicial} - \text{costos de la producción terminada}$$

Tipo de Costo	Costos del período	Costo Exist. Inicial	Costo Prod. Terminados	Costo Existencia Final Prod.Proceso
M.P.	\$ 823.051	\$ 0	\$ 807.443,8	\$ 15.607,1
M.O.D.	\$ 215.407	\$ 0	\$ 211.771,7	\$ 3.635,0
C.I.F.	\$ 769.377	\$ 0	\$ 756.393,5	\$ 12.983,1
Totales	\$ 1.807.834	\$ 0	\$ 1.775.609,0	\$ 32.225,2
<b>Costo EFPP</b>				<b>\$ 32.225,2</b>

#### Costos Fijos y Variables (anuales)

M.O.- Sueldos	\$ 215.407
CIF Fijos	\$ 725.637
Costo Distribución	\$ 206.609
<b>Costos Fijos anual</b>	<b>\$ 1.147.653</b>
Materia Prima Directa	\$ 823.051
CIF Variables	\$ 43.740
<b>Costo Variable anual</b>	<b>\$ 866.791</b>
<b>Costo Total anual</b>	<b>\$2.014.444</b>



## Capítulo N°3: Análisis financiero

### Punto de Equilibrio

El principal fundamento de la técnica del punto de equilibrio, es el comportamiento de los costos frente al nivel de actividad, costos que se dividen en fijos y variables. Esta separación permite proyectar información del estado de resultados para distintas magnitudes de ventas.

Es un instrumento para el análisis y decisiones de distintas situaciones de la empresa, entre ellas, volumen de producción y ventas necesarias para no ganar ni perder, planeamiento de resultados, fijación de precios, niveles de costos fijos y variables, etc. Éste se verifica en el volumen de venta, que luego de deducido sus costos variables queda un excedente suficiente para cubrir los fijos. Es decir, se alcanza la siguiente igualdad:

$$\text{Ventas} = \text{Costo Total}$$

$$\text{Utilidad} = 0$$

En el proyecto, se determina evaluar el punto de equilibrio para un precio de venta a mayoristas por \$ 945.



## Punto de Equilibrio Económico

Representa el nivel de actividad (producción y ventas) en el cual la empresa recupera la totalidad de sus costos, fijos y variables.

### Punto de Equilibrio Económico - Físico

Representa la producción de equilibrio, es la cantidad que se debe fabricar y vender para cubrir los costos fijos y variables.

Cálculo:

$$\text{P.E. (unid.)} = \text{C.F.} / (\text{Precio de Venta} - \text{Costo Variable})$$

$$\text{P.E. (unid.)} = \$ 1.165.602,4 / (\$ 945 - \$ 234,5)$$

$$\text{P.E. (unid.)} = 1.641 \text{ productos}$$

### Punto de Equilibrio Monetario

Representa la cantidad de dinero en ventas para nivelar ingresos y costos.

Cálculo:

$$\text{P.E. (\$)} = \text{C.F.} / 1 - (\text{Costo Variable} / \text{Precio de Venta})$$

$$\text{P.E. (\$)} = \$ 1.165.602,4 / 1 - (\$ 234,5 / \$ 945)$$

$$\text{P.E. (\$)} = \$ 1.550.355$$

Comprobación:

Ventas	\$	1.550.355,2
- Costos de Venta	\$	-384.752,8
- Costos Fijos	\$	-1.165.602,4
<b>Utilidad</b>	<b>\$</b>	<b>0</b>



## Punto de equilibrio con utilidad

Se pretende obtener una utilidad que represente el 30% de los Costos Fijos.

Cálculo:

$$\text{P.E. (unid.)} = (\text{C.F.} + \text{Util.}) / (\text{Precio Venta} - \text{Costo Variable})$$

$$\text{P.E. (unid.)} = (\$ 1.165.602,4 + \$ 349.680,7) / (\$ 945 - \$ 234,5)$$

P.E. (unid.) = 2.133 unidades a producir y vender en el período para obtener la utilidad deseada.

Comprobación:

Ventas	\$	2.015.461,7
- Costos de Venta	\$	-500.178,6
- Costos Fijos	\$	-1.165.602,4
<b>Utilidad</b>	<b>\$</b>	<b>349.680,7</b>



## Contribución Marginal (CMg)

Es la diferencia entre el precio de venta y los costos variables, que debe alcanzar para cubrir los costos fijos y las utilidades.

### Contribución marginal unitaria (CMg u)

Cálculo:

$$\text{CMg u} = \text{Precio de Venta} - \text{Costo de Variable}$$

$$\text{CMg u} = \$ 945 - \$ 234,5 )$$

$$\text{CMg u} = \$ 710.48$$

### Contribución marginal total (CMg T)

Cálculo:

$$\text{CMg T} = \text{P.E. (unid.)} * (\text{Precio de Venta} - \text{Costo Variable})$$

$$\text{CMg T} = 2.133 \text{ u} * (\$ 945 - \$ 234,5)$$

$$\text{CMg T} = \$ 1.515.283,11$$

## Margen de Contribución (Mg C)

Es el excedente de cada peso de venta, una vez satisfecha la proporción de costos variables, para cubrir costos fijos y utilidades. Éste indicador brinda información en términos relativos.

### Margen de Contribución Unitario (Mg Cu)

Cálculo:

$$\text{Mg Cu} = (\text{CMg u} / \text{Precio de Venta})$$

$$\text{Mg Cu} = (\$ 710,48 / \$ 945)$$

$$\text{Mg Cu} = 0,75$$



## Margen de Seguridad (MS)

Mide la diferencia entre el volumen normal de actividad ( $V_n$ ), y el de equilibrio ( $V_e = P.E.(unid.)$ ), y representa la banda o tramos en que la empresa opera con ganancias.

Cálculo:

$$MS = V_n - V_e$$

$$MS = \text{Producción Normal} - \text{Producción en equilibrio}$$

$$MS = 3.696 - 2.133$$

$$MS = 1.563 \text{ unidades}$$

## Gráfico

Referencias:

$P_u$  = Precio Venta Unitario = \$ 945.

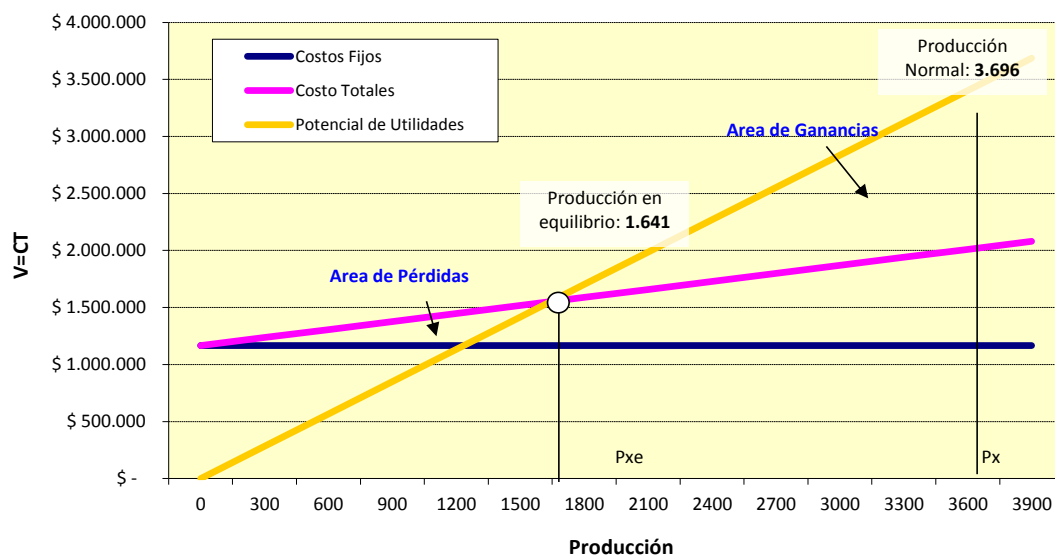
$CF$  = Costo Fijo = \$ 1.165.602,4

$P_x$  = Producción anual = 3.696 unidades

$P_{xe}$  = Producción de Equilibrio = 1641 unidades

$C_v$  = costo Variable Unitario = \$ 234,5

$MS$  = Margen de Seguridad





## Análisis de sensibilidad

Es el análisis por el cual se pueden cuantificar los límites de los componentes, para la toma de decisiones necesarias para salvar una empresa de una situación de desequilibrio.

