

Universidad de Lima
Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas



BIOBALL – SHAMPOO

Fredy Alonso Asencios Lescano
Juan Manuel Calderón Aldana
Gianella Alexandra Gonzales Aliaga
Jorge Anthony Mallqui Flores

Lima – Perú

febrero de 2018



ÍNDICE DE CONTENIDO

Resumen ejecutivo.....	7
Ficha técnica	9
1. Estudio de mercado	10
1.1. Bienes y servicios del proyecto	10
1.1.1. Descripción del producto y/o servicio	10
1.1.2. Aspectos arancelarios del producto.....	10
1.1.3. Identificación de bienes sustitutos y complementarios según ocasión de consumo.....	11
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	13
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.....	16
1.3. Mercado Objetivo	18
1.3.1. Perfil del consumidor de los segmentos a los cuales se dirigirá el negocio.....	18
1.3.2. Segmentación del mercado usando herramientas estadísticas avanzadas.....	19
1.4. Estudio de la demanda del producto y/o servicio	41
1.4.1. Factores que influyen en la demanda del producto y/o servicio.....	41
1.4.2. Cantidad total que se demanda actualmente del producto y/o servicio	42
1.4.3. Supuestos y proyección de la demanda del producto y/o servicio	43
1.5. Estudio de la oferta actual producto y/o servicio.....	43
1.5.1. Principales competidores nacionales y extranjeros.....	43
1.5.2. Estrategia comercial de los competidores (Perfil estratégico de los competidores)	47
1.6. Oferta del proyecto.....	50
1.6.1. Cálculo de la demanda total insatisfecha actual.....	50
1.6.2. Supuestos y proyección de la demanda total insatisfecha	51
1.7. Análisis de los riesgos comerciales del proyecto	54
1.8. Estrategia del proyecto (perfil competitivo).....	56
1.8.1. Análisis (FODA).....	56
1.8.2. Política de precios	57
1.8.3. Negociación con proveedores.....	58

1.8.4.	Negociación con clientes.....	58
1.8.5.	Promoción y propaganda.....	59
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.....	61
2.	Estudio Técnico.....	62
2.1.	Proceso de producción (bienes) y/o servucción (servicios) y distribución de planta.....	62
2.1.1.	Balance de equipos y elección de la tecnología para el proceso de producción y/o servucción	62
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	71
2.2.	Balance de obras físicas.....	71
2.3.	Balance de personal para el proceso productivo.....	73
2.4.	Balance de insumos para el proceso productivo.....	74
2.5.	Disponibilidad de insumos y gestión de inventarios.....	74
2.5.1.	Análisis estratégico de la disponibilidad de insumos.....	75
2.5.2.	Gestión de inventarios de los insumos más importantes.....	75
2.6.	Proceso de gestión de la calidad en todos los procesos del negocio.....	76
2.6.1.	Planificación de la calidad.....	76
2.6.2.	Aseguramiento de la calidad.....	77
2.6.3.	Control de la calidad.....	77
2.7.	Análisis de la localización del proyecto.....	78
2.8.	Estudio del impacto ambiental.....	79
2.8.1.	Impacto del proceso productivo, físico y biológico.....	79
2.8.2.	Impacto social, cultural, económico, o en otros aspectos pertinentes.....	79
2.9.	Análisis de los riesgos técnicos del proyecto.....	80
2.10.	Conclusiones sobre la viabilidad técnica y ambiental.....	81
3.	Estudio organizativo, tributario y legal.....	83
3.1.	Diseño organizacional.....	83
3.1.1.	Misión, visión, valores.....	83
3.1.2.	Objetivos estratégicos y procesos organizacionales principales del futuro negocio.....	83

3.1.3.	Herramientas de gestión organizacional: modelo e indicadores	84
3.2.	Aspectos legales y tributarios	85
3.2.1.	Personería jurídica de la empresa.....	85
3.2.2.	Régimen tributario que adoptará la empresa	85
3.3.	Requerimiento y especificaciones de personal de gestión (incluye programas de desarrollo y gestión del personal).....	87
3.4.	Requerimiento de equipos y materiales para la labor administrativa	88
3.5.	Instalación o implementación del futuro negocio (de la empresa).....	89
3.5.1.	Planificación de la ejecución	89
3.5.2.	Organización de la implementación	90
3.6.	Análisis de los riesgos organizacionales, legales y tributarios	91
4.	Estudio financiero y evaluación del proyecto.....	93
4.1.	Supuestos para la formulación de los presupuestos y proyecciones	93
4.1.1.	Plazo de ejecución, horizonte temporal de análisis, vida útil y moneda a emplear.....	93
4.1.2.	Precios, cantidad a producir y a vender por el proyecto	93
4.1.3.	Compras	95
4.1.4.	Presupuestos de gastos administrativos.....	96
4.1.5.	Presupuestos de gastos de ventas.....	98
4.1.6.	Inversiones	99
4.1.7.	Otros presupuestos pertinentes	101
4.1.8.	Análisis del valor residual del proyecto	101
4.2.	Estados financieros proyectados	102
4.2.1.	Balance General	102
4.2.2.	Estado de Pérdidas y Ganancias	103
4.3.	Identificación y evaluación de alternativas de financiamiento (flujo de financiamiento neto) 104	
4.4.	Análisis del costo de oportunidad de capital o tasa de descuento pertinente	105
4.5.	Flujo de caja proyectado y análisis de rentabilidad	106
4.5.1.	Flujo de caja para el análisis de la inversión (flujo de caja libre) y flujo de caja financiero (separando las decisiones de inversión y de financiamiento)	106
4.5.2.	Análisis de la rentabilidad de la inversión, costo del financiamiento y de la rentabilidad de los accionistas: curso de acción a tomar.....	107
4.6.	Análisis integrado de los riesgos para el futuro negocio	110
4.6.1.	Identificación de los riesgos del proyecto.....	110

4.6.2.	Análisis cualitativo de los riesgos.....	115
4.6.3.	Análisis cuantitativo de los riesgos	117
4.6.4.	Planificación de la respuesta a los riesgos (rediseño estratégico después del análisis cuantitativo de los riesgos)	121
4.6.5.	Plan de seguimiento y control de los riesgos.....	122
5.	Conclusiones y recomendaciones del estudio global	122
5.1.	Conclusiones	122
5.2.	Recomendaciones.....	123
6.	Anexos.....	125
	Bibliografía	130



Resumen ejecutivo

El siguiente trabajo de investigación evalúa la viabilidad comercial, legal, técnica y económica (financiera) de implementar el proyecto BioBall para la elaboración de un shampoo no convencional.

En el estudio de mercado, se considera que el mercado objetivo son mujeres y hombres entre 18 y 56 años de edad, pertenecientes a los sectores socioeconómicos A, B y C, porque creemos que tienen la suficiente disposición a pagar por el valor agregado que tiene nuestro producto y, además, siguiendo a Arellano Marketing, los perfiles de consumidores que se adaptan al BioBall concuerdan con los mencionados NSE. Entonces, nos enfocamos en las personas que habitan en Lima Metropolitana, en las zonas 2, 7 y 9 de APEIM, que comprenden a los distritos de Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina, Independencia, Los Olivos, San Martín de Porres, Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacámac.

Cabe resaltar que el artículo en cuestión, al ser nuevo en el mercado, será patentado, por lo que la demanda insatisfecha actual será igual a la demanda potencial del producto.

En el estudio técnico se pronostica una inversión en máquinas de S/. 260 584, que incluyen montacargas, bombas dosificadoras, mezclador, entre otros. El principal material a utilizar como insumo es la lanolina.

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

Con el método de *Guerchet*, se calcularon las áreas necesarias para producir. Después, 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 Lurín y cuenta con 800m². Adicionalmente, para adaptar el lugar a los requerimientos del BioBall, se consideró un lugar para que ingresen proveedores y se recepcionen insumos, sala de almacenamiento de productos finales, espacios para producir, baños con ducha, entre otros aspectos.

La empresa requiere de 5 trabajadores administrativos, 1 gerente de operaciones, 4 operarios y 2 personas encargadas de la seguridad de la planta. Con beneficios sociales correspondientes al 40% del salario bruto, generan un desembolso anual de S/.614,880 soles.


Los principales riesgos técnicos a enfrentar son el mal funcionamiento de las máquinas, la aparición de tecnologías mejores y la fuga de talentos de la mano de obra por salarios que no podrían estar acorde al mercado.

Se definió a la empresa como una Sociedad Anónima Cerrada, esto de acuerdo al capital a invertir, número de inversionistas y tamaño de la empresa. Asimismo, la empresa se acogerá al Régimen MYPE Tributario.

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

Finalmente, en el estudio financiero, consideramos un periodo de implementación de proyecto de 3 meses y un plazo de funcionamiento de 5 años, luego del cual todos los activos de la empresa serán liquidados. 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 relativamente alta y el riesgo de pérdida es muy bajo, por lo que consideramos que es altamente recomendable su realización y, consecuente, desarrollo.

Ficha técnica

Nombre comercial del producto	BioBall	
Fotografía	Descripción del producto	
	Materia prima	Lanolina
	Color	Blanco
	Tamaño	Alto 10cm Base 12x6cm
	Peso	800g
	Capacidad	400 ml
	Precio referencial	S/. 16
Equipos requeridos	Montacargas, bombas dosificadoras, mezclador, entre otros.	

SCIENTIA ET PRAXIS

1. Estudio de mercado

1.1. Bienes y servicios del proyecto

1.1.1. Descripción del producto y/o servicio

Proponemos un shampoo ecológico y compacto, el cual cambiará la presentación tradicional del shampoo, considerando que este ya no será el clásico líquido en botella o *sachet*, sino una esfera que contiene un índice estándar de shampoo.

1.1.2. Aspectos arancelarios del producto

El principal insumo de nuestro producto es la lanolina. Elegimos este material por su propiedad hidrófuga; es decir, detiene el agua impidiendo su paso y elimina la porosidad en el producto y, a su vez, aísla la humedad del medio; además, no se enrancia y es fácilmente absorbida por la piel humana. Además, por el hecho que algunos productos convencionales de la competencia usan este insumo.

A la lanolina le corresponde la partida arancelaria 1505009100. Según la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT, 2017), este bien está sujeto a la Ley 29666-IGV, del 20 de febrero de 2011 y le corresponde el siguiente tratamiento.

Gravámenes Vigentes	Valor
Ad / Valorem	0
Impuesto Selectivo al Consumo	0
Impuesto General a las Ventas	16.00%
Impuesto de Promoción Municipal	2.00%
Derecho Específicos	N.A.
Derecho Antidumping	N.A.
Seguro	1.25%

Sobretasa	0
Unidad de Medida:	KG
Fuente: SUNAT (2017)	

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

Nuestro producto se caracteriza por ser fácil de transportar, usar y es económico; por lo que el principal sustituto es el shampoo en sachet. Si bien tienen características similares, una clara diferencia entre las dos presentaciones es que en sachet existe el riesgo de desperdiciar el contenido del producto al no usarlo completamente; en cambio, nuestro producto representa una medida estándar para evitar este tipo de pérdidas.

Por otro lado, se encuentran las presentaciones convencionales de shampoo de 350 ml y 400 ml, las cuales se dividen en aquellos que contienen insumos químicos o son elaborados a base de insumos naturales. Algunas de las marcas más usadas por la población objetivo son, H&S, Pantene y Dove, todas vienen en envases de plástico y se adquieren principalmente en supermercados.

Además, se tiene como bienes complementarios principalmente el acondicionador de cabello, el agua que es el reactivo de nuestro producto y las cremas para peinar.

1.2. Antecedentes y aspectos metodológicos

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

En primer lugar, se utilizó el método SCAMPER para poder definir las características principales de nuestro producto.

SCAMPER:

I. Sustituir

Se pueden sustituir las presentaciones del producto (*shampoo*) ya sea en botellas o *sachets* por una libre de plástico o algún otro material no contaminante y, a su vez, uno más compacto. El bien en cuestión solo utilizaría un empaque biodegradable. Además, a comparación de los productos convencionales, este no realizaría pruebas en animales.

II. Combinar

El producto podría cumplir una doble función: Shampoo y Jabón. Por otro lado, se puede categorizar el artículo en tres distintos colores dependiendo de la finalidad del usuario respecto al cuidado de su cabello: azul para cabello seco; amarillo, grasoso y blanco, con caspa.

III. Adaptar

Se transformará la presentación de los shampoos comunes a uno que se adapte a distintas situaciones de la vida del consumidor, como ir al gimnasio, de viaje o cualquier otra actividad recreacional. Adicionalmente, además de cumplir con su función primordial de aseo, induce al cliente a no desperdiciar el contenido del producto, como ocurre con las presentaciones convencionales.

IV. Modificar / Magnificar

Nuestro producto propone una sinergia entre el uso y la presentación, rediseñando el líquido y este finalmente sintetizado a una esfera, con una ración estándar para su uso. La presentación que proponemos son cajas cuadradas portátiles de material reciclable que contienen 30 esferas y cada una de ellas cuidadosamente envueltas con una bolsa biodegradable, de esta manera diferenciando la presentación.

V. Poner otros usos

El producto está dirigido a la higiene de la persona, principalmente al lavado del cabello y, opcionalmente, las manos. Por otro lado, considerando que el producto es de dimensiones pequeñas y es práctico para transportar, se podría enviar como regalo a familiares y amistades. Además podría usarse para limpiar las zapatillas o dejar

remojo ropa, o tenerlo simplemente de adorno en los servicios higiénicos ya que son de atractiva presentación y sueltan un agradable aroma.

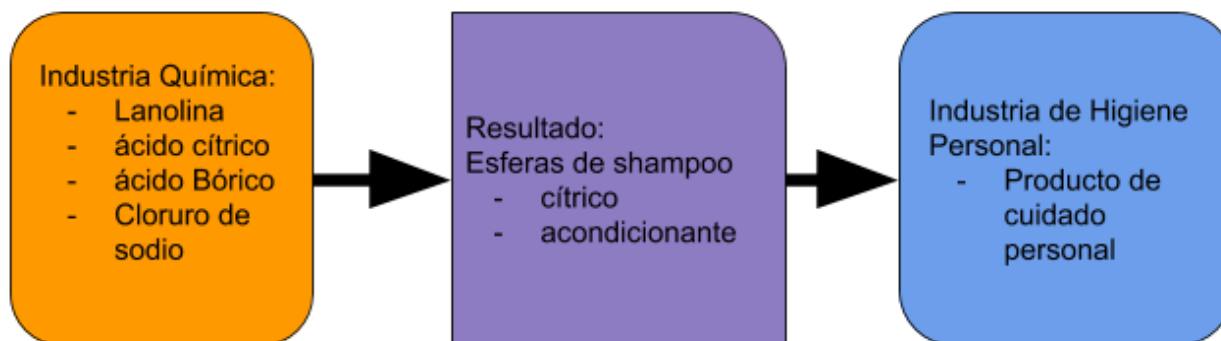
VI. Eliminar / Minimizar

El peso como máximo de cada esfera de shampoo sería de 25 gramos, puesto que el factor practicidad es un atributo muy importante en nuestro producto ;además, el tamaño de la presentación por cada esfera sería de 2,6 centímetros, medida similar al de una canica.

VII. Revertir / Reorganizar

Estamos ofreciendo una reorganización respecto al diseño; es decir, un rediseño en la presentación del shampoo habitual; además, nuestro producto ofrece una ración considerablemente necesaria, evitando el uso excesivo del shampoo.

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



Fuente: Elaboración propia

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

En el gráfico anterior se describe la cadena productiva del sector, en nuestro caso, es la Lanolina; ya que, el producto está hecho de este insumo, el cual es extraído del pelaje de la oveja.

- Industria química

- Según la industria química

- Traslado de las materias primas al área de proceso.

- Se llevan las materias primas al área de producción (Lanolina).

- Se dosifica a través de patos (transpaletas) se procede al pesado de cada uno de los ingredientes en la formulación final, y se les agrupa en función de la base en la cual será utilizada. Así, los grupos que se forman son: base detergente, estabilizante, acondicionante y otros. Todo el proceso tarda alrededor de 1 hora. Preparación del colorante y el agente espesante.

- Para el colorante, se debe separar en un recipiente auxiliar el 1% de agua destilada, agregar el colorante y disolver durante 3 minutos a temperatura ambiente mediante y agitación manual. Para el agente espesante, se debe separar en un tanque auxiliar el 5% de agua destilada, agregar el cloruro de sodio industrial (NaCl) y disolver durante 6 minutos a temperatura ambiente mediante agitación manual.

- Preparación de la base estabilizante-acondicionante.- Se carga la marmita de 250 Lt con un 7% de agua destilada, adicionando un 1% más de agua destilada por pérdidas del sistema. Se empieza el calentamiento de la marmita hasta 60°C de temperatura, mientras se va adicionando lentamente cada uno de los elementos de la base estabilizante. Todo el proceso tarda alrededor de 20 minutos. Durante todo el proceso se realiza una agitación automática a una velocidad de 16 RPM. El operario debe verificar completa disolución, no deben quedar gotas de aceite de jojoba que puedan enturbiar la mezcla.

- la base estabilizante puede ser según el tipo de cabello:

Seco: Trietanolamina, miel, aceite de jojoba, aloe, Dehyquart, Cethiol.

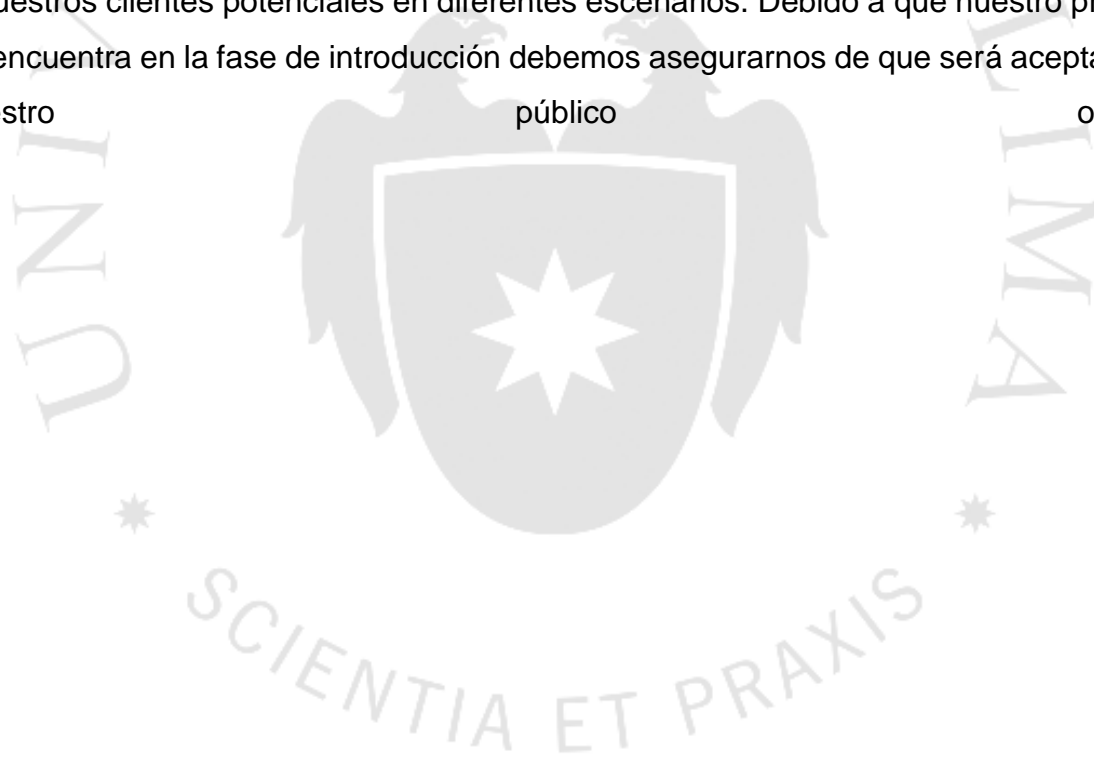
Anticaspa: comperlan, miel, aceite de jojoba, aloe, Dehyquart, Cethiol.

