

UNIVERSIDAD DE LIMA
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y ECONÓMICAS
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN
2018-2



Proyecto: Botella Filtrante de Agua

Proyecto de Investigación para la asignatura Evaluación de Proyectos

Balta García, Carlos Augusto
Córdova Martínez, John Wilmer
López Rengifo, María Fernanda
Maza Zapata, Ángel Miguel
Sánchez Tejada, Andrea Lucía

Profesor de la asignatura: Solís Fuster, Fernando¹

¹ Docente de la Universidad de Lima: Csolis@ulima.edu.pe


Tabla de contenido

1	Estudio de mercado	8
1.1	Bienes y servicios del proyecto	8
1.1.1	Descripción del producto y/o servicio	8
1.1.2	Aspectos arancelarios del producto	10
1.1.3	Identificación de bienes sustitutos y complementarios según ocasión de consumo	10
1.2	Antecedentes y aspectos metodológicos	11
1.2.1	Detección, selección e identificación de las oportunidades que dan origen al proyecto, aplicación de técnicas de creatividad	11
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	12
1.2.3	Breve descripción de la cadena de suministro de un negocio similar	14
1.2.4	Diseño metodológico para el desarrollo del estudio de mercado	15
1.3	Mercado Objetivo	16
1.3.1	Segmentación del mercado usando herramientas estadísticas avanzadas	16
1.3.2	Perfil del consumidor de los segmentos a los cuales se dirigirá el negocio	33
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 del producto y/o servicio	35
1.5	Estudio de la oferta actual producto y/o servicio	36
1.5.1	Principales competidores nacionales y extranjeros	36
1.5.2	Estrategia comercial de los competidores (Perfil estratégico de los competidores)	41
1.6	Oferta del proyecto	47
1.6.1	Cálculo de la demanda total insatisfecha actual	47
1.6.2	Supuestos y proyección de la demanda total insatisfecha	49
1.6.3	Supuestos y proyección de la demanda o demanda insatisfecha que atenderá el proyecto	50
1.7	Análisis de los riesgos comerciales del proyecto	51
1.8	Estrategia del proyecto (perfil competitivo)	52
1.8.1	Análisis FODA	52
1.8.2	Política de precios	56
1.8.3	Negociación con proveedores	57
1.8.4	Negociación con clientes	57
1.8.5	Promoción y propaganda	58
1.8.6	Transporte	59
1.8.7	Canales de distribución	59
1.8.8	Análisis comparativo de la estrategia adoptada para el proyecto frente a las estrategias de los competidores	60
1.9	Conclusiones sobre la viabilidad comercial	60
2	Estudio Técnico	64
2.1.	Proceso de producción (bienes) y/o producción (servicios) y distribución de planta	64
2.1.1.	Balance de equipos y elección de la tecnología para el proceso de producción y/o servucción	64
2.1.2.	Descripción del proceso productivo y/o de servicio	64
2.1.3.	Capacidad instalada en uso y ociosa del sistema de producción durante el horizonte de evaluación	73

2.1.4. Otras características del tamaño del sistema de producción	74
2.2. Balance de obras físicas.....	74
2.3. Balance de personal para el proceso productivo	75
2.4. Balance de insumos para el proceso productivo	76
2.5. Disponibilidad de insumos y gestión de inventarios	79
2.5.1. Análisis estratégico de la disponibilidad de insumos	79
2.5.2. Gestión de inventarios de los insumos más importantes.....	80
2.5.3. Gestión de inventarios de los productos en proceso y del producto terminado	81
2.6. Proceso de gestión de la calidad en todos los procesos del negocio	81
2.6.1. Planificación de la calidad.....	81
2.6.2. Aseguramiento de la calidad	82
2.6.3. Control de la calidad	83
2.7. Análisis de la localización del proyecto	83
2.8. Estudio del impacto ambiental	85
2.8.1. Impacto del proceso productivo, físico y biológico	85
2.8.2. Impacto social, cultural, económico, o en otros aspectos pertinentes	85
2.9. Análisis de los riesgos técnicos del proyecto	86
2.10. Conclusiones sobre la viabilidad técnica y ambiental.....	86
3 Estudio organizativo, tributario y legal	87
3.1 Diseño organizacional	87
3.1.1. Misión, visión, valores.	87
3.1.2. Objetivos estratégicos y procesos organizacionales principales del futuro negocio	88
3.1.3. Herramientas de gestión organizacional: modelo e indicadores	88
3.2. Aspectos legales y tributarios.....	90
3.2.1. Personería jurídica de la empresa	90
3.2.2. Régimen tributario que adoptará la empresa	90
3.3. Requerimiento y especificaciones de personal de gestión (incluye programas de desarrollo y gestión del personal).....	92
3.4. Requerimiento de equipos y materiales para la labor administrativa	93
3.5. Instalación o implementación del futuro negocio (de la empresa)	95
3.5.1. Planificación de la ejecución.....	95
3.5.2. Organización de la implementación	98
3.6. Análisis de los riesgos organizacionales, legales y tributarios	99
4 Estudio financiero y evaluación del proyecto.....	100
4.1 Supuestos para la formulación de los presupuestos y proyecciones.....	100
4.1.1 Plazo de ejecución, horizonte temporal de análisis, vida útil y moneda a emplear	100
4.1.2 Precios, cantidad a producir y a vender por el proyecto	100
4.1.3 Compras	103
4.1.4 Presupuestos de gastos administrativos.....	103
4.1.5 Presupuestos de gastos de ventas y publicidad.....	105
4.1.6 Inversiones	106
4.1.7 Análisis del valor residual del proyecto	109
4.2 Estados financieros proyectados	109
4.2.1 Balance General ANGEL	109

4.2.2	Estado de Pérdidas y Ganancias.....	110
4.3	Identificación y evaluación de alternativas de financiamiento (flujo de financiamiento neto)	112
4.4	Análisis del costo de oportunidad de capital o tasa de descuento pertinente_ ANGEL	113
4.5	Flujo de caja proyectado y análisis de rentabilidad	113
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).....	113
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.....	114
4.6	4.6. Análisis integrado de los riesgos para el futuro negocio.....	116
4.6.1	Identificación de los riesgos del proyecto.....	116
4.6.2	Análisis cualitativo de los riesgos.....	119
4.6.3	Análisis cuantitativo de los riesgos	122
5	Conclusiones y recomendaciones del estudio global	124
5.1	Conclusiones	124
5.2	Recomendaciones.....	124
6	Bibliografía	125

FICHA TÉCNICA

Nombre Comercial del producto		VITAQUA
Tipo de producto	Envase	
Fotografía	Descripción del producto	
	Insumos	Tritán
		Refrigerante
		Resorte
		Tapa de Botella
		Filtro Carcho
		Toalla de Microfibra
	Volumen	500 ml (16.9 oz)
	Información Adicional	Elimina 99.9% de virus y bacterias
Precio referencial	S/. 173 con IGV	
Método de producción	Soplado	
Equipos requeridos	Sopladora	
	Extrusora	
	Dolsificadora	
	Tolva	
	Maquina AHC	
	Mesa de Trabajo	
	Carretilla	

RESUMEN EJECUTIVO

Vivimos en un contexto en el cual lo natural y lo ecológico está de moda y hay muchas categorías en las que los consumidores están dispuestos a pagar más. En el presente trabajo de investigación se demostrará el análisis de la viabilidad de un proyecto innovador creado por el equipo de trabajo. El producto innovador elegido para dicha investigación es una botella purificante de agua, que mediante un proceso de tecnología avanzada el agua ingresada de cualquier medio podrá ser filtrada y lista para ser consumida. Este innovador producto posee una tapa con roceador o “spray” del contenido líquido que servirá para momentos de altas temperaturas de hoy en día. Con nuestro producto vamos a revertir la función de un tomatodo simple y con esto la idea de que nuestra botella solo sirve para tomar agua purificada. Sino que tendrá la función adicional del spray y sostenedor de objetos, así como para ser colgado en mochilas y bolsos.

Buscaremos posicionarnos como un producto Premium, ecológico y amigable, en donde la calidad del producto y la atención al cliente pueda añadir valor agregado para el cliente que justifique el precio, por lo que buscaremos que la experiencia del cliente desde la interacción en nuestra plataforma virtual hasta el uso del producto tenga un alto valor agregado.

Nuestro público objetivo seleccionado son jóvenes entre 20 y 35 años de edad hombres y mujeres del nivel socioeconómico A, que les guste tener un estilo de vida saludable, activo, en constante movimiento que realizan deportes como trekking, senderismo, montañismo, ciclismo y motociclismo de montaña. Además, otro de nuestros enfoques será la gente de esas mismas características socioeconómicas, de edades y de zonas, pero que llevan una vida ocupada, ajetreada, como estudiantes y personas que trabajan. Según Arellano Markeing pertenecen al grupo de los sofisticados y las modernas.

Sabemos que es un producto que facilitará la vida de estas personas, además que estará hecho de un material de calidad llamado tritán , es un tipo de plástico libre de BPA que permite la durabilidad de la botella por lo que es un producto que no contamina el medio ambiente. Las botellas de este material son más resistentes, ligeras, reutilizables, no desprenden olores ni sabores y son un producto sostenible gracias a su larga vida útil y su capacidad para ser reutilizado. Por otro lado, el cartucho con la tecnología purificadora deberá ser reemplazado después de aproximadamente 800 usos o 400 litros, será capaz de retener las sustancias contaminantes, eliminando sabores y olores.

En esta investigación se empleará datos primarios y secundarios. Como resultado del estudio de mercado, obtuvimos que los atributos que las personas más valorarían en nuestro producto es la innovación, así mismo obtuvimos que los consumidores comprarían nuestro producto para el trabajo o universidad, deportes y viajes.

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. El principal material que se usará será el tritán. El costo

es elevado pero la calidad es superior. Por factores de precio, calidad y servicio se trabajará con la empresa Eastman Chemical Company como único proveedor de esta industrial.

Para la gestión de inventarios se consideró el método PEPS; es decir, primeras entradas primeras salidas. Gracias a esto no se tendrá un alto costo de almacenamiento ni inventario estancado. La política de inventarios es mantener un stock de productos terminados de 20%. La distribución del producto será tercerizada. El proyecto se enfocará en la producción y elaboración del producto dichamente.

Para determinar el tamaño de la planta se utilizó el método de Guerchet. 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 Ate.

La empresa requiere operarios con distintas habilidades manuales, capacidades de trabajo en equipo, flexibilidad, responsabilidad entre otros se contratarán cinco operarios y personal administrativo. Los cuales reciben todo el beneficio acorde a ley.

El proyecto tendrá un impacto social y económico positivo ya que promueve el consumo saludable y el uso de productos ecoamigables. El impacto ambiental es positivo pues el material utilizado es ecoamigable. Como se mencionó anteriormente “Vivimos en un contexto en el cual lo natural y lo ecológico está de moda y hay muchas categorías en las que los consumidores están dispuestos a pagar más” por ello el precio de lanzamiento del producto es de 200 soles este tendrá distintas promociones y descuentos por temporadas. El precio se encuentra bajo la par de los competidores ya que estos varían en un rango de 250 y 350 soles.

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.

Finalmente, en el estudio financiero, consideramos un periodo de implementación de proyecto de 6 meses y un plazo de funcionamiento de 5 años, Nuestra moneda funcional será el sol. La inversión inicial requerida será de 467 670 y será financiada en un 40% con deuda, proveniente de un préstamo con el banco Citibank con una tasa de 6.06%.

El valor presente neto del proyecto es de S/. 6,516,397.30 de los cuales S/. 5,923,997.54 son del flujo del accionista. Estos valores corresponden a tasas internas de rendimiento de 190% y 299%.

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.

1 Estudio de mercado

1.1 Bienes y servicios del proyecto

1.1.1 Descripción del producto y/o servicio

MISIÓN:

Ofrecemos un producto innovador, de alta calidad y al alcance del público que busca una vida saludable y este concientizado con el Medio Ambiente.

VISIÓN:

Ser la marca líder en el país y la mejor opción en envases purificadores de agua que satisfaga todas las necesidades de nuestros clientes, brindando un mejor estilo de vida, ahorrativo, práctico y concientizarlos en la preservación del medio ambiente, con proyección al mercado sudamericano.

Nuestro producto consiste en una botella filtrante y purificante de agua con capacidad de 500 ml elaborada con Tritán, un tipo de plástico libre de BPA resistente y duradero. Para ello, utilizará un cartucho con la tecnología purificadora y que podrá ser reemplazado después de aproximadamente 800 usos o 400 litros, será capaz de retener las sustancias contaminantes, eliminando sabores y olores. De esta manera, nuestros consumidores podrán tomar agua de grifos, ríos, lagos, cascadas o de cualquier otra procedencia.

Por otro lado, nuestra innovadora tapa nos permitirá tener un producto con 2 usos: tendrá una boquilla con tapa protectora para tomar agua y un atomizador ("spray") para refrescarse.



Ilustración 1.1
Fuente
especificada no
válida.

Así mismo, presentaremos nuestro producto con un regalo para los clientes, una toalla de microfibra de 20x20 cm dentro de una pequeña bolsa de tela que, junto con un gancho, irá en la parte superior de la botella, al costado de la tapa como en la imagen a continuación.



Ilustración 2 Fuente especificada no válida.

Finalmente, es una excelente alternativa para las botellas de plástico que dañan el medio ambiente y a largo plazo se convertirá en un ahorro.

El modelo de nuestro producto es el que aparece en la siguiente imagen referencial:

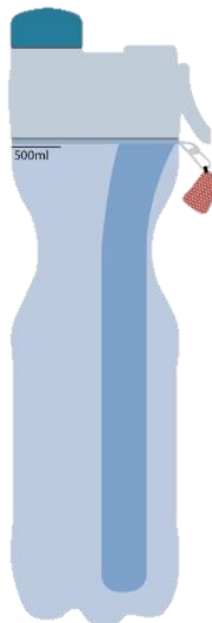


Ilustración 3 Elaboración Propia

1.1.2 Aspectos arancelarios del producto

El principal material seleccionado para fabricar nuestro producto es el plástico TRITAN, el cual tendremos que importar de otro país. Elegimos este material, ya que es un tipo de plástico libre de BPA (Bisphenol A, un material altamente dañino con el Medio Ambiente y a largo plazo con la salud), las botellas hechas con Tritán son más resistentes y ligeras, son reutilizables, no desprenden olores ni sabores y son un producto sostenible gracias a su larga vida útil y su capacidad para ser reutilizado. (Bidault, 2014).

Según la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT) a este insumo le corresponde la partida arancelaria nacional número 3926909090 establecida para su ingreso al país, está sujeto a la Ley 29666-IGV y le corresponde el siguiente tratamiento arancelario:

Gravámenes Vigentes	Valor
Ad/ Valorem	6%
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	2.5%
Sobretasa	0%
Unidad de medida:	(*)

Fuente: (SUNAT, 2018) <http://www.aduanet.gob.pe/itarancel/arancelS01Alias>

1.1.3 Identificación de bienes sustitutos y complementarios según ocasión de consumo

Tenemos como único bien sustituto al tomatodo de Plástico. Estos sirven como portadores de líquidos. Además, tienen diferentes diseños, tamaños y formas.

Los bienes complementarios son los siguientes: (Manga sostenedora, Escobilla para lavar tomatodo, ganchos sujetadores de tomatodo).



Escobilla para lavar tomatodo, sirve para limpiar frascos y botellas de hasta 1.5 litros de capacidad. La escobilla está hecha de cerdas de nylon, Indispensable para la limpieza de nuestro producto.



Ganchos sujetadores de tomatodo, cumple la función de sujetar al tomatodo a diversos como la mochila y cartera. Facilita el traslado del tomatodo y el aumento de capacidad de tu mochila o cartera.

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

SCAMPER

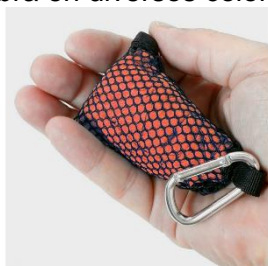
S, Sustituir:

Las botellas purificadoras pueden ser sustituidas por botellas de plástico de 500 ml o de 1 litro desechables y que contaminan el medio ambiente. También, por tomatodos de agua simples y hechos de plástico.

C, Combinar:

Nuestro producto podrá ser combinado con la función de refrescar en caso de días calurosos.

Así mismo, la presentación del producto incluye de regalo una toalla pequeña de microfibra en diversos colores para que los deportistas le den uso.



A, adaptar:

El producto será adaptado a nuestro público objetivo, agregando un mango en la tapa para poder sostenerlo

En el caso de días calurosos al aire libre, la botella se adapta para darle satisfacción con un spray que rocía la misma agua purificada de la botella a tu rostro o donde elijas.

M, modificar o magnificar:

Modificamos la versión normal de un tomatodo de agua simple, con la función de purificar y filtrar el agua. Así mismo, el innovador diseño de la tapa del tomatodo, fue modificada agregando un spray.

Así como también el diseño de la botella para poder sostenerlo con mayor facilidad y un gancho donde se pueden colocar llaves, el bolso mini de la toalla de microfibra o colgarlo en una mochila.

Podría tener una tapa de acero inoxidable en vez de la usual y así mejorar el diseño.

Así mismo, tenemos la idea de tener diseños exclusivos para damas y hombres, en colores y estampados.

P, poner otros usos

No solo se podrá tomar agua purificada, sino que también servirá para poder refrescarse gracias al spray. Gracias al gancho que posee podrá servirle al consumidor para guardar llaves, la toalla de microfibra de regalo, colgar en la mochila, entre otras cosas.

E, eliminar o minimizar

Eliminar el diseño original planteado por uno con colores y diseños.

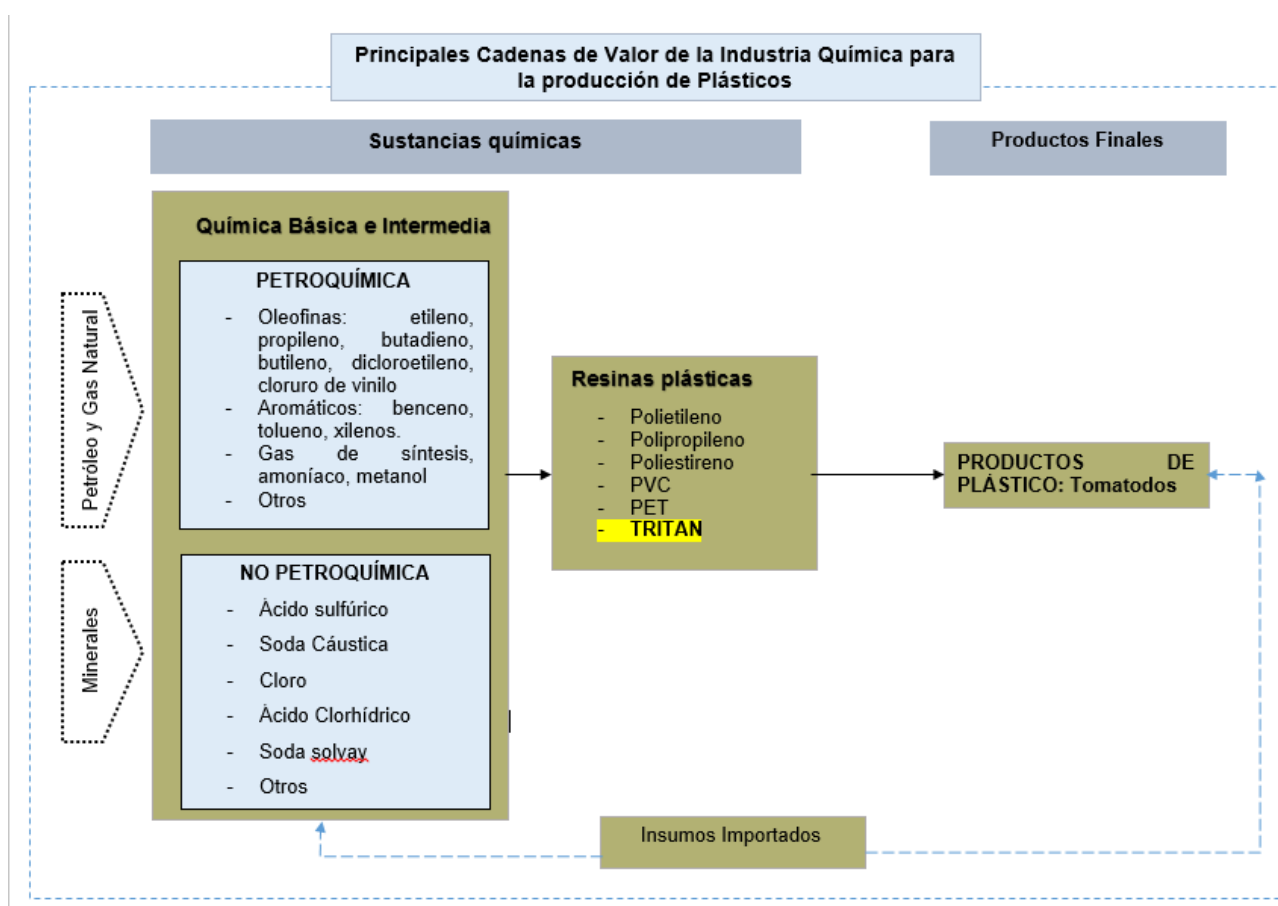
Podríamos diseñar una botella con mayor capacidad de agua; sin embargo, el precio aumentaría y no creemos que sea conveniente esa situación.

R, revertir o reorganizar:

Con nuestro producto vamos a revertir la función de un tomatodo simple y con esto la idea de que nuestra botella solo sirve para tomar agua purificada. Sino que tendrá la función adicional del spray y sostenedor de objetos, así como para ser colgado en mochilas y bolsos.

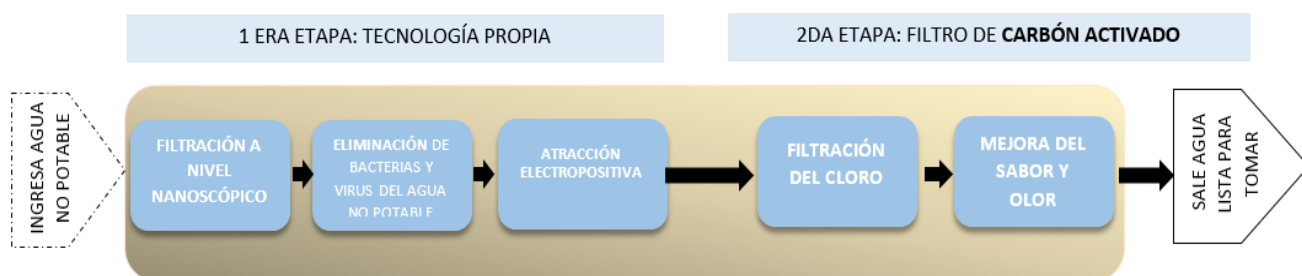
1.2.2 Mapa de ubicación del producto en la cadena productiva del sector o mapa de ubicación del servicio en la cadena o conjunto de servicios del mercado objetivo

Cadena de producción de la industria plástica:



Fuente: Elaboración propia en base a la información de la Secretaría de Política Económica y Planificación del Desarrollo de Argentina 2016 (Desarrollo, 2016)

Para el caso de la fabricación de filtro de carbono para la purificación de agua no encontramos información sobre la cadena de valor o de producción de estos, por lo tanto, creamos con la información que aparece en diversas páginas web la cadena para la creación de este filtro que será luego ensamblado a la botella fabricada de plástico de Tritán. Para la fabricación de esta tecnología, contrataremos a una de las mejores empresas del país en soluciones innovadoras para tratamientos de agua para uso industrial y doméstico: **Corporación Rovic**. (Corporación Rovic, 2018)



Fuente: Elaboración Propia en base a información de funcionamiento de marca competidora (Renaware, 2016)

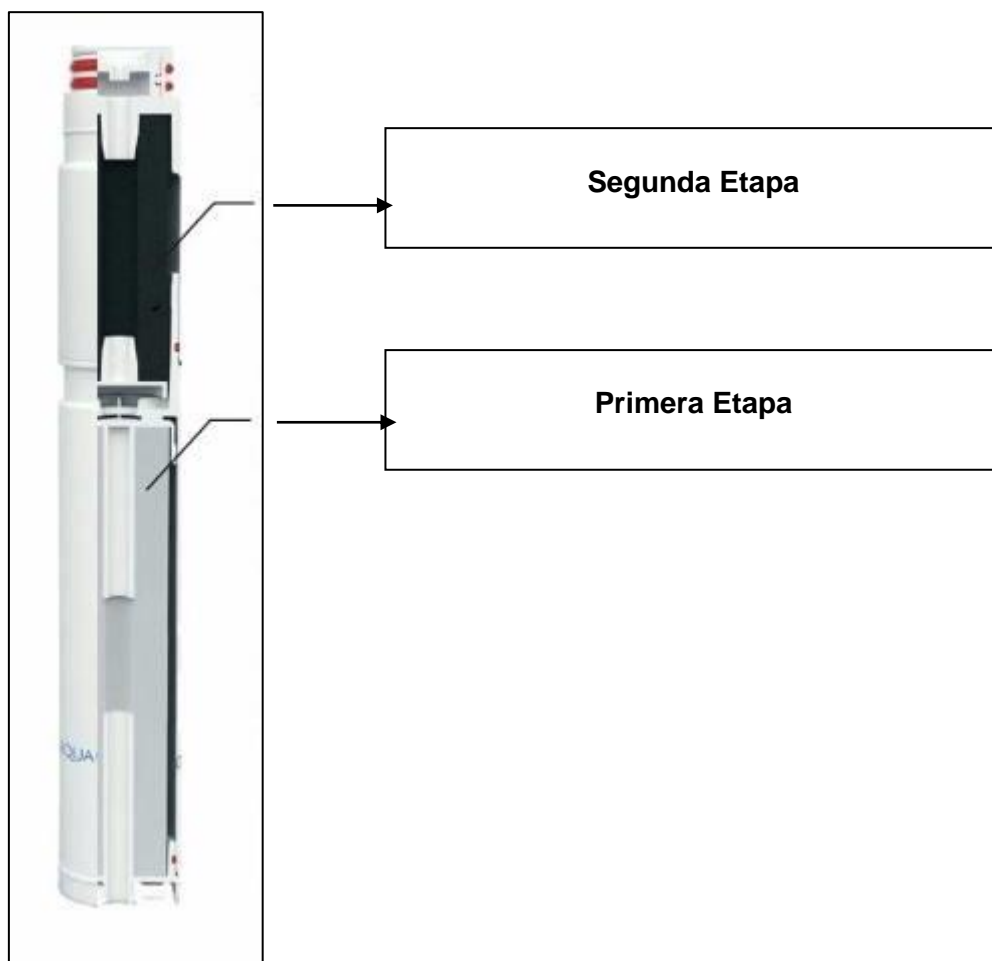


Ilustración 4.
Cartucho Filtro



Fuente: Elaboración propia

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

Para la fabricación de un tomatodo de Plástico, se tiene que realizar diversos procesos, los cuales se describirán a continuación:

Industria Petroquímica

Aquellos procesos basados en el procesamiento del petróleo y el gas o sus derivados pertenecen a la petroquímica. Los petroquímicos, suelen clasificarse de acuerdo a la etapa productiva a la que pertenecen. La etapa inicial es la petroquímica básica (IPB), le sigue la intermedia (IPI) y, por último, la final (IPF).

La IPB es aquella que realiza la primera transformación del petróleo o gas natural y otros hidrocarburos líquidos, para la obtención de insumos para la IPI y/u otros productos finales. Los principales productos que fabrica son olefinas (etileno, propileno, butileno, etc.)

Por último, la IPF elabora a partir del procesamiento de productos básicos o intermedios una serie de productos entre los cuales se pueden distinguir, de acuerdo a su uso final los siguientes grupos: materias primas plásticas, caucho sintético, fibras sintéticas, fertilizantes nitrogenados, artículos de limpieza y de cuidado personal, entre otros. (Hernan, 2016)

Industria No Petroquímica

Para el proceso de elaboración del tomatodo se necesitarán los siguientes materiales de esta industria: (Ácido sulfúrico, Soda cáustica, Cloro, Ácido clorhídrico, Soda solvay).

Luego de Combinar estos elementos químicos se obtienen lo siguiente (polietileno de baja densidad (PEBD), polietileno de alta densidad (PEAD), polipropileno (PP), tereftalato de polietileno (PET), policloruro de vinilo (PVC) y poliestireno (PS), Tritan.

Para la elaboración del tomatodo se usará Tritan el cual NO está hecho con BPA o sus derivados; por lo tanto, son amigables con el medio ambiente y no es dañino al usarlo en productos de consumo.

Finalmente se utiliza el método de soplado ayudado con un molde, obteniendo la forma al tomatodo.

1.2.4 Diseño metodológico para el desarrollo del estudio de mercado

En esta investigación se empleará datos primarios y secundarios. Decidimos que nuestro producto debe dirigirse al segmento de mercado establecido para el diseño del producto, Hombres y mujeres entre los 20 y 35 años del nivel socioeconómico A.

En primer lugar, determinaremos la demanda potencial de nuestro producto a través de investigación de fuentes secundarias como los informes de la Asociación Peruana de Empresa de Investigación (APEIM). Esto nos dio un resultado de 97,303 personas como público objetivo

En segundo lugar, se dará la recopilación de datos primarios, incorporando el uso de herramientas de investigación, encuestas, calculada con un nivel de confianza de 93%. De acuerdo a la información obtenida se determinará aspectos como el nombre del producto, el precio, etc.

Finalmente, en base a esta información, realizamos un análisis de conglomerados para conocer los grupos a los cuales teníamos que apuntar con nuestro producto.

1.3 Mercado Objetivo

1.3.1 Segmentación del mercado usando herramientas estadísticas avanzadas

Se tomaron los datos estadísticos de APEIM (ASOCIACIÓN PERUANA DE EMPRESAS DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS) para el 2017 y segmentamos al público según las siguientes variables:

- **Demográficas:** Hombres y Mujeres entre 20 y 35 años de edad
- **Nivel socioeconómico:** Personas de nivel Socioeconómico A, ya que tenemos la idea de que estas personas son capaces de invertir en nuestro producto por la calidad que brindará.
- **Geográficas:** Personas que habitan en Lima Metropolitana, en zonas 6 y 7, que comprenden los distritos de Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel, Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco y La Molina.

	Nivel Socioeconómico				
	A	B	C	D	E
Total	100%	100%	100%	100%	100%
Zona 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)	16.9%	12.4%	2.4%	1.3%	0.1%
Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)	55.6%	13.4%	1.9%	1.9%	1.8%
Porcentaje del NSE A que habita en Zonas 6 y 7	72.5%	25.8%	4.3%	3.2%	1.9%

Fuente: APEIM

- El mayor porcentaje de personas que habitan en el NSE A son de las zonas 6 y 7, por tal motivo es que se decidió dirigir nuestro producto a los distritos que le corresponden.