### Precio de equilibrio (PuE)

Es el precio de venta para estar en equilibrio, y de esta manera cubrir los costos fijos y variables, sin obtener utilidad.

Cálculo:

$$\text{PuE} = (\text{Costo Fijo} / \text{Producción anual}) + \text{Costo variable}$$

$$\text{PuE} = (\$ 1.165.602,4 / 3.696) + \$ 234,5$$

$$\text{PuE} = \$ 549,89$$

### Costos Variables para estar en equilibrio (CvE)

Cálculo:

$$\text{CvE} = \text{Precio de Venta} - (\text{Costo Fijo} / \text{Producción anual})$$

$$\text{CvE} = \$ 945 - (\$ 1.165.602,4 / 3.696)$$

$$\text{CvE} = \$ 629,63$$

### Costos Fijos para estar en equilibrio (CF E)

Cálculo:

$$\text{CF E} = \text{Producción anual} (\text{Precio de Venta} - \text{Costo Variable})$$

$$\text{CF E} = 3.696 (\$ 945 - \$ 234,5)$$

$$\text{CF E} = \$ 2.625.929$$



## Presupuestos

Se denomina presupuesto al cálculo anticipado de los ingresos y egresos de una actividad dada para un periodo de tiempo determinado (generalmente un año).

Consiste en un plan de acción para dar cumplimiento a un fin bajo condiciones previstas. Contempla los recursos económicos y financieros necesarios, y las actividades que deben llevarse a cabo para poder ejecutarlo.

Los presupuestos no solo permiten a las organizaciones establecer prioridades, sino también sirven de instrumento para el seguimiento y evaluación de objetivos.

Los siguientes presupuestos serán de gran utilidad para el cálculo de los flujos financieros del proyecto en cuestión.





## Presupuesto de ventas

Consiste en la predicción de las ventas proyectada por una empresa para un periodo tiempo determinado, este cálculo puede realizarse mediante los datos de demanda actual y futura, o un estudio de mercado en el caso de un nuevo proyecto, estimando la demanda insatisfecha de una necesidad actual.

A continuación se exponen las ventas proyectadas para el primer año del proyecto en los siguientes cuadros.

### Presupuesto de ventas (Cobertor Pequeño)

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Cantidad	0	39	59	78	78	78	78	86	86	86	86	86
Precio unitario	\$ 914	\$ 914	\$ 914	\$ 914	\$ 914	\$ 914	\$ 914	\$ 914	\$ 914	\$ 914	\$ 914	\$ 914
Total \$	\$ 0	\$ 35.646	\$ 53.926	\$ 71.292	\$ 71.292	\$ 71.292	\$ 71.292	\$ 78.604	\$ 78.604	\$ 78.604	\$ 78.604	\$ 78.604

### Presupuesto de ventas (Cobertor Mediano)

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Cantidad	0	77	115	156	156	156	156	171	171	171	171	171
Precio unitario	\$ 952	\$ 952	\$ 952	\$ 952	\$ 952	\$ 952	\$ 952	\$ 952	\$ 952	\$ 952	\$ 952	\$ 952
Total \$	\$ 0	\$ 73.304	\$ 109.480	\$ 148.512	\$ 148.512	\$ 148.512	\$ 148.512	\$ 162.792	\$ 162.792	\$ 162.792	\$ 162.792	\$ 162.792

### Presupuesto de ventas (Cobertor Grande)

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Cantidad	0	38	57	78	78	78	78	84	84	84	84	84
Precio unitario	\$ 968	\$ 968	\$ 968	\$ 968	\$ 968	\$ 968	\$ 968	\$ 968	\$ 968	\$ 968	\$ 968	\$ 968
Total \$	\$ 0	\$ 36.784	\$ 55.176	\$ 75.504	\$ 75.504	\$ 75.504	\$ 75.504	\$ 81.312	\$ 81.312	\$ 81.312	\$ 81.312	\$ 81.312



## Presupuesto de Producción

Consiste en estimaciones que se encuentran relacionadas con el presupuesto de venta y los niveles de inventario deseado que se deseen tener de acuerdo a la metodología escogida de trabajo para este último. Podemos decir que el presupuesto de producción es el presupuesto de venta proyectado y ajustados por el cambio en el inventario.

Los siguientes cuadros exponen la producción proyectada de cada producto para el primer año del proyecto.

### Presupuesto de Producción (Cobertor Pequeño)

CONCEPTO	MES											
	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
Unidades a Vender	0	39	59	78	78	78	78	86	86	86	86	86
Inv. Final deseado	43	65	86	86	86	86	95	95	95	95	95	95
Inv. Inicial	0	43	65	86	86	86	86	95	95	95	95	95
<b>Unidades a producir</b>	<b>43</b>	<b>61</b>	<b>80</b>	<b>78</b>	<b>78</b>	<b>78</b>	<b>87</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>86</b>

### Presupuesto de Producción (Cobertor Mediano)

CONCEPTO	MES											
	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
Unidades a Vender	0	77	115	156	156	156	156	171	171	171	171	171
Inv. Final deseado	85	127	172	172	172	172	188	188	188	188	188	188
Inv. Inicial	0	85	127	172	172	172	172	188	188	188	188	188
<b>Unidades a producir</b>	<b>85</b>	<b>119</b>	<b>160</b>	<b>156</b>	<b>156</b>	<b>156</b>	<b>173</b>	<b>171</b>	<b>171</b>	<b>171</b>	<b>171</b>	<b>171</b>

### Presupuesto de Producción (Cobertor Grande)

CONCEPTO	MES											
	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
Unidades a Vender	0	38	57	78	78	78	78	84	84	84	84	84
Inv. Final deseado	42	63	86	86	86	86	92	92	92	92	92	92
Inv. Inicial	0	42	63	86	86	86	86	92	92	92	92	92
<b>Unidades a producir</b>	<b>42</b>	<b>59</b>	<b>80</b>	<b>78</b>	<b>78</b>	<b>78</b>	<b>85</b>	<b>84</b>	<b>84</b>	<b>84</b>	<b>84</b>	<b>84</b>



## Presupuesto de Compras

Los presupuestos de compras son los cálculos de compra de materiales preparado bajo condiciones normales de producción. El mismo debe responder a los requerimientos de dicha área. El sector de compras se obliga a elaborar un programa que concuerde con el presupuesto de producción, y en caso de presentarse la necesidad de un mayor requerimiento, se tomara la flexibilidad del primer presupuesto para una ampliación oportuna y así atender la demanda.

En los siguientes cuadros se determinan las compras de las materias primas y materiales para el desarrollo del proyecto.