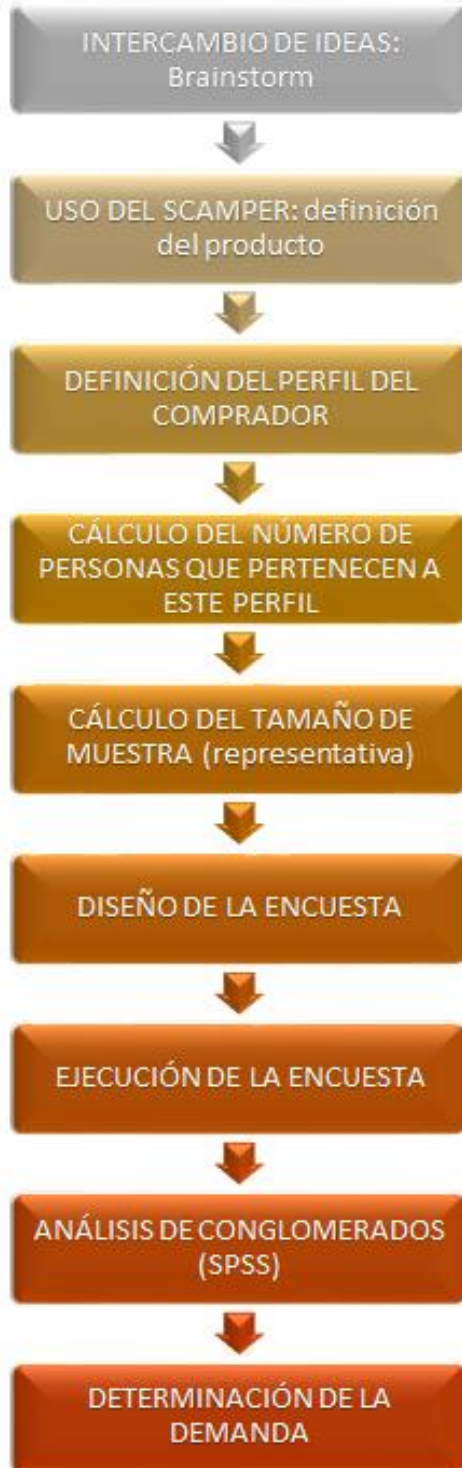
Graso: Acido salicilico, aceite de jojoba, aloe, Dehyquart, Cethiol.

- Adición de agua.- Una vez que se verifique la homogeneización de todas las sustancias se suspenderá el calentamiento para bajar la temperatura a 40°C. La mezcla continuará en agitación automática a 16 RPM, y se le agregará el 80% de agua destilada restante en la formulación. Todo el proceso tarda alrededor de 25 minutos. El operario debe verificar que la mezcla final sea transparente.
- Adición del regulador de pH.- A continuación se deberá añadir lentamente el ácido regulador de PH, el cual ajustará el pH de la mezcla hasta 6.1. La mezcla continuará a 40°C y agitación automática de 16 RPM. Todo el proceso tarda alrededor de 5 minutos.
- El regulador de Ph según tipo de cabello:
 - Seco: ácido láctico
 - Anticaspa: ácido cítrico
 - Graso: ácido cítrico
- Adición del agente conservador.- Finalmente se debe adicionar lentamente el Bronidox que es un agente conservador y bactericida, con el propósito de descontaminar la mezcla y hacer que se mantenga en buenas condiciones por más tiempo. La mezcla continuará a 40°C y agitación automática de 16 RPM por 25 minutos adicionales.
- Control de calidad de producto terminado: concluido el proceso, se deberá tomar muestras del shampoo, para garantizar que el producto cumpla con las propiedades y características establecidas en la formulación final del producto.

1.2.4. Diseño metodológico para el desarrollo del estudio de mercado

Luego de aplicar el método SCAMPER para definir nuestro producto, tuvimos que establecer cuál es nuestro mercado objetivo y el perfil de los consumidores. Para eso, revisamos diferentes fuentes con información estadística acerca del mercado de shampoos como APEIM y Arellano Marketing, lo cual nos permitió calcular la muestra para realizar nuestras encuestas y poder conocer las necesidades reales de nuestros futuros clientes y lo que les podemos ofrecer. La encuesta abarcó preguntas para conocer la edad, sexo, frecuencias de consumo, qué productos son de su preferencia actualmente. Con esta información, realizamos el análisis de conglomerados para conocer los grupos a los cuáles teníamos que enfocar nuestro producto. Además, esto nos permitió conocer la cantidad de personas que comprarían nuestro producto; es decir, a nuestros clientes potenciales en diferentes escenarios. Debido a que nuestro producto se encuentra en la fase de introducción debemos asegurarnos de que será aceptado por nuestro público objetivo.



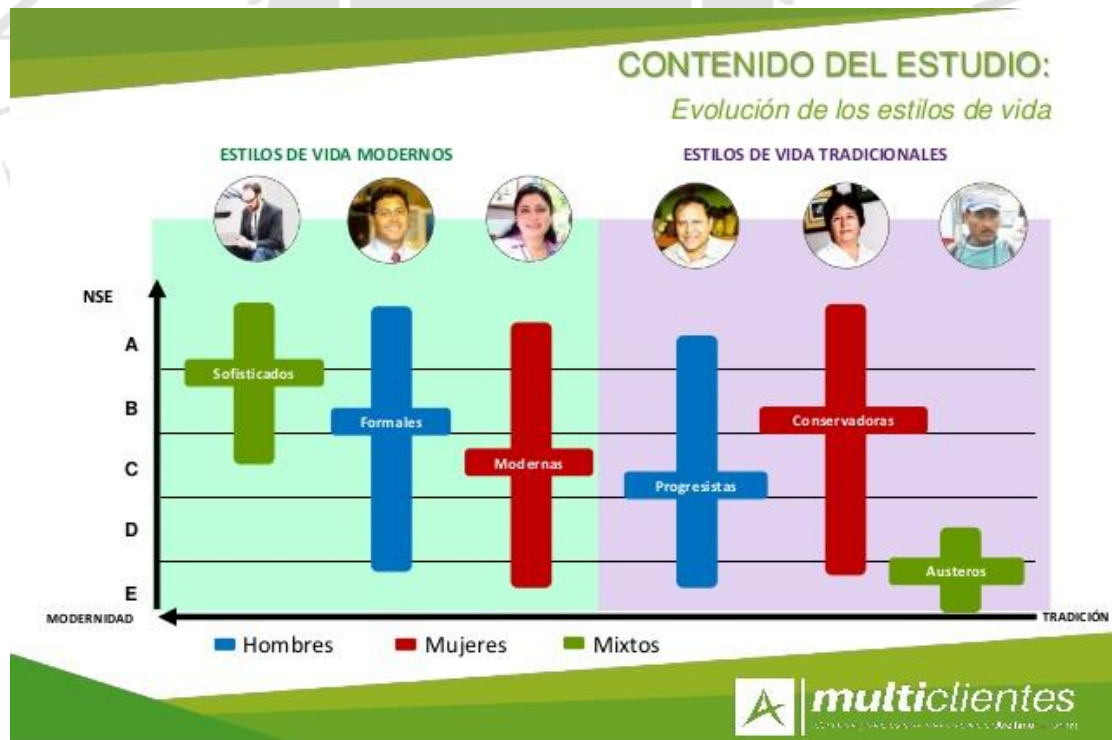


1.3. Mercado Objetivo

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

Siguiendo a Arellano Marketing, se escogieron 2 perfiles de consumidores para nuestro producto y se describen a continuación:

- Las modernas: Mujeres que trabajan o estudian y que buscan su realización personal también como madres. Se maquillan, se arreglan y buscan el reconocimiento de la sociedad; es decir, el aspecto físico es un factor fundamental para estas. Son modernas, reniegan del machismo, aunque muy pocas buscan la igualdad (feminismo) y les encanta salir de compras, donde gustan de comprar productos de marca y, en general, de aquellos que les faciliten las tareas del hogar. Están en todos los niveles socioeconómicos (NSE)
- 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. Adicionalmente, de acuerdo a Arellano Marketing, estos perfiles se adecúan a los NSE A, B y C (ver siguiente imagen).



Dicho esto, nuestro público objetivo son mujeres y hombres de distintas edades (de 18 años a menores de 56 años), de los distritos ubicados en las zonas 2, 7 y 9 (pertenecientes a los niveles socioeconómicos A,B y C). El producto está orientado a aquellos que se encuentran en constante actividad diariamente, por lo cual necesitan un artículo que se adecúe a sus necesidades básicas; es decir, ofrecemos un artículo de fácil transporte y uso.

1.3.2. Segmentación del mercado usando herramientas estadísticas avanzadas

Según los datos extraídos en el APEIM (Asociación Peruana de Empresas e Investigación de Mercados) para el 2017.

La segmentación que proponemos, responden a las siguientes variables:

- . Demográficas: Nos dirigimos a hombres y mujeres que son menores a los 56 años de edad; además, cabe mencionar que tendremos un sesgo por lo que habrán personas que poseen calvicie o necesitan de un shampoo medicado.
- . Nivel socio económico: Se seleccionó a personas de nivel socioeconómico A, B y C ; ya que, consideramos que poseen la suficiente disposición económica para adquirir nuestro producto.
- . Geográficas: Personas que habitan en Lima Metropolitana en las zonas 9, 7 y 2, que comprenden a los distritos de Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina, Independencia, Los Olivos, San Martín de Porres, Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacámac.

Edad	NSE A	NSE B	NSE C
18-25	13.70%	13.70%	13.70%
26-30	7.70%	7.50%	7.80%
31-35	7.10%	6.90%	6.90%
36-45	14.10%	12.80%	14.40%
46-55	12%	14.40%	11.70%

ZONA	PORCENTAJE	NUMERO
7	55.60%	136.123.651
9	13.4%	185.016.087
2	16.7%	391.416.295

Se elige NSE A, B y C, puesto que, siguiendo a Arellano Marketing, los perfiles modernos y sofisticados recaen en estos NSE. Además, se cree que podría haber rentabilidad solo en estos 3.

TOTAL (%)	54.60%	55.30%	54.50%
TOTAL (#)	244,826.71	1,380,717.07	2,343,810.15

3,969,353.93 # PERSONAS QUE TIENEN EL PERFIL

Fuente: APEIM

Cálculo del tamaño de muestra:

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

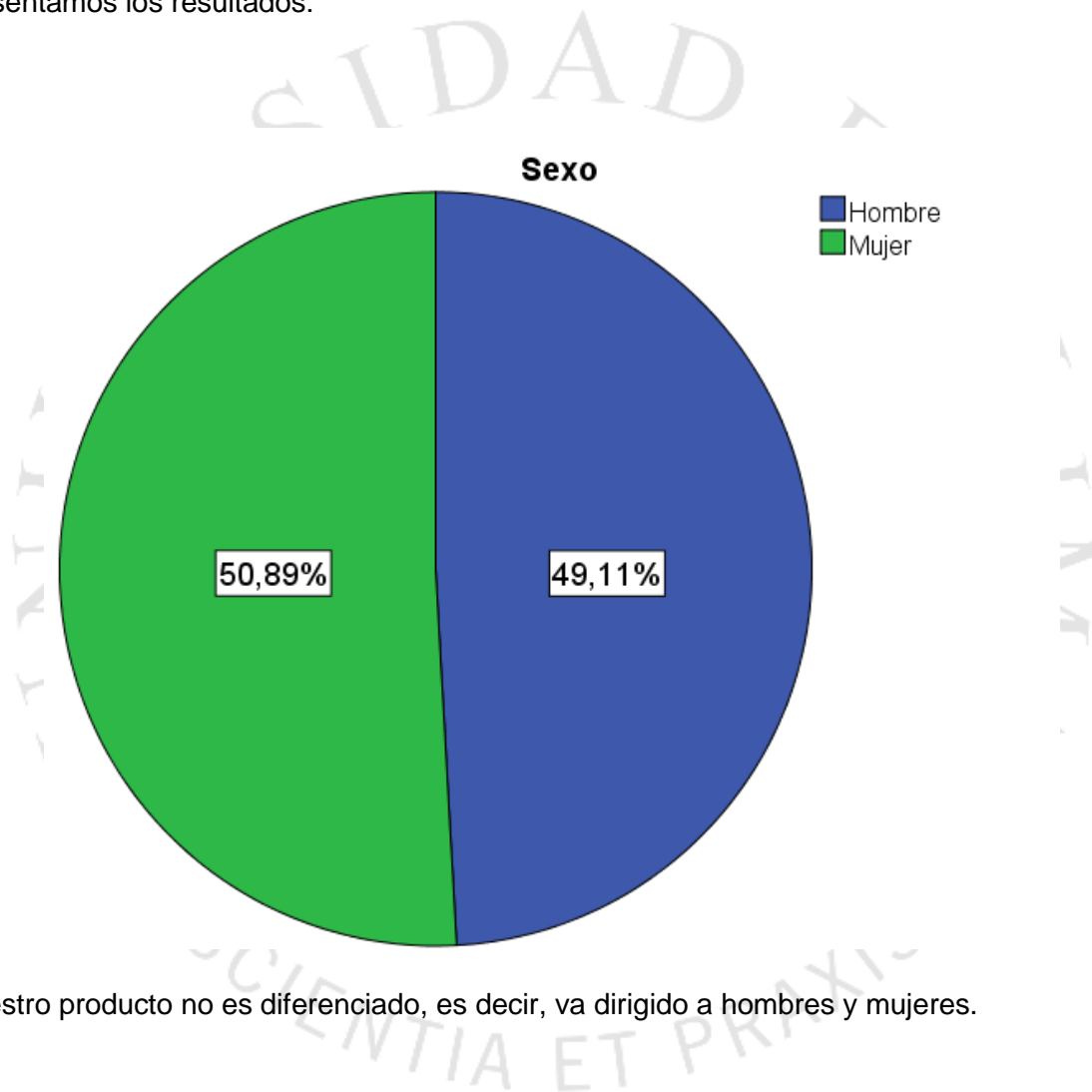
Abscisa	1.81
Probabilidad *	50%
Error	7%
Tamaño de la población	3969353.93
Tamaño muestra	167.140963

Entonces, con un nivel de confianza del 93% y un margen de error del 7%, se realizarán 167 encuestas.

Resultados de la encuesta

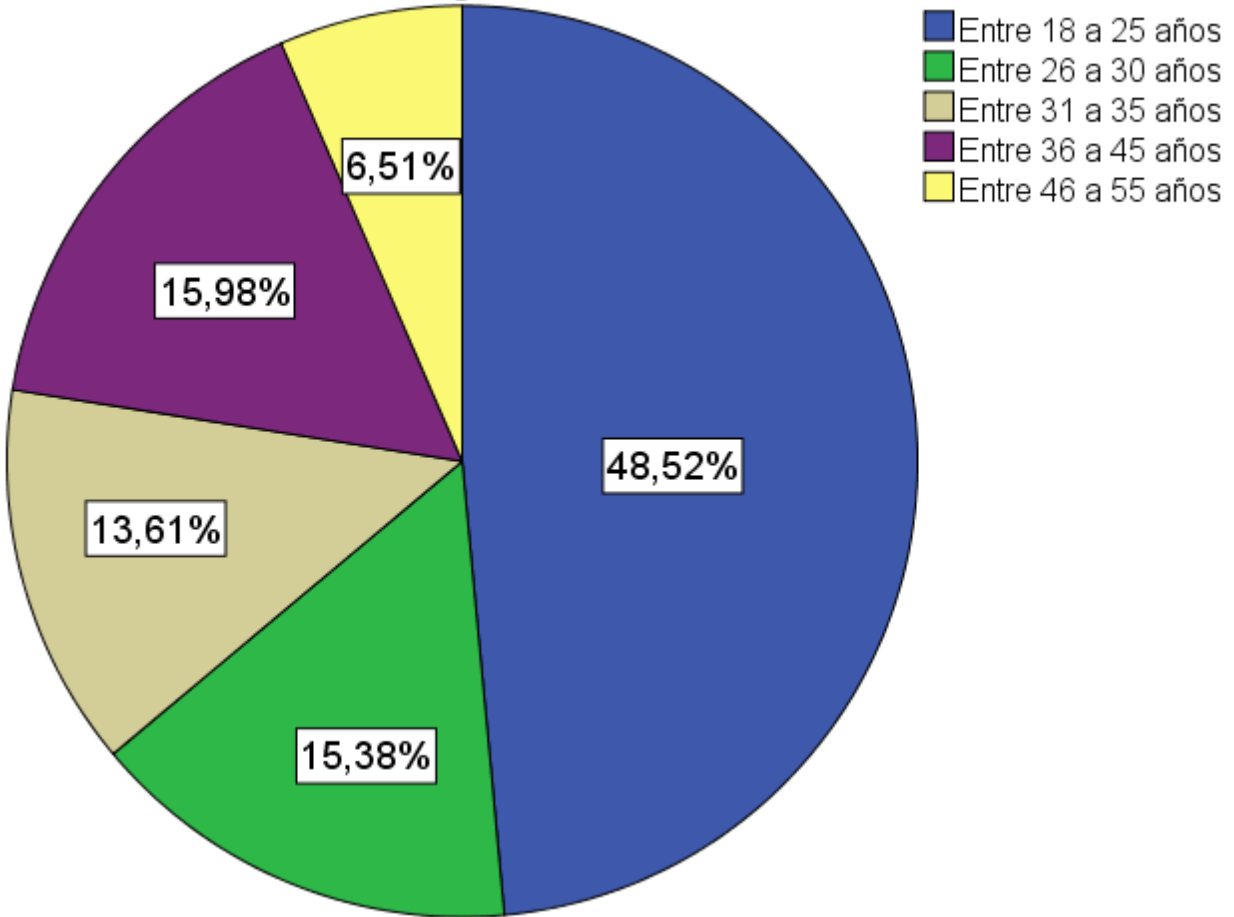
A continuación se presentarán los resultados de la encuesta:

Realizamos 196 encuestas, de las cuales 27 personas indicaron que presentaban algún grado de Alopecia, es por ello que solo consideramos la información brindada por el resto de encuestados. El rango de edad del público objetivo fue entre 18 y 55 años. A continuación, presentamos los resultados:

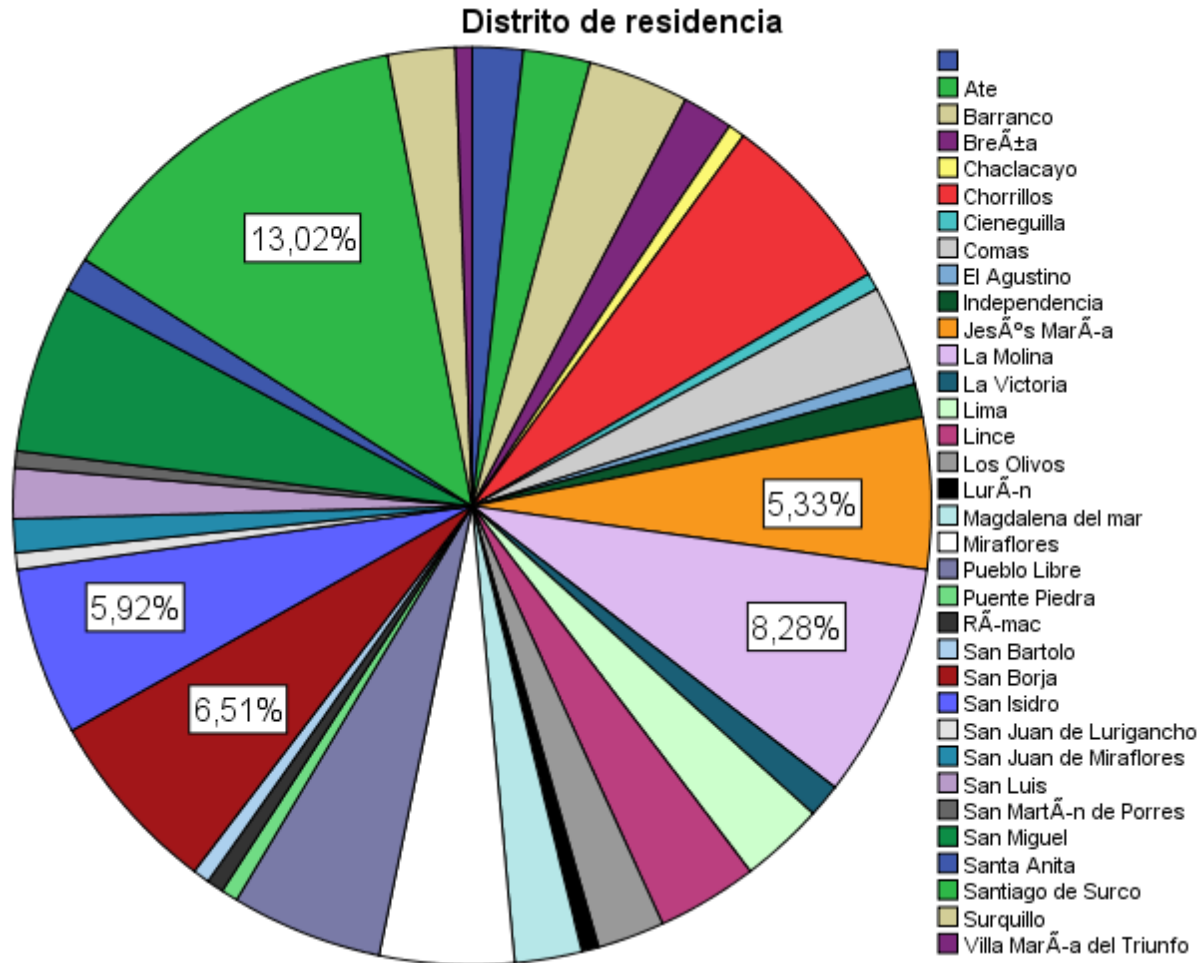


Nuestro producto no es diferenciado, es decir, va dirigido a hombres y mujeres.