EDADES	TOTAL	NSE A
20-25	10.3%	6.9%
26-30	7.7%	6.7%
31-35	7.1%	8.1%
Personas dentro del rango de edad objetivo	25.1%	21.7%

Elaboración Propia en base a la información de APEIM

- Como nuestras edades comienzan a partir de los 20 y en los datos de APEIM el rango comienza con 18, hicimos un nuevo porcentaje a partir de una regla de 3 simple.

N° Población Lima Metropolitana	% NSE A	Total personas NSE A	% Total de Edades	Total Personas NSE A con edades objetivo
10,190,922	4.40%	448,401	21.70%	97,303

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de APEIM

- Para hallar el número de personas a las que nos dirigiremos hallamos el porcentaje que hicimos de la tabla de edades y lo multiplicamos por el total de personas correspondientes al nivel socioeconómico A, así tenemos un total de **97 303** personas.

Cálculo de la muestra:

- Para el cálculo de la muestra se utilizó la formula siguiente:

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

Tabla 1: Cálculo de la muestra	
Calculo de la muestra	
Nivel de confianza	93%
abscisa	1.81
Tamaño de población	97,302.92
Probabilidad	50%
Error	7%
Tamaño de la muestra	166.86

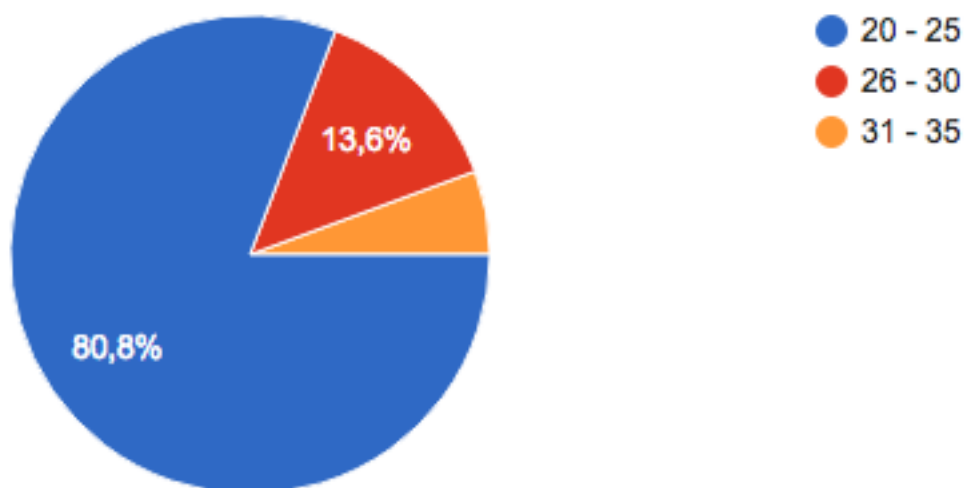
EDADES	% RESPECTO TOTAL DE ENCUESTAS	N° DE ENCUESTAS
20-25	32%	53
26-30	31%	52
31-35	37%	62
TOTAL	100%	167

- Con un Margen de error del 7% y un nivel de confianza del 93% se realizarán **167** encuestas a nuestro público objetivo
- Al ser 21.7% el total se hizo una regla de 3 simple para sacar los porcentajes de cada rango de edad siendo este resultado el 100%, los resultados fueron los de la tabla anterior. Por lo que necesitaremos 53 encuestas del rango de 20-25, 52 encuestas del rango de 26-30 y 62 encuestas de edades 31-35 lo que nos da el total de 167.

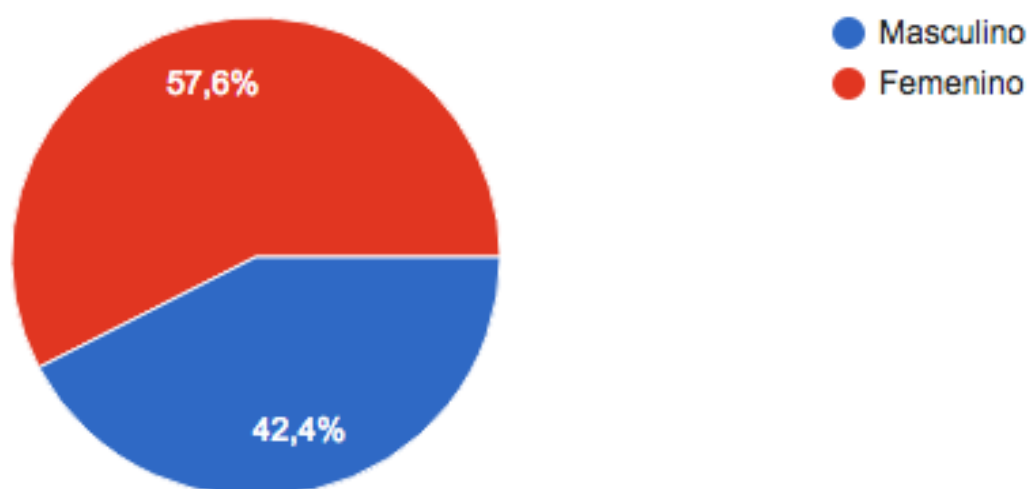
RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS

Para el proyecto realizamos 177 encuestas de las cuales, pudimos sacar la siguiente información:

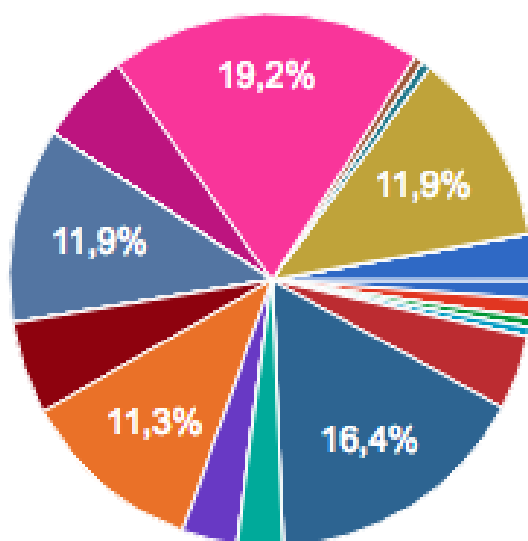
Edad: El 80,8% de las edades fueron entre 20-25 años de edad y el 13,6% de entre 26-30 años, por lo que sabemos que la mayor parte de personas son jóvenes universitarios que se encuentran haciendo prácticas preprofesionales o ya trabajando como contratados.



Sexo: La mayor parte de población encuestada es mujer, con un 57,6%



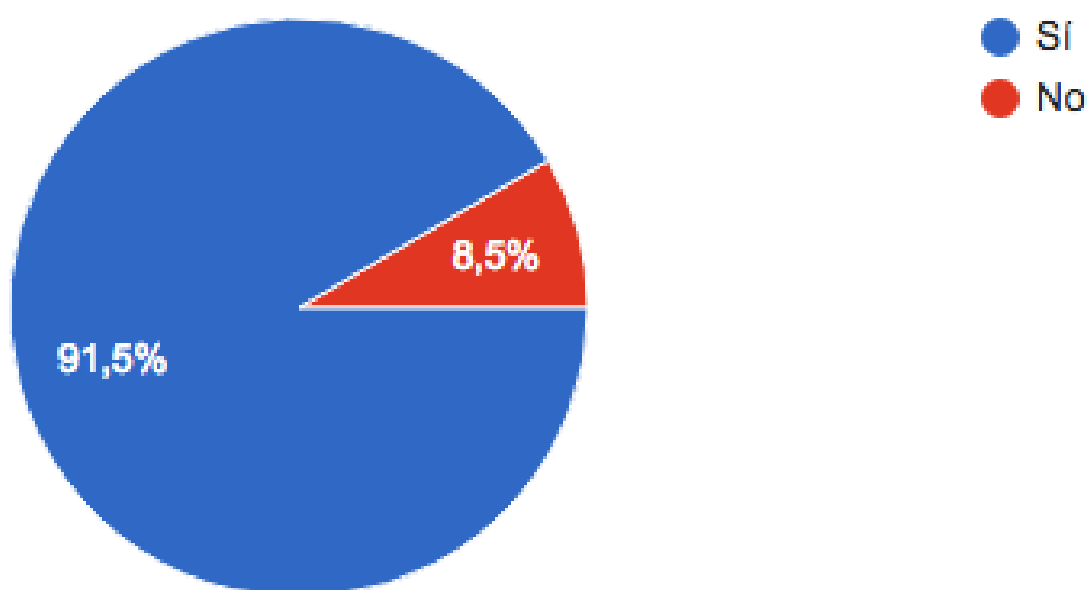
Distrito de Residencia: El distrito que obtuvo mayor porcentaje es Surco, seguido de San Borja y La Molina, como pudimos observar, la mayor cantidad de encuestados pertenece a los distritos de las zonas 6 y 7.



La pregunta que seguía a esa fue si la persona consume o no agua embotellada, como pudimos ver, la mayor cantidad sí consume, un 91.5%, esta cantidad de personas podrían ver a nuestro producto como una alternativa a la compra de aguas embotelladas de plástico que dañan al medio ambiente.

¿Consume agua embotellada (agua mineral, agua de mesa, etc)?

177 Respuestas

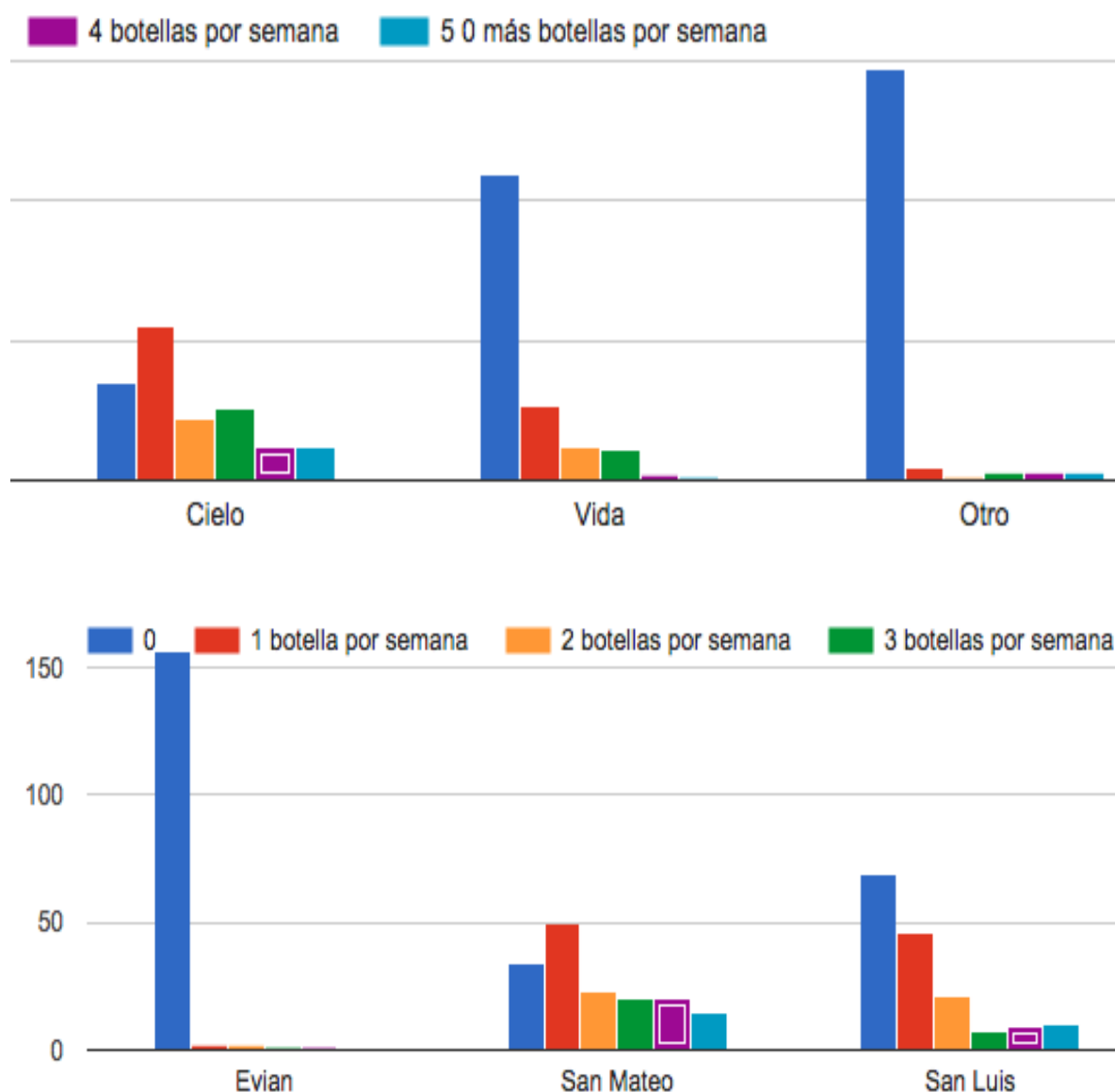


¿Para qué ocasiones suele comprar agua embotellada?



La pregunta siguiente fue para saber qué marca es la que consume más y con qué frecuencia, con la que descubrimos que las marcas más consumidas son Cielo y San Luis. Sabemos que los productos sustitutos de nuestro producto vendrían a ser ambas marcas de origen peruano.

¿Qué agua embotellada consume y cuál es su frecuencia de compra semanal? Si no consume la marca colocar "0"

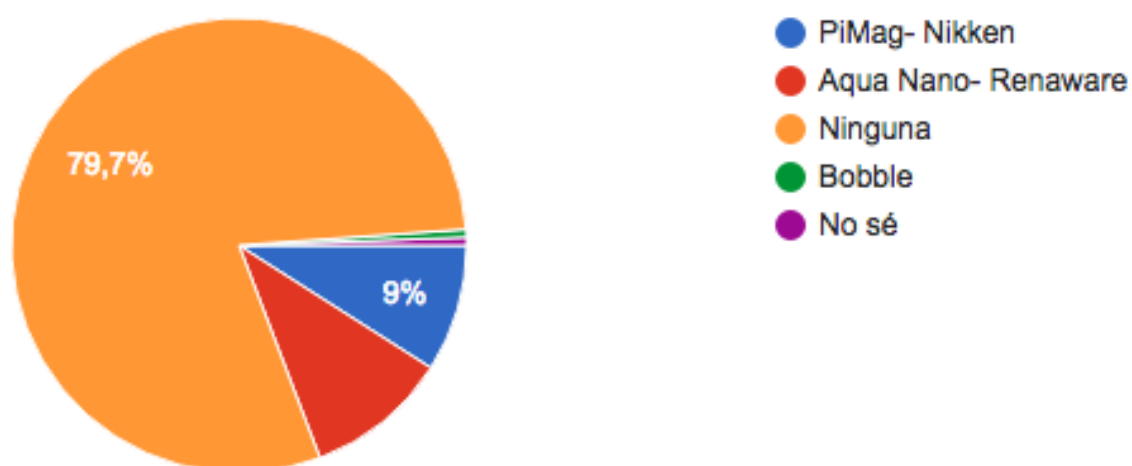


PRESENTACIÓN DEL PROYECTO:

Para esta sección, describimos nuestro producto y preguntamos si conoce productos parecidos al nuestro. Las respuestas fueron en su mayoría “Ninguna”, esto nos da una ventaja, puesto que sabemos que la competencia no es conocida en nuestro público objetivo y podremos entrar con fuerza. Solo un 9% conoce la marca Pimag de la marca Nikken y un 10.2% la marca Renaware.

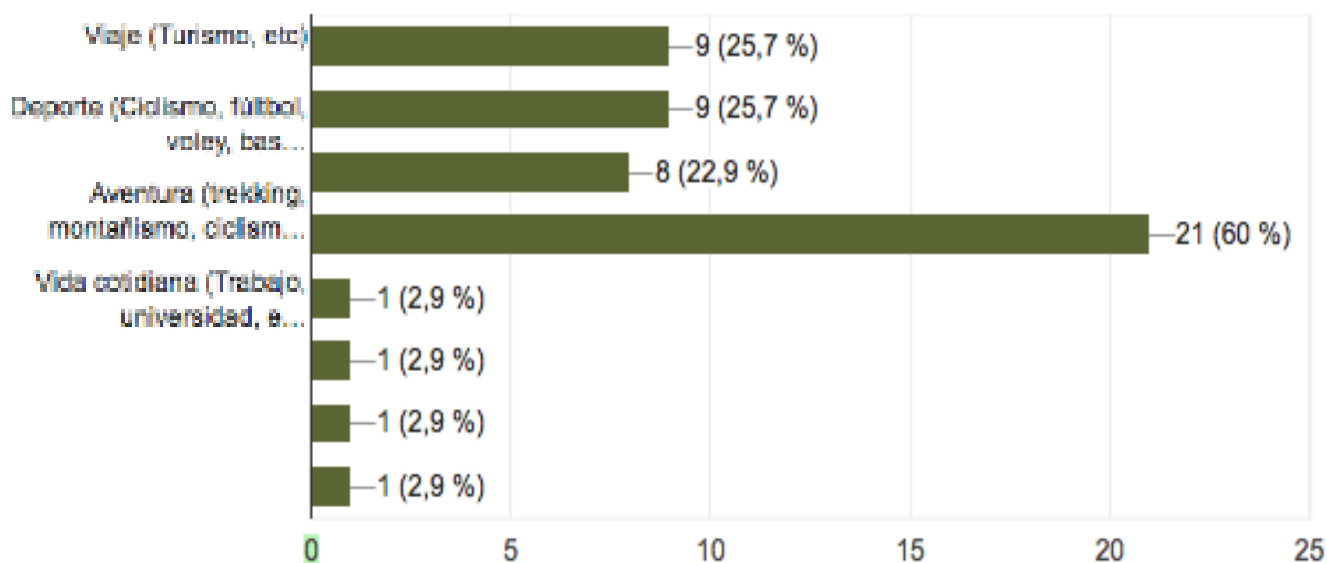
¿Qué productos parecidos al nuestro conoce?

177 Respuestas



¿Para qué ocasión lo compro?

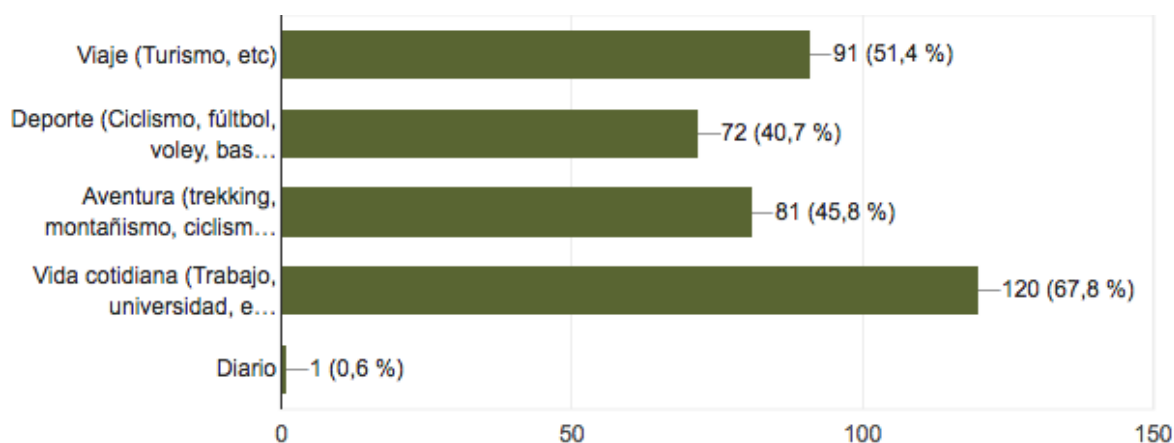
35 Respuestas



Para las personas que respondieron que sí conocen y han comprado marcas de la competencia, pudimos ver que la mayor cantidad escogió la opción de Aventura, eso nos da la oportunidad de entrar con más razón al mercado de personas que realizan este tipo de actividades.

¿Para qué situación(es) compraría NUESTRO producto?

177 Respuestas

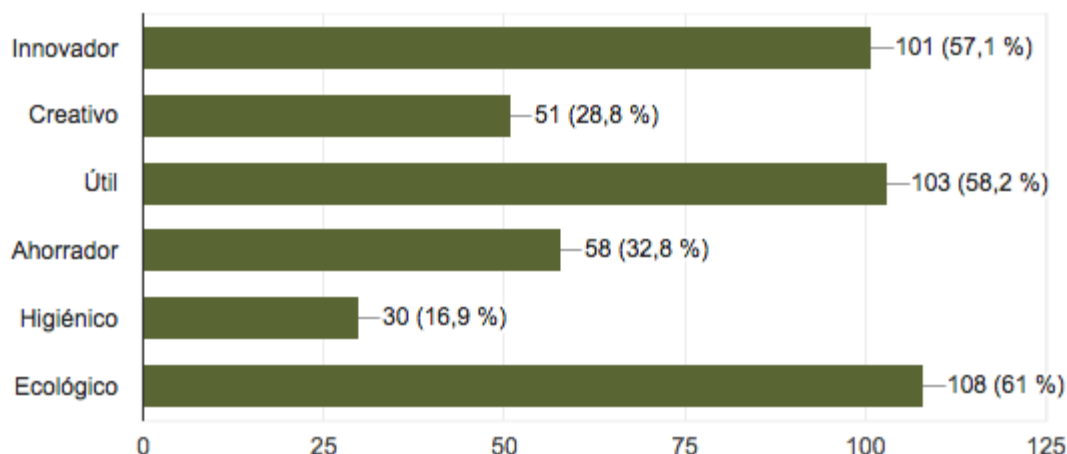


En esta pregunta que fue obligatoria para todos los encuestados, encontramos que la mayoría de personas lo compraría para uso diario en su vida cotidiana, así mismo, 81 personas respondieron que lo usarían para actividades de aventura, 91 personas para viajes y 72 personas para hacer deporte.

¿Qué características considera que distingue a nuestro producto?

177 Respuestas

Nuestros encuestados concluyeron en que nuestro producto es innovador, útil y ecológico como ya lo habíamos descrito antes. Es importante que recalquemos siempre estas características en la publicidad de la marca.



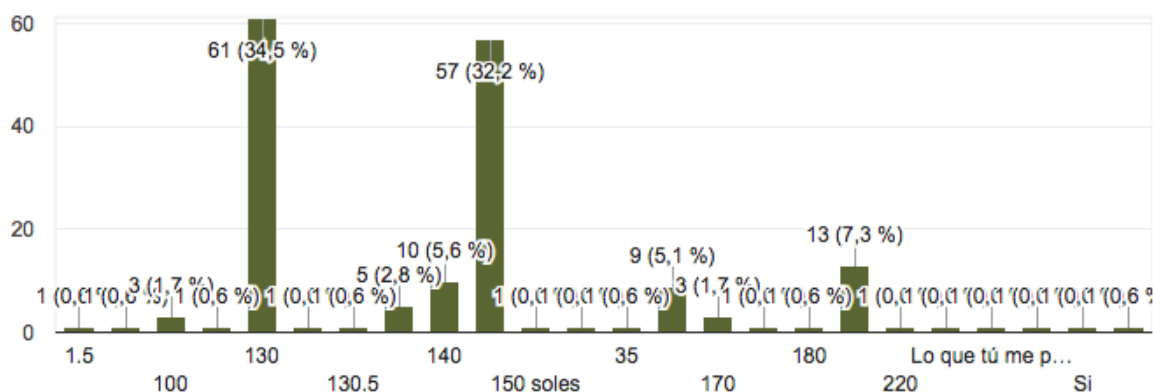
¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por nuestro producto? En Soles.

Suponiendo que el rango del precio se encontrará entre 130 y 250 soles.

177 Respuestas

Para esta pregunta, tuvimos que colocar un rango, ya que, aunque no se suele poner en encuestas, nuestro producto será uno Premium, por lo que el precio va a ser de más de 100 soles y consideramos que debía ser recalcado para evitar imperfectos a la hora de pasar los resultados a una base de datos.

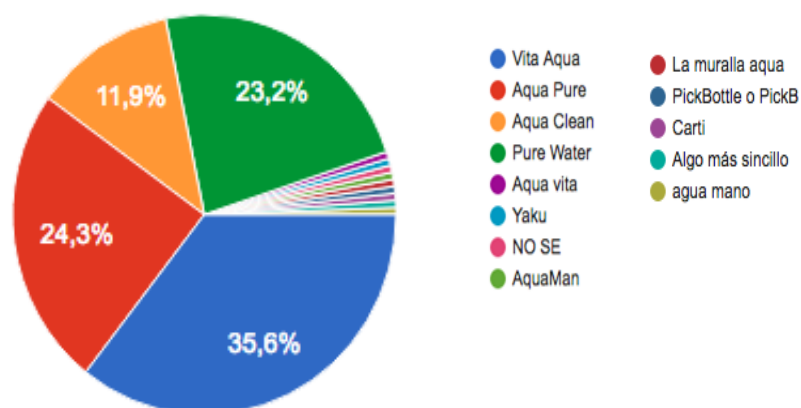
Encontramos que 61 personas, el 34.5% le pondrían 130 soles, y un 32.2% 150 soles. Esta pregunta sirvió para hallar el cálculo de la demanda en puntos más adelante.



¿Qué nombre le pondría a nuestro producto?

25

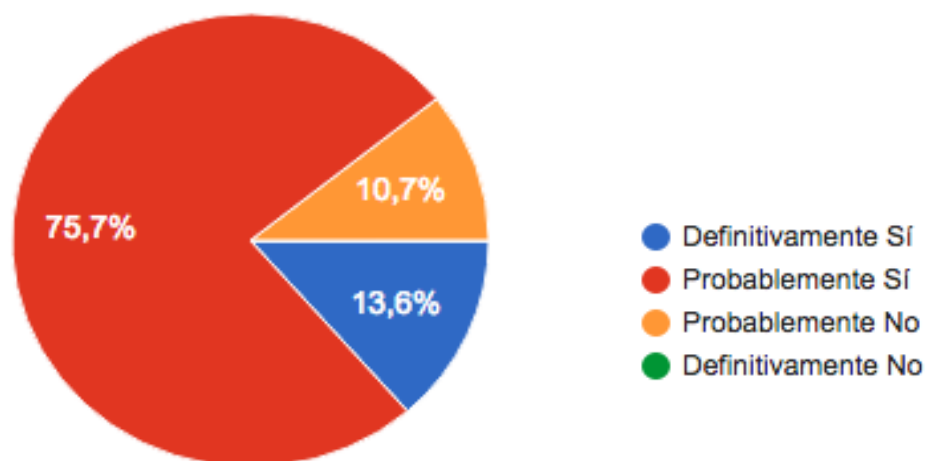
177 Respuestas



Más del 35% decidió que el nombre debía ser “Vita Aqua” por lo que decidimos ponerle este nombre finalmente a nuestro producto.

¿Compraría nuestro producto?

177 Respuestas



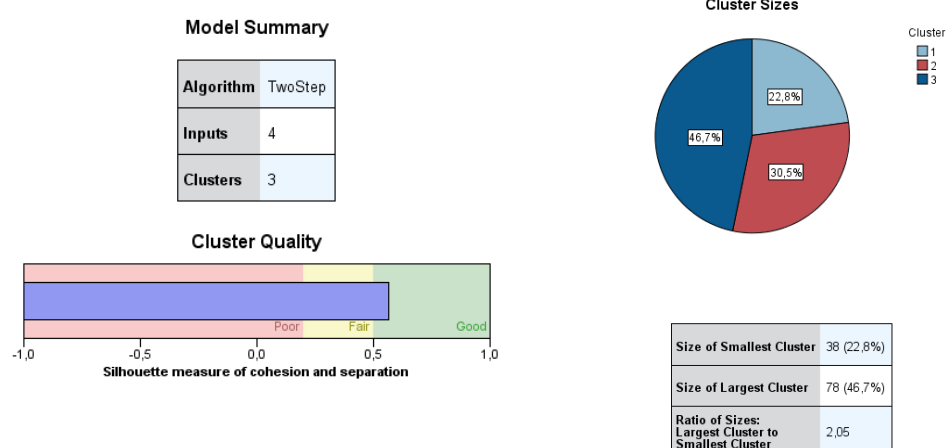
Con estos resultados pudimos hallar el cálculo de la demanda potencial desarrollado en puntos posteriores.

ANÁLISIS DE CONGLOMERADOS

Clúster 1:

Variables: Sexo, Edad, Zona, Consumen agua embotellada/ mineral




Personas de que edad y sexo respondieron con su respectiva zona y con qué frecuencia consumen agua.