## Presupuesto de compras de Materias Primas (Cobertor Pequeño)



**Lona PVC: 9,33 m2**

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Unidades a Producir	43	61	80	78	78	78	87	86	86	86	86	86
Mtrs. MP x unidad	9,33	9,33	9,33	9,33	9,33	9,33	9,33	9,33	9,33	9,33	9,33	9,33
M. P. Requerida	400,26	569,13	745,47	727,74	727,74	727,74	809,84	802,38	802,38	802,38	802,38	802,38

**Lona PVC con piel gamuza: 7,75 m2**

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Unidades a Producir	43	61	80	78	78	78	87	86	86	86	86	86
Mtrs. MP x unidad	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75
M. P. Requerida	332,48	472,75	619,23	604,50	604,50	604,50	672,70	666,50	666,50	666,50	666,50	666,50

**Argollas: 10 unidades**

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Unidades a Producir	43	61	80	78	78	78	87	86	86	86	86	86
Unidades x prod	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
M. P. Requerida	429	610	799	780	780	780	868	860	860	860	860	860

**Bandas elásticas: 4 metros**

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Unidades a Producir	43	61	80	78	78	78	87	86	86	86	86	86
mtrs. MP x unidad	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
M. P. Requerida	171,60	244,00	319,60	312,00	312,00	312,00	347,20	344,00	344,00	344,00	344,00	344,00

**Traba plástica: 10 unidades**

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Unidades a Producir	43	61	80	78	78	78	87	86	86	86	86	86
Unidades x prod	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
M. P. Requerida	429	610	799	780	780	780	868	860	860	860	860	860

**Válvula de Carga: 1 unidad**

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Unidades a Producir	43	61	80	78	78	78	87	86	86	86	86	86
Unidades x prod	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
M. P. Requerida	43	61	80	78	78	78	87	86	86	86	86	86



**Velcro: 0,1 metros**

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Unidades a Producir	43	65	86	86	86	86	95	95	95	95	95	95
mrts. MP x unidad	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
<b>M. P. Requerida</b>	<b>4,29</b>	<b>6,49</b>	<b>8,58</b>	<b>8,58</b>	<b>8,58</b>	<b>8,58</b>	<b>9,46</b>	<b>9,46</b>	<b>9,46</b>	<b>9,46</b>	<b>9,46</b>	<b>9,46</b>

**Compresor: 1 unidad**

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Unidades a Producir	43	61	80	78	78	78	87	86	86	86	86	86
Un. de MP x unidad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Mat. Requerida</b>	<b>43</b>	<b>61</b>	<b>80</b>	<b>78</b>	<b>78</b>	<b>78</b>	<b>87</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>86</b>

**PVC Ligero: 0,2 metros**

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Unidades a Producir	43	61	80	78	78	78	87	86	86	86	86	86
mrts. MP x unidad	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
<b>Mat. Requerida</b>	<b>8,58</b>	<b>12,20</b>	<b>15,98</b>	<b>15,60</b>	<b>15,60</b>	<b>15,60</b>	<b>17,36</b>	<b>17,20</b>	<b>17,20</b>	<b>17,20</b>	<b>17,20</b>	<b>17,20</b>

**Cordón: 0,54 metros**

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Unidades a Producir	43	61	80	78	78	78	87	86	86	86	86	86
mrts. MP x unidad	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
<b>Mat. Requerida</b>	<b>23,17</b>	<b>32,94</b>	<b>43,15</b>	<b>42,12</b>	<b>42,12</b>	<b>42,12</b>	<b>46,87</b>	<b>46,44</b>	<b>46,44</b>	<b>46,44</b>	<b>46,44</b>	<b>46,44</b>

**Hilo: 1 metro**

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Unidades a Producir	43	61	80	78	78	78	87	86	86	86	86	86
mrts. MP x unidad	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
<b>Mat. Requerida</b>	<b>42,90</b>	<b>61,00</b>	<b>79,90</b>	<b>78,00</b>	<b>78,00</b>	<b>78,00</b>	<b>86,80</b>	<b>86,00</b>	<b>86,00</b>	<b>86,00</b>	<b>86,00</b>	<b>86,00</b>

**Etiqueta: 1 unidad**



MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Unidades a Producir	43	61	80	78	78	78	87	86	86	86	86	86
Un. x MP x unidad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Mat. Requerida	43	61	80	78	78	78	87	86	86	86	86	86

**Packaging: 1 unidad**

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Unidades a Producir	43	61	80	78	78	78	87	86	86	86	86	86
Un. x MP x unidad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Mat. Requerida	43	61	80	78	78	78	87	86	86	86	86	86

**Presupuesto de compras de Materias Primas (Cobertor Mediano)**

**Lona PVC 10,47 m2**

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Unidades a Producir	85	119	160	156	156	156	173	171	171	171	171	171
Mtrs. MP x unidad	10,47	10,47	10,47	10,47	10,47	10,47	10,47	10,47	10,47	10,47	10,47	10,47
Mat. Requerida	886,81	1.243,84	1.676,25	1.633,32	1.633,32	1.633,32	1.806,08	1.790,37	1.790,37	1.790,37	1.790,37	1.790,37



**Lona PVC con piel gamuza 8,77 m2**

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Unidades a Producir	85	119	160	156	156	156	173	171	171	171	171	171
Mtrs. MP x unidad	8,77	8,77	8,77	8,77	8,77	8,77	8,77	8,77	8,77	8,77	8,77	8,77
<b>M. P. Requerida</b>	<b>742,82</b>	<b>1.041,88</b>	<b>1.404,08</b>	<b>1.368,12</b>	<b>1.368,12</b>	<b>1.368,12</b>	<b>1.512,83</b>	<b>1.499,67</b>	<b>1.499,67</b>	<b>1.499,67</b>	<b>1.499,67</b>	<b>1.499,67</b>

**Argollas: 10 unidades**

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Unidades a Producir	85	119	160	156	156	156	173	171	171	171	171	171
Unidades x prod	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
<b>M. P. Requerida</b>	<b>847</b>	<b>1.188</b>	<b>1.601</b>	<b>1.560</b>	<b>1.560</b>	<b>1.560</b>	<b>1.725</b>	<b>1.710</b>	<b>1.710</b>	<b>1.710</b>	<b>1.710</b>	<b>1.710</b>

**Bandas elásticas: 4 metros**

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Unidades a Producir	85	119	160	156	156	156	173	171	171	171	171	171
mrts. MP x unidad	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<b>M. P. Requerida</b>	<b>339</b>	<b>475</b>	<b>640</b>	<b>624</b>	<b>624</b>	<b>624</b>	<b>690</b>	<b>684</b>	<b>684</b>	<b>684</b>	<b>684</b>	<b>684</b>

**Traba plástica: 10 unidades**

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Unidades a Producir	85	119	160	156	156	156	173	171	171	171	171	171
Unidades x prod	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
<b>M. P. Requerida</b>	<b>847</b>	<b>1.188</b>	<b>1.601</b>	<b>1.560</b>	<b>1.560</b>	<b>1.560</b>	<b>1.725</b>	<b>1.710</b>	<b>1.710</b>	<b>1.710</b>	<b>1.710</b>	<b>1.710</b>

**Válvula de Carga: 1 unidad**

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Unidades a Producir	85	119	160	156	156	156	173	171	171	171	171	171
Unidades x prod	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>M. P. Requerida</b>	<b>85</b>	<b>119</b>	<b>160</b>	<b>156</b>	<b>156</b>	<b>156</b>	<b>173</b>	<b>171</b>	<b>171</b>	<b>171</b>	<b>171</b>	<b>171</b>