¿Que edad tiene?

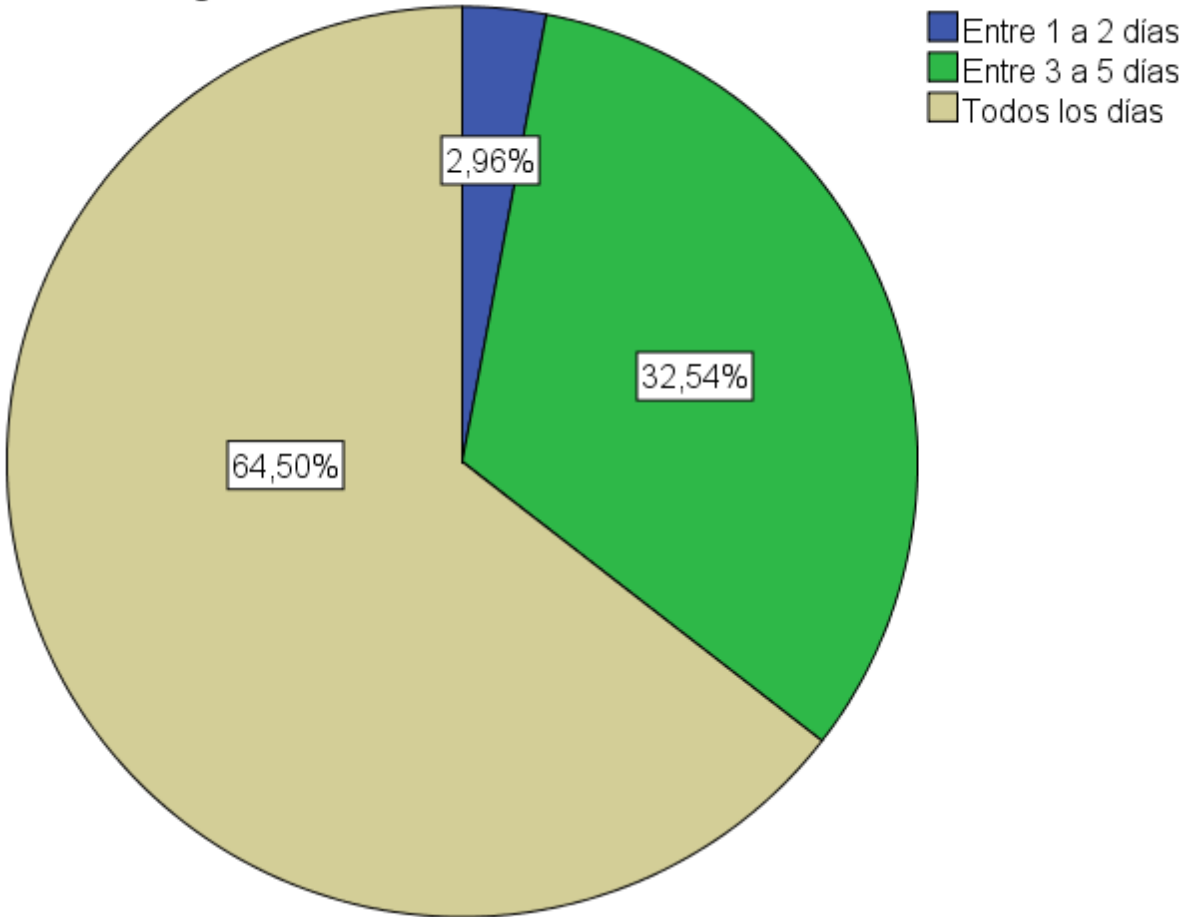


El 48.52% de las personas tiene entre 18 y 25 años, por lo que nuestro producto debe cumplir ciertas características como precio y aroma que se ajusten a los gustos y poder adquisitivo de este segmento.



De acuerdo a nuestra encuesta, nuestros posibles consumidores están concentrados principalmente en los distritos de Santiago de Surco (13.02%), La Molina (8.28%), San Borja(6.51%), San Isidro(5.92%) y Jesús María (5.33%). Es por ello que debemos enfocar nuestra distribución en estas zonas para que nuestro producto pueda estar disponible en todos los puntos de venta.

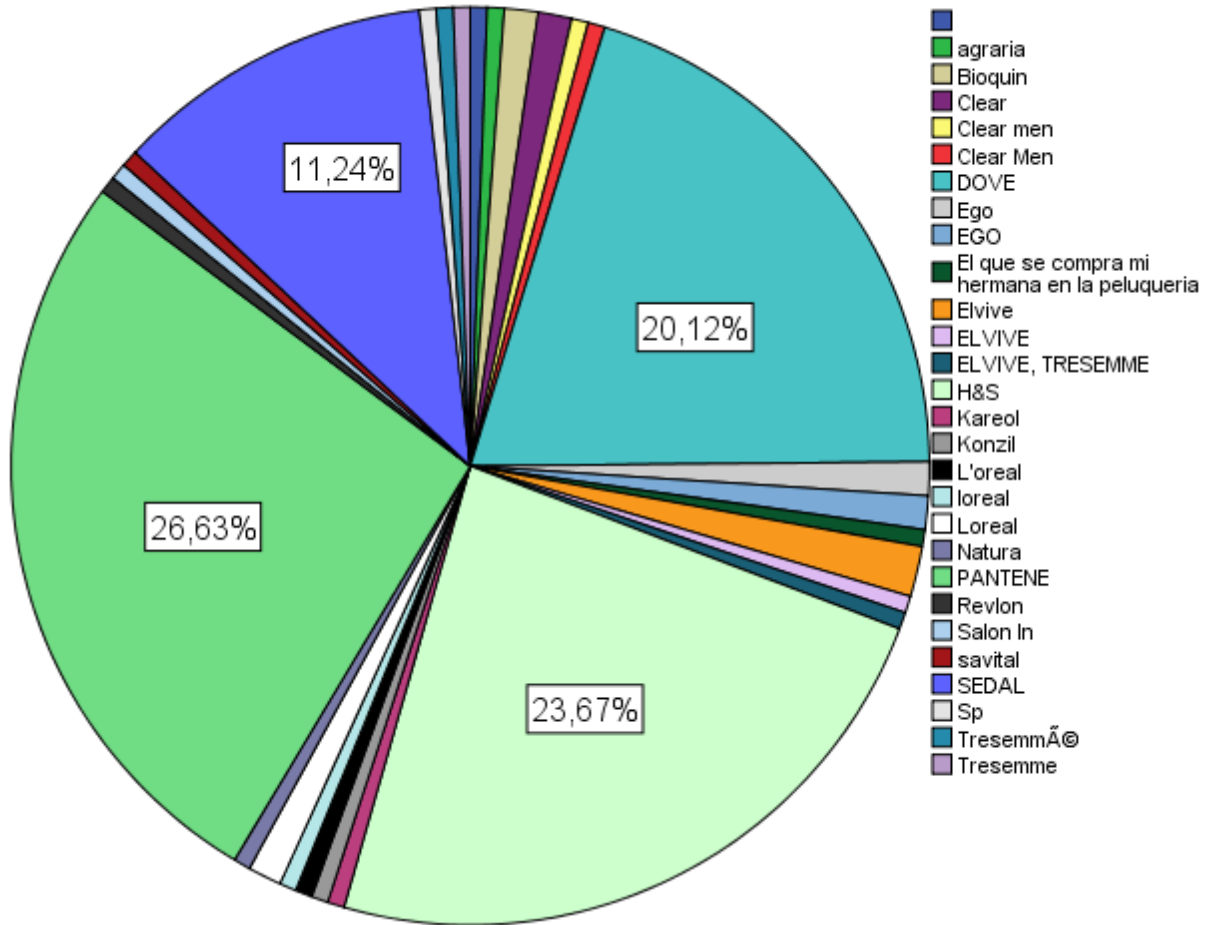
¿Cuántos días a la semana se lava el cabello?



La mayoría de encuestados se lava el cabello todos los días (64.50%). Esto es positivo para nuestro proyecto ya que un mayor consumo de shampoo al mes, genera una mayor cantidad de demanda. Este dato es fundamental para poder realizar la estimación de la demanda, la cual se presenta más adelante.

SCIENTIA ET PRAXIS

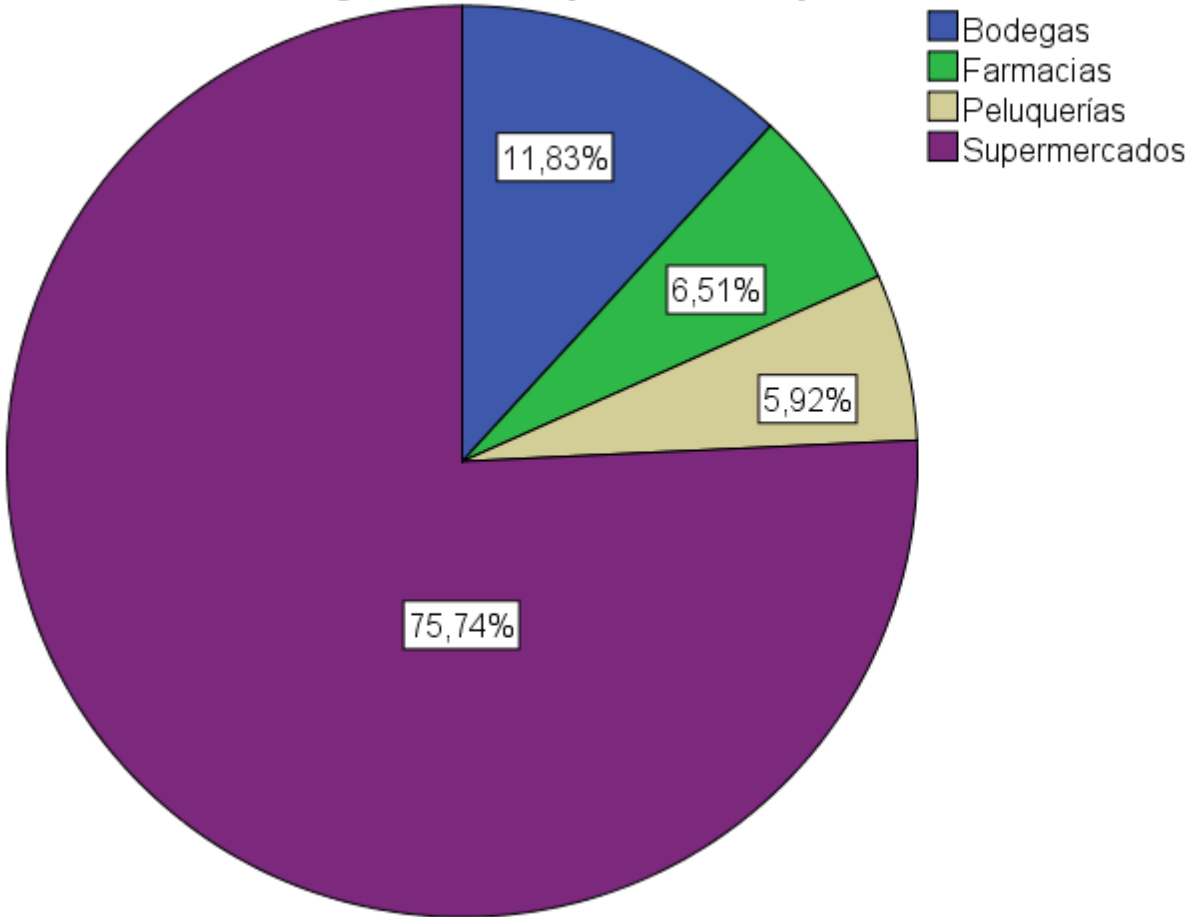
De los siguientes productos, elija usted el de su preferencia



Los resultados de la encuesta coinciden con las estadísticas de estudios acerca de consumo de shampoo en el Perú, ya que las marcas Pantene y H&S son las preferidas por los peruanos. Nuestro producto ofrecerá distintas fórmulas para cada tipo de cabello, parecidos a los que brindan las marcas mencionadas.

SCIENTIA ET PRAXIS

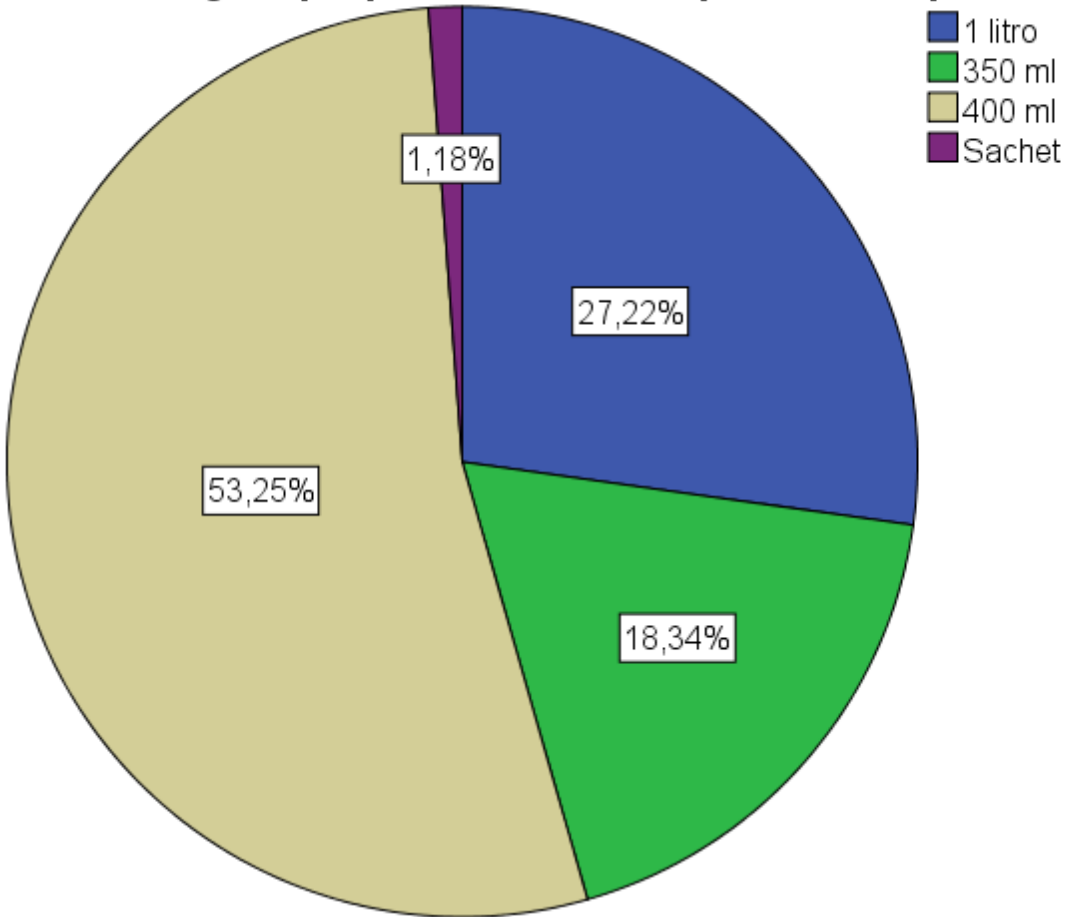
¿Donde compra su shampoo?



Los shampoos son productos de consumo masivo, por lo que los consumidores lo adquieren en su mayoría en supermercados (75.74%) y bodegas (11.83%). De acuerdo a esto, optamos por ofrecer nuestro producto en supermercados para que esté más expuesto al público y poco a poco sea conocido por los consumidores.

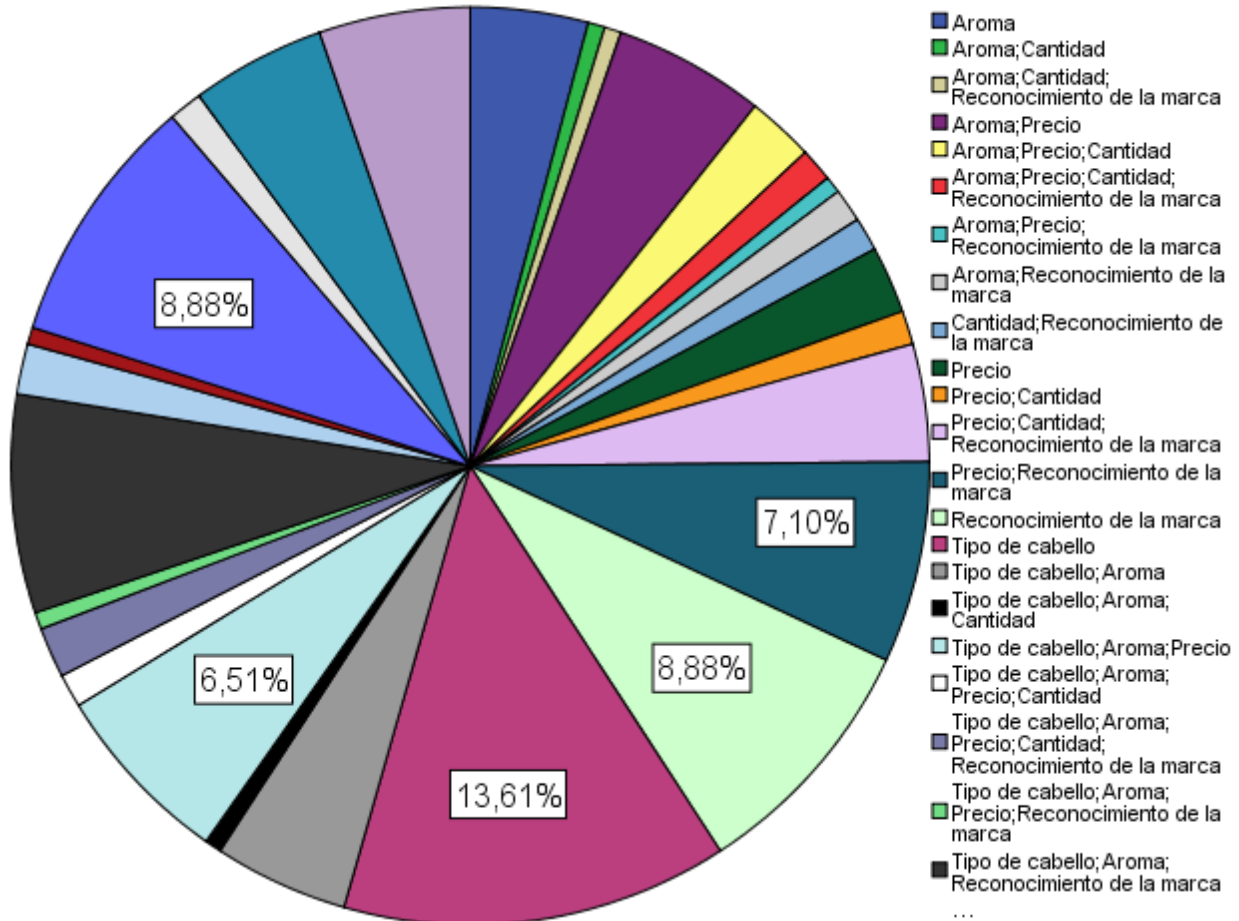
SCIENTIA ET PRAXIS

¿En que presentación compra su shampoo?



El 53.25% contestó que adquiere su producto en la presentación de 400 ml. Esto concuerda con nuestro estimado de unidades que contienen las cajas donde se venderá el producto, ya que cada caja contiene 30 bolitas, lo cual representa un shampoo de 400 ml.

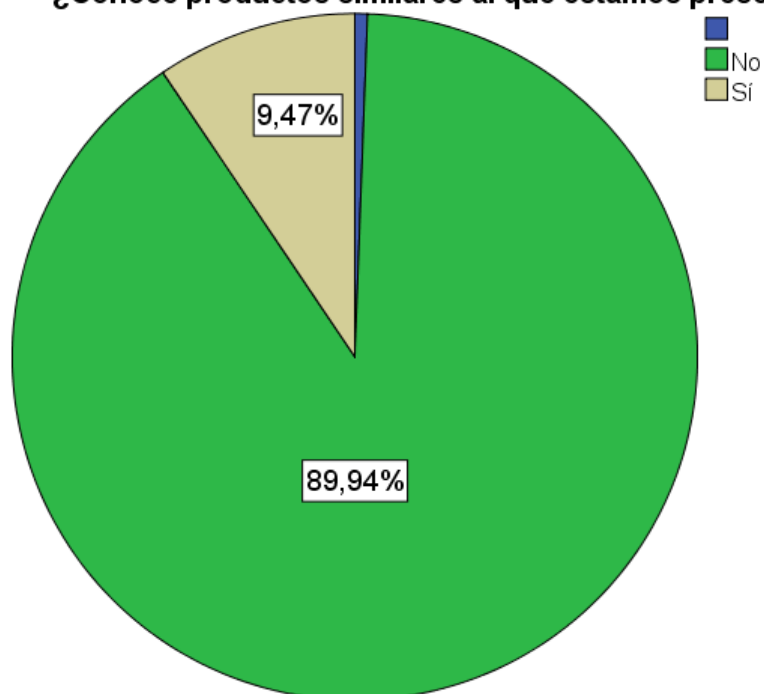
Al comprar un shapoo, ¿Qué características considera usted más importantes?