Encontramos en este caso 3 clúster o conglomerados con una calidad media

Clusters

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

Cluster	3	2	1
Label			
Description			
Size	 46,7% (78)	 30,5% (51)	 22,8% (38)
Inputs	Sexo Femenino (100,0%)	Sexo Masculino (100,0%)	Sexo Femenino (50,0%)
	Edad 20 - 25 (96,2%)	Edad 20 - 25 (100,0%)	Edad 26 - 30 (60,5%)
	¿Consume agua embotellada (agua mineral, agua de mesa, etc)? Sí (100,0%)	¿Consume agua embotellada (agua mineral, agua de mesa, etc)? Sí (100,0%)	¿Consume agua embotellada (agua mineral, agua de mesa, etc)? Sí (60,5%)
	Distrito de residencia Santiago de Surco (20,5%)	Distrito de residencia Santiago de Surco (23,5%)	Distrito de residencia Miraflores (28,9%)

El grupo más representativo son mujeres de 20-25 años pertenecientes a la Zona 1 Distrito de Santiago de Surco que si consumen agua con un porcentaje de 46.7%

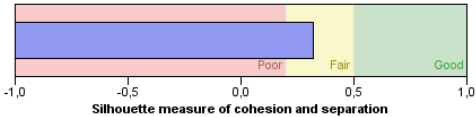
Clúster 2

Variables: Sexo, Edad, Frecuencia de consumo de botellas de agua por semana

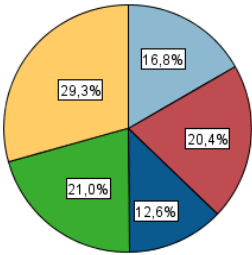
Model Summary

Algorithm	TwoStep
Inputs	3
Clusters	5

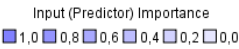
Cluster Quality



Cluster Sizes



Clusters



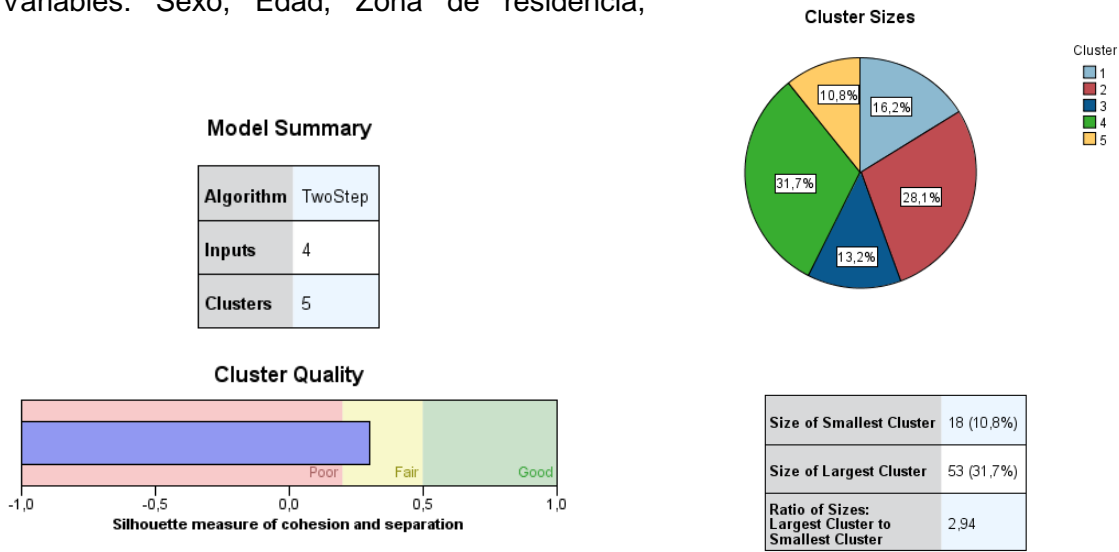
Size of Smallest Cluster	21 (12,6%)
Size of Largest Cluster	49 (29,3%)
Ratio of Sizes: Largest Cluster to Smallest Cluster	2,33

Cluster	5	4	2	1	3
Label					
Description					
Size	29,3% (49)	21,0% (35)	20,4% (34)	16,8% (28)	12,6% (21)
Inputs	Edad 20 - 25 (100,0%)	Edad 20 - 25 (82,9%)	Edad 20 - 25 (82,4%)	Edad 20 - 25 (100,0%)	Edad 26 - 30 (100,0%)
	Sexo Femenino (100,0%)	Sexo Femenino (100,0%)	Sexo Masculino (100,0%)	Sexo Masculino (100,0%)	Sexo Femenino (61,9%)
	¿Qué agua embotellada consume y cuál es su frecuencia de ...	¿Qué agua embotellada consume y cuál es su frecuencia de ...	¿Qué agua embotellada consume y cuál es su frecuencia de ...	¿Qué agua embotellada consume y cuál es su frecuencia de ...	¿Qué agua embotellada consume y cuál es su frecuencia de ...

El grupo más representativo son mujeres de 20-25 años que consumen agua San Mateo con una frecuencia de 4 botellas por semana y un porcentaje de 29.3%

Clúster 3

Variables: Sexo, Edad, Zona de residencia,



disposición de comprar el producto

Clusters

Input (Predictor) Importance

1,0 0,8 0,6 0,4 0,2 0,0

Cluster	4	2	1	3	5
Label					
Description					
Size	31,7% (53)	28,1% (47)	16,2% (27)	13,2% (22)	10,8% (18)
Inputs	¿Compraría nuestro producto? Probablemente Sí (83,0%)	¿Compraría nuestro producto? Probablemente Sí (72,3%)	¿Compraría nuestro producto? Probablemente Sí (100,0%)	¿Compraría nuestro producto? Probablemente Sí (100,0%)	¿Compraría nuestro producto? Definitivamente Sí (100,0%)
	Sexo Masculino (100,0%)	Sexo Femenino (100,0%)	Sexo Femenino (100,0%)	Sexo Femenino (50,0%)	Sexo Femenino (66,7%)
	Edad 20 - 25 (98,1%)	Edad 20 - 25 (85,1%)	Edad 20 - 25 (100,0%)	Edad 26 - 30 (68,2%)	Edad 20 - 25 (83,3%)
	Distrito de residencia Santiago de Surco (22,6%)	Distrito de residencia San Borja (36,2%)	Distrito de residencia San Isidro (18,5%)	Distrito de residencia Miraflores (45,5%)	Distrito de residencia San Isidro (38,9%)




Clúster 4

Variables: Sexo, Edad, Zona de residencia, monto a pagar por el producto

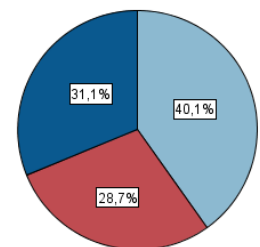
Clusters

Input (Predictor) Importance

■ 1,0 ■ 0,8 ■ 0,6 ■ 0,4 ■ 0,2 ■ 0,0

Cluster	1	3	2
Label			
Description			
Size	 40,1% (67)	 31,1% (52)	 28,7% (48)
Inputs	Sexo Masculino (100,0%)	Sexo Femenino (94,2%)	Sexo Femenino (100,0%)
	¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por nuestro producto? En Soles. Suponiendo que el rango del ...	¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por nuestro producto? En Soles. Suponiendo que el rango del ...	¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por nuestro producto? En Soles. Suponiendo que el rango del ...
	Edad 20 - 25 (83,6%)	Edad 20 - 25 (57,7%)	Edad 20 - 25 (100,0%)
	Distrito de residencia Santiago de Surco (23,9%)	Distrito de residencia San Isidro (19,2%)	Distrito de residencia La Molina (31,2%)

Cluster Sizes



Cluster
■ 1
■ 2
■ 3

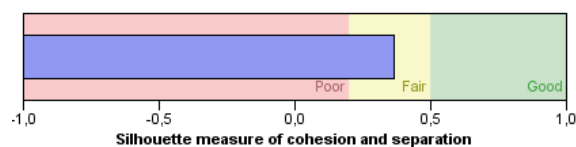
Size of Smallest Cluster	48 (28,7%)
Size of Largest Cluster	67 (40,1%)
Ratio of Sizes: Largest Cluster to Smallest Cluster	1,40

Model Summary

Algorithm	TwoStep
Inputs	4
Clusters	3

El grupo más representativo son hombres de 20-25 años del distrito de Santiago de Surco que pagarían 130 soles por el producto con un porcentaje de 40.1%

Cluster Quality



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

- Nuestro público objetivo serán jóvenes de esas características y que, además, realizan deportes de aventura tales como trekking, senderismo, montañismo, ciclismo y motociclismo de montaña. Sin embargo, otro de nuestros enfoques será la gente de esas mismas características socioeconómicas, de edades y de zonas, pero que llevan una vida ocupada, ajetreada, como estudiantes y personas que trabajan.
- Según Arellano Marketing, empresa de investigación y consultoría de mercados, pudimos encontrar que nuestro público objetivo se encuentra dentro del estilo de vida de los Sofisticados, “Segmento mixto, con un nivel de ingresos más altos que el promedio. Son muy modernos, educados, liberales, cosmopolitas y valoran mucho la imagen personal. Son innovadores en el consumo y cazadores de tendencias. Le importa mucho su estatus, siguen la moda y son asiduos consumidores de productos “light”. En su mayoría son más jóvenes que el promedio de la población” (Marketing, 2014). Así mismo, las mujeres de nuestro público se encontrarían dentro del grupo de Las Modernas, ya que, según la definición de Arellano, estas personas gastan en productos de marca, les gusta salir de compras, buscan el reconocimiento de la sociedad, por lo que estarían dispuestas a gastar en nuestro producto de calidad.

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

Existen una serie de factores que influyen directamente en el pensamiento del consumidor, y por ende en nuestro producto. Los cuáles serán detallados a continuación.

Ingreso promedio de los consumidores: A mayor ingreso, mayor demanda y por ende los consumidores compran más. En este caso, nuestro producto es un bien normal con un precio promedio alto, en el cual el ingreso de las personas influirá mucho en la decisión de compra por lo que tenemos que enfocarnos en personas con un estatus alto del NSE A que tengan ingresos estables. Por otro lado, las personas de bajos recursos

y que sus ingresos disminuyen, estarán menos propensos de comprar el producto y afectaría directamente las ventas.

Gustos y preferencias: Es más probable que las personas que tengan un estilo de vida aventurero, deportista o que viaje muy seguido valoren más el producto y eso influiría directamente en la demanda del producto. Así mismo, las personas que tienen un estilo de vida muy rutinario como el de estar fuera todo el día, en la universidad u oficina estén más propensos a adquirir el producto.

Precio: El precio es otro factor importante que influye en la compra del bien, ya que este está ligado directamente con la calidad. Si el producto posee una buena calidad, los consumidores pagarían el precio que crean justo y conveniente y porque lo vale. De igual forma, mientras más beneficios nos brinden el bien mayor será el precio y la demanda continuará. Si el precio escogido es muy alto, y la calidad es baja, la demandada del producto será menor, aunque la ecuación de demanda será la misma.

Precio de los productos sustitutos y complementarios: 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: Otro último factor que influye en la demanda del producto es el crecimiento de la población, ya que esto proporcionaría que nuestro público objetivo aumente, y por ende nuestra demanda aumentaría de manera constante.

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

Para obtener la demanda de nuestro producto se realizó una encuesta en la que preguntamos si estarían dispuestos a comprar el producto y se obtuvieron los siguientes resultados:

Definitivamente Sí	22	75%	16.5
Probablemente Sí	127	25%	31.75
Probablemente No	28	5%	1.4
			49.7

Q= 88.2-0.03P	
Precio	146.4

Personas que pagarían por nuestro producto	49.7
--	-------------

Personas del público objetivo	167
% de personas que pagarían	30%
Tamaño de la población	1,147,459.81
Total de personas que pagarían	341,489.54

Fuente: Elaboración Propia

Se tomó en cuenta el escenario optimista en donde realizamos los cálculos con sus respectivos porcentajes basados en Pop, y se pudo ver que 49.7 personas pagarían por nuestro producto. Esto quiere decir que nuestra demanda en el total de la población es de 341,489.

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

Teniendo en cuenta que la demanda actual de toma todos filtrantes en la población total es de 341,489 unidades. Se buscará los supuestos para conocer cuanta sería la demanda en un año.

Supuestos

- Actualmente las personas no conocen mucho sobre Toma todos filtrantes por lo que sería primera vez que compran
- En caso de los que les gusta la aventura en promedio compran 2 toma todo filtrante, y filtros adicionales.
- Las personas que tienen un ritmo de vida de universidad y oficinas por lo general compran 2 tomatodo por lo cual esa será la cantidad que comprarán al año.

Por lo que nuestra demanda anual sería de $341,489.54 \times 2 = 682,979.08$

Calculo de la elasticidad:

Tomamos en consideración los NSE A y B con sus respectivos ingresos promedios, en el caso de A 14,205 y en el caso de B 7,297 respectivamente. Adicionalmente se tienen las cantidades de toma todo que comprarían de manera Mensual. Obteniendo 18 en el NSA y esto se debe a que mientras más ingresos tenga la persona más comprará. Y es por eso que nos conviene centrarnos en las Zonas 7.

Elasticidad del Ingreso

$$e_p = \frac{\Delta Q}{Q} * \frac{P}{\Delta P}$$

$$e_y = \frac{14}{6908} \frac{21502}{22}$$

NSE	A	B
Personas	18	4
Precio	146.40	146.40
Ingreso Promedio	2,635.20	585.60
Ingreso Promedio TOTAL	3,220.80	

= 1.98, mientras más ingresos tenga el público objetivo más consumirán

A mayor ingreso del consumidor, más ingreso para la empresa. Por lo tanto, nos conviene centrarnos más en las personas de la zona 7

1.5 Estudio de la oferta actual producto y/o servicio

1.5.1 Principales competidores nacionales y extranjeros

1.5.1.1 Características de la oferta de los competidores

Según lo investigado en el mercado de tomatodos filtrantes y purificadores de agua en el mercado peruano encontramos 2 que consideramos como competencia principal:

- Aqua Nano HD by Renaware
- Pimag de la marca Nilken

Consideramos ambos productos como competencia principal, debido a que tienen las mismas características de nuestro producto. Ambas son elaboradas con TRITAN; por lo tanto, son libres de BPA, son consideradas como una alternativa económica y ecológica, debido al ahorro que se puede dar al dejar de comprar aguas embotelladas, tienen un cartucho que debe ser cambiado cada 800 usos o 400 litros de consumo y lo único diferente es la presentación del producto. Las dos marcas son productos extranjeros y los podemos encontrar en ventas por catálogo, por llamadas telefónicas, distribuidores

autorizados y páginas de venta online, más no hemos encontrado información de tiendas físicas con el nombre de la marca, ya que son del tipo de negocio multinivel.



1.1.1.1. Características de la oferta de los competidores



RENA WARE: Es un negocio familiar, fundado en Estados Unidos en 1941 para la venta de utensilios para cocina, se basa en los principios de honestidad, integridad, valentía y lo que ellos llaman “Regla de oro”. Actualmente, está en mercados en Europa, Australia, América del Sur, Centroamérica y Asia. Trabajan bajo la red de mercadeo, que consiste en un sistema de ventas directas por medio del cual la empresa llega a un mayor número de consumidores a través de distribuidores independientes, que se ven beneficiados no solo por sus propias ventas, sino que también reciben compensaciones en forma de comisiones o bonificaciones hechas por las personas reclutadas por ellos mismos (lo que llaman en los libros como Marketing Multinivel **Fuente especificada no válida.**). Ofrecen productos que promueven un estilo de vida saludable y los subdividen en las categorías:

- Utensilios de Cocina
- Agua: dentro de esta categoría hay cuatro productos, el modelo portátil de filtro de agua, el grifo integral, el grifo secundario y la botella filtrante Aqua Nano HD
- Complementarios
- Accesorios **Fuente especificada no válida.**



NIKKEN: Tiene sus comienzos en el año 1975 en Japón, tiene operaciones en más de 35 países, tiene más de 2 millones de dólares facturados al año y es reconocida por sus excelentes productos y su clara política corporativa. Cuenta con 11 líneas de producto todas enfocadas en el bienestar. Utiliza la tecnología magnética avanzada, infrarroja, de iones negativos, bienestar del aire, tecnología del agua PiMag (donde se encuentra la botella filtrante y purificante de agua), entre otras tantas.

Al igual que Rena Ware, tiene el negocio de ventas multinivel, a medida que va creciendo o cada vez que se van formando líderes de la marca, se va subiendo en posición y ganando mayores beneficios.

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

Estos productos solo los encontramos mediante ventas por catálogo online, venta por llamadas telefónicas o vía Whatsapp con los distribuidores oficiales. Como podemos ver, es difícil encontrar estos productos en una tienda al alcance de todos. Por ello, nuestro producto será más fácil de encontrar y lo daremos a conocer en los mejores sitios de venta online y presencial de Lima.

Los precios que hallamos en Internet son los siguientes:

MARCA	CATALOGO WEB	AMAZON	MERCADO LIBRE	VENTA POR LLAMADA
RENA WARE	-	-	S/. 369	S/.359
NIKKEN	S/.270.00	S/.258	S/.270	S/.270

En el caso de la botella Aqua Nano HD de la marca Rena Ware no dispone de información oficial sobre precios, encontramos en Mercado Libre que venden al precio

de 369 soles, nos contactamos por llamada telefónica para saber el precio y nos dijeron que es de 359 soles y poseen una garantía de 1 año.

El precio de la botella Pimag de la marca Nikken en su catálogo online lo encontramos a 270 soles, en la página de ventas por internet Amazon a un precio en dólares de \$49 más el costo de envío a Perú de \$29.17 nos da un precio de \$78.17 y al tipo de cambio de S/. 3.3 (SUNAT, 2018) tenemos un precio de S/. 258 y en la página Mercado Libre el precio es de 270 soles al igual que en el catálogo oficial de Nikken. Nos comunicamos vía Whatsapp con un representante de la marca que nos pasó un link de tienda virtual donde pudimos ver el mismo precio de su catálogo y existe la opción de pagar con tarjeta de crédito o débito y tiene un servicio de garantía de 3 meses.

Como podemos ver, el precio de ambas botellas supera los 200 soles, esto es debido a todo el proceso tecnológico avanzado que tienen los cartuchos de filtro, el tipo de material usado y la calidad y servicio post venta que ofrecen ambas marcas.

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)

Nuestros competidores, Rena Ware y Nikken, son empresas extranjeras que se dedican a la venta de productos para el hogar y bienestar mediante la red de mercado o también llamado Marketing Multinivel, que consiste en un sistema de ventas directa, donde las empresas fabricantes eliminan los altos costos tradicionales en publicidad y de canales de distribución, es por ello, que no encontramos lugares donde poder ver los productos para la compra y venta. Ellos reparten este ahorro en sus clientes quienes son a su vez son promotores y distribuidores de sus productos, cada uno de estos clientes pueden tener sus propios clientes y convertirlos en distribuidores, mientras mayor sea esta red, mayores beneficios obtendrán.

Ambas empresas poseen un único local en la ciudad de Lima y en todo el país, donde reciben los productos importados y los reparten diariamente a sus distribuidores. Rena Ware está constituida como Sociedad Anónima con la razón social: Rena Ware Del Perú S.A. con oficinas en el distrito de San Isidro, su principal actividad es Comercio de Artículos Electrónicos y Electrodomésticos. Los distribuidores de la marca, que vienen a ser personas naturales con RUC, reciben los pedidos de sus clientes y se lo mandan a la empresa para que esta se los haga llegar en un promedio de máximo 3 días, dependiendo de la cantidad y el producto.

Nikken posee local en Manuel Olguin, Surco con la Razón Social: Nikken del Perú S.R.L., principal actividad comercial: Venta Mayorista de Otros Productos. Funciona de la misma manera que la empresa Rena Ware.

Nuestro producto al ser fabricado en el país, dispondrá de una capacidad instalada de planta amplia para poder fabricar la cantidad adecuada de unidades al año que satisfaga la demanda actual.

Para determinar la ubicación de la planta, tendremos en cuenta el método cualitativo por puntos, ya que es importante tener a los proveedores a una distancia corta y que el mercado no esté alejado para nuestras entregas, en el método mencionado se consideran los siguientes aspectos:

- Materia prima disponible
- Mano de obra disponible
- Costos de insumos
- Costo de vida
- Cercanía del mercado

1.5.1.4 Supuestos y proyección del comportamiento de los competidores

A partir del lanzamiento de nuestro producto, creemos que las empresas competidoras reaccionarán lanzando mayor publicidad para sus botellas purificadoras. Creemos que lanzarán distintas promociones como descuentos y promociones. La ventaja que tienen estas empresas es que, al ser grandes e internacionales, pueden contrarrestar este nuevo ingreso vendiendo otros productos. Lo que buscamos lograr con nuestro producto es el estar presente en diversos lugares, que no sea necesario estar contactando y esperando la llamada de estos distribuidores de las redes multinivel y sea más fácil encontrarlo. El simple hecho de ver el producto, ya genera una oportunidad para nosotros. Otra oportunidad, es que nuestro público objetivo no es el mismo que el de la competencia, por lo que podremos llegar a ellos sin tanto esfuerzo. Más adelante, nos enfocaremos a llegar también al público de nuestra competencia.

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 son definidos según la calidad y la última tecnología en filtración y purificación de agua que brindan. Los precios propuestos por las principales marcas de la competencia son los siguientes:

MARCA	PRECIO
RENA WARE	S/.359
NIKKEN	S/.270

Fuente: Investigación de Campo

Nuestros competidores buscan diferenciarse mediante la calidad, durabilidad, portabilidad y la tecnología que brindan, además de ofrecer servicios de garantía para sus productos.

1.5.2.2 Negociación con proveedores

Al igual que nosotros, el insumo principal de nuestros competidores más importantes (Rena Ware y Nikken), es el Tritán. Por factores de precio, calidad y servicios, escogimos a Eastman Chemical Company como único proveedor de esta industria. Además de este proveedor, otro importante insumo que necesitamos para nuestros filtros es el carbón activado. Según la información buscada para Perú, el único proveedor de este insumo especialmente para el uso de filtración de agua es la empresa Minerals Supply & Services S.A.C. bajo el nombre comercial de "Filter Media". (Minerals Supply & Services S.A.C., 2018)

En el Perú, al ser una industria con pocos competidores y un solo proveedor, el poder de este último que tiene para con sus clientes es alto. Esto, significa que el precio del insumo será impuesto por el proveedor y los clientes no tendrán mucho por negociar. Sin embargo, conforme vayamos creciendo como empresa, seremos capaces de adquirir un mayor poder llegar a acuerdos de precios, en toda la cadena de distribución.

Para poder contrarrestar este alto poder de negociación de nuestro proveedor, decidimos tomar dos acciones más adelante:

1. Crear una alianza entre cliente – proveedor, en donde se genere una situación win – win.
2. Mejorando nuestro negocio. Como ya lo mencionamos anteriormente, crecer como negocio nos asegurará una mejor posición frente a nuestro proveedor. Esto, se debe a que el proveedor querrá tener una buena relación con el mejor postor.

Es fundamental para nosotros, gestionar concesiones de exclusividad con nuestro proveedor, para contar con costos más accesibles, menor tiempo de espera de la llegada de los insumos, etc.

1.5.2.3 Negociación con clientes

La negociación con clientes que tiene la competencia, al ser una red de mercadeo multinivel, es alta, ya que, el cliente que viene a ser una persona distribuidora es menos sensible al precio, los productos que ofrecen ambas empresas son especializados, de alta calidad y a pesar de tener bienes sustitutos en el mercado a un menor precio, los clientes llevan una relación empresa-cliente muy estrecha y no buscan cambiar de marca. Estas empresas de redes de mercadeo multinivel se caracterizan por retener a sus clientes tanto como puedan, pues son ellos los encargados de distribuir su marca a más y más personas, de esa forma ir aumentando su red.

Teniendo en cuenta que el poder de negociación de los clientes afecta el entorno competitivo de la industria, e influye en la capacidad de las empresas para obtener rentabilidad, es importante que los compradores visualicen la ventaja competitiva de cada una. Nosotros, al vender nuestro producto vía e-commerce principalmente, debemos administrar una web atractiva para nuestros compradores, en donde se genere confianza para que el cliente final decida comprar a través de nuestra web (a través de un canal de ventas on-line) y redes sociales. El poder de los clientes en este caso, es

bajo, ya que existen pocos vendedores y muchos compradores (consumidores). Sin embargo, nosotros sabemos que la base de obtener un buen share de mercado es forjar relaciones redituables con nuestros clientes, por lo que desarrollaremos campañas para atraerlos y retenerlos. Por otro lado, exhibiremos nuestros productos en tiendas de aventura y de deporte (Marathon, Equipak, Mitsuwa), así como las tiendas por departamento Ripley y Saga, en la zona de deportes de aventura, pero de los distritos de La Molina, Surco y San Borja, donde nuestros clientes finales adquieran el producto. Dado esto, el poder de negociación en este caso es alto, ya que nuestros clientes son estas tiendas, y estas compran en grandes cantidades, manejan distintas marcas y tipos de producto. Además, cuentan con descuentos de precio, condiciones de entrega y plazos de pago. Es por esta razón, que es necesario manejar buenas relaciones con ellos, ya que serán los que darán en última instancia la cara frente a nuestro consumidor final. Con ello, lograremos que nuestro producto este mejor posicionado en sus mostradores, con todas sus características visibles y sea de fácil acceso para el consumidor, además de poder dar toda la información que se solicite, de ser necesario.

1.5.2.4 Promoción y propaganda

La promoción y propaganda de nuestra competencia la hace cada distribuidor autorizado por la marca, ya que una de las características de este tipo de ventas es el ahorro en publicidad. Por ello, cada persona se encarga de hacer conocida a la marca, mediante redes sociales, ventas por llamada, correo electrónico, hacer llegar catálogos con los productos, realizan videos, entre otras cosas.

Consideramos ambas marcas como competencia principal, ya que son las más conocidas en el mercado. Sin embargo, descubrimos en redes sociales que ha entrado al mercado peruano una nueva marca de botellas purificadoras de agua con la tecnología filtrante del carbón activado, este nuevo negocio aparenta ser nuevo y con pocos seguidores y publicidad. Esta nueva marca, está contactando a los llamados “influencers” regalándoles sus botellas y así hacerse conocidas. Es por el medio de una conocida influencer de vida saludable que descubrimos la marca. Según lo conversado con la marca llamada “Feelter Bottle” sus botellas utilizan el carbón activado para filtrar y purificar el agua, con un proceso simple y sencillo por ello, su precio es mucho más accesible para todo público (45 soles); Sin embargo, no cuentan con todas las propiedades que presenta nuestra competencia y que nosotros buscamos brindar también.

Más adelante, se mencionará la estrategia de promoción y propaganda para nuestro producto premium VitaAqua.

1.5.2.5 Tecnología

La tecnología utilizada en este sector se basa en la filtración de agua y en el uso del material principal conocido como Tritán. Ambas empresas tienen tecnología similar para la purificación del agua.

Tritán: El Tritán es un tipo de plástico libre de BPA muy resistente y duro, ligero y transparente como el vidrio. Las principales ventajas que tiene son: (Bidault, 2014)

- Al ser libre de BPA (Bisfenol A) es un producto saludable
- Ha sido testeado a fondo por numerosos laboratorios y organismos reguladores de todo el mundo para aprobar su uso en productos que entran en contacto con los alimentos, en nuestro caso el agua.
- Los productos fabricados con este material son amigables con el medio ambiente, ofrece muchas ventajas de sostenibilidad, ya que es un producto que dura en el tiempo.

Carbón Activado: El carbón activo es un tipo de carbón poroso que atrapa los compuestos, principalmente orgánicos, presentes en un gas o líquidos. Lo hace con mucha efectividad, lo cual hace que sea el purificante más utilizado por el ser humano. (Carbotecnia, 2018)

El filtrado de agua con carbón activado es el modelo más desarrollado y eficiente que se puede encontrar en estos días. Los filtros cartuchos que purifican el agua de estas botellas poseen esta tecnología avanzada para purificar el agua que ingresa a la botella y luego es consumida.

En el caso de Rena Ware, el proceso de purificación del cartucho funciona mediante dos etapas. En la primera, han patentado el proceso con el nombre Elemento Aqua HD, en él se dan los subprocesos de filtración a nivel nanoscópico, eliminación de más del 99.9% de virus y bacterias y la atracción electropositiva. En la segunda etapa, se da la filtración de carbón activado, donde se filtra el cloro y mejora el sabor y olor del agua.

Para las botellas de Nikken, la tecnología que utilizan es similar, también utiliza el carbón activado como método de filtración; Sin embargo, le agregan al proceso minerales y regula el equilibrio ácido/alcalino (pH). Según el concepto Pimag permite que las moléculas de H₂O sean más pequeñas y de esa forma más hidratantes para el cuerpo.

Proceso de fabricación de las botellas de Tritán: Existen 3 formas de fabricación de botellas de plástico. Debido a la información encontrada, consideramos que para el proceso de fabricación de las botellas de la competencia, antes de introducirles el cartucho filtro, es el de Moldeo por inyección-soplado, que consiste en la obtención de una preforma o lámina del Tritán a procesar, la cual posteriormente se calienta y se introduce en un molde que contiene la geometría deseada, después se inyecta aire, con lo que se consigue la expansión del material y la forma final de la botella, por último, se procede a su extracción. Podemos ver en la siguiente imagen el proceso.

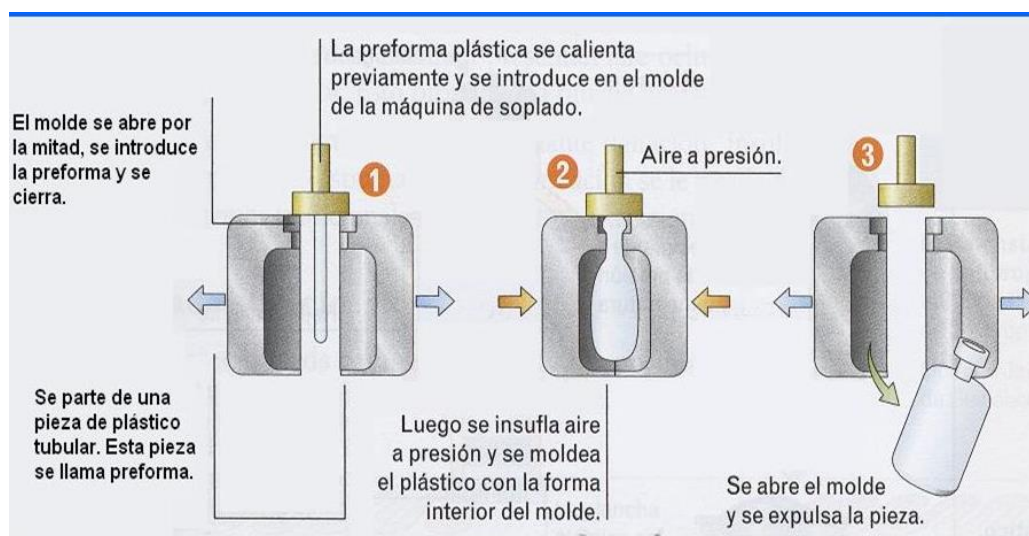


Ilustración 5: Proceso de fabricación botellas

Fuente: <http://algnosobrelosplasticos.blogspot.com/>

1.5.2.6 Transporte

El transporte de las empresas de la competencia es tercerizado. Al ser empresas del extranjero y que son del tipo multinivel, no corren en gastos como tener transporte propio, por lo que al hacer un pedido de sus productos, este llega a las oficinas mediante correo electrónico, llenado de formularios o llamadas, y mediante un proceso de logística interno se despachan a los puntos donde se encuentra el distribuidor, que puede ser su casa u oficina, con transporte independiente y este distribuidor se encarga de entregarle a los clientes que le hicieron el pedido.

Las ventajas de tercerizar el transporte son las siguientes:

- Ayuda a concentrarse en verdaderos objetivos del negocio.

- Genera valor agregado: llega siempre a tiempo, cumple expectativas con los clientes.
- Se reducen gastos operativos.
- La distribución es más rápida lo que da eficiencia.
- Al contratar a una empresa especializada en el transporte da la seguridad de estar trabajando con un equipo que tiene la experiencia y habilidades necesarias para brindar el mejor servicio. (Tracklink, 2018)

Más adelante se explicará a fondo la decisión tomada de tener transporte tercerizado al igual que estas empresas.

1.5.2.7 Canales de distribución

Las empresas mencionadas utilizan el Network Marketing como canal de distribución, en el que una persona independiente, que ha sido capacitada por la empresa, vende sus productos y obtiene una comisión por ello. A su vez, ese distribuidor puede administrar, entrenar y dar apoyo a otros vendedores recibiendo beneficios directos. El principal reto que tienen estas empresas es retener y conservar a estos clientes, mediante la satisfacción y la dotación de una cadena de suministros que sea eficiente. Este tipo de distribución, tiene el tipo de venta directa como método para ofrecer sus productos, a través de demostraciones y servicios personales, no tienen puntos de venta fijos y pueden ser llevados a oficina del posible cliente o su propio hogar.

Como podemos apreciar en la siguiente imagen, el sistema de distribución tradicional tiene más etapas que las de un sistema multinivel o Network Marketing.

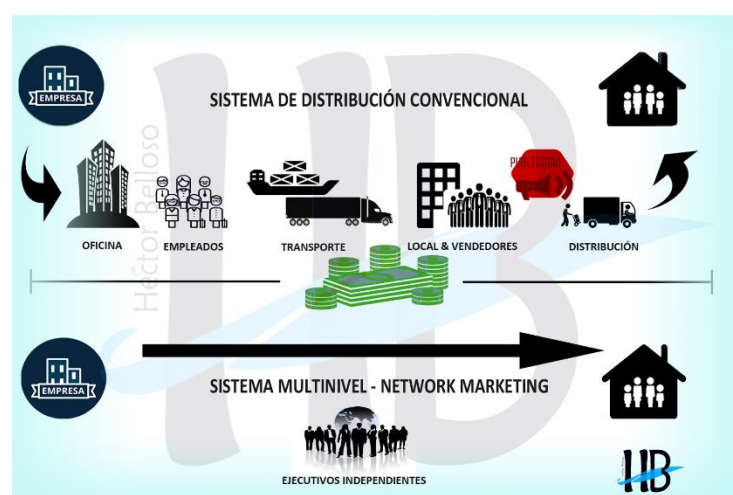


Ilustración 6. Sistema Multinivel Gráfico Fuente:
<http://juliocesarflorez.com/vender-o-no-vender/>

1.6 Oferta del proyecto

1.6.1 Cálculo de la demanda total insatisfecha actual

Si bien nuestro producto es nuevo para el mercado peruano, en el extranjero existen dos empresas que ofrecen un producto muy similar tanto en cuanto a calidad como a las características, estos son Renaware y Nikken. Ambos, al igual que nosotros, ofrecen tomatodos filtrantes elaborados de tritán que son importados al Perú. Por ello es que sí existe una demanda insatisfecha, la cual hallaremos de forma numérica en base al sistema propuesto por Jeffrey L. Pope en su libro “Investigación de mercados, guía maestra para el profesional”. Pope propone colocarle una ponderación a cada una de las escalas de intención de compra, las cuales son:

- Definitivamente sí
- Probablemente sí
- Probablemente no
- Definitivamente no

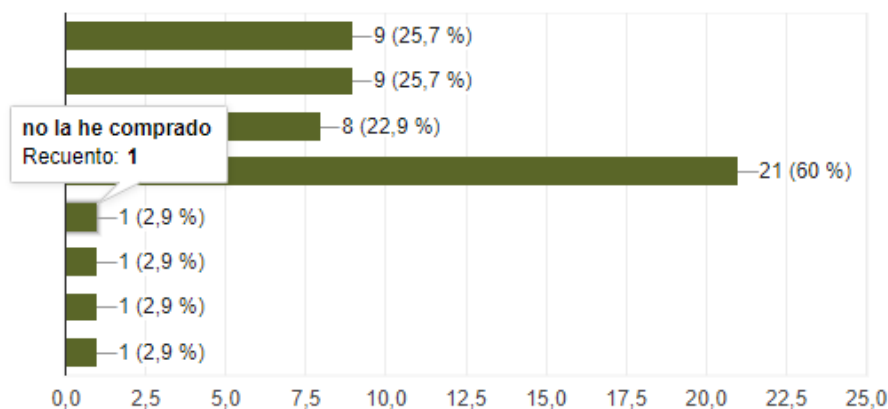
De esta manera, la demanda insatisfecha debe ser calculada en base a las personas que sí hayan comprado productos similares al nuestro y que hayan marcado que probablemente sí comprarían nuestro producto o que definitivamente sí comprarían nuestro producto.

	¿Qué productos parecidos al nuestro conoce?	
PiMag-Nikken	16	9%
Aqua Nano	18	10.20%
Bobble	1	0.60%
Total	35	19.80%

De esta manera, 35 fueron los que marcaron que conocían un producto similar al nuestro.

¿Para qué ocasión lo compró?

35 respuestas



De estas 35 respuestas, obtuvimos que 4 no compraron el producto y por ende, obtenemos que 31 personas sí compraron el producto.

La fórmula a aplicar será la siguiente:

$$D = 75\% \cdot P1 + 25\% \cdot P2 + 3\% \cdot P3 + 2\% \cdot P4$$

Siendo:

- P1 = Penetración de “definitivamente sí compraría”
- P2 = Penetración de “probablemente sí compraría”
- P3 = Penetración de “probablemente no compraría”
- P4 = Penetración de “definitivamente no compraría”

	¿Compraría nuestro producto ?				
	Definitivamente sí	Probablemente sí	Probablemente no	Definitivamente no	TOTAL
Cantidad	8	23	4	0	35
Porcentaje del total	22.86%	65.71%	11.43%	0.00%	100%
Ponderación Pope	75%	25%	3%	2%	
% determinado	17.14%	16.43%	0.34%	0.00%	33.91%

Posteriormente se aplica este porcentaje a nuestro público objetivo

$$97,303 \times 33.91\% = 33,000 \text{ personas}$$

Asimismo, la intensidad de compra de nuestro producto será de 2 veces al año. Por lo que la demanda insatisfecha en cantidades será:

$$33,000 \times 2 = 66,000 \text{ unidades}$$

1.6.2 Supuestos y proyección de la demanda total insatisfecha

Para proyectar la demanda se han tomado en cuenta los siguientes supuestos:

- Del total de personas que contestaron definitivamente sí, solo el 75% realmente demandará el producto.
- Del total de personas que contestaron probablemente sí, solo el 25% realmente demandará el producto
- Del total de personas que contestaron probablemente no, se conseguirá un 5% de demanda real
- Del total de personas que contestaron definitivamente no, lograremos atraer a un 2%.
- Para todo ello, debemos considerar que nuestros esfuerzos en marketing, publicidad y trade marketing serán eficaces.
- El crecimiento poblacional es 1.02% anual.
- Las personas comprarían nuestro producto dos veces al año.

Asimismo, estos supuestos se aplicarán a los siguientes escenarios:

- Escenario Pesimista: 75% de los que marcaron que definitivamente sí comprarían nuestro producto
- Escenario Probable: La suma del 75% de los que marcaron que definitivamente sí comprarían con el 25% de los que probablemente sí comprarían
- Escenario Optimista: La suma del 75% de los que marcaron que definitivamente sí comprarían nuestro producto con el 25% de los que probablemente sí comprarían, el 5% de los que probablemente no comprarían y el 2% de los que definitivamente no comprarían.

Por ello, multiplicando las ponderaciones de pope calculadas anteriormente con la cantidad de unidades de la demanda insatisfecha, obtendremos la demanda insatisfecha para los tres escenarios posibles:

	DEFINITIVAMENTE SÍ	PROBABLEMENTE SÍ	PROBABLEMENTE NO	DEFINITIVAMENTE NO	TOTAL
% determinado	17.15%	25%	3%	2%	
Cantidad	11312	10844	224	0	22381

	CANTIDAD
Escenario Pesimista	11312
Escenario probable	22156
Escenario Optimista	22381

Además, según el Banco Mundial, la tasa de crecimiento anual del Perú será de 1.3%, por lo que la proyección de la demanda insatisfecha será:

	2018	PROYECCIÓN 2019
Escenario Pesimista	11312	11459
Escenario probable	22156	22444
Escenario Optimista	22381	22672

1.6.3 Supuestos y proyección de la demanda o demanda insatisfecha que atenderá el proyecto

La proyección de la demanda que atenderá el futuro negocio debe hacerse en tres escenarios: más probable, optimista y pesimista; para ello, el equipo de trabajo debe formular los supuestos pertinentes.

Estas proyecciones tienen un carácter preliminar ya que el análisis de la viabilidad técnica, así como como el acceso a fuentes de financiamiento, definirá cuál es el mercado que atenderá el proyecto.

En el caso de la viabilidad técnica, la capacidad de producción estará en función de la tecnología disponible y sus especificaciones, pero, sobre todo, de la capacidad de inversión del equipo de trabajo y allegados, lo cual modificará (en el Informe Final) este acápite.

1.7 Análisis de los riesgos comerciales del proyecto

Riesgos macroeconómicos

- En caso ocurra un alza en el tipo de cambio, el precio de los insumos se vería perjudicado y los costos de la empresa aumentarían junto con los precios de los insumos.
- Otro riesgo importante es que en caso de que exista una desaceleración económica y un incremento en la inflación, el país se vería paralizado y los ingresos de las personas disminuirían, por lo tanto, la demanda del producto también se vería afectada.

Riesgos financieros

- La variación en las tasas de interés puede llegar a afectar los costos y por ende las utilidades de la empresa.

Riesgos políticos

- En caso el gobierno restrinja las importaciones, nuestra empresa se vería afectada ya que nuestro producto en su mayoría está elaborado por insumos extranjeros.

Riesgos ambientales

- Nuestro país es foco de desastres naturales, como por ejemplo terremotos e inundaciones. De ocurrir alguna de estas, las operaciones de la fábrica podrían verse afectadas y dañadas, ocasionando que se deba paralizar la producción. De igual manera, los canales de distribución y los puntos de venta pueden verse afectados, al igual que las vías de transporte.

Riesgos operacionales

- Puede ocurrir un cambio en el precio de los insumos de nuestro producto y que los costos se vean afectados. Esto podría ocurrir por diferentes causas, pero dentro de las principales causas tenemos la elevación de los aranceles o por desabastecimiento de alguno de los insumos. Recordar que los principales insumos de nuestro producto, como por el ejemplo el tritán, son importados del extranjero.
- Interrupción de los canales de distribución e infraestructura de transporte.

1.8 Estrategia del proyecto (perfil competitivo)

1.8.1 Análisis FODA

Fortalezas:

- Producto de alta calidad: Nuestro producto es un tomatodo de calidad muy superior a los productos ofertados en el mercado, siendo esta nuestra ventaja competitiva. Esto gracias a que nuestro filtrante será fabricado por especialistas, en este caso por la empresa Minerals Supply & Services S.A.C., asegurando su calidad y que este utilice tecnología de punta en cuanto a filtros. Asimismo, el tritan nos garantiza que el envase sea de la más alta calidad.
- Es un producto sostenible gracias a que tiene una larga vida útil y puede ser reutilizado.
- Producto ecológico: Nuestro es una alternativa a las botellas de plástico, las cuales son perjudiciales para el medio ambiente, sobretodo porque estas tienen un corto periodo de vida y se deben recomprar con mucha frecuencia. A diferencia de nuestro producto que tiene una larga vida útil.
- Producto saludable: Reutilizar nuestro envase no es perjudicial para la salud, a diferencia de las botellas de plástico que se vuelven perjudiciales si se reutilizan muchas veces.
- Producto premium: Al ser un producto de la más alta calidad, brinda status al cliente. Ya que este producto, cambiará la experiencia de uso de los tomatodos.

Debilidades

-
- El precio es alto comparado con los competidores locales más relevantes.
 - No se puede disminuir costos debido a la tecnología (filtrante) y el material (tritán) necesario para el producto, los cuales aseguran la alta calidad de este.
 - Producto elástico: Depende mucho de la oferta y la demanda. Las variaciones en las condiciones de la demanda afectarán directamente nuestras ventas.

Oportunidades

- Mayor tendencia por los productos saludables: Cada vez hay mayor tendencia de consumo por los productos saludables y los consumidores están dispuesto a pagar más por estos productos. Esto gracias a que cada vez más personas adoptan un estilo de vida más saludable.
- El producto es relativamente nuevo en el mercado peruano: Si bien ya existe un mercado estructurado de tomatodos, los únicos tomatodos con filtro premium del país son obtenidos a través del e-commerce, dado que las marcas que las ofrecen como, Nikken y Renaware, no cuentan con presencia física en el país.
- Mayor conciencia ambiental en la población sobre el uso del plástico: Esta es una gran oportunidad para posicionar nuestro producto como alternativa al plástico, el cual cada vez se concientiza más en las personas de manera negativa ya que este tarda cientos de años para descomponerse en el medio ambiente, afectando así a nuestro planeta y a los habitantes, tanto animales como seres humanos.
- Devaluación del dólar: En los últimos años, y gracias a una buena gestión del BCR, nuestra moneda se ha vuelto muy fuerte con respecto al dólar, por lo que, de darse una devaluación del dólar, podremos tener mayor capacidad de comprar para importar nuestra materia prima: el tritán.

Amenazas

- La presencia de productos sustitutos que están muy bien posicionados en el mercado, tales como las botellas de agua mineral, agua de manantial y agua de mesa: Las estrategias que implementen estas marcas, tales como precios, publicidad y posicionamiento podrían afectar nuestro mercado.
- Variaciones negativas en los indicadores económicos del Perú, tales como el PBI, la tasa de desempleo, la inflación, la deuda pública frente al pbi, entre otros. Siendo estos los más importantes.

- Revaluación del dólar: Ya que importaremos la materia prima con la que realizaremos el envase, es decir, el tritán. Necesitamos comprar dólares para poder importarlo de nuestro proveedor en Estados Unidos; por lo que, si el precio de dólar incrementa, esto disminuirá nuestra capacidad de compra porque podríamos adquirir menos dólares y por ende menos materia prima.
- Presencia de competidores directos en nuestro país provenientes del extranjero: Renaware y Nikken, quienes también comercializan tomatodos con filtro elaborados de tritán no cuentan con tiendas físicas en nuestro país que atiendan directamente al cliente final. Sin embargo, podrían implementarlas, y dado que son marcas reconocidas, al implementar una buena estrategia podrían afectar nuestras ventas.
- Variaciones en la economía estadounidense que afecten a nuestro proveedor
- Políticas comerciales desfavorables: Políticas comerciales que incrementen los costos de importación, tales como incrementos en los costos arancelarios.

MATRIZ CRUZADA	Fortalezas <ul style="list-style-type: none"> - Producto de alta calidad - Es un producto sostenible gracias a que tiene una larga vida útil y puede ser reutilizado. - Producto ecológico - Producto saludable - Producto Premium 	Debilidades <ul style="list-style-type: none"> - El precio es alto comparado con los competidores locales más relevantes. - No se puede disminuir costos - Producto elástico
Oportunidades <ul style="list-style-type: none"> - Mayor tendencia por los productos saludables - El producto es relativamente nuevo 	<u>Estrategias Ofensivas</u> Aprovechar que nuestro producto es de alta calidad, saludable y ecológico para posicionarlo como producto	<u>Estrategia Re orientativa</u> Posicionar nuestro tomatodo con filtrante como producto premium y hacer énfasis en

<p>en el mercado peruano</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mayor conciencia ambiental en la población sobre el uso del plástico - Devaluación del dólar 	<p>premium y hacerlo conocido mediante campañas de medio ambiente y salud.</p> <p>Nuestro producto será muy bien recibido por las personas que vean al plástico como un problema para el medio ambiente.</p>	<p>las fortalezas justifiquen el precio.</p> <p>Ofrecer un servicio personalizado y de alta calidad a nuestros clientes. De modo que la experiencia de consumo y la experiencia de compra sean de un alto valor agregado para el cliente.</p>
<p>Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"> - La presencia de productos sustitutos que están muy bien posicionados en el mercado - Variaciones negativas en los indicadores económicos del Perú - Revaluación del dólar - Presencia de competidores directos en nuestro país provenientes del extranjero - Variaciones en la economía estadounidense que afecten a nuestro proveedor - Políticas comerciales desfavorables 	<p><u>Estrategias Defensivas</u></p> <p>Atraer al público con los beneficios de nuestro producto haciendo énfasis en el cuidado por el medio ambiente y los daños que ocasiona el plástico, promoviendo así la disminución de su uso.</p> <p>Asimismo, posicionarnos como una empresa 100% peruana que se preocupa por el medio ambiente y la salud de las personas.</p> <p>Posicionarnos como top of heart.</p>	<p><u>Estrategias de Supervivencia:</u></p> <p>Realizar fuertes campañas publicitarias promoviendo el cuidado del medio ambiente y la salud personal. Esto nos posicionará y nos dará preferencia ante la entrada al mercado de competidores del extranjero</p> <p>Buscaremos expandir el tamaño de mercado, es decir, atraer a nuevos consumidores al mercado. De modo que, ante situaciones adversas en las condiciones económicas del país, podamos sobrevivir hasta que la situación se restablezca.</p>

1.8.2 Política de precios

De las encuestas realizadas, el precio promedio que los encuestados estarían dispuestos a pagar es 146.5 soles. Este sería un precio muy competitivo tomando en cuenta que en tiendas virtuales se pueden encontrar productos similares, pero de distintas marcas, ofertados entre 270 y 350 soles.

Sin embargo, dado que estas son marcas reconocidas, si ofrecemos el producto a un precio mucho menor, podríamos perder credibilidad y los clientes podrían tener la idea de que nuestro producto es de una calidad mucho menor. Además, que el precio debe ser acorde con la calidad de nuestro producto, el cual estará posicionado en el mercado como producto premium.

Por todo esto, el precio de lanzamiento será de 200 soles por unidad, tanto para el canal B2B como para el canal B2C. Sin embargo, se realizarán descuentos y promociones, este último por temporadas en las cuales podrá variar el precio. Se realizarán descuentos por un lote mínimo de compra, esto principalmente para nuestro canal B2B, a quienes le ofreceremos mejores precios por compras en lotes. Mientras que las promociones se darán al buscar alianzas estratégicas con otras empresas y ofrecer al mercado nuestros productos en conjunto a un solo precio.

Para ello, nos posicionaremos como un producto premium, ecológico y amigable, en donde la calidad del producto y la atención al cliente pueda añadir valor agregado para el cliente que justifique el precio, por lo que buscaremos que la experiencia del cliente desde la interacción en nuestra plataforma virtual hasta el uso del producto tenga un alto valor agregado. Además, que seremos competitivos ante nuestra competencia directa, la cual se encuentra en el extranjero y maneja precios mucho más elevados, además del riesgo que incluye importar productos.

1.8.3 Negociación con proveedores

Respecto a los proveedores, nos debemos contactar con dos empresas. La primera será la empresa estadounidense Eastman, la que será nuestro proveedor de tritán para producir los envases. Mientras que la segunda será la empresa Minerals Supply & Services S.A.C., la cual nos proveerá los filtrantes para nuestros envases.

En el caso del primero, el poder de negociación de nuestro proveedor de tritán es alto, ya que no existen muchas empresas especializadas en esta materia prima, así como también el hecho de que cuentan con experiencia y una trayectoria que nos permite confiar en ellos. Por nuestra parte, podemos compensar el poder de negociación de este proveedor ofreciéndole la oportunidad de entrar al mercado peruano y con ello, poder abrirse puertas hacia el mercado sudamericano y al ser nuestro mercado atractivo, podremos negociar un buen precio y sobretodo, al tener como proveedor a una empresa con experiencia, estaremos disminuyendo el riesgo al importar.

En el caso de nuestro segundo proveedor, el poder de negociación también será alto, esto significa que el precio del insumo será impuesto por el proveedor y los clientes no tendrán mucho por negociar. Sin embargo, conforme vayamos creciendo como empresa, seremos capaces de adquirir un mayor poder llegar a acuerdos de precios, en toda la cadena de distribución.

Nuestro precio dependerá directamente de los resultados de las negociaciones con nuestros proveedores, pero dado que nuestro precio será alto, esto nos da la alternativa de poder sobrellevar el proyecto a pesar de tener bajo poder de negociación con nuestros proveedores.

1.8.4 Negociación con clientes

Tendremos dos tipos transacciones comerciales desde el enfoque tradicional de las ventas. La primera será B2B, es decir, transacciones comerciales hacia otras empresas tales como tiendas por departamento como Ripley y Saga y tiendas especializadas en deporte de aventura. Mientras que la segunda será B2C, es decir, transacciones comerciales directamente con el consumidor final, para esto utilizaremos una plataforma digital que sea fácil de utilizar y mediante la cual los clientes podrán solicitar sus pedidos.

En las transacciones B2B, nuestro poder de negociación es bajo con respecto a nuestros clientes ya que al ser un producto premium, el costo será alto y en la sección de envases para beber ya cuentan con tomatodos más económicos. Por ello, nuestros argumentos para negociar se basarán en nuestra calidad superior y a que al ofrecer productos eco amigables como el nuestro, la empresa también puede generar mayor empatía con los consumidores. Así como también, nos comprometemos a realizar acciones de trade marketing con lo cual aseguraremos que el público conozca y compre nuestro producto con el fin de agilizar la rotación de nuestro producto en los inventarios de nuestro cliente.

En las transacciones B2C, tenemos poder de negociación de los clientes es alto, ya que, si bien en cuanto a nuestra competencia directa somos la mejor opción, debido a nuestro precio más bajo y a la facilidad para conseguirlo, existen productos sustitutos que podrían preferir los clientes como los tomatodo de plástico ordinario, botellas de plástico, entre otros envases para beber agua de mejor calidad. Por ello, la forma de atraer a los clientes será poniendo énfasis en nuestra calidad superior y a los beneficios de nuestro producto sobre todos los demás, tanto competidores como sustitutos, además del beneficio que le haría al medio ambiente por dejar de utilizar a los demás productos.

1.8.5 Promoción y propaganda

Ingresaremos al mercado utilizando una estrategia de penetración, en donde colocaremos nuestro producto a un precio menor al de la competencia generando así un impacto positivo en el público. Además, utilizaremos distintas estrategias para promocionar nuestro producto, a diferencia de la competencia que no realiza promoción o propaganda alguna para captar más clientes. Nuestro producto será promocionado a través de una cuenta de Facebook e Instagram, en donde invertiremos en la plataforma de Facebook Ads Manager. De igual manera se hará publicidad y promoción a través de Google Ads. Por otro lado, se realizarán campañas y activaciones en gimnasios con anfitriones que expliquen las cualidades y usos del producto. Consideramos también una buena opción estar presentes en las ferias universitarias u otras ferias que puedan tener relación con el producto. Finalmente, una buena opción es realizar alianzas

estratégicas con empresas que puedan anexar nuestro producto a otros artículos como por ejemplo filtros y purificantes de agua para casas, oficinas, etc; de esta manera podemos ofrecer nuestro producto ligado a la compra de un filtro de agua como parte de una promoción.

1.8.6 Transporte

Contamos con la ventaja de que el producto no es perecible, por lo que no debe ser preservado ni transportado en frío con tanques de enfriamiento. Además, está elaborado con materiales muy resistentes, por lo que el proceso de logística no debería ser complicado, solo deberán ser empacados en cajas con un film alveolar (plástico con burbujas de aire) para prevenir mayores daños. Los productos vendidos a través de nuestra plataforma online (canal e-commerce) tendrán la opción de ser recogidos en nuestra fábrica o enviados por delivery al cliente. Dependerá del tamaño del pedido si utilizaremos un motorizado o un camión, ambos tercerizados. Para el caso del transporte de los pedidos a las tiendas especializadas, gimnasios y demás puntos de venta del producto, se utilizarán camiones tercerizados. Finalmente, en cuanto al envío de insumos a la fábrica, el costo de transporte será asumido por los mismos proveedores. Siempre se contará con la ayuda de una persona que supervise que los pedidos que entren y salgan de la fábrica estén conforme, de igual manera se hará cuando los productos lleguen a los distintos puntos de venta para verificar que la cantidad a entregar es la correcta y que todo esté en orden.

1.8.7 Canales de distribución

Utilizaremos el canal e-commerce para ofrecer nuestro producto en primera instancia. De esta manera, el cliente podrá acceder a nuestras plataformas online y obtener de manera directa nuestro producto. Es una ventaja utilizar este canal ya que tenemos la posibilidad de reducir costos, tener un mayor alcance de público, facilidad de entrega del producto y una atención directa al consumidor. Por otro lado, utilizaremos el canal indirecto en donde tendremos como intermediarios a las tiendas especializadas, a los gimnasios y a algunos retail que se encuentren dentro de nuestras zonas estratégicas y objetivas. La desventaja de usar este tipo de canal es que la promoción del producto será menor que en nuestro canal e-commerce, menor contribución marginal con relación al precio final de venta, y finalmente que nuestro producto deberá estar sometido a políticas externas al fabricante.

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

La primera estrategia de ventas que utilizaremos será una estrategia de penetración en donde el precio de entrada de nuestro producto estará por debajo del precio de la competencia. El precio promedio de la competencia varía entre 270 y 360 soles mientras que nuestro producto estaría costando 200 soles. Además, buscaremos posicionar el producto como uno premium y que además se preocupa por el cuidado del medio ambiente. Se utilizarán las redes sociales y otras plataformas online para promocionar y publicitar el producto, invirtiendo en Facebook Ads y Google Ads. De igual manera, utilizaremos afiches y realizaremos convenios con las distintas tiendas que ofrezcan nuestro producto para que sea colocado a la vista del cliente y en lugares estratégicos. Otra opción es tener alianzas estratégicas con empresas que venden productos relacionados al nuestro, como por ejemplo empresas que venden filtros de agua y purificadores para casas, oficinas, etc. De esta forma el producto puede ser anexado en promociones con otros productos.

En cuanto a los competidores, en este caso Aqua Nano de la marca Renaware y PiMag de Nikken venden a través de una red de mercadeo utilizando intermediarios independientes que en su mayoría son personas. No cuentan con una campaña ni con una promoción, además de no contar con una relación con tiendas retail o tiendas especializadas.

1.9 Conclusiones sobre la viabilidad comercial

Vivimos en un contexto en el cual lo natural y lo ecológico está de moda y hay muchas categorías en las que los consumidores están dispuestos a pagar más (Gestión, diciembre del 2017)

Una de estas categorías son los productos de consumo que utilizan plástico, el cual es perjudicial para el medio ambiente y, dependiendo de su uso, para la salud del ser humano. Esta será nuestra oportunidad de ingreso al mercado, ya que nos presentaremos como una alternativa al plástico siendo así un producto ecológico y saludable que será bien aceptado por los consumidores. Esto nos brinda la oportunidad de tener un gran mercado por explotar, ya que la cultura del cuidado por el medio ambiente y la vida saludable es una tendencia que se está propagando rápidamente en los consumidores.

Por otro lado, nuestro producto es viable porque cuenta con una coyuntura económica favorable. Esto lo hemos comprobado ya que hemos analizado las proyecciones de los principales indicadores económicos de nuestro país. Siendo estos el PBI, la tasa de desempleo y el índice de precios del consumidor (IPC). Para ello, hemos utilizado las proyecciones que nos muestra bloomberg y hemos tomado en cuenta tres escenarios posibles para cada indicador.

A continuación, analizaremos a detalle cada indicador:

El primero es el PBI, el cual es una medida de la actividad económica de país.



De esta manera, tenemos tres escenarios:

El primero, en el cual la línea es de color verde, es el escenario más favorable, en el cual se muestra un gran incremento del PBI para finales de 2018 y que se mantendrá para finales de los años 2019 y 2020.

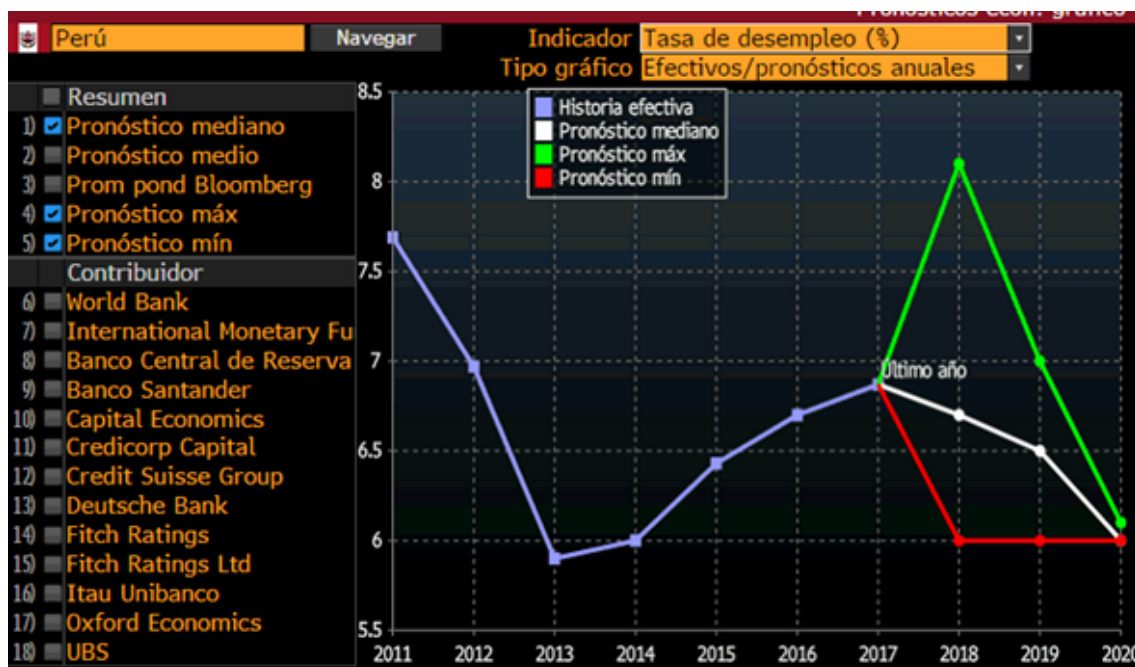
El segundo, en el cual la línea es de color plomo, es el escenario más acertado a la realidad, en el cual el PBI también tiende a aumentar a finales del 2018 y se mantendrá constante hacia finales del año 2019 y aumenta para el año 2020.

El tercero, en el cual la línea es de color rojo, sería el escenario menos favorable; sin embargo, en este escenario también hay un incremento del PBI, por lo que también sería una situación favorable para nosotros.

De esta manera, al analizar los tres escenarios nos podemos cerciorar de que la coyuntura económica del país será estable, por lo que podremos lanzar un producto premium, el cual conlleva un precio alto, y que este no se verá afectado en términos de

la elasticidad por condiciones económicas desfavorables.

El segundo indicador es la tasa de desempleo, el cual expresa el nivel de desocupación en la población económicamente activa.



En este caso, en dos de los tres escenarios nos vemos favorecidos, ya que la tasa de desempleo tiende a disminuir. En donde solo en el escenario marcado por la línea de tendencia de color verde, se muestra un incremento en la tasa de desempleo, siendo esto lo peor que podría ocurrir. Por todo ello, concluimos que este indicador es favorable ya que la línea de tendencia de color plomo, que es la más acertada a la realidad, nos muestra una disminución de la tasa de desempleo.

Finalmente, el tercer indicador es el Índice de precios al consumidor (IPC), el cual mide la evolución del costo promedio de una canasta de bienes y servicios representativa del consumo final de las familias y que nos permite calcular la inflación.



En este indicador, podemos apreciar que el IPC tiene tendencia a disminuir en los tres escenarios posibles, por lo que los consumidores tendrán mayor poder adquisitivo sobre los bienes y servicios ofertados en el mercado, por lo que podrán comprar más.

Una vez que nos hemos asegurado que la coyuntura económica del país es favorable, analizamos a la competencia directa, la cual opera desde el extranjero ya que en el Perú no existen tiendas físicas de Nikken ni Renaware que atiendan directamente al cliente final, lo cual nos presenta una oportunidad, dado que al ofrecer un producto de características similares, con un envase de la misma calidad superior, a un precio más bajo y que además será más fácil de conseguir, puesto que ya no tendrían que importar, obtendremos una clara ventaja que nos permitirá posicionarnos.

De esta manera, el producto parece ser viable, ya que además un 75.7% probablemente sí compraría nuestro producto. Sin embargo, esto dependerá de nuestros esfuerzos en marketing, publicidad y trade marketing, los cuales tendrán un rol fundamental para posicionarnos reluciendo nuestras fortalezas, explotando nuestras fortalezas y aprovechando las oportunidades que tenemos enfocándonos en el medio ambiente y la salud.

Además, que este es un análisis prematuro, ya que aún no contamos con los detalles de los costos ni con los análisis de los flujos, con los cuales podremos ver si el proyecto es rentable o no.

2 Estudio Técnico

2.1. Proceso de producción (bienes) y/o producción (servicios) y distribución de planta

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

Para obtener los precios de las maquinarias necesarias para el proceso de moldeo por extrusión y soplado utilizamos como base la información aparecida en la tesis “Estudio de pre-factibilidad para la instalación de una planta productora de baldosas de plástico reciclado para piso y pared” de la Universidad de Lima y con supuestos estimados para lograr un precio accesible y que coincida con la capacidad de las máquinas a adquirir. (Montero, 2016) (Repositorio Universidad de Lima, 2017)

Máquina	Marca	Cantidad	Precio Real (S/.)	Supuesto de necesidad	Precio supuesto (S/.)	Vida Útil
Sopladora PET	Full Shine Plastic Machinery Co., Ltd	1	S/. 7,920	30%	S/. 2,376	10
Extrusora	Wanrooe	1	S/. 400,000	7%	S/. 28,000	10
Dosificadora	Motan	1	S/. 36,400	7%	S/. 2,548	10
Tolva	ADC	1	S/. 9,000	7%	S/. 630	10
Máquina de Tapa Dura	Kingsun (AHC-450/540A)	1	S/. 140,000	10%	S/. 14,000	10
Mesa de trabajo	Alitecno Perú	4	S/. 750	100%	S/. 750	10
Carretilla Hidraulica	Stoka	1	S/. 1,350	100%	S/. 1,350	10
TOTAL			S/. 595,420		S/. 49,654	

2.1.2. Descripción del proceso productivo y/o de servicio

Para realizar nuestro producto, el proceso seleccionado es el de Moldeo por extrusión y soplado. Este proceso es muy común para la fabricación de productos plásticos, destinados al envasado y almacenamiento, transporte o bien para llevar líquidos u otras sustancias en general. La diferencia con el moldeo por inyección es que los productos del moldeo por extrusión y soplado presentan una mayor resistencia al impacto, debido a que la temperatura de moldeo es mucho más baja, lo cual reduce la degradación del plástico y se preservan mucho mejor las propiedades originales del producto final.

El proceso de moldeo por extrusión es un proceso continuo, en el cual los productos acabados se obtienen forzando material fundido a través de una herramienta de conformación.

El material utilizado en el proceso de extrusión se caracteriza por poseer un alto nivel de viscosidad, los productos finales se obtienen con una sección transversal de la forma deseada, como por ejemplo el plástico.

El proceso básico para realizar el proceso son los siguientes:

1. Fundir el material
2. Obtener el precursor
3. Introducir el precursor hueco en el molde deseado
4. Insuflar aire dentro del precursor que se encuentra en el molde
5. Enfriar la pieza moldada
6. Retirar la pieza del molde (<http://iq.ua.es/TPO/Tema8.pdf>, 2012)

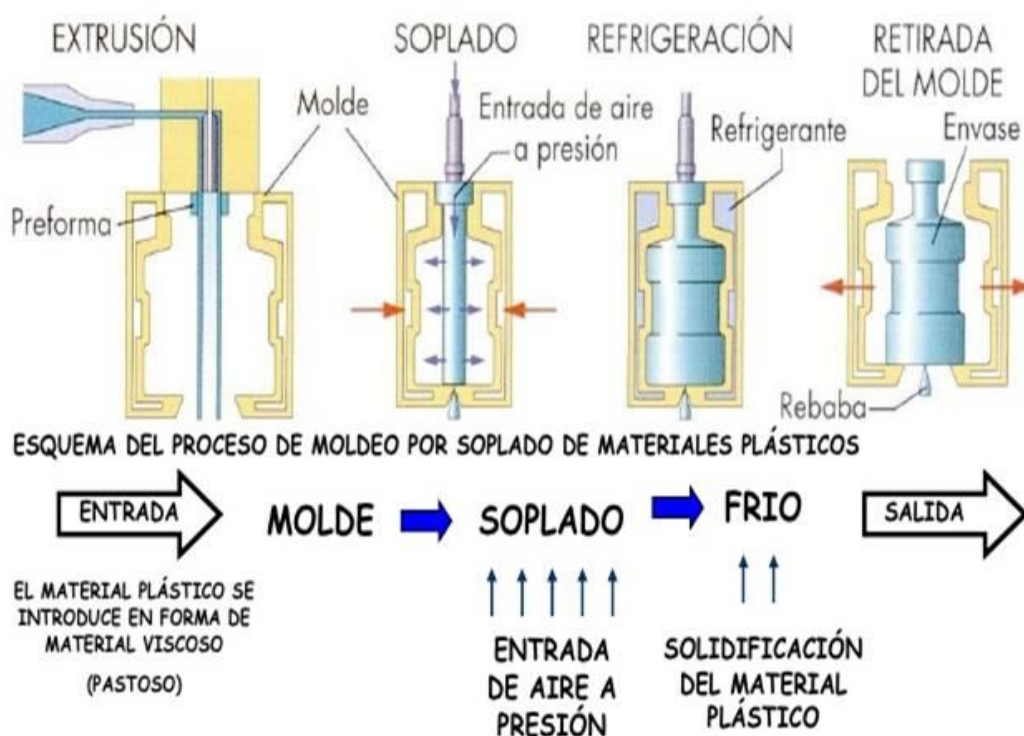


Ilustración del proceso, obtenido de <http://moldeoxsoplado.blogspot.com/2015/11/un-poco-de-historia.html>

De la misma manera para las tapas, se realizará una proforma con el molde que se desea formar y luego un ensamblaje con los materiales necesarios para que se realice el proceso de spray.



Para llegar al producto final, deberemos tener un proceso de ensamblaje. De esa manera se añadirá; en primer lugar, el filtro cartucho de carbón activado, esencial para el filtrado y purificado y la tapa innovadora con pico para beber y el atomizador o “spray”. El proceso puede ser apreciado en el siguiente esquema:













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

Diagrama de operaciones (DOP)

DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO
Ingreso de los insumos (plástico Tritán y filtro purificador)	
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 Tritán	
Inspección de residuos o inconformidades	
Soplado por cuerpos huecos	
Inspección de cerrado del molde	
Extrusión del material de Tritán	
Almacenamiento del plástico por piezas	
Transporte a la máquina sopladora	
Soplado de cuerpos huecos	
Inspección de formas de los productos	
Transporte a las tinas de enfriamiento	
Ensamble de tapa y filtro	
Ensamble de tapa	
Ensamble de gancho con toalla	
Almacenamiento del producto final	

Diagrama de actividades (DAP)

Diagrama de actividades del proceso						
Simbología a ser utilizada		Operación:  Transporte:  Espera:  Inspección:  Almacenamiento: 				
						
N° Act	DESCRIPCIÓN					
1	Ingreso de los insumos (plástico Tritán y filtro purificador)	X				
2	Transporte de insumos a la terminal principal		X			
3	Preforma No polimerizada	X				
4	Fundición de polímero a presión				X	
5	Transporte del componente a la Tolva		X			
6	Inspección de la temperatura a fundir	X				
7	Dosificación del plástico Tritán				X	
8	Inspección de residuos o inconformidades	X				
9	Soplado por cuerpos huecos		X			
10	Inspección de cerrado del molde				X	
11	Extrusión del material de Tritán	X				
12	Almacenamiento del plástico por piezas					X
13	Transporte a la máquina sopladora		X			
14	Soplado de cuerpos huecos	X				
15	Inspección de formas de los productos				X	
16	Transporte a las tinas de enfriamiento		X			
17	Ensamble de tapa y filtro	X				
18	Ensamble de tapa	X				
19	Ensamble de gancho con toalla	X				
20	Almacenamiento del producto final					X

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

Para determinar el tamaño de la planta se considerará todas las dimensiones necesarias para el cálculo de la superficie para la realización adecuada de las operaciones. Para esto, se deberá realizar el análisis dimensional correspondiente a cada área y con esto definir la superficie del terreno requerido en las que se considerará las necesidades de la empresa.

Consideraciones (Método de Guerchet)

El método de Guerchet hace referencia al área de terreno o espacio físico que ocupan los muebles, máquinas, equipos y personas. Es la superficie utilizada por el obrero y por el material acoplado para las operaciones de puestos de trabajo, y se caracteriza porque calcula las áreas por partes en función a los elementos que se han de distribuir.

A través de este método se realizará el cálculo de las superficies para nuestro trabajo. Se debe considerar las siguientes superficies:

SUPERFICIE ESTÁTICA (S_e): $SE = \text{Largo} \times \text{Ancho}$

Es el espacio que ocupa una máquina en el plano horizontal

SUPERFICIE GRAVITACIONAL (S_g): $SG = SE \times N$

N: Número de lados laterales a partir de los cuales las máquina o mueble deben ser utilizados.

Es el área reservada para el movimiento del trabajador y materiales alrededor de su puesto de trabajo.

SUPERFICIE DE EVOLUCIÓN COMÚN (S_c): $SC = (SE + SG) \times K$

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.

Donde K, es el coeficiente de evolución que depende de la altura promedio ponderada que depende de los elementos móviles (EM) y los elementos estáticos (ES)

Tenemos entonces nuestro recuadro con las máquinas que se requerirán, las dimensiones y las cantidades para poder realizar de manera adecuada el Método de Guerchet.

MAQUINA	CANTIDAD	ANCHO (n)	Largo (m)	h(m)	N lados utiles
Sopladora PET	1	1.7	2.5	2	1
Extrusora	1	1.6	5	2.1	1
Dolsificadora	1	0.74	0.93	1.2	1
Tolva	1	1.2	1.2	0.9	1
Máquina de tapa dura AHC-450A/540A	1	1	3	0.8	1
Mesa de trabajo	4	2	3	1.4	2
Carretilla	1	1	1.2	1.2	4
Operarios	5			1.65	

Cálculo de áreas

Máquina	Ss	Sg	Se	h(Altura)	S sub total	n (cantidades)	St
Sopladora	4.25	4.25	4.03	2	12.53	1	12.53
Extrusora	8	8	7.59	2.1	23.59	1	23.59
Dolsificadora	0.69	0.69	0.65	1.2	2.03	1	2.03
Tolva	1.44	1.44	1.37	0.9	4.25	1	4.25
Maquina AHC	3	3	2.85	0.8	8.85	1	8.85
Mesa de trabajo	6	12	8.54	1.4	26.54	2	53.08
ST							104.32

Cálculo de coeficiente de elementos estáticos (ES)

Máquina	Numerador	Denominador
Sopladora	8.5	4.3
Extrusora	16.8	8.0
Dolsificadora	0.8	0.7
Tolva	1.3	1.4
Maquina AHC	2.4	3.0
Mesa de trabajo	16.8	12.0
Total	46.6	29.4

$$h_{EM} = \frac{\sum (Ss * n * h)}{\sum (Ss * n)}$$

$$h_{EE} = \frac{\sum (Ss * n * h)}{\sum (Ss * n)}$$

Coeficiente ES	1.59
-----------------------	-------------

Cálculo de coeficientes de elementos móviles (EM)

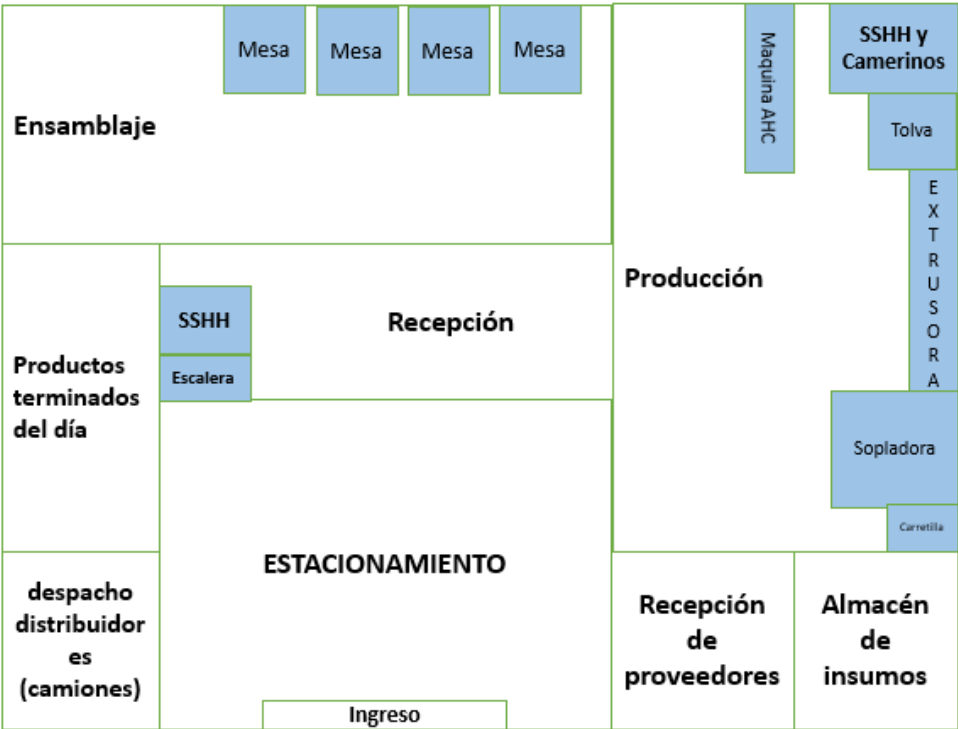
Máquina	Numerador	Denominador
Carretilla	1.44	1.2
Operario	4.13	2.5
Total	5.57	3.7

Coeficiente EM	1.51
-----------------------	-------------

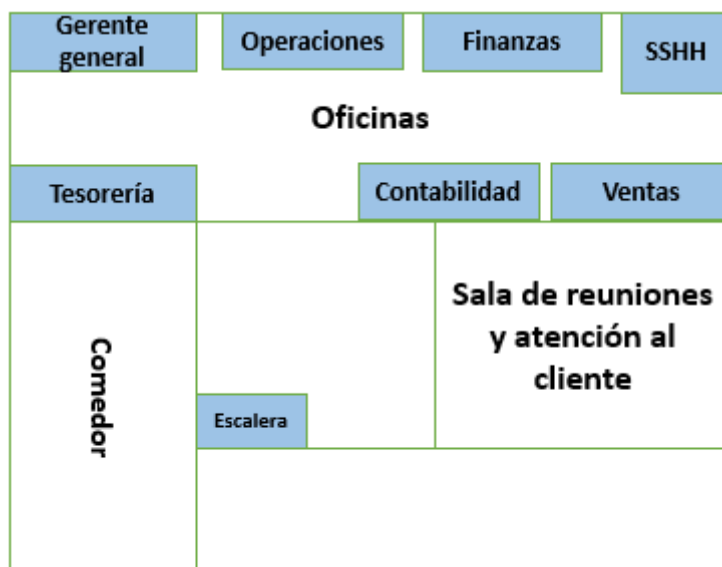
K	0.47
----------	-------------

2.1.2.3. Diagrama de Planta

1er Piso:



2do Piso:



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

Máquina	Capacidad Instalada real (Kg/ Hora)	Supuesto	Capacidad Instalada en Kg / hora (Supuesto)	Capacidad Instalada anual en Kg (supuesto)
Sopladora	223	5%	11.15	17,561.25
Extrusora	800	10%	80.00	126,000.00
Dolsificadora	700	7%	49.00	77,175.00
Tolva	0		-	0.9
Maquina AHC	150	12%	18.00	28,350.00
Total	6	12	80.00	126000

Capacidad utilizada	2018	2019	2020	2021
Pesimista	25%	26%	26%	27%
Conservador	50%	51%	52%	53%
Optimista	75%	77%	78%	80%

Se asume una jornada laboral de 8 horas, trabajando 5 días a la semana y 50 semanas al año. Así también buscaremos un crecimiento de 1.02% de manera anual para llegar a alcanzar nuestro máximo rendimiento sin la menor cantidad de merma

2.1.4. Otras características del tamaño del sistema de producción

Otra de las características de nuestro sistema de producción es que buscaremos que sea un sistema que contribuya al cuidado del medio ambiente. Para lograr esto, trataremos de obtener las menores cantidades de emisiones de carbono en nuestras operaciones. De igual manera, buscaremos reciclar la mayor cantidad de desperdicios y residuos que se generen en la producción y aquellos que sean altamente contaminantes serán desechados en forma correcta.

2.2. Balance de obras físicas

Para realizar el balance de obras físicas se considerará adquirir un terreno construido en el cual se podrá hacer las adaptaciones correspondientes, y para esto se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

- Área de ingreso a proveedores
- Área de recepción de materiales
- Área de despacho de productos terminados
- Almacén de insumos para la recepción de materia prima
- Oficinas administrativas
- Salas de ensamblaje y mantenimiento

Área de producción

En el área de producción, se realizará todo el proceso de producción para la elaboración de los tomatodos filtrantes PET, acá por lo general estarán los 5 operarios asignados con su respectivo cargo. La zona estará dividida en partes. La primera, en la fabricación del envase de Tritán y de las tapas, la segunda, el ensamblaje con los filtros que serán importados desde China y se encuentran en el almacén. En conclusión, producción estará dividida en dos partes. Según Guerchet la primera que es fabricación en sí requerirá un espacio de 51.24 m² y la segunda zona de producción que es el ensamblaje requerirá un espacio de 53.08 m²

Área de almacén

El área de almacén, tendrá un área requerida de 19m², donde serán almacenados y guardados todos los insumos que se necesiten para el proceso de producción, así como también los insumos que serán traídos desde China que son los filtros. También se contará con un área de productos terminados donde se almacenarán los tomatodos finales ya ensamblados, y esta área contará con 22.5m²

Área de Servicios higiénicos, camerinos y escaleras

El área de Servicios, contará con 3 baños. Uno cerca de recepción de 6.62m², otro en la zona de producción para los operarios con camerino incluido para que puedan guardar su ropa o vestimenta y sus equipos de seguridad, este baño tendrá 10m². Y,

por último, se contará con un baño en el segundo piso cerca a las oficinas administrativas con una dimensión de 6.62m2 para los trabajadores. Por otro lado, las escaleras también ocupan un espacio importante dentro de la empresa, esta tendrá una dimensión de 4 m2

Área de Oficinas Administrativas

Esta área estará destinada para las actividades comerciales, finanzas, tesorería, logística, operaciones, cobranzas, compras y contrataciones, recursos humanos y marketing, así como su respectiva gerencia. Esta es la parte más importante de la empresa y por tanto la que debe tomar las decisiones del negocio. Se espera contar con un área de 115m2 en el segundo piso del local, que incluyan baños, un comedor con Kitchen, oficinas y sala de reunión.

A continuación, se realizará el balance numérico de las obras físicas.

Espacio	Paredes	Largo	Altura	Material	Costo por m2	Costo total	Vida Útil (años)
Almacén de insumos	4	14	3	Drywall	45	1890	8
Almacen de Productos terminados	4	14	3	Drywall	45	1890	8
Produccion	3	22	2	Drywall	45	1980	8
Ensamblaje	2	16	2	Drywall	45	1440	8
Oficinas	4	17	2	Drywall	45	1530	8
Comedor	3	13	2	Drywall	45	1170	8
Recepcion	2	13	2	Drywall	45	1170	8
Sala de reuniones	4	14	2	Drywall	45	1260	8
TOTAL						12330	

2.3. Balance de personal para el proceso productivo

Personal	Salario bruto mensual	Cantidad	Gasto mensual	Gasto anual
Gerente general	9,000	1	9,000	108,000
Gerente de operaciones	4,500	1	4,500	54,000
Gerente financiero	4,500	1	4,500	54,000
Jefe Tesorería	3,200	1	3,200	38,400
Coordinador Contabilidad	3,200	1	3,200	38,400
Jefe Ventas	3,200	1	3,200	38,400
Operarios	1,400	5	7,000	84,000
TOTAL	29,000	11	34,600	415,200

2.4. Balance de insumos para el proceso productivo

Para la fabricación de nuestro producto, el insumo principal es el plástico TRITÁN, material elegido por sus diversas características beneficiosas y que coinciden con lo que se desea proyectar sobre nuestra botella filtrante y purificante de agua. Para ello, se buscará cubrir la demanda potencial y tener la correcta cantidad de tiempo oportuno y así evitar posibles daños ocasionados por tiempo y espacio de los almacenes.

Los Insumos necesarios para la fabricación de 1 botella de 500 ml son los siguientes:

Insumo	Cantidad	Unidades	Precio (\$/.)
TRITÁN	200	Gramos	1.3
Refrigerante	10	MI	0.4
Resorte	1	Unidad	0.05
Tapa de Botella	1	Unidad	6

Filtro Cartucho	1	Unidad	50
Toalla de Microfibra	1	Unidad	3

El precio del plástico de tipo TRITÁN será comprado a nuestro proveedor por sacos de toneladas anual. Calculamos un precio similar al del Polipropileno, pero aumentándole un 10% ya que es un material de mayor calidad, por lo tanto de precio superior.

INSUMO	PRECIO (Dólares x Ton)
POLIPROPILENO	2,010
TRITÁN	2,211

Considerando el Tipo de Cambio de dólares a soles en 3.34 y los escenarios: Pesimista, conservador y optimista se obtuvieron los siguientes resultados:

N° Unidades de Tomatodos al año = N° de personas, demanda= 1 tomatodo por año

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
PESIMISTA	113,371.78	113,372.79	113,373.80	113,374.81	113,375.82	113,376.83
CONSERVADOR	331,526.56	331,527.57	331,528.58	331,529.59	331,530.60	331,531.61
OPTIMISTA	341,145.99	341,147.00	341,148.01	341,149.02	341,150.03	341,151.04

TRITÁN (kg)	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
PESIMISTA	22,674.36	22,905.63	23,139.27	23,375.29	23,613.72	23,854.58
CONSERVADOR	66,305.31	66,981.63	67,664.84	68,355.02	69,052.24	69,756.57
OPTIMISTA	68,229.20	68,925.13	69,628.17	70,338.38	71,055.83	71,780.60

Refrigerante (ml)	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
PESIMISTA	1,133,717.8	1,145,281.7	1,156,963.6	1,168,764.6	1,180,686.0	1,192,729.0
CONSERVADOR	3,315,265.6	3,349,081.3	3,383,242.0	3,417,751.0	3,452,612.1	3,487,828.7
OPTIMISTA	3,411,459.9	3,446,256.7	3,481,408.6	3,516,918.9	3,552,791.5	3,589,030.0

En unidades:

Resorte para Tapa	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
PESIMISTA	113,371.8	114,528.2	115,696.4	116,876.5	118,068.6	119,272.9
CONSERVADOR	331,526.6	334,908.1	338,324.2	341,775.1	345,261.2	348,782.9
OPTIMISTA	341,146.0	344,625.7	348,140.9	351,691.9	355,279.2	358,903.0

Tapa de Botella	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
PESIMISTA	113,371.8	114,528.2	115,696.4	116,876.5	118,068.6	119,272.9
CONSERVADOR	331,526.6	334,908.1	338,324.2	341,775.1	345,261.2	348,782.9
OPTIMISTA	341,146.0	344,625.7	348,140.9	351,691.9	355,279.2	358,903.0

Filtro Cartucho	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
PESIMISTA	113,371.8	114,528.2	115,696.4	116,876.5	118,068.6	119,272.9
CONSERVADOR	331,526.6	334,908.1	338,324.2	341,775.1	345,261.2	348,782.9
OPTIMISTA	341,146.0	344,625.7	348,140.9	351,691.9	355,279.2	358,903.0

Toalla de Microfibra	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
PESIMISTA	113,371.8	114,528.2	115,696.4	116,876.5	118,068.6	119,272.9
CONSERVADOR	331,526.6	334,908.1	338,324.2	341,775.1	345,261.2	348,782.9
OPTIMISTA	341,146.0	344,625.7	348,140.9	351,691.9	355,279.2	358,903.0

2.5. Disponibilidad de insumos y gestión de inventarios

Para nuestro producto necesitamos de 2 materias primas esenciales y que son directamente importadas del extranjero: el plástico Tritán libre de BPA y el filtro encargado de purificar el agua que ingresa a la botella. Los otros insumos utilizados son la tapa fabricada en la misma empresa y la toalla de microfibra añadida a la botella.

2.5.1. Análisis estratégico de la disponibilidad de insumos

Disponibilidad de Mano de Obra

En cuanto a la disponibilidad de mano de obra, contaremos con la ayuda de 5 operarios. Las máquinas con las que contamos se encargarán de realizar la mayor parte del proceso productivo, por lo tanto, los operarios solo tendrán la responsabilidad de colocar la materia prima en las máquinas y del ensamblaje final del producto que consta de la colocación del filtro y la tapa manualmente. De igual manera, los operarios deberán estar debidamente capacitados en cuanto al funcionamiento de las máquinas. Ahora, para el caso de trabajadores administrativos, en un principio se contará con un Gerente General, Gerente de Operaciones y otro de Finanzas, un jefe de Tesorería, Coordinador de Contabilidad, Jefe de Ventas, y los Operarios.

Disponibilidad de Maquinaria

Se contará con la disponibilidad necesaria de maquinarias para poder satisfacer nuestra demanda mensual. A continuación, se muestra un cuadro con las máquinas y las cantidades.

MAQUINA	CANTIDAD
Sopladora PET	1
Extrusora	1
Dolsificadora	1
Tolva	1
Máquina de tapa dura AHC-450A/540A	1
Mesa de trabajo	4
Carretilla	1
Operarios	5

Disponibilidad de Materia Prima

En el punto anterior se explicó a detalle cuales eran las materias primas necesarias para realizar nuestras botellas purificantes. Para poder mantener el stock de materia prima necesario para satisfacer nuestra demanda, es importante mantener una comunicación cercana y planificada con nuestros proveedores. De esta manera, debemos adoptar un calendario que se comparta con las empresas proveedoras en donde se detalle semanalmente o mensualmente la demanda de las distintas materias primas.

Disponibilidad de Servicios

Se contará con las debidas instalaciones para proveer a la planta de agua y luz, servicios básicos para el debido funcionamiento de nuestra fábrica. La empresa que nos proveerá de agua es SEDAPAL y de luz ENEL.

2.5.2. Gestión de inventarios de los insumos más importantes

La gestión de nuestros principales insumos incluirá:

1. Evitar la pérdida de inventario a través de un control estricto de la materia prima que entra y sale de stock. Para lograr esto, es importante contar con un software que emita un informe en tiempo real sobre la cantidad de inventario que se mantiene de materia prima y en qué momento del proceso de producción se encuentran.

2. Evitar tener en stock por mucho tiempo a una materia prima y hacer que nuestro inventario rote continuamente, de esta forma no se acumulará inventario y nuestros costos de inventario y mantenimiento se reducirán. En todo momento buscaremos tener la mínima y necesaria cantidad de inventario.
3. Finalmente se deberán hacer auditorías internas periódicas para corroborar específicamente que la información que los sistemas emiten es real y en general, corroborar que la gestión de los insumos es la correcta.

2.5.3. Gestión de inventarios de los productos en proceso y del producto terminado

Para gestionar correctamente los productos en proceso y los productos terminados, se buscará utilizar el mismo sistema que se utilizaría para las materias primas en inventario. Se tendrá un control sobre la cantidad de productos que están en proceso de producción y, la entrada y salida de productos terminados. Así mismo, las auditorías internas también incluirán la revisión de la correcta gestión de estos productos.

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

2.6.1. Planificación de la calidad

La planificación de calidad nos permitirá asegurar y ofrecer un producto de calidad superior en el mercado a nuestros clientes. Dado que nuestro producto es premium es importante asegurar la calidad de nuestro producto para asegurar el éxito y la lealtad de nuestros clientes. Así como también, asegurar la calidad de nuestros procesos de modo que podamos reducir al mínimo los productos y materiales defectuosos y también la merma.

Por ello se realizarán controles de calidad en todos nuestros procesos: recepción de la materia prima, producción, sincronización, armado, venta y servicio post-venta.

Las herramientas de control de calidad que utilizaremos son las siguientes:

1. Muestreo estadístico: “Con una muestra tomada 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.” (Astete Ponce , Cossío

Montes de Oca, Mendaña Borzacconi, Panta Tejada, & Rodríguez Macedo, 2017)

2. Estudios comparativos: Compararemos nuestros procesos con los de la competencia. Para ello aplicaremos benchmarking con Renaware y Nikken, esto gracias a que se puede encontrar información de sus procesos de y forma de asegurar la calidad de sus productos en internet y redes sociales.
3. Análisis costo beneficio: “Este análisis permitirá encontrar procesos específicos en los cuales podremos eliminar mermas y con ello reducir costos con el fin de obtener más beneficios.” (Astete Ponce , Cossío Montes de Oca, Mendaña Borzacconi, Panta Tejada, & Rodríguez Macedo, 2017)

2.6.2. Aseguramiento de la calidad

Para asegurar la calidad en nuestro producto y en nuestros procesos usaremos las siguientes herramientas:

Analizar procesos de producción:

Analizar los procesos de producción y buscar las posibles fallas y puntos de mejora. Para ello, podemos hacer investigaciones en el mercado para mejorar los procesos con tecnologías, innovaciones, nuevos métodos de trabajo, etc.

Finalmente elaboraremos un manual detallado del proceso y un manual de capacitación para todos los procesos.

1. Auditorías de calidad:

Traer externos con experiencia para que realicen una auditoría interna de calidad a nuestros procesos. Esto sería de mucha ayuda, ya que nos brindaría un panorama más amplio con respecto a la mejora de nuestros procesos.

2. Normas de calidad: Cumplir con las normas necesarias para aspirar a obtener la certificación del ISO 9001, para ello tendremos que adoptar las políticas que este ISO exige, con el cual aseguraremos la calidad en nuestros procesos y que, además, de obtener el ISO, brindáramos mayor confianza tanto a nuestros clientes como a nuestros proveedores.
3. Aseguramiento de factores externos: Este punto hace referencia a la calidad de nuestros insumos necesarios para la producción de nuestro producto. Para ello, realizaremos licitaciones de proveedores en las cuales elaboraremos nuestras opciones en base a un sistema de puntos y elegiremos al mejor.

2.6.3. Control de la calidad

Herramientas que se aplicarán para asegurar que la planificación de calidad se está cumpliendo:

1. Diagrama de Pareto:

Utilizaremos el diagrama de Pareto para identificar las causas primordiales de los defectos en los procesos y nos centraremos en estos, con el fin de reducirlos y mejorar los procesos internos para ofrecer un producto de mayor calidad.

2. Inspección:

“Realizar inspecciones en todos los niveles, desde el estado de los insumos, el proceso productivo hasta el producto final, la distribución y la venta.” (Astete Ponce , Cossío Montes de Oca, Mendaña Borzacconi, Panta Tejada, & Rodríguez Macedo, 2017)

Con esto se buscará controlar los estados de los almacenes y hacer mantenimiento a las maquinarias con el fin de que se encuentre operativas para los procesos de producción.

3. Hojas de control:

“Las utilizaremos para recoger datos cuantitativos y cualitativos sobre mermas en los procesos, frecuencia de estas y las posibles causas que generan estos problemas. Asimismo, con esta herramienta podremos hacer seguimiento a las tareas de mantenimiento de los almacenes y maquinarias” (Astete Ponce , Cossío Montes de Oca, Mendaña Borzacconi, Panta Tejada, & Rodríguez Macedo, 2017)

4. Diagramas de control

Esta herramienta utilizada para distinguir variaciones en nuestros procesos se utilizará de manera mensual con el fin de asegurar que nuestros procesos se encuentran estables.

2.7. Análisis de la localización del proyecto

Nuestro mercado objetivo son hombres y mujeres entre 20 a 35 años de edad del nivel socioeconómico A, los cuales. nos dirigimos a los siguientes distritos de la Zona 7 de Lima Metropolitana: Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco y La Molina.

Así mismo utilizaremos el canal e-commerce para ofrecer nuestro producto en primera instancia; Por otro lado, utilizaremos el canal indirecto en donde tendremos como intermediarios a las tiendas especializadas, a los gimnasios y a algunos retail que se encuentren dentro de nuestras zonas estratégicas y objetivas.

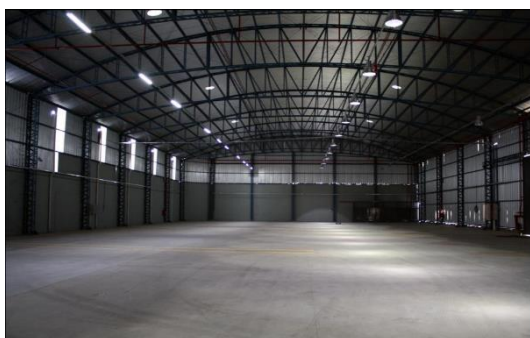
La distribución hacia los diferentes canales será hecha por servicio tercerizado, pues nos ahorraría costos debido a que comprar camiones, contratar personal de carga, choferes y algunas herramientas como cinta de embalaje, cartones, entre otros; nos generarían un costo elevado.

Considerando lo anterior, es importante tener un local cercano a los clientes para que el flete del traslado no sea muy caro, además es importante conseguir un local amplio en donde se pueda almacenar una gran cantidad de insumos para la elaboración del producto y productos terminado. También necesitaremos que el local cuente con capacidad para instalar una oficina. Sin embargo, también debemos tener en cuenta que tenemos que estar cerca de los proveedores para ejercer una estrategia just in time.

Conseguimos un amplio local de 400 m² ubicado en el distrito de Ate a un costo de S/5000, Este local se encuentra en una de las zonas industriales más importantes de Lima y Cerca de las avenidas y vías más importantes de la ciudad (Vía de evitamiento, Av. Separadora, Huarochirí). Este local cuenta con espacio dedicado para oficinas (150 m²).

Las oficinas del local fueron construidas y diseñadas exclusivamente para el trabajo en oficina, reuniones de personal y capacitaciones del mismo. Además de contar con todas las instalaciones necesarias para que una empresa funcione (luz, agua, internet, etc.)

Área para la producción y almacén



Área para instalar la oficina



Fuente: Urbania

2.8. Estudio del impacto ambiental

A continuación, se describen los impactos negativos y positivos que nuestro proyecto genera tanto en el entorno ambiental como en el social.

2.8.1. Impacto del proceso productivo, físico y biológico

La elaboración de nuestro producto conlleva diferentes procesos de elaboración, por lo tanto, se necesitarán diferentes máquinas las cuales generan altos niveles de ruido. Así mismo estas máquinas consumen altos niveles de energía eléctrica. En el área administrativa emplearemos laptops que también consumen electricidad.

El transporte a los diferentes canales es tercerizado, la empresa elegida utiliza camiones, los cuales emanan el gas dióxido de carbono. Por ello elegimos correctamente a la empresa que se dedicara a distribuir nuestros productos. La empresa tercerizadora emplea camiones que cumplan con estándares mínimos de contaminación, también el personal de esta empresa tiene lineamientos de cómo usar correctamente el vehículo, así como el continuo mantenimiento que se le hace, detallados en un cronograma.

El insumo principal para la elaboración de nuestro producto es el Tritan. Este insumo según estudios realizados en EE. UU, se encontró que el suplemento del BPA es un componente libre de químicos (Quispe, 2014) ;por lo tanto además de contaminar menos el medio ambiente, cuida la salud de los consumidores.

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

El producto que estamos analizando en el proyecto busca ser ecoamigable ya que está diseñado con Tritan, cuyo material es resistente y no contiene muchos químicos; así mismo nuestro filtrante tiene una capacidad de 400 litros. Por lo tanto, nuestro producto podrá ser rellenado hasta unas 800 veces y así no usar botellas de plástico.

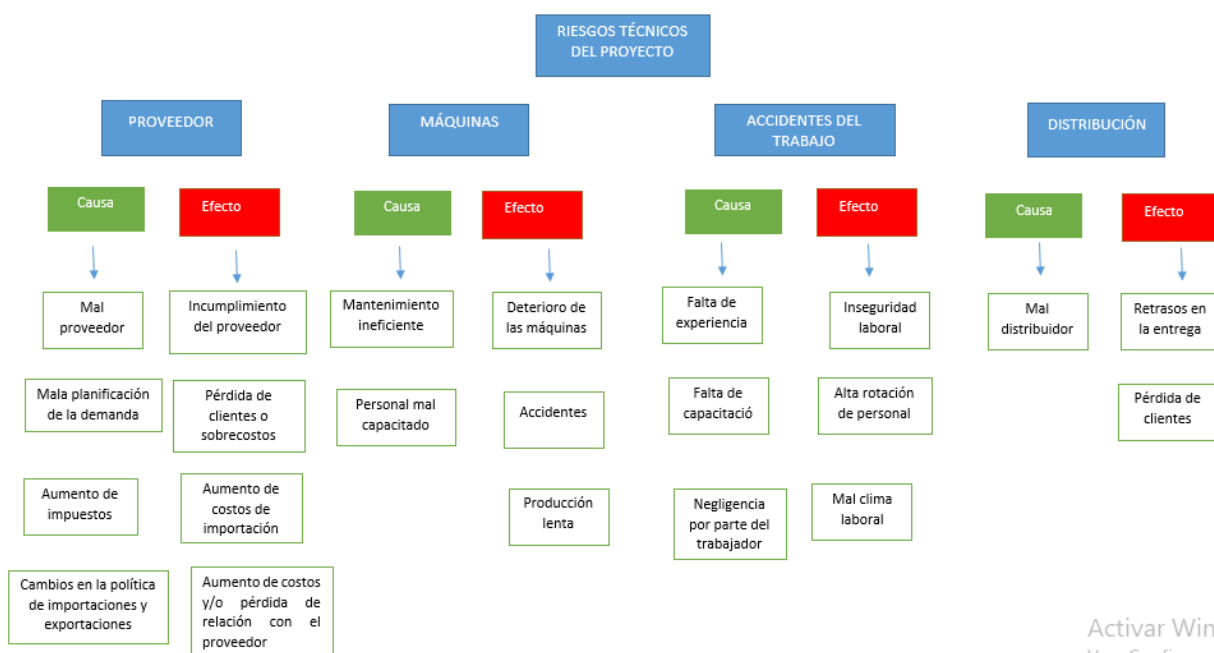
Hoy en día hay una creciente preocupación por la alimentación saludable, la vida con deporte y la onda verde (Cárcamo, Gonzáles, Lizarbe, Moreno y Sabla, 2017). Nuestro

producto ayudará al aumento de esta cultura, así mismo la empresa ofrece campañas de marketing donde promociona los beneficios de consumir agua purificada y también los beneficios de usar Vitaqua.

Gracias al proyecto creado se aumentará el empleo, pues necesitaremos personal para nuestras oficinas, así como obreros expertos para la producción en el taller y almacenaje y personal de limpieza.

Otro impacto económico que genera nuestro proyecto es el aumento del PBI nacional, pues tenemos una producción muy elevada (48000 tomatodos mensuales), también se utilizan outsourcing para el transporte por lo que esto aporta al aumento del PBI también.

2.9. Análisis de los riesgos técnicos del proyecto



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.
- ✓ Nuestro producto está elaborado con Tritán, un material libre de BPA, el cual se sabe que tiene efectos negativos en el organismo y es componente básico del

plástico que no es biodegradable y contamina el Medio Ambiente. Por lo tanto, nuestro producto tiene un impacto positivo con el Medio Ambiente.

- ✓ Nuestros trabajadores, incluidos los operarios se encontrarán dentro de planilla y obtendrán todos los beneficios legales que les corresponde.
- ✓ Debido a los insumos de alta calidad que posee nuestro producto, el costo total por insumos es alto, adicional a ello, se le debe agregar la mano de obra, el transporte y el costo por almacenaje.
- ✓ Gracias a las encuestas, se pueden observar 3 distintos escenarios en los que se encontraría nuestro producto: pesimista, conservador y optimista. En base a ello se pudo realizar el balance de los insumos respecto a cada escenario y se llegó a la conclusión de que estando en un escenario pesimista alcanzamos una facturación de 15 millones anual, considerando el precio propuesto al inicio de 137 soles y un crecimiento anual de 1.02% considerando el crecimiento promedio de la población.
- ✓ Se contará con un local alquilado de 400 m2 muy bien ubicado en cuanto a la cercanía con los proveedores y está bien distribuido para el desarrollo del proceso productivo, almacén, oficinas, baños, entre otras áreas.

3 Estudio organizativo, tributario y legal

3.1 Diseño organizacional

3.1.1. Misión, visión, valores.

MISIÓN:

Ofrecer un producto innovador, de alta calidad y al alcance del público que busca una vida saludable y este concientizado con el Medio Ambiente.

VISIÓN:

Ser la marca líder en el país y la mejor opción en envases purificadores de agua que satisfaga todas las necesidades de los clientes, brindando un mejor estilo de vida, ahorrativo, práctico y concientizarlos en la preservación del medio ambiente, con proyección al mercado sudamericano.

VALORES:

- El cliente es lo primero
- Somos un solo equipo
- Calidad
- Excelencia
- Honestidad
- Responsabilidad

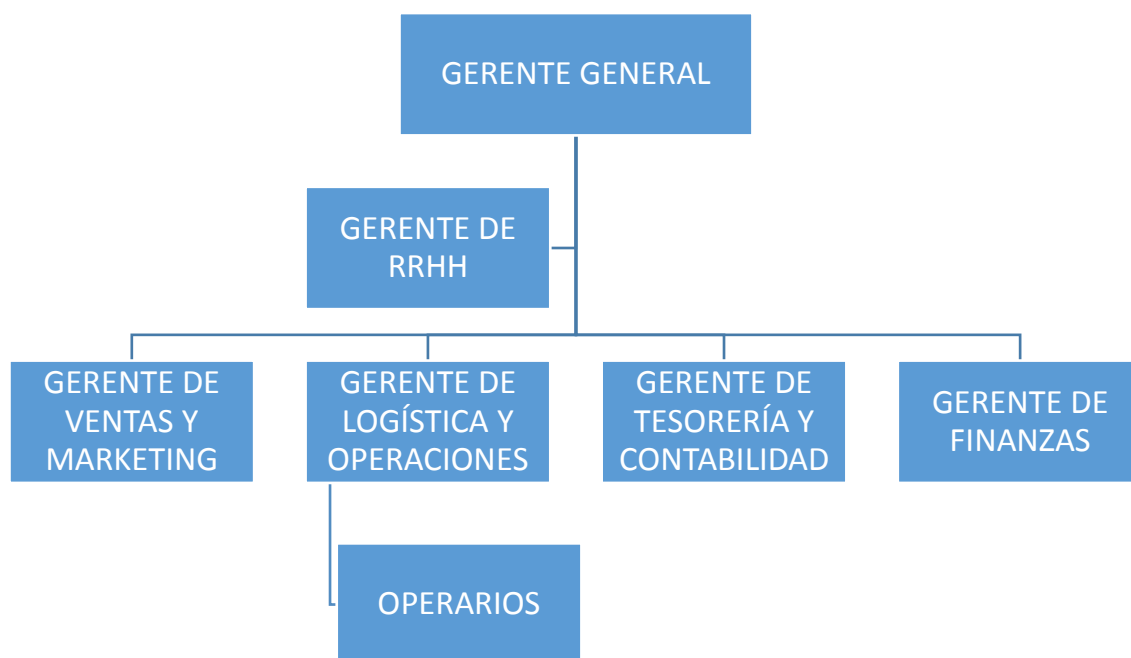
3.1.2. Objetivos estratégicos y procesos organizacionales principales del futuro negocio

Los objetivos estratégicos de la empresa se caracterizan por ser: claros, alcanzables, medibles, motivadores y coherentes; además, se basan en la visión y misión de la empresa. Algunos de nuestros objetivos como empresa son:

- 1) Alcanzar un 20% del mercado en el primer año y para el quinto año llegar al menos al 50%
- 2) Conseguir una facturación anual de 15 millones en el segundo año considerando un escenario pesimista
- 3) Lograr producir mensualmente como mínimo 9000 unidades
- 4) Llegar a todo el territorio peruano, vía ventas online y servicio de encomiendas
- 5) Conseguir 5 puntos de ventas adicionales por año a nivel nacional
- 6) Reducir los costos de importación en un 25%

3.1.3. Herramientas de gestión organizacional: modelo e indicadores

Organigrama:



Indicadores

Nombre	Objetivo	Fórmula	Periodo	Fuente
Productividad de Operarios	Medir la productividad del obrero en base a un estándar	Producción/Número de horas trabajadas	Quincenal	Gerente de logística y operaciones
ROA	Medir la eficiencia de los activos	Utilidad Neta/Total de Activos	Mensual	Gerente de Finanzas
Rotación de Personal	Evaluar la satisfacción del personal o problemas en la contratación	Número de empleados que salen de la empresa/Número total de empleados en la empresa	Mensual	Gerente General
Eficiencia Presupuestal	Evaluar si el presupuesto estuvo de acuerdo a lo planificado	Gastos Reales/Gastos Presupuestados	Trimestral	Gerente de Finanzas
Mermas	Determinar cuántos	Tomatodos defectuosos/Total de tomatodos	Semanal	Gerente de Logística y Operaciones

	productos salen defectuosos			
Mantenimiento -Producción	Determinar qué tan costoso es el mantenimiento	Costo de Mantenimiento/Costo de producción	Mensual	Gerente de Logística
Efectividad de Campañas de Marketing	Determinar si la campaña de marketing fue efectiva	Ingreso por ventas/Gasto campaña de marketing	Mensual	Gerente de Marketing

3.2. Aspectos legales y tributarios

3.2.1. Personería jurídica de la empresa

Nos constituiremos como una Sociedad Anónima Cerrada (S.A.C.)

CARACTERÍSTICAS	De 2 a 20 accionistas.
DENOMINACIÓN	La denominación es seguida de las palabras "Sociedad Anónima Cerrada", o de las siglas "S.A.C."
ÓRGANOS	Junta General de Accionistas, Directorio (opcional) 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.

(PROINVERSIÓN, s.f.)

Características:

>Puede funcionar sin directorio.

>El hecho de que uno de los requisitos de la SAC sea un máximo de 20 accionistas, no implica que vea limitada su posibilidad de manejar grandes capitales.

>La sociedad anónima cerrada no tiene acciones inscritas en el Registro Público del Mercado de Valores. Es posible que en su estatuto se establezca un Directorio facultativo, es decir que cuente o no con uno; y cuenta con una auditoría externa anual si así lo pactase el estatuto o los accionistas.

3.2.2. Régimen tributario que adoptará la empresa

El régimen tributario establece la manera en la que se pagan los impuestos y los niveles de los pagos de los mismos. Este dependerá del tipo y el tamaño del negocio.

A partir de enero del año 2017 hay cuatro regímenes tributarios: Nuevo Régimen Único Simplificado (NRUS), Régimen Especial de Impuesto a la Renta (RER), Régimen MYPE Tributario (RMT) y Régimen General (RG). (Gobierno del Perú , 2018)

De esta manera, el régimen que adoptaremos será el Régimen General del impuesto a la renta, el cual, según página de la SUNAT, es de un 29.5%.

Asimismo, para el pago del impuesto a la renta de los colaboradores, este aplicará para los colaboradores cuyas remuneraciones brutas anuales sumen más de 7 UIT, cuyo monto actual es de S/. 4,150. A aquellos colaboradores se les realizará el cálculo del impuesto a la renta de acuerdo los porcentajes establecidos por la SUNAT.

Por otra parte, la empresa también deberá asumir el pago del IGV, el cual es un impuesto que grava todas las fases del ciclo de producción y distribución. (SUNAT, 2018)

En el siguiente cuadro se muestran las actividades, que, de realizarse, como es el caso de las importaciones que realizaremos, se verán afectas al IGV.

OPERACIONES GRAVADAS IGV	
VENTA DE BIENES MUEBLES EN EL PAIS	<p>a) Todo acto por el que se transfieren bienes a título oneroso, tales como compraventa, permuta, dación en pago, expropiación, adjudicación por remate.</p> <p>b) El retiro de bienes, son los autoconsumos realizados por el contribuyente fuera de sus actividades empresariales, es decir que no son necesarios para realizar sus actividades gravadas.</p>
PRESTACION O UTILIZACIÓN DE SERVICIOS EN EL PAIS	<p>a) Toda prestación de servicios que una persona realiza para otra y por la cual percibe un ingreso que se considere renta de tercera categoría para los efectos del Impuesto a la Renta, aún cuando no esté afecto a este último impuesto.</p> <p>Entiéndase que el servicio es prestado en el país cuando el sujeto que lo presta se encuentra domiciliado en él para efecto del Impuesto a la Renta, sea cual fuere el lugar de celebración del contrato o del pago de la retribución.</p>
LOS CONTRATOS DE CONSTRUCCIÓN	<p>a) Los contratos de construcción que se ejecuten en el territorio nacional, cualquiera sea su denominación, sujeto que lo realice, lugar de celebración del contrato o de percepción de los ingresos.</p>
PRIMERA VENTA DE INMUEBLES QUE REALICEN LOS CONSTRUCTORES	<p>a) Se encuentra gravada la primera venta de inmuebles ubicados en el territorio nacional que realicen los constructores de los mismos, así como la posterior venta del inmueble que realicen las empresas vinculadas con el constructor cuando el inmueble haya sido adquirido directamente de éste o de otras empresas vinculadas económicamente con el mismo, salvo cuando se demuestre que la venta se efectuó a valor de mercado o a valor de tasación, el que resulte mayor.</p>
LA IMPORTACIÓN DE BIENES	<p>a) La importación de bienes se encuentra gravada cualquiera sea el sujeto que la realice (no se requiere habitualidad).</p> <p>Tratándose del caso de bienes intangibles provenientes del exterior, el Impuesto se aplicará de acuerdo a las reglas de utilización de servicios en el país. En caso que la Superintendencia Nacional de Aduanas - ADUANAS hubiere efectuado la liquidación y el cobro del Impuesto, éste se considerará como anticipo del Impuesto que en definitiva corresponda.</p>

(SUNAT, 2018)

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

Gerente General: Es el representante legal de la empresa, quien asumirá las decisiones importantes en base a los indicadores planteados anteriormente. Así como también, supervisará de manera directa al área de RRHH, ya que se buscará una mejora continua de la empresa en base a la capacitación y seguimiento a los colaboradores, puesto que, si incrementa la productividad de estos, también incrementará la productividad de la compañía, además que se buscará fomentar un buen clima laboral.

Gerente de Recursos Humanos: Supervisará el proceso de reclutamiento y selección de la empresa, para el cual se realizará la descripción y análisis de los distintos puestos, como además el proceso adecuado para asegurar la calidad de los colaboradores de la empresa. Además, revisará las evaluaciones de desempeño de toda la compañía y tomará acciones con el fin de mejorar estos resultados y el clima laboral de la empresa.

Gerente de ventas y marketing: Es el encargado de realizar los reportes de ventas, la promoción del producto a través de los distintos canales, poniendo énfasis en la tienda virtual de la empresa, y de concretar los principales acuerdos con los centros de venta.

Gerente de logística y operaciones: Es el responsable de la compra de los insumos, abastecimiento de los almacenes. Es el responsable traslados de los insumos y supervisar el funcionamiento de las operaciones.

Gerente de tesorería y contabilidad: Se encarga de la elaboración de los estados financieros y del cálculo de los tributos a pagar, tanto el impuesto a la renta, el igv, como con la declaración del impuesto a la renta.

Gerente de Finanzas: Se encarga del planeamiento estratégico financiero y de obtener el financiamiento al menor costo posible y con la tasa más beneficiosa.

Operadores: Encargados del proceso productivo y del funcionamiento de las máquinas a utilizar.

Además, se realizarán reuniones mensuales con el fin de revisar los objetivos obtenidos de la empresa y plantear las mejoras necesarias para mejorar los resultados. En base a estas mejoras se podrá optar por realizar capacitaciones tanto para los operadores como para los gerentes.

3.4. Requerimiento de equipos y materiales para la labor administrativa

Para nuestras oficinas administrativas serán amobladas con los equipos y materiales que se necesitarán para el trabajo administrativo, tales como escritorios, computadoras, impresoras, sillas, teléfonos y estantes. Además, en el área del comedor se tendrán dos hornos microondas donde los trabajadores podrán calentar su comida, además de snacks como galletas y café para los clientes invitados, reuniones o capacitaciones.

Por otro lado, la empresa tendrá al alcance de todos: papel, folders, lapiceros, utensilios de escritorio, etc.

Inversión Inicial:

ELEMENTO	Costo Unitario	Cantidad	Costo Total
Escritorios	350	7	2,450
Computadoras	550	7	3,850
Impresoras	350	1	350
Sillas	70	7	490
Teléfonos	40	3	120
Horno Microondas	210	2	420
Silla Reuniones	100	5	500
Mesa reuniones	360	1	360
Mueble de recepción	200	1	200
Celulares	50	11	550
Mesa comedor	120	1	120
Sillas de comedor	50	5	250
Total			9,660

Presupuesto Anual de artículos de oficina:

	Costo Unitario	Cantidad	Costo Total
Bloque de hojas bond A4	12	8	96
Tintas Impresora	45	10	450
Lapiceros/ Caja 100	20	4	80
Perforador	6	5	30
Engrapador y grapas	10	5	50
Folders Manila/ Bloque x 100	20	1	20
Total			10,386

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

3.5.1. Planificación de la ejecución

Para el proceso de planeación de la ejecución usaremos la Carta Gantt, la cual es una herramienta gráfica cuyo objetivo es exponer el tiempo de dedicación previsto para diferentes tareas o actividades al largo de un tiempo total determinado. A pesar de esto, el diagrama de Gantt no indica las relaciones existentes entre actividades.

Dividiremos el diagrama en 3 sectores:

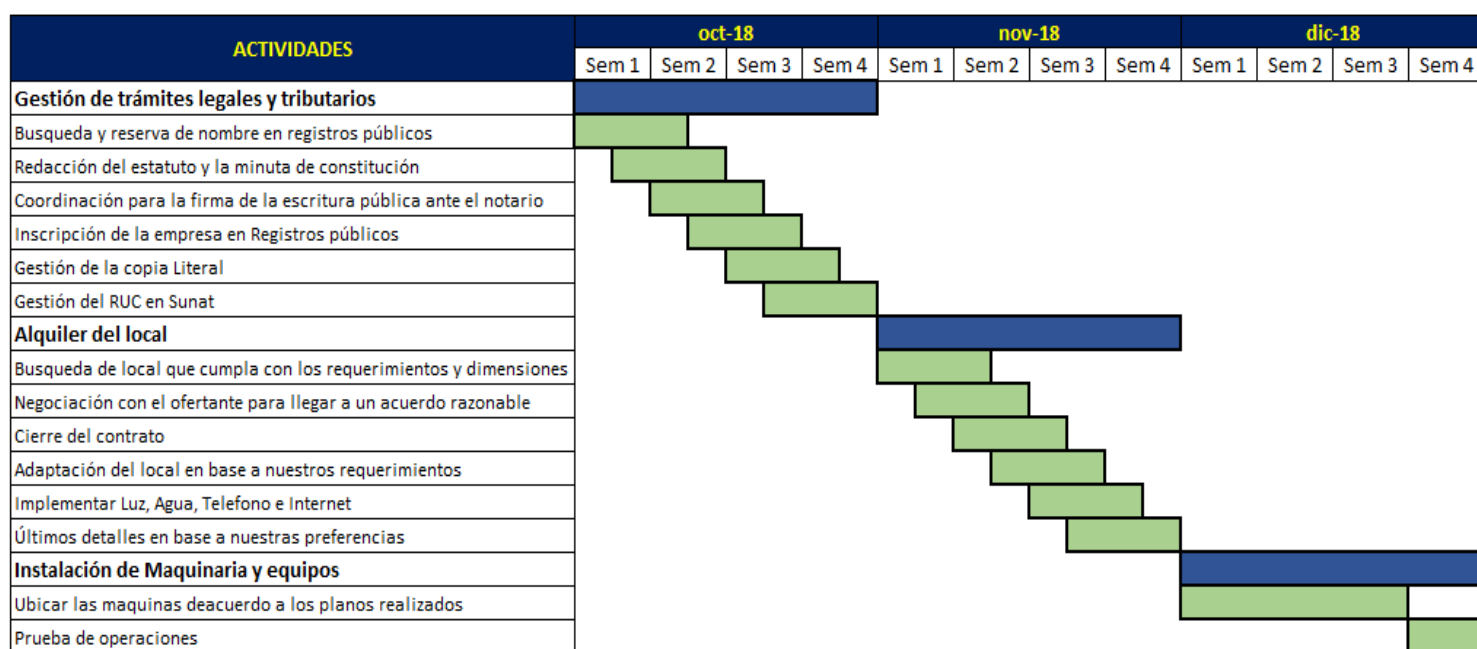
La gestión de trámites legales y tributarios, en la cual tendremos un lapso de tiempo en el mes de octubre para el registro del nombre de la empresa y todos los permisos que se requiera

Luego se analizará el alquiler del local, para lo cual contaremos igualmente con un plazo de 30 días en los cuales en cada semana tendremos que realizar actividades como la

búsqueda del local, la negociación con el proveedor y las adaptaciones que se requerirán hacer para moldearlo a nuestro modelo.

1. Por último, se analizarán los tiempos de la Instalación de máquinas y equipos, para así poder proyectarse de manera adecuada.

3.5.1.1. Plazo y cronograma de implementación del negocio (Carta Gantt)



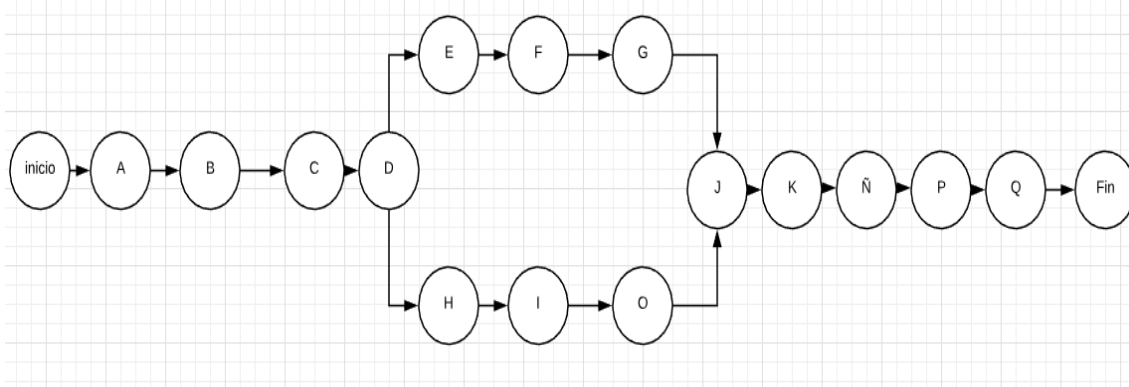
Empresa lista para operar

3.5.1.2. Diagrama PERT para la implementación del negocio (si fuera pertinente)

El tiempo de implementación de la empresa, según el diagrama PERT, es de 83 días lo que equivale aproximadamente a 2.8 meses

N°	Actividades	Tarea	Predecesor	Tiempo Esperado (Días)
1	Elección del nombre de la empresa e inscripción en INDECOPI	A	-	2

2	Elaboración de la minuta de constitución	B	A	4
3	Inscripción en registros públicos	C	B	10
4	Tramite de RUC	D	C	1
5	Diseño de distribución de oficina y planta	E	D	2
6	Seleccionar el lugar de las Oficinas y planta de producción	F	E	3
7	Acondicionar el local de oficina y planta elegido.	G	F	25
8	Reclutar y seleccionar al personal	H	D	10
9	Registro el personal elegido en el MINTRA	I	H	4
10	Trámite de la licencia de Funcionamiento	J	G	5
11	Compra y recepción de maquinaria	K	J,O	3
12	Implementación de la planta y oficina	Ñ	K	7
13	Capacitación del personal	O	I	2
14	Recepción y almacenamiento de insumos de producción	P	Ñ	5
15	Prueba de Operaciones	Q	P	10



3.5.2. Organización de la implementación

3.5.2.1. Organización requerida para la ejecución o implementación del negocio

Para que la implementación y ejecución de nuestro negocio sea exitoso, es necesario contar con una adecuada organización. Para lograr lo antes mencionado, es importante determinar un equipo de personas a las cuales se les asignará una labor en específico que ayudará a la ejecución y implementación del proyecto. Dentro de las funciones que ellos desempeñarán se encuentran: los trámites legales para el funcionamiento del negocio, búsqueda e implementación de las instalaciones en donde se trabajará y finalmente y no menos importante, serán responsables de seleccionar y capacitar al personal más idóneo para realizar las labores administrativas y de producción.

3.5.2.2. Gestión de la ejecución o implementación del negocio

Una vez se haya determinado el equipo que desarrollará el proyecto, se elegirá a un jefe de proyecto, el cual se encargará de gestionar a las demás personas e integrarlas. El equipo deberá contar con un diagrama de Gantt en donde se especifiquen todas las tareas a realizar y además podrán definir tiempos para cada una y así tener una mejor organización. Adicionalmente, deberán reunirse periódicamente para verificar que los objetivos semanales se han cumplido y además determinar nuevos objetivos para las

semanas entrantes. Estas reuniones servirán para exponer el avance del proyecto y en caso existan algunas dificultades, se puedan resolver.

3.6. Análisis de los riesgos organizacionales, legales y tributarios

Riesgos legales y tributarios:

1. La institucionalidad es débil con respecto al cumplimiento de contratos; además, no se pueden usar precedentes por lo que hacer la demanda es muy caro e incierto
2. Cada nuevo gobierno puede cambiar las normas respecto a impuestos y trámites
3. Potenciales cambios de leyes ambientales debido a la onda ambientalista que actualmente es tendencia en el mundo
4. Revocación de la licencia de funcionamiento
5. Copia de la idea, por lo que se debe patentar en Indecopi

(i)

RIESGOS LEGALES Y TRIBUTARIOS	CAUSA	EFEECTO	ESTRATEGIA
No pagar impuestos	*Falta de Liquidez *Descuido de la empresa	Problemas con SUNAT: Multas, embargos.	* Mitigar: controlar el trabajo del contador *Tomar precauciones para tener liquidez y pagar los impuestos *Presentar las declaraciones juradas a tiempo *Estar atentos ante las nuevas políticas de SUNAT
Alza de impuestos	Cambio de política fiscal	Cambios en el flujo Mayores gastos tributarios	Buscar nuevas alternativas y en caso de que no tengamos, aceptar
Revocación de licencia de funcionamiento	Incumplimiento de normas: Ambientales, calidad y laborales	Cierre de la empresa, cese de producción, cero ingresos, quiebre de la empresa	Aplicar fuertes políticas de calidad y cumplimiento de normas: Políticas, manuales, inspecciones, etc.
Incumplimiento de contrato con proveedores y distribuidores	*Mala elección de proveedores / distribuidores *Contratos no son claros	No abastecimiento de insumos	Realizar licitaciones correctas y efectivos con respecto a proveedores y elaborar contratos lo más específicos posibles y asegurar el cumplimiento de estos
Copia de la idea del producto	Originalidad y éxito del producto Falta de patente en Indecopi	Reducción de ventas y mayor competencia	Patentar el producto y la marca en Indecopi

Riesgos Organizacionales:

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

RIESGOS ORGANIZACIONALES	CAUSA	EFEECTO	ESTRATEGIA
Trabajadores no cumplen con los requerimientos del puesto	*Mal proceso de reclutamiento y selección *Las tareas y funciones no están bien definidas	*Errores administrativos *Bajo desempeño *No se alcanzan los objetivos de la empresa *Baja competitividad	*Realizar una correcta descripción y análisis de puestos *Realizar un correcto proceso de reclutamiento y selección *Aplicar evaluaciones de desempeño y avisarles a los trabajadores que se tomarán decisiones en base a estas
Desmotivación de trabajadores	*Rutina diaria *Mecanización *Clima laboral poco atractivo	Descuido en las labores Bajo desempeño No se alcanzan los objetivos de la empresa	Realizar actividades de integración, tanto para para generar un buen clima laboral como para hacer que el colaborador se identifique con la compañía
Problemas de alineamiento de incentivos	*Conflictos de interés entre los accionistas *Falta de ética personal	Perjuicio de interés entre los accionistas	* Realizar reuniones periódicas para revisar los resultados de la empresa y el cumplimiento de los objetivos de modo que se absuelvan las dudas y conflictos *Realizar una constancia de lo pactado en las reuniones, de modo que todos se comprometan a acatar lo acordado

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 considerará como inicio al mes de Octubre del 2018 hasta Diciembre del 2022
- La moneda que se utilizará será el Nuevo Sol, debido a que será una empresa nacional que se incursionará en el Perú y más adelante se proyecta empezar a exportar y variar a Dólar

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

- Consideraciones:
Como mencionamos en el capítulo 2 del presente trabajo, se tendrá un crecimiento anual de 1.02% respecto al año anterior
Nuestras ventas según las encuestas y nuestros escenarios son los siguientes:
 - Pesimista: 113,371.78
 - Conservador: 331,526.56
 - Optimista: 341,145.99

Con esta información se podrá calcular la cantidad a producir y vender del

proyecto en el siguiente cuadro:

AÑO	2018	2019	2020	2021	2022
PRECIO DE VENTA	146.4	146.4	146.4	146.4	146.4
CANTIDAD VENDIDA	2018	2019	2020	2021	2022
OPTIMISTA	341,145.99	344,625.68	348,140.86	351,691.90	355,279.16
CONSERVADOR	331,526.56	334,908.13	338,324.19	341,775.10	345,261.21
PESIMISTA	113,371.78	114,528.17	115,696.36	116,876.46	118,068.60

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 insumos, servicios y bienes de capital (maquinaria).

Por otro lado, es importante mencionar que tendremos que obtener un permiso por parte de DIGESA, (Dirección General de Salud y Ambiente) en el cual corroboramos que nuestro producto no es tóxico ni tendrá ningún efecto negativo en las personas.

4.1.2.2 Políticas de ventas y cobranzas

Para el siguiente trabajo usaremos las siguientes políticas:

Ventas:

- Las ventas se realizarán primero por Redes Sociales (Facebook, páginas de Internet, Instagram) también se venderán en tiendas por departamento.
- Nuestros productos gozarán de garantía solo por cuestiones de filtro
- El precio del producto será únicamente en soles por los primeros años hasta exportar nuestros productos y medirlo en dólares
- Si en caso existieran quejas por daños de fabricación, la empresa tendrá una política de cambio y devolución.
- La empresa correrá con todos los costos aduaneros, fletes, seguros, IVA
- Se contratará un agente aduanero personal que ayude con temas de desaduanaje
- Se tendrá una facilidad de respuesta automática cuando los clientes nos hablen al chat de Facebook
- Se entregará boleta y factura dependiendo de la preferencia del consumidor
- La empresa no se comprometió a entregar mercadería más allá de la capacidad de producción prevista
- Se realizará delivery con respecto a las ventas por Internet
- En caso de pedidos de provincia se usará la empresa Olva Courier, caracterizado por sus envíos a domicilio

Cobranzas:

- Los pagos se realizarán mediante depósito en la cuenta corriente de la empresa
- El periodo de Cuentas por cobrar será de máximo 40 días, caso contrario se provisiona la deuda y pasa a cobranza judicial
- Se registrará como cobranza dudosa cuando se cumplan los 30 días de no pago
- Al día siguiente de no pago, se enviará el estado de cuenta al cliente vía correo electrónico.

4.1.2.3 Políticas de gestión de inventarios CARLOS

Nuestra política de gestión de inventarios se basará en tener 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 los 2 primeros meses 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

Unidad de producto terminado	2018	2019	2020	2021	2022
Inventario Inicial	-	22,674.20	22,905.44	23,139.06	23,375.05
Producción	136,045.20	114,759.24	115,929.62	117,111.99	94,692.95
Unidades vendidas	113,371.00	114,528.00	115,696.00	116,876.00	118,068.00
Inventario Final	22,674.20	22,905.44	23,139.06	23,375.05	-

4.1.3 Compras

Escenario Pesimista:

COMPRAS					
	2019	2020	2021	2022	2023
Unidades Producidas	136,045.20	137,433.60	138,835.20	140,251.20	141,681.60
Costo Materia Prima	9,230,667	9,324,870	9,419,968	9,516,044	9,613,097
Costo MOD	218,395	221,671	224,996	228,371	231,796
Costo total Producción	9,449,062	9,546,541	9,644,964	9,744,415	9,844,893
Costo unitario producción	69.46	69.46	69.47	69.48	69.49

Costo de MP escenario Pesimista				
Insumos por tomatodo	Cantidad	Unidad	Precio por unidad de medida (S/.)	Costo de materia prima
Tritán	0.2	kg	S/. 14.0	S/. 2.8
Refrigerante	10	ml	S/. 0.4	S/. 4.0
Resorte	1	unidad	S/. 0.1	S/. 0.1
Tapa de Botella	1	unidad	S/. 8.0	S/. 8.0
Filtro Carcho	1	unidad	S/. 50.0	S/. 50.0
Toalla de Microfibra	1	unidad	S/. 3.0	S/. 3.0
				S/. 67.85

Para cada año se compra el mismo inventario que el del costo de materias primas. Utilizando el método Just In time. Por esa razón, las compras son iguales al costo total de la materia prima, que es resultado de multiplicar las unidades producidas por el costo unitario de la materia prima

4.1.4 Presupuestos de gastos administrativos

PRESUPUESTO 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		400	400	400	400	400
Alquiler	27,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000
Sueldos		662,230	662,230	662,230	662,230	662,230
Depreciación		7,766	7,766	7,766	7,766	7,766
Amortización		20	20	20	20	20
Total	30,000	730,416	730,416	730,416	730,416	730,416

En el año 0 solo se tomaron los gastos por un periodo de 6 meses para comenzar las operaciones de la empresa.

Los servicios corresponden al uso del agua y electricidad que se da en la empresa. El costo por cada trabajador mensual en servicios sería de 45 soles. (6000/11/12)

En promedio, en agua, cada trabajador consume 25 soles y en uso de electricidad 20 soles considerando los dato de gastos de empresas del mismo rubro.

Los materiales de oficina son los gastos realizados por año de artículos necesarios para dar función a las actividades administrativas.

Se consideró en alquiler un gasto mensual de 4500, por lo que anualmente sería de 54,000 soles.

Los sueldos que son la suma de la MOD y la MOI de la empresa corresponden anualmente al total de 662,230 soles. Para ello se consideró a 5 operarios y un gerente de logística como Mano de Obra Directa y un tesorero, un contador, un gerente de marketing y ventas, un gerente general y un gerente de finanzas como Mano de Obra Indirecta

A la depreciación y amortización le corresponden los gastos anuales de 28, 055 y 4,220 respectivamente.

4.1.5 Presupuestos de gastos de ventas y publicidad

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Publicidad TOTAL	5,000.0	44,700.0	44,700.0	44,700.0	44,700.0	44,700.0
- Páginas Web	5,000.0	5,000.0	5,000.0	5,000.0	5,000.0	5,000.0
- Google Ads		6,000.0	6,000.0	6,000.0	6,000.0	6,000.0
- "influencers"		29,700.0	29,700.0	29,700.0	29,700.0	29,700.0
- Activaciones		4,000.0	4,000.0	4,000.0	4,000.0	4,000.0
Transporte Distribución		457,228.1	468,728.5	480,438.2	492,490.1	504,932.8
TOTAL GASTOS	5,000.0	501,928.1	513,428.5	525,138.2	537,190.1	549,632.8
	N° campañas mensual	costo por campaña	total en S/. Mensual			
influencers	15.0	165.0	2475.0			
google ads	1.0	500.0	500.0			
activaciones (1 cada 6 meses)	0.2	2000.0	333.3			
Publicidad en Páginas web	1.0	400.0	400.0			

Considerando los gastos en publicidad vimos importante realizar mayor inversión en campañas digitales que en campañas tradicionales, ya que nuestro público objetivo es joven y siempre está en constante uso de redes sociales. Por esa razón dividimos los gastos en publicidad de la siguiente forma:

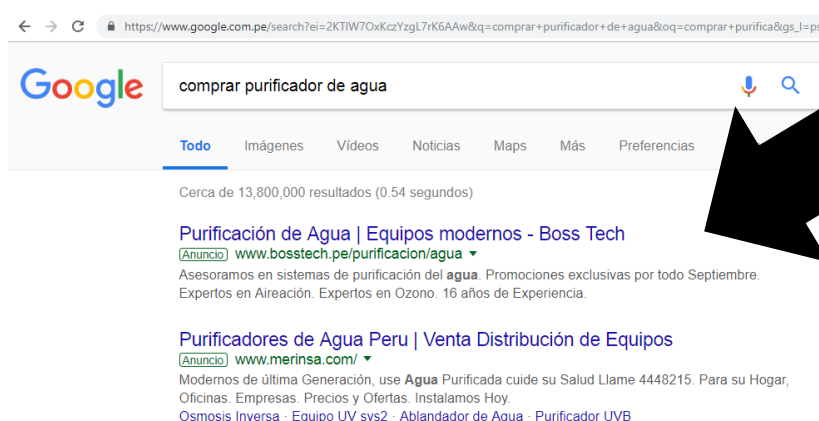
Páginas Web: Haciendo uso de una cuenta y una inversión promedio de 400 soles mensuales en la plataforma Google Ads podremos tener presencia en redes "display" que están diseñadas para aparecer en las páginas web de navegación más usadas por un público objetivo que es previamente seleccionado para nuestra marca. De esa manera, encontramos clientes nuevos y potenciales y se realiza la conversión deseada que es que le den click al anuncio y los redirija a nuestra página web donde aparecerá la opción directa para que coloquen sus datos y de esa manera podremos contactarnos o mandarle la información de precios, donde ubicarnos, ofertas, entre otras, mediante el envío de correos electrónicos.



Para el año 0 solo contaremos con el gasto por el desarrollo de la página web con opción de ventas online sencillo por 5000 soles, este precio lo sacamos según una cotización

con la empresa “Tifactor” que incluye el diseño creativo, la compra del dominio y el desarrollo de la plataforma virtual de ventas.

Google Ads: Actualmente, una de las herramientas que está siendo más usada por las marcas y empresas en el mundo es la plataforma Google Ads, esta herramienta permite crear anuncios en la red de búsqueda Google y que mediante un presupuesto de campaña (puede ser diario, mensual, semanal, anual, dependiendo lo que se elija), la correcta selección de palabras clave y el costo que se dé para cada una de ellas, se puede llegar al primer puesto en la primera página de búsqueda. El gasto de 500 mensual lo escogimos por ser una empresa nueva y con poco presupuesto para publicidad, además, que nuestra competencia no cuenta con este tipo de anuncios, nos resultará más fácil llegar a una mejor posición. Es una estrategia que nos permitirá llegar a más personas y que visiten nuestra web, por lo tanto conozcan la marca y se llegué a realizar la compra. Un ejemplo de cómo apareceríamos en Google es esta:



“Influencers”: En el Perú, existen más de 22 millones de usuarios con acceso a Internet. Por esa razón, las marcas están apostando por llegar a sus clientes de manera online mediante las plataformas de redes sociales: Facebook, Instagram y Youtube. ¿Cómo? Valiéndose de los llamados “Influencers” para dar a conocer sus productos. Por esa razón, VitAqua contará con un presupuesto.

4.1.6 Inversiones

4.1.6.1 Inversión fija

Para nuestro caso, la inversión fija abarca la inversión en equipos de producción, obras físicas y la implementación de las oficinas.

a) Equipos de oficina:

ELEMENTO	Costo Unitario	Cantidad	Costo Total	Vida Útil	Tasa	Depreciación Anual
Escritorios	350.0	6	2,450.0	6	20%	408.3
Computadoras	550.0	7	3,850.0	6	20%	641.7
Impresoras	350.0	1	350.0	6	20%	58.3
Sillas	70.0	7	490.0	6	20%	81.7
Teléfonos	40.0	3	120.0	6	20%	20.0
Horno Microondas	210.0	2	420.0	6	20%	70.0
Silla Reuniones	100.0	5	500.0	6	20%	83.3
Mesa reuniones	360.0	1	360.0	6	20%	60.0
Mueble de recepción	200.0	1	200.0	6	20%	33.3
Celulares	50.0	11	550.0	6	20%	91.7
Mesa comedor	120.0	1	120.0	6	20%	20.0
Sillas de comedor	50.0	5	250.0	6	20%	41.7
Total			9,660.0			1,610.0

b) Balance de equipos de producción:

Concepto	Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Costo total (S/.)	Vida Útil	Depreciación anual (lineal)
Sopladora	1	S/. 100,000	S/. 100,000.0	10	S/. 10,000.0
Extrusora	1	S/. 380,000	S/. 380,000	10	S/. 38,000.0
Dolsificador	1	S/. 10,000	S/. 10,000	10	S/. 1,000.0
Tolva	1	S/. 6,600	S/. 6,600	10	S/. 660.0
Maquina AHC	1	S/. 60,000	S/. 60,000	10	S/. 6,000.0
Mesa de Trabajo	4	S/. 1,500	S/. 6,000	10	S/. 600.0
Carretilla	1	S/. 1,350	S/. 1,350	10	S/. 135.0
Inversión total			S/. 563,950.0		S/. 56,395.0

c) Balance de obras físicas:

Espacio	Paredes	Largo	Altura	Material	Costo x m2	Costo Total	Vida Útil
Almacén de Insumos	4	14	3	Drywall	45	1890	8
Almacén de PT	4	14	3	Drywall	45	1890	8

Producción	3	22	2	Drywall	45	1980	8
Ensamblaje	2	16	2	Drywall	45	1440	8
Oficinas	4	17	2	Drywall	45	1530	8
Comedor	3	13	2	Drywall	45	1170	8
Recepción	2	13	2	Drywall	45	1170	8
Sala de reuniones	4	14	2	Drywall	45	1260	8
						12330	

4.1.6.2 Inversión intangible

Concepto	Costo total (S/.)	Amortización anual (lineal)
Licencia de funcionamiento	S/. 198.10	S/. 19.81
Inscripción de Marca en Indecopi	S/. 535.00	S/. 53.50
Inversión total	S/. 846.00	S/. 84.60

4.1.6.3 Capital de Trabajo (método aplicado y presupuesto)

- Las cuentas por cobrar comerciales se realizarán después de 30 días
- Las cuentas por pagar comerciales se realizarán después de 60 días

	2019	2020	2021	2022	2023
Cuentas por cobrar (CxP) en días a 30 días	S/. 1,313,969.89	S/. 1,327,379.52	S/. 1,374,439.56	S/. 1,423,169.10	S/. 1,473,625.88
Cuentas por pagar (CxP) en días a 60 días	S/. 1,518,923.32	S/. 1,557,407.83	S/. 1,596,857.10	S/. 1,637,307.70	S/. 1,678,783.32
Días de inventario de mat. Prima a 15 días	S/. 363,993.24	S/. 373,223.57	S/. 382,685.29	S/. 392,387.18	S/. 402,334.91
Días de inventario de P. T. a 7 días	S/. 177,207.72	S/. 181,697.58	S/. 186,299.99	S/. 191,019.23	S/. 195,858.05
Capital de trabajo	S/. 336,247.53	S/. 324,892.84	S/. 346,567.74	S/. 369,267.81	S/. 393,035.52
Capital de trabajo (% de las ventas)	2.0%	1.9%	2.0%	2.1%	2.1%

Capital de trabajo incremental	S/. 336,247.53	S/. -11,354.69	S/. 21,674.90	S/. 22,700.07	S/. 23,767.71
--------------------------------	----------------	----------------	---------------	---------------	---------------

4.1.7 Análisis del valor residual del proyecto

Al finalizar los 5 años del proyecto, se estima para el 2023 que toda la mercadería habrá sido vendida por completo.

Además, suponemos que la maquinaria al ser depreciadas totalmente, podrá ser vendida en un 20% del valor de su compra. Las obras físicas no pueden ser vendidas y se debe considerar que nuestro local es alquilado.

	Valor de mercado 2023	Ingreso por Venta
Obras físicas	0%	
Equipos de oficina	20%	9,660.0
Máquinas de producción	20%	S/. 7,680.8
Valor de recuperación total		S/. 17,340.8

4.2 Estados financieros proyectados

4.2.1 Balance General ANGEL

Escenario Conservador

- ✓ Las cuentas por cobrar se calcularon en función a una rotación de 30 días
- ✓ Los inventarios finales del año corresponden a productos terminados y se calculan multiplicando las unidades por el costo de la producción del año.
- ✓ El activo Fijo corresponde a la inversión inicial de S/. 467,670 que se deprecia en un periodo de 5 años.
- ✓ Los intangibles corresponden a la inversión de S/. 733.10 los cuales se amortizan en 10 años.
- ✓ Las cuentas por pagar se calcularon en función a una rotación de 60 días.
- ✓ La deuda corresponde al 40% de la inversión Inicial. El capital social corresponde al otro 60%.

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Efectivo		\$ 1,450,104.82	\$ 1,765,451.90	\$ 1,890,274.63	\$ 2,055,126.26	\$ 2,228,304.76
Cuentas x Cobrar		\$ 1,313,969.89	\$ 1,327,379.52	\$ 1,374,439.56	\$ 1,423,169.10	\$ 1,473,625.88
Inventarios		\$ 328,092.42	\$ 336,412.36	\$ 344,940.87	\$ 353,685.86	\$ 362,652.44
Activo Corriente		\$ 3,092,167.13	\$ 3,429,243.78	\$ 3,609,655.05	\$ 3,831,981.22	\$ 4,064,583.07
Activo Fijo Neto	\$ 467,670.00	\$ 459,903.66	\$ 452,137.33	\$ 444,370.99	\$ 436,604.66	\$ 428,838.32
Intangibles	\$ 733.10	\$ 659.79	\$ 586.48	\$ 513.17	\$ 439.86	\$ 366.55
Activo No Corriente		\$ 460,563.45	\$ 452,723.81	\$ 444,884.16	\$ 437,044.52	\$ 429,204.87
Total Activos		\$ 3,552,730.59	\$ 3,881,967.59	\$ 4,054,539.21	\$ 4,269,025.74	\$ 4,493,787.94
Cuentas x Pagar		\$ 1,375,320.05	\$ 1,410,162.99	\$ 1,445,879.41	\$ 1,482,502.41	\$ 1,520,053.43
Deuda Largo Plazo		\$ 154,157.19	\$ 118,944.30	\$ 81,601.03	\$ 41,998.49	\$ -
Otras cuentas x pagar		\$ 18,594.55	\$ 459,667.33	\$ 488,274.90	\$ 552,749.58	\$ 621,250.16
Total Pasivos		\$ 1,548,071.80	\$ 1,988,774.63	\$ 2,015,755.34	\$ 2,077,250.48	\$ 2,141,303.59
Capital Social	\$ 281,041.86	\$ 281,041.86	\$ 281,041.86	\$ 281,041.86	\$ 281,041.86	\$ 281,041.86
Utilidades Acumuladas	\$ -	\$ 1,723,616.93	\$ 1,612,151.11	\$ 1,757,742.01	\$ 1,910,733.40	\$ 2,071,442.50
Total Patrimonio		\$ 2,004,658.79	\$ 1,893,192.97	\$ 2,038,783.87	\$ 2,191,775.26	\$ 2,352,484.36
Total pasivo + patrimonio		\$ 3,552,730.59	\$ 3,881,967.59	\$ 4,054,539.21	\$ 4,269,025.74	\$ 4,493,787.94

4.2.2 Estado de Pérdidas y Ganancias

- ✓ Las ventas corresponden a las unidades vendidas en el escenario conservador y un precio de 146.40, el cual aumentará a un ritmo de 2.5% a partir del año 2020.
- ✓ El costo de ventas considera el costo unitario de la producción de cada año por el número de unidades vendidas.
- ✓ Los gastos administrativos comprenden el sueldo 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

Año	1	2	3	4	5
Año	2018	2019	2020	2021	2022
Ventas (unidades)	113,371	114,528	115,696	116,876	118,068

Ventas brutas (P*Q)	S/. 16,597,514.40	S/. 16,766,899.20	S/. 17,361,341.76	S/. 17,976,872.87	S/. 18,614,221.59
Descuentos	S/. 829,875.72	S/. 838,344.96	S/. 868,067.09	S/. 898,843.64	S/. 930,711.08
Ventas netas (ventas brutas - descuentos)	S/. 15,767,638.68	S/. 15,928,554.24	S/. 16,493,274.67	S/. 17,078,029.23	S/. 17,683,510.51
Costo directo (costo directo unitario * ventas)	S/. 7,874,218.18	S/. 8,073,896.65	S/. 8,278,580.87	S/. 8,488,460.53	S/. 8,703,658.50
Costo indirecto (costo indirecto unitar. * ventas)	S/. 369,862.50	S/. 379,241.66	S/. 388,855.95	S/. 398,714.28	S/. 408,822.41
Depreciación y amortización de intangibles	S/. 7,839.65	S/. 7,839.65	S/. 7,839.65	S/. 7,839.65	S/. 7,839.65
Costo total (Σ costo direc.+indirec.+deprec)	S/. 8,251,920.33	S/. 8,460,977.96	S/. 8,675,276.47	S/. 8,895,014.45	S/. 9,120,320.56
Costo total (% de las ventas bru.)	49.7%	50.5%	50.0%	49.5%	49.0%
Utilidad bruta (ventas netas - costo total)	S/. 7,515,718.35	S/. 7,467,576.28	S/. 7,817,998.20	S/. 8,183,014.78	S/. 8,563,189.95
Utilidad bruta (% de las ventas)	45.3%	44.5%	45.0%	45.5%	46.0%
Gasto administrativo s	S/. 64,000.00	S/. 65,622.94	S/. 67,286.58	S/. 68,992.43	S/. 70,741.52
Gastos de transporte	S/. 4,800,000.00	S/. 4,921,720.86	S/. 5,046,493.16	S/. 5,174,432.51	S/. 5,305,613.82

Gasto total	S/. 4,864,000.00	S/. 4,987,343.81	S/. 5,113,779.73	S/. 5,243,424.94	S/. 5,376,355.34
Gasto total (% de las ventas)	29.3%	29.7%	29.5%	29.2%	28.9%
Utilidad neta	S/. 2,651,718.35	S/. 2,480,232.47	S/. 2,704,218.47	S/. 2,939,589.84	S/. 3,186,834.61
Utilidad neta (% de las ventas)	16.0%	14.8%	15.6%	16.4%	17.1%

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	
	5.69	5.92	7.10	7.57	10.33	10.22	46.53	51.78	22.44	8.60
EMPRESAS BANCARIAS										
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_ ANGEL**

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

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)

Flujo de caja considerando IGV e impuesto a la renta.

FLUJO DE CAJA						
Rubro / año	0	1	2	3	4	5
Beneficios		S/ 18,605,813.64	S/ 18,795,694.00	S/ 19,462,064.11	S/ 20,152,074.49	S/ 20,866,542.40
Ingresos por ventas		S/ 18,605,813.64	S/ 18,795,694.00	S/ 19,462,064.11	S/ 20,152,074.49	S/ 20,866,542.40
Recuperación del capital de trabajo						
Valor de desecho del proyecto						
Costos o egresos	-S/ 552,715.66	-S/ 17,595,911.19	-S/ 17,687,146.28	-S/ 18,282,752.21	-S/ 18,860,164.28	-S/ 19,456,078.33
Costos de operación		-S/ 16,493,802.07	-S/ 16,966,099.23	-S/ 17,451,901.80	-S/ 17,951,733.88	-S/ 18,465,984.25
Inversiones	-S/ 552,715.66	-S/ 396,772.09	S/ 13,398.53	-S/ 25,576.38	-S/ 26,786.08	-S/ 28,045.90
Pago del IGV		-S/ 177,334.14	-S/ 277,046.88	-S/ 302,733.45	-S/ 331,559.17	-S/ 361,908.65
Impuesto a la Renta		-S/ 528,002.89	-S/ 457,398.69	-S/ 502,540.58	-S/ 550,085.15	-S/ 600,139.54
Flujo de caja Libre (FCL)	-S/ 552,715.66	S/ 1,009,902.45	S/ 1,108,547.73	S/ 1,179,311.91	S/ 1,291,910.21	S/ 1,410,464.06
Flujo de financiamiento Neto (FFN)	S/ 221,086.26	-S/ 56,502.33	-S/ 55,803.05	-S/ 55,061.47	-S/ 54,275.02	-S/ 53,440.98
Flujo de caja financiero (FCF)	-S/ 331,629.39	S/ 953,400.12	S/ 1,052,744.68	S/ 1,124,250.44	S/ 1,237,635.19	S/ 1,357,023.08

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)

El presente análisis de rentabilidad tiene validez, siempre y cuando se cumplan los supuestos de que nuestro plan de marketing funciona y nuestro producto se ha posicionado de acuerdo a lo planificado, así como también que alcanzamos nuestras ventas proyectadas y que se cumplen las proyecciones sobre los indicadores económicos analizados anteriormente.

	VAN
FCL (WACC) =	S/ 4,562,973.79
FFN (WACC) =	S/ 4,547,211.86
FCF (Tasa de libre riesgo) =	S/ 4,854,057.53

De esta manera, al obtener un VAN positivo, el proyecto se debe realizar. Sin embargo, es necesario analizar otros indicadores de rentabilidad así como también el riesgo.

4.5.2.2 Rentabilidad porcentual del proyecto

	TIR
TIR (FCL)	190%
TIR (FCF)	297%

La TIR en nuestro caso es alta, debido a que las ganancias e ingresos que alcanzaremos en relación a la inversión realizada son bastante altas. Esto debido a dos factores:

1. Nuestro producto es premium, por ello, gracias a nuestra calidad superior nuestro precio de venta unitario será mucho más alto que nuestro costo unitario.
2. Nuestros gastos administrativos y de ventas son bajos comparados con los ingresos que vamos a generar. Esto incrementa la rentabilidad del proyecto.

4.5.2.3 Otros indicadores de rentabilidad pertinentes: ratio beneficio costo (B/C), índice de rentabilidad (IR), período de recupero de la inversión nominal y real, valor periódico equivalente (VPE)

- Índice Beneficio / Costo

Cuadro para el cálculo índice beneficio costo							
Rubro / año	0	1	2	3	4	5	
Beneficios		S/ 18,605,944.93	S/ 18,795,726.83	S/ 19,462,131.40	S/ 20,152,160.70	S/ 20,866,648.44	S/ 83,900,539.22
Costos	-S/ 552,715.66	-S/ 17,596,009.34	-S/ 17,687,171.04	-S/ 18,282,802.86	-S/ 18,860,229.03	-S/ 19,456,157.80	S/ 79,337,565.42

Índice Beneficio / costo	1.06
---------------------------------	-------------

La relación entre el valor presente de los beneficio y el valor presente de los costos más la inversión resulta positivo. De manera que este indicador respalda la rentabilidad del proyecto.

- índice de Rentabilidad

	Índice de rentabilidad	
FCL	7.25555	= ABS (1 + VAN/INVERSIÓN)
FCF	13.6369942	= ABS (1 + VAN/INVERSIÓN)

- Payback: Período de recupero

PAYBACK	S/ 0.55
----------------	---------

El período de recupero es menor a un año. Esto disminuye el riesgo del proyecto, dado que el inversionista podrá recuperar su inversión en poco tiempo. Lo cual lo hace más atractivo para este.

4.5.2.4 Análisis de punto de equilibrio nominal y real

Punto de equilibrio						
Año	0	1	2	3	4	5
Demanda		113,371.80	114,528.20	115,696.40	116,876.50	118,068.60
Costo unitario con IGV		S/ 94.78	S/ 96.67	S/ 98.61	S/ 100.58	S/ 102.59
COSTO TOTAL		S/ 16,493,877.89	S/ 16,966,118.56	S/ 17,451,941.24	S/ 17,951,784.17	S/ 18,466,045.80
Precio unitario con IGV		S/ 172.75	S/ 172.75	S/ 177.07	S/ 181.50	S/ 186.04
Punto de equilibrio		95,478	98,211	98,560	98,910	99,262

4.6 4.6. Análisis integrado de los riesgos para el futuro negocio

4.6.1 Identificación de los riesgos del proyecto

Se identificaron posibles riesgos que podría perjudicar directamente a nuestro proyecto, por ende, se elaboraron estrategias que nos permitirán enfrentarlas y salir adelante.

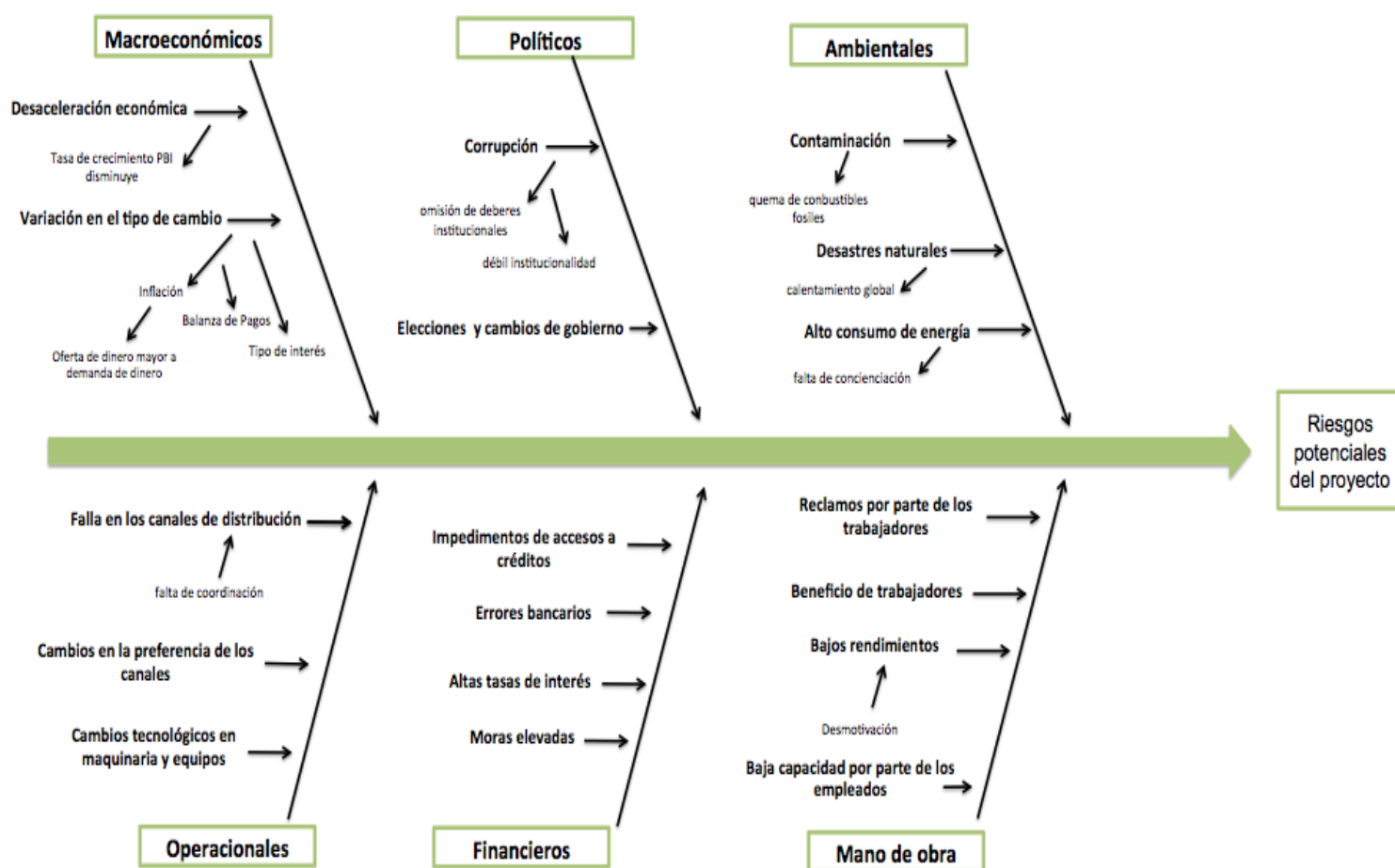
- Macroeconómicos:
 - Desaceleración económica
 - Inflación
 - Variación en el tipo de cambio
- Políticos:
 - Corrupción
 - Elecciones y cambios de gobierno
 - Débil Institucionalidad
- Ambientales:
 - Contaminación
 - Desastres naturales
 - Alto consumo de energía
- Operacionales:
 - Falla en los canales de distribución
 - Cambios en la preferencia de los consumidores
 - Cambios tecnológicos en maquinaria y equipos
 - Variación de precios de materia prima
- Financieros:
 - Impedimentos de accesos a créditos
 - Errores bancarios
 - Altas tasas de interés
 - Moras elevadas

- Mano de Obra:
 - Reclamos por parte de los trabajadores
 - Beneficios de trabajadores (CTS, Gratificaciones, seguros, etc)
 - Desmotivación, bajos rendimientos
 - Baja capacidad por parte de los empleados
 - Riesgos de aceptación social.

- Competencia:
 - Mercados emergentes
 - Entrada de participantes no tradicionales
 - Alianzas
 - Reducción de precios de competencia

- Legales y Tributarios:
 - Licencias, permisos, contratos, impuestos, etc.

4.6.1.1 Estructura de desglose y mapa causal integrado de los riesgos



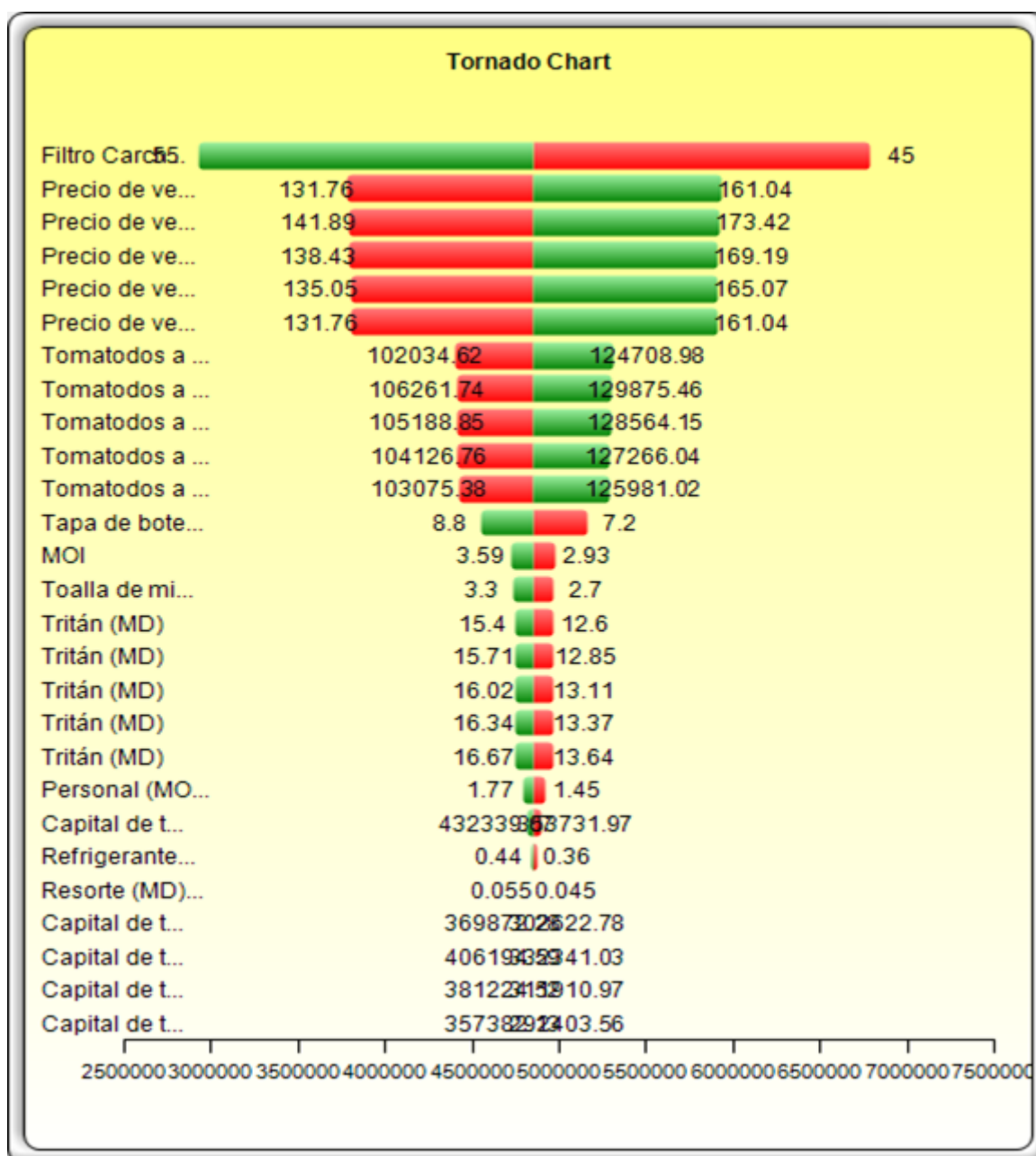
4.6.1.2 Análisis FODA integrado del proyecto y estrategias

A continuación se mostrará la matriz FODA integrada del proyecto. En esta se detallarán las principales oportunidades y amenazas que pueden presentarse en el ámbito externo a la empresa. De igual manera, se detallan las principales fortalezas y debilidades de la empresa, pertenecientes a un ámbito interno a la empresa. Finalmente, se definen las estrategias propuestas para cada combinación de variables internas y externas.

		FORTALEZAS	DEBILIDADES
		F1: Producto ecológico y sostenible	D1: Precio muy elevado
		F2: Producto de alta calidad y durabilidad	D2: Marca nueva en el mercado
		F3: Producto atiende dos necesidades	D3: Capacidad financiera limitada
		F4: Tercerización de transporte	D4: Producto muy elástico
OPORTUNIDADES	Estrategias FO	Estrategias DO	
O1: Tendencia por comprar productos sostenibles	Estrategias Ofensivas Aprovechar que nuestro producto es de alta calidad, saludable y ecológico para posicionarlo como producto premium y hacerlo conocido mediante campañas de medio ambiente y salud. Nuestro producto será muy bien recibido por las personas que vean el plástico como un problema para el medio ambiente	Estrategia Re Orientativa Posicionar nuestro tomate con filtrante como producto premium y hacer énfasis en fortalezas que justifiquen el precio. Ofrecer un servicio personalizado y de alta calidad a nuestros clientes. De modo que la experiencia de consumo y la experiencia de compra sean de un alto valor agregado para el cliente.	
O2: Existe una oportunidad de vender en provincias y exportar			
O3: Producto relativamente nuevo en el mercado peruano			
O4: No existen barreras y legales para el ingreso del producto			
AMENAZAS	Estrategias FA	Estrategias DA	
A1: Imitación barata del producto	Estrategias Defensivas Atraer al público con los beneficios de nuestro producto haciendo énfasis en el cuidado por el medio ambiente y los daños que ocasiona el plástico, promoviendo así la disminución de su uso. Asimismo, posicionarnos como una empresa 100% peruana que se preocupa por el medio ambiente y la salud de las personas. Posicionarnos como top of heart.	Estrategias de Supervivencia Realizar campañas publicitarias promoviendo el cuidado del medio ambiente y la salud personal. Esto nos posicionará y nos dará preferencia ante la entrada al mercado de competidores del extranjero. Buscaremos expandir el tamaño de mercado, es decir, atraer a nuevos consumidores al mercado, así ante situaciones adversas en las condiciones económicas del país, podamos sobrevivir hasta que la situación se restablezca.	
A2: Productos sustitutos			
A3: Aumento del precio de los insumos			
A4: Presencia de competidores directos provenientes del extranjero			

4.6.2 Análisis cualitativo de los riesgos

- Análisis Tornado



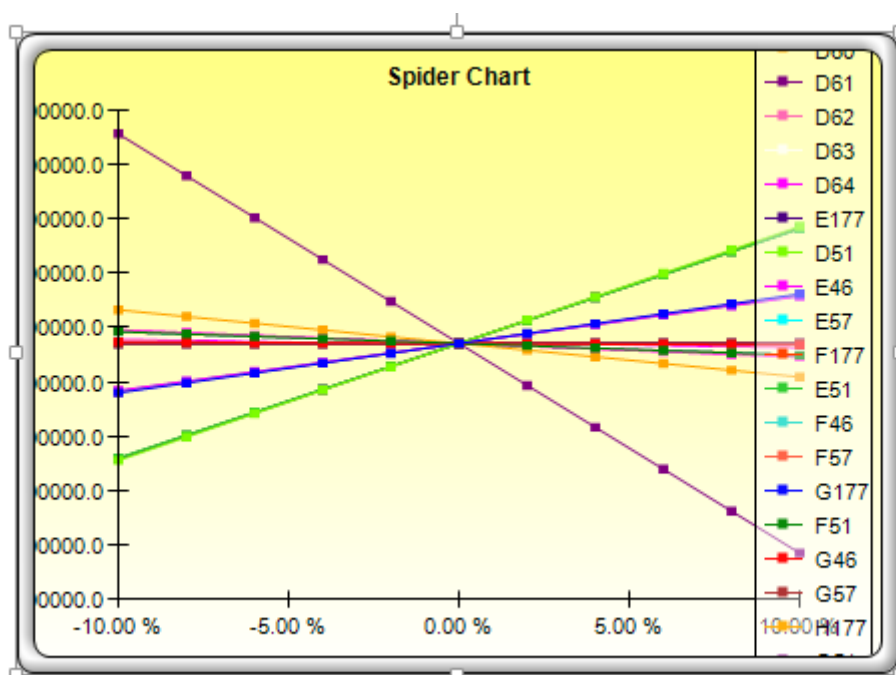
Muestra la lista de riesgos donde están las mayores amenazas o las mejores oportunidades para el proyecto. De esta manera, podemos ver que una variación en el precio de venta del año 1 producirá un mayor impacto en el VAN.

Asimismo, si vendemos una mayor cantidad nuestro producto, el VAN aumentará debido a que será más beneficioso para la empresa.

Finalmente, si aumentan las ventas, disminuirá el precio unitario del filtro, el cual es un costo para nosotros.

- Araña

D60	Tapa de botella (MD)
D61	Filtro Carcho (Material Directo)
D62	Toalla de Microfibra (Material Directo)
D63	Personal (MOD)
D64	MOI
E177	Capital de trabajo bruto (sin IGV)
D51	Precio de venta por unidad sin IGV
E46	Tomatodos a vender
E57	Tritán (Material Directo)
F177	Capital de trabajo bruto (sin IGV)
E51	Precio de venta por unidad sin IGV
F46	Tomatodos a vender
F57	Tritán (Material Directo)
G177	Capital de trabajo bruto (sin IGV)
F51	Precio de venta por unidad sin IGV
G46	Tomatodos a vender
G57	Tritán (Material Directo)



Se analizan las variaciones de las variables con el valor actual neto financiero que adquiere el proyecto

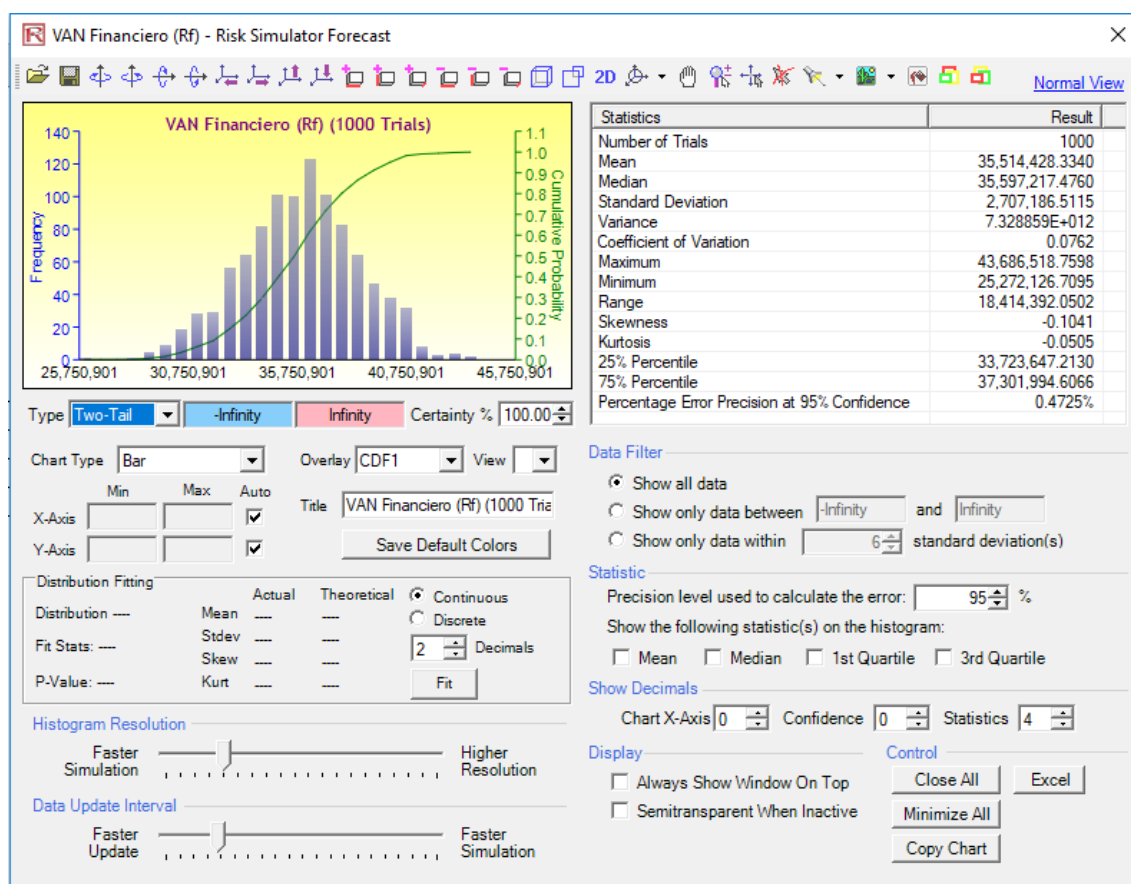
- Se puede ver que la línea D51, que representa el precio de venta por unidad sin IGV y la línea D61, que representa el filtro carcho, tienen una amplia dispersión al contar con una variación en estos costos se generaría un significativo impacto en el VAN
- Los demás datos no cuentan con una mayor dispersión

4.6.3 Análisis cuantitativo de los riesgos

4.6.3.1 Sensibilidad por escenarios

	Valores actuales:	E. Pesimista	E. Optimista	E. Probable
Celdas cambiantes:				
\$D\$16	113,371.0	113,371.0	113,371.0	113,371.0
\$E\$16	114,528.0	114,528.0	114,528.0	114,528.0
\$F\$16	115,696.0	115,696.0	115,696.0	115,696.0
\$G\$16	116,876.0	116,876.0	116,876.0	116,876.0
\$H\$16	118,068.0	118,068.0	118,068.0	118,068.0
\$D\$23	146.4	146.4	146.4	146.4
\$E\$23	146.4	146.4	146.4	146.4
\$F\$23	150.1	150.1	150.1	150.1
\$G\$23	153.8	153.8	153.8	153.8
\$H\$23	157.7	157.7	157.7	157.7
\$D\$39	80.3	80.3	80.3	80.3
\$E\$39	81.9	81.9	81.9	81.9
\$F\$39	83.6	83.6	83.6	83.6
\$G\$39	85.2	85.2	85.2	85.2
\$H\$39	86.9	86.9	86.9	86.9
\$D\$17	341,146.0	341,146.0	341,146.0	341,146.0
\$E\$17	344,625.7	344,625.7	344,625.7	344,625.7
\$F\$17	348,140.9	348,140.9	348,140.9	348,140.9
\$G\$17	351,691.9	351,691.9	351,691.9	351,691.9
\$H\$17	355,279.2	355,279.2	355,279.2	355,279.2
\$D\$25	146.4	146.4	146.4	146.4
\$H\$41	85.2	85.2	85.2	85.2
\$D\$18	331,526.6	331,526.6	331,526.6	331,526.6
\$E\$18	334,908.1	334,908.1	334,908.1	334,908.1
\$F\$18	338,324.2	338,324.2	338,324.2	338,324.2
\$G\$18	341,775.1	341,775.1	341,775.1	341,775.1
\$H\$18	345,261.2	345,261.2	345,261.2	345,261.2
\$D\$26	146.4	146.4	146.4	146.4
\$E\$26	146.4	146.4	146.4	146.4
\$F\$26	150.1	150.1	150.1	150.1
\$G\$26	153.8	153.8	153.8	153.8
\$H\$26	157.7	157.7	157.7	157.7
\$D\$40	79.3	79.3	79.3	79.3
\$E\$40	80.9	80.9	80.9	80.9
\$F\$40	82.5	82.5	82.5	82.5
\$G\$40	84.2	84.2	84.2	84.2
\$H\$40	85.9	85.9	85.9	85.9
Celdas de resultado:				
\$D\$232	4,562,882.7	4,562,882.7	4,562,882.7	4,562,882.7
\$D\$233	4,583,250.2	4,583,250.2	4,583,250.2	4,583,250.2
\$D\$234	4,892,210.6	4,892,210.6	4,892,210.6	4,892,210.6
\$D\$235	1.1	1.1	1.1	1.1
\$G\$233	190%	190%	190%	190%
\$G\$234	700%	700%	700%	700%

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



El análisis de Montecarlo es una técnica que calcula o que repite el costo del producto o cronograma de proyecto muchas veces, utilizando valores de datos iniciales seleccionados al azar a partir de distribuciones de probabilidades de costo o duraciones posibles para así, calcular una distribución de los costos totales del proyecto o fechas de conclusión posible.

Para su evaluación se tuvo que realizar los siguientes pasos

- 1) Copiar todos los cuadros sin formulas
- 2) Dirigirse a nuevo perfil de simulador riesgos que nos permitirá realizar varias simulaciones sobre un mismo archivo
- 3) Luego nos dirigimos a supuestos de entrada, se asumen q son triangulares, cuando no existe una relación asociada a ninguna de las variables. Se colocan los datos de los escenarios pesimista, probable y optimista para los 5 años que evaluamos en nuestro proyecto
- 4) Luego nos dirigimos a flujo de caja donde se seleccionara el dato de VAN libre que se selecciona como pronóstico de salida
- 5) Seleccionar Correr

Se analizaron 1000 pruebas, con una media de 35.514 y una desviación estándar de 2.707. Se observa también que tenemos una certeza de 100% que nos indica que el proyecto será rentable.

5 Conclusiones y recomendaciones del estudio global

5.1 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.
- Considerando que nuestros supuestos se cumplen, el proyecto es rentable debido a que tenemos bajos gastos administrativos y financieros en comparación a los resultados del ejercicio.
- El mercado de tomatodos es oligopólico, y las principales empresas de la competencia son Aqua Nano (Renaware) y Pimag (Nikken)

5.2 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.
- No dejar de invertir en marketing, para seguir posicionando el producto y captar mayor número de clientes.
- 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.

6 Bibliografía

- Minerals Supply & Services S.A.C. (2018). *Filter Media*. Obtenido de http://www.filtermedia.com.pe/nuestros_productos.html
- Astete Ponce, S. M., Cossío Montes de Oca, E. A., Mendaña Borzacconi, R., Panta Tejada, D. A., & Rodríguez Macedo, M. A. (2017). *Proyecto: Bebida lista para tomar en base a gin*. Obtenido de http://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/ulima/5891/Proyecto_gin.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Bidault, O. (21 de Noviembre de 2014). *WaterLogic*. Obtenido de <https://www.waterlogic.es/blog/bpa-free-el-nuevo-plastico-tritan/>
- Carbotecnia. (2018). *Carbotecnia*. Obtenido de <https://www.carbotecnia.info/encyclopedia/que-es-el-carbon-activado/>
- Corporación Rovic. (Septiembre de 2018). Obtenido de <http://www.corporacionrovic.com/filtros-de-agua-domestica/>
- Desarrollo, S. d. (2016). *Economía.gob*. Obtenido de https://www.economia.gob.ar/peconomica/docs/SSPE_Cadenas%20de%20Valor_Petroquimica%20-%20Plastica.pdf
- Ecointeligencia. (2013). *La contaminación del plástico no entiende de fronteras*. Obtenido de <https://www.ecointeligencia.com/2013/09/contaminacion-plastico-fronteras/>
- Gestión. (Diciembre de 2017). *¿Qué es un producto premium?* Obtenido de <http://www.emprendedores.es/gestion/crear-oferta-productos-servicios-alta-gama-linea-premium>
- Gobierno del Perú. (4 de Octubre de 2018). *Regímenes Tributarios*. Obtenido de <https://www.gob.pe/280-regimenes-tributarios>
- <http://iq.ua.es/TPO/Tema8.pdf>. (2012). *TEMA 8. SOPLADO DE TERMOPLÁSTICOS*. Obtenido de <http://iq.ua.es/TPO/Tema8.pdf>
- Marketing, A. (2014). *Los 6 estilos de vida y sus principales características*. Obtenido de <http://www.arellanomarketing.com/inicio/estilos-de-vida/>
- Mercado Libre. (2018). *Búsqueda de precios de filtrante renaware*. Obtenido de [https://listado.mercadolibre.com.pe/filtrante-renaware#D\[A:filtrante%20rena%20ware\]](https://listado.mercadolibre.com.pe/filtrante-renaware#D[A:filtrante%20rena%20ware])
- Montero, M. C. (abril de 2016). *ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD*. Obtenido de http://contenidos.ulima.edu.pe/BIBLIOFILES/PT/Tesis/Aguilar_Palomino_Michael.pdf
- PROINVERSIÓN. (s.f.). *Cuadro comparativo de sociedades*. Recuperado el Octubre de 2018, de Cuadro comparativo de sociedades : <https://www.proinversion.gob.pe/modulos/JER/PlantillaStandard.aspx?are=0&prf=0&jer=5732&sec=1>
- PUCP. (Octubre de 2014). *¿Qué es lo mejor, que suba o que baje el dolar?* Obtenido de <http://puntoedu.pucp.edu.pe/noticias/que-es-mejor-que-suba-o-baje-el-dolar/>
- Quispe, A. M. (19 de Marzo de 2014). *anamariaquispe*. Obtenido de [anamariaquispe: https://anamariaquispe.com/2014/03/19/nuevas-evidencias-que-cualquier-plastico-es-peligroso/](https://anamariaquispe.com/2014/03/19/nuevas-evidencias-que-cualquier-plastico-es-peligroso/)

-
- Renaware. (2016). *Botella Filtrante Aqua Nano*. Obtenido de http://training.renaware.com/Training_new/sp_content/aqua-nano/rw921-aqua-filter-bottle-pks-1921-02-0616-web-s.pdf
- Repositorio Universidad de Lima. (2017). *PROYECTO: TOMATODO MULTIUSOS*. Obtenido de http://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/ulima/5124/Proyecto_Tomatodo.pdf?sequence=1
- SUNAT. (2018). Obtenido de <http://www.aduanet.gob.pe/itarancel/arancelS01Alias>
- SUNAT. (Septiembre de 2018). Obtenido de <https://e-consulta.sunat.gob.pe/cl-at-ittipcam/tcS01Alias>
- SUNAT. (2018). *Concepto, Tasa y Operaciones Gravadas - IGV*. Obtenido de <http://orientacion.sunat.gob.pe/index.php/empresas-menu/impuesto-general-a-las-ventas-y-selectivo-al-consumo/impuesto-general-a-las-ventas-igv-empresas>
- Tejada Panta, D. A., Astete Ponce, S. M., Mendaña Borzacconi, R., & Rodríguez Macedo, M. A. (2017). *PROYECTO: BEBIDA LISTA PARA TOMAR EN BASE A GIN*. Lima .
- Tracklink. (Marzo de 2018). *LOS BENEFICIOS DE TERCERIZAR TU FLOTA DE TRANSPORTE*. Obtenido de <https://www.tracklink.com.ec/blog/beneficios-de-tercerizar-una-flota-de-transporte/>
- Waterlogic . (Noviembre de 2015). *Todo lo que necesitas saber sobre el tritán* . Obtenido de <https://www.waterlogic.es/blog/todo-lo-que-necesitas-saber-sobre-el-tritan/>