

UNIVERSIDAD DE LIMA
Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas



PROYECTO: TOMATODO MULTIUSOS

*Cárcamo Valencia, Gloria María
Gonzáles Lizano, Pedro Alessandro
Lizarbe Quispe, Denis Paola
Moreno Galvis, Daniela Catalina del Pilar
Sabla García, Ariana Lucía*

Sección 950

Proyecto de investigación para la asignatura
Evaluación de Proyectos

Profesor
Fernando Solís Fuster

Lima, 2017

Tabla de contenidos

Resumen ejecutivo	7
Ficha técnica	10
1. Estudio de mercado	11
1.1. Bienes y servicios del proyecto	11
1.1.1. Descripción del producto y/o servicio	11
1.1.2. Aspectos arancelarios del producto	11
1.1.3. Identificación de bienes sustitutos y complementarios según ocasión de consumo	12
1.2. Antecedentes y aspectos metodológicos	13
1.2.1. Detección, selección e identificación de las oportunidades que dan origen al proyecto, aplicación de técnicas de creatividad	13
1.2.2. Mapa de ubicación del producto en la cadena productiva del sector o mapa de ubicación del servicio en la cadena o conjunto de servicios del mercado objetivo	14
1.2.3. Breve descripción de la cadena de suministro de un negocio similar	15
1.2.4. Diseño metodológico para el desarrollo del estudio de mercado	16
1.3. Mercado Objetivo	16
1.3.1. Segmentación del mercado usando herramientas estadísticas avanzadas	16
1.3.2. Análisis de conglomerados	27
1.3.3. Perfil del consumidor de los segmentos a los cuales se dirigirá el negocio	32
1.4. Estudio de la demanda del producto y/o servicio	33
1.4.1. Factores que influyen en la demanda del producto y/o servicio	33
1.4.2. Cantidad total que se demanda actualmente del producto y/o servicio	34
1.4.3. Supuestos y proyección de la demanda actual del producto y/o servicio	35
1.5. Estudio de la oferta actual producto y/o servicio	35

1.5.1.	Principales competidores nacionales y extranjeros _____	35
1.5.2.	Estrategia comercial de los competidores (Perfil estratégico de los competidores)_____	38
1.6.	Oferta del proyecto _____	42
1.6.1.	Cálculo de la demanda total insatisfecha actual _____	42
1.6.2.	Supuestos y proyección de la demanda total insatisfecha _____	43
1.7.	Análisis de los riesgos comerciales del proyecto _____	45
1.8.	Estrategia del proyecto (perfil competitivo) _____	47
1.8.1.	Análisis FODA _____	47
1.8.2.	Política de precios _____	50
1.8.3.	Negociación con proveedores _____	51
1.8.4.	Negociación con clientes _____	51
1.8.5.	Promoción y propaganda _____	52
1.8.6.	Transporte _____	52
1.8.7.	Canales de distribución _____	53
1.8.8.	Análisis comparativo de la estrategia adoptada para el proyecto frente a las estrategias de los competidores _____	54
1.9.	Conclusiones sobre la viabilidad comercial _____	54
2.	Estudio Técnico _____	55
2.1.	Proceso de producción y/o servicios y distribución de planta _____	55
2.1.1.	Balance de equipos y elección de la tecnología para el proceso de producción y/o servicio _____	55
2.1.2.	Descripción del proceso productivo y/o de servicio _____	56
2.1.3.	Diagrama de operaciones del proceso (DOP) y Diagrama de análisis del proceso (DAP) _____	57
2.1.4.	Cálculo de las áreas requeridas para el proceso de producción (método de Guerchet) _____	61
2.1.5.	Diagrama de planta _____	64

2.1.6. Capacidad instalada en uso y ociosa del sistema de producción durante el horizonte de evaluación _____	65
2.2. Balance de obras físicas _____	65
2.3. Balance de personal para el proceso productivo _____	67
2.4. Balance de insumos para el proceso productivo _____	67
2.5. Disponibilidad de insumos y gestión de inventarios _____	69
2.5.1. Análisis estratégico de la disponibilidad de insumos _____	69
2.5.2. Gestión de inventarios de los insumos más importantes _____	70
2.6. Proceso de gestión de la calidad en todos los procesos del negocio _____	71
2.6.1. Planificación de la calidad _____	71
2.6.2. Aseguramiento de la calidad _____	72
2.6.3. Control de la calidad _____	72
2.7. Análisis de la localización del proyecto _____	73
2.8. Estudio del impacto ambiental _____	74
2.8.1. Impacto del proceso productivo, físico y biológico _____	74
2.8.2. Impacto social, cultural, económico, o en otros aspectos pertinentes _____	75
2.9. Análisis de los riesgos técnicos del proyecto _____	75
2.10. Conclusiones sobre la viabilidad técnica y ambiental _____	78
3. Estudio organizativo, tributario y legal _____	79
3.1. Diseño organizacional _____	79
3.1.1. Misión, visión, valores. _____	79
3.1.2. Objetivos estratégicos y procesos organizacionales principales del futuro negocio _____	79
3.1.3. Herramientas de gestión organizacional: modelo e indicadores _____	80
3.2. Aspectos legales y tributarios _____	82
3.2.1. Personería jurídica de la empresa _____	82
3.2.2. Régimen tributario que adoptará la empresa _____	82

3.3. Requerimiento y especificaciones de personal de gestión (incluye programas de desarrollo y gestión del personal)	84
3.4. Requerimiento de equipos y materiales para la labor administrativa	85
3.5 Instalación o implementación del futuro negocio (de la empresa)	87
3.5.1. Planificación de la ejecución	87
3.5.2. Organización de la implementación	88
3.5.2.2 Gestión de la ejecución o implementación del negocio	89
3.6. Análisis de los riesgos organizacionales, legales y tributarios	89
4. Estudio financiero y evaluación del proyecto	92
4.1. Supuestos para la formulación de los presupuestos y proyecciones	92
4.1.1. Plazo de ejecución, horizonte temporal de análisis, vida útil y moneda a emplear	92
4.1.2. Precios, cantidad a producir y a vender por el proyecto	92
4.1.2.1. Aspectos tributarios y legales	92
4.1.4. Presupuestos de gastos administrativos	95
4.1.5. Presupuestos de gastos de ventas	95
4.1.6. Inversiones	97
4.1.7. Análisis del valor residual del proyecto	101
4.2. Estados financieros proyectados	101
4.2.1. Balance General	101
4.2.2. Estado de Pérdidas y Ganancias	102
4.3. Identificación y evaluación de alternativas de financiamiento (flujo de financiamiento neto)	104
4.4. Análisis del costo de oportunidad de capital o tasa de descuento pertinente	104
4.5. Flujo de caja proyectado y análisis de rentabilidad	106
4.5.1. Flujo de caja para el análisis de la inversión (flujo de caja libre) y flujo de caja financiero (separando las decisiones de inversión y de financiamiento)	106

4.5.2. Análisis de la rentabilidad de la inversión, costo del financiamiento y de la rentabilidad de los accionistas: curso de acción a tomar _____	106
4.6. Análisis integrado de los riesgos para el futuro negocio _____	108
4.6.1. Identificación de los riesgos del proyecto _____	108
4.6.2. Análisis cualitativo de los riesgos _____	113
4.6.3. Análisis cuantitativo de los riesgos _____	115
4.6.4. Planificación de la respuesta a los riesgos (rediseño estratégico después del análisis cuantitativo de los riesgos) _____	120
4.6.5. Plan de seguimiento y control de los riesgos _____	121
4. Conclusiones _____	123
5. Recomendaciones _____	125
Anexos _____	126
Encuesta _____	126
Bibliografía _____	130

Resumen ejecutivo

El presente trabajo evalúa la viabilidad comercial, legal, técnica y económica de implementar el proyecto para la elaboración de un tomatodo multiusos.

En el estudio de mercado, consideramos que nuestro mercado objetivo son hombres y mujeres entre 18 y 45 años de edad, pertenecientes a los sectores socioeconómicos A y B, porque creemos que tienen la suficiente disposición a pagar por el valor agregado que tiene nuestro producto. En consecuencia, nos enfocamos en las personas que habitan en Lima Metropolitana, en las zonas 6 y 7 de APEIM, que comprenden a los distritos de Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel, Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco y La Molina.

Este producto es nuevo en el mercado y será patentado, por lo que la demanda insatisfecha actual es igual a la demanda potencial del producto. Nuestro objetivo son personas que se encuentren en actividad todos los días; ya sea trabajo, universidad, gimnasio, entre otros. Uno de los segmentos más importantes son los deportistas, ya que ellos se ven en la necesidad de llevar consigo sus objetos personales como llaves o dinero al gimnasio y este producto encaja perfectamente con esa necesidad.

Como resultado del estudio de mercado, obtuvimos que los atributos que las personas más valorarían en nuestro producto son la portabilidad y durabilidad, que prefieren obtenerlo en un supermercado y recibir publicidad a través de las redes sociales. Nuestro principal competidor será la empresa Thermos.

En el estudio técnico determinamos que para nuestro proceso productivo se aplicará moldeo por extrusión o soplado, que sigue los siguientes pasos: se funde el material, se obtiene el precursor hueco, se introducen en el molde de soplado, se insufla aire dentro, se enfría la pieza y es retirada del molde. Luego, se ensamblan el compartimento, tapa y la parte inferior manualmente. Se prevee una inversión en máquinas de S/. 457,020, que incluye una máquina extrusora, sopladora, dosificador y tolva. El principal material a utilizar como insumo es el polipropileno.

Para la gestión de inventarios se consideró el método PEPS. La política de inventarios de materias primas es just in time, y la empresa mantendrá como inventario final de productos terminados el 20% de lo que espera vender en el siguiente periodo. La distribución del producto será terciarizada.

Con el método de Guerchet, se calcularon las áreas requeridas para producir. Luego se calculó la capacidad instalada en uso y ociosa del sistema de producción. En base a ello, se elaboró el plano de distribución del local, el cual será alquilado y estará ubicado en Santa Clara (Ate); este cuenta con 350m², de los cuales 120m² están construidos. Para adaptar el lugar a los requerimientos de la planta, se consideró un lugar para que ingresen proveedores y se recepcionen materiales, almacenaje, sala de mantenimiento, oficinas, espacio para producir, baños, entre otros.

La empresa requiere de 5 trabajadores administrativos y 5 operarios, que con beneficios sociales correspondientes al 40% del salario bruto, generan un desembolso anual de S/. 508,200 soles.

En cuanto a la gestión de la calidad se aplicarán una serie de controles y herramientas tales como: muestreo estadístico, estudios comparativos, listas de control de calidad, análisis costo beneficio, auditorías de calidad, ISO, investigaciones de mercado, entre otros que se encuentran detallados más adelante.

El proyecto tendrá un impacto social y económico positivo, ya que promueve la seguridad, el deporte y la vida en comunidad. El impacto ambiental es negativo debido a que utiliza plástico no biodegradable, pero por otro lado reduce el uso de botellas descartables, lo cual reduce la producción de residuos sólidos.

Los riesgos técnicos asociados al proyecto son principalmente la posibilidad de un desabastecimiento del principal insumo y el alza del costo de mano de obra, cuya mitigación ha sido contemplada en el estudio técnico.

En el estudio organizativo, tributario y legal, consideramos que la empresa tiene una organización típica funcional. Se contemplan una serie de indicadores que permitirán evaluar el funcionamiento de la empresa, realizar un monitoreo y retroalimentar los puntos débiles que puedan presentarse.

Los costos de las patentes y marcas registradas fueron obtenidos de SUNAT e Indecopi, y el costo de la licencia de funcionamiento del sitio web del Gobierno de Ate.

Se definió a la empresa como una Sociedad Anónima, esto de acuerdo al capital a invertir, número de inversionistas y tamaño de la empresa. Asimismo, según los Estados Financieros proyectados, le corresponde tributar según el Régimen General de Impuesto a la Renta, cuya tasa será de 29.5% anual a partir del 2018.

Los principales riesgos legales son una potencial alza de impuestos, revocación de la licencia de funcionamiento, incumplimiento de contratos de proveedores y distribuidores y la copia de la idea del producto. En cuanto a los riesgos organizacionales, estos serían una mala capacitación de trabajadores, desmotivación o falta de alineamiento de incentivos. Las formas de mitigar estos riesgos han sido desarrolladas en el estudio técnico y legal.

Finalmente en el estudio financiero, consideramos un periodo de implementación de proyecto de 6 meses y un plazo de funcionamiento de 5 años, luego del cual todos los activos de la empresa serán liquidados. Nuestra moneda funcional será el sol, ya que las ventas y compras de insumos se realizan a nivel local. La inversión inicial requerida es de S/.4'346,777, y será financiada en un 40% con deuda, proveniente de un préstamo con Citibank, y en un 60% con aporte de capital de los accionistas, lo cual nos da como resultado un costo promedio ponderado de capital de 5.96%.

En base a este costo, el valor presente neto del proyecto es de 25,855,558 soles, de los cuales 24,955,555 son del flujo del accionista (flujo financiero). Estos valores corresponden a tasas internas de rendimiento de 127% y 191% respectivamente. Los altos retornos se explican principalmente por dos factores: los bajos costos de producción, asociados a la automatización del proceso productivo, y el alto poder de mercado, debido a que el producto es único y será patentado.

Los principales riesgos financieros que enfrenta el proyecto son el alza de los precios de sus principales insumos (polipropileno y partes del tomatodo) y la caída en el precio de venta del producto. La máxima pérdida que el inversionista podría obtener de este proyecto es de S/. 2'385,227, pero la probabilidad de que esto suceda es casi nula (0.2%), por lo que se concluye que los riesgos no son tan significativos. El periodo de recuperación de la inversión es menor a un año.

En base a los resultados obtenidos en todos los estudios que aquí presentamos, concluimos que este proyecto es viable a nivel comercial, técnico, legal y financiero. Además, la rentabilidad ofrecida es alta y el riesgo de pérdida es muy bajo, por lo que consideramos que es altamente recomendable su realización.

Ficha técnica

Nombre comercial del producto	Practibottle	
Tipo de producto	Tomatodo	
Fotografía	Descripción del producto	
	Materia prima	Polipropileno
	Color	Variados
	Tamaño	Altura 26 cm Diámetro 7.5 cm
	Peso	300 gr
	Capacidad	500 ml
	Información adicional	Compartimiento lateral Compartimiento inferior
Precio referencial	S/. 45	
Método de producción	Extrusión – soplado Ensamblaje manual	
Equipos requeridos	Extrusora Sopladora Dosificador Tolva	

1. Estudio de mercado

1.1. Bienes y servicios del proyecto

1.1.1. Descripción del producto y/o servicio

Produciremos un tomatodo, al cual incorporaremos dos compartimientos: uno en la parte lateral, para guardar objetos personales como dinero, tarjetas, documentos; y otro en la base, que cuenta con un botón dispensador de alcohol en gel y se puede desenroscar para ser rellenado. Además, tendrá una sogá para colgar al cuello, de modo que sea portable.

1.1.2. Aspectos arancelarios del producto

El principal insumo de nuestro producto es el polímero Polipropileno (PP). Elegimos este material porque es el polímero más ligero; tiene una alta temperatura de reblandecimiento, para que no se deforme con el calor o la introducción de líquidos calientes en el tomatodo; es impermeable y tiene una larga vida útil (Universidad de Alcalá, 2017). Además, hemos encontrado otros tomatodos elaborados con este material.

Al polipropileno le corresponde la partida arancelaria 3902100000. Según la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT, 2017), este producto está sujeto a la Ley 29666-IGV, del 20 de febrero de 2011 y le corresponde el siguiente tratamiento arancelario.

Gravámenes Vigentes	Valor
Ad / Valorem	0%
Impuesto Selectivo al Consumo	0%
Impuesto General a las Ventas	16%
Impuesto de Promoción Municipal	2%
Derecho Específicos	N.A.
Derecho Antidumping	N.A.
Seguro	1.25%
Sobretasa	0%
Unidad de Medida:	KG

Fuente: SUNAT (2017).

1.1.3. Identificación de bienes sustitutos y complementarios según ocasión de consumo

Nuestro producto es multiusos, lo cual lo hace único en el mercado. Por lo tanto, hay diferentes productos que sustituyen parcialmente sus funciones, mas no todas a la vez.

Como contenedor para portar líquidos, los productos sustitutos más cercanos son los tomados comunes. Estos vienen en diferentes tamaños, formas y diseños. También pueden ser de diferentes materiales, como plástico, metal o vidrio. Entre las marcas más conocidas que hemos logrado identificar en nuestra encuesta se encuentran las siguientes: Thermos, Rubbermaid, Smartshaker, BlenderBottle, Good&Good, Krea, Lock&Lock, Nike, Speedo, Basa y Rey. Se comercializan principalmente en los supermercados.

También está el agua embotellada, que en Perú comercializan las marcas San Luis, San Mateo, Cielo, Vida, Yaqua, entre otras, y los refrescos embotellados. Los contenedores de estos productos son descartables, lo cual crea una diferencia respecto al nuestro.

En cuanto a su función de portar objetos, los sustitutos son: billeteras, monederos, llaveros y necessaires.

Respecto a la función de higiene, entre los sustitutos se encuentran las botellas de alcohol en gel en sus diferentes presentaciones y los pañitos húmedos, pues son productos que son fáciles de llevar y sirven para la limpieza personal.

Los bienes complementarios son principalmente líquidos (agua, refrescos, jugos, etc) y alcohol en gel, ya que forman parte de los usos que tiene el producto para cualquiera de los usuarios. Para los consumidores que son deportistas, podrían considerarse bienes complementarios toallas, ropa deportiva y otros implementos.

1.2. Antecedentes y aspectos metodológicos

1.2.1. Detección, selección e identificación de las oportunidades que dan origen al proyecto, aplicación de técnicas de creatividad

En primer lugar, se realizó el procedimiento SCAMPER como lluvia de ideas para tomar una decisión respecto al producto que se pretendía ofrecer.

SCAMPER

Producto: tomatodo

a) Sustituir

Se pueden sustituir las funciones de todos los productos que las personas necesitan portar consigo al momento de hacer ejercicios: una billetera, llavero, monedero, tarjetero, nécessaire, pastillero, portadocumentos, dispensador de alcohol en gel. El producto podría ser de plástico, metal, vidrio, silicona, acrílico.

b) Combinar

Se pueden combinar el tomatodo con los usos de una billetera, llavero, monedero, tarjetero, nécessaire, pastillero, portadocumentos, dispensador de alcohol en gel. Se puede hacer una colección con una gama de diferentes tamaños y colores para que se adapten a los gustos y necesidades del usuario. También se puede añadir portabilidad incorporándole un accesorio para colgar que permita llevarlo fácilmente.

c) Adaptar

Se adapta un tomatodo para que, además de su función principal, satisfaga más necesidades del deportista, como llevar sus objetos personales y tener la opción de limpiarse las manos cuando lo requiera, incorporando un dispensador de alcohol en gel.

d) Modificar / magnificar

Se altera la forma de un tomatodo simple para agregarle funciones. Para esto, incorporamos dos compartimientos: uno en la parte lateral, para guardar objetos personales como dinero, tarjetas, documentos; y otro en la base, que cuenta con un botón dispensador de alcohol en gel y se puede desenroscar para ser rellenado. Además, se le añadió una cinta removible y regulable para que sea fácil de llevar.

e) Poner otros usos

El uso principal del tomatodo es beber líquidos. Otras funciones que podría cumplir en su estado original son regar plantas, pisapapeles y pesa para hacer ejercicios. Si lo modificamos, tiene nuevos usos como billetera, llavero, monedero, tarjetero, necessaire, pastillero, portadocumentos y dispensador de alcohol en gel. Además, las modificaciones podrían atraer nuevos clientes que optarían por esta opción en lugar de comprar agua embotellada, porque otorga comodidad y es práctico.

f) Eliminar/minimizar

El tamaño mínimo de un tomatodo debería ser 500ml, porque si fuese más pequeño no cumpliría su función de portar agua y no permitiría incorporar las modificaciones que deseamos hacer.

g) Revertir/ reorganizar

Estamos proponiendo un modelo diferente, con una distribución novedosa, que incluye compartimentos que un tomatodo original no tiene. De esta manera, añadimos usos a aquellos para los que fue originalmente diseñado.

1.2.2. Mapa de ubicación del producto en la cadena productiva del sector o mapa de ubicación del servicio en la cadena o conjunto de servicios del mercado objetivo



Fuente: Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas de Argentina (2016).
Elaboración propia.

1.2.3. Breve descripción de la cadena de suministro de un negocio similar

En el gráfico anterior se describe la cadena productiva del sector, en nuestro caso, es el plástico de polipropileno, ya que el producto está hecho de este material.

Industria petroquímica

Según la etapa productiva a la que pertenecen, los petroquímicos se clasifican de la siguiente manera: petroquímica básica (IPB), intermedia (IPI) y final (IPF).

La IPB es la primera transformación del petróleo, gas natural u otros hidrocarburos líquidos, para la obtención de insumos para la etapa intermedia IPI y/u otros productos finales. Los productos que resultan de esta etapa son las olefinas, entre las cuales se encuentran el etileno, propileno y butileno; los aromáticos, como el benceno, tolueno y o-xileno, etc.; gas de síntesis, metanol, amoníaco, entre otros productos.

La segunda etapa o IPI, transforma estos insumos en productos finales, o en insumos para la etapa final de producción (IPF). Algunos de los productos elaborados por la IPI son: estireno, etilenglicol, fenol, etc. Por último, la IPF elabora, a partir del procesamiento de productos básicos o intermedios una serie de productos: materias primas plásticas, caucho sintético, fibras sintéticas, fertilizantes nitrogenados, artículos de limpieza y de cuidado personal, entre otros (Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas de Argentina, 2016).

Resinas plásticas

Son el resultado de la etapa final de la industria petroquímica. Uno de los productos que se fabrica el polipropileno, que es un insumo básico de nuestro producto, y otras materias primas como el PVC, poliestireno, polietileno y PET (Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas de Argentina, 2016).

Industria plástica

Finalmente, la industria plástica es el rubro donde se desarrollará nuestra empresa. Aquí, se utilizan como insumos las resinas plásticas que provienen de la industria petroquímica, para la elaboración de productos, como envases, embalajes, tuberías, entre otros (Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas de Argentina, 2016).

1.2.4. Diseño metodológico para el desarrollo del estudio de mercado

En primer lugar, definimos la demanda potencial en base a la segmentación de mercado que utilizamos para diseñar nuestro producto. Decidimos dirigirnos a personas de los niveles socioeconómicos A y B entre 18 y 45 años de edad, tanto hombres como mujeres, pertenecientes a las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana. Los datos fueron recolectados de la Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados (APEIM). Esto nos dio un resultado de 393,935 personas como público objetivo.

En segundo lugar, definimos la demanda potencial. Para este proceso, se necesitaron datos primarios, los cuales fueron recolectados mediante una encuesta con una muestra de 168 personas, calculada con un nivel de confianza de 93%. En los anexos se pueden encontrar las preguntas, que estuvieron dirigidas a conocer: la edad de las personas que estarían dispuestas a comprarnos, el precio que pagarían por nuestro producto, la distribución de estas personas por distrito, sus estilos de vida, su consumo actual de tomados, los medios por los cuales preferirían recibir publicidad, los canales de distribución que serían más convenientes, el nombre que le pondrían a nuestro producto, entre otros.

Finalmente, en base a esta información, realizamos un análisis de conglomerados para conocer los grupos a los cuales teníamos que apuntar con nuestro producto. Además, determinamos la demanda insatisfecha o potencial, que en nuestro caso son iguales por tratarse de un producto nuevo, para un escenario pesimista, conservador y optimista.

1.3. Mercado Objetivo

1.3.1. Segmentación del mercado usando herramientas estadísticas avanzadas

Se tomaron datos de APEIM (Asociación Peruana de Empresas e Investigación de Mercados) para el 2016.

Segmentamos al público según las siguientes variables:

- Demográficas: Nos dirigimos a hombres y mujeres entre 18 y 45 años de edad.
- Nivel Socioeconómico: Se seleccionaron a las personas de nivel socioeconómico A y B, porque creemos que tienen la suficiente disposición a pagar por el valor agregado que tiene nuestro producto.

- Geográficas: Personas que habitan en Lima Metropolitana, en las zonas 6 y 7, que comprenden a los distritos de Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel, Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco y La Molina.

Dado que el 70.6% de personas de nivel socioeconómico A de y el 28.5% de personas del nivel socioeconómico B de Lima Metropolitana habitan en las zonas 6 y 7, se decidió dirigir el producto hacia los distritos de Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina, Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena y San Miguel.

	A	B	C	D	E
Total	100%	100%	100%	100%	100%
Zona 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)	15.10%	13.90%	2.70%	1.20%	0.60%
Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)	55.50%	14.60%	2.60%	1.40%	1.50%
Porcentaje del NSE que habita en las zonas 6 y 7	70.60%	28.50%	5.30%	2.60%	2.10%

Fuente: APEIM

	Personas de NSE A	Personas de NSE B
Zona 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)	72,570	302,005
Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)	266,731	317,214

El producto está dirigido a personas entre los 18 y 45 años de edad. Para determinar la demanda potencial, se utilizó la estructura de edades para cada nivel socioeconómico, obtenida de IPEIM.

Edad	NSE A	NSE B
18-25	10.90%	13.20%
26-30	8.20%	7.60%
31-35	6.40%	9%
36-45	14.50%	11.90%
Personas en el rango de edad objetivo	40.00%	41.70%

Finalmente, la demanda potencial de nuestro producto son 393,935 personas de los niveles socioeconómicos A y B, que habitan en los distritos de Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina, Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena y San Miguel, y tienen entre 18 y 45 años de edad.

Demanda potencial	NSE A	NSE B	Total
Zona 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)	29,028	125,936	154,964
Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)	106,693	132,278	238,971
Total	135,721	258,214	393,935

Cálculo del tamaño de la muestra:

Fórmula:

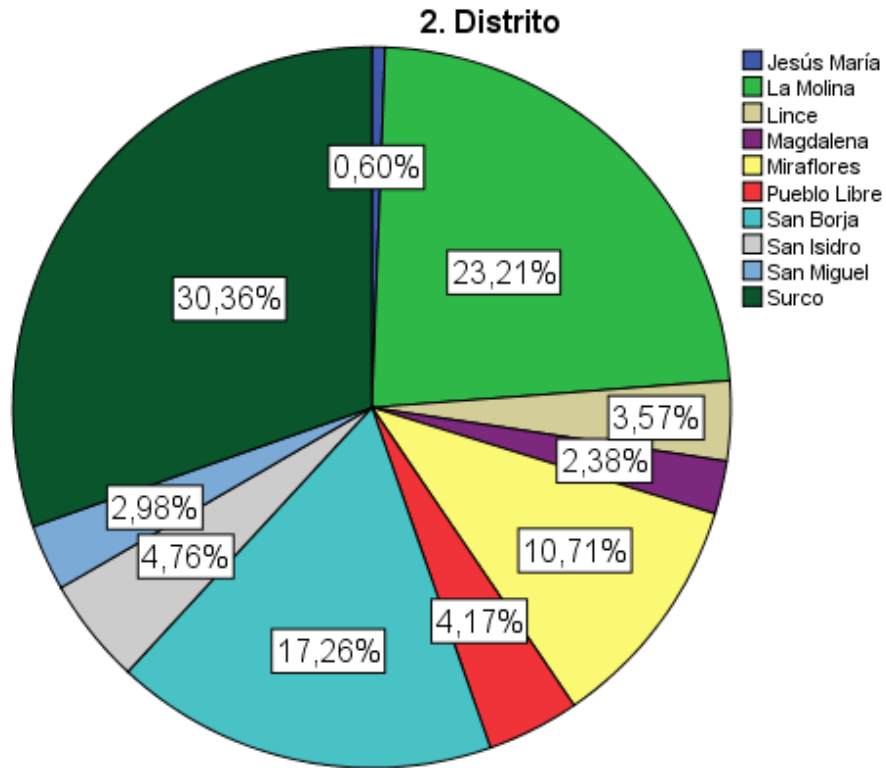
$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{(N-1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}$$

Cálculo	
Nivel de confianza	93%
Abscisa	1.81
Tamaño de población	393,934.978
Probabilidad	50%
Error	7%
Tamaño de la muestra	167.08

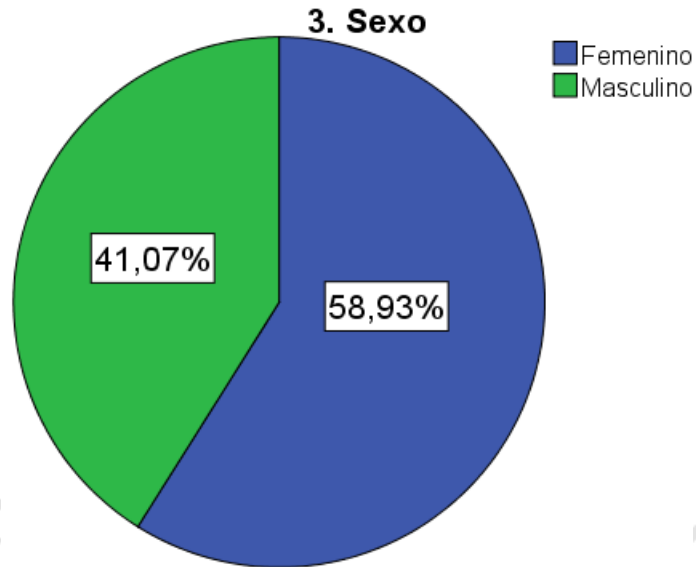
Con un margen de error del 7% y un nivel de confianza del 93%, realizaremos 168 encuestas.

Resultados de la encuesta

Realizamos 219 encuestas, de las cuales 168 pertenecen a personas dentro de los distritos señalados y dentro del rango de edad entre 18 y 45 años. A continuación, presentamos nuestros resultados.

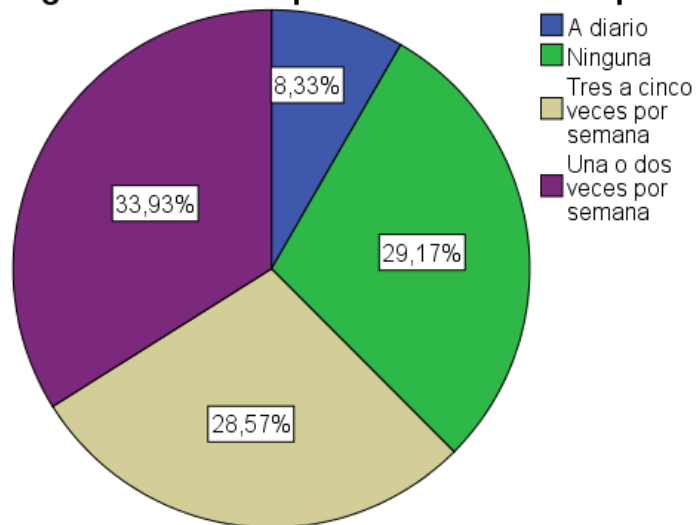


Nuestros consumidores potenciales están concentrados principalmente en los distritos de Surco, La Molina, Miraflores y San Borja. Entonces, tenemos que tener una mayor cantidad de inventarios en las tiendas ubicadas en estos distritos, pues es probable que la rotación del producto (frecuencia con la cual se adquiere) sea mayor allí.



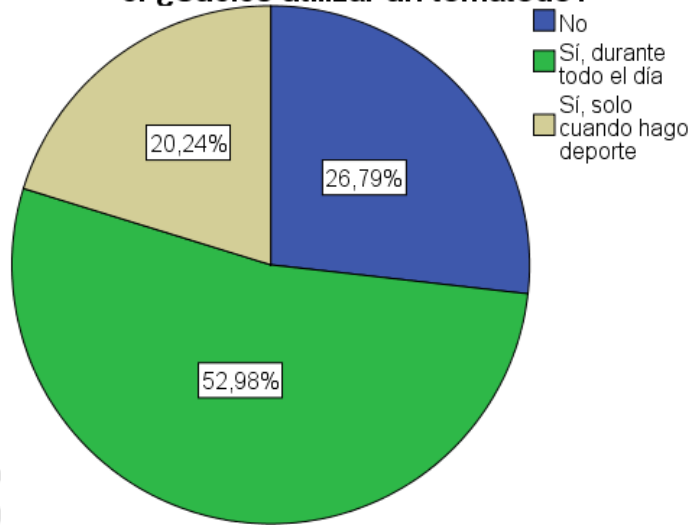
Nuestro público está conformado por hombres y mujeres, por lo que el diseño debe ser neutro.

5. ¿Cuántas veces por semana haces deporte?



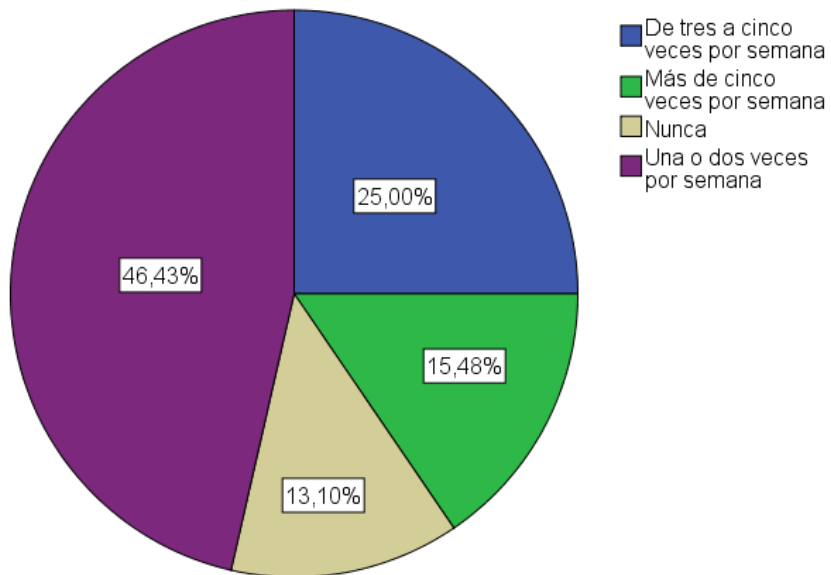
El 71% de las personas entre 18 y 45 años que pertenecen a los sectores A y B realizan actividad física al menos una vez por semana. Esto es un buen indicio, porque eleva las probabilidades de que las personas necesiten un producto para hidratarse y que a la vez les sea de utilidad para portar sus cosas más importantes.

6. ¿Sueles utilizar un tomatodo?

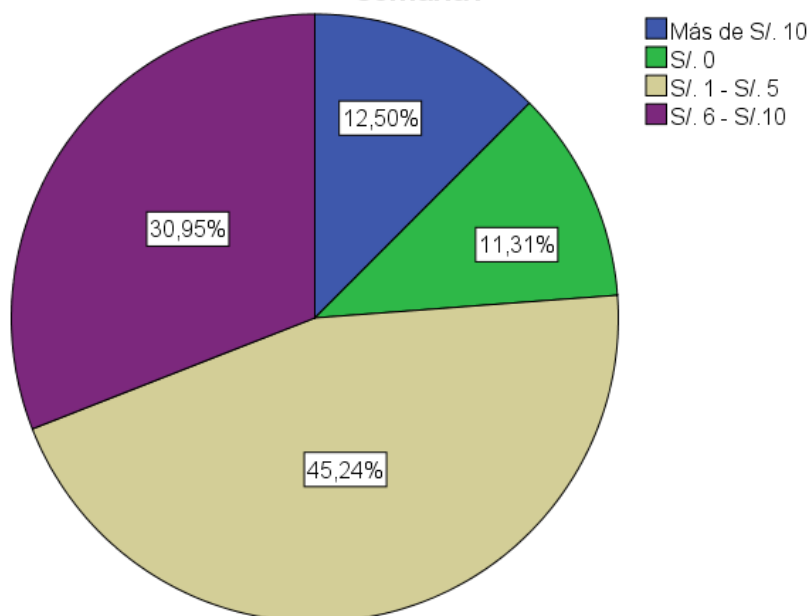


El 80% de las personas de nuestro público objetivo tiene y utiliza un tomatodo. Si lo comparamos con el 71% anterior, tenemos que el 9% de personas utiliza un tomatodo aunque no realice actividades deportivas. Esto amplía la demanda de nuestro producto.

7. ¿Cuántas veces a la semana compra agua o refrescos embotellados?

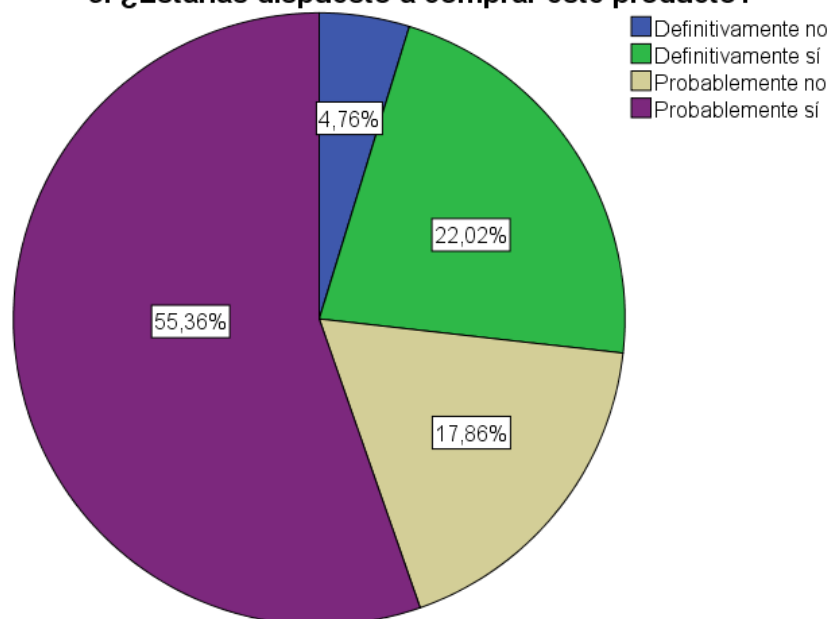


8. ¿Cuánto gastas en agua o refrescos embotellados a la semana?

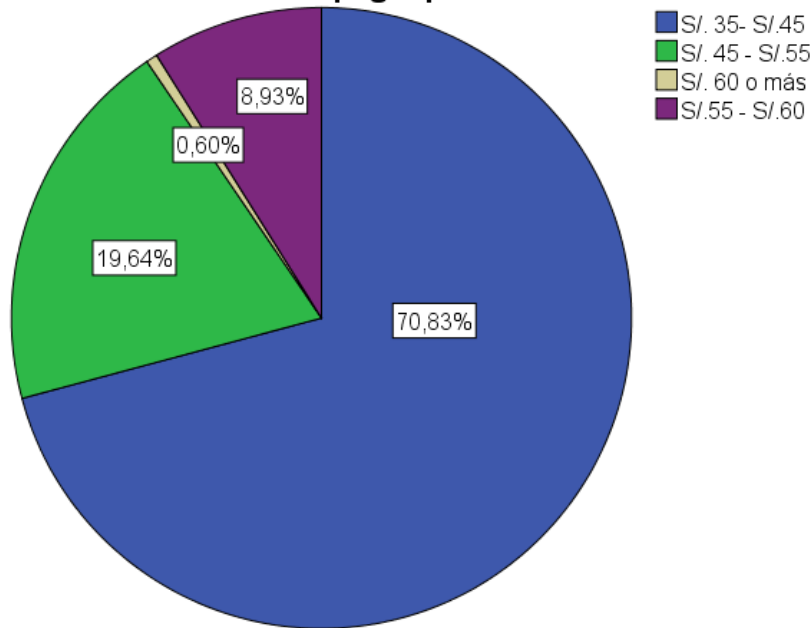


Solo el 13% de personas no compra refrescos o agua embotellada. Para los demás, tener un tomatodo puede significar un ahorro que los incentive a comprar nuestro producto. Si nuestro precio es de S/.45, el 13% de personas podrían recuperar su inversión en nuestro producto en solo un mes. Dado que la vida útil del producto es superior, estaríamos generando un ahorro a nuestros consumidores, además del valor agregado como portador de objetos que los refrescos embotellados no tienen.

9. ¿Estarías dispuesto a comprar este producto?

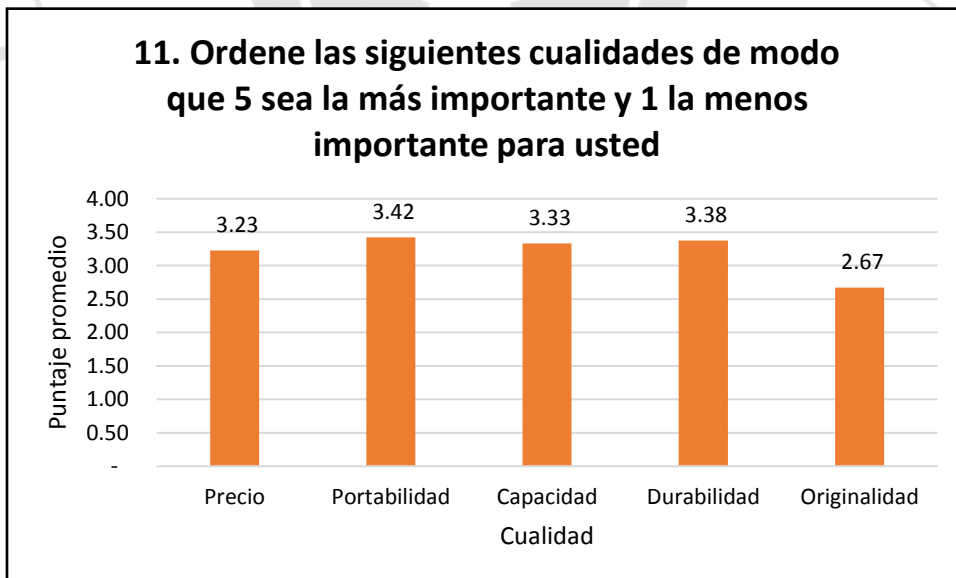


10. ¿Cual es el máximo precio que estarías dispuesto a pagar por él?



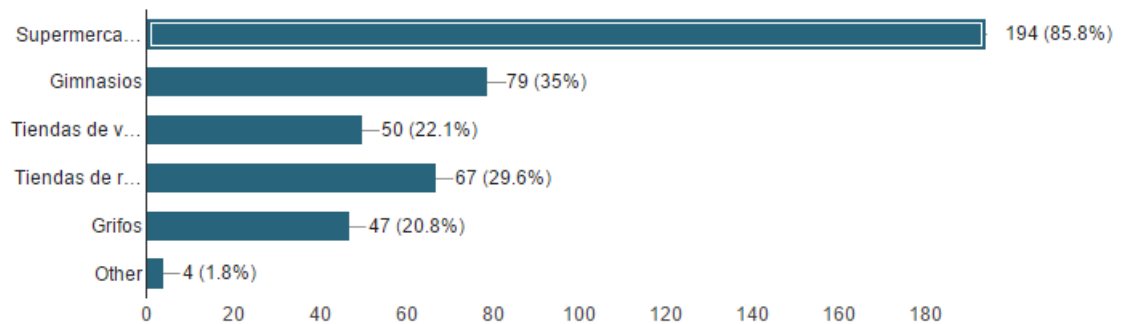
Los resultados de las preguntas 9 y 10 se utilizaron para el cálculo de la demanda potencial, desarrollado en una sección posterior.

11. Ordene las siguientes cualidades de modo que 5 sea la más importante y 1 la menos importante para usted



Debemos elaborar un producto que sea fácilmente portable y duradero, pues son las cualidades que más valores los potenciales clientes.

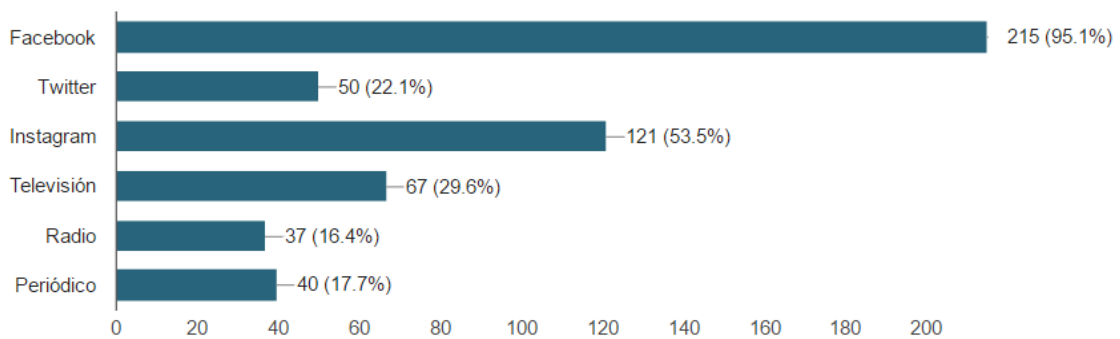
12. ¿En qué lugares te gustaría encontrarlo? (226 respuestas)



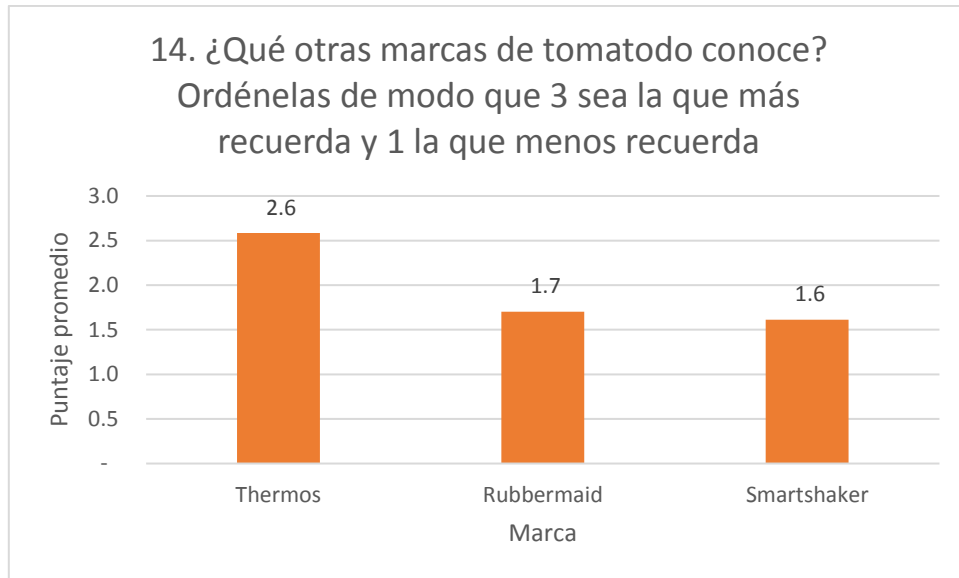
El 85% de nuestros consumidores potenciales compraría el producto en un supermercado y el 35% en gimnasios.

13. ¿Qué redes sociales y medios de comunicación utilizas a diario? (226 respuestas)

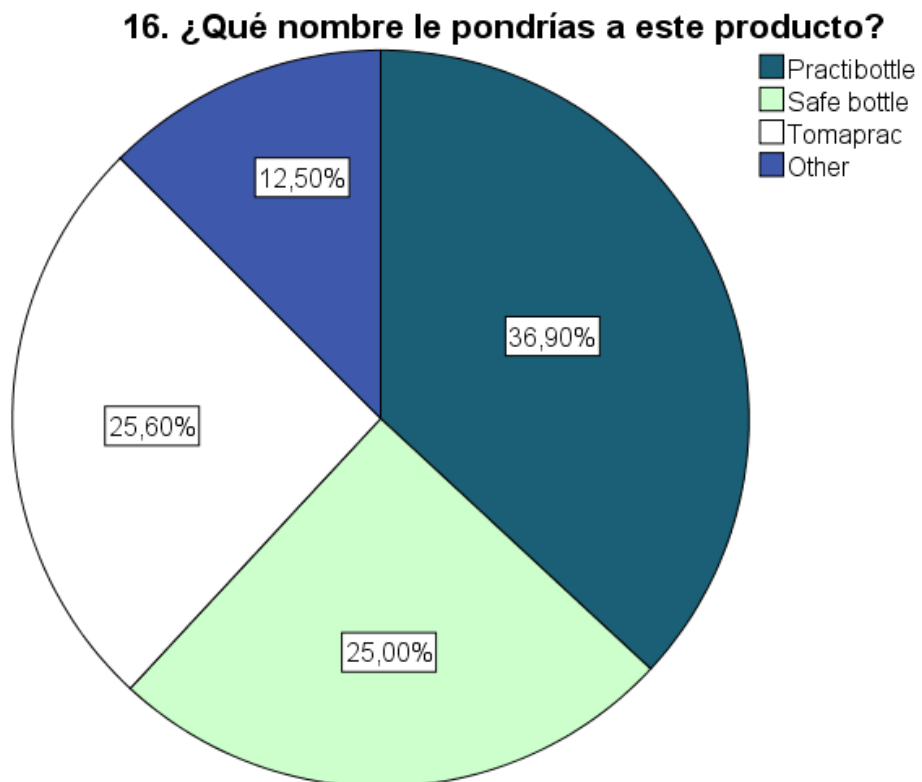
(226 respuestas)



Facebook e Instagram son las redes sociales más utilizadas por los potenciales consumidores. Esto nos da una idea de por qué canal podemos hacer publicidad a nuestro producto.



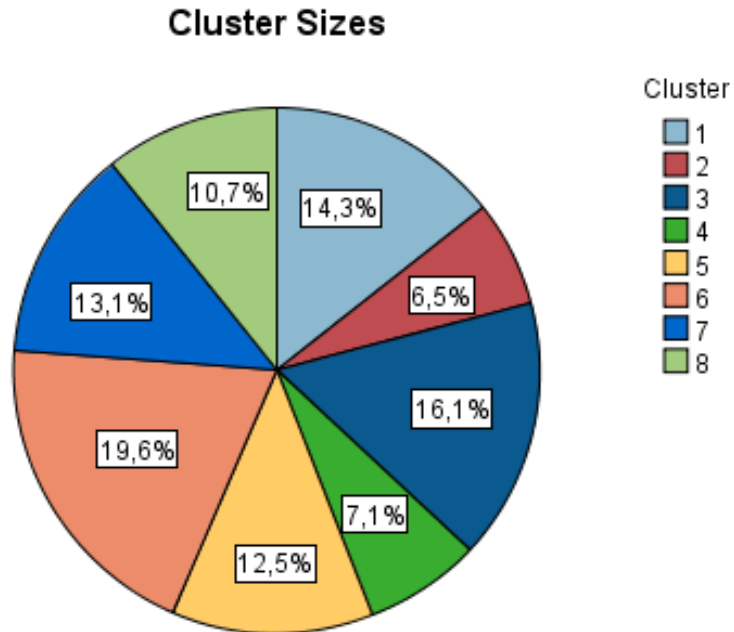
La marca de tomatodos más conocida por nuestros principales consumidores es Thermos, por lo que es nuestra mayor competencia.



De los nombres sugeridos por nosotros, los consumidores prefirieron Practibottle. Algunas otras sugerencias que recibimos fueron: Drink n' sabe, Easy Life, Pocket Bottle y Save & go.

1.3.2. Análisis de conglomerados

a) Primer Grupo

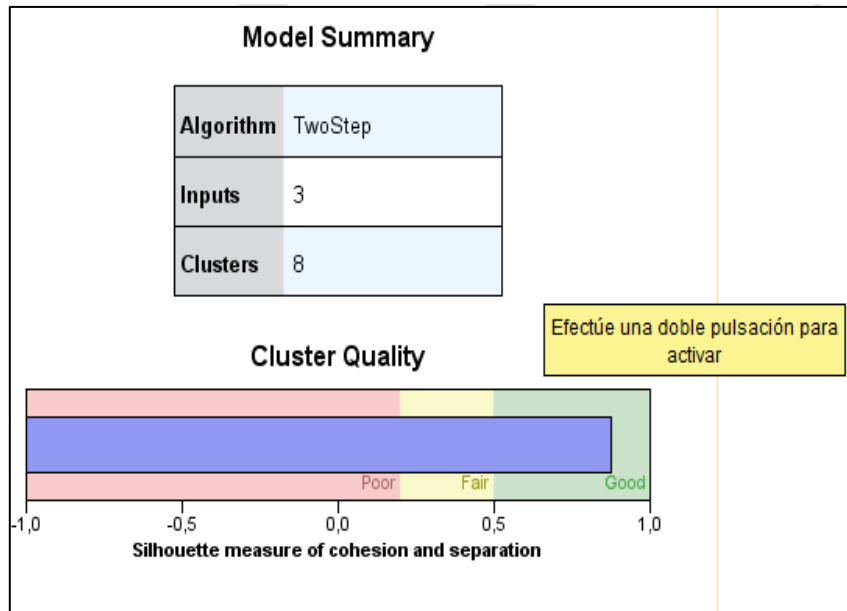


Size of Smallest Cluster	11 (6,5%)
Size of Largest Cluster	33 (19,6%)
Ratio of Sizes: Largest Cluster to Smallest Cluster	3,00

Clusters

Input (Predictor) Importance
■ 1,0 ■ 0,8 ■ 0,6 ■ 0,4 ■ 0,2 ■ 0,0

Cluster	6	3	1	7	5	8	4	2
Label								
Description								
Size	19,6% (33)	16,1% (27)	14,3% (24)	13,1% (22)	12,5% (21)	10,7% (18)	7,1% (12)	6,5% (11)
Inputs	5. ¿Cuántas veces por semana haces deporte?	5. ¿Cuántas veces por semana haces deporte?	5. ¿Cuántas veces por semana haces deporte?	5. ¿Cuántas veces por semana haces deporte?	5. ¿Cuántas veces por semana haces deporte?	5. ¿Cuántas veces por semana haces deporte?	5. ¿Cuántas veces por semana haces deporte?	5. ¿Cuántas veces por semana haces deporte?
	1. Edad 18-30 años (100,0%)	1. Edad 18-30 años (100,0%)	1. Edad 18-30 años (100,0%)	1. Edad 18-30 años (100,0%)	1. Edad 30-45 años (100,0%)	1. Edad 18-30 años (100,0%)	1. Edad 18-30 años (100,0%)	1. Edad 18-30 años (100,0%)
	3. Sexo Femenino (100,0%)	3. Sexo Femenino (100,0%)	3. Sexo Masculino (100,0%)	3. Sexo Masculino (100,0%)	3. Sexo Femenino (66,7%)	3. Sexo Femenino (100,0%)	3. Sexo Femenino (58,3%)	3. Sexo Masculino (100,0%)

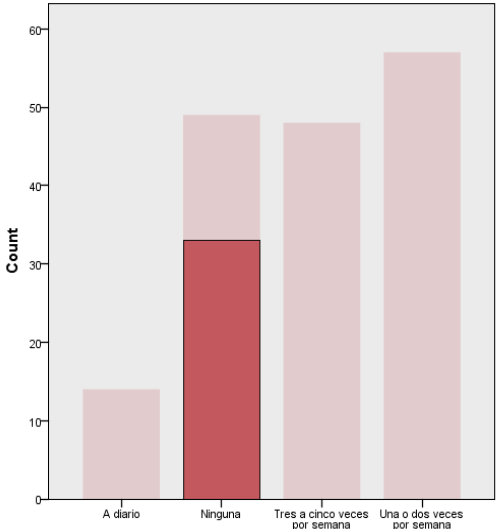
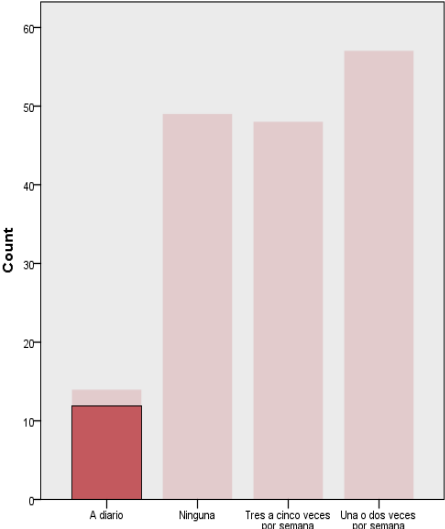


VARIABLES USADAS:

1. ¿Cuántas semanas hace deporte?
2. Edad
3. Sexo

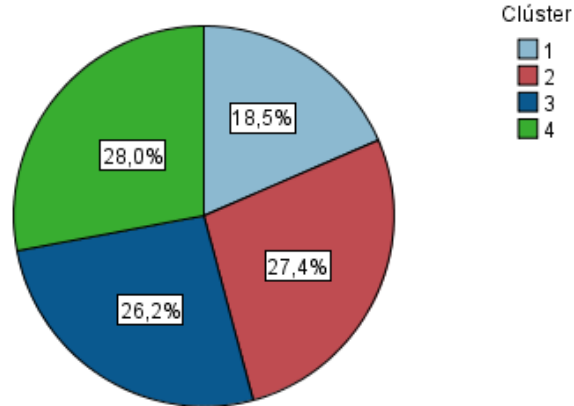
Usando las tres variables de análisis para formar conglomerados, la calidad del proceso es buena, muy cercana al 1. Se crearon 8 clústeres de los cuales el

mas grande ocupa el 19% del total y el más pequeño el 6.5%. En el análisis por conglomerados casi todos los grupos están formados por un rango edad de 18 a 30.

Conglomerado 1	Conglomerado 2
<p style="text-align: center;">Cell Distribution</p>  <p style="text-align: center;">5. ¿Cuántas veces por semana haces deporte?</p>	<p style="text-align: center;">Cell Distribution</p>  <p style="text-align: center;">5. ¿Cuántas veces por semana haces deporte?</p>
<p>En este conglomerado conformado por mujeres, entre 18 a 30 años, 33 de ellas respondieron que no practican deporte</p>	<p>Este conglomerado conformado por mujeres, entre 18 a 30 años, 12 de ellas respondieron que practican deportes a diario.</p>

b) Segundo grupo

Tamaños de clústeres

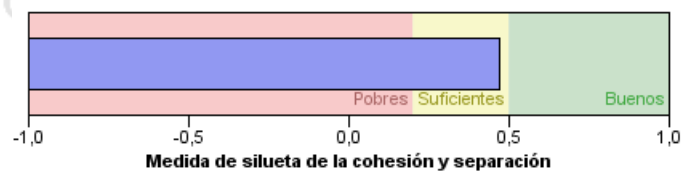


Tamaño del clúster más pequeño	31 (18,5%)
Tamaño del clúster más grande	47 (28%)
Razón de tamaños: Del clúster más grande al clúster más pequeño	1,52

Resumen del modelo

Algoritmo	Bietápico
Entradas	3
Clústeres	4

Calidad de clústeres



Clúster	4	2	3	1
Etiqueta				
Descripción				
Tamaño	28,0% (47)	27,4% (46)	26,2% (44)	18,5% (31)
Entradas	10. ¿Cual es el máximo precio que estarías dispuesto a pagar por él?	10. ¿Cual es el máximo precio que estarías dispuesto a pagar por él?	10. ¿Cual es el máximo precio que estarías dispuesto a pagar por él?	10. ¿Cual es el máximo precio que estarías dispuesto a pagar por él?
	3. Sexo Masculino (100,0%)	3. Sexo Femenino (52,2%)	3. Sexo Femenino (100,0%)	3. Sexo Femenino (100,0%)
	2. Distrito Surco (36,2%)	2. Distrito San Borja (26,1%)	2. Distrito Surco (52,3%)	2. Distrito La Molina (93,5%)

VARIABLES USADAS:

- Sexo
- Distrito
- ¿Cuánto es el máximo precio que estarías dispuesto a pagar por el producto?

Usando las 3 variables en el análisis para formar conglomerados, la calidad del proceso es aceptable, se crearon 3 clústeres, de los cuales el más grande ocupa el 28% del total de la muestra y el más pequeño el 18.5%.

Conglomerado 1	Conglomerado 2
<p style="text-align: center;">Distribución de casillas</p> <p style="text-align: center;">10. ¿Cual es el máximo precio que estarías dispuesto a pagar por él?</p>	<p style="text-align: center;">Distribución de casillas</p> <p style="text-align: center;">10. ¿Cual es el máximo precio que estarías dispuesto a pagar por él?</p>
<p>Este conglomerado está conformado por hombres, del distrito de Surco, 47 de ellos respondieron que están dispuestos a pagar entre 35 y 45 soles.</p>	<p>Este conglomerado está conformado por mujeres, del distrito de Surco, 44 de ellas respondieron que están dispuestas a pagar entre 35 y 45 soles</p>

1.3.3. Perfil del consumidor de los segmentos a los cuales se dirigirá el negocio

Nuestro público objetivo es gente joven, de los distritos comprendidos en la zona 6 y 7 de Lima Metropolitana, ya sean mujeres u hombres. Buscamos personas que se encuentren en actividad todos los días; ya sea trabajo, universidad, gimnasio, entre otros. Un target bien importante para nosotros son los deportistas, ya que ellos se ven en la necesidad de transportar agua y cosas como llaves o dinero al gimnasio y este producto encaja perfectamente con esa necesidad. Parte de nuestro estudio se enfoca en entender cómo hacen en la actualidad para llevar su agua; si simplemente compran una botella o tienen un termo con ellos todos los días y lo rellenan. Fue importante también saber cuánto

dinero destinan a este aspecto para saber si se encuentran en la capacidad de pagar por nuestro producto (sacando un promedio mensual de gasto). También logramos descubrir cuáles son los atributos que más valorarían de nuestro producto las personas para entenderlos un poco más. Al preguntar las redes sociales que usan también logramos ubicarlos en distintos segmentos.

En Arellano Marketing encontramos distintos estilos de vida para nuestro país y evaluando los resultados de nuestra encuesta podemos ubicar a nuestro público en el perfil de “Los sofisticados”. En este segmento se incluyen hombres y mujeres jóvenes con ingresos más altos que el promedio de la población. Son modernos, educados, cosmopolitas, liberales y valoran la imagen personal. Además compran cosas novedosas y están siempre al tanto de las nuevas tendencias. Les importa el status y valoran mucho el servicio y calidad. Siguen bastante la moda y consumen productos “light”. Estas características encajan perfecto con nuestro producto y nos da a entender que estas personas estarían dispuestas a pagar por nuestro tomatodo multiusos. Tienen un estilo de vida proactivo, ellos quieren disfrutar del dinero que ganan, y por eso mismo están dispuestos a pagar más por más deleite (Arellano Marketing, 2017).

Los sofisticados buscan novedades, cambios constantes y consideran la marca y el precio como indicadores de calidad lo cual es un punto a favor para nosotros ya que se relacionan con las marcas intensamente. Hay que saber cómo comunicarse con ellos, porque son personas que cuentan con televisor pero no lo usan mucho, no escuchan radio pero si leen periódicos y pasan mucho tiempo en redes sociales (Arellano Marketing, 2017).

1.4. Estudio de la demanda del producto y/o servicio

1.4.1. Factores que influyen en la demanda del producto y/o servicio

Los factores que influyen en la demanda de nuestro producto son:

Precio: los consumidores adquieren un bien cuando consideran que el beneficio que obtienen de él es mayor o igual que el precio de deben pagar para obtenerlo. Si el precio escogido es muy alto, la cantidad demandada del producto será menor, aunque la ecuación de demanda será la misma.

Nivel de ingresos de los consumidores: nuestro producto es un bien normal, de modo que mientras más alto sea el nivel de ingresos de las personas, es más probable que estén dispuestos a pagar por el valor agregado que posee. Las personas de ingresos bajos tienen un alto costo de oportunidad del dinero y priorizan cubrir sus necesidades básicas.

Mientras tanto, quienes tienen mayor capacidad adquisitiva pueden cubrir sus necesidades básicas sin problema y, además, adquirir productos como el nuestro, que les facilitan la vida, aunque no son de primera necesidad. El crecimiento económico es fundamental porque incrementa el nivel de ingresos promedio, expandiendo la demanda de este producto.

Estilo de vida: es probable que las personas deportistas valoren este producto más que aquellos que no lo son, dada la incomodidad que puede generarse al hacer deporte y tener que cargar otros implementos. También aquellas personas que pasan mucho tiempo fuera de casa, ya sea en la universidad o en el centro de trabajo pueden hallarle más beneficios y estar dispuestas a pagar por él.

Precio de los productos sustitutos y complementarios, que han sido mencionados anteriormente. Un alza en el precio de los sustitutos conllevaría a un aumento en la demanda, mientras que un alza en el precio de los complementarios propiciaría una caída de la misma.

Crecimiento de la población: A mayor cantidad de personas dentro del público objetivo, mayor será la demanda del producto.

1.4.2. Cantidad total que se demanda actualmente del producto y/o servicio

Preguntamos a los consumidores si utilizaban tomatodos y, en base a eso, calculamos la demanda actual.

Respuestas	Muestra	Porcentaje	Población
No	45	27%	105,518
Sí, todo el día	89	53%	208,692
Sí, cuando hago deporte	34	20%	79,725
Total	168	100%	393,935

Actualmente, el número de personas dentro del público objetivo que usan tomatodos es 288,417, y calculamos que la demanda de tomatodos será 576,833. Los supuestos se explican a continuación.

1.4.3. Supuestos y proyección de la demanda actual del producto y/o servicio

La cantidad total de personas que poseen un tomatodo actualmente es de 288,417. Sin embargo, esto no considera la rotación del producto. Para hallar una demanda anual, suponemos que:

- Cada persona utiliza un tomatodo a la vez.
- Las personas que utilizan tomatodos durante todo el día, cambian su tomatodo dos veces al año.
- Las personas que los utilizan para correr, cambian su tomatodo dos veces al año.

Entonces, la demanda anual actual de tomatodos sería:

$$\text{Demanda anual de tomatodos} = 208,692 \times 2 + 79,725 \times 2 = 576,833.$$

1.5. Estudio de la oferta actual producto y/o servicio

1.5.1. Principales competidores nacionales y extranjeros

Dentro de la categoría de Tomatodos encontramos diversas marcas disponibles en nuestro país, nuestra competencia principal es la marca Thermos según los resultados de nuestra encuesta. Encontramos otras marcas competidoras como Rubbermaid, Smartshaker, BlenderBottle, Good&Good, Krea, Lock&Lock, Nike, Speedo, Basa, entre otras, que los potenciales consumidores recordaron en nuestra encuesta. Para efectos del trabajo de investigación, nos enfocaremos en las principales marcas competidoras presentes en Perú de nuestro producto que son: Thermos, Rubbermaid, Smartshaker y Krea.



1.5.1.1. Características de la oferta de los competidores

- Thermos: Marca fundada en 1904, principal productor mundial de envases para alimentos y bebidas con aislamiento término especial. Produce maletines, loncheras, envases, entre otros. Cuentan con interior de vidrio Stronglass o doble pared de acero tecnología THERMAX para asegurar la retención de temperatura, durabilidad y resistencia a choques térmicos. Atiende también al sector corporativo personalizando sus productos y puedes adquirir sus productos en autoservicios, tienda por departamento, distribuidores autorizados
- Rubbermaid: Fabricante y distribuidor estadounidense de artículos para el hogar. Filial de Newell Brands, produce recipientes de almacenamiento de alimentos y tachos de basura. Fundada en mayo de 1920. También produce cobertizos, taburetes, estanterías, cestos para la ropa, entre otros artículos para el hogar.
- Smartshaker: Es una marca más enfocada en deportistas que se encarga de elaborar shakers con compartimentos para aperitivos, bebidas, suplementos nutricionales, vitaminas, medicamentos entre otros. Lo que nos diferencia de ellos es que nosotros contamos con más compartimentos y funciones. Esta marca se enfoca en la practicidad, que puedes llevarlo a todos lados. Si es una gran competencia para nosotros pero aún no está tan posicionado en el Perú, como indicó nuestra encuesta, pues es más conocido en América del norte.
- Krea: Marca peruana que puedes encontrar en los supermercados Wong que elabora diversos artículos para el hogar a bajo precio. Se enfoca en artículos para el baño, dormitorios, cocina, jardines, entre otros. Destacan por su creatividad, practicidad y precios. A pesar de que la calidad es menor, krea significa una competencia para nosotros porque si es conocida dentro del sector de los sofisticados y está posicionándose bien.

1.5.1.2. Precios de la competencia (por unidad física de venta pertinente)

En el siguiente cuadro consideramos los precios de las 4 marcas competidoras principales. Hemos tomado en cuenta el producto más similar al nuestro para comparar los precios ya que ninguno cuenta con una oferta igual a la nuestra. Como podemos ver los precios oscilan entre 20 y 45 soles

COMPETIDOR	PRECIO
THERMOS	S/. 40.00
RUBBERMAID	S/. 35.00
SMARTSHAKER	S/.45.00
KREA	S/. 20.00

1.5.1.3. Descripción de la capacidad instalada y cantidad total ofertada por los competidores (si es posible se pueden exhibir datos sobre la capacidad en uso y ociosa)

Algunos de nuestros competidores, como Thermos y Krea, tienen fábricas en Perú; mientras otros, como Rubbermaid, son productos importados.

Nuestra producción es diferente porque pasa por procesos adicionales, como los compartimentos especiales lo cual nos da un valor agregado.

La cantidad total de tomatodos actualmente en el mercado, según los resultados de la encuesta y los supuestos explicados anteriormente, es de 576, 833 en nuestro público objetivo. Las empresas son sociedades anónimas cerradas, por lo que no hay información disponible sobre la oferta total en sus estados financieros.

1.5.1.4. Supuestos y proyección del comportamiento de los competidores

Es muy probable que cuando lancemos nuestro producto, nuestra competencia baje sus precios, trate de imitar nuestro producto o invierta más en actividades de marketing. Es por lo mencionado anteriormente que nosotros invertiremos en activaciones donde la gente pueda tener contacto con nuestro producto, activaremos anuncios digitales con pauta en las redes sociales, elaboraremos material POP para distribuir en nuestros puntos de venta y realizaremos una campaña de marketing 360° para impactar a todos nuestros stakeholders.

Vamos a lanzar al mercado un producto nuevo por lo cual invertiremos bastante en publicidad y promoción para crear imagen de la marca en la mente del consumidor. Aplicaremos cupones, vales, sorteos, concursos, descuentos, entre otros.

Nuestro público objetivo es el mismo que el de la competencia por lo que debemos saber cómo llegar a ellos imitando o mejorando sus mejores prácticas.

Apenas lancemos el producto tendremos un precio pero cuando nos posicionemos subiremos un poco el precio y la gente igual va a preferirnos.

1.5.2. Estrategia comercial de los competidores (Perfil estratégico de los competidores)

1.5.2.1. Política de precios

Los precios de la competencia se establecen en base a las principales marcas posicionadas en el mercado como es el caso de Thermos, Rubbermaid y Smarth shake shaker que proponen precios según el siguiente cuadro:

Marca	Soles
Thermos	40-45
Rubbermaid	35-45
Smarth shake shaker	50-60

Fuente: Investigación de campo

Estas empresas realizan una estrategia de diferenciación del producto ya que enfatizan en la calidad del producto brindando una mayor resistencia, durabilidad además de formas atómicas fáciles de transportar y diseños modernos.

1.5.2.2. Negociación con proveedores

Nuestro principal insumo es el polipropileno. Al informarnos sobre los diferentes proveedores que hay, los tipos de plástico que ofertan, los precios, la calidad y los servicios que facilitan a los clientes, hemos escogido a OPP films como proveedor de este producto.

Las condiciones de pago serán de entre 60 y 120 días, que también es el plazo en el cual los supermercados (clientes) nos pagarán (Perú PYMES, 2017), para que no haya un descalce de plazos y esto no nos genere costos financieros. Tal vez inicialmente

tengamos que aceptar plazos de pago menores por ser empresa nueva, pero luego adquiriremos mayor poder de negociación y esto será posible.

Nuestro proveedor es nuestro aliado, es por ello que constantemente hablamos de la competencia y si es que ella presenta mejores beneficios. Además, mencionamos nuevos incentivos que podrían ofrecernos.

Los precios al por mayor son estándar. Nuestro proveedor trabaja con un pedido y un importe mínimo para asegurarse el pago de los portes. Nosotros hemos concretado que sea el propio proveedor quien corra a cargo de los costes del transporte, además si son grandes cantidades las que se solicitan harán descuentos.

Es fundamental para nosotros negociar sobre concesiones de exclusividad de la marca o de una línea de productos para la zona donde opera nuestro producto. Con ello nos aseguramos que seremos el único en distribuir ese producto en la zona.

1.5.2.3. Negociación con clientes

El 85% de los potenciales clientes señaló en nuestra encuesta que le gustaría encontrar el producto en un supermercado. Por lo tanto, decidimos que estos serán nuestro primer canal de distribución, y luego podríamos ampliar el negocio a gimnasios, tiendas de ropa deportiva, tiendas de vitaminas, entre otros. A continuación, se describirán los parámetros que coordinaremos con las grandes cadenas de supermercados y los beneficios que estos ofrecen.

El poder de negociación de un supermercado es muy superior al de los comercios tradicionales, porque compran en grandes cantidades. Este poder se evidencia en grandes descuentos de precio, condiciones de entrega y plazos de pago.

Los pagos a supermercados se realizan de la siguiente manera: al pasar el producto por la caja, se imputa el ingreso de la venta al supermercado (cobra el producto) y empieza a contar el plazo para pagarle al proveedor (nosotros). Mientras el producto está siendo exhibido, no se realizará cobro alguno hasta el día 60 o 120 después de que se vendió (Perú PYMES, 2017).

Los productos que los supermercados exhiben no han sido comprados. Los proveedores los entregan en consignación, para que sean ubicados en góndolas y pagan por lugares preferenciales en los que su producto esté más al alcance de los consumidores.

La mercadería es de los proveedores, por lo que si algo se rompe o llega a su vencimiento, es problema de cada uno de ellos.

1.5.2.4. Promoción y propaganda

La promoción de nuestro producto se hará por medio de los siguientes canales:

- **Mercadeo directo:** Enviaremos un folleto informativo o mensajes personalizados a los consumidores potenciales. Esto se hará a través de las diferentes redes sociales. Las preferidas por nuestros potenciales consumidores son Facebook (95%) e Instagram (54%). Las bases de datos se construirán utilizando las redes sociales de la empresa. En los folletos, se podrá encontrar el logo de nuestro negocio.
- **Merchandising:** Se realizarán convenios con empresas grandes para que obsequien el producto a los trabajadores o a sus clientes por fechas de cumpleaños, canastas navideñas, premios en fechas especiales, etc.
- **Promoción de venta:** Buscaremos realizar acuerdos comerciales con otros establecimientos con el fin de ofrecer cupones promocionales de descuentos en esos almacenes para ofrecerlos a nuestros clientes. Un ejemplo de ello podría ser en las principales tiendas deportivas de la ciudad de Lima. Realizaremos descuentos del 10% a los alumnos de la Universidad de Lima y a clientes de determinados gimnasios.
- **Publicidad:** se hará en medio escrito, a través de las redes sociales preferidas por nuestros clientes. En radio con cuñas publicitarias en los programas juveniles, pues con ellas se pretende llegar directamente al mercado meta. También contaremos con una página web, donde los consumidores podrán encontrar información sobre nuestro producto.

1.5.2.5. Tecnología

La tecnología empleada en esta industria se realiza tomando como base al polipropileno considerado el plástico ecológico y es el más recomendado para estar en contacto con productos alimenticios ya que proporciona la inocuidad, proporciona características como:

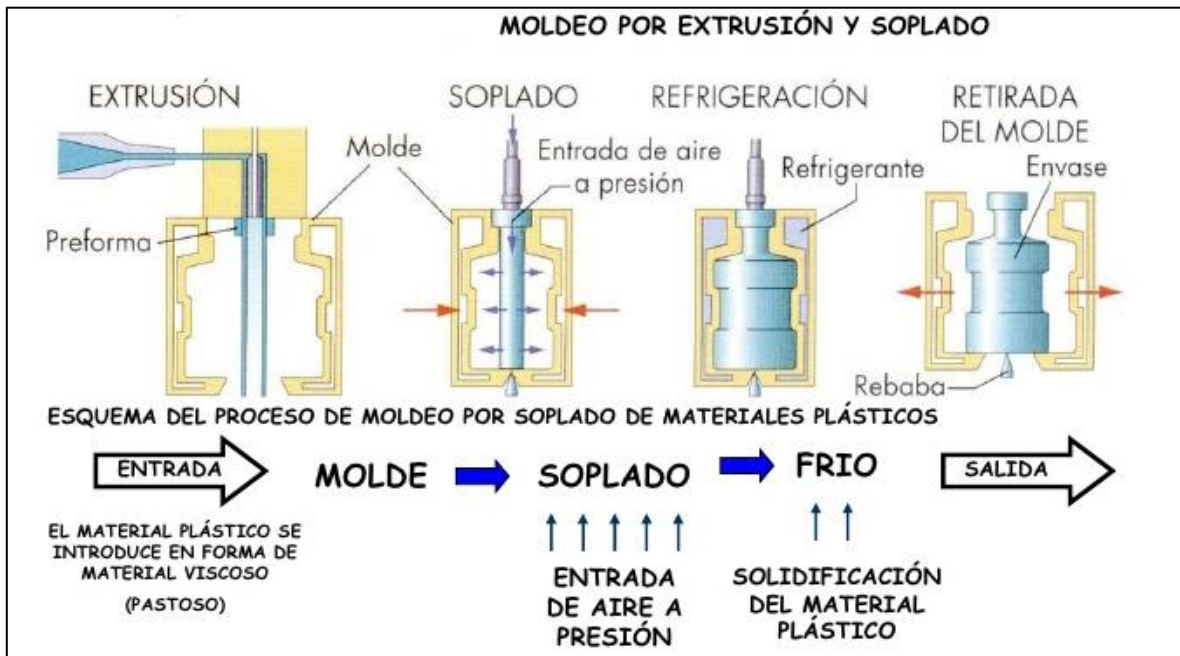
- No contiene BPA (también conocido como Bisfenol A) ni ftalatos.
- Es totalmente impermeable.

- Es resistente a la corrosión, tanto de ácidos como de alcalinos.
- Es resistente a temperaturas elevadas, admitiendo incluso esterilización a 140°, por lo que es usado en artículos sanitarios.
- Es resistente a cambios bruscos de temperatura, sin que su estructura molecular sufra ningún cambio. (Villen, 2012)

La forma de obtención de las botellas de polipropileno es mediante el proceso de moldeo por extrusión, o soplado, en el que la base o preforma es una manga con forma de tubo, conformada por extrusión, llamada párison, que se cierra por la parte inferior, de manera hermética. Luego, se sopla, se espera el enfriamiento y la pieza es retirada.

Los pasos son los siguientes:

1. Fundir el material
2. Obtener el precursor
3. Introducir el precursor hueco en el molde de soplado
4. Insuflar aire dentro del precursor que se encuentra en el molde
5. Enfriar la pieza moldeada
6. Retirar la pieza del molde (A.Mancilla, 2012)



Fuente: Unidad 1: Materiales Plásticos. Introducción (2017). Recuperado de <https://es.slideshare.net/tecnoribera/plasticos-presentacin> el 27 de abril de 2017.

1.5.2.6. Transporte

Cada tomatodo de envuelve en papel burbuja, dependiendo de la cantidad, a despachar en cajas de cartón de diferentes tamaños, también es muy importante determinar la capacidad del medio de transporte porque de eso depende el grosor de la caja y de la cantidad de cajas que podrán ser apiladas.

El servicio de transporte de la planta a los clientes será terciarizado. El de los proveedores hacia la planta será responsabilidad de los mismos.

1.5.2.7. Canales de distribución

El canal de distribución que utilizaremos es el canal detallista. Dentro de este canal, nosotros pertenecemos al recuadro “productor”, pues fabricamos los tomatodos. Luego de producir, se distribuyen a los supermercados, o detallistas, que a su vez luego lo venden al consumidor final.



1.6. Oferta del proyecto

1.6.1. Cálculo de la demanda total insatisfecha actual

El producto que ofrecemos es único en el mercado. Por lo tanto, la demanda potencial de nuestro producto es igual a la demanda insatisfecha.

Para el cálculo de la demanda total o insatisfecha, utilizamos los siguientes escenarios:

- Pesimista: Son las personas que indicaron que definitivamente sí comprarían nuestro producto.
- Conservador: Son las personas que indicaron que definitivamente sí comprarían nuestro producto, más el 50% de las que probablemente sí lo comprarían.
- Optimista: Son las personas que indicaron que definitivamente sí comprarían nuestro producto, más el 100% de las que probablemente sí lo comprarían.

1.6.2. Supuestos y proyección de la demanda total insatisfecha

Escenario pesimista:

De los resultados de la encuesta, obtenemos que las personas que definitivamente sí comprarían el producto, se comportan de la siguiente manera respecto al uso de tomatodos:

Personas que definitivamente sí comprarían el producto	Muestra	Porcentaje
No	10	27%
Sí, durante todo el día	20	54%
Sí, solo cuando hago deporte	7	19%
Total	37	1

Del total de personas, el 22% definitivamente compraría nuestro producto. Proyectado sobre la población del 2016 de nuestro público objetivo, esto nos da 86,759 personas.

Suponemos que:

- El crecimiento poblacional es 1.02% anual.
- Las personas que actualmente no tienen un tomatodo, pero sí nos comprarían, adquirirán un tomatodo al año.
- Las personas que usan tomatodos para deporte o durante todo el día, comprarían 2 veces al año.

Escenario pesimista	Porcentaje	Veces	2016	2017	2018	2019	2020	2021

Personas definitivamente sí			86,759	87,644	88,538	89,442	90,354	91,275
No	27%	1		23,688	23,929	24,173	24,420	24,669
Sí, durante todo el día	54%	2		94,751	95,717	96,694	97,680	98,676
Sí, solo cuando hago deporte	19%	2		33,163	33,501	33,843	34,188	34,537
Tomatodos Escenario pesimista				151,601	153,148	154,710	156,288	157,882

Escenario conservador:

De los resultados de la encuesta, obtenemos que las personas que probablemente sí comprarían el producto, se comportan de la siguiente manera respecto al uso de tomatodos:

Personas que probablemente sí comprarían el producto	Muestra	Porcentaje
No	23	25%
Sí, durante todo el día	47	51%
Sí, solo cuando hago deporte	23	25%
Total	93	100%

Del total de personas, el 55% % definitivamente compraría nuestro producto. Proyectado sobre la población del 2016 de nuestro público objetivo, esto nos da 218,071 personas.

Suponemos que:

- El crecimiento poblacional es 1.02% anual.
- Las personas que actualmente no tienen un tomatodo, pero sí nos comprarían, adquirirán un tomatodo al año.
- Las personas que usan tomatodos para deporte o durante todo el día, comprarían 2 veces al año.

	Porcentaje	Veces	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Personas probablemente sí			218,071	222,433	226,881	231,419	236,047	240,768
No	25%	1		55,010	56,110	57,233	58,377	59,545
Sí, durante todo el día	51%	2		224,824	229,321	233,907	238,585	243,357
Sí, solo cuando hago deporte	25%	2		110,020	112,221	114,465	116,755	119,090
Tomatodos probablemente sí				389,855	397,652	405,605	413,717	421,992

Entonces:

	2017	2018	2019	2020	2021
Demanda pesimista de tomatodos	151,601	153,148	154,710	156,288	157,882
Demanda conservadora de tomatodos	346,529	351,974	357,512	363,146	368,878
Demanda optimista de tomatodos	541,456	550,800	560,315	570,005	579,873

1.7. Análisis de los riesgos comerciales del proyecto

Riesgos macroeconómicos:

- Incremento del tipo de cambio: encarece los insumos importados y eleva los costos de la empresa.
- Desaceleración económica: disminuye los ingresos de las personas y la demanda por el producto.
- Incremento de la inflación: reduce la capacidad adquisitiva y la demanda por productos que no son de primera necesidad.

Riesgos políticos

- Institucionalidad débil: Perú se ubica en el puesto n°63 en el mundo respecto al cumplimiento de contratos según el Doing Business 2017, pues el poder judicial no es lo suficientemente eficiente para resolver de manera rápida estos casos. Además, no se admite el uso de precedentes como en Estados Unidos, de modo que el resultado de hacer una demanda es costoso (en tiempo y dinero) e incierto (Banco Mundial, 2017).
- Cambios de gobierno: La inversión en una empresa industrial es alta y se recupera en el largo plazo. Esto implica que debe funcionar durante más de un periodo de gobierno. En Perú, las normas legales dependen en gran medida del partido político que ocupa el poder, y existen algunos que promueven medidas que son perjudiciales a la empresa privada porque reducen su rentabilidad: altos impuestos, grandes beneficios a los trabajadores, excesivos trámites o incluso la expropiación.

Riesgos ambientales

- Desastres naturales: terremotos e inundaciones pueden dañar tanto la infraestructura de la empresa como las vías de comunicación a través de las cuales se distribuyen los productos.

Riesgos operacionales

- Cambio en el precio del plástico, que es el principal insumo. Esto puede ocurrir por falta de abastecimiento o elevación de aranceles.
- Desabastecimiento de los principales insumos, que son importados.
- Interrupción de los canales de distribución e infraestructura de transporte.
- Cambios en los gustos de los consumidores que lleven a que las proyecciones de demanda no sean correctas.

Riesgos financieros

- Acceso al crédito: es un riesgo bajo, pues Perú se encuentra en el puesto n° 16 a nivel mundial en este aspecto según el Doing Business.
- Costo de financiamiento: variación en las tasas de interés puede afectar los costos y por ende las utilidades de la empresa.

1.8. Estrategia del proyecto (perfil competitivo)

1.8.1. Análisis FODA

▪ Fortalezas:

- ✓ El producto presenta una innovación continua en el mercado, lo que indica que aunque esta en base a un producto existente posee un factor innovador que le da ventaja sobre los modelos actuales, en nuestro caso, la función de dispensador antiséptico y porta llaves y tarjetas.
- ✓ El negocio presenta una cadena de producción establecida, también una integración en sus diversos procesos de distribución, formando alianzas con socios estratégicos que permiten que el producto sea de distribución exclusiva en ciertos puntos de venta. Por ejemplo, supermercados pequeños, como Candy's
- ✓ Al tercerizar procesos que implican un alto riesgo para la empresa, como el transporte y la distribución, esta se especializará en crear un proceso de mejora constante que permite que el producto mantenga su carácter diferenciador frente a la competencia
- ✓ Precios más bajos que la competencia si se compara las múltiples funciones que suple el producto, comprar por separado ítems que cumplan las mismas funciones tendría un costo mayor y no sería práctico ni portable.
- ✓ Se cuenta con la asesoría pertinente para que el proyecto sea sostenible en el tiempo, además los socios se encuentran motivados con la idea.

▪ Oportunidades:

- ✓ Los hábitos de los consumidores, en especial de nuestro target, cumplen con las características del producto. La tendencia de una aparente vida más saludable y deportiva y la simplificación son parte del perfil del producto (reemplazar bebidas por agua mineral, además de ser multifuncional).
- ✓ El 8% de los peruanos pertenecen al segmento de sofisticados por lo que si decidimos expandir la cobertura, podríamos ofrecerle nuestro producto a unas 254,000 personas a nivel nacional, escenario positivo.
- ✓ Incremento en los gastos incurridos en cuidado de la salud
- ✓ El sector al que nos dirigimos es estable, no existe una alta rivalidad entre las empresas que lo conforman, tampoco existen altas barreras legales ni económicas que impidan la entrada de u nuevos competidor.
- ✓ Posibilidad de exportar el producto a países cercanos aprovechando los TLC's firmados con otros países. Esto permite la apertura de nuevos mercados.
- ✓ Capacitar al personal de las áreas de Operaciones, Ventas y Marketing para que trabajen en equipos multifuncionales con el objetivo de acoplar sus planes y reducir las mermas y faltantes por pedidos no programados o anticipados

- Debilidades:

- ✓ Somos una empresa nueva en el negocio, se necesita establecer una red de contacto desde cero para que el producto tenga una gran aceptación
- ✓ No se posee información de proyectos similares, esta incertidumbre será asumida como un riesgo de la empresa al ingresar al mercado con un producto innovador, no se sabe la reacción del público al momento de la compra o primer acercamiento del producto
- ✓ Como nuestra empresa es nueva no tendremos tanto acceso al crédito como las compañías ya consolidadas. Esto puede ser un inconveniente porque todos los gastos a los que incurriría la empresa

se irían en contra del capital de los accionistas. El costo de deuda será alto.

- ✓ Incapacidad para crear reportes de presupuestos que nos permitan anticipar la situación financiera de la empresa
- ✓ Tenemos que adquirir todas las maquinarias, contratar todo el personal desde los técnicos, operarios, jefes de planta y la alta gerencia.
- Amenazas:
 - ✓ La competencia puede fácilmente copiar en un mediano plazo el factor innovador de nuestro modelo, poniendo en riesgo nuestra ventaja competitiva
 - ✓ El precio de los insumos como el plástico puede subir, lo que encarecería nuestro producto ya que esta materia prima es esencial y es la parte más importante del producto.
 - ✓ Los proveedores pueden negarse a vendernos el material por un consenso interno entre nuestros competidores
 - ✓ El segmento del mercado se puede contraer y esto ocasionaría que nuestro target sea reducido, entonces nuestras estrategias tendrían que cambiar radicalmente.
- Con la información del análisis FODA se planea la siguiente estrategia usando una matriz cruzada.

Matriz Cruzada	Fortaleza	Debilidades
Oportunidad	<u>Estrategia Ofensiva</u> Aprovechar nuestra ventaja de producto diferenciado y la fortaleza de distribución exclusiva para masificar y hacer conocido nuestro producto	<u>Estrategia Re orientativa</u> Aprovechar la ventaja de un target cada vez más grande y con capacidad adquisitiva para presupuestar el proyecto de manera optimista en la distribución de costos e ingresos
Amenaza	<u>Estrategias Defensivas</u> Al reducir costos tercerizando procesos secundarios, nos podemos enfocar en una	<u>Estrategia de Supervivencia</u> Debemos establecer relaciones de manera rápida para impedir que los competidores actúen en nuestra etapa inicial cerrando

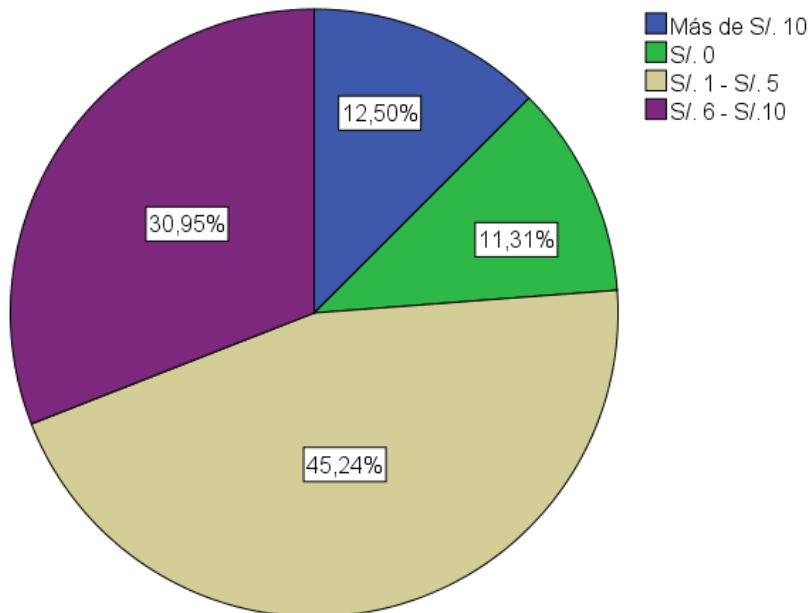
	estrategia de contingencia ante un cambio ofensivo y reducir su efecto.	canales o distribuidores para reducir la presencia de nuestro producto en el mercado
--	---	--

1.8.2. Política de precios

De acuerdo con el estudio realizado, el precio de ingreso al mercado será por debajo de su precio base, con el objetivo de captar un número de clientes mayor.

En nuestro estudio, preguntamos por el precio máximo que las personas están dispuestas a pagar. Como se aprecia, la mayoría optó por el rango de precios de 35-45 soles, por lo que decidimos que el precio será S/.45. Esto, con el objetivo de cubrir los costos asociados a la creación y distribución del producto, y a la vez tener la mayor demanda posible. La idea de lanzar el producto a un precio bajo se daría en los primeros meses del producto siendo el precio promocional de 35 soles, luego de que pase la temporada y con lo recaudado se implementaran medidas de promoción, para que el alza de los precios se vea opacada lanzando distintos modelos del mismo producto.

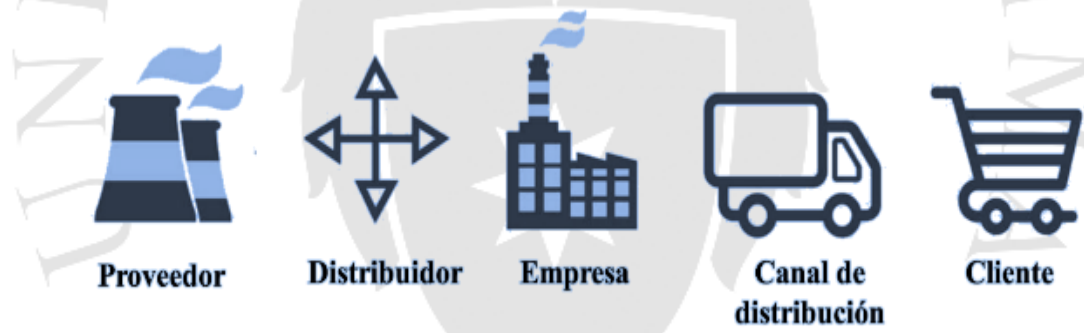
8. ¿Cuánto gastas en agua o refrescos embotellados a la semana?



1.8.3. Negociación con proveedores

Para garantizar el ingreso de nuestros productos, está en nuestro plan crear un vínculo con los proveedores, haciéndolos socios estratégicos de nuestro negocio. En este sentido, a cambio del compromiso y de asumir las responsabilidades, podemos anexar a este elemento externo dentro de nuestra empresa con el objetivo de reducir el riesgo asociado a la pérdida de un proveedor importante, además, como en todo negocio, si es posible, sería ideal crear una cartera de proveedores, de esta forma podemos contrarrestar el poder que tienen otras empresas con sus proveedores.

Como nuestra materia prima básica es el plástico y existen muchas compañías aparte de la nuestra que lo usan como insumo, el poder de los proveedores es muy alto. Excluir este punto en la agenda de prioridades de la empresa es perjudicial ya que al existir muchas empresas de distintas categorías demandantes del mismo material, una mala relación con estos proveedores, traería como consecuencia, un retardo en los envíos, que los insumos que llegan al almacén sean de mala calidad, aumento repentino en los costos, entre otros problemas.



1.8.4. Negociación con clientes

Existe un bajo poder de negociación con los clientes en el sector actualmente, las compañías ofrecen opciones muy similares, solo existe una excepción con la marca Smartshake que ha creado un producto diseñado exclusivamente para los deportistas ya que su producto cuenta con especificaciones únicas para suplir esas necesidades. Existe un potencial desarrollo de poder de negociación con nuestros clientes, porque podemos ofrecer una opción diferenciada pero para un público más amplio. Nuestro producto innovador nos dará la ventaja frente a nuestros competidores y seremos reconocidos por el mismo target como una marca que ofrece un producto distinto y útil para todo momento.

Factores Determinantes:

- Sensibilidad a los precios : Alta- los clientes son sensibles al precio
- Productos sustitutos: Baja- No existe un producto que sustituya todas las funciones
- Integración hacia atrás: Baja- No es factible producirlos en casa
- Compra por volúmenes: Baja- Se compra por unidades

1.8.5. Promoción y propaganda

No existe por parte de los competidores un plan de promoción para captar más clientes, ni para aumentar su frecuencia, ya que el mercado al que nos dirigimos no es muy dinámico. Nuestra entrada y nuestro plan promocional de reducir el precio del producto en una primera etapa causará un gran impacto en el público, además, como un plan de promoción y publicidad se tiene pensado anexar el producto a otros artículos de uso frecuente y de gran reputación como zapatillas marca adidas y nike o suplementos deportivos muy consumidos (esta última estrategia la implementa mucho la empresa smartshake).



* 1.8.6. Transporte

El producto tiene la ventaja de no ser perecible, lo que ocurriría con productos de consumo. Además, no es delicado, entonces el proceso de logística del mismo no sería muy específico, se requeriría empacarlos en cajas con un film alveolar (plástico con burbujas de aire) para evitar cualquier daño de la carga. No se requiere tanques de enfriamiento ni centros de acopio. El transporte es por medio de camiones que transportaran cajas con un número de tomatodos determinado. Luego se llevaran a los puntos de compra sin un intermediario de por medio. Se requerirá un supervisor que verifique que el producto sea entregado en perfecto estado y en la cantidad especificada, para evitar cualquier inconveniente.

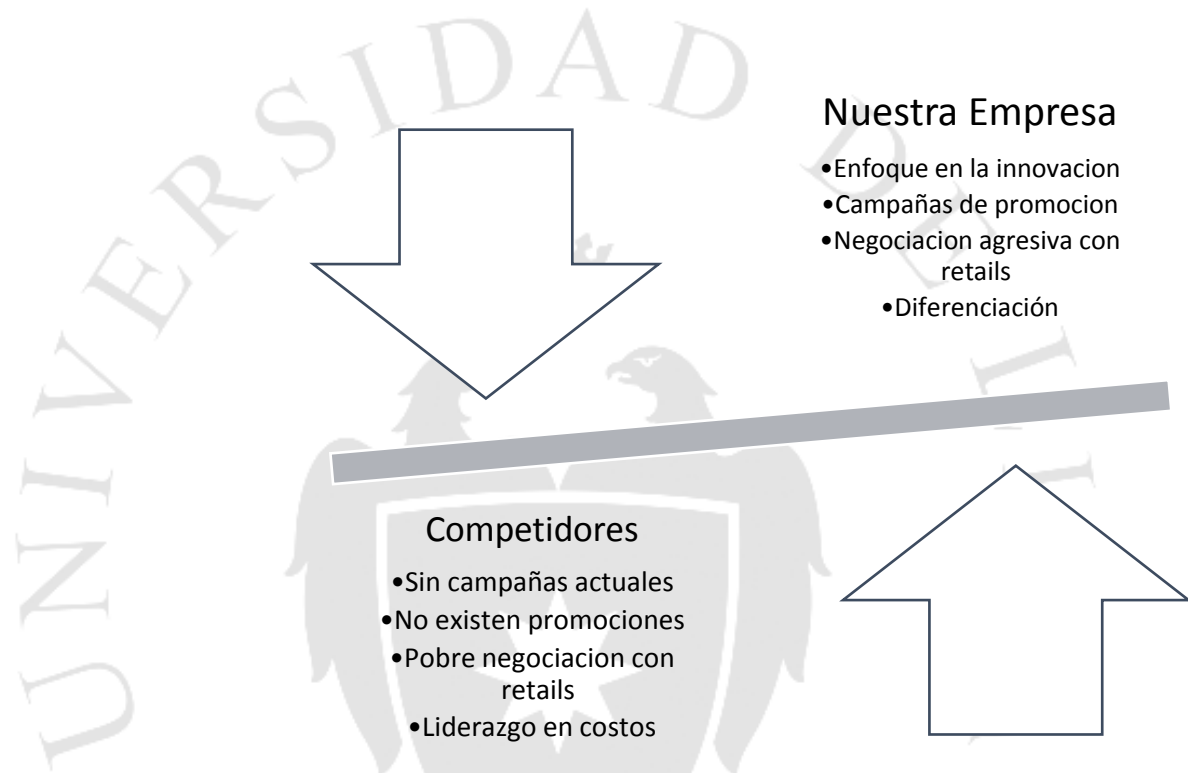
1.8.7. Canales de distribución

Planeamos no usar el canal directo, puesto que la naturaleza de nuestro producto no lo permite (los clientes no compran tomados por volumen, ni es un producto de precio muy elevado en comparación con un auto de lujo). Entonces, requerimos de un canal indirecto; para ello, utilizaremos como intermediarios en primer lugar a los supermercados, y luego tiendas de conveniencia y gimnasios. Nuestro trabajo no será únicamente dejar el producto, sino usar afiches y convenios con los retails para que estos posicionen nuestro producto a la vista del cliente. La desventaja de usar un canal o medio indirecto es que nuestro margen de utilidad se reduce, pero nuestro gran beneficio radica que la masa crítica de clientes se encuentra en supermercados y qué canal más adecuado que los supermercados para que nuestro producto no sea solamente comprado sino conocido por el público. Esto nos permitirá más adelante ganar un poder de negociación mayor con las tiendas de conveniencia y otros. Utilizaremos el canal detallista.



1.8.8. Análisis comparativo de la estrategia adoptada para el proyecto frente a las estrategias de los competidores

Al ofrecer un producto innovador, tenemos la ventaja de no competir directamente por precios con la competencia. Esto es positivo, ya que nos aleja del “ mar rojo “ donde los competidores actuales se encuentran, ya que la única diferencia de sus productos es el precio, y nos permite ofrecer a nuestros clientes un producto superior y a su alcance.



1.9. Conclusiones sobre la viabilidad comercial

Finalmente, en base a todo lo antes expuesto, concluimos que:

- Si nuestro producto sale al mercado a un precio de S/.45, su demanda será la siguiente:

	2017	2018	2019	2020	2021
Demanda pesimista de tomatodos	151,60 1	153,14 8	154,71 0	156,28 8	157,88 2
Demanda conservadora de tomatodos	346,52 9	351,97 4	357,51 2	363,14 6	368,87 8
Demanda optimista de tomatodos	541,45 6	550,80 0	560,31 5	570,00 5	579,87 3

- Los factores que influyen en la demanda del producto son: el nivel de ingresos, estilo de vida, los precios de los productos sustitutos y complementarios y el crecimiento poblacional.
- Los principales riesgos a los que nos enfrentaremos serán: el encarecimiento o desabastecimiento de nuestro principal insumo, el plástico; la interrupción de las vías de abastecimiento o distribución y un alto costo de endeudamiento.
- No existen productos sustitutos que tengan todas las funciones de nuestro producto. Nuestra principal competencia serán otras marcas de tomatodos, como Thermos, Rubbermaid, Smartshaker, BlenderBottle, Good&Good, Krea, Lock&Lock, entre otros, pero el nuestro es diferenciado.
- El primer punto de venta de nuestro producto deberán ser los supermercados. Se deberá negociar un plazo de pago a proveedores de 30 a 60 días, que a la vez es el plazo mínimo de pago en el que podremos cobrar a nuestros clientes.
- Debemos enfocar nuestra publicidad hacia el segmento de “los sofisticados”, y desplegar esfuerzos vía redes sociales como Facebook e Instagram para llegar a ellos.
- El producto parece ser viable porque el 22% de personas definitivamente compraría el producto y el 55% probablemente. Dependerá del análisis de costos.

2. Estudio Técnico

2.1. Proceso de producción y/o servicios y distribución de planta

2.1.1. Balance de equipos y elección de la tecnología para el proceso de producción y/o servicio

Las empresas que producen las máquinas que requerimos no publican sus precios en sus páginas web. Tomamos los datos de precios de estudios de pre-factibilidad realizados en tesis. Sin embargo, la capacidad instalada de las máquinas cotizadas es demasiado grande para la demanda que se pretende satisfacer en este proyecto. Por ello, realizamos un supuesto acerca de la capacidad de las máquinas a adquirir.

	Marca	Precio real (soles)	Supuesto de necesidad	Unidades	Precio supuesto (soles)	Vida útil
Tolva	ADC	9,000	7%	1	630	10
Dosificador	Motan	36,400	7%	1	2,548	10
Extrusora	Wanrooe	400,000	9%	1	36,000	10
Sopladora	ZhangGiangGang Huili Machinery	7,920	32%	1	2,534	10
Mesa de Trabajo		1500	100%	2	3000	10
Carretilla		700	100%	1	700	10
Total		455,520			457,020	

Nota: Para la sopladora, se asumen costos de transporte de 20% y un tipo de cambio de S/.3.3 por dólar.

Fuentes

- Mendoza, C. (2016). Estudio de pre-factibilidad para la instalación de una planta productora de baldosas de plástico reciclado para piso y pared. Tesis de Licenciatura, Universidad de Lima, Facultad de Ingeniería, Lima. Recuperado el 26 de mayo de 2017, de http://contenidos.ulima.edu.pe/BIBLIOFILES/PT/Tesis/Aguilar_Palomino_Michael.pdf.
- ZhangGiangGang Huili Machinery. (2017). *CE Estándar De Plástico Precio de La Máquina de Moldeo Por Inyección - Soplado*. Recuperado el 31 de mayo de 2017, de Alibaba: <https://spanish.alibaba.com/product-detail/ce-standard-small-plastic-injection-molding-machine-price-60647087288.html>

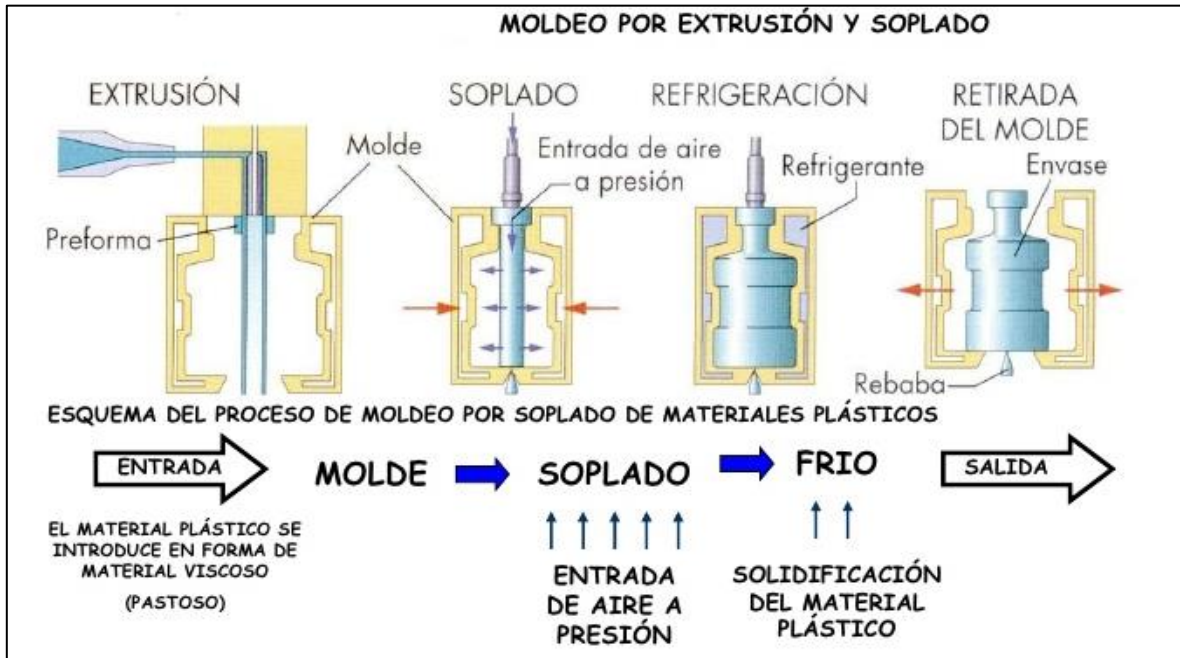
2.1.2. Descripción del proceso productivo y/o de servicio

La forma de obtención de las botellas de polipropileno es mediante el proceso de moldeo por extrusión, o soplado, en el que la base o preforma es una manga con forma de tubo, conformada por extrusión, llamada párison, que se cierra por la parte inferior, de manera hermética. Luego, se sopla, se espera el enfriamiento y la pieza es retirada.

Los pasos son los siguientes:

1. Fundir el material
2. Obtener el precursor

3. Introducir el precursor hueco en el molde de soplado
4. Insuflar aire dentro del precursor que se encuentra en el molde
5. Enfriar la pieza moldeada
6. Retirar la pieza del molde (A.Mancilla, 2012)



Fuente: Unidad 1: Materiales Plásticos. Introducción (2017). Recuperado de <https://es.slideshare.net/tecnoribera/plasticos-presentacin> el 27 de abril de 2017.

Luego, se realiza un proceso de ensamblado en el que se añade el compartimiento lateral, la tapa del envase y la parte inferior, todo esto de manera manual.

2.1.3. Diagrama de operaciones del proceso (DOP) y Diagrama de análisis del proceso (DAP)

Diagrama de operaciones (DOP)




































Descripción	Simbolo
Ingreso de insumos (principalmente plástico)	
Transporte de insumos a la terminal principal	
Preforma no polimerizada	
Fundición de polímero a presión	
Transporte del componente a la Tolva	
Inspección de la temperatura a fundir	
Dosificación del plástico	
Inspección de residuos o inconformidades	
Soplado por cuerpos huecos	
Inspección de cerrado del molde	
Extrusión del material plástico	
Almacenamiento del plástico por piezas	
Transporte a la maquina sopladora	
Soplado de cuerpos huecos	
Inspección de formas en los productos	
Transporte a las tinas de enfriamiento	
Tinturación del logotipo y nombre	
Ensamble de tapa	
Ensamble de compartimientos especiales	
Ensamble de gancho	
Almacenamiento del producto final	
	
	
	
	

Diagrama de actividades (DAP)

DAP				OPERARIO/MATERIAL/EQUIPO					
Diagrama N°1 Hoja N°1				Resumen					
OBJETO: Plástico procesado para comercio				ACTIVIDAD	ACTUAL	PROPUESTA	ECONOMIA		
Proceso: de Manufactura				Operación					
				Transporte					
				Espera					
				Inspección					
				Almacenamiento					
Método: actual propuesto									
Lugar: Toda la planta				Distancia: metros					
Operario: Ficha				Tiempo: minutos					
Compuesto por: Fecha:				Costo Mano de obra Material					
Aprobado por: Fecha:				TOTAL					
Descripción	Cant.	Dist.	Time	Símbolo					Observación
Se traslada el plástico a la fábrica	lote	5km	2h		X				
Recepción del lote de plástico en almacén	lote	0m	15min	X					
Inspección de lote con los documentos	lote	1h	0min			X			Certificado de compra
Se traslada el lote a la tolva	lote	15m	5min		X				
La tolva inyecta el producto y lo procesa	lote	0m	1min	X					
Inspección de la temperatura	lote	0m	1min				X		
Dosificación del plástico en la inyectora	lote	0m	5min	X					
El plástico es presionado en el último sector	lote	0m	10min	X					Requiere maquinaria especializada
Inspección de residuos	lote	0m	1h				X		
Eliminación de mermas	lote	0m	15min	X					
Traslado del lote a la extrusora	lote	5 m	5min		X				
Extrusión del plástico	lote	0m	15min	X					
Transporte a las tinas de enfriamiento	lote	10m	10min		X				
Verificación de la temperatura en las tinas	tina	0m	15min				X		
Almacenamiento por piezas	lote	10m	5min					X	

Transporte a la maquina sopladora	lote	5m	10min		X				
Entrada de aire a presión	lote	0m	15min			X			Requerido para la maquina sopladora

DAP										OPERARIO/MATERIAL/EQUIPO					
Diagrama N°1			Hoja N°2			Resumen									
OBJETO: Plástico procesado para comercio				ACTIVIDAD					ACTUAL	PROPUESTA	ECONOMIA				
Proceso: de Manufactura				Operación 											
				Transporte 											
				Espera 											
				Inspección 											
				Almacenamiento 											
Método: actual propuesto															
Lugar: Toda la planta				Distancia: metros											
Operario:		Ficha N°		Tiempo: minutos											
Compuesto por:		Fecha:		Costo											
Aprobado por:		Fecha:		Mano de obra											
				Material											
				TOTAL											
Descripción	Cant.	Dist.	Time	Símbolo					Observación						
															
Moldeado del plástico	lote	0m	5min	X											
Refrigeración del plástico	lote	0m	10min	X											
Soplado del plástico															
Retiro de la rebaba	lote	0m	10min	X											
Revisión de la maquinaria	maq	0m	15min				X		Búsqueda de residuos						
Solidificación del plástico	lote	0m	30min	X											
Inspección de formas del p	lote	0m	15min				X								
Eliminación de mermas	lote	0m	15min			X									
Des moldeado del plástico	lote	0m	5min	X											
Revisión de los productos sometidos al proceso	lote	0m	10min				X								
Almacenamiento de los productos terminados	lote	0m	5min					x	Finalización del proceso						
Ensamble de compartimientos especiales	lote	0m	5min	X											
Ensamble del gancho	lote	0m	5min	X											
Almacenamiento del prod f	lote	5m	5min					X							

2.1.4. Cálculo de las áreas requeridas para el proceso de producción (método de Guerchet)

La determinación del tamaño de la planta se encontrará tomando en cuenta la determinación de la superficie necesaria para la realización de las operaciones.

Primero se realiza el análisis correspondiente a cada área para luego definir las dimensiones y superficies del terreno requerido en el que deberá considerar las necesidades actuales y futuras de la empresa.

Para realizar el análisis para el espacio de producción se tiene en cuenta lo siguiente:

- Características físicas y técnicas de la maquinaria equipo y mobiliaria.

El cálculo de la superficie se realizará usando el método GUERCHET o superficies parciales, que se caracteriza por que calcula las áreas por partes en función a los elementos que se han de distribuir, este método considera las siguientes superficies:

- Superficie estática (Se): Es el espacio que ocupa una maquina en el plano horizontal.
- Superficie Gravitacional (Sg): Es el área reservada para el movimiento del trabajador y materiales alrededor de su puesto de trabajo.
- Superficie de evolución común (Sc): Es el área reservada para el movimiento de los materiales, equipos y servicios de las diferentes estaciones de trabajo a fin de conseguir un normal desarrollo del proceso productivo.

Máquina	n (cantidad)	Ancho (m)	Largo (m)	h (m)	N (lados útiles)
Tolva	1	1.20	1.20	0.9	1
Dosificador	1	0.74	0.93	1.2	1
Extrusora	1	1.60	5.00	2.1	1
Sopladora	1	1.70	2.50	2.0	1
Mesa de trabajo	3	2.00	3	1.2	2
Carretilla	1	1.0	1.2	1.2	4
Operario	5			1.65	

Cálculo de áreas

Máquina	Ss	Sg	Se	S sub total	n (cantidad)	St	
Tolva	1.44	1.44	0.64	3.52	1	3.52	
Dosificador	0.69	0.69	0.30	1.68	1	1.68	
Extrusora	8.00	8.00	3.53	19.53	1	19.53	
Sopladora	4.25	4.25	1.87	10.37	1	10.37	
Mesa de trabajo	6.00	12.00	3.97	21.97	3	65.91	
						St	101.01

Cálculo de coeficiente de elementos estáticos

Máquina	Numerador	Denominador
Tolva	1.3	1.4
Dosificador	0.8	0.7
Extrusora	16.8	8.0
Sopladora	8.5	4.3
Mesa de trabajo	21.6	18.0
Total	49.0	14.4

Coeficiente ES	3.41
----------------	------

Cálculo de coeficiente de elementos móviles

Máquina	Numerador	Denominador
Carretilla (e)	1.44	1.20
Operario (f)	4.13	2.50
Total	5.57	3.70

Coeficiente EM	1.50
----------------	------

Cálculo de k	0.221
--------------	-------

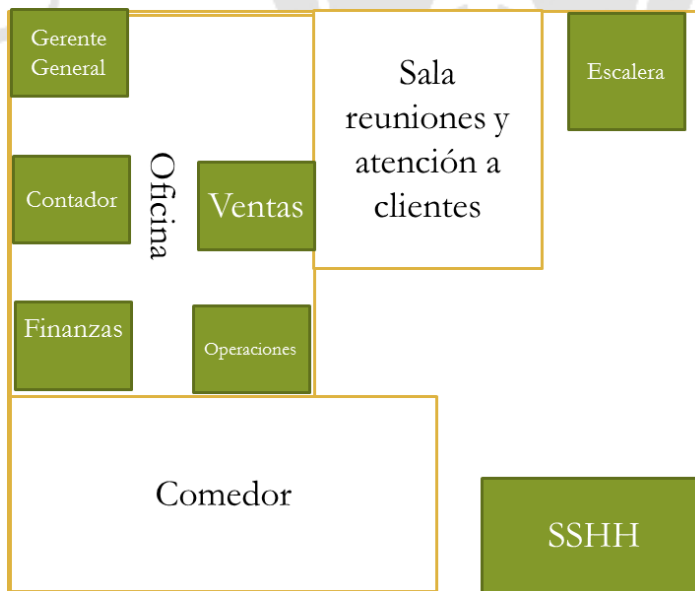


2.1.5. Diagrama de planta

Primer piso



Segundo piso



2.1.6. Capacidad instalada en uso y ociosa del sistema de producción durante el horizonte de evaluación

Capacidad instalada

	Capacidad instalada real (Kg / hora)	Supuesto	Capacidad instalada en kg / hora (supuesto)	Capacidad instalada anual en Kg (supuesto)
Tolva	-		-	-
Dosificador	1,000	7%	70	145,600
Extrusora	800	9%	72	149,760
Sopladora	223	32%	71	148,562
Total	800		70	145,600

Capacidad en uso

Capacidad utilizada	2017	2018	2019	2020	2021
Pesimista	21%	21%	21%	21%	22%
Conservador	48%	48%	49%	50%	51%
Optimista	74%	76%	77%	78%	80%

Supuestos:

- Se decide realizar la inversión inicial de modo que se permita llegar a la demanda optimista del año 2022. Así, la empresa se beneficia del ahorro tributario de la depreciación en todo el periodo.
- Se asume una jornada laboral de 8 horas diarias, 5 días a la semana y 52 semanas en el año.
- La capacidad de la tina de enfriamiento depende de la capacidad de la extrusora, por ello, se asumen iguales (Mendoza, 2016).

2.2. Balance de obras físicas

Compraremos un terrero construido en el cual haremos la adaptación correspondiente, para ello debemos de tomar en cuenta lo siguiente:

1. Área de ingreso de proveedores.
2. Recepción de materiales, volumen de la maniobra, frecuencia de la recepción.

3. Bodegaje para insumos generales.
4. Servicios auxiliares como central de calefacción, sala de mantenimiento
5. Oficinas administrativas, central de datos, guardarropas de los trabajadores, etc.

Área de producción

Es el área más importante, ya que aquí se llevará a cabo el proceso productivo de los tomatodo, en este lugar estarán las personas encargadas de producir dicho insumo. Por otro lado, se dividirá cada espacio, uno donde se realiza el tomatodo, otro donde se ensambla, en estos lugares se encontrarán las personas asignadas a realizar cada función., la zona de producción donde se encontrarán las 2 zonas. Según el método de Guerchett, la primera requiere 35 m2 y la segunda 65 m2.

Área de bodegaje

Nuestro bodegaje tendrá un área requerida de 18.4 m2. Además, en el área de ensamblaje se encontrará ubicado un estante donde se guardarán todos los insumos necesarios para el proceso de producción del tomado en el día y para poner los productos terminados, de 1.4 x 6.22 metros.

Área de servicios higiénicos

Los servicios higiénicos son indispensables para el buen desempeño del personal. Se contará con un baño en la parte de producción de 7.7m2, donde se ubicarán los camerinos para los operarios, y en el segundo piso un baño de 7.6m2 para el área administrativa.

Área de oficinas administrativas

Esta área estará destinada para las áreas de recursos humanos, finanzas, logística, contabilidad ventas y marketing estas son las áreas más críticas del negocio, ya que se necesita establecer una política de compras. Se estima contar con un área de 120 m2 en el segundo piso del local, que incluye la oficina, el comedor y la sala de reunión.

Espacio	Paredes	Largo	Altura	Material	Costo por m2 + instalación	Costo total	Vida útil (años)
Almacén de insumos y productos terminados	4	17.22	3	Drywall	50	2,583	5
Producción	2	11.83	2	Drywall	50	1,183	5

Ensamblaje	1	9.71	2	Drywall	50	971	5
Oficina	2	11.79	2	Drywall	50	1,179	5
Comedor	2	10.69	2	Drywall	50	1,069	5
Total						6,985	

2.3. Balance de personal para el proceso productivo

Personal	Salario bruto mensual	Cantidad	Gasto mensual	Gasto anual
Gerente General y Recursos Humanos	7,000	1	9,800	117,600
Gerente Logística y operaciones	5,000	1	7,000	84,000
Gerente Finanzas	5,000	1	7,000	84,000
Contador	4,000	1	5,600	67,200
Gerencia Ventas y Marketing	5,000	1	7,000	84,000
Operarios	850	5	4,250	51,000
Total	26,850	8	39,970	487,800

Supuesto: Los sobrecostos laborales para Perú se asumen 40% (Diario Gestión, 2016).

2.4. Balance de insumos para el proceso productivo

Insumos por cada tomatodo

Insumo	Cantidad	Unidades	Precio (soles)
Polipropileno	200	Gramos	
Refrigerante	10	ml	
Tornillos	2	Unidades	0.10
Placa compartimento tarjetas	1	Unidades	2.5
Tapa de placa del compartimento	1	Unidades	1.5
Tapa de botella	1	Unidades	4

Polipropileno (kg)	2017	2018	2019	2020	2021
Pesimista	30,320	30,630	30,942	31,258	31,576
Conservador	69,306	70,395	71,502	72,629	73,776
Optimista	108,291	110,160	112,063	114,001	115,975

Refrigerante (ml)	2017	2018	2019	2020	2021
Pesimista	1,516,012	1,531,475	1,547,096	1,562,877	1,578,818
Conservador	3,465,287	3,519,735	3,575,122	3,631,463	3,688,776
Optimista	5,414,561	5,507,996	5,603,147	5,700,048	5,798,733

Tornillos (unidades)	2017	2018	2019	2020	2021
Pesimista	303,202	306,295	309,419	312,575	315,764
Conservador	693,057	703,947	715,024	726,293	737,755
Optimista	1,082,912	1,101,599	1,120,629	1,140,010	1,159,747

Placa de compartimiento (unidades)	2017	2018	2019	2020	2021
Pesimista	151,601	153,148	154,710	156,288	157,882
Conservador	346,529	351,974	357,512	363,146	368,878
Optimista	541,456	550,800	560,315	570,005	579,873

Tapa de placa del compartimiento (unidades)	2017	2018	2019	2020	2021
Pesimista	151,601	153,148	154,710	156,288	157,882
Conservador	346,529	351,974	357,512	363,146	368,878
Optimista	541,456	550,800	560,315	570,005	579,873

Tapa de botella (unidades)	2017	2018	2019	2020	2021
Pesimista	151,601	153,148	154,710	156,288	157,882
Conservador	346,529	351,974	357,512	363,146	368,878
Optimista	541,456	550,800	560,315	570,005	579,873

2.5. Disponibilidad de insumos y gestión de inventarios

Nuestra materia prima principal es el polipropileno (plástico) el cual será brindado por nuestro proveedor; en segunda instancia los insumos que utilizaremos serán las tapas y el compartimiento inferior del tomatodo, así como el compartimiento lateral.

Los insumos directos son: materias primas, mano de obra, servicios y envases.

2.5.1. Análisis estratégico de la disponibilidad de insumos

- ✓ Disponibilidad de mano de obra:

Para el caso de esta planta no se requiere gran cantidad de personal en general, pero si con cierto grado de capacitación, es decir, medianamente calificado, aunque el mayor porcentaje deberá estar constituido por obreros.

- ✓ Disponibilidad de Energía Eléctrica:

El abastecimiento de energía eléctrica es por parte de EDELNOR.

- ✓ Disponibilidad de materia prima

Como vimos anteriormente cuales son los productos que se necesitaran para la elaboración de nuestro producto, se ve necesario hacer un cronograma de pedidos a nuestro distribuidor, indicando cuales es el promedio volumen que requiere el negocio. Esto con el fin de que nuestro proveedor tenga esta información relevante para satisfacer la demanda. Esta información puede ser compartida con nuestro stakeholders, así que el gerente de logística se hará cargo de mapear este trabajo y proporcionarlo de manera confidencial a nuestro proveedor.

Se elaborará un cronograma de pedidos a inicios del año para dar una idea al proveedor de la magnitud de los mismos, y este se revisará de manera mensual.

2.5.2. Gestión de inventarios de los insumos más importantes

Ya ubicados nuestros proveedores y con la garantía de haber pasado el control de calidad respectivo para asegurarnos de que nos brindaran los mejores insumos a los mejores precios, para así poder ofrecer al mercado un precio competitivo y lograr ofrecerle valor a nuestros potenciales consumidores.

En el caso de PRACTIBOTLE, todos los insumos usados en el proceso de producción de los tomatodos son indispensables para el buen funcionamiento de la empresa. Sin embargo luego de haber realizado el balance de insumo, se concluyó de que de faltar algún insumo no se podría concluir con el proceso de ensamblaje y por lo tanto tener el acabado final sin embargo al ser las botellas en si lo que nosotros realizaremos este será nuestro proceso más importante por que estaremos rodeados de buenos proveedores y de una cartera de proveedores adicionales que estará dispuestos a cubrir nuestra necesidades en caso alguno de nuestros proveedores principales nos fallen además estaremos en contacto frecuente con nuestros proveedores para no tener ningún tipo de problemas con tiempos de entrega.

Nuestro insumo más importante es el polipropileno para lo cual utilizaremos el método:

PEPS (primeras en entrar primeros en salir)

2.6. Proceso de gestión de la calidad en todos los procesos del negocio

En esta sección se abarcan todas las políticas, objetivos, responsabilidades y herramientas de calidad en el proyecto.

2.6.1. Planificación de la calidad

Nuestro tomatodo tiene una capacidad de 500 ml y mide aproximadamente unos 25 centímetros de alto, de peso tiene aproximadamente 200 gramos de plástico. Es en forma cilíndrica. Hay ciertas normas y estándares que deben cumplirse para dar un producto de buena calidad. Cada proceso debe tener cierto nivel de calidad para asegurar el éxito y la lealtad de nuestros clientes.

Se debe aplicar controles de calidad desde la recepción de materia prima, producción, sincronización, armado, venta, servicio post venta. Todos los procesos importantes de nuestra cadena de suministro. Con esto se reducen los defectuosos y las mermas y por lo tanto se reducen costos.

Algunas herramientas que se pueden aplicar para cumplir con estos estándares son las siguientes:

- Muestreo estadístico: Con una muestra al azar tomada de la población se hace la prueba del producto para evaluar si cumplen con las expectativas del cliente o si necesitan mejorar en ciertos aspectos.
- Estudios comparativos: Se comparará nuestro producto con los de la competencia (Thermos, Rubbermaid, entre otros). Es bueno compararse con los que ya tienen un posicionamiento y penetración de mercado y su experiencia nos servirá para igualarlos e incluso mejorarlos. Una limitante aquí es el poco acceso a la información que tenemos de la competencia. De esto podemos realizar un cuadro con sugerencias.
- Listas de control de calidad: Para el adecuado seguimiento y control de las tareas. Con esto puedes identificar dónde se cometieron más errores y dónde se cometieron menos.
- Análisis costo beneficio: Como en todo proyecto, buscamos obtener beneficios mayores a los costos. Siempre se deben buscar menores costos para tener mayor rentabilidad, fidelizando a los proveedores podemos obtener mejores costos.

2.6.2. Aseguramiento de la calidad

Para asegurarnos que nuestro producto cumple con los estándares usaremos las siguientes herramientas:

- Auditorías de calidad: Para identificar y verificar calidad del producto. Se aplican indicadores para evaluar satisfacción del cliente, tendremos sus respuestas a través de encuestas (con esto podremos controlar el % de clientes insatisfechos o el # de reclamos).
- Normas de calidad: Como las ISO, para estandarizar actividades, medir la eficacia y mejorar siempre. Obtener esta certificación aumentaría la confianza y lealtad de nuestra clientela.
- Investigaciones de mercado: Para asegurarnos que se están satisfaciendo las necesidades de nuestros clientes.
- Aseguramiento de factores externos: Toda la materia prima debe ser de la mejor calidad posible, esto se logra con una licitación de proveedores para elegir al mejor y mantener una buena relación con ellos.
- Analizar el proceso de producción: Siempre hay que optimizar el proceso productivo, ya sea con mejoras tecnológicas, innovaciones, materiales nuevos, entre otros. Se pueden elaborar manuales de capacitación, de procedimientos, de contratación para asegurar los estándares.

2.6.3. Control de la calidad

Algunas medidas que se tomarán para asegurarnos que se está cumpliendo lo planeado respecto a la calidad se desarrollarán en esta sección. Con estos resultados tendremos completamente identificados los errores para eliminarlos y mejorar.

- Inspección: Tanto como para el producto como para el proceso de distribución y venta también. Verificar que llegue la materia prima en buen estado, que el ambiente de trabajo sea el adecuado. Puedes tener un listado como apoyo de los incidentes o aspectos positivos que sucedieron a lo largo del proceso. Se debe hacer un mantenimiento preventivo a nuestras máquinas de manera regular.
- Diagrama de flujo: Para analizar los problemas, usa indicadores como # de quejas o # de defectuosos.

- Pareto: Para tener en cuenta las actividades a las que le debemos dar prioridad. Es bueno saber cuáles son los procesos más importantes
- Control de proveedores: Elaborarlos periódicamente cuando lleguen nuestros pedidos a la planta.
- Contacto con el cliente: Facilitarles la comunicación con nosotros a través de un servicio de post venta, redes sociales, call centers, entre otras opciones.

2.7. Análisis de la localización del proyecto

En el Estudio de Mercado que hicimos concluimos que nuestra población objetivo son hombres y mujeres entre 18 y 45 años de edad, de los niveles socioeconómicos A y B. nos dirigimos a los siguientes distritos de las Zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana: Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel, Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco y La Molina.

Nuestro producto será distribuido en los principales supermercados de Lima: Tottus, Plaza Vea, Wong, Vivanda. También podría encontrarse en ciertos autoservicios como Primax, Repsol, Tambo.

Para realizar la distribución desde la planta a los canales de distribución se contratará un servicio tercerizado para ahorrar costos ya que comprar camiones, contratar choferes, pagar planilla, encargarse del combustible no sería rentable para una empresa que recién empieza como la nuestra.

No es muy importante estar cerca al cliente ya que el servicio tercerizado de distribución se encarga de llegar a todos los puntos y los costos no varían mucho por unos pocos kilómetros de distancia. Además, los camiones que usaremos tienen gran capacidad por lo que podemos llenarlos con mucha tomatodos suficientes para abastecer varios puntos. La cercanía con el proveedor tampoco es muy relevante ya que tenemos un alto poder de negociación con ellos y con tal de trabajar con nosotros ellos vendrán a dejarnos las materias primas sin problema alguno. Es una relación donde ambas artes ganan.

Considerando que la cercanía no es un factor importante (porque tampoco son productos perecibles) nos enfocamos en buscar un local para alquilar que tenga la mayor área cuadrada al menos costo posible. Evaluamos los costos y el local debía ser en Lima, si bien es cierto que los locales en provincia estaban con un alquiler más barato, el

transporte de la mercadería iba a ser muy caro porque es de gran volumen y no sería rentable.

Conseguimos un local en Ate – Santa Clara, a pocas cuadras del Real Plaza que incluye seguridad, parqueo y tiene tres pisos. El primer piso tiene un área de 350 metros cuadrados que será destinada para las máquinas y producción. El segundo piso tiene un área de 120 metros cuadrados que será destinada para las oficinas y la administración. El costo del alquiler mensual es de 8,000 soles.

PRIMER PISO



SEGUNDO PISO



2.8. Estudio del impacto ambiental

A continuación, detallaremos todas las repercusiones en el ambiente ocasionadas por el funcionamiento de nuestro proyecto.

2.8.1. Impacto del proceso productivo, físico y biológico

Alto consumo de energía para alimentar las computadoras del área administrativa y las máquinas involucradas en la producción. Se estima que por cada 10 laptops se usarán 330 KWH y se emitirán 220 kilos de Dióxido de carbono a lo largo de su vida útil.

El transporte que usamos para distribuir nuestros productos son camiones, los cuales emanan humos tóxicos que contaminan el aire, para reducir el impacto de esto, terciarizaremos el servicio de distribución sólo a camiones que cumplan con los estándares mínimos de contaminación. Nuestros proveedores también deben tener prácticas de protección al medio ambiente.

Un desastre natural como un terremoto o una inundación pueden dañar la infraestructura de la planta o las vías de comunicación que usamos para que nuestro producto llegue a los usuarios.

Buscamos materias primas que tengan el impacto mínimo en el ambiente tanto en su extracción como en su uso.

Un aspecto que nos juega en contra es que el plástico que usamos no es biodegradable por lo que si estaríamos afectando negativamente al ambiente en este aspecto pero en el resto de procesos tratamos de protegerlo al máximo.

2.8.2. Impacto social, cultural, económico, o en otros aspectos pertinentes

Nuestro producto es un tomatodo básicamente de plástico que se diferencia del resto por ser multiusos (monedero, billetera, porta documentos, porta llaves, limpiador de manos, entre otros) lo cual nos diferencia de lo que ya existe en el mercado. La idea nace de una necesidad por la que todos hemos pasado: dónde pongo mis cosas cuando ando de un lado a otro y apurado. Queremos darle practicidad a la vida de los usuarios y simplificarles el día a día con este producto. Sería bueno generar impacto antes de lanzar el producto haciendo una campaña que genere altas expectativas en los usuarios y por supuesto, no decepcionarlos.

Hoy en día hay una creciente preocupación por la alimentación saludable, la vida con deporte y la onda verde. Este producto te ayuda a beber agua o algún líquido para hidratarte al mismo tiempo que conserva tus manos limpias y te da la facilidad de guardar tus cosas contigo al momento de hacer deporte. Al tener tus cosas contigo en un lugar seguro se aumenta la seguridad ciudadana lo cual trae impactos sociales positivos, se reducirá la delincuencia: ¿Qué ladrón se imagina que llevas tu dinero dentro de tu botella de agua? ¡Ninguno!.

Por otro lado, la economía de nuestro país se verá beneficiada ya que daremos trabajo a más peruanos e impulsaremos exportaciones, además de incrementar el PBI. Si bien nuestro proceso productivo no requiere muchos trabajadores, producir impulsa la cadena desde los productores hasta los distribuidores.

Esta seguridad ayudará a una mayor actividad cultural social, propiciará el deporte en la familia y la vida en comunidad.

2.9. Análisis de los riesgos técnicos del proyecto

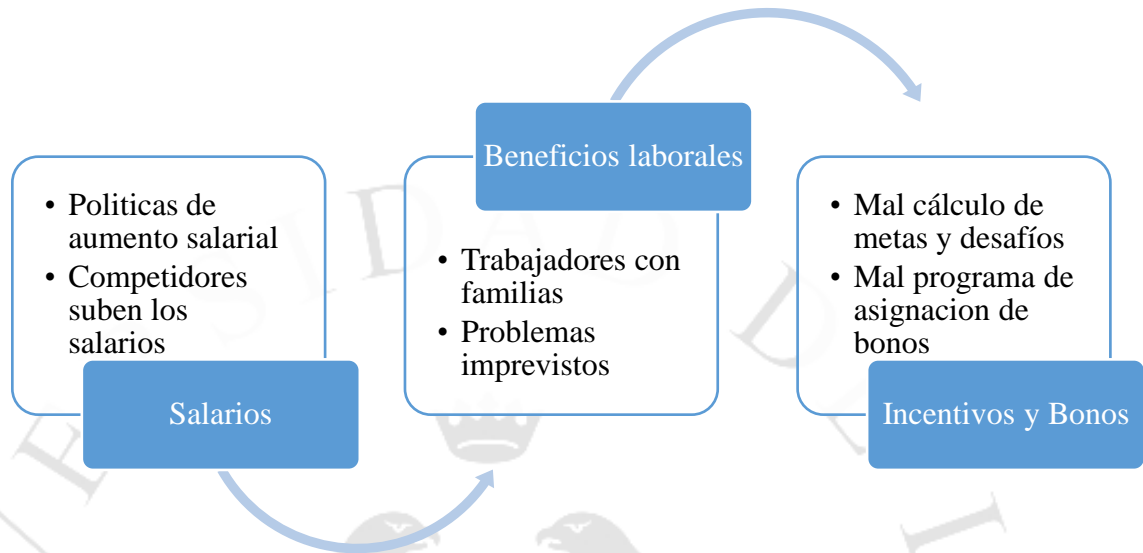
Riesgos en los bienes de capital

Riesgo o posible amenaza	%	factor	total
Proceso de mejora en la tecnología de producción	0.2	4	0.8
Nuevos modelos de impresoras	0.1	2	0.2
Las sillas y escritorios no sufren desvalorización	0.1	3	0.3
Nuevos procesadores para computadoras	0.05	2	0.1
Computadoras con sistemas desfazados	0.2	2	0.4
Nuevos sistemas para teléfonos	0.05	1	0.05
La función del microondas no varía por modelos	0.05	2	0.1
Teléfonos fijos, variación estética más que funcional	0.1	1	0.1
Pantallas con mejor resolución	0.1	2	0.2
Disminución en los precios de los bienes	0.1	4	0.4
TOTAL	1	-	2.65

Estrategias: Mitigar riesgos actualizando siempre los activos fijos. Como son solo 5 años, la probabilidad de desfase total no es tan alta.

Conclusión: La puntuación fue de 2.65 superior a la media de 2.5, esto significa que el riesgo por desactualización en los activos fijos, es bajo y que la empresa ha repartido sus costos y balances en los mismos de tal manera que el impacto por adelantos tecnológicos o desfase sea óptimo comparado a otras empresas.

Mano de Obra y costos asociados



Conclusión: Existe el riesgo de un cambio en las políticas no solo legales sino dentro del mercado referente a los salarios; además, existe un riesgo interno si existe un mal cálculo de cuotas de ventas y de metas y bonos. Un mal programa de asignación de incentivos desmotiva a los trabajadores y abre la posibilidad de fuga de talentos.

Controles Ambientales

Se deben respetar las normas medioambientales, considerando que nuestra principal materia prima es el plástico, existen riesgos asociados a una mala imagen de la empresa si el producto no cumple con los estándares de calidad establecidos, es necesario que sea biodegradable y eco-friendly. No se trata de pasar un examen sino de mejorar la gestión de calidad de la empresa de manera efectiva. El objetivo no debería ser la certificación, sino utilizar ésta para alcanzar la calidad total.



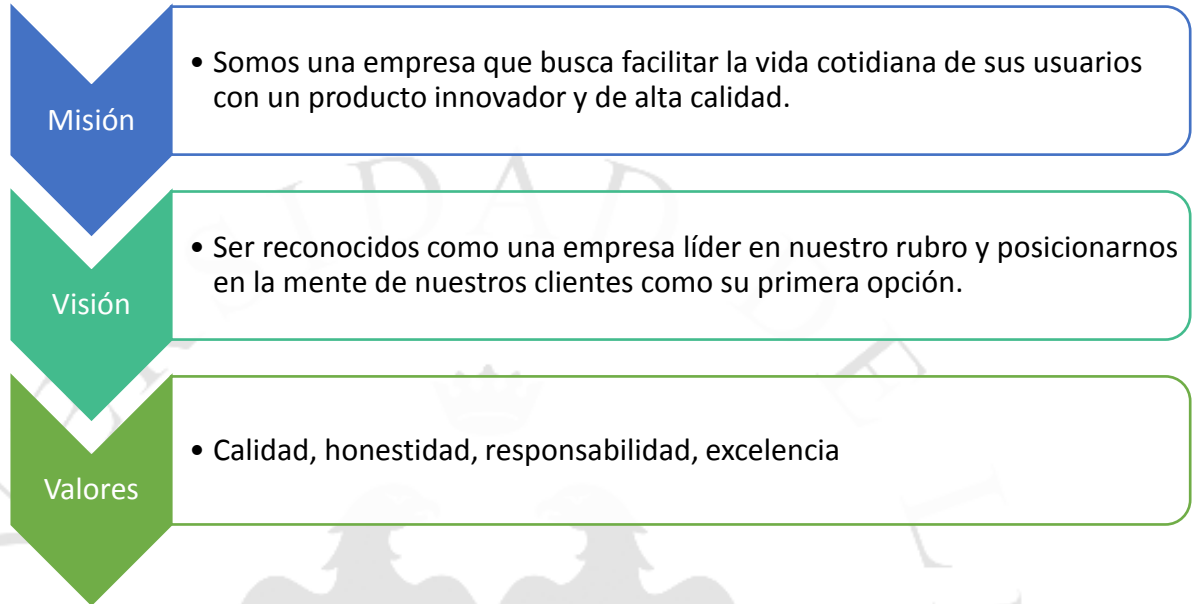
2.10. Conclusiones sobre la viabilidad técnica y ambiental

- Los principales riesgos técnicos a enfrentar son la desactualización de las máquinas de producción, por la aparición de tecnologías mejores, y la fuga de talentos en la mano de obra, por salarios más elevados en el mercado.
- Como el periodo del proyecto es corto (5 años), la probabilidad de desfase es baja, ya que aún si aparecieran tecnologías mejores de producción en el mercado, probablemente en 5 años las nuestras no quedarán obsoletas.
- El alza de salarios en el mercado se puede compensar de diferentes maneras. En Perú predomina el empleo informal, donde se pagan salarios bajos por horarios de trabajo muy largos. Nuestra jornada laboral será de 8 horas, respetando la legislación peruana; además, se pagará a los trabajadores todos los beneficios legales. Esto atraerá a la mano de obra, aún cuando en otro lugar les puedan ofrecer un salario bruto ligeramente mayor.
- El principal riesgo ambiental es la contaminación originada por el producto que es plástico no biodegradable.

3. Estudio organizativo, tributario y legal

3.1. Diseño organizacional

3.1.1. Misión, visión, valores.



3.1.2. Objetivos estratégicos y procesos organizacionales principales del futuro negocio

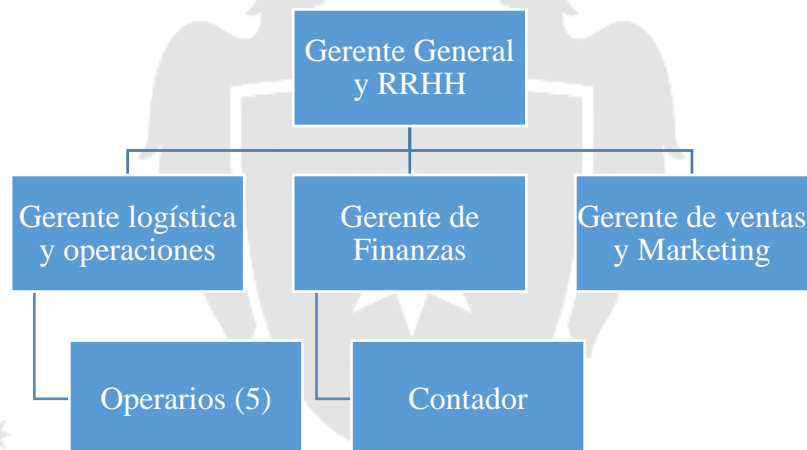
Unos de los objetivos estratégicos será velar por el bienestar de nuestros trabajadores, es así que los sujetos se sentirían satisfechos si se desempeñaban trabajos que les permitieran desarrollarse mental y psicológicamente, así como experimentar mayor responsabilidad. Se utiliza un método de mejora del trabajo, el cual consistente en su enriquecimiento, con la esperanza de mejorar tanto la moral como el desempeño de los individuos.

- ✓ La satisfacción laboral es el estado emocional agradable que resulta de la evaluación del propio trabajo como el logro de o un facilitador de los valores del trabajo.
- ✓ En nuestra empresa es de vital importancia la satisfacción esta se logrará mediante la supervisión, las relaciones interpersonales, las condiciones físicas de trabajo, el salario, entre otras. Estos factores se relacionan con el contexto donde se desarrolla el mismo.
- ✓ En cuanto al salario se harán comparaciones de lo que se está ofreciendo en empresas similares, esto será útil para saber si se paga lo justo o no.

Además, la empresa tiene políticas claras con respecto a salarios, aumentos y bonos. Esto anima a que el trabajo sea realizado de una mejor manera.

- ✓ En cuanto a las Relaciones interpersonales, el contacto que tendrán los empleados para socializar entre ellos serán en las horas de descanso y periodos de almuerzo. Estos ayudarán a desarrollar un sentido de trabajo en equipo. Al mismo tiempo, se prohíbe las conductas inapropiadas y los comentarios ofensivos, de caso de incurrir en una de estas faltas se tomarán medidas disciplinarias.
- ✓ En cuanto a las Condiciones de trabajo, se debe de mantener las instalaciones y los equipos actualizados. Se evita el hacinamiento, así que cada empleado tiene su espacio personal, en su lugar de trabajo hay un escritorio, casillero y un cajón para su uso particular.

3.1.3. Herramientas de gestión organizacional: modelo e indicadores



Nuestra empresa centra sus fuerzas en las operaciones (producción), las áreas funcionales se encuentran reducidas por los siguientes motivos:

- ✓ Tamaño de la empresa, al ser una microempresa por el tamaño de su fuerza de ventas
- ✓ Capacidad de producción, unidades limitadas
- ✓ Número de trabajadores, operarios 5
- ✓ Capital invertido en el proyecto

Relación vertical y Horizontal

Relación vertical	Relación horizontal
Establecida entre los niveles más bajos: operarios y los niveles superiores: gerentes. Esto para respetar las políticas de una empresa ya que no se requiere una coordinación internacional entre dichas áreas en este negocio.	Entre los técnicos y operarios dentro de la empresa, esto permite la coordinación y tomar decisiones básicas acerca del proceso de producción y el tiempo de descanso, reposición y revisión de mermas que pueden darse en el proceso.

Indicadores

Nombre	Objetivo	Fórmula	Periodo	Fuente
Eficiencia presupuestal	Evaluar si el presupuesto estuvo de acuerdo a la realidad	$\frac{\text{Ingresos totales ejecutados}}{\text{Ingresos totales presupuestados}}$	Mensual	Ejecución presupuestal
Productividad de mano de obra	Medir la productividad promedio	$\frac{\text{Producción}}{\text{número de horas hombre trabajadas}}$	Semanal	Gerente operaciones
Índice de severidad	Conocer el grado de cumplimiento en las labores	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de días perdidos} \times 1000000}{\text{horas hombre trabajadas}}$	Mensual	Gerente operaciones
Indicador – Mantenimiento producción	Determinar qué tan costoso es el mantenimiento	$\frac{\text{Costo de mantenimiento}}{\text{costo de producción}}$	Mensual	Gerente Finanzas
Independencia financiera	Conocer que tanto de tus activos te pertenecen	$\frac{\text{Capital contable}}{\text{activo total}}$	Anual	Gerente Finanzas
Autofinanciamiento	Caja chica de la empresa contra situaciones imprevistas	$\frac{\text{Reserva de capital}}{\text{capital social}}$	Anual	Gerente Finanzas

3.2. Aspectos legales y tributarios

3.2.1. Personería jurídica de la empresa

Características	2 accionistas como mínimo. No existe número máximo.
Denominación	La denominación es seguida de las palabras "sociedad anónima", o de las siglas "s.a."
Órganos	Junta general de accionistas, directorio y gerencia.
Capital social	Aportes en moneda nacional y/o extranjera, y en contribuciones tecnológicas intangibles.
Duración	Determinado o indeterminado
Transferencia	La transferencia de acciones debe ser anotada en el libro de matrícula de acciones de la sociedad.

Beneficios:

- ✓ Numero de accionistas puede aumentar sin límite alguno si se requiere un aumento en el capital, como una opción alternativa de financiamiento si no se desea adquirir deudas
- ✓ Se aceptan contribuciones en IME (Inmuebles, maquinaria y equipo) vital para el negocio que requiere maquinas especializadas
- ✓ La duración también es más flexible si se compara con otras denominaciones es más fácil de deshacer o tiene un plazo indeterminado
- ✓ Limitación de la responsabilidad económica de los socios
- ✓ Gran libertad de pactos entre los socios
- ✓ No existe porcentaje mínimo ni máximo de aporte por socios

3.2.2. Régimen tributario que adoptará la empresa

Régimen General

En este régimen comprende a Personas naturales y jurídicas, sucesiones indivisas y sociedades conyugales, las asociaciones de hecho de profesionales y similares que obtengan rentas de tercera categoría, domiciliadas en el país cuyos ingresos netos superen las 1 700 UIT en el ejercicio gravable.

Ingresos en UIT (UIT = 4050 soles)	2017	2018	2019	2020	2021
Pesimista	1,684	1,702	1,719	1,737	1,754
Conservador	3,850	3,911	3,972	4,035	4,099
Optimista	6,016	6,120	6,226	6,333	6,443

Deberá pagar los impuestos siguientes:

Impuesto a la renta

Pagos a cuenta, se determina conforme a lo siguiente:

Ingresos netos anuales	Pagos a cuenta
Hasta 300 UIT	1%
> 300 hasta 1700 UIT	Coficiente o 1.5%

Además, deberá presentar declaración jurada anual para determinar el impuesto a la renta, de acuerdo con tasas progresivas y acumulativas que se aplican a la renta neta:

Además, deberá presentar declaración jurada anual para determinar el impuesto a la renta, de acuerdo con tasas progresivas y acumulativas que se aplican a la renta neta:

Renta neta anual	Tasas
Hasta 15 UIT	10%
Más de 15 UIT	29.50%

Los sujetos del RMT determinarán la renta neta de acuerdo a las disposiciones del Régimen General contenidas en la Ley del Impuesto a la Renta y sus normas reglamentarias, por lo que tienen gastos deducibles.

Impuesto General a las Ventas

Este impuesto grava todas las fases del ciclo de producción y distribución, está orientado a ser asumido por el consumidor final, encontrándose normalmente en el precio de compra de los productos que adquiere.

Se aplica una tasa de 16% en las operaciones gravadas con el IGV. A esa tasa se añade el 2% del Impuesto de Promoción Municipal (IPM)

$IGV = \text{Valor de Venta} \times 18\%$

$\text{Valor de Venta} + IGV = \text{Precio de Venta}$

No obstante, la empresa recupera el IGV de sus compras cuando realiza ventas.

Declaración de impuestos

La declaración y pago de los impuestos se realizará mensualmente de acuerdo al plazo establecido en los cronogramas mensuales que cada año la SUNAT aprueba, a través de los siguientes medios:

- ✓ Formulario Virtual N° 621 - IGV - Renta Mensual;
- ✓ Formulario Virtual Simplificado N° 621 IGV - Renta Mensual;
- ✓ Declara Fácil
- ✓ PDT. 621.

3.3. Requerimiento y especificaciones de personal de gestión (incluye programas de desarrollo y gestión del personal)

Funciones

- Gerente General y de Recursos Humanos: Dirige la empresa y se encarga de la contratación del personal. Por ser una empresa de pocas personas, no se considera necesario un gerente de recursos Humanos específicamente.
- Gerente de Finanzas: Se encarga del planeamiento estratégico financiero y de obtener financiamiento al menor costo posible.
 - Contador: Trabaja como subordinado del gerente de finanzas, se encarga de la elaboración de los Estados Financieros y del cálculo de los tributos a pagar.
- Gerencia de Ventas y Marketing: Se encarga de la promoción del producto a través de los diversos canales mencionados y de realizar acuerdos con los principales puntos de distribución.
- Gerente de Logística y operaciones: Se encarga de la compra de insumos y de coordinar el transporte hacia los puntos de venta. Además, supervisa el buen funcionamiento de las operaciones.
 - Operarios para los siguientes equipos:
 - Dosificador y triturador: El dosificador abastece la trituradora, el operario encargado debe asegurarse de que el dosificador esté abastecido y de que estén disponibles los insumos suficientes para ello; además de verificar el buen funcionamiento de ambas máquinas.

- Extrusora: Debe verificar el buen funcionamiento de la máquina y la calidad de sus outputs.
- Sopladora y control de calidad: Debe verificar el buen funcionamiento de la sopladora y realizar el control de calidad pertinente cuando los productos salgan de la máquina, corroborar mediante un muestreo aleatorio que tengan el peso, medida y funciones adecuadas antes de empaquetarlos para su venta.
- Ensamblaje: Unen las partes del tomatodo y verifican la calidad antes del empaquetado para la venta.

Requerimientos para cada posición

- Gerente General y de Recursos Humanos: Egresado de Administración, con 3 años de experiencia en la administración una fábrica.
- Gerente de Finanzas: Egresado de Economía, Administración o Ingeniería Industrial, con experiencia mínima de 3 años en planeamiento financiero.
 - Contador: Egresado de Contabilidad de una Universidad o Instituto, con al menos 2 años de experiencia en el área.
- Gerencia de Ventas y Marketing: Egresado de Marketing o Administrador con mención en marketing, con al menos dos años de experiencia en ventas.
- Gerente de Logística y operaciones: Egresado de Ingeniería Industrial, con experiencia en fabricación de plásticos.
 - Operarios: Egresados de institutos, con experiencia en el manejo de las máquinas y en la producción de plásticos.

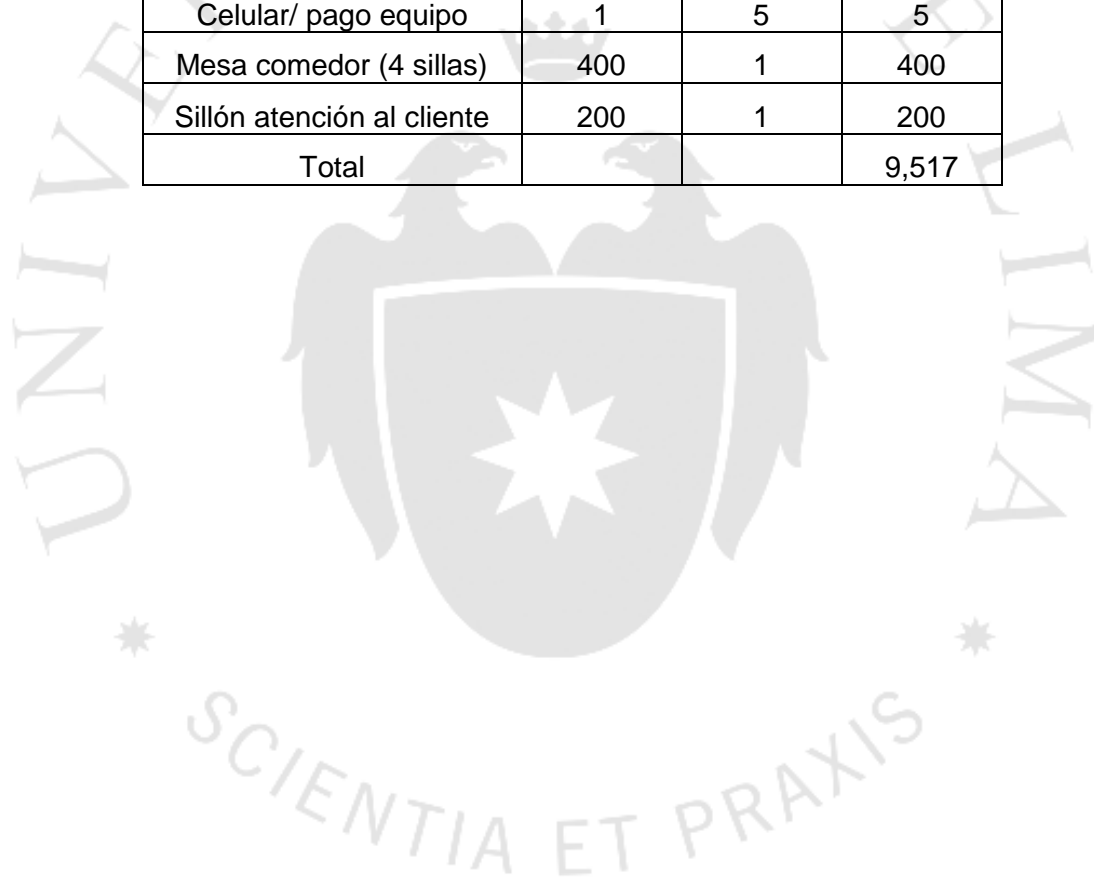
3.4. Requerimiento de equipos y materiales para la labor administrativa

Nuestras oficinas administrativas serán amobladas con todos los equipos necesarios para el trabajo administrativo, como lo son: escritorios, computadores, impresoras, sillas, teléfonos, estantes. Además, dentro de la compañía habrá casilleros donde los trabajadores podrán guardar sus cosas personales, una pequeña área donde que tendrá un horno microondas y podrán calentar su comida en caso que la traigan o servirse un café en caso que lo requieran.

Se tendrá un stock de todo lo que se tiene en las oficinas como el papel para impresora, tintas, lapiceros y ganchos, etc.

Inversión inicial

	Costo Unitario	Cantidad	Costo Total
Escritorios	360	5	1,800
Computadores	550	5	2,750
Impresoras	350	1	350
Sillas	185	5	925
Teléfonos	39	1	39
Casilleros	280	10	2,800
Horno microondas	248	1	248
Celular/ pago equipo	1	5	5
Mesa comedor (4 sillas)	400	1	400
Sillón atención al cliente	200	1	200
Total			9,517



Presupuesto anual

	Costo Unitario	Cantidad	Costo Total Soles
Bloque de papel bond/ 500 hojas	12	7	84
Tintas impresora/1 lt.	45	5	225
Celular	1,080	5	5,400
Lapiceros/ caja 100 unidades	20	1	20
Perforador	9	2	18
Engrapador y grapas	10	2	20
Total			329



3.5 Instalación o implementación del futuro negocio (de la empresa)

3.5.1. Planificación de la ejecución

3.5.1.1 Plazo y cronograma de implementación del negocio

(Carta Gantt)

ID	NOMBRE DE LA TAREA	Días	Comienzo	Fin
1	Gestión de trámites legales y tributarios	31	01/01/2018	06/02/2018
1.1	Elección del nombre de la empresa y búsqueda de índices en la SUNARP	3	01/01/2018	04/01/2018
1.2	Elaboración de la minuta de constitución	5	05/01/2018	10/01/2018
1.3	Inscripción en registro públicos	10	11/01/2018	21/01/2018
1.4	Trámite RUC	3	22/01/2018	25/01/2018
1.5	Registros de personal laboral en el MINTRA	5	26/01/2018	31/01/2018
1.6	Trámite de licencia de funcionamiento	5	01/02/2018	06/02/2018
2	Alquileres de local y adaptado	90	07/02/2018	10/05/2018
2.1	Conseguir material necesario para adaptar la planta en base a nuestros requerimientos	15	07/02/2018	22/02/2018
2.2	Adaptar el espacio alquilado en función a nuestros requerimientos	60	23/02/2018	24/04/2018
2.3	retoques finales del espacio adaptado	15	25/04/2018	10/05/2018
3	Instalación de maquinarias y equipos	40	11/05/2018	21/06/2018
3.1	recibir y ubicar las máquinas de acuerdo al plano de distribución elaborado	30	11/05/2018	10/06/2018
3.2	Prueba de operaciones	10	11/06/2018	21/06/2018
	Empresa lista para operar			



3.5.2. Organización de la implementación

3.5.2.1 Organización requerida para la ejecución o implementación del negocio

Para iniciar con la implementación del negocio hemos determinado una estructura en la cual se seleccionará a 5 personas. Cada uno se encargará de una parte importante en el proceso:

- ✓ Líder del grupo: será el responsable de dirigir, motivar y controlar al equipo para la implementación del proyecto.
- ✓ Trámites legales y tributarios: Será la persona encargada de realizar todos los trámites para la constitución de la empresa como la minuta, inscripción en registros públicos, tramitación del RUC y demás.
- ✓ Instalación de oficina: para esta etapa nombraremos a dos personas ya que es una de las labores más cuidadosas el elegir el lugar idóneo para realizar el alquiler del centro de operaciones, además de trámites de alquiler, gestión para adaptación administrativa y operativa, así como la instalación de maquinarias y dejar operativo el local.
- ✓ Capital humano: y finalmente y no menos importante es la elección del capital humano que hará que el proyecto marche en la medida que fue diseñado.

3.5.2.2 Gestión de la ejecución o implementación del negocio

Para realizar la gestión de la ejecución del negocio se deben cumplir ciertos requerimientos para iniciar operaciones, las cuales son: Una adecuada gestión legal y tributaria, la correcta implementación del local y la elección de personal idóneo y capacitado.

3.6. Análisis de los riesgos organizacionales, legales y tributarios

Riesgos legales y tributarios:

- En el Perú, la institucionalidad es débil respecto al cumplimiento de contratos; además, no se pueden usar precedentes por lo que hacer la demanda es muy caro e incierto.
- Cada nuevo gobierno puede cambiar las normas respecto a impuestos, trámites e incluso expropiación (caso lejano a nosotros).
- Potenciales cambios leyes ambientales debido a la onda ambientalista que actualmente es tendencia en el mundo.
- Revocación de la licencia de funcionamiento.
- Copia de la idea, por lo que se debe patentar en Indecopi.

Riesgos legales y tributarios	Causa	Efecto	Estrategia
No pagar Impuestos	Baja rentabilidad Pérdida de préstamos Error del contador	Multas Catalogado por SUNAT Trabajo horas extra	Mitigar: controlar el trabajo del contador y presentar declaración a tiempo
Alza en los impuestos	Cambio de política fiscal Cambio de gobierno	Cambios en el flujo Mayores gastos tributarios	Aceptar porque no se puede hacer nada al respecto
Revocación de licencia de funcionamiento	Incumplimiento de normas: Ambientales Calidad Laborales	Cierre de planta Cese de producción Cero ingresos	Mitigar con controles de calidad y cumplimiento de normas
Incumplimiento de contratos de proveedores y distribuidores	Mala elección de proveedores / distribuidores Contratos deficientes Institucionalidad	No abastecimiento de insumos No cobrar	Mitigar eligiendo bien proveedores y elaborando bien contratos
Copia de la idea del producto	Originalidad y éxito del producto Falta de patente en Indecopi	Reducción en ventas por mayor competencia Menor reputación por copias de mala calidad	Mitigar inscribiendo el producto en Indecopi

Riesgos organizacionales

- Mala capacitación de los trabajadores.
- Desmotivación en trabajadores.
- Problemas de alineamiento de incentivos.
- Desbalance entre persona y equipos (rendimientos decrecientes).

Riesgos organizacionales	Causa	Efecto	Estrategia
Mala capacitación de trabajadores	Deficiencias en el sistema educativo	Errores administrativos	Mitigar: filtrar bien a los trabajadores y evaluar sus capacidades antes de contratar
Desmotivación de trabajadores	Rutina diaria Repetición de tareas	Descuido en sus labores Falta de iniciativa y creatividad	Mitigar: actividades recreativas, almuerzo de fin de mes
Problemas de alineamiento de incentivos	Conflicto de interés Falta de ética personal	Perjuicio del interés de los accionistas	Mitigar: elegir personas éticas y supervisar de cerca su labor, generar incentivos



4. Estudio financiero y evaluación del proyecto

4.1. Supuestos para la formulación de los presupuestos y proyecciones

4.1.1. Plazo de ejecución, horizonte temporal de análisis, vida útil y moneda a emplear

- Plazo de ejecución: 5 años
- Horizonte temporal de análisis: se considera como año 0 de julio a diciembre de 2017 y el fin en el 2022.
- Moneda a emplear: la moneda funcional es el sol porque no se trata de una empresa exportadora.

4.1.2. Precios, cantidad a producir y a vender por el proyecto

Precio de venta	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Precio de venta	45	45	45	45	45	45
Cantidad vendida	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Pesimista	151,601	153,148	154,710	156,288	157,882	159,492
Conservador	346,529	351,974	357,512	363,146	368,878	374,708
Optimista	541,456	550,800	560,315	570,005	579,873	589,924

4.1.2.1. Aspectos tributarios y legales

Tal como se señaló en el estudio legal, nos corresponde el Régimen General de Impuesto a la Renta, cuya alícuota es de 29.5% y lo será hasta el quinto año de funcionamiento.

Asimismo, los precios comprenden el Impuesto general a las ventas (IGV), cálculo que realiza la SUNAT. Este impuesto se aplica sobre el mayor valor asignado a los bienes al momento de la venta, el porcentaje que se aplica es de 18% sobre las adquisiciones de insumos, servicios y bienes de capital (maquinaria).

4.1.2.2. Políticas de ventas y cobranzas

Ventas

- ✓ Las ventas se realizan a través de supermercados, que distribuyen a los clientes.
- ✓ El precio del producto es en soles.

- ✓ La empresa no se comprometerá a entregar mercadería más allá de la capacidad de producción prevista.
- ✓ Si existiera algún inconveniente que incapacite a la empresa para cumplir con el pedido, se devolverá el 100% del dinero.
- ✓ El flete correrá por cuenta de la empresa, este incluye dejar los productos a nuestros clientes en el lugar posteriormente acordado entre ambas partes.
- ✓ Si el supermercado desea cancelar el pedido, lo podrá hacer hasta un mes antes de la fecha de entrega, mediante e-mail.
- ✓ Se aceptará la devolución de la mercadería no vendida solo si esta se encuentra empaquetada tal como se entregó al supermercado.

Cobranza

- ✓ El periodo de cuentas por cobrar será de 60 días, que es el plazo promedio de pago de un supermercado en Perú.
- ✓ Los pagos se podrán realizar mediante depósito en la cuenta corriente de la compañía.
- ✓ Si se incumpliera el pago, no se aceptarán nuevos pedidos y se solicitará la devolución de la mercadería. Además, se cobrará una penalidad por el tiempo que esta estuvo retenida sin recibir pago.
- ✓ Se registrará la estimación de cobranza dudosa cuando hayan pasado 30 días después de la fecha en que se debería haber pagado la mercadería.

4.1.2.3. Políticas de gestión de inventarios

Se mantendrá como inventario final de productos terminados el 20% de lo que se espera vender en el siguiente año, con el fin de cubrir la demanda de las 10 primeras semanas del año, mientras que se inicia la producción del periodo.

El inventario de productos terminados al final del año 5 (2022) es cero, porque toda la mercadería se vende antes del fin del proyecto.

El inventario final de producción en proceso y materias primas al final de cada año será cero porque se adquirirán los insumos solo para la producción de 12 meses.

Nota: se presentan los cálculos para el escenario conservador.

Unidades de producto terminado	2018	2019	2020	2021	2022
Inventario inicial	0	71,502	72,629	73,776	74,942
Producción	423,476	358,639	364,293	370,044	299,766
Unidades vendidas	351,974	357,512	363,146	368,878	374,708
Inventario final	71,502	72,629	73,776	74,942	-

4.1.3. Compras

Escenario conservador

	2018	2019	2020	2021	2022
Unidades producidas	423,476	358,639	364,293	370,044	299,766
Costo materia prima	7,156,744	6,060,999	6,156,543	6,253,737	5,066,050
Costo MOD	71,400	71,400	71,400	71,400	71,400
Costo total de producción	7,228,144	6,132,399	6,227,943	6,325,137	5,137,450
Costo unitario de producción	17.07	17.10	17.10	17.09	17.14

El costo de la materia prima por tomatodo en el escenario conservador es:

Insumos por tomatodo	Cantidad	Unidad	Precio por unidad de medida (soles)	Costo de materia prima
Polipropileno	0.2	kg	41.5	8.3
Tapas de botella	1.00	und	4	4
ml de refrigerante por tomatodo	0.001	litros	300	0.3
Visagra por tomatodo	1.00	und	0.3	0.3
Placa de compartimiento + tapa	1.00	und	1.5	4
				16.9

Cada año se compra un inventario igual al costo de materias primas. Se utiliza el método Just in time. Por ello, las compras son iguales al costo total de la materia prima, que es el resultado de multiplicar las unidades producidas por el costo unitario de la materia prima.

4.1.4. Presupuestos de gastos administrativos

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Servicios (agua, electricidad)	3,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Material de oficina		329	329	329	329	329
Alquiler	48,000	96,000	96,000	96,000	96,000	96,000
Sueldos		436,800	436,800	436,800	436,800	436,800
Depreciación		12,683	12,683	12,683	12,683	12,683
Amortización		169	169	169	169	169
Total	51,000	551,981	551,981	551,981	551,981	551,981

- ✓ Los gastos del año 0 corresponden a un periodo pre-operativo de 6 meses.
- ✓ Se considera para el caso 4 gerentes y un contador que constituyen el staff administrativo de la empresa, tomando en cuenta los gastos asociados beneficios sociales, EPS, Essalud, CTS y gratificaciones obtenemos la remuneración anual.
- ✓ El consumo promedio de agua por operario de 30 soles mensuales y con los 5 operarios tenemos un total de 1800.
- ✓ El consumo promedio de luz de una compañía grande con 4 centros de producción es de 7000 soles mensuales. Esto sería 1750 por planta. Aproximadamente, nuestra producción es la quinta parte que la de esta empresa, por lo que gastaríamos 350 soles mensuales y 4200 anuales.
- ✓ El material de oficina, depreciación y amortización han sido detallados previamente.

4.1.5. Presupuestos de gastos de ventas

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Publicidad (televisión, página web, redes)	94,464	94,464	94,464	94,464	94,464
Transporte distribución	300,385	305,657	310,417	315,260	321,091
Total	394,849	400,121	404,881	409,724	415,555

- ✓ Publicidad: Consideramos como referencia las tarifas ofrecidas por el canal N para obtener el gasto por publicidad anunciada en una categoría específica, dicha categoría tiene relación con la hora que será transmitido el programa. Escogimos la categoría B+R, y 10 anuncios al mes, por 12 meses. Más adelante, podríamos decidir destinar parte de este gasto a redes sociales en lugar de publicidad por tv, sin cambiar el presupuesto.
- ✓ Transporte de distribución: Según un artículo de la universidad Esan¹, corresponde al 4.2% del valor de la mercadería vendida, que sería el costo de ventas. Nosotros consideramos 5% del costo de ventas, para ser prudentes, y debido a la gran variedad de supermercados que hay que abastecer.



AVISO 30"	
CATEGORÍA	USD
A+R	330.00
B+R	246.00
C	156.00
C ROT	120.00

BANNER 10"	
CATEGORÍA	USD
A+R	165.00
B+R	123.00
C	78.00

COSTO POR MIL (1)	
CPM**	USD
DAY	5.60
PRIME	7.00

COSTO POR MIL (2)	
CPM**	USD
DAY	5.20
PRIME	6.50

COSTO POR MIL (3)	
CPM**	USD
DAY	4.80
PRIME	6.00



¹ <http://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2015/10/02/el-desagradable-costo-de-distribucion/>

TARIFAS 2017

LUNES A VIERNES		HORARIO	PROGRAMA	CAT
		04:00 - 05:00	La Hora N (Rep)	
		05:00 - 06:00	N Portada (Rep)	R
		06:00 - 09:00	D' 6 a 9	
		09:00 - 10:00	N Noticias	
		10:00 - 12:00	N Directo	
		12:00 - 14:00	Primero a las 12	
		14:00 - 15:00	N Directo	
		15:00 - 15:30	N Noticias	
		15:30 - 16:00	N Deportes "Primera Edición"	
		16:00 - 17:00	N Noticias	
		17:00 - 18:00	N Directo	
		18:00 - 19:00	N Noticias	
		19:00 - 20:00	N Portada (*)	
		20:00 - 21:00	Primero a las Ocho (*)	
		21:00 - 22:00	La Hora N (*)	A
		22:00 - 23:00	Noticias a las 10 (*)	
		22:40 - 22:50	N Deportes "Edición Central" (*)	
		23:00 - 24:00	A Bocajarro (*)	
		24:00 - 00:30	Mundo Empresarial (Rep)	
		00:30 - 01:00	Noticias a las 10 (Rep)	R
		01:00 - 02:00	Primero a las Ocho (Rep)	

SÁBADOS		HORARIO	PROGRAMA	CAT
		06:00 - 07:00	N Noticias	C
		07:00 - 08:00	N Portada (Rep)	R
		08:00 - 13:00	N Noticias	
		13:00 - 14:00	Automundo (*)	C
		14:00 - 16:00	N Noticias	
		16:00 - 17:00	A Bocajarro (Rep)	R
		17:00 - 20:00	N Noticias	C
		20:00 - 21:00	Primero a las 8 (*)	B
		21:00 - 22:00	N Noticias	C
		22:00 - 23:00	Mundo Empresarial (*)	B
		23:00 - 24:00	Automundo (Rep)	R

DOMINGOS		HORARIO	PROGRAMA	CAT
		07:00 - 08:00	Automundo (Rep)	R
		08:00 - 13:00	N Noticias	C
		13:00 - 14:00	Automundo (Rep)	R
		14:00 - 16:00	N Noticias	C
		16:00 - 17:00	A Bocajarro (Rep)	R
		17:00 - 19:00	N Noticias	C
		19:00 - 20:00	Agenda Política (*)	A
		20:00 - 21:00	Primero a las 8 (*)	B
		21:00 - 22:00	N Noticias	C
		22:00 - 23:00	Mundo Empresarial (*)	B
		23:00 - 24:00	Agenda Política (Rep)	R

canal W

DAY PRIME

4.1.6. Inversiones

4.1.6.1. Inversión fija

La inversión fija comprende la inversión en equipos de producción, obras físicas y la implementación de las oficinas.

- a) Equipos de oficina

	Costo Unitario	Cantidad	Costo Total	Vida útil	Tasa	Depreciación anual
Escritorios	360	5	1,800	5	20%	360
Computadores	550	5	2,750	5	20%	550
Impresoras	350	1	350	5	20%	70
Sillas	185	5	925	5	20%	185
Teléfonos	39	1	39	5	20%	7.8
Casilleros	280	10	2,800	5	20%	560
Horno microondas	248	1	248	5	20%	49.6
Celular/ pago equipo	1	5	5	5	20%	1
Mesa comedor (4 sillas)	400	1	400	5	20%	80
Sillón atención al cliente	200	1	200	5	20%	40
Total			9,517			1,903

b) Balance de equipos de producción

	Marca	Precio real (soles)	Supuesto	Unidades	Precio supuesto	Vida útil	Depreciación anual
Tolva	ADC	9,000	7%	1	630	5	126
Dosificador	Motan	36,400	7%	1	2,548	5	510
Extrusora	Wanrooe	400,000	9%	1	36,000	5	7,200
Sopladora	ZhangGiangGangHuili Machinery	7,920	32%	1	2,534	5	507
Mesa de trabajo	anut	1,500	100%	3	4,500	5	900
Carretilla		700	100%	1	700	5	140
Total		455,520			46,912		9,382

c) Balance de obras físicas

	Paredes	Largo	Altura	Material	Costo por m2 + instalación	Costo total
Almacén de insumos y productos terminados	4	17.22	3	Drywall	50	2,583
Producción	2	11.83	2	Drywall	50	1,183
Ensamblaje	1	9.71	2	Drywall	50	971
Oficina	2	11.79	2	Drywall	50	1,179
Comedor	2	10.69	2	Drywall	50	1,069
Total						6,985

d) Resumen

Activo fijo inicial	63,414
Depreciación administrativa	1,903
Depreciación máquinas	9,382
Depreciación obras físicas	1,397
Depreciación anual	12,683

4.1.6.2. Inversión intangible

Inversión Intangible	TOTAL
INDECOPI (Registro de marca)	535
Licencia de Funcionamiento	311
Total	846
Amortización anual	169

- ✓ El registro de marca se obtuvo de la página de INDECOPI, donde aparte del monto a cancelar se indican los procedimientos requeridos para el trámite
- ✓ El costo de la licencia de funcionamiento se extrajo de la página oficial del gobierno de Ate, donde estará instalada la planta, incluido un anuncio fuera del local.

4.1.6.3. Capital de Trabajo (método aplicado y presupuesto)

- ✓ Las cuentas por cobrar se calcularon en función a una rotación de 60 días.
- ✓ La empresa provisiona efectivo por el 8% de las ventas del año, que corresponden al costo de producción del primer trimestre del año siguiente.
- ✓ Los inventarios finales del año corresponden a productos terminados y se calculan multiplicando las unidades por el costo de producción del año.
- ✓ Las cuentas por pagar se calcularon en función a una rotación de 60 días, calculadas en base a las compras de insumos.

	2,018	2,019	2,020	2,021	2,022
Efectivo	1,583,881	1,608,805	1,634,158	1,659,949	1,686,185
Cuentas por cobrar	2,603,640	2,644,611	2,686,287	2,728,683	2,771,812
Inventarios	1,220,447	1,241,894	1,261,266	1,280,973	-
Cuentas por pagar	1,176,451	996,329	1,012,035	1,028,012	832,775
Capital de trabajo neto	4,231,516	4,498,980	4,569,677	4,641,593	3,625,222

4.1.7. Análisis del valor residual del proyecto

- ✓ Al final del 2022, toda la mercadería habrá sido vendida.
- ✓ El local es alquilado.
- ✓ Suponemos que las máquinas, ya depreciadas totalmente, podrán venderse al 20% de su valor de compra. Las obras físicas no pueden venderse.

	Valor de mercado en el 2022	Ingreso por venta	Ingreso después de impuestos
Obras físicas	0%	-	-
Equipos de oficina	20%	1,903	1,342
Máquinas de producción	20%	9,382	6,615
Valor de recuperación total		11,286	7,957

4.2. Estados financieros proyectados

4.2.1. Balance General

Escenario conservador

- ✓ Las cuentas por cobrar se calcularon en función a una rotación de 360 días.
- ✓ La empresa provisiona efectivo por el 8% de las ventas del año.
- ✓ Los inventarios finales del año corresponden a productos terminados y se calculan multiplicando las unidades por el costo de producción del año.
- ✓ El activo fijo corresponde a la inversión inicial de 63,414 que se deprecia en un periodo de 5 años.

- ✓ Los intangibles corresponden a la inversión de S/. 846 que se amortizan en 5 años.
- ✓ Las cuentas por pagar se calcularon en función a una rotación de 60 días, considerando las compras de insumos.
- ✓ La deuda corresponde al 40% de la inversión inicial, que es de x soles. El capital social corresponde al otro 60%.

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Efectivo		1,583,881	1,608,805	1,634,158	1,659,949	1,686,185
Cuentas por cobrar		2,603,640	2,644,611	2,686,287	2,728,683	2,771,812
Inventarios		1,220,447	1,241,894	1,261,266	1,280,973	-
Activo corriente		5,407,968	5,495,309	5,581,711	5,669,605	4,457,997
Activo fijo neto	63,414	50,732	38,049	25,366	12,683	-
Intangibles	846	677	507	338	169	-
Activo no corriente		51,408	38,556	25,704	12,852	-
Total activos		5,459,376	5,533,865	5,607,415	5,682,457	4,457,997
Cuentas por pagar		1,176,451	996,329	1,012,035	1,028,012	832,775
Deuda de largo plazo		1,430,577	1,103,802	757,257	389,746	-
Total pasivos		2,607,028	2,100,131	1,769,291	1,417,757	832,775
Capital social		2,608,066	2,608,066	2,608,066	2,608,066	2,608,066
Utilidades acumuladas		244,281	825,669	1,230,058	1,656,634	1,017,156
Total patrimonio		2,852,347	3,433,735	3,838,124	4,264,700	3,625,222
Total pasivo + patrimonio		5,459,376	5,533,865	5,607,415	5,682,457	4,457,997
Dividendos pagados		6,019,138	5,779,697	6,064,953	6,152,893	7,317,595

4.2.2. Estado de Pérdidas y Ganancias

- ✓ Las ventas corresponden a las unidades vendidas en el escenario conservador y un precio de 45 soles.
- ✓ El costo de ventas considera el costo unitario de producción de cada año por el número de unidades vendidas, considerando un precio de los insumos correspondiente al 100% del valor de mercado.
- ✓ Los gastos administrativos comprenden los sueldos del personal administrativo y beneficios sociales, depreciación, amortización de intangibles, alquiler, electricidad, agua y materiales de oficina.
- ✓ Los gastos de venta incluyen el costo de la publicidad y el transporte hacia los distribuidores.
- ✓ La tasa impositiva considerada es de 29.5%.

Estado de ganancias y pérdidas

	2018	2019	2020	2021	2022
Ingresos	15,838,809	16,088,047	16,341,581	16,599,490	16,861,854
Costo de ventas	6,007,697	6,113,131	6,208,347	6,305,206	6,421,813
Utilidad bruta	9,831,112	9,974,916	10,133,234	10,294,284	10,440,041
Gastos administrativos	551,981	551,981	551,981	551,981	551,981
Gastos de venta y distribución	394,849	400,121	404,881	409,724	415,555
Utilidad operativa	8,884,283	9,022,815	9,176,372	9,332,580	9,472,506
Impuestos	2,620,863	2,661,730	2,707,030	2,753,111	2,794,389
Utilidad neta	6,263,419	6,361,085	6,469,343	6,579,469	6,678,117

4.3. Identificación y evaluación de alternativas de financiamiento (flujo de financiamiento neto)

PROMEDIO ÚLTIMOS 30 DÍAS ÚTILES AL 13 junio 2017/ AVERAGE, LAST 30 BUSINESS DAYS ON June 13 2017	MONEDA NACIONAL / DOMESTIC CURRENCY									
	CORPORATIVOS CORPORATE		GRANDES EMPRESAS/ BIG COMPANIES		MEDIANAS EMPRESAS/ MEDIUM ENTERPRISES		CONSUMO/ CONSUMPTION			HIPOTECARIO/ MORTGAGE
	PRÉSTAMOS / LOANS		PRÉSTAMOS / LOANS		PRÉSTAMOS / LOANS		PRÉSTAMOS / LOANS 2/			
	Promedio Average 3/	Más de 360 días More than 360 days	Promedio Average 3/	Más de 360 días More than 360 days	Promedio Average 3/	Más de 360 días More than 360 days	Promedio Average 3/	Tarjetas de Crédito/ Credit Cards	Más de 360 días More than 360 days	
EMPRESAS BANCARIAS	5.69	5.92	7.10	7.57	10.33	10.22	46.53	51.78	22.44	
CRÉDITO	5.29	5.36	6.87	7.50	9.56	9.50	32.70	37.27	15.63	8.55
INTERBANK	5.22	-	6.75	10.25	9.49	11.73	47.42	50.87	22.89	8.61
CITIBANK	6.24	-	6.68	-	6.05	-	-	-	-	-
SCOTIABANK	4.93	4.95	6.93	7.02	11.19	13.52	27.58	30.62	18.85	8.39
CONTINENTAL	6.10	7.61	7.38	7.85	11.70	9.83	47.66	59.27	17.11	7.90
COMERCIO	-	-	9.31	-	14.02	-	19.06	23.87	19.04	10.05
FINANCIERO	7.19	-	8.50	9.62	9.60	12.19	42.36	67.62	34.59	9.50
INTERAMERICANO	5.82	-	7.46	8.48	9.30	9.10	18.61	30.00	14.92	9.27
MIBANCO	-	-	-	-	17.18	16.59	56.67	-	45.11	16.01
GNB Perú	6.68	-	8.70	8.00	12.32	14.15	33.18	37.89	11.68	8.40
FALABELLA	-	-	-	-	-	-	61.19	61.31	15.68	-
RIPLEY	-	-	-	-	-	-	63.75	70.99	28.61	-
SANTANDER	7.76	9.15	8.35	8.60	8.15	-	-	-	-	-
AZTECA	-	-	-	-	-	-	128.06	148.96	118.60	-
CENCOSUD	-	-	-	-	-	-	78.15	78.15	-	-
ICBC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: SBS (2017).

Se escogió como alternativa de financiamiento a Citibank por tener la menor tasa para medianas empresas, de 6.05%.

4.4. Análisis del costo de oportunidad de capital o tasa de descuento pertinente

- ✓ Se utilizó el método de CAPM
- ✓ Se decide financiar la inversión inicial del proyecto con 40% de deuda para obtener beneficios fiscales de la misma sin comprometer la solvencia financiera de la empresa.

Componente	Datos	Fuente de los datos
Impuesto	29.50%	SUNAT
Beta desapalancado	0.62	Damodaran para mercados emergentes - Packaging & containers
Deuda %	40%	Decisión de la empresa
Capital %	60%	
Rf	2.15%	Tasa bonos a 10 años de la Reserva Federal
Rm- Rf	4%	http://www.market-risk-premia.com/us.html
EMBIG	1.37%	BCRP (series diarias a junio 2017)
D/E	0.67	40% / 60%
Beta apalancado	0.9114	$BetaL = Beta UL * (1 + D/E*(1-t))$
Ke	7.1%	$CAPM = Rf + Beta L * (Rm - Rf) + EMBIG Perú$
Kd	6.1%	Citibank tasa activa en moneda nacional para medianas empresas
WACC	5.96%	$Kd * (1-t) * 40% + Ke * 60%$

4.5. Flujo de caja proyectado y análisis de rentabilidad

4.5.1. Flujo de caja para el análisis de la inversión (flujo de caja libre) y flujo de caja financiero (separando las decisiones de inversión y de financiamiento)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ingresos		15,838,809	16,088,047	16,341,581	16,599,490	16,861,854
Costo total de producción		7,228,144	6,132,399	6,227,943	6,325,137	5,137,450
Utilidad bruta		8,610,665	9,955,649	10,113,638	10,274,353	11,724,404
Gastos administrativos	51,000	539,129	539,129	539,129	539,129	539,129
Gastos de venta		394,849	400,121	404,881	409,724	415,555
Gastos de impuestos		2,620,863	2,661,730	2,707,030	2,753,111	2,794,389
Flujo de efectivo operativo	-51,000	5,055,825	6,354,669	6,462,598	6,572,389	7,975,331
Inversión Activo Fijo	-63,414					7,957
Inversión intangibles	-846					
Inversión capital de trabajo	-4,231,516	-267,464	-70,696	-71,917	1,016,372	3,625,222
Flujo de caja libre	-4,346,777	4,788,361	6,283,973	6,390,682	7,588,761	11,608,509
Principal	1,738,710.67	-308,133	-326,775	-346,545	-367,511	-389,746
Interés		-105,192	-86,550	-66,780	-45,814	-23,580
Ahorro tributario		31,032	25,532	19,700	13,515	6,956
Flujo de caja de financiamiento n	1,738,710.67	-382,293.62	-387,793.02	-393,625.15	-399,810.11	-406,369.27
Flujo de caja financiero	-2,608,066	4,406,067	5,896,180	5,997,056	7,188,951	11,202,140

4.5.2. Análisis de la rentabilidad de la inversión, costo del financiamiento y de la rentabilidad de los accionistas: curso de acción a tomar

4.5.2.1. Valor actual neto (VAN)

	VAN
FCL	25,855,558
FCF	24,955,555

El VAN en escenario conservador es positivo, lo cual es indicador de que el proyecto debería realizarse. No obstante, hay que evaluar los riesgos (4.6.3.)

4.5.2.2. Rentabilidad porcentual del proyecto

	TIR
FCL	127%
FCF	191%

Consideramos que la alta rentabilidad del proyecto se debe a dos factores principalmente:

- ✓ Bajos costos de mano de obra y gastos administrativos, debido a que el proceso de producción es automatizado casi en su totalidad.
- ✓ La venta de un producto único y creativo nos permitiría cobrar un precio bastante mayor al costo de producción, ya que la existencia de una patente nos daría poder de mercado.

4.5.2.3. Otros indicadores de rentabilidad pertinentes:

- ✓ Ratio beneficio costo (B/C)

Valor presente de los flujos de caja positivos entre el valor de la inversión inicial.

	Índice beneficio - costo
FCL	6.95
FCF	10.57

- ✓ Índice de rentabilidad (IR)

Flujo de caja del año 1 entre la inversión inicial.

	Índice de rentabilidad
FCL	1.10
FCF	1.69

- ✓ Período de recuero de la inversión nominal y real

	Payback nominal	Payback descontado
FCL	0.91	0.96
FCF	0.59	0.63

Los inversionistas recuperarían su inversión en menos de un año. Esto es consistente con el alto pago de dividendos pronosticado.

- ✓ Valor periódico equivalente (VPE)

	Valor periódico equivalente
FCL	S/. 6,130,711.81
FCF	S/. 6,100,053.45

4.5.2.4. Análisis de punto de equilibrio nominal y real

Escenario	Conservador	Pesimista	Optimista
Precio de venta por unidad	45	45	45
Costo variable por unidad (Materia prima)	16.90	18.59	15.21
Costo fijo (Mano de obra)	71,400	71,400	71,400
Depreciación	12,683	12,683	12,683
Amortización	169	169	169
Gastos administrativos	551,981	551,981	551,981
Gastos de venta	394,849	394,849	394,849
		-	-
Margen de contribución después de impuestos	19.81	18.62	21.00
Total costos y gastos fijos	1,031,081	1,031,081	1,031,081
Punto de equilibrio (Unidades)	52,047	55,378	49,095

La utilidad es igual a cero cuando la empresa produce 52, 047 tomatodos en escenario conservador; 55,378 en escenario pesimista y 49,095 en escenario optimista.

4.6. Análisis integrado de los riesgos para el futuro negocio

4.6.1. Identificación de los riesgos del proyecto

A continuación, identificamos todos los riesgos posibles que podría enfrentar nuestro proyecto y elaboramos estrategias a aplicar para salir adelante.

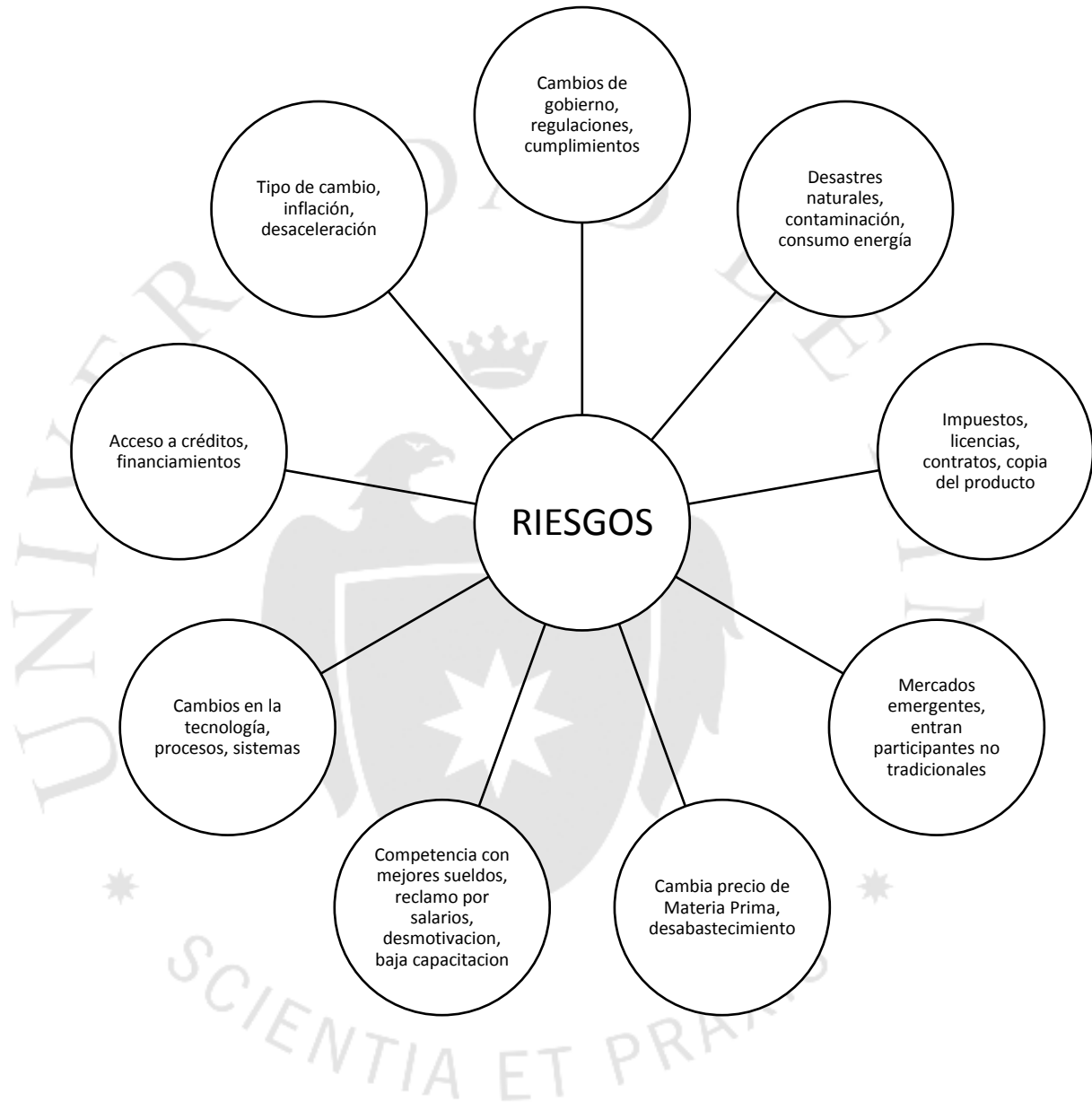
Hay distintos tipos de riesgos en nuestro proyecto:

- Macroeconómicos: cambios en el tipo de cambio, desaceleración económica, inflación.
- Políticos: Débil institucionalidad, cambios de gobierno y regulaciones, cumplimientos.
- Ambientales: desastres naturales, consumo de energía alto, contaminación por el uso de camiones, materias primas que contaminan.
- Operacionales: cambios en el precio de materias primas, desabastecimiento, falla en los canales de distribución, cambios en preferencias del consumidor.
- Financieros: acceso a créditos, financiamientos.

- En los bienes: cambios en la tecnología/procesos, nuevas máquinas/procesadores, sistemas desfasados, cambios en precios de bienes.
 - Mano de obra: que competencia pague más, reclamos en salarios, trabajadores con familias o problemas imprevistos que no cumplan metas. Personal con poca capacitación, desmotivado, sin alineamiento de incentivos, dificultad para administrar el talento. Riesgo de aceptación social.
 - Legales y tributarios: impuestos, licencias, contratos, copia del producto por la competencia.
 - Competencia: mercados emergentes, entrada de participantes no tradicionales, alianzas, transacciones.
- ✓ Según Young (2011), estos son los riesgos que corren las empresas que producen bienes de consumo, como es nuestro caso:



4.6.1.1. Estructura de desglose y mapa causal integrado de los riesgos



4.6.1.2. Análisis FODA integrado del proyecto y estrategias

Este análisis permite mostrar el FODA integrado, además de formular y explicar las estrategias básicas iniciales para el futuro negocio, que son las que permiten hacer su primera evaluación, antes del análisis cuantitativo del riesgo.

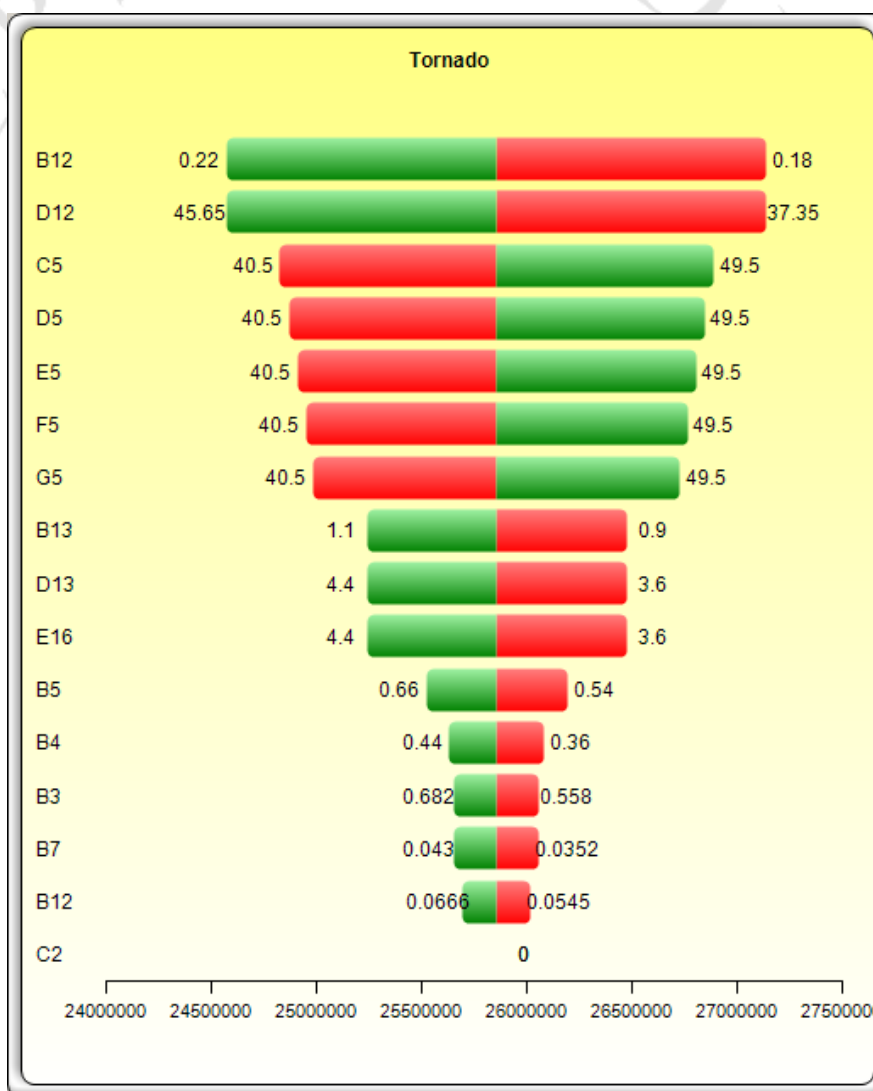
En este punto debe detallarse y explicar cada una de las estrategias que se aplicará en el horizonte de análisis del futuro negocio; es decir, se debe desarrollar el despliegue estratégico.



	<p>FORTALEZAS</p> <p>F1. Producto innovador.</p> <p>F2. Alianzas con socios estratégicos.</p> <p>F3. Tercerización de transporte.</p> <p>F4. Producto son múltiples funciones que reemplaza varios en uno.</p>	<p>OPORTUNIDADES</p> <p>O1. Disposición de Consumidores en invertir en productos de estilo saludable, orientados a lo saludable.</p> <p>O2. Posibilidad de expandir cobertura a sofisticados.</p> <p>O3. Bajas barreras económicas y legales para ingreso del producto.</p> <p>O4. Posibilidad de exportación.</p>
<p>DEBILIDADES</p> <p>D1. Poca o inexistente red de contactos</p> <p>D2. Poca o nula información de proyectos similares.</p> <p>D3. Poco acceso a créditos financieros.</p> <p>D4. Incapacidad para crear reportes de presupuestos que nos permitan anticipar la situación financiera de la empresa.</p>	<p>ESTRATEGIA OFENSIVA</p> <p>Aprovechar nuestra ventaja de producto diferenciado y la fortaleza de distribución exclusiva para masificar y hacer conocido nuestro producto</p>	<p>ESTRATEGIA RE ORIENTATIVA</p> <p>Aprovechar la ventaja de un target cada vez más grande y con capacidad adquisitiva para presupuestar el proyecto de manera optimista en la distribución de costos e ingresos</p>
<p>AMENAZAS</p> <p>A1. La competencia puede copiar nuestro producto.</p> <p>A2. Encarecimiento del precio del polipropileno.</p> <p>A3. Negación de venta de insumos por consenso interno de competidores.</p> <p>A4. Contracción del segmento del mercado devenido en reducción de target</p>	<p>ESTRATEGIAS DEFENSIVAS</p> <p>Al reducir costos tercerizando procesos secundarios, nos podemos enfocar en una estrategia de contingencia ante un cambio ofensivo y reducir su efecto.</p>	<p>ESTRATEGIA DE SUPERVIVENCIA</p> <p>Debemos establecer relaciones de manera rápida para impedir que los competidores actúen en nuestra etapa inicial cerrando canales o distribuidores para reducir la presencia de nuestro producto en el mercado</p>

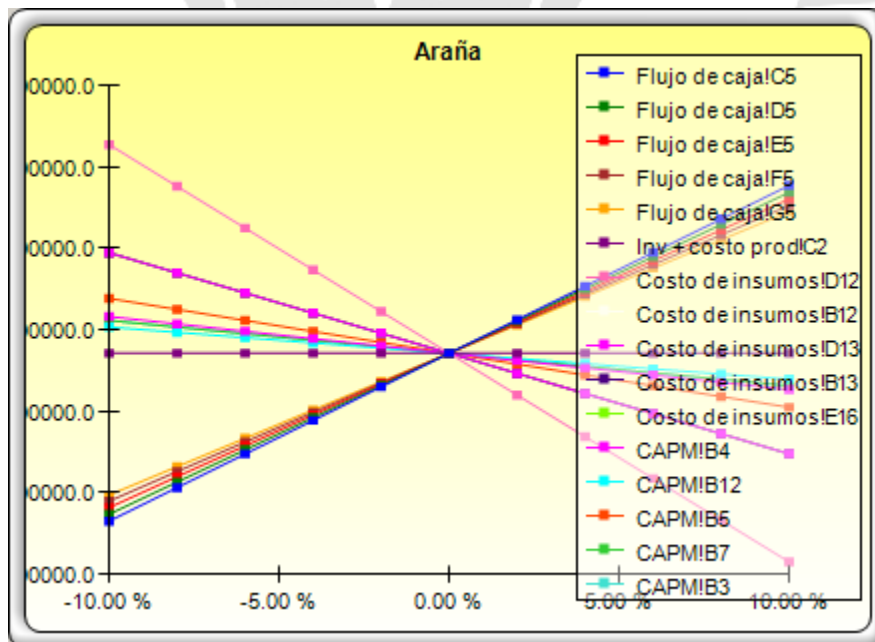
4.6.2. Análisis cualitativo de los riesgos

En base al análisis de tornado, concluimos que los riesgos más importantes a ser considerados son: variaciones en el precio del polipropileno, cambio en el precio del producto terminado, costo de otros insumos como la tapa del tomatodo y la placa del compartimento. En menor medida, el VAN del flujo de caja libre se ve afectado por la estructura de capital del proyecto (la proporción de deuda y capital propio que se invierte); el riesgo sistemático, representado por el beta desapalancado; la prima por riesgo del mercado, que eleva el costo del accionista, y el costo del financiamiento con deuda.



Leyenda del análisis de tornado:

Nombre	Variable
Costo de insumos!(B12)	Cantidad de polipropileno usada en un tomatodo
Costo de insumos!(D12)	Precio del polipropileno
Flujo de caja!(C5)	Precio en el año 1
Flujo de caja!(D5)	Precio en el año 2
Flujo de caja!(E5)	Precio en el año 3
Flujo de caja!(F5)	Precio en el año 4
Flujo de caja!(G5)	Precio en el año 5
Costo de insumos!(B13)	Cantidad de tapas de botella
Costo de insumos!(D13)	Costo de la tapa de la botella
Costo de insumos!(E16)	Costo de la placa del compartimiento
CAPM!(B5)	Proporción de capital
CAPM!(B4)	Proporción de la deuda
CAPM!(B3)	Beta desapalancado
CAPM!(B7)	Prima por riesgo de mercado de EEUU
CAPM!(B12)	Costo de la deuda
Inv + costo prod!(C2)	Inventario inicial de productos terminados



4.6.3. Análisis cuantitativo de los riesgos

4.6.3.1. Sensibilidad por variables: visión de punto de equilibrio

Celda Precedente	Valor Base: 25855557.5205487			Cambio de Ingreso		
	Resultado Inferior	Resultado Superior	Rango de Efectividad	Ingreso Inferior	Ingreso Superior	Valor Caso Base
Costo de insumos!(B12)	27,136,599	24,574,516	2,562,083	0.18	0.22	0.2
Costo de insumos!(D12)	27,136,599	24,574,516	2,562,083	37.35	45.65	41.5
Flujo de caja!(C5)	24,825,232	26,885,883	2,060,651	40.5	49.5	45
Flujo de caja!(D5)	24,867,849	26,843,266	1,975,416	40.5	49.5	45
Flujo de caja!(E5)	24,908,682	26,802,433	1,893,751	40.5	49.5	45
Flujo de caja!(F5)	24,947,806	26,763,309	1,815,503	40.5	49.5	45
Flujo de caja!(G5)	24,985,294	26,725,821	1,740,528	40.5	49.5	45
Costo de insumos!(B13)	26,472,927	25,238,188	1,234,739	0.90	1.10	1.00
Costo de insumos!(D13)	26,472,927	25,238,188	1,234,739	3.6	4.4	4
Costo de insumos!(E16)	26,472,927	25,238,188	1,234,739	3.6	4.4	4
CAPM!(B5)	26,192,850	25,523,798	669,052	54%	66%	60%
CAPM!(B4)	26,080,939	25,632,660	448,280	36%	44%	40%
CAPM!(B3)	26,057,094	25,656,009	401,085	0.558	0.682	0.62
CAPM!(B7)	26,057,094	25,656,009	401,085	4%	4%	4%
CAPM!(B12)	26,016,209	25,696,172	320,037	5.4%	6.7%	6.1%
Inv + costo prod!(C2)	25,855,558	25,855,558	-	0	0	0

Variable	Análisis cuantitativo del riesgo
Cantidad de polipropileno usada en un tomatodo	Si usamos 10% más de polipropileno en cada tomatodo, el VAN se reduce 4.95%.
Precio del polipropileno	Si el precio del producto final cae 10%, el VAN se reduce 4.95%.
Precio en el año 1	Si el precio del año 1 cae 10%, el VAN se reduce 3.98%
Precio en el año 2	Si el precio del año 2 cae 10%, el VAN se reduce 3.82%
Precio en el año 3	Si el precio del año 3 cae 10%, el VAN se reduce 3.66%
Precio en el año 4	Si el precio del año 4 cae 10%, el VAN se reduce 3.51%
Precio en el año 5	Si el precio del año 5 cae 10%, el VAN se reduce 3.37%
Cantidad de tapas de botella	No se considera un riesgo porque no se va a incrementar el número de tapas por botella.
Costo de la tapa de la botella	Si el costo de la tapa aumenta 10%, el VAN cae 2.39%.
Costo de la placa y tapa del compartimiento	Si el costo del compartimiento aumenta 10%, el VAN cae 1.28%
Proporción de capital	Si el capital utilizado en el proyecto aumenta, el VAN cae 0.86%.
Proporción de la deuda	Si aumenta la deuda utilizada, el VAN cae 0.77%. Cabe destacar que este análisis no considera que al aumentar la deuda se reduce la proporción de capital a usar. Hemos comprobado, a través del flujo, que la deuda sí agrega valor a la empresa.
Beta desapalancado	Si el riesgo sistemático aumenta 10%, el VAN cae 0.77%
Prima por riesgo de mercado de EEUU	Si la prima por riesgo de mercado aumenta 10%, el VAN cae 0.77%
Costo de la deuda	Si el costo del préstamo aumenta 10%, el VAN cae 0.62%.

4.6.3.2. Sensibilidad por escenarios

El análisis de sensibilidad se realizó mediante una simulación de Montecarlo (sección 4.6.3.3.). La probabilidad de obtener un VAN negativo en el proyecto resultó de 0.20%, casi nula. Esto se debe a que consideramos la existencia de una patente que otorga cierto poder monopólico y un proceso automatizado de bajos costos.

Resumen del escenario				
	Valores actuales:	Escenario optimista	Escenario conservador	Escenario pesimista
Celdas cambiantes:				
\$C\$10	550,800	550,800	550,800	550,800
\$D\$10	560,315	560,315	560,315	560,315
\$E\$10	570,005	570,005	570,005	570,005
\$F\$10	579,873	579,873	579,873	579,873
\$G\$10	589,924	589,924	589,924	589,924
\$C\$15	15	15	15	15
\$D\$15	15	15	15	15
\$E\$15	15	15	15	15
\$F\$15	15	15	15	15
\$G\$15	15	15	15	15
\$C\$14	17	17	17	17
\$D\$14	17	17	17	17
\$E\$14	17	17	17	17
\$F\$14	17	17	17	17
\$G\$14	17	17	17	17
\$C\$9	351,974	351,974	351,974	351,974
\$D\$9	357,512	357,512	357,512	357,512
\$E\$9	363,146	363,146	363,146	363,146
\$F\$9	368,878	368,878	368,878	368,878
\$G\$9	374,708	374,708	374,708	374,708
\$C\$13	19	19	19	19
\$D\$13	19	19	19	19
\$E\$13	19	19	19	19
\$F\$13	19	19	19	19
\$G\$13	19	19	19	19
\$C\$8	153,148	153,148	153,148	153,148
\$D\$8	154,710	154,710	154,710	154,710
\$E\$8	156,288	156,288	156,288	156,288
\$F\$8	157,882	157,882	157,882	157,882
\$G\$8	159,492	159,492	159,492	159,492
Celdas de resultado:				
\$B\$44	25,855,558	25,855,558	25,855,558	25,855,558
\$C\$44	S/. 6,130,711.81	S/. 6,130,711.81	S/. 6,130,711.81	S/. 6,130,711.81
\$D\$44	127%	127%	127%	127%
\$E\$44	0.91	0.91	0.91	0.91
\$F\$44	0.96	0.96	0.96	0.96
\$G\$44	6.95	6.95	6.95	6.95
\$H\$44	1.10	1.10	1.10	1.10
\$B\$45	24,955,555	24,955,555	24,955,555	24,955,555
\$C\$45	S/. 6,100,053.45	S/. 6,100,053.45	S/. 6,100,053.45	S/. 6,100,053.45
\$D\$45	191%	191%	191%	191%
\$E\$45	0.59	0.59	0.59	0.59
\$F\$45	0.63	0.63	0.63	0.63
\$G\$45	10.57	10.57	10.57	10.57
\$H\$45	1.69	1.69	1.69	1.69

Notas: La columna de valores actuales representa los valores de las celdas cambiantes en el momento en que se creó el Informe resumen de escenario. Las celdas cambiantes de cada escenario se muestran en gris.

4.6.3.3. Análisis probabilístico del riesgo: simulación de Montecarlo, probabilidad de que el proyecto sea rentable y análisis dinámico de sensibilidad

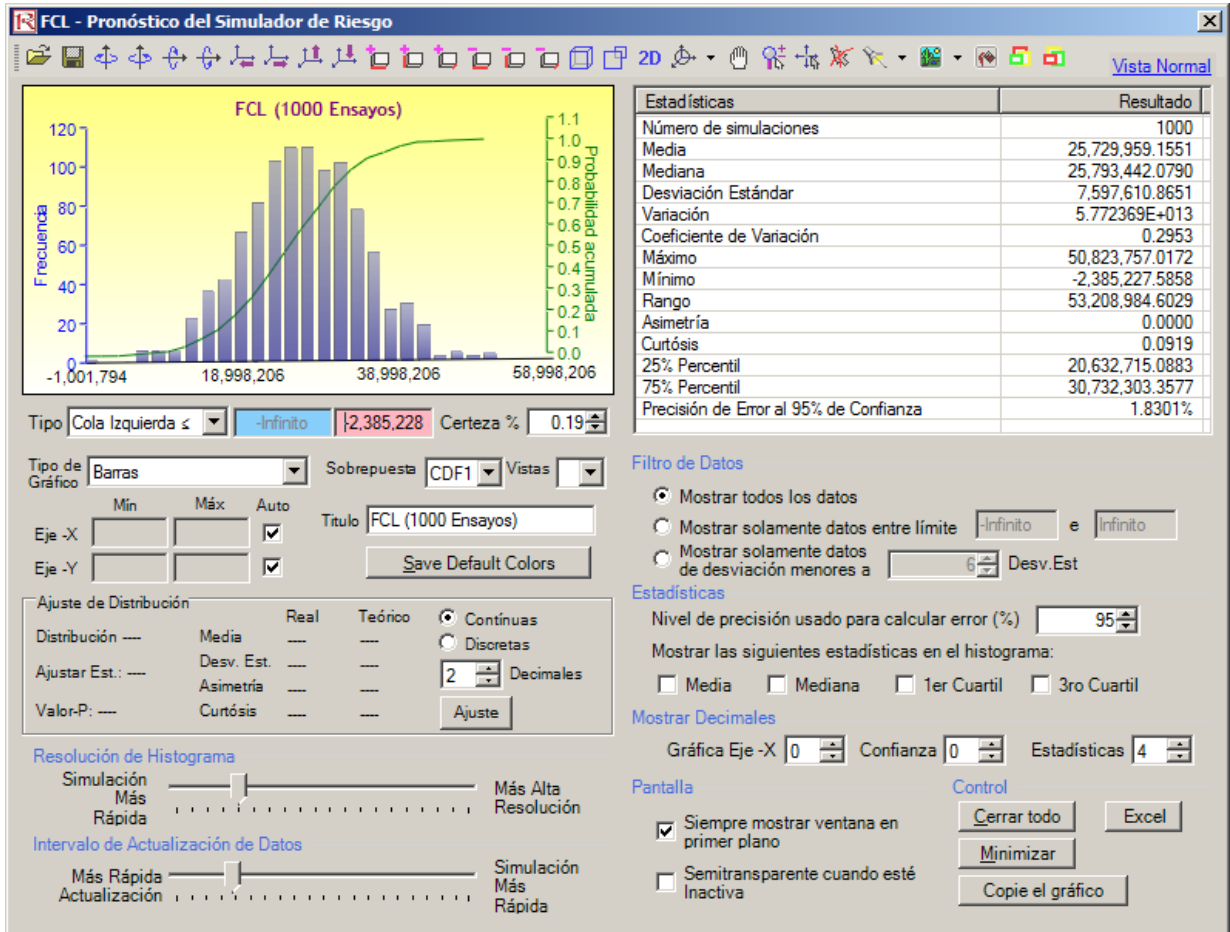
En este punto se aplica el método de Montecarlo al modelo financiero del futuro negocio, con el fin de calcular la probabilidad de que el proyecto sea rentable, e identificar

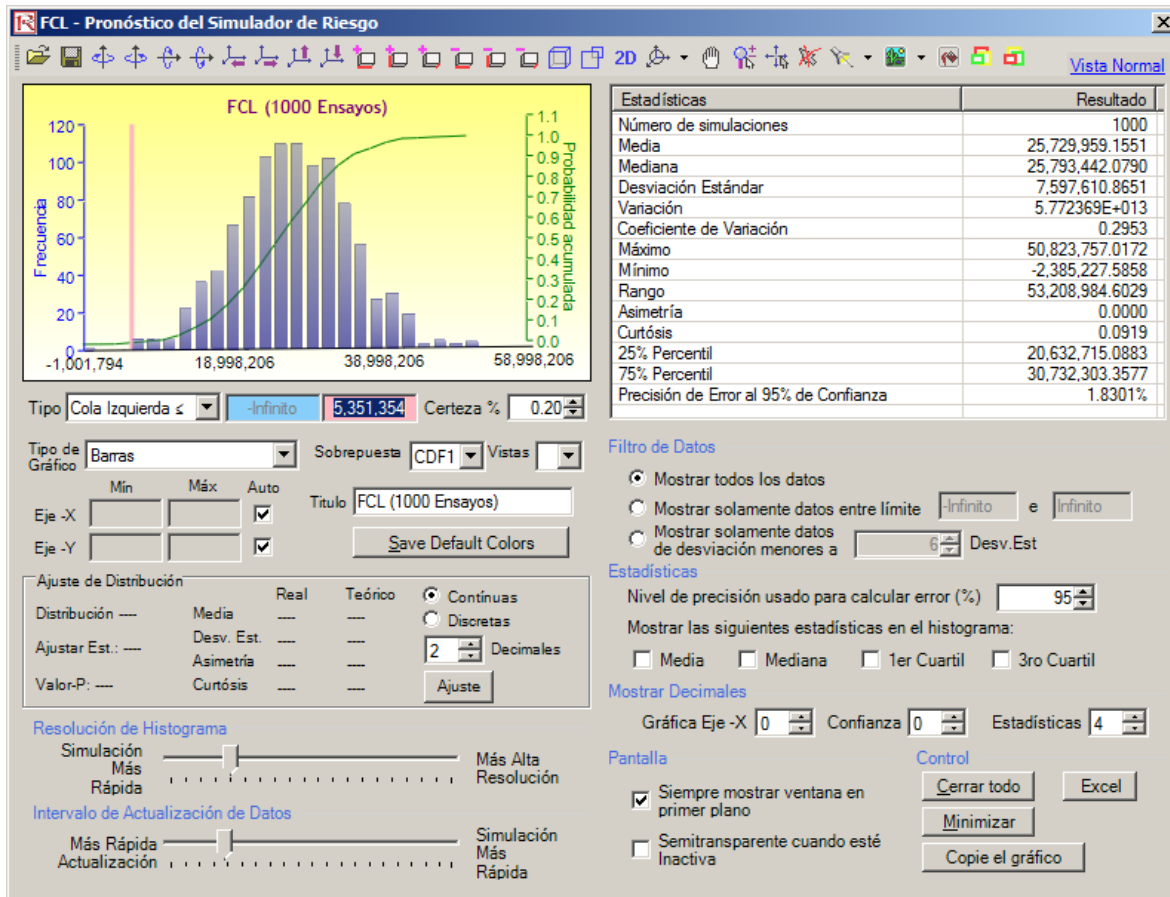
las variables que explican el riesgo, a través del análisis dinámico de sensibilidad, que es una prestación del programa Risk Simulator.

La probabilidad de obtener un VAN negativo es casi nula (0.20%).

- ✓ La media del VAN es de 25,729,959 soles. La el máximo valor que se puede obtener del proecto es de 53,208,984 y la máxima pérdida es de 2,385,227.
- ✓ El coeficiente de variación (desviación estándar entre media) es de 0.2953, esto significa que el riesgo es aproximadamente 3 veces menor al retorno esperado.
- ✓ La distribución es simétrica: la probabilidad de obtener un resultado mayor a la media es igual a la probabilidad de obtener un resultado menor a la media.
- ✓ La curtosis es cercana a 0, similar a una distribución normal. Esto quiere decir que la probabilidad de obtener valores outliers no es más alta de lo normal.







4.6.4. Planificación de la respuesta a los riesgos (rediseño estratégico después del análisis cuantitativo de los riesgos)

Incorpora el rediseño estratégico como resultado del análisis de sensibilidad dinámico; es decir, se reformulan o formulan algunas estrategias considerando las variables que explican el riesgo del proyecto.

Este análisis permitirá revisar los presupuestos del futuro negocio, volver a simular el modelo financiero y calcular el riesgo residual y los nuevos riesgos.

Como vimos anteriormente hay un sin número de riesgos que debemos de tomar en cuenta, es por ello que hay que identificar las acciones necesarias para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas. A continuación, se mostrará algunos de los riesgos mencionados:

- ❖ Macroeconómicos: la empresa podría realizar compras a futuro del plástico, que es el principal insumo, para evitar el riesgo relacionado a su precio.
- ❖ Ambientales: en caso de algún desastre natural, se tomará en cuenta tener una reserva de productos terminados, para poder continuar vendiendo aunque los

insumos no lleguen a la fábrica. Además, se puede reducir consumo de energía y agua y producir menos mientras dure la emergencia.

- ❖ Operacionales: en cuanto a alguna falla en los canales de distribución se tomarán las medidas necesarias para que no se vea afectada la distribución y que todo llegue a tiempo y con orden, por ejemplo, tener más de un proveedor disponible. En cuanto a los cambios en preferencias del consumidor, la empresa estará en cada momento innovando el producto en cuanto a tamaño, color, diseño, etc.
- ❖ Financieros: la empresa tendrá acceso a créditos en caso de que necesite algún capital para la mejora de esta o en su defecto algún financiamiento para un proyecto que necesite una inversión considerable. Esto porque es un proyecto rentable y de bajo riesgo.
- ❖ En los bienes de capital: desde el inicio nosotros adquirimos la maquinaria necesaria para todos los procesos llevados a cabo por la empresa, si es necesario se implementarán nuevos sistemas tecnológicos para la eficacia de los procesos.
- ❖ Mano de obra: la empresa tendrá reconocimientos salariales por un buen desempeño, además aceptará reclamos en salarios, en el caso de trabajadores con familias o problemas imprevistos. Habrá capacitación para el personal y se asignará una tarea por hacer de acuerdo a su talento.
- ❖ Legales y tributarios: pagaremos impuestos, licencias, contratos; todo esto conforme a la ley y en un orden cumpliendo con los lineamientos designados para evitar sanciones.
- ❖ Competencia: como sabemos, no tenemos una competencia directa, pues contaremos con la existencia de una patente. No obstante, estaremos atentos a intentos de imitar nuestro producto.

4.6.5. Plan de seguimiento y control de los riesgos

- Comités internos de riesgos:
 - ✓ Están conformados por todo el personal administrativo de las diferentes áreas: ventas, operaciones, logística, finanzas y el gerente general.
 - ✓ Se deben realizar al menos dos veces al mes para asegurarse de que el proyecto se esté desarrollando de manera adecuada y prevenir cualquier riesgo que ponga en juego el logro de los objetivos del proyecto.
 - ✓ Nosotros ya identificamos los riesgos principales para nuestro proyecto y este comité debe conocerlos a profundidad para proponer estrategias que ayuden a superar estos riesgos; además de identificar nuevos a medida que se implementa el proyecto.
 - ✓ La idea es presentar las ideas frente a todo el comité y decidir sobre estrategias y planes a llevar a cabo para evitar y superar los riesgos.
- Reuniones generales financieras:
 - ✓ Se llevarán a cabo cada 6 meses con la presencia del gerente general, de finanzas y de ventas.
 - ✓ Es importante tomar decisiones del financiamiento, ya sea a corto o largo plazo, de manera planificada para evitar sobrecostos.
 - ✓ Se deben revisar periódicamente los estados financieros de la empresa, esta revisión debe ser a detalle para detectar los gastos y costos más fuertes y ver cómo se pueden disminuir.
 - ✓ Las ratios financieras son indicadores que nos pueden ayudar a tener una idea de cómo va la situación financiera de nuestro proyecto, los más importantes son los de rentabilidad y liquidez y ayudan a proyectar la viabilidad del negocio.
 - ✓ En estas reuniones se sacan conclusiones sobre la rentabilidad y utilidad del proyecto durante un periodo determinado para poder exponerle a las cabezas del negocio la situación financiera.
- Análisis semanal:
 - ✓ Reuniones todos los viernes. Es un análisis más operativo y a corto plazo, no como los anteriores.
- Análisis de proveedores
 - ✓ Se debe tener todas las materias primas necesarias para la producción de nuestros termos en el almacén, siempre pedir un poco más considerando que podemos encontrarnos con merma.

- ✓ Es necesario tener una cadena de abastecimiento integrada con los proveedores los cuales son escasos para la gran parte de materias primas.
- ✓ Debemos tener proveedores confiables para poder compartirles el reporte de ventas y estimen la demanda que tendremos para que puedan responder de manera positiva a nuestros pedidos. Sería bueno establecer un comité de provisiones para tomar decisiones importantes acerca de la cadena de suministro.

4. Conclusiones

- ✓ Determinamos que los factores más influyentes en la demanda de nuestro producto son: El nivel de ingresos, estilo de vida, precio de los productos complementarios y sustitutos además del crecimiento poblacional.
- ✓ Una de nuestras principales estrategias para ingresar a este mercado es el de diferenciación de producto enfatizando en la calidad del producto brindando una mayor resistencia, durabilidad además de formas anatómicas fáciles de transportar y diseños modernos.
- ✓ Nuestro público objetivo es gente joven, de los distritos comprendidos en la zona 6 y 7 de Lima Metropolitana, ya sean mujeres u hombres.
- ✓ Un segmento especialmente importante para el producto son los deportistas, ya que ellos se ven en la necesidad de transportar agua y cosas como llaves o dinero al gimnasio y este producto encaja perfectamente con esa necesidad.
- ✓ El perfil del público objetivo encaja en el perfil de los “sofisticados”, se Arellano Marketing. En este segmento se incluyen hombres y mujeres jóvenes con ingresos más altos que el promedio de la población. Estos clientes valoran mucho el servicio y calidad. Tienen un estilo de vida proactivo, ellos quieren disfrutar del dinero que ganan, y por eso mismo están dispuestos a pagar más por el producto. Los sofisticados buscan novedades, cambios constantes y consideran la marca y el precio como indicadores de calidad lo cual es un punto a favor para nosotros ya que se relacionan con las marcas intensamente. Hay que saber cómo comunicarse con ellos, porque son personas que cuentan con televisor pero no lo usan mucho, no escuchan radio pero si leen periódicos y pasan mucho tiempo en redes sociales (Arellano Marketing, 2017).
- ✓ El mercado de tomatodos es oligopólico, y las principales empresas de la competencia son Thermos, Krea y Smartshaker.

- ✓ La industria del polipropileno es escasa en nuestro país, las grandes empresas que trabajan con este insumo deben importarlo o comprarlo a un precio relativamente alto en el mercado nacional es por eso que uno de nuestros grandes retos es desarrollar alianzas estratégicas con los principales distribuidores de este insumo para así no tener problemas de abastecimiento, estableciendo periodos específicos de distribución y teniéndolos como primeros en la lista de pago en caso de algún déficit financiero.
- ✓ El control de calidad se realiza en todos los puntos del proceso de producción, tanto de la botella como de la recepción de los insumos adicionales como tapas y compartimentos que pondremos al producto final como inspecciones, diagramas de flujo, Pareto y control de proveedores además pediremos que el polipropileno (insumo importante) cumpla con estándares y normas de calidad establecidas para la industria alimenticia.
- ✓ El proyecto tiene niveles muy altos de rentabilidad, especialmente debido a los bajos costos, porque el proceso producto es automatizado, y el poder de mercado que nos otorga la patente.
- ✓ El periodo de recupero de la inversión es menor a un año y las probabilidades de retornos negativos son casi nulas según la distribución generada mediante el análisis de Montecarlo.
- ✓ En base al análisis de tornado, concluimos que los riesgos más importantes a ser considerados son: variaciones en el precio del polipropileno, cambio en el precio del producto terminado, costo de otros insumos como la tapa del tomatodo y la placa del compartimento. En menor medida, el VAN del flujo de caja libre se ve afectado por la estructura de capital del proyecto (la proporción de deuda y capital propio que se invierte); el riesgo sistemático, representado por el beta desapalancado; la prima por riesgo del mercado, que eleva el costo del accionista, y el costo del financiamiento con deuda.
- ✓ Respecto al riesgo de acceso al crédito financiero, inicialmente parecía alto por ser una empresa nueva sin historial crediticio. Sin embargo, dado el alto nivel de los flujos proyectados, consideramos que este riesgo ya no es tan significativo en nuestro análisis.

- ✓ Nuestro producto tendría un alto impacto social: mejora la seguridad de las personas y esto promueve la convivencia en espacios sociales, facilita la alimentación saludable, la vida con deporte y la onda verde.
- ✓ Al desarrollar el presente trabajo, hemos podido unir en este proyecto las diferentes asignaturas aprendidas durante el desarrollo de nuestras carreras, integramos conocimientos y aprendimos nuevos temas que complementan lo conocido, desde aspectos legales para constituir una empresa hasta aspectos financieros y logísticos de cómo manejar procesos de producción.

5. Recomendaciones

- ✓ Debemos aprovechar la diferenciación de nuestro producto ya que al ser un producto innovador e inexistente en el mercado nos da la ventaja para colocarnos dentro del segmento de los sofisticados y desplegar esfuerzos vía redes sociales para llegar a ellos, que además de ser un instrumento gratuito nos permite llegar con mayor impacto y mayor cantidad de gente
- ✓ Si bien el polipropileno no es biodegradable, debemos desarrollar otras actividades de compromiso ambiental para contrarrestar el impacto del mismo, como pedir a nuestro distribuidor que utilice camiones con emisión de dióxido de carbono mínimas, además de control de mermas que puedan ser vendidas a empresas dedicadas a reciclar este tipo de productos para convertirlos en productos ambientalmente viables.
- ✓ Debemos implementar en la planta un área de control de calidad y equiparnos con máquinas que nos permitan realizar el mismo como control de resistencia del producto a altas temperaturas como bajas temperaturas y resistencia además de equipos con los cuales podamos cerciorarnos que el insumo principal que es polipropileno contiene las características de calidad requeridas.

Anexos

Encuesta

Se desea lanzar al mercado un nuevo concepto de tomatodo, el cual tendrá la particularidad de servir como billetera, ya que posee un compartimiento que permite guardar llaves y tarjetas sin modificar el tamaño del producto, de forma segura y sencilla. Además, cuenta con un compartimiento en la base que contiene un dispensador recargable de alcohol en gel, para mantener limpia tus manos en el día a día para cuando terminas una rutina y regresas a casa.

1. Edad

- a) 0-18 años
- b) 18-30 años
- c) 30-45 años
- d) 45 años o mas

2. Distrito

- a) Jesús María
- b) La Molina
- c) Magdalena
- d) Miraflores
- e) Pueblo Libre
- f) San Borja
- g) San Isidro
- h) San Miguel
- i) Surco
- j) Otros

3. Sexo

- a) Femenino
- b) Masculino

4. ¿Qué lugares frecuentas?

- a) Universidad o Instituto
- b) Lugar de trabajo
- c) Casa
- d) Gimnasio
- e) Otros:

- 5. ¿Cuántas veces por semana hacer deporte?**
- a) Ninguna
 - b) Una o dos veces por semana
 - c) Tres a cinco veces por semana
 - d) A diario
- 6. ¿Sueles utilizar un tomatodo?**
- a) No
 - b) Si, solo cuando hago deporte
 - c) Si, durante todo el día
- 7. ¿Cuántas veces a la semana compra agua o refrescos embotellados?**
- a) Nunca
 - b) Una o dos veces por semana
 - c) De tres a cinco veces por semana
 - d) Más de cinco veces por semana
- 8. ¿Cuánto gastas en agua o refrescos embotellados a la semana?**
- a) S/. 0
 - b) S/. 1- S/. 5
 - c) S/. 6 - S/.10
 - d) Más de S/. 10
- 9. ¿Estarías dispuesto a comprar este producto?**
- a) Definitivamente si
 - b) Probablemente si
 - c) Probablemente no
 - d) Definitivamente no
- 10. ¿Cuál es el máximo precio que estarías dispuesto a pagar por él?**
- a) S/.35- S/.45
 - b) S/.45- S/.55
 - c) S/.55 - S/.60
 - d) S/.60 o más
- 11. ¿Qué cualidades del producto valoraría más? Ordénalas de modo que 5 sea más importante y 1 la menos importante.**

	1	2	3	4	5
--	----------	----------	----------	----------	----------

PRECIO					
PORTABILIDAD					
CAPACIDAD					
DURABILIDAD					
ORIGINALIDAD					

12. ¿En qué lugares te gustaría encontrarlo?

- a) Supermercados
- b) Gimnasios
- c) Tiendas de vitaminas y suplementos
- d) Tiendas de ropa deportiva
- e) Grifos
- f) Otros:

13. ¿Qué redes sociales y medios de comunicación utilizas a diario?

- a) Facebook
- b) Twitter
- c) Instagram
- d) Televisión
- e) Radio
- f) Periódico

14. ¿Qué otras marcas de tomatodo conoce? Ordénalas de modo que 3 sea la que más recuerda y la 1 la que menos recuerda?

	1	2	3
Thermos			
Rubbermaid			
Smartshaker			

15. ¿Conoce alguna otra marca? ¿Cuál?

16. ¿Qué nombre le pondrías a este producto?

- a) Safe bottle
- b) Tomaprac
- c) Practibottle
- d) Otros:



Bibliografía

- A.Mancilla, M. B. (2012). *Tecnología de los polímeros*. Alicante: Universidad de Alicante.
- Arellano Marketing. (2017). *Estilos de vida*. Recuperado el 27 de abril de 2017, de Arellano Marketing: <http://www.arellanomarketing.com/inicio/estilos-de-vida/>
- Banco Mundial. (2017). *Doing Business Perú*. Recuperado el 25 de abril de 2017, de Doing Business: <http://espanol.doingbusiness.org/data/exploreconomies/peru>
- Diario Gestión. (19 de diciembre de 2016). *¿Cree que el Gobierno logre reducir los sobrecostos laborales de 40% a 10%?* Recuperado el 31 de mayo de 2017, de Diario Gestión: <http://gestion.pe/opinion/cree-que-gobierno-logre-reducir-sobrecostos-laborales-40-10-2178344>
- Mendoza, C. (2016). *Estudio de pre-factibilidad para la instalación de una planta productora de baldosas de plástico reciclado para piso y pared*. Tesis de Licenciatura, Universidad de Lima, Facultad de Ingeniería, Lima. Recuperado el 26 de mayo de 2017, de http://contenidos.ulima.edu.pe/BIBLIOFILES/PT/Tesis/Aguilar_Palomino_Michael.pdf
- Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas de Argentina. (agosto de 2016). *Informe de cadenas de valor*. Recuperado el 29 de abril de 2017, de Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas de Argentina: Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas de Argentina
- Perú PYMES. (2017). *Cómo venderle a los supermercados*. Recuperado el 27 de abril de 2017, de Perú PYMES: <http://perupymes.com/noticias/como-venderle-a-los-supermercados>
- SUNAT. (2017). *Tratamiento arancelario por subpartida nacional*. Recuperado el 26 de abril de 2017, de Superintendencia Nacional de Administración Tributaria: <http://www.aduanet.gob.pe/servlet/AIScrollini?partida=3003600000>
- Universidad de Alcalá. (2017). *Polímeros en la construcción*. Recuperado el 26 de abril de 2017, de Universidad de Alcalá: https://portal.uah.es/portal/page/portal/GP_EPD/PG-MA-ASIG/PG-ASIG-82008/TAB42351/aplconstruccion.htm

Villen, M. (19 de 06 de 2012). *¿Que es polipropileno (PP)?* Recuperado el 27 de 04 de 2017, de CONASI BLOG: <https://www.conasi.eu/blog/consejos-de-salud/que-es-el-polipropileno-pp/>

ZhangGiaGang Huili Machinery. (2017). *CE Estándar De Plástico Precio de La Máquina de Moldeo Por Inyección - Soplado.* Recuperado el 31 de mayo de 2017, de Alibaba: <https://spanish.alibaba.com/product-detail/ce-standard-small-plastic-injection-molding-machine-price-60647087288.html>