Las características en las que buscaremos enfocarnos para que nuestro producto sea el favorito de nuestros consumidores son: tipo de cabello y aroma. Según, las encuestas los consumidores eligen sus shampoos de acuerdo al tipo de cabello que tienen; es decir, cabello seco, graso, rizado o lacio. Nosotros, buscaremos la fórmula perfecta de nuestro producto para poder satisfacer las necesidades de las personas con cabello seco, graso y que presenten problemas de caspa.

Por otro lado, considerando que el aroma es fundamental al momento de la decisión de compra, ofreceremos nuestro producto en aromas florales casi neutros, ya que nuestro público objetivo son hombres y mujeres.

¿Conoce productos similares al que estamos presentando?

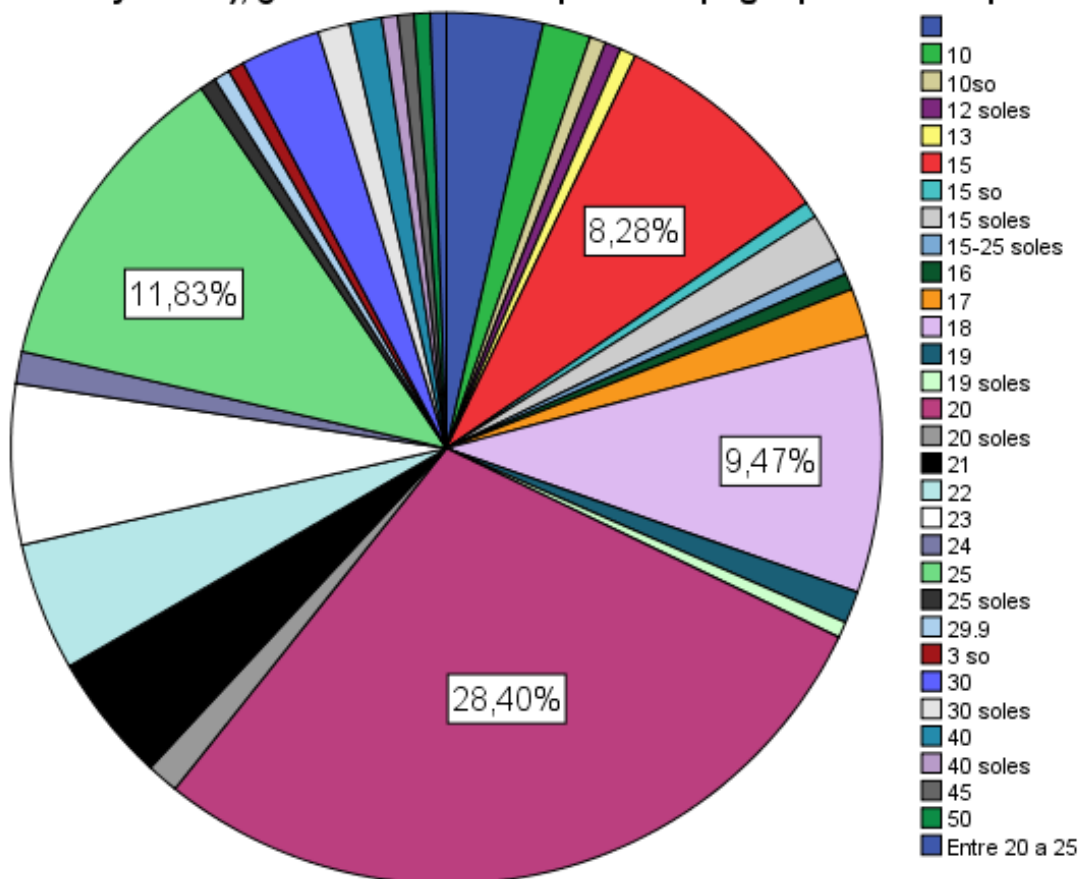


Nuestro producto presenta la ventaja de no tener competencia directa en cuanto a presentación. La forma compacta y original de cada bolita de shampoo hará que los consumidores sientan curiosidad de probarla y comprobar los beneficios que les ofrece.

Es cierto que una barrera para nuestro shampoo, es la costumbre de los consumidores de utilizar el shampoo en líquido; sin embargo, creemos que con el tiempo y el uso, ellos se adaptarán a la nueva forma de uso al darse cuenta de que es la forma más práctica de utilizarlo.

SCIENTIA ET PRAXIS

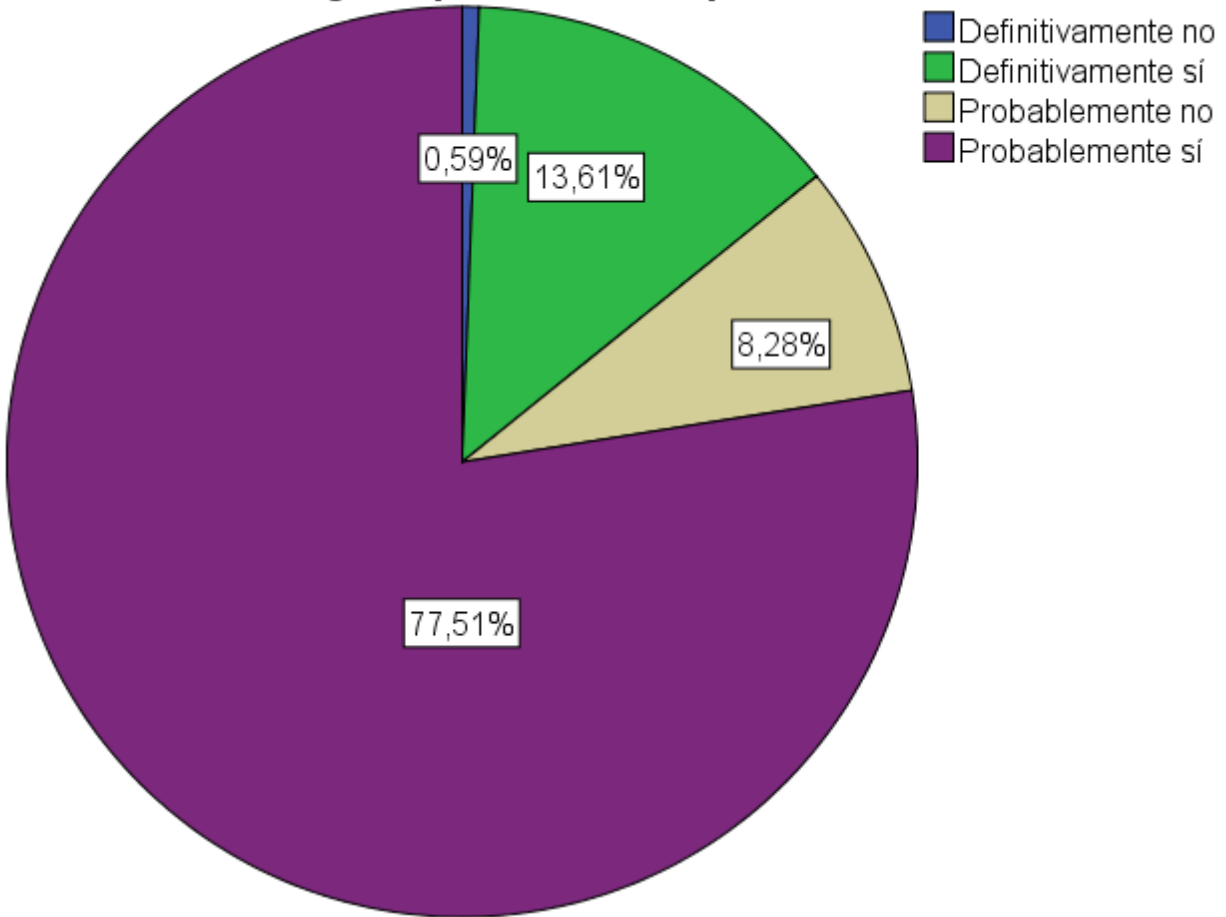
Considerando que BioBall se venderá en packs de 30 unidades y que el precio de los shampoos convencionales oscila entre 15 y 25 soles (entre envases de 350 y 400ml), ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por nuestro producto?



Considerando las características descritas en la encuesta, nuestros encuestados nos brindaron algunas sugerencias acerca del precio ideal al cual deberíamos ofrecer el producto. El 28.40% opina que el precio debe ser de 20 soles y el 11.83% nos sugiere que sea de 25 soles.

Nosotros consideramos que los precios propuestos son adecuados para nuestro producto, ya que los shampoos convencionales se encuentran en el rango de 14 a 25 soles. Nosotros al ser un producto en introducción como estrategia de penetración de mercado ofreceremos el producto al precio de 16 soles, con lo cual cubriremos nuestros costos. Posteriormente, cuando ya estemos posicionados, elevaremos el precio en un rango entre 15 y 20 soles, ya que el mercado está dispuesto a pagarnos eso.

¿Compraría nuestro producto?



El 77.51% de los encuestados contestaron que "probablemente sí" comprarían nuestro producto. Lo cual es una respuesta positiva para nosotros, ya que hay grandes probabilidades de que nuestro productos sea aceptado en el mercado y se cumpla nuestra demanda estimada.

Por otro lado, se puede observar que el 13.61% respondió que "definitivamente sí" adquirirán nuestro producto. Esto demuestra que el proyecto tiene grandes probabilidades de ser viable al contar con una buena cantidad de consumidores potenciales.

Análisis de conglomerados

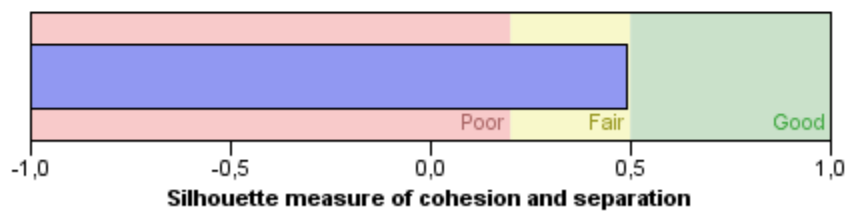
1.

Variables: Sexo, edad, frecuencia de uso, distrito de residencia

Model Summary

Algorithm	TwoStep
Inputs	4
Clusters	2

Cluster Quality





Usando estas 4 variables de análisis para formar conglomerados,

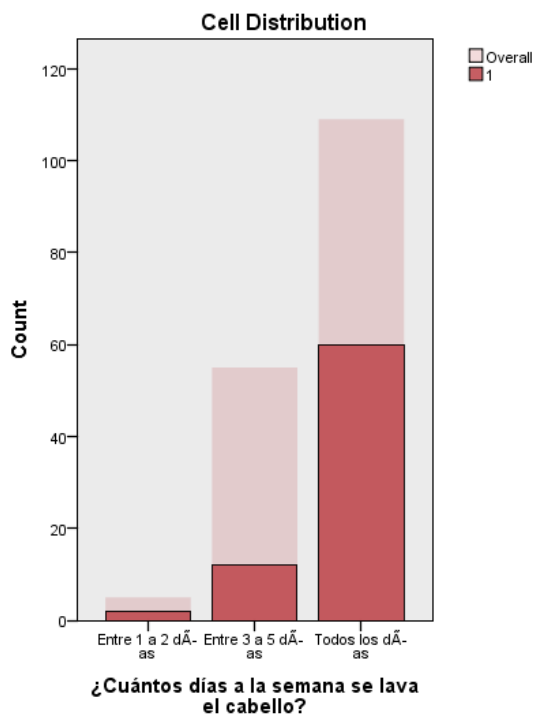
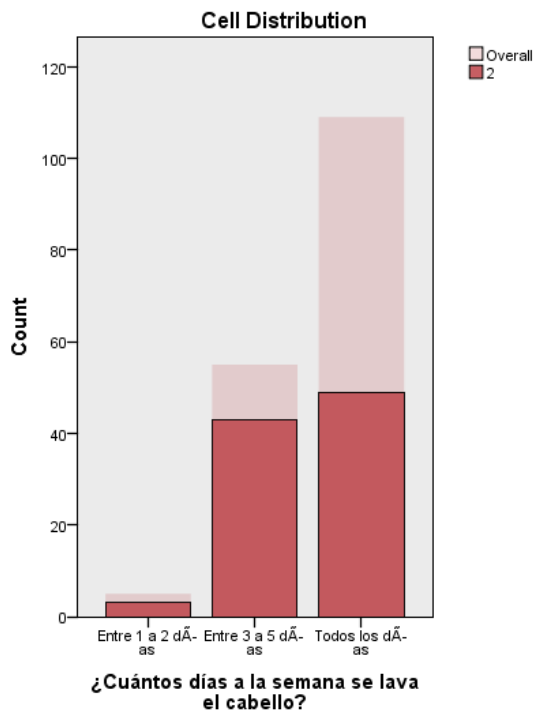
Clusters

Input (Predictor) Importance

■ 1,0 ■ 0,8 ■ 0,6 ■ 0,4 ■ 0,2 ■ 0,0

Cluster	2	1
Label		
Description		
Size	 56,2% (95)	 43,8% (74)
Inputs	Sexo Mujer (90,5%)	Sexo Hombre (100,0%)
	¿Que edad tiene?	¿Que edad tiene?
	¿Cuántos días a la semana se lava el cabello?	¿Cuántos días a la semana se lava el cabello?
	Distrito de residencia Chorrillos (9,5%)	Distrito de residencia

SCIENTIA ET PRAXIS



Conglomerado 1: En este conglomerado conformado por mujeres, entre 18 a 25 años, el 51.6% respondió que se lava el cabello todos los días.

Conglomerado 2: En este conglomerado conformado por hombres, entre 18 a 25 años, el 81.1% respondió que se lava el cabello todos los días.

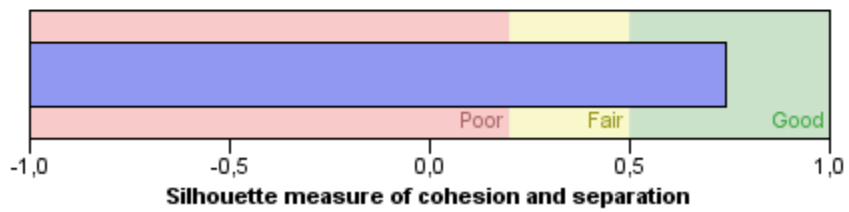
2.

Variables: Sexo, distrito y precio

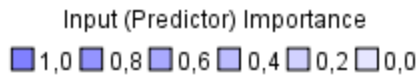
Model Summary

Algorithm	TwoStep
Inputs	3
Clusters	2

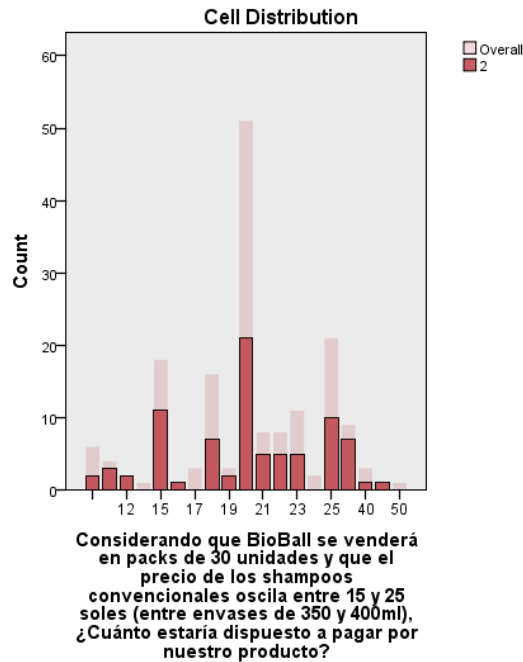
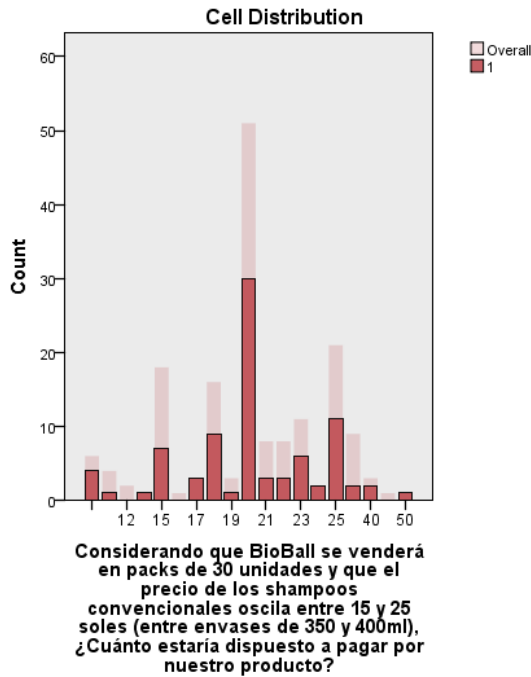
Cluster Quality



Clusters



Cluster	1	2
Label		
Description		
Size	 50,9% (86)	 49,1% (83)
Inputs	Sexo Mujer (100,0%)	Sexo Hombre (100,0%)
	Considerando que BioBall se venderá en packs de 30 unidades y que el ...	Considerando que BioBall se venderá en packs de 30 unidades y que el ...
	Distrito de residencia	Distrito de residencia



Conglomerado 1: Este conglomerado está compuesto por mujeres, del distrito de Surco (9.3%) , que están dispuestos a pagar por nuestro producto alrededor de 20 soles.

Conglomerado 2: Este conglomerado está compuesto por hombres, del distrito de Surco (16.9%) , que están dispuestos a pagar por nuestro producto alrededor de 20 soles.

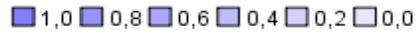
3.

Variables: Sexo, marca de producto de preferencia y característica que influye en la elección del shampoo.



Clusters

Input (Predictor) Importance

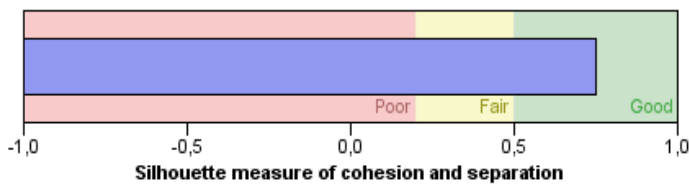


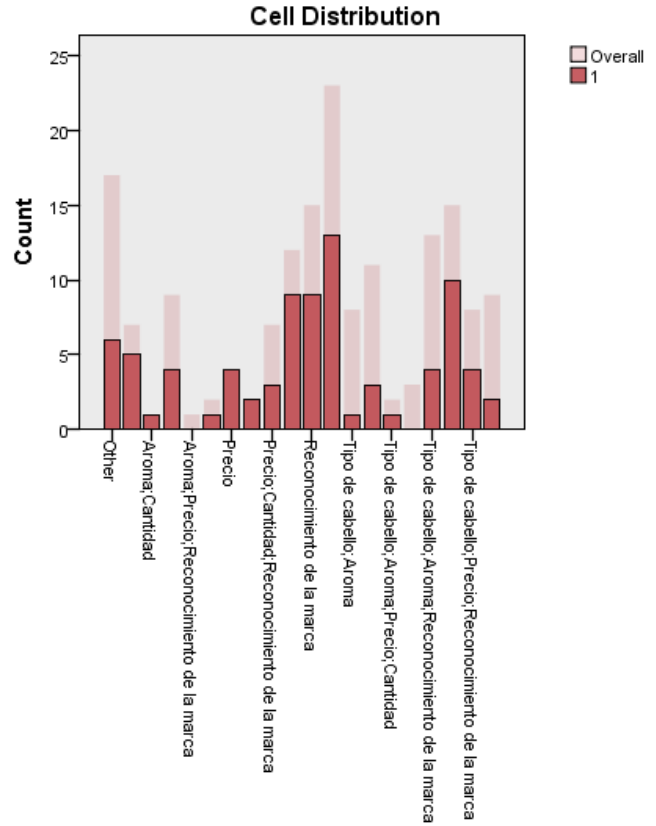
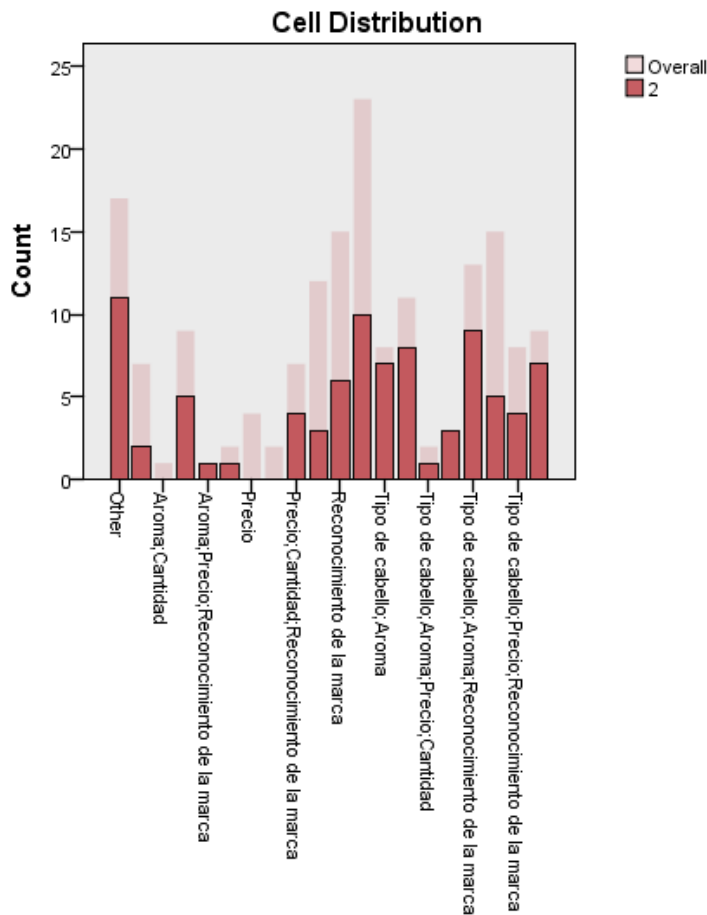
Cluster	2	1
Label		
Description		
Size	51,5% (87)	48,5% (82)
Inputs	Sexo Mujer (98,9%)	Sexo Hombre (100,0%)
	De los siguientes productos, elija usted el de su preferencia	De los siguientes productos, elija usted el de su preferencia
	Al comprar un shapoo, ¿Qué características considera usted m...	Al comprar un shapoo, ¿Qué características considera usted m...

Model Summary

Algorithm	TwoStep
Inputs	3
Clusters	2

Cluster Quality





Al comprar un shapoo, ¿Qué ...

Al comprar un shapoo, ¿Qué ...

Conglomerado 1: Este conglomerado está conformado por mujeres que prefieren utilizar shampoo Dove(33.3%) y lo que influye en su decisión de compra es la variable “tipo de cabello”(11.5%).

Conglomerado 2: Este conglomerado está conformado por hombres que prefieren utilizar shampoo H&S (37.8%) y lo que influye en su decisión de compra es la variable “tipo de cabello”(15.9%).

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

Las variables que afectan nuestro producto, por el lado de la demanda, son los siguientes:

Nivel de ingresos de los consumidores: considerando que nuestro producto es un bien normal, mientras más alto sea el ingreso del cliente, mayor será la demanda por nuestro bien, manteniendo lo demás constante. Por otro lado, debido a que nuestro producto es de alta necesidad, tanto las familias de bajos, medianos y altos ingresos son capaces de adquirir nuestro producto. Dicho esto, el crecimiento del Producto Bruto Interno es vital, ya que, siguiendo a la teoría económica convencional, este refleja un incremento en el nivel de ingresos de las personas, aumentando, así, la demanda del BioBall.

Bienes sustitutos y complementarios: Los productos que ya se han mencionado antes, que cumplen de sustitutos y complementarios, respectivamente, tienen un impacto en la demanda, ya que si el precio de los bienes sustitutos aumenta, la demanda del BioBall aumenta. Por otra parte, si el precio de los bienes complementarios aumenta, habría una merma en la demanda de nuestro artículo.

Crecimiento de la población: Como se podrá observar, a mayor crecimiento de la población (siempre y cuando formen parte del público objetivo), mayor será la demanda del BioBall.

Clima: Tomando en cuenta que los productos de aseo tienen una relación con el ciclo de las estaciones, este afectará la demanda del BioBall, debido a que los individuos tienden a asearse con mayor frecuencia en verano y/o primavera y viceversa.

Expectativas: El nivel de expectativas de inflación (aumento general del nivel de precios) impacta en la demanda de nuestro producto de manera negativa. Por ejemplo, si las familias esperan que la inflación en el próximo mes sea muy alta (después de ver en las noticias que el Banco Central estimó esta subida), entonces estas tomarán medidas cautelares en toda su canasta de consumo, en donde está incluido el shampoo.

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

Se cuestionó a los consumidores la frecuencia con la que estos se lavan el cabello y, tomando como base esto, se calcula la demanda actual.

Frecuencia	Muestra	Porcentaje	Población	#veces al mes	# meses en año	#veces que compran al año	Demanda actual
Entre 1 y 2 días	6	3.51%	139,275.58	0.3	12	3.60	501,392.08
Entre 3 y 5 días	55	32.16%	1,276,692.78	0.5	12	6.00	7,660,156.70
Todos los días	110	64.33%	2,553,385.57	1	12	12.00	30,640,626.81
	171	100%	3,969,353.93				38,802,175.59

Actualmente, el número de personas que compra un shampoo (el cual, en promedio, dura 1 mes) es de 38 802 176, anualmente.

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

Los supuestos detrás del cálculo se describen a continuación:

- ❖ Cada BioBall es suficiente para el aseo de una persona. Por lo tanto, las personas que indicaron que se asean el cabello todos los días a la semana consumen la totalidad del producto en un mes, ya que cada envase contendrá 30 BioBalls.
- ❖ El número de veces que comprarían el producto de las personas que se lavan el cabello entre 1 y 2 días y entre 3 y 5 días a la semana se calcula en base al número de veces que adquirirían nuestro artículo los individuos que se lavan el cabello todos los días.

Por lo tanto, la demanda anual de envases de BioBall sería la misma que la actual del mercado.

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

1.5.1. Principales competidores nacionales y extranjeros

Dentro de la categoría de productos de aseo para el cabello se encuentran diversas marcas compitiendo actualmente en el mercado peruano. Siguiendo a los resultados de la encuesta, nuestro principal competidor es la marca PANTENE. Adicionalmente, se encuentran en la competencia marcas como Head & Shoulders, DOVE, Sedal, Elvive, entre otros.

A continuación, se describen ciertas características de la oferta actual en el mercado.

1.5.1.1. Características de la oferta de los competidores

Procter & Gamble Perú continúa liderando con un 26% de participación del mercado. La empresa cuenta con una amplia gama de productos como Head & Shoulders, Pantene, Pert y Clairol Herbal Essence. Cada marca compite con precio distinto, ya que van dirigidos a clientes con distinto poder adquisitivo.

En segundo lugar, se encuentra Unilever Andina Perú, el cual ofrece productos como Dove, Sedal, Clear and Wella. Esta empresa posee el 13% de participación del mercado y se caracteriza al igual que Procter & Gamble en impulsar la venta de empaques individuales (sachets) en pequeñas bodegas y puestos de mercado, dirigidos a un segmento de consumidores con menor poder adquisitivo.

En tercer lugar, tenemos a L'oreal Perú con un 11% de participación de mercado, ellos se han enfocado en desarrollar diferentes tipos de shampoos para todo tipo de cabello con la marca ELVIVE y sus productos anticaspa, reconstrucción capilar y rizos definidos.

Company Shares of Hair Care

% Share - Retail Value RSP - 2016



Procter & Gamble Perú SR...	25.6%	▼
Unilever Andina Perú SA	13.1%	▲
L'Oréal Perú SA	10.6%	▲
Cetco SA	9.1%	▼
Henkel Peruana SA	8.6%	▼
Natura Cosméticos Societ...	5.3%	▲
Productos Avon SA	4.0%	▼
Mayorsa SA	3.2%	▼
Recamier SA	0.5%	▲
Plus Cosmética SA	0.4%	▲
Química Suiza SA	0.4%	▲
Colomer Andina SA	0.4%	▲
Genomma Lab Perú SA	0.3%	▲
Percosm Peru SAC	0.3%	▲
Oriflame Perú SA	0.3%	▼
Distribuidora Las Poncia...	0.3%	▲
Unilever Group	0.2%	▲
Unique SA	0.2%	▼
Beiersdorf SAC	0.1%	▲
Others	17.2%	▲

SCIENTIA ET PRAXIS

(Fuente: <http://www.portal.euromonitor.com>, Hair Care in Peru, April 2017)

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

A continuación se presentará los precios de los principales productos de la competencia, tomando en cuenta el equivalente en cantidad de una botella de shampoo con un pack de nuestro producto.

PRODUCTO	PRECIO	CANTIDAD
H&S	S/. 13.50	370 ml
PANTENE	S/. 14.50	400 ml
DOVE	S/. 14.50	400 ml

Fuente: Elaboración propia.

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

Algunos de nuestros competidores, como Procter & Gambler con Head & Shoulders, tienen su propia planta de fabricación y, si bien están haciendo avances respecto al cuidado del medio ambiente, no se comparan con nuestro innovador producto, el cuál tiene un ínfimo impacto en el medio ambiente y, además, en los animales.

Considerando el difícil acceso a las distintas marcas de nuestros competidores, no habrá información disponible sobre la oferta total de estos. (Los reportes de estas empresas son como conjunto, no por marca).

1.5.1.4. Supuestos y proyección del comportamiento de los competidores

Lo más probable que suceda cuando se lance el BioBall es que la competencia disminuya sus precios o invierta más en publicidad y/o marketing. Dicho esto, es viable y necesario invertir en campañas agresivas de publicidad para que el cliente se familiarice con el

BioBall en los lugares donde más demanda hay, que en este caso, siguiendo a las fuentes primarias, serían los supermercados, seguido de las bodegas.

Adicionalmente, se realizarán campañas de marketing para impactar en nuestros Stakeholders, en especial se concentrará en el hecho de que el producto utiliza una ínfima cantidad de plástico (solo en las envolturas del producto, aunque estas serían biodegradables).

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 oscilan entre los S/. 13.50 y los S/. 25.00 dependiendo de su presentación (múltiples presentaciones como diferentes tipos de aroma, diferente tipo de cabellos, etc., de las marcas establecidas en el mercado)

PRODUCTO	PRECIO	CANTIDAD
H&S	S/. 13.50	370 ml
PANTENE	S/. 14.50	400 ml
DOVE	S/. 14.50	400 ml

Estas empresas se enfocan en la diversidad de sus productos, cada marca tiene mas de 10 presentaciones de su producto en diferentes presentaciones, público, tamaños, etc.

1.5.2.3. Negociación con clientes

Actualmente, los principales competidores ofrecen su producto, y por ende, entablan una relación con el consumidor, en supermercados y bodegas, principalmente. Por ello, se concentran en que la presentación, precio y ubicación del producto sea el más óptimo. Por ejemplo, en un supermercado, las firmas pagan enormes cantidades de dinero para posicionarse en espacios donde la atención del cliente es captada fácilmente.

1.5.2.4. Promoción y propaganda

Las empresas de shampoo ya consolidadas en el mercado peruano usan como principal fuente de publicidad los medios de comunicación masiva (tv, radios, etc.), además en los últimos años ya vienen incursionando en las redes sociales (facebook, youtube, instagram, etc.). Por otro lado, tienen acuerdos comerciales con las principales cadenas de supermercados, con el fin de estar al tanto de la variación de la demanda de sus productos.

Estas empresas, al tener años en el mercado, cuentan con una gran variedad de tipos de shampoo para captar todo el mercado (tipos de cabello, aromas, tamaños, etc.),

1.5.2.5. Tecnología

La tecnología empleada en esta industria usa como base el pantenol, colágeno, aminoácidos de queratina y complejos vitamínicos; esto para la realización de un shampoo básico, para variaciones del shampoo como por ejemplo, tipos de cabello, colores, aromas, etc., se requieren otros insumos.

Descripción de procesos seguidos:

- Recepción y almacenamiento de materias primas
- Transporte de materias primas al área de procesos
- Preparación de la base detergente de naturaleza jabonosa
- Preparación de la base estabilizante, bactericida y fungicida

- Transporte de la base estabilizante a la marmita con la base de detergente
- Mezclado de las bases
- Adición de agua
- Agregación de fragancias
- Adición de ácido cítrico
- Conservantes naturales
- Control de calidad
- Transporte al área de llenado
- Llenado
- Transporte al horno (secado)
- Transporte al área de empaquetado
- Empaquetado
- Control de calidad de producto terminado
- Transporte al almacén de producto terminado
- Distribución

1.5.2.6. Transporte

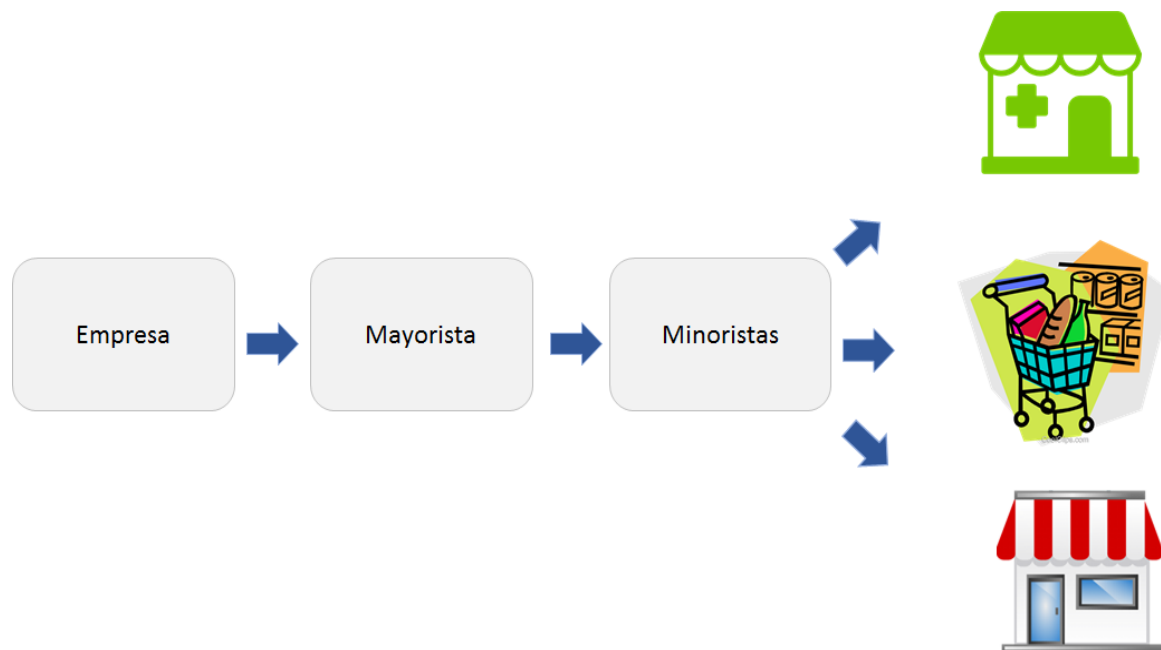
Muchas de las empresas de la competencia cuya sede central se encuentra en otro país, tercerizan la distribución de sus productos a empresas como Yobel que brinda servicios de Supply Chain Management. Prefieren que empresas especializadas en el rubro se encarguen de las actividades que no pertenecen al core de su negocio y que tengan mayor conocimiento de las necesidades y demanda del mercado. El transporte de la mercadería se realiza en camiones desde las distribuidoras hasta el POS. Al ser un producto que no necesita de un cuidado especial de temperatura y su caducidad es de aproximadamente 3 años, las condiciones de los camiones no tienen que ser adaptadas específicamente para su transporte.

1.5.2.7. Canales de distribución

La competencia de nuestro producto, se caracteriza por ser marcas que tienen filiales en distintos países del mundo; y esto les proporciona una ventaja competitiva al contar con

una cadena de distribución estandarizada y organizada estratégicamente con el fin de disminuir costos y tener productos disponibles en todos los puntos de venta.

Las empresas distribuyen sus productos a los canales modernos y tradicionales como supermercados, bodegas, farmacias ya que es un producto de consumo masivo indispensable en el día a día del consumidor.



1.6. Oferta del proyecto

1.6.1. Cálculo de la demanda total insatisfecha actual

El producto que ofrecemos es auténtico en el mercado. Entonces, la demanda potencial del BioBall es igual a la demanda insatisfecha.

Para obtener la demanda insatisfecha, se utilizarán los siguientes posibles escenarios:

- **Pesimista:** Se incluye a personas que indicaron que definitivamente sí comprarían nuestro producto.
- **Conservador:** Son las personas que señalaron que definitivamente sí comprarían BioBall, agregado al 50% de las que probablemente sí lo comprarían.
- **Optimista:** Incluyen a las personas que afirmaron que definitivamente sí comprarían nuestro artículo, más el 100% de las que probablemente sí lo comprarían.

1.6.2. Supuestos y proyección de la demanda total insatisfecha

→ Escenario pesimista:

Utilizando los datos de la encuesta se obtiene que del total de las personas encuestadas, aquellas que definitivamente sí comprarían nuestro producto representan el 13.60%. Si se proyecta sobre la población del 2017 de nuestro público objetivo, esto da 539 832.13 personas

Ahora, suponiendo que el crecimiento poblacional es 1.02% anual, entonces, para los siguientes 5 años, la demanda total insatisfecha tendría la siguiente proyección:

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Definitivamente sí	539,832.13	545,338.42	550,900.87	556,520.06	562,196.57	567,930.97

→ Escenario conservador:

De las fuentes primarias se observa que del total de las personas encuestadas, las que probablemente sí comprarían el BioBall representan el 77.50%. Si a este porcentaje se divide entre dos y se le agrega el porcentaje de las que definitivamente sí comprarían el producto, se obtiene 52.35%. Si se proyecta sobre la población del 2017 de nuestro público objetivo, se rescatan 2 077 956.78 personas.

Siguiendo con el mismo supuesto de crecimiento poblacional de 1.02% anual, entonces, para los siguientes 5 años, la demanda total insatisfecha tendría el siguiente *forecast*:

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Definitivamente sí / Probablemente sí (50%)	2,077,956.78	2,099,151.94	2,120,563.29	2,142,193.04	2,164,043.41	2,186,116.65

→ Escenario optimista:

Este escenario es muy relativo al anterior; sin embargo, la única diferencia recae en que a este se le agrega ese 50% que se quitó en el escenario conservador. Por lo tanto, se obtiene 91.10%. Si este se proyecta sobre la población del 2017 de nuestro público objetivo, se obtienen 3 616 081.43 personas.

En línea con el supuesto de crecimiento poblacional de 1.02% anual, si se realiza

un *forecast* para los siguientes 5 años, la demanda total insatisfecha sería la siguiente:

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Definitivamente sí / Probablemente sí	3,616,081.43	3,652,965.46	3,690,225.71	3,727,866.01	3,765,890.24	3,804,302.32

En suma, se tiene lo siguiente:

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Escenario pesimista	539,832.13	545,338.42	550,900.87	556,520.06	562,196.57	567,930.97
Escenario conservador	2,077,956.78	2,099,151.94	2,120,563.29	2,142,193.04	2,164,043.41	2,186,116.65
Escenario optimista	3,616,081.43	3,652,965.46	3,690,225.71	3,727,866.01	3,765,890.24	3,804,302.32

1.7. Análisis de los riesgos comerciales del proyecto

En relación a los riesgos macroeconómicos, se tiene lo siguiente:

- Apreciación del dólar, con su consecuente aumento del tipo de cambio, en donde los costos de los insumos importados se encarecen y, en consecuencia, encarece los costos de la empresa.
- Incremento significativo de la inflación, ya que merma la capacidad adquisitiva de los agentes económicos.
- Desaceleración económica, considerando que disminuyen los ingresos de las personas y, por ende, la demanda del producto.

Respecto a los riesgos operacionales, se aprecia lo siguiente:

- Cambio en el precio de los insumos, en especial la lanolina, producto de una reducción en la oferta o demanda de esta.
- Variaciones en los gustos de los consumidores que pueden conllevar a sesgos en las proyecciones de demanda.
- Interrupción en algún proceso productivo, por ejemplo el transporte.

En lo que compete a los riesgos políticos, se observa lo siguiente:

- Cambios de gobierno, teniendo en cuenta que la normatividad (leyes, reglas) dependen en gran medida del partido político de turno y, por lo tanto, existe la posibilidad que se promuevan medidas perjudiciales para la rentabilidad. Por ejemplo, altos impuestos, beneficios considerables a los trabajadores, entre otros.
- Instituciones débiles, considerando que existen entes como, por ejemplo, el Poder Judicial, que en ocasiones no es eficiente respecto a la resolución de casos (tiempo), además del alto costo de hacer una demanda.

Por último, con los riesgos ambientales, se tiene lo siguiente:

- Desastres naturales, como terremotos o inundaciones que pueden afectar la infraestructura de la empresa o de alguna parte de la cadena productiva, así como

también, las vías terrestres a través de las cuales se distribuye BioBall.



1.8. Estrategia del proyecto (perfil competitivo)

1.8.1. Análisis (FODA)

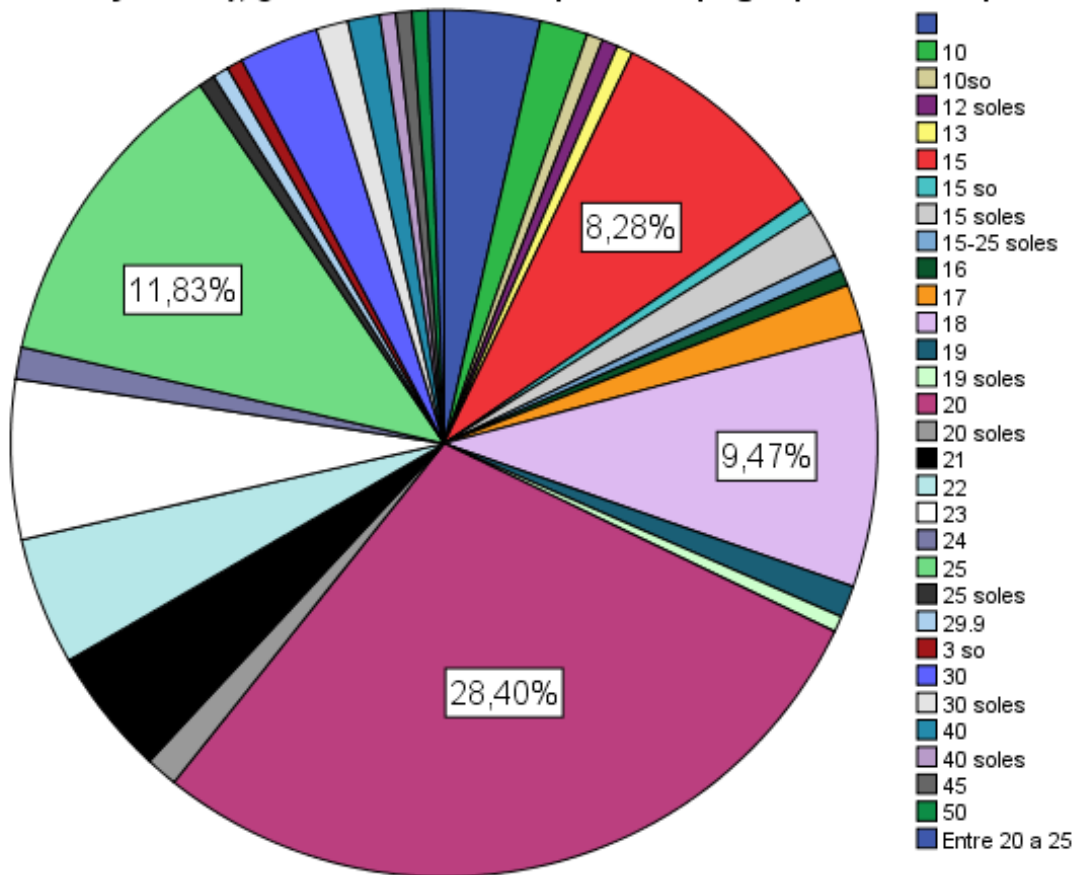
FODA CRUZADO	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
	O1- mercado creciente por el cuidado personal	A1- productos sustitutos
	O2- Incremento en el poder adquisitivo, zonas emergentes	A2- Mercado consolidado por competidores
	O3- crecimiento del nuevo consumidor	A3- competidor puede imitarlo
FORTALEZAS		
F1- material biodegradable	F1/O3 estrategia de comunicación e imagen	F1/A1 productos que tambien utilizen material bio como atributo
F2- ingresamos con precio competitivo	F2/O2 estrategia de fijación de precios	F2/A2 tener una buena campaña de fuerza de ventas para sostener el precio
F3- Practicidad e innovacion de Bioball	F3/O1 estrategias de promocion	F3/A3 mejorar nuestra investigación y desarrollo para que no sea tan fácil de imitar
DEBILIDADES		
D1- uso de pelaje de oveja para elaborar Lanolina	D1/O3 demostrar a los nuevos consumidores que no se impulsa el maltrato de animales y que parte del pelaje es base temporal, hasta encontrar un insumo suplente	D1/A1 ajustar nuestra investigación para buscar el reemplazo adecuado al uso de pelaje
D2- producción inicial a baja escala	D2/O2 conforme evolucione Bioball irá creciendo la producción para ajustarnos a demandas más competitivas.	D2/A2 consolidarnos con nuestra demanda proyectada, para fidelizar nuestro mercado objetivo y luego ir planificando una estrategia de introducirnos a nuevos segmentos, donde la competencia tiene una presencia muy significativa.
D3- cambio habitual de la aplicación del shampoo	D3/O1 introducir y concientizar una manera practica del uso del shampoo	D3/A3 adicionar atributos que sean mas difíciles de imitar con respecto a la competencia.

1.8.2. Política de precios

De acuerdo al estudio de mercado realizado, el precio de aceptación de nuestro producto es de S/. 20.00, esto tras preguntar al público objetivo: ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por nuestro producto, sabiendo que el precio de productos comparables oscila entre los 15 y 25 soles?

Se planea ingresar al mercado con un precio agresivo para lograr captación, luego tras estar consolidados en el mercado podremos sincerar el precio de nuestro producto.

Considerando que BioBall se venderá en packs de 30 unidades y que el precio de los shampoos convencionales oscila entre 15 y 25 soles (entre envases de 350 y 400ml), ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por nuestro producto?



1.8.3. Negociación con proveedores

A inicios como empresa nueva debemos generar confianza a los proveedores, así, estaremos dispuestos a pagar por adelantado a los proveedores por nuestros insumos, de esta manera formar un vínculo de confianza y hacerlos sentir parte importante de nuestra empresa, con ello nos aseguramos que no nos fallen con la entrega puntual de insumos.

Nuestro principal insumo es la lanolina, la cual se planea adquirir de una empresa perteneciente a la industria química uruguaya, llamada LANCO S.A. por sus precios competitivos y buena reputación.

Adicionalmente, se ha acordado con LANCO S.A. que este sea el que vele por los costos de transporte y, también, se incluyen descuentos por pedidos en grandes cantidades.

Cabe resaltar que la empresa cumple con todos los requisitos de cuidado del medio ambiente y animal, siendo supervisados en la correcta extracción de la lanolina de las glándulas sebáceas principalmente de ovinos, para luego ser procesada en sus instalaciones.

1.8.4. Negociación con clientes

Para empezar debemos ganarnos la confianza de los consumidores, ya que existen marcas reconocidas por todos y consolidadas en el mercado, nos enfocaremos en dar a conocer la calidad de nuestro producto y lo que nos diferencia de las otras marcas, como la practicidad de BioBall y la eficiencia que tiene al no desperdiciarse.

Entonces, es claro que la negociación con el consumidor será difícil, se tendrá poca influencia, incluso el solo hacer que prueben nuestro producto. Se estima que una vez probado BioBall tendrá buena aceptación por factores que lo hace único frente a la competencia tales como, practicidad y material resistente.

1.8.5. Promoción y propaganda

Al inicio la empresa está dispuesta a pagar el costo de entrada a este mercado, es decir, no se espera tener ganancias en los primeros meses. Se planea realizar presentaciones del uso y bondades de BioBall en supermercados, farmacias y las principales peluquerías de la ciudad ;además, usando la proyección y alcance de las redes sociales (youtube, facebook,instagram y/o pinterest) se preparará un video no mayor a 10 segundos con un explicación práctica y amigable de Bioball , a su vez, tras la presentación presencial se planea dar muestras gratis a las personas para que se familiaricen con BioBall y vean que es igual o mejor que la competencia.

Con el mismo fin, también se planea dar BioBall como obsequio al comprar otros productos tales como, jabones, toallas, etc.

Además, en un futuro lanzaremos la campaña, que incentiva a reciclar las botellas de plástico de shampoo habitual, para luego nosotros, mediante nuestro proveedor, reciclarlas y pueda elaborar parte de nuestras cajas de donde vienen los empaques de Bioball.

1.8.6. Transporte

Nuestro producto al no ser frágil, no es difícil su transporte, el pack de 30 bolitas BioBall vienen en una caja de cartón biodegradable, estas a su vez vendrán agrupadas en cajas más grandes que contendrán 10 de estos packs. El traslado será de nuestro almacén directamente a las entidades que las adquieran, ya sean supermercados, farmacias, bodegas, peluquerías, etc., siempre con un supervisor de inventario a cargo.

1.8.7. Canales de distribución

El canal que implementaremos será el de canal detallista, debido a que nosotros seremos los productores de Bioball. Nuestro procedimiento será el de producir y luego se distribuye a los supermercados o detallistas, que a su vez luego lo venden al consumidor final.



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

Teniendo en cuenta que nuestro producto es totalmente innovador, se tiene la oportunidad de no competir directamente por precios con la competencia, lo cual es beneficiario para el proyecto, porque permite ofrecer a nuestros consumidores corrientes y potenciales un producto óptimo y superior.

BIOBALL	COMPETENCIA
Innovación *	No Innovación
Diferenciación	Uso intensivo de plástico
Primacía del Medio Ambiente	Líder en costos (economías de escala)

1.9. Conclusiones sobre la viabilidad comercial

En suma, en base a todo lo previamente explicado, se concluye lo siguiente:

- Los principales riesgos a confrontar se describen a continuación: Apreciación del dólar con su consecuente aumento de costos de insumos, desaceleración económica, desastres naturales, alto costo de endeudamiento y, no menos importante, el desabastecimiento de nuestro insumo principal, la lanolina.
- Las variables que influyen en la demanda del Bioball recaen en nivel de ingresos de los consumidores, precios de los productos sustitutos y complementarios, el clima y expectativas.
- El primer y más importante punto de venta de nuestro producto es el supermercado. Se esperará negociar un plazo de pago a proveedores de 30 a 60 días, para que, a su vez, sea el plazo mínimo de cobro en el que podremos recaudar lo pactado con nuestros clientes.
- Nuestra publicidad y marketing deberán estar enfocadas en las personas “sofisticadas” y “modernas”, dándole vital importancia a las redes sociales, como Instagram y Facebook.
- El artículo en cuestión parece tener indicios de viabilidad, ya que el 13.61% del total de personas encuestadas definitivamente compraría nuestro producto y el 77.51% del total de individuos encuestados probablemente. Ahora, dependerá de la estructura de costos y de la gestión en general para que estos indicios se vuelvan un hecho.

2. Estudio Técnico

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

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

Debido a que tenemos que cumplir con una gran demanda anual, estimamos que los equipos que mencionamos en el siguiente cuadro son los que necesitaremos como mínimo para poder tener un proceso de producción eficiente y eficaz. En la tabla se describen las maquinarias que necesitaremos por cada actividad del proceso.

	MÁQUINAS	Característica	CANTIDAD	C.UNIT	COSTO TOTAL
TRANSPORTE MATERIAS	Patos (transpaleta)	2000 kg	2	S/. 1,000.00	S/. 2,000.00
PREPARACIÓN DE LA BASE	Marmita	150 L	1	S/. 500.00	S/. 500.00
PREPARACIÓN DE LA BASE	Marmita	150 L	1	S/. 500.00	S/. 500.00
TRANSPORTE DE LA BASE ESTABILIZANTE A LA	Montacarga	500 kg	1	S/. 16,000.00	S/. 16,000.00
MEZCLADO DE LAS BASES	Mezclador	1 TN	1	S/. 38,400.00	S/. 38,400.00
ADICIÓN DE AGUA	Bomba dosificadora	2HP	1	S/. 1,696.00	S/. 1,696.00
AGREGACIÓN DE	Bomba dosificadora	2HP	1	S/. 1,696.00	S/. 1,696.00
ADICIÓN DE ÁCIDO CÍTRICO	Bomba dosificadora	2HP	1	S/. 1,696.00	S/. 1,696.00
CONSERVANTES NATURALES	Bomba dosificadora	2HP	1	S/. 1,696.00	S/. 1,696.00
CONTROL CALIDAD (shampoo líquido)	Balanza de precisión	200 mg-3kg	1	S/. 500.00	S/. 500.00
	Potenciómetro	0-14 Ph	1	S/. 250.00	S/. 250.00
	Viscosímetro	-	1	S/. 300.00	S/. 300.00
	Picnómetro	-	1	S/. 150.00	S/. 150.00
TRANSPORTE AL ÁREA DE LLENADO	Montacarga	500 kg	1	S/. 16,000.00	S/. 16,000.00
	Máquina llenadora (líquido)	10000/hora	3	S/. 9,600.00	S/. 28,800.00
TRANSPORTE AL HORNO	Montacarga	500 kg	1	S/. 16,000.00	S/. 16,000.00
TRANSPORTE AL ÁREA DE EMPAQUETADO	Montacarga	500 kg	1	S/. 16,000.00	S/. 16,000.00
	Empaquetadora bolsa de plástico	10000/hora	3	S/. 19,200.00	S/. 57,600.00
	Empaquetadora cajas	3000/hora	2	S/. 16,000.00	S/. 32,000.00
TRANSPORTE AL ALMACÉN	Montacarga	500 kg	1	S/. 16,000.00	S/. 16,000.00
DISTRIBUCIÓN	Camiones	Yueyin (2 TN)	1	S/. 12,800.00	S/. 12,800.00
COSTO TOTAL EQUIPOS					S/. 260,584.00

El costo total de maquinarias es de s/. 260 584.00.

Descripción	Característica	Cantidad
Maquinaria de producción		
Marmita de doble pared para vapor con agitador	250 Lt.	1
Marmita de doble pared para vapor con agitador	500 Lt.	1
Caldera	10 atm de presión	1
Envasadora semiautomática	500 Botellas / hora	1
Equipo auxiliar		
Balanza	20g - 150Kg	1
Balanza	2g - 6Kg	1
Bombas dosificadoras	2HP	2
Mesas de trabajo	6m	2
Equipo de protección personal y contra incendios	Lote	1
Termómetros	200°C	2
Matriz para envase	Acero	2
Equipo de laboratorio		
Balanza de precisión	200mg -3Kg	1
Potenciómetro (pH-metro)	0 - 14 pH	1
Viscosímetro brockfield	1 x 10.5 mPa.s	1
Picnómetro	-	1
Equipo menor	Lote	1
Materiales de laboratorio	Lote	1
Equipo de Almacenamiento		
Montacargas	500 kg.	1
Vagoneta de transporte	200 kg	1
Transpaleta manual (Pato)	2000 kg	2
Palets	1200 X 800mm	50

SCIENTIA ET PRAXIS

2.1.2. Descripción del proceso productivo y/o de servicio

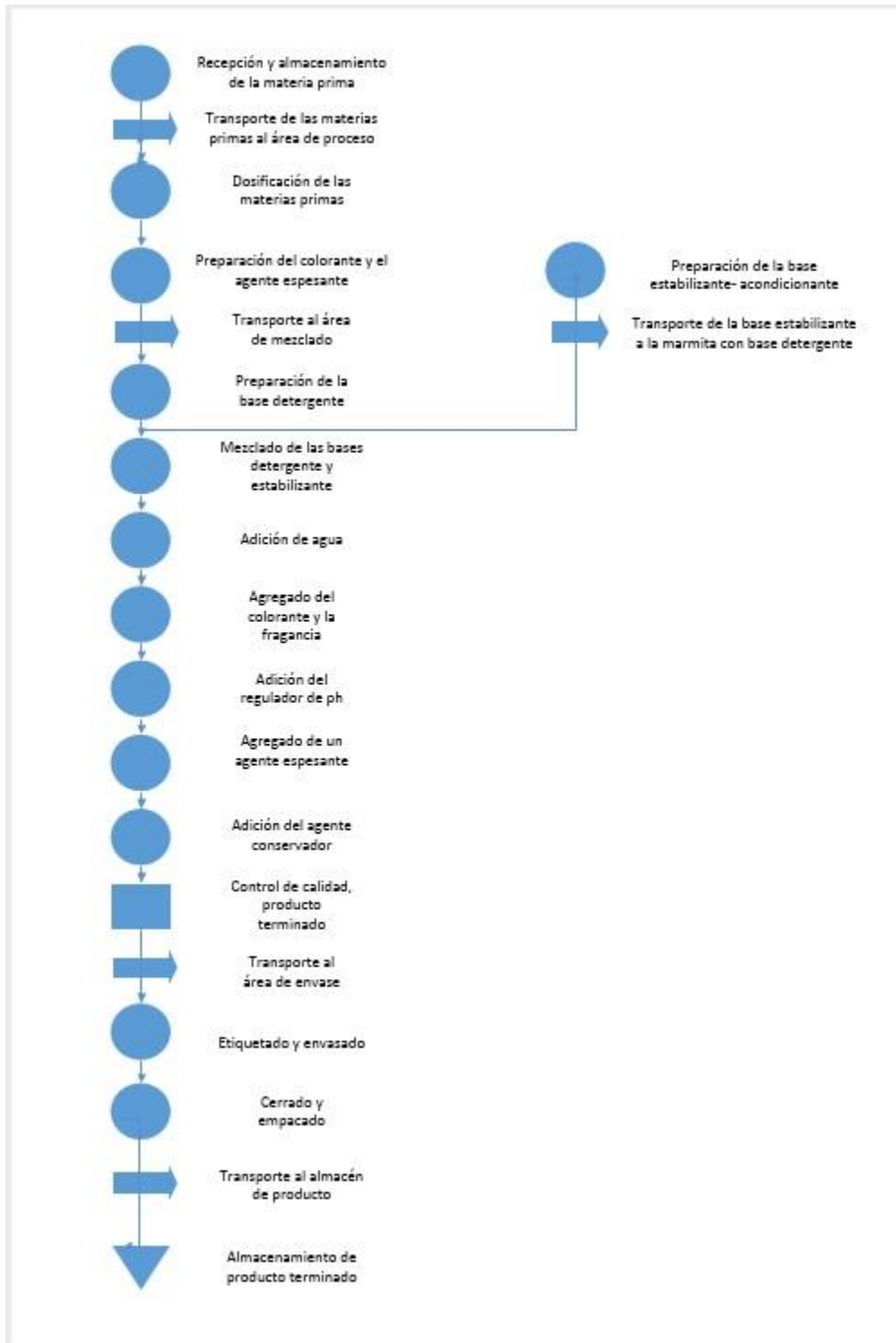
2.1.2.1. Diagrama de operaciones del proceso (DOP) y Diagrama de análisis del proceso (DAP)

Diagrama de análisis del proceso (DAP)

ACTIVIDAD		NÚMERO				
OPERACIÓN	●	13				
DEMORA	◐	0				
TRANSPORTE	→	4				
ALMACENAMIENTO	▼	2				
INSPECCIÓN	■	1				
TOTAL DE OPERACIONES :		20				

# DE PROCE	DESCRIPCIÓN	●	◐	→	▼	■
1	RECEPCION Y ALMACENAMIENTO DE LA MATERIA PRIMA					
2	TRANSPORTE DE LA MATERIA PRIMA AL AREA DE PROCESO					
3	DOSIFICACIÓN DE LA MATERIA PRIMA					
4	PREPARACIÓN DEL COLORANTE Y EL AGENTE ESPESANTE					
5	TRANSPORTE AL AREA DE MEZCLADO					
6	PREPARACIÓN DE LA BASE ESTABILIZANTE-ACONDICIONANTE					
7	TRANSPORTE DE LA BASE ESTABILIZANTE A LA MARMITA CON					
8	PREPARACION DE LA BASE DETERGENTE					
9	MEZCLADO DE LAS BASES DETERGENTE Y ESTABILIZANTE					
10	ADICION DE AGUA					
11	AGREGADO DEL COLORANTE Y LA FRAGANCIA					
12	ADICION DE REGULADOR DE PH					
13	AGREGADO DE UN AGENTE ESPESANTE					
14	ADICION DEL AGENTE CONSERVADOR					
15	CONTROL DE CALIDAD DE PRODUCTO TERMINADO					
16	TRANSPORTE AL AREA DE ENVASE					
17	ETIQUETADO Y ENVASADO					
18	CERRADO Y EMPACADO					
19	PRODUCTO ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO					
20	TERMINADO					

Diagrama de operaciones del proceso (DOP)



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

Se calcularán los espacios físicos que se requerirán en la planta, para esto será necesario identificar el número total de maquinaria y equipo.

Para esto se debe tener en cuenta la siguiente fórmula:

$$St = N(Ss + Sg + Se)$$

Donde:

St = Superficie total

Ss = Superficie estática

Corresponde al área de terreno que ocupan los muebles, maquinas y equipos.