**Velcro: 0,1 metros**

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Unidades a Producir	85	119	160	156	156	156	173	171	171	171	171	171
mrts. MP x unidad	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
<b>M. P. Requerida</b>	<b>8,47</b>	<b>11,88</b>	<b>16,01</b>	<b>15,60</b>	<b>15,60</b>	<b>15,60</b>	<b>17,25</b>	<b>17,10</b>	<b>17,10</b>	<b>17,10</b>	<b>17,10</b>	<b>17,10</b>



**Compresor: 1 unidad**

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Unidades a Producir	85	119	160	156	156	156	173	171	171	171	171	171
Un. de MP x unidad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Mat. Requerida	85	119	160	156	156	156	173	171	171	171	171	171

**PVC Ligero: 0,2 metros**

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Unidades a Producir	85	119	160	156	156	156	173	171	171	171	171	171
mrts. MP x unidad	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Mat. Requerida	16,94	23,76	32,02	31,20	31,20	31,20	34,50	34,20	34,20	34,20	34,20	34,20

**Cordón: 0,54 metros**

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Unidades a Producir	85	119	160	156	156	156	173	171	171	171	171	171
mrts. MP x unidad	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
Mat. Requerida	45,74	64,15	86,45	84,24	84,24	84,24	93,15	92,34	92,34	92,34	92,34	92,34

**Hilo: 1 metro**

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Unidades a Producir	85	119	160	156	156	156	173	171	171	171	171	171
mrts. MP x unidad	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Mat. Requerida	84,70	118,80	160,10	156,00	156,00	156,00	172,50	171,00	171,00	171,00	171,00	171,00

**Etiqueta: 1 unidad**

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Unidades a Producir	85	119	160	156	156	156	173	171	171	171	171	171
Un. x MP x unidad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Mat. Requerida	85	119	160	156	156	156	173	171	171	171	171	171

**Packaging: 1 unidad**

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												





Unidades a Producir	85	119	160	156	156	156	173	171	171	171	171	171
Un. x MP x unidad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Mat. Requerida</b>	<b>85</b>	<b>119</b>	<b>160</b>	<b>156</b>	<b>156</b>	<b>156</b>	<b>173</b>	<b>171</b>	<b>171</b>	<b>171</b>	<b>171</b>	<b>171</b>

### Presupuesto de compras de Materias Primas (Cobertor Grande)

#### Lona PVC: 11 m2

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Unidades a Producir	42	59	80	78	78	78	85	84	84	84	84	84
Mtrs. MP x unidad	10,96	10,96	10,96	10,96	10,96	10,96	10,96	10,96	10,96	10,96	10,96	10,96
<b>M. P. Requerida</b>	<b>458,13</b>	<b>645,54</b>	<b>877,90</b>	<b>854,88</b>	<b>854,88</b>	<b>854,88</b>	<b>927,22</b>	<b>920,64</b>	<b>920,64</b>	<b>920,64</b>	<b>920,64</b>	<b>920,64</b>

#### Lona PVC con piel gamuza: 9,2 m2

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Unidades a Producir	42	59	80	78	78	78	85	84	84	84	84	84
Mtrs. MP x unidad	9,18	9,18	9,18	9,18	9,18	9,18	9,18	9,18	9,18	9,18	9,18	9,18
<b>M. P. Requerida</b>	<b>383,72</b>	<b>540,70</b>	<b>735,32</b>	<b>716,04</b>	<b>716,04</b>	<b>716,04</b>	<b>776,63</b>	<b>771,12</b>	<b>771,12</b>	<b>771,12</b>	<b>771,12</b>	<b>771,12</b>

#### Argollas: 10 unidades

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
-----	-------	-------	-------	-------	------	-------	-------	------	------	------	------	------



CONCEPTO												
Unidades a Producir	42	59	80	78	78	78	85	84	84	84	84	84
Unidades x prod	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
<b>M. P. Requerida</b>	<b>418</b>	<b>589</b>	<b>801</b>	<b>780</b>	<b>780</b>	<b>780</b>	<b>846</b>	<b>840</b>	<b>840</b>	<b>840</b>	<b>840</b>	<b>840</b>

**Bandas elásticas: 4 metros**

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Unidades a Producir	41,80	58,90	80,10	78,00	78,00	78,00	84,60	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00
mrts. MP x unidad	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
<b>M. P. Requerida</b>	<b>167,20</b>	<b>235,60</b>	<b>320,40</b>	<b>312,00</b>	<b>312,00</b>	<b>312,00</b>	<b>338,40</b>	<b>336,00</b>	<b>336,00</b>	<b>336,00</b>	<b>336,00</b>	<b>336,00</b>

**Traba plástica: 10 unidades**

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Unidades a Producir	42	59	80	78	78	78	85	84	84	84	84	84
Unidades x prod	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
<b>M. P. Requerida</b>	<b>418</b>	<b>589</b>	<b>801</b>	<b>780</b>	<b>780</b>	<b>780</b>	<b>846</b>	<b>840</b>	<b>840</b>	<b>840</b>	<b>840</b>	<b>840</b>

**Válvula de Carga: 1 unidad**

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Unidades a Producir	42	59	80	78	78	78	85	84	84	84	84	84
Unidades x prod	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>M. P. Requerida</b>	<b>42</b>	<b>59</b>	<b>80</b>	<b>78</b>	<b>78</b>	<b>78</b>	<b>85</b>	<b>84</b>	<b>84</b>	<b>84</b>	<b>84</b>	<b>84</b>

**Velcro: 0,1 metros**

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Unidades a Producir	41,80	58,90	80,10	78,00	78,00	78,00	84,60	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00
mrts. MP x unidad	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
<b>M. P. Requerida</b>	<b>4,18</b>	<b>5,89</b>	<b>8,01</b>	<b>7,80</b>	<b>7,80</b>	<b>7,80</b>	<b>8,46</b>	<b>8,40</b>	<b>8,40</b>	<b>8,40</b>	<b>8,40</b>	<b>8,40</b>

**Compresor: 1 unidad**

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Unidades a Producir	42	59	80	78	78	78	85	84	84	84	84	84
Un. de MP x unidad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Mat. Requerida</b>	<b>42</b>	<b>59</b>	<b>80</b>	<b>78</b>	<b>78</b>	<b>78</b>	<b>85</b>	<b>84</b>	<b>84</b>	<b>84</b>	<b>84</b>	<b>84</b>

**PVC Ligero: 0,2 metros**

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												



Unidades a Producir	41,80	58,90	80,10	78,00	78,00	78,00	84,60	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00
mrts. MP x unidad	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
<b>Mat. Requerida</b>	<b>8,36</b>	<b>11,78</b>	<b>16,02</b>	<b>15,60</b>	<b>15,60</b>	<b>15,60</b>	<b>16,92</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>

**Cordón: 0,54 metros**

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
<b>CONCEPTO</b>												
Unidades a Producir	41,80	58,90	80,10	78,00	78,00	78,00	84,60	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00
mrts. MP x unidad	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
<b>Mat. Requerida</b>	<b>22,57</b>	<b>31,81</b>	<b>43,25</b>	<b>42,12</b>	<b>42,12</b>	<b>42,12</b>	<b>45,68</b>	<b>45,36</b>	<b>45,36</b>	<b>45,36</b>	<b>45,36</b>	<b>45,36</b>

**Hilo: 1 metro**

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
<b>CONCEPTO</b>												
Unidades a Producir	41,80	58,90	80,10	78,00	78,00	78,00	84,60	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00
mrts. MP x unidad	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
<b>Mat. Requerida</b>	<b>41,80</b>	<b>58,90</b>	<b>80,10</b>	<b>78,00</b>	<b>78,00</b>	<b>78,00</b>	<b>84,60</b>	<b>84,00</b>	<b>84,00</b>	<b>84,00</b>	<b>84,00</b>	<b>84,00</b>

**Etiqueta: 1 unidad**

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
<b>CONCEPTO</b>												
Unidades a Producir	42	59	80	78	78	78	85	84	84	84	84	84
Un. x MP x unidad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Mat. Requerida</b>	<b>42</b>	<b>59</b>	<b>80</b>	<b>78</b>	<b>78</b>	<b>78</b>	<b>85</b>	<b>84</b>	<b>84</b>	<b>84</b>	<b>84</b>	<b>84</b>

**Packaging: 1 unidad**

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
<b>CONCEPTO</b>												
Unidades a Producir	42	59	80	78	78	78	85	84	84	84	84	84
Un. x MP x unidad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Mat. Requerida</b>	<b>42</b>	<b>59</b>	<b>80</b>	<b>78</b>	<b>78</b>	<b>78</b>	<b>85</b>	<b>84</b>	<b>84</b>	<b>84</b>	<b>84</b>	<b>84</b>



## Presupuesto de compras consolidado

### Compra de Lona PVC (m2)

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Inv. Inicial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inv. Final deseado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inv. Inicial deseado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mts/un. A comprar	1.745	2.459	3.300	3.216	3.216	3.216	3.543	3.513	3.513	3.513	3.513	3.513
Precio unitario \$	\$ 6,34	\$ 6,34	\$ 6,34	\$ 6,34	\$ 6,34	\$ 6,34	\$ 6,34	\$ 6,34	\$ 6,34	\$ 6,34	\$ 6,34	\$ 6,34
<b>Precio Total Mensual</b>	<b>\$ 11.065</b>	<b>\$ 15.587</b>	<b>\$ 20.920</b>	<b>\$ 20.389</b>	<b>\$ 20.389</b>	<b>\$ 20.389</b>	<b>\$ 22.463</b>	<b>\$ 22.275</b>	<b>\$ 22.275</b>	<b>\$ 22.275</b>	<b>\$ 22.275</b>	<b>\$ 22.275</b>

### Compras de Lona PVC Piel (m2)

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Inv. Inicial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inv. Final deseado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inv. Inicial deseado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mts/un. A comprar	1.459	2.055	2.759	2.689	2.689	2.689	2.962	2.937	2.937	2.937	2.937	2.937
Precio unitario \$	\$ 7,62	\$ 7,62	\$ 7,62	\$ 7,62	\$ 7,62	\$ 7,62	\$ 7,62	\$ 7,62	\$ 7,62	\$ 7,62	\$ 7,62	\$ 7,62
<b>Precio Total Mensual</b>	<b>\$ 11.118</b>	<b>\$ 15.662</b>	<b>\$ 21.021</b>	<b>\$ 20.488</b>	<b>\$ 20.488</b>	<b>\$ 20.488</b>	<b>\$ 22.572</b>	<b>\$ 22.382</b>	<b>\$ 22.382</b>	<b>\$ 22.382</b>	<b>\$ 22.382</b>	<b>\$ 22.382</b>



### Compras de Argollas (unidad)

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
<b>CONCEPTO</b>												
Inv. Inicial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inv. Final deseado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inv. Inicial deseado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mts/un. A comprar	1.694	2.387	3.201	3.120	3.120	3.120	3.439	3.410	3.410	3.410	3.410	3.410
Precio unitario \$	\$ 2,99	\$ 2,99	\$ 2,99	\$ 2,99	\$ 2,99	\$ 2,99	\$ 2,99	\$ 2,99	\$ 2,99	\$ 2,99	\$ 2,99	\$ 2,99
<b>Precio Total Mensual</b>	\$ 5.065	\$ 7.137	\$ 9.571	\$ 9.329	\$ 9.329	\$ 9.329	\$ 10.283	\$ 10.196	\$ 10.196	\$ 10.196	\$ 10.196	\$ 10.196

### Compras de Banda Elástica (m2)

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
<b>CONCEPTO</b>												
Inv. Inicial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inv. Final deseado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inv. Inicial deseado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mts/un. A comprar	678	955	1.280	1.248	1.248	1.248	1.376	1.364	1.364	1.364	1.364	1.364
Precio unitario \$	\$ 2,04	\$ 2,04	\$ 2,04	\$ 2,04	\$ 2,04	\$ 2,04	\$ 2,04	\$ 2,04	\$ 2,04	\$ 2,04	\$ 2,04	\$ 2,04
<b>Precio Total Mensual</b>	\$ 1.382	\$ 1.948	\$ 2.612	\$ 2.546	\$ 2.546	\$ 2.546	\$ 2.806	\$ 2.783	\$ 2.783	\$ 2.783	\$ 2.783	\$ 2.783

### Compras de Traba Plástica (unidad)

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
<b>CONCEPTO</b>												
Inv. Inicial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inv. Final deseado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inv. Inicial deseado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mts/un. A comprar	1.694	2.387	3.201	3.120	3.120	3.120	3.439	3.410	3.410	3.410	3.410	3.410
Precio unitario \$	\$ 1,09	\$ 1,09	\$ 1,09	\$ 1,09	\$ 1,09	\$ 1,09	\$ 1,09	\$ 1,09	\$ 1,09	\$ 1,09	\$ 1,09	\$ 1,09
<b>Precio Total Mensual</b>	\$ 1.846	\$ 2.602	\$ 3.489	\$ 3.401	\$ 3.401	\$ 3.401	\$ 3.749	\$ 3.717	\$ 3.717	\$ 3.717	\$ 3.717	\$ 3.717

### Compras de Válvula de Carga (unidad)

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
<b>CONCEPTO</b>												
Inv. Inicial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inv. Final deseado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Inv. Inicial deseado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unidad a comprar	169	239	320	312	312	312	344	341	341	341	341	341
Precio unitario \$	\$ 13,60	\$ 13,60	\$ 13,60	\$ 13,60	\$ 13,60	\$ 13,60	\$ 13,60	\$ 13,60	\$ 13,60	\$ 13,60	\$ 13,60	\$ 13,60
<b>Precio Total Mensual</b>	\$ 2.304	\$ 3.246	\$ 4.353	\$ 4.243	\$ 4.243	\$ 4.243	\$ 4.677	\$ 4.638	\$ 4.638	\$ 4.638	\$ 4.638	\$ 4.638

### Compras Velcro (m.)

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Inv. Inicial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inv. Final deseado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inv. Inicial deseado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mts. A comprar	17	24	33	32	32	32	35	35	35	35	35	35
Precio unitario \$	\$ 0,27	\$ 0,27	\$ 0,27	\$ 0,27	\$ 0,27	\$ 0,27	\$ 0,27	\$ 0,27	\$ 0,27	\$ 0,27	\$ 0,27	\$ 0,27
<b>Precio Total Mensual</b>	\$ 5	\$ 7	\$ 9	\$ 9	\$ 9	\$ 9	\$ 9	\$ 9	\$ 9	\$ 9	\$ 9	\$ 9

### Compras de Compresor (unidad)

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Inv. Inicial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inv. Final deseado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inv. Inicial deseado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unidad a comprar	169	239	320	312	312	312	344	341	341	341	341	341
Precio unitario \$	\$ 95,20	\$ 95,20	\$ 95,20	\$ 95,20	\$ 95,20	\$ 95,20	\$ 95,20	\$ 95,20	\$ 95,20	\$ 95,20	\$ 95,20	\$ 95,20
<b>Precio Total Mensual</b>	\$ 16.127	\$ 22.724	\$ 30.474	\$ 29.702	\$ 29.702	\$ 29.702	\$ 32.739	\$ 32.463	\$ 32.463	\$ 32.463	\$ 32.463	\$ 32.463

### Compras de PVC Ligero (m2)

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Inv. Inicial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inv. Final deseado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inv. Inicial deseado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M2 a comprar	34	48	64	62	62	62	69	68	68	68	68	68
Precio unitario \$	\$ 3,18	\$ 3,18	\$ 3,18	\$ 3,18	\$ 3,18	\$ 3,18	\$ 3,18	\$ 3,18	\$ 3,18	\$ 3,18	\$ 3,18	\$ 3,18
<b>Precio Total Mensual</b>	\$ 108	\$ 152	\$ 204	\$ 198	\$ 198	\$ 198	\$ 219	\$ 217	\$ 217	\$ 217	\$ 217	\$ 217

### Compras de Cordón (m.)

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Inv. Inicial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inv. Final deseado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



INSTITUTO UNIVERSITARIO AERONÁUTICO

Inv. Inicial deseado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mts. a comprar	91	129	173	168	168	168	186	184	184	184	184	184
Precio unitario \$	\$ 1,03	\$ 1,03	\$ 1,03	\$ 1,03	\$ 1,03	\$ 1,03	\$ 1,03	\$ 1,03	\$ 1,03	\$ 1,03	\$ 1,03	\$ 1,03
<b>Precio Total Mensual</b>	\$ 94	\$ 133	\$ 178	\$ 174	\$ 174	\$ 174	\$ 191	\$ 190	\$ 190	\$ 190	\$ 190	\$ 190

**Compras de Hilo (m.)**

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Inv. Inicial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inv. Final deseado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inv. Inicial deseado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mts. a comprar	169	239	320	312	312	312	344	341	341	341	341	341
Precio unitario \$	\$ 0,11	\$ 0,11	\$ 0,11	\$ 0,11	\$ 0,11	\$ 0,11	\$ 0,11	\$ 0,11	\$ 0,11	\$ 0,11	\$ 0,11	\$ 0,11
<b>Precio Total Mensual</b>	\$ 19	\$ 26	\$ 35	\$ 34	\$ 34	\$ 34	\$ 38	\$ 38	\$ 38	\$ 38	\$ 38	\$ 38

**Compras de Etiqueta (unidad)**

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Inv. Inicial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inv. Final deseado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inv. Inicial deseado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unidades a comprar	169	239	320	312	312	312	344	341	341	341	341	341
Precio unitario \$	\$ 0,27	\$ 0,27	\$ 0,27	\$ 0,27	\$ 0,27	\$ 0,27	\$ 0,27	\$ 0,27	\$ 0,27	\$ 0,27	\$ 0,27	\$ 0,27
<b>Precio Total Mensual</b>	\$ 46	\$ 64	\$ 86	\$ 84	\$ 84	\$ 84	\$ 93	\$ 92	\$ 92	\$ 92	\$ 92	\$ 92

**Compras Packaging (unidad)**

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Inv. Inicial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inv. Final deseado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inv. Inicial deseado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unidades a comprar	169	239	320	312	312	312	344	341	341	341	341	341
Precio unitario \$	\$ 0,27	\$ 0,27	\$ 0,27	\$ 0,27	\$ 0,27	\$ 0,27	\$ 0,27	\$ 0,27	\$ 0,27	\$ 0,27	\$ 0,27	\$ 0,27
<b>Precio Total Mensual</b>	\$ 46	\$ 64	\$ 86	\$ 84	\$ 84	\$ 84	\$ 93	\$ 92	\$ 92	\$ 92	\$ 92	\$ 92

**Total General Presupuestos de Compra**



MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
<b>CONCEPTO</b>												
Precio Total Mensual	\$ 49.129	\$ 69.219	\$ 92.860	\$ 90.508	\$ 90.508	\$ 90.508	\$ 99.740	\$ 98.901	\$ 98.901	\$ 98.901	\$ 98.901	\$ 98.901

### Presupuesto de Mano de Obra

El siguiente cuadro muestra el presupuesto estimado de Mano de Obra Directa necesaria para llevar a cabo el proyecto.

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
<b>CONCEPTO</b>												
Sellador	\$ 8.975	\$ 8.975	\$ 8.975	\$ 8.975	\$ 8.975	\$ 13.462	\$ 8.975	\$ 8.975	\$ 8.975	\$ 8.975	\$ 8.975	\$ 13.462
Cortador	\$ 8.975	\$ 8.975	\$ 8.975	\$ 8.975	\$ 8.975	\$ 13.462	\$ 8.975	\$ 8.975	\$ 8.975	\$ 8.975	\$ 8.975	\$ 13.462
<b>Total Mensual Sueldos</b>	\$ 17.950	\$ 17.950	\$ 17.950	\$ 17.950	\$ 17.950	\$ 26.924	\$ 17.950	\$ 17.950	\$ 17.950	\$ 17.950	\$ 17.950	\$ 26.924





### Presupuesto de C.I.F. Fijos

En los cuadros posteriores se exponen los presupuestos de los costos indirectos de fabricación en los que se debe incurrir para llevar a cabo el proyecto.

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
<b>CONCEPTO</b>												
M.O. Administrativo	\$ 8.526	\$ 8.526	\$ 8.526	\$ 8.526	\$ 8.526	\$ 12.789	\$ 8.526	\$ 8.526	\$ 8.526	\$ 8.526	\$ 8.526	\$ 12.789
M.O. Socio Gerente - Venta	\$ 20.193	\$ 20.193	\$ 20.193	\$ 20.193	\$ 20.193	\$ 30.290	\$ 20.193	\$ 20.193	\$ 20.193	\$ 20.193	\$ 20.193	\$ 30.290
M.O. Socio Gerente - Gestión	\$ 20.193	\$ 20.193	\$ 20.193	\$ 20.193	\$ 20.193	\$ 30.290	\$ 20.193	\$ 20.193	\$ 20.193	\$ 20.193	\$ 20.193	\$ 30.290
Alquiler de Fábrica	\$ 5.805	\$ 5.805	\$ 5.805	\$ 5.805	\$ 5.805	\$ 5.805	\$ 5.805	\$ 5.805	\$ 5.805	\$ 5.805	\$ 5.805	\$ 5.805
Seguros	\$ 581	\$ 581	\$ 581	\$ 581	\$ 581	\$ 581	\$ 581	\$ 581	\$ 581	\$ 581	\$ 581	\$ 581
Mantenimiento de Maquinarias	\$ 23	\$ 23	\$ 23	\$ 23	\$ 23	\$ 23	\$ 23	\$ 23	\$ 23	\$ 23	\$ 23	\$ 23
Depreciaciones	\$ 990	\$ 990	\$ 990	\$ 990	\$ 990	\$ 990	\$ 990	\$ 990	\$ 990	\$ 990	\$ 990	\$ 990
Impuesto inmobiliario	\$ 81	\$ 81	\$ 81	\$ 81	\$ 81	\$ 81	\$ 81	\$ 81	\$ 81	\$ 81	\$ 81	\$ 81
<b>Total CIF Fijos</b>	\$ 56.391	\$ 56.391	\$ 56.391	\$ 56.391	\$ 56.391	\$ 80.847	\$ 56.391	\$ 56.391	\$ 56.391	\$ 56.391	\$ 56.391	\$ 80.847

### Presupuestos C.I.F. Variables

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
<b>CONCEPTO</b>												
Suministro de fabricación	\$ 810	\$ 810	\$ 810	\$ 810	\$ 810	\$ 810	\$ 810	\$ 810	\$ 810	\$ 810	\$ 810	\$ 810
Energía eléctrica	\$ 2.565	\$ 2.565	\$ 2.565	\$ 2.565	\$ 2.565	\$ 2.565	\$ 2.565	\$ 2.565	\$ 2.565	\$ 2.565	\$ 2.565	\$ 2.565



Costo de reparaciones	\$ 270	\$ 270	\$ 270	\$ 270	\$ 270	\$ 270	\$ 270	\$ 270	\$ 270	\$ 270	\$ 270	\$ 270
<b>Total CIF Variables</b>	<b>\$ 3.645</b>	<b>\$ 3.645</b>	<b>\$ 3.645</b>	<b>\$ 3.645</b>	<b>\$ 3.645</b>	<b>\$ 3.645</b>	<b>\$ 3.645</b>	<b>\$ 3.645</b>	<b>\$ 3.645</b>	<b>\$ 3.645</b>	<b>\$ 3.645</b>	<b>\$ 3.645</b>

### Presupuesto de Gastos de Distribución

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Gs. Administración	\$ 2.960	\$ 2.960	\$ 2.960	\$ 2.960	\$ 2.960	\$ 2.960	\$ 2.960	\$ 2.960	\$ 2.960	\$ 2.960	\$ 2.960	\$ 2.960
Gs. Comercialización	\$ 14.042	\$ 14.042	\$ 14.042	\$ 14.042	\$ 14.042	\$ 14.042	\$ 14.042	\$ 14.042	\$ 14.042	\$ 14.042	\$ 14.042	\$ 14.042
Gs. Financiero	\$ 216	\$ 216	\$ 216	\$ 216	\$ 216	\$ 216	\$ 216	\$ 216	\$ 216	\$ 216	\$ 216	\$ 216
<b>Total</b>	<b>\$ 17.217</b>	<b>\$ 17.217</b>	<b>\$ 17.217</b>	<b>\$ 17.217</b>	<b>\$ 17.217</b>	<b>\$ 17.217</b>	<b>\$ 17.217</b>	<b>\$ 17.217</b>	<b>\$ 17.217</b>	<b>\$ 17.217</b>	<b>\$ 17.217</b>	<b>\$ 17.217</b>



## Presupuesto financiero

Consiste en la proyección de ingresos y egresos de distintos orígenes en un período determinado.

A través de éste indicador se expone la acumulación neta de activos líquidos en un período determinado, constituyendo una fuente de información importante de la liquidez de una organización.

Es una herramienta que sirve para visualizar los flujos de entradas y salidas de caja o efectivo, pudiendo determinar si el proyecto a desarrollar genera superávit o déficit y desde que momento ocurre.

El siguiente cuadro nos muestra una proyección de los movimientos de fondos, evidenciando que a partir del octavo mes el proyecto deja de ser deficitario.

MES	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
CONCEPTO												
Saldo al Inicio	-\$ 306.207	-\$ 450.539	-\$ 469.227	-\$ 438.708	-\$ 329.111	-\$ 219.513	-\$ 143.347	-\$ 42.982	\$ 85.622	\$ 214.226	\$ 342.829	\$ 471.433
INGRESOS												



Ventas	\$ 0	\$ 145.734	\$ 218.582	\$ 295.308	\$ 295.308	\$ 295.308	\$ 295.308	\$ 322.708	\$ 322.708	\$ 322.708	\$ 322.708	\$ 322.708
Total Ingresos	\$ 0	\$ 145.734	\$ 218.582	\$ 295.308	\$ 295.308	\$ 295.308	\$ 295.308	\$ 322.708	\$ 322.708	\$ 322.708	\$ 322.708	\$ 322.708
<b>EGRESOS</b>												
Materia Prima	\$ 49.129	\$ 69.219	\$ 92.860	\$ 90.508	\$ 90.508	\$ 90.508	\$ 99.740	\$ 98.901	\$ 98.901	\$ 98.901	\$ 98.901	\$ 98.901
Sueldos (M.O.D)	\$ 17.950	\$ 17.950	\$ 17.950	\$ 17.950	\$ 17.950	\$ 26.924	\$ 17.950	\$ 17.950	\$ 17.950	\$ 17.950	\$ 17.950	\$ 26.924
C.I.F. Fijos	\$ 56.391	\$ 56.391	\$ 56.391	\$ 56.391	\$ 56.391	\$ 80.847	\$ 56.391	\$ 56.391	\$ 56.391	\$ 56.391	\$ 56.391	\$ 80.847
C.I.F. Variables	\$ 3.645	\$ 3.645	\$ 3.645	\$ 3.645	\$ 3.645	\$ 3.645	\$ 3.645	\$ 3.645	\$ 3.645	\$ 3.645	\$ 3.645	\$ 3.645
Gastos	\$ 17.217	\$ 17.217	\$ 17.217	\$ 17.217	\$ 17.217	\$ 17.217	\$ 17.217	\$ 17.217	\$ 17.217	\$ 17.217	\$ 17.217	\$ 17.217
Total Egresos	\$ 144.332	\$ 164.422	\$ 188.063	\$ 185.711	\$ 185.711	\$ 219.142	\$ 194.943	\$ 194.104	\$ 194.104	\$ 194.104	\$ 194.104	\$ 227.535
Saldo Final Mes	-\$ 144.332	-\$ 18.688	\$ 30.519	\$ 109.597	\$ 109.597	\$ 76.166	\$ 100.365	\$ 128.604	\$ 128.604	\$ 128.604	\$ 128.604	\$ 95.173
<b>Saldo Proyectado</b>	-\$ 450.539	-\$ 469.227	-\$ 438.708	-\$ 329.111	-\$ 219.513	-\$ 143.347	-\$ 42.982	\$ 85.622	\$ 214.226	\$ 342.829	\$ 471.433	\$ 566.606

## Capítulo N° 4: Factibilidad de proyecto



El objeto del presente capítulo es poder arribar a la conclusión sobre la conveniencia de llevar a cabo el proyecto bajo análisis. Para esta decisión será fundamental todo lo analizado hasta aquí en los capítulos anteriores.

En primer lugar es conveniente determinar la viabilidad del proyecto desde el punto de vista de la aceptación por parte de los potenciales consumidores.

En base a los estudios desarrollados en el primer capítulo, se detecta una necesidad insatisfecha por parte del mercado donde se detecta un nicho de potenciales consumidores, con lo cual nos permite avanzar hacia los próximos análisis del proyecto.

Lo expuesto anteriormente, se fundamenta en el importante crecimiento del parque automotor, los insuficientes espacios para poner al resguardo los vehículos y los costos asociados de estos lugares, dejan abierta la posibilidad para que el producto a desarrollar tenga una penetración satisfactoria en la demanda de éste segmento.

Otro aspecto importante es poder determinar la factibilidad técnica del proyecto. Esto está determinado por la tecnología disponible en la zona y la mano de obra, que cumplen las necesidades que se requieren para el desarrollo del proyecto.

Dentro del estudio de la inversión inicial, se identificó la disponibilidad en el mercado local de las maquinarias, mano de obra y materias primas requeridas para la fabricación del cobertor de automóviles.

En lo que respecta al marco legal, no se encuentran limitaciones ni barreras de acceso al mercado.

Dada la cantidad de socios que se estima participar y el capital aportado, la organización se ajusta a la figura de una S.R.L. como el tipo de sociedad más conveniente. Esto se debe a que la responsabilidad está limitada al capital aportado.

En cuanto la factibilidad desde el punto de vista de los costos, podemos determinar:



- La Inversión inicial para la puesta en marcha es de \$ 205.416.
- La capacidad productiva calculada en base a la estructura organizacional planteada es de 3.696 unidades anuales.
- Los costos del 1° año de fabricación asumen el monto de, \$2.014.444 los cuales están integrados por:
  - Materia Prima directa \$ 823.051.
  - Mano de obra directa \$ 215.407.
  - Costos indirectos de fabricación \$ 769.377.
  - Costos de Distribución: \$ 206.609
- Se determinó el costo unitario del producto en \$ 480,4.
- Para cubrir los costos fijos (\$1.165.602,4) y variables (\$234,5 \* 1641 u) del período se necesitan producir y vender 1.641 productos. Lo que representa una facturación de \$ 1.550.355.
- Para alcanzar el objetivo de los inversores del retorno del 30% de los costos fijos, se precisa producir y vender 2.133 unidades, con una utilidad deseada de \$ 349.680,7
- El margen de contribución unitario es de 75%.

A partir de la intención de los accionistas de comercializar el protector inflable a un precio de venta unitario de \$945, resulta rentable ya que el producto tiene un margen de contribución positiva (+0,75) y que permite cubrir los costos fijos y variables el plazo del período del 1° año.

A través de la elaboración de los distintos presupuestos (ventas, producción, compras de materias primas y materiales, costos indirectos de fabricación y de distribución) se pudo determinar los flujos de caja proyectados para el primer año de actividad.



A partir de ello, pudimos evidenciar un superávit a partir del octavo mes de ejercicio.

En base a todo el estudio realizado, llegamos a inferir que es conveniente desarrollar el proyecto analizado.



## Bibliografía

STEPHEN P. ROBBINS – MARY COULTER. “Administración”. Editorial Prentice Hall – Sexta Edición - México 2000.

BACKER – JACOBSEN – RAMIREZ PADILLA. “Contabilidad de Costos. Un enfoque administrativo para la toma de decisiones”. Editorial Mc Graw Hill – Segunda Edición.

GIMENEZ CARLOS M. “Costos para empresarios”. Editorial Machi. Buenos Aires 1995.

VAZQUEZ J. CARLOS. “Tratado de Costos II”. Editorial Aguilar SA – Edición 1978.

KOTLER PHILIP. “Dirección de la Mercadotecnia”. Editorial Prentice Hall – Séptima Edición. Edición 1993.

SUSANA IRIS DALEOSO. “Comercialización I”. Guía de Estudio Instituto Universitario Aeronáutico. Año 2000.

SUSANA B. BARRIONUEVO. “Administración I”. Guía de Estudio Instituto Universitario Aeronáutico. Año 2000.

HÉCTOR TRABALLINI. “Sistemas Contables III– Costos”. Guía de Estudio Instituto Universitario Aeronáutico. Año 2001.

HÉCTOR TRABALLINI. “Administración Financiera”. Guía de Estudio Instituto Universitario Aeronáutico. Año 2003.

ALEJANDRA RODRIGUEZ. “Administración de Recursos Humanos I”. Guía de Estudio Instituto Universitario Aeronáutico. Año 2002.



## Anexo I:

### Análisis de la competencia

#### Competidor directo "Coberaut"

Ofrece un Protector Universal Antigranizo para Automóviles



Características del producto de la competencia:

- Material: Polipropileno.
- Tamaño universal 4.50M Largo X 1,80M Ancho
- Cubre alguna partes vulnerables del vehículo.
- Guardado en baúl ocupa 90 Largo x 50 ancho x 8 cm. de profundidad.
- Peso: 6 Kg.
- Se sujeta al coche con 8 tensores elásticos
- Cuenta con 50 Topes Amortiguadores de Impacto de Granizo.
- Resistente a granizo de hasta 6 cm. de diámetro.
- Producto patentado.



## Otros Competidores

<http://www.lavoz.com.ar/tendencias/que-caiga-piedra-nomas>

fabricante "RJC" de mendoza, **\$3.000**

**coberaut → empresa EMBALACOR (BV. Los Andes 747. Córdoba) \$2000**

covertex → <http://covertex.com.ar/> -- Carlos Gardel 2862

Carlos Gardel 2862, B1636ELB Olivos, Buenos Aires

Covermatic → <http://www.covermatic.com.ar/> → copiar sistema de apertura y embalaje

Creativos argentinos: **Fábrica** de Inflables De Vicenzi 3771. Ciudadela (1702) Pcia de Buenos Aires **Argentina**. <http://www.creativosargentinos.com.ar/>  
(igual a nuestro producto)

## Análisis de tendencias



Según un estudio de mercado: El auto es mucho más que un medio de transporte ya que los hombres le destinan una gran cantidad de cuidados, tiempo, dinero y hasta, incluso, cariño.

A través de la investigación, se comprobó que los hombres argentinos asumen actitudes que se asemejan a las de un padre en lo que respecta al cuidado de su auto.

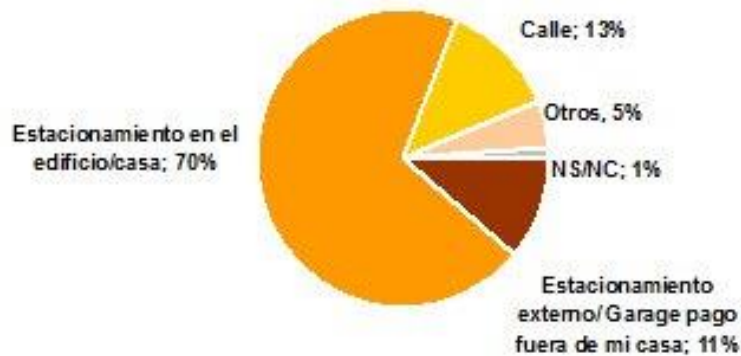
Además, la mitad de los hombres argentinos declara tener una relación de afecto con su auto. Sólo un quinto de los encuestados dueños alguna vez de autos le asigna poca o nula importancia a su cuidado.

Otro de los comportamientos de los hombres con auto que deja al descubierto el afecto que sienten por sus autos, es la decisión que toman para resguardarlos durante la noche: sólo el 13% de los autos duerme en la calle. La gran mayoría lo guarda en la cochera de su hogar, especialmente en el interior del país y en GBA.

Los resultados confirmaron que la relación más común de los hombres hacia los autos es la de deseo.



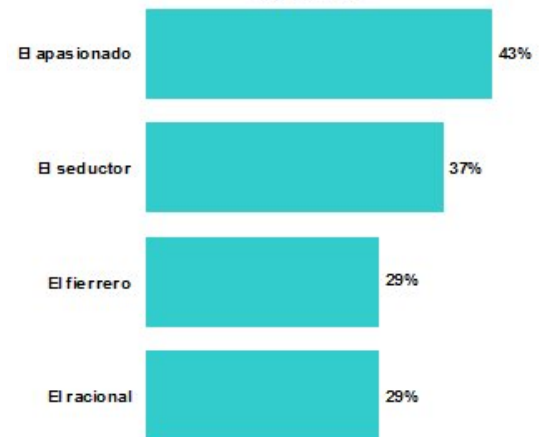
**¿Dónde duerme el auto?**



**Frecuencia de lavado del auto**



**Tipologías**



**Situaciones que provocan estrés en los dueños de vehículos.**