Sg = Superficie de gravitación

Es la superficie utilizada por el obrero y por el material acopiado para las operaciones del puesto de trabajo

Se = Superficie de evolución

Es la que se reserva entre los puestos de trabajo para los desplazamientos del personal, del equipo, de los medios de transporte y para la salida del producto terminado

N = Número de elementos móviles o estáticos de un tipo

Máquinaria	Q	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
Marmita de doble pared para vapor con agitador	1	0.8	0.8	1.7
Caldera	1	3.5	1.8	2
Envasadora semiautomática	1	1.2	1	1.8
Balanza	2	1.5	1	0.7
Bombas dosificadoras	2	1.5	0.5	1.8
Mesas de trabajo	2	3	2	1
Matriz para embase	2	2	1.8	2.5
Montacargas	1	3	1.5	2.2
Vagoneta de transporte	1	2.8	1.8	0.5
Transpaleta manual (Pato)	2	1.6	1	1.2
Palets	50	0.12	0.08	0.03
Operario	4			1.7

Cálculo de áreas

Máquinaria	Ss	Sg	Se	S Sub total	Q	St
Marmita de doble pared para vapor con agitador	0.64	0.64	0.6439341	1.9239341	1	1.9239341
Caldera	6.3	6.3	6.3387262	18.938726	1	18.938726
Envasadora semiautomática	1.2	1.2	1.2073764	3.6073764	1	3.6073764
Balanza	1.5	3	2.2638308	6.7638308	2	13.527662
Bombas dosificadoras	0.75	1.5	1.1319154	3.3819154	2	6.7638308
Mesas de trabajo	6	12	9.0553231	27.055323	2	54.110646
Matriz para embase	3.6	7.2	5.4331939	16.233194	2	32.466388
Montacargas	4.5	4.5	4.5276615	13.527662	1	13.527662
Vagoneta de transporte	5.04	5.04	5.0709809	15.150981	1	15.150981
Transpaleta manual (Pato)	1.6	3.2	2.4147528	7.2147528	2	14.429506
Palets	0.0096	0.48	0.2463048	0.7359048	50	36.795239
					ST	211.24195

Cálculo de coeficiente de elementos estáticos

Máquinaria	numerador	denominador
Marmita de doble pared para vapor con agitador	1.088	0.64
Caldera	12.6	6.3
Envasadora semiautomática	2.16	1.2
Balanza	2.1	3
Bombas dosificadoras	2.7	1.5
Mesas de trabajo	12	12
Matriz para embase	18	7.2
Montacargas	9.9	4.5
Vagoneta de transporte	2.52	5.04
Transpaleta manual (Pato)	3.84	3.2
Palets	0.0144	0.48
TOTAL	66.9224	45.06

COEFICIENTE ES	1.485184
----------------	----------

Cálculo de coeficiente de elementos móviles

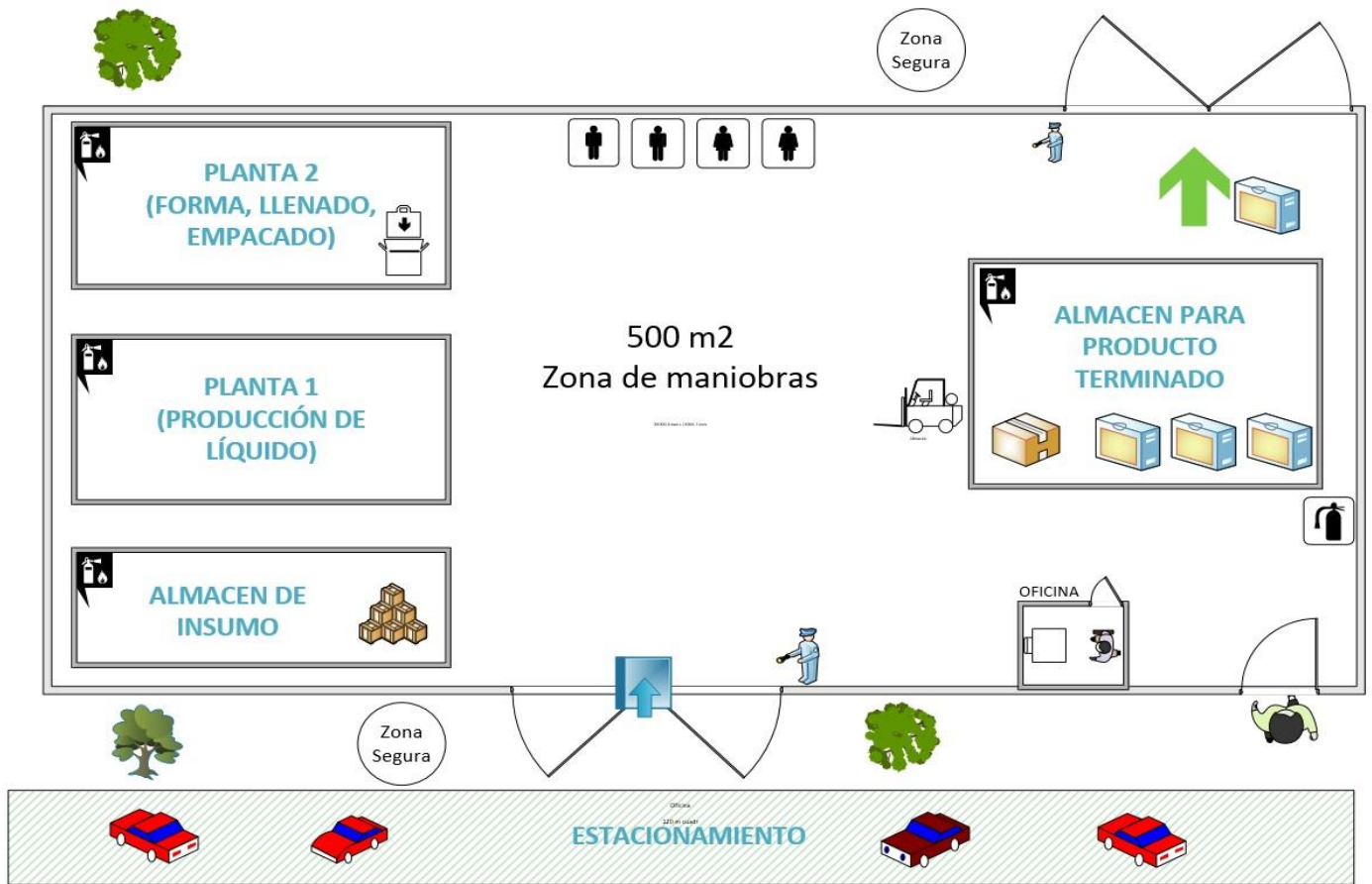
Máquinaria	numerador	denominador
Marmita de doble pared para vapor con agitador	1.088	0.64
Caldera	12.6	6.3
Envasadora semiautomática	2.16	1.2
Balanza	2.1	3
Bombas dosificadoras	2.7	1.5
Mesas de trabajo	12	12
Matriz para embase	18	7.2
Montacargas	9.9	4.5
Vagoneta de transporte	2.52	5.04
Transpaleta manual (Pato)	3.84	3.2
Palets	0.0144	0.48
Operario	3.4	2
TOTAL	70.3224	47.06

Coeficiente EM	1.4943
----------------	--------

Cálculo del K	0.503073505
---------------	-------------



2.1.2.3. Diagrama de planta



SCIENTIA ET PRAXIS



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

2.2. Balance de obras físicas

Se rentará un local de 800 m² en Lurín, el cual cuenta con 4 amplias áreas para cumplir una función en específico, estas son:

- Almacén de Insumos
- Planta 1 (Producción de líquido)
- Planta 2 (Forma, llenado y empackado)
- Almacén para producto terminado (Inventario)
- Oficina (Gerente de Operaciones)

Área de Recepción de Insumo

Se encuentra estratégicamente ubicada cerca a la puerta de ingreso de vehículos, con el fin de generar eficacia en la descarga de los insumos. Esta al igual que todas las áreas será libre de cualquier tipo de suciedad. Al ofrecer nosotros un producto para la limpieza personal, es lógico que la producción sea impecable. Esta área tendrá 100m²

Área de producción

El local de producción cuenta con 2 áreas destinadas a la producción, la primera denominada "Planta 1", se usará para la producción de líquidos, necesarios para nuestro producto final; la segunda se denomina "Planta 2" la cuál se usará para el llenado de la solución líquida, para luego darle forma en los moldes y finalizar con su empaquetado. Estas tendrán 144m².

Área de inventario

Tras concluido el proceso productivo, todas las cajas de nuestro producto final serán trasladados al almacén de inventario, el cuál tendrá estantes bien organizados para facilitar su transporte en el interior. El almacén contará con 60m².

Oficina del Gerente de Operaciones

Esta oficina contará con un escritorio y su respectiva silla, además de un par de sillas para los clientes o proveedores. Esta área contará con 15m².

	Paredes	Largo (m)	Altura (m)	Material	Costo por m2 + instalación	Costo Total (soles)
Almacén de insumos	3	10	4	Drywall	50	6.000,00
Producción 1	3	12	5	Drywall	50	9.000,00
Producción 2	3	12	5	Drywall	50	9.000,00
Almacén de inventarios	3	8	4	Drywall	50	4.800,00
Oficina Ger. Operaciones	3	5	3	Drywall	50	2.250,00
						31.050,00

2.3. Balance de personal para el proceso productivo

Personal	Salario bruto mensual (soles)	Cantidad	Gasto mensual (soles)	Salario bruto anual	Salario neto anual
Gerente General y de Procesos	8.000,00	1	8.000,00	96.000,00	134400.00
Coordinador Recursos Humanos	2.500,00	1	2.500,00	30.000,00	42000.00
Gerente Comercial	5.000,00	1	5.000,00	60.000,00	84000.00
Gerente Financiero	5.000,00	1	5.000,00	60.000,00	84000.00
Gerente de Operaciones	5.000,00	1	5.000,00	60.000,00	84000.00
Asistente Contador	2.500,00	1	2.500,00	30.000,00	42000.00
Operarios	1.650,00	4	6.600,00	79.200,00	110880.00
Seguridad	1.000,00	2	2.000,00	24.000,00	33600.00
Total	30.650,00		36.600,00	439.200,00	614880.00

2.4. Balance de insumos para el proceso productivo

El proceso de elaboración de nuestro producto consiste en elaborar la fórmula del shampoo de manera líquida para luego darle la forma circular compacta. Es por ello que para determinar la cantidad de equipos que utilizaremos, calculamos la cantidad de ml de shampoo que debemos producir anualmente para satisfacer nuestra demanda, considerando que cada caja contiene 400 ml.

Luego de determinar la cantidad de ml de shampoo que necesitamos producir, pudimos estimar el tipo, cantidad y costo de los insumos que utilizaremos. El costo total de insumos anual es de s/. 143 511 292.59 soles.

PASOS	INSUMOS	CANTIDAD anual	UNIDAD	C.UNIT	Costo total
RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS	Pantenol	113678065.80	ml	S/. 0.27	S/. 30,465,721.63
	Colágeno	122422532.40	ml	S/. 0.31	S/. 38,257,041.38
	Aminoácidos de queratina	104933599.20	ml	S/. 0.12	S/. 12,719,224.15
	Complejos vitamínicos	87444666.00	ml	S/. 0.33	S/. 28,856,739.78
	Lanolina	174889332.00	ml	S/. 0.02	S/. 2,798,229.31
	Aloe Vera	43722333.00	ml	S/. 0.32	S/. 13,865,433.30
	Manzanilla	43722333.00	ml	S/. 0.05	S/. 2,186,116.65
	Glicerina	52466799.60	ml	S/. 0.03	S/. 1,574,003.99
	Ácido cítrico	131166999.00	ml	S/. 0.02	S/. 2,623,339.98
	Bolsas biodegradables	65583499.50	unid	S/. 0.15	S/. 9,837,524.93
	Cajas ecológicas	2186116.65	unid	S/. 0.15	S/. 327,917.50
	COSTO TOTAL INSUMOS				

2.5. Disponibilidad de insumos y gestión de inventarios

Nuestro principal insumo es la Lanolina, el cual será importado a una empresa que pertenece a la industria química uruguaya llamada Lanco S.A, otros insumos igual de importantes son: ácido cítrico, glicerina, complejos vitamínicos, aloe vera, manzanilla. Por otro lado, se utilizarán empaques biodegradables, bolsas plásticas individuales (cada bolita), y cajas de cartón que contendrán 30 unidades. Además se contará con mano de obra calificada para todos los rubros en los que nuestra empresa incurra.

2.5.1. Análisis estratégico de la disponibilidad de insumos

- Mano de obra: La contratación de mano de obra para la producción en planta, traslado de mercadería y marketing, se realizará a través de una empresa especialista en el rubro, RollPlay, que usa una metodología basada en evaluaciones integrales de los candidatos, con foco en las necesidades de nuestra empresa y según nuestra cultura organizacional.
- Suministro de electricidad y agua: Estos servicios serán brindados por Edelnor y Sedapal respectivamente.
- Materias primas: Gracias a la evaluación de mercado sabemos cuál es la cantidad necesaria de cada insumo que necesitaremos para nuestra producción, de esta manera se planea tener un calendario pre-establecido para la adquisición de insumos. Así se espera que todos nuestros proveedores puedan cumplir con nuestra demanda, caso contrario se buscarán otras alternativas.

2.5.2. Gestión de inventarios de los insumos más importantes

En el presente caso de BioBall, todos los insumos usados en el proceso de producción del shampoo son esenciales para el buen funcionamiento y desarrollo de la empresa. No obstante, luego de haber realizado el balance de insumos, se concluyó de que de faltar algún insumo no se podría concluir con el proceso productivo y por lo tanto habría la imposibilidad de tener el producto final. Por lo tanto, la gestión de estos debe ser la mejor, por lo cual se tiene previsto contratar al mejor gestor de operaciones.

Por otro lado, se utilizará el método PEPS (primeras en entrar primeros en salir) para el control de inventarios.

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

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

2.6.1. Planificación de la calidad

Bioball tiene una caja de dimensiones de 10cm de alto y una base de 12x6 cm, además el peso del Bioball será de aproximadamente 800 gramos. Las esferas vienen todas perfectamente en forma cilíndrica dentro de un empaque cuadrado biodegradable. Hay ciertas normas y estándares que deben cumplirse para dar un producto de buena calidad. Cada proceso debe tener cierto nivel de calidad para asegurar el éxito y la lealtad de nuestros clientes.

Se debe aplicar controles de calidad desde la recepción de materia prima, producción, sincronización, armado, venta, servicio post venta. Todos los procesos importantes de nuestra cadena de suministro. Con esto se reducen las unidades defectuosas, las mermas y por lo tanto se reducen costos. Algunas herramientas que se pueden aplicar para cumplir con estos estándares son las siguientes:

Muestreo estadístico: Con una muestra de 1505 equivalente al 1% tomado de la producción diaria se hace la prueba del producto para evaluar si cumplen con las expectativas del cliente o si necesitan mejorar en ciertos aspectos y acabados. **Estudios comparativos:** Se comparará nuestro producto con los de la competencia (Head & Shoulders, DOVE, Sedal, Elvive, entre otros). Es bueno compararse con los que ya tienen un posicionamiento y penetración de mercado y su experiencia nos servirá para igualarlos e incluso mejorarlos. Una limitante aquí es el poco acceso a la información que tenemos de la competencia. De esto podemos realizar un cuadro con sugerencias.

Listas de control de calidad: Para el adecuado seguimiento y control de las tareas. Con esto puedes identificar dónde se cometieron más errores y dónde se cometieron menos.

Análisis costo beneficio: Como en todo proyecto, buscamos obtener beneficios mayores a los costos. Siempre se deben buscar menores costos para tener mayor rentabilidad, fidelizando a los proveedores podemos obtener mejores costos.

2.6.2. Aseguramiento de la calidad

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

Auditorías de calidad: Para identificar y verificar calidad del producto y sus procesos. En un inicio, se realizarán auditorías internas, pero más adelante cuando la empresa crezca, podemos contratar a una empresa auditora para que nos pueda dar el feedback.

Normas de calidad: Como las ISO, para estandarizar actividades, medir la eficacia y mejorar siempre. Obtener esta certificación aumentaría la confianza y lealtad de nuestra clientela.

Estudios de mercado: Para asegurarnos que se están satisfaciendo las necesidades de nuestros clientes. Tendremos sus respuestas a través de encuestas (con esto podremos controlar el % de clientes insatisfechos o el # de reclamos).

Aseguramiento de factores externos: Toda la materia prima debe ser de la mejor calidad posible, esto se logra con una licitación del proveedor uruguayo que elegimos y mantener una buena relación con él.

Analizar el proceso de producción: Siempre hay que optimizar el proceso productivo, ya sea con mejoras tecnológicas, innovaciones, materiales nuevos, entre otros. Se pueden elaborar manuales de capacitación, de procedimientos, de contratación para asegurar los estándares.

2.6.3. Control de la calidad

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

como para el producto como para el proceso de distribución y venta también. Verificar que llegue la materia prima en buen estado, que el ambiente de trabajo sea el adecuado. Puedes tener un listado como apoyo de los incidentes o aspectos positivos que sucedieron a lo largo del proceso. Se debe hacer un mantenimiento preventivo a nuestras máquinas de manera regular.

Diagrama de flujo: Para analizar los problemas, usa indicadores como # de quejas o # de artículos defectuosos.

Pareto: Para tener en cuenta las actividades a las que le debemos dar prioridad. Es bueno saber cuáles son los procesos más importantes.

Control de proveedores: Elaborarlos periódicamente cuando lleguen nuestros pedidos a la planta.

Contacto con el cliente: Facilitarles la comunicación con nosotros a través de un servicio de post venta, redes sociales, call centers, entre otras opciones.

2.7. Análisis de la localización del proyecto

En el Estudio de Mercado que hicimos concluimos que nuestra población objetivo son mujeres y hombres que se encuentran entre las edades (de 18 años y menores de 56 años), de los distritos ubicados en las zonas 2, 7 y 9 de Lima Metropolitana: Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras, Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina, Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacámac (pertenecientes a los niveles socioeconómicos A,B y C)

Bioball será distribuido en los principales supermercados de Lima: Tottus, Plaza Veá, Wong, Vivanda. También podría encontrarse en ciertos autoservicios como Primax, Repsol, Tambo. Para realizar la distribución desde la planta a los canales de distribución nosotros la haremos mediante dos camiones que trabajen con gas natural para ahorrar costos ;ya que, como recién estamos empezando el tercerizar la distribución podría no resultarnos muy conveniente por la demanda que inicialmente tenemos proyectada a cubrir, conforme Bioball vaya madurando e introduciéndose en el mercado podremos proyectar el adquirir los servicios de un distribuidor de una capacidad considerable.

Por otro lado, los camiones que usaremos tiene una considerable capacidad por lo que podemos llenarlos con suficientes cajas de Bioball para abastecer varios puntos. La cercanía con el

proveedor tampoco es muy relevante ya que tenemos un alto poder de negociación con ellos y con tal de trabajar con nosotros ellos vendrán a dejarnos las materias primas sin problema alguno. Nos enfocamos en buscar un local para alquilar que tenga la mayor área cuadrada al menor costo posible. Evaluamos los costos y el local debía ser en Lima, si bien es cierto que los locales en provincia estaban con un alquiler más barato, el transporte de la mercadería iba a ser muy caro y no sería rentable. Conseguimos un local en Lurin.

2.8. Estudio del impacto ambiental

2.8.1. Impacto del proceso productivo, físico y biológico

Alto consumo de energía para alimentar las computadoras del área administrativa y las máquinas involucradas en la producción. Se estima que por cada 10 laptops se usarán 330 KWH y se emitirán 220 kilos de Dióxido de carbono a lo largo de su vida útil. El transporte que usamos para distribuir nuestros productos son camiones, los cuales emanan humos tóxicos que contaminan el aire, para reducir el impacto de esto compramos camiones que usan energía a gas.

Nuestro proveedor también debe tener prácticas de protección al medio ambiente y animal. Un desastre natural como un terremoto o una inundación pueden dañar la infraestructura de la planta o las vías de comunicación que usamos para que nuestro producto llegue a los usuarios.

Buscamos materia prima que tengan el impacto mínimo en el ambiente tanto en su extracción como en su uso. Un aspecto que nos juega en contra es nuestro insumo principal la Lanolina, debido a que utiliza el pelaje de oveja ;sin embargo, estamos dispuestos a enfocar nuestros esfuerzos por reemplazar su uso.

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

Nuestro producto al ser de materiales biodegradables , poniendo énfasis en el empaque, es ajeno al desperdicio y a la contaminación ; ya que, reemplazamos el clásico envase de plástico por una caja que puede ser reciclada para otros fines, esto viene bien

visto por la nueva aparición de consumidores que son más preocupados al momento de comprar y exigen un cuidado por el medio ambiente y responsabilidad social por parte de las empresas y marcas que consumen.

Por otro lado, Bioball incentiva el no desperdicio ;ya que, busca el uso por ración en el momento de lavar el cabello, sin necesidad de medir manualmente la cantidad de líquido utilizado. El uso dosificado viene de nuestro lado, presentandonos hacia los consumidores como una alternativa saludable y económica.

Cabe mencionar que Bioball, se presenta como una marca que busca ser responsable socialmente, debido a que en un futuro se podría lanzar una campaña, que incentive a reciclar las botellas de plástico de shampoo habitual, para nosotros reciclarlas con nuestro proveedor y poder elaborar las cajas de donde vienen los empaques de Bioball.

2.9. Análisis de los riesgos técnicos del proyecto

Riesgos en los bienes de capital

- No se realice el mantenimiento adecuado de los equipos.
- Mal funcionamiento de las máquinas.
- La competencia adquiera mejor tecnología que la nuestra.
- Disminución en los precios de los bienes.
- Obsolescencia de nuestros equipos administrativos

Riesgos de mano de obra y costos asociados

- Políticas de aumento salarial.
- Competidores suben los salarios.
- Sindicatos o huelgas.
- Accidentes de trabajo en la planta.
- Mal programa de capacitación y desarrollo.

Riesgos ambientales

- Algunos de los insumos que utilizamos contaminen el ambiente.
- No se cumpla con las normas ambientales.
- Los consumidores activistas del cuidado del medio ambiente no estén de acuerdo con el uso de la lanolina para la elaboración del producto.
- Fenómenos naturales como huaycos que afectan nuestra planta en Lurín.

Estrategia:

Nosotros optamos por mitigar los riesgos, debido a que al ser una empresa que recién comienza no tendrá mucho conocimiento de cómo acabar con ellos del todo, sin embargo, sí podremos controlarlos y mantenerlos en un umbral aceptable para que la empresa siga marchando bien. En el caso de riesgos de capital, nos enfocaremos en supervisar continuamente el estado de los equipos y brindarles mantenimiento para que cualquier falla sea prevista con tiempo y tener planes de contingencia para solucionarlo como máquinas extra o un soporte técnico que sea capaz de repararlas en el menor tiempo posible. Por otro lado, para los riesgos personales trataremos de gestionar un buen plan de desarrollo, capacitación y remuneración de manera que los empleados se sientan satisfechos con las condiciones que les brindamos y se sientan comprometidos con el negocio. Por último, en el caso de los riesgos ambientales, trataremos que cumplir con los requisitos de calidad y normas ambientales al pie de la letra para cumplir con nuestra misión de ofrecer productos amigables con el medio ambiente, además, como lo mencionamos anteriormente, en un futuro trataremos de reemplazar el insumo lanolina para poder utilizar al 100% productos que no se vinculen a los animales.

2.10. Conclusiones sobre la viabilidad técnica y ambiental

- Los principales riesgos técnicos a enfrentar son el mal funcionamiento de las máquinas, la aparición de tecnologías mejores y la fuga de talentos de la mano de obra por salarios que no podrían estar acorde al mercado.
- Como somos una empresa que recién inicia con maquinaria nueva y nuevos empleados, estimamos que los riesgos antes mencionados podrían aparecer a largo plazo, es decir, tenemos tiempo para poder evitar que ocurran.
- El principal riesgo ambiental que presenta nuestro producto, es que algunos insumos químicos para la elaboración de cualquier fórmula de shampoo no puedan ser reemplazados totalmente en un futuro, por lo que nuestra meta de hacer un producto 100% natural no se podría llevar a cabo, sin embargo, nos enfocaremos en ello para poder tener un proceso producto completamente ecológico y que sea de aceptado por nuestros consumidores.



3. Estudio organizativo, tributario y legal

3.1. Diseño organizacional

3.1.1. Misión, visión, valores

MISIÓN	Ofrecer una solución a los problemas ambientales una alternativa eco-amigable que ayuda a mermar los desperdicios de plástico en nuestro ecosistema.
VISIÓN	Alcanzar a tener una participación significativa del mercado para así, el país entero empiece a tomar conciencia
VALORES	Calidad, Responsabilidad Social, Honestidad, Respeto

3.1.2. Objetivos estratégicos y procesos organizacionales principales del futuro negocio

Nuestro principal objetivo estratégico será asegurar el bienestar de nuestros colaboradores, ya que estos se sentirán satisfechos si se desarrollan en trabajos que les permitan desarrollarse mental, física y psicológicamente, así como experimentar mayor responsabilidad. En consecuencia, el cliente estará, también, satisfecho con el producto final.

Por otro lado, específicamente, tenemos los siguientes objetivos y procesos:

- Lograr un retorno sobre la inversión de 15% en los primeros 2 años de operación.
- Capacitar a los colaboradores regularmente.
- Satisfacer al consumidor de modo que este sienta que BioBall es su primera opción.

- Aumentar la participación de mercado en 2% anual.
- Mantener instalaciones y equipos actualizados de acuerdo al mercado.

3.1.3. Herramientas de gestión organizacional: modelo e indicadores

Objetivos estratégicos	Indicadores de Gestión	Herramientas claves
Satisfacer al consumidor de modo que este sienta que BioBall es su primera opción.	- Número de quejas de clientes satisfechos - Fallas en el producto	-Encuesta a clientes - Capacitaciones óptimas -Servicio de post-venta
Aumentar la participación de mercado en 2% anual.	- Ventas Empresa / Ventas Industria - Demanda satisfecha periodo T / Demanda satisfecha periodo T-1	- Ventas - Demanda - Inversión
Capacitar a los colaboradores periódicamente.	- % de inversión en capacitación - Horas trabajadas / Total de turnos	- Efectividad Laboral - Productividad - Personal motivado y preparado

3.2. Aspectos legales y tributarios

3.2.1. Personería jurídica de la empresa

Se escogió ser una Sociedad Anónima Cerrada. Los principales *features* se describen a continuación:

Número de accionista	Mínimo 2 accionistas. No hay un límite máximo
Denominación	Sociedad Anónima o S.A
Capital Social	Aportes tanto en moneda nacional como extranjera. Además, intangibles
Duración	Determinada o indeterminada
Órganos de gobierno	Junta General de Accionistas, directorio y gerencia
Transferencia	Debe ser anotada en el libro de matrícula de acciones de la sociedad

El tipo de sociedad que se escogió tuvo su sustento en, principalmente, lo siguiente: Se comenzará con solo cuatro socios y no está en nuestros planes cotizar en la bolsa de valores, al menos no en el corto ni mediano plazo. Por otro lado, en el desarrollo de la empresa podremos seguir incluyendo nuevos socios para poder financiar nuestros proyectos de una forma interna y tener más capital hasta llegar a un máximo de 15 socios en total. Finalmente, el tema de la limitación de la responsabilidad económica de los socios fue vital para la toma de decisión.

3.2.2. Régimen tributario que adoptará la empresa

Régimen MYPE Tributario (RMT)

Este régimen se extiende tanto a personas naturales como jurídicas, sociedades conyugales y sucesiones indivisas, las asociaciones de hecho de profesionales y

similares que obtengan rentas de tercera categoría, domiciliadas en el territorio nacional cuyos ingresos netos no superen las 1 700 (mil setecientos) UIT en el ejercicio gravable.

Cabe resaltar que, si en algún periodo se excede las 1700 UIT, se migrará al Régimen General.

Así, se deberán pagar los siguientes impuestos:

- Impuesto a la renta: Siguiendo al RMT (Régimen MYPE Tributario), se llevarán a cabo los siguientes pagos a cuenta:

Ingresos netos anuales	Pagos a cuenta
HASTA 300 UIT	1%
MAYOR A 300, HASTA 1700 UIT	1.5% o coeficiente

Importante resaltar que los que están sujetos al RMT, determinarán la renta neta de acuerdo a las disposiciones del Régimen General (RG) contenidas en la Ley del Impuesto a la Renta y, también, sus normas reglamentarias, por lo que tienen gastos deducibles.

- Impuesto General a las Ventas (IGV): Se aplica una tasa de 16% en las operaciones gravadas con el IGV (incluye todas las fases del ciclo de producción y distribución). A esa tasa se le añade 2% del Impuesto de Promoción Municipal (IPM). Está dirigido a ser asumido por el consumidor final. Cabe resaltar que la empresa recupera el IGV de sus compras cuando realiza ventas.

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

Cargo:

- Gerente General y Gerente de Procesos: Se decidió que al inicio la empresa cuente con una sola persona altamente calificada para desempeñar ambos roles. Este tendrá como función dirigir de la mejor manera la empresa.
- Gerente Comercial: Su función es lograr la una mayor y mejor posición en el mercado. Además, desarrollar las políticas, procedimientos y objetivos de promoción y venta del producto que ofrecemos.
- Gerente Financiero: Se ocupará de este cargo, una persona con amplia experiencia en el sector financiero, éste a su vez tendrá a su cargo un contador público, que se encargará de llevar las cuentas de la empresa para que el Gerente Financiero tome las mejores decisiones.
- Gerente de Operaciones: Se encargará de las coordinaciones con los proveedores y del transporte de insumos y del producto final.

Requerimientos para cada cargo:

- Gerente General y Gerente de Procesos: Licenciado en Administración con al menos 3 años de experiencia en empresas productoras.
- Gerente Financiero: Egresado de Economía, Administración, Contabilidad o Ingeniería Industrial con 5 años de experiencia en planeación financiera.
- Asistente Contable: Egresado de Contabilidad con 2 años de experiencia en la elaboración de cuentas financieras.
- Gerente de Operaciones: Egresado de Ingeniería Industrial con 3 años experiencia en la producción de productos similares al nuestro.
- Operarios: Egresados de Senati con experiencia de 1 año en el manejo de maquinarias usadas en nuestro proceso productivo.

3.4. Requerimiento de equipos y materiales para la labor administrativa

Nuestro despacho administrativo será amoblado con todos los insumos necesarios para el desarrollo del área, como los siguientes: computadoras, escritorios, impresora, sillas, teléfonos, estantes, ventiladores. Adicionalmente, dentro de la compañía habrán casilleros donde los colaboradores podrán guardar sus tenencias personales, una pequeña área donde tendrá un horno microondas y un *frigobar*.

	Costo unitario (USD)	Cantidad	Costo total (USD)
Computador	650	5	3250
Escritorio	80	5	400
Impresora	120	2	240
Silla	50	8	400
Teléfono	30	3	90
Estantes	80	4	320
Ventilador	30	4	120
Horno Microondas	50	1	50
Frigobar	40	1	40
Casilleros (x6)	50	1	50
Total	1.180,00		4.960,00

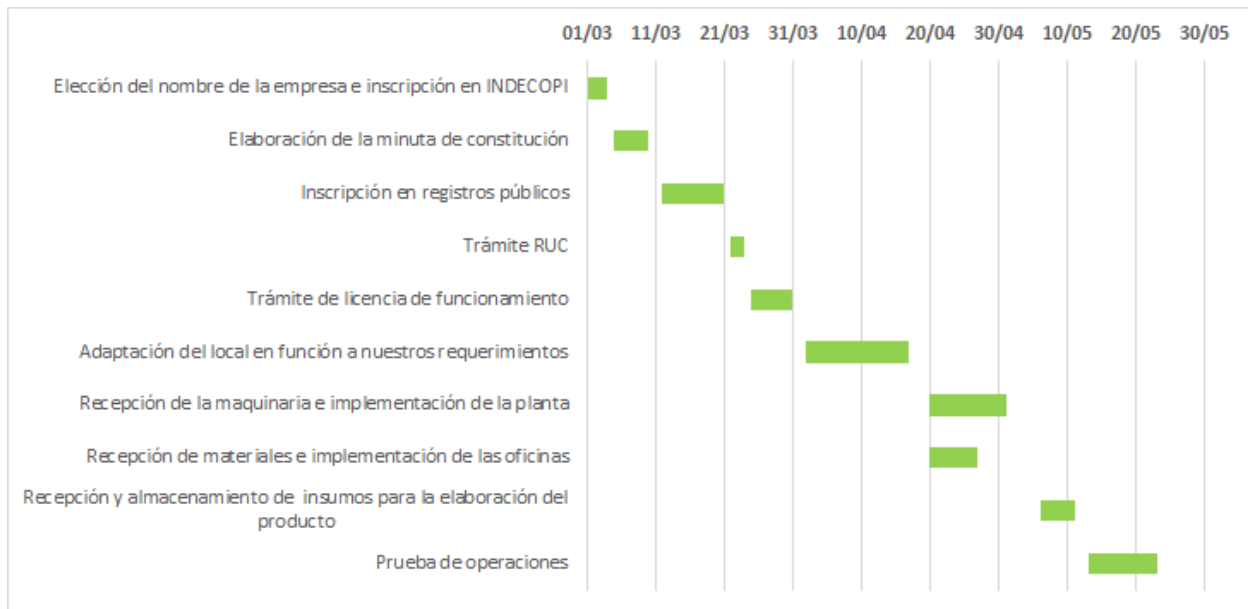
3.5. Instalación o implementación del futuro negocio (de la empresa)

3.5.1. Planificación de la ejecución

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

N°	Nombre de la tarea	Fecha de inicio	Fecha final	Duración (días)
1	Elección del nombre de la empresa e inscripción en INDECOPI	43160.00	5/03/2018	3
2	Elaboración de la minuta de constitución	5/03/2018	9/03/2018	5
3	Inscripción en registros públicos	12/03/2018	22/03/2018	9
4	Trámite RUC	22/03/2018	25/03/2018	2
5	Trámite de licencia de funcionamiento	25/03/2018	2/04/2018	6
6	Adaptación del local en función a nuestros requerimientos	2/04/2018	20/04/2018	15
7	Recepción de la maquinaria e implementación de la planta	20/04/2018	6/05/2018	11
8	Recepción de materiales e implementación de las oficinas	20/04/2018	30/04/2018	7
9	Recepción y almacenamiento de insumos para la elaboración del producto	6/05/2018	13/05/2018	5
10	Prueba de operaciones	13/05/2018	25/05/2018	10

SCIENTIA ET PRAXIS



La implementación del negocio será de aproximadamente tres meses para que nuestra planta se encuentre totalmente operativa.

3.5.2. Organización de la implementación

3.5.2.1. Organización requerida para la ejecución o implementación del negocio

Trámites Tributarios y Legales: Se inició con el registro en la SUNARP, luego en INDECOPI se registró el nombre de nuestro producto “BioBall”. Al final se procedió a sacar el RUC de la empresa en la SUNAT.

Alquiler de planta de producción: Se planea alquilar un local en Lurín por su bajo costo y cercanía a la Panamericana. Adicionalmente, se adecuará la planta a nuestras necesidades de producción.

Alquiler de Oficina: Se ubicará en el distrito de Jesús María, distrito céntrico y seguro.

Organización del Inmueble: Una vez alquilado el local, se procederá con la adquisición de las maquinarias necesarias para la producción y muebles en general.

Contratación de Personal: Se contratará a una persona encargada de realizar las coordinaciones con la empresa RollPlay, la cual a su vez se encargará de la contratación de nuestro personal.

Estrategias de Marketing: Nuestro Gerente Comercial será el encargado de lograr el posicionamiento en el mercado de la empresa.

3.5.2.2. Gestión de la ejecución o implementación del negocio

Para la correcta implementación de un negocio formal en el Perú se deben seguir ciertos pasos básicos, la correcta gestión legal y tributaria, analizar la mejor opción en la ubicación del local de producción, contar con los mejores trabajadores en todos los puestos.

3.6. Análisis de los riesgos organizacionales, legales y tributarios

Riesgos legales y tributarios	Causa	Efecto	Estrategia
Incumplimiento de contratos (proveedores y distribuidores)	Elección errónea de proveedor/distribuidor. Contratos ineficientes. Baja institucionalidad.	No abastecimiento de insumos y sus consecuentes problemas en el proceso productivo.	Elección correcta de proveedores/distribuidores. Contratos eficientes.
Copia del producto	Notable aceptación y éxito del BioBall. Falta de patente en Indecopi.	Reducción de participación de mercado, ventas.	Inscribir el BioBall en Indecopi.
Impago de impuestos	Error del contador. Baja rentabilidad. Castigo de cuentas x cobrar.	Multas. Mala reputación con SUNAT.	Revisar frecuentemente el trabajo del contador. Presentar declaración a tiempo.

Alza de impuestos	Política fiscal. Cambio de gobierno.	Cambios en los flujos proyectados, mayores gastos tributarios. Mayor beneficio fiscal por endeudamiento externo.	No se puede combatir este riesgo. Solo aceptar.
--------------------------	--------------------------------------	--	---

Riesgos organizacionales	Causa	Efecto	Estrategia
Desmotivación de los trabajadores	Especialización. Ambiente laboral "gris".	Baja en la productividad. Falta de iniciativa, creatividad.	Implementación de actividades recreativas.
Mala capacitación de colaboradores	Ineficiencias en el proceso de capacitación.	Errores en el proceso productivo.	Evaluación óptima de capacidades de trabajadores antes de contratar. Mejor capacitación.
Dificultades respecto a alineamiento de incentivos	Conflicto de intereses. Falta de ética profesional.	Accionistas descontentos.	Adoptar un código de ética, motivar el alineamiento de incentivos.

4. Estudio financiero y evaluación del proyecto

4.1. Supuestos para la formulación de los presupuestos y proyecciones

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

- Plazo de ejecución: 5 años
- Horizonte temporal de análisis: Se tendrá en cuenta como año cero a 2018 y el fin a diciembre 2023.
- Moneda a emplear: Para el funcionamiento de la empresa se utilizará esencialmente soles; sin embargo, se necesitarán dólares para la compra de la lanolina, en donde lo más seguro será ejercer un contrato forward para eliminar el riesgo cambiario.

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

Año	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Precio de Venta (S./.)	15	16	16	16	16	16
Cantidad Vendida						
Optimista	3,616,081.43	3,652,965.46	3,690,225.71	3,727,866.01	3,765,890.24	3,804,302.32
Conservador	2,077,956.78	2,099,151.94	2,120,563.29	2,142,193.04	2,164,043.41	2,186,116.65
Pesimista	539,832.13	545,338.42	550,900.87	556,520.06	562,196.57	567,930.97

4.1.2.1. Aspectos tributarios y legales

Siguiendo al previo estudio legal, se recuerda que corresponde el Régimen MYPE Tributario, en donde, respecto al Impuesto a la Renta, la alícuota será de 10% en caso

nuestra renta neta anual sea hasta 15 UIT o de 29.5% en caso sea mayor. Esperamos que estas tasas estén constantes hasta el quinto año.

Además, en relación al Impuesto General a las Ventas (IGV), este se adhiere sobre el mayor valor asignado a los bienes al momento de la venta, el porcentaje que se aplica es de 18% sobre las adquisiciones de insumos, servicios y bienes de capital.

4.1.2.2. Políticas de ventas y cobranzas

Ventas:

- El precio de nuestro producto está establecido en soles.
- nuestras ventas serán realizadas por medio de supermercados, que se dirigen a los clientes.
- Bioball no tiene el compromiso de entregar mercaderías que excedan nuestra capacidad de producción.
- El supermercado podría cancelar el pedido y/o modificarlo ;sin embargo, lo podrá realizar hasta un mes antes de la fecha, mediante correos y/o llamadas.
- No se aceptará devoluciones de los lotes de pedido perfectamente entregados, solo en el caso de encontrar alguna producción defectuosa de fábrica, aceptaremos la devolución del lote.
- Si tuviéramos un caso fortuito de que no podamos cubrir un pedido, excediendo nuestro porcentaje de seguridad de producción, en ese siniestro haríamos el reintegro 100% del dinero.

Cobranza:

- Los pagos se podrán realizar con depósito en la cuenta corriente de la compañía.
- Si se incumpliera el pago, no se aceptarán la apertura de nuevos pedidos y se solicitará la devolución de la mercadería.
- El periodo de cuentas por cobrar será de 90 días, que es el plazo real promedio de pago de un supermercado en Perú.

- Se registrará la estimación de cobranza dudosa cuando hayan pasado 60 días después de la fecha en que se debería haber pagado la mercadería.

4.1.2.3. Políticas de gestión de inventarios

Se decidió contar siempre con un mínimo del 15% de stock para cumplir con los pedidos de inicio de año, así, no tener demoras con los nuestros clientes.

Esperamos que en el último año de funcionamiento de la empresa, se logre vender todo el inventario.

De este modo, la producción, ventas e inventario proyectado en un escenario conservador serían:

4.1.3. Compras

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inventario inicial	0	0	212,056	426,276	642,680	1,075,056
Producción	0	2,332,620	2,356,412	2,380,448	2,618,493	1,133,145
Unidades vendidas	0	2,120,563	2,142,193	2,164,043	2,186,117	2,208,201
inventario final	0	212,056	426,276	642,680	1,075,056	0

Tomando en cuenta un escenario conservador:

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Producción (unid.)	-	2,120,563	2,142,193	2,164,043	2,186,117	2,208,415
Costo Insumos	-	3,753,397	3,791,682	3,830,357	3,869,426	3,908,895
Costo Mano de Obra	-	110,880	110,880	110,880	110,880	110,880
Costo total	-	3,864,277	3,902,562	3,941,237	3,980,306	4,019,775
Costo unitario	-	2	2	2	2	2

Alquiler (oficina y planta)	S/.101.760	S/.203.520	S/.203.520	S/.203.520	S/.203.520	S/.203.520	S/.1.119.360
Material de oficina	S/.530.880	S/.250	S/.250	S/.250	S/.250	S/.250	S/.532.130
Sueldos		S/.530.880	S/.530.880	S/.530.880	S/.530.880	S/.530.880	S/.2.654.400
Depreciación		S/.21.146	S/.21.146	S/.21.146	S/.21.146	S/.21.146	S/.105.730
Amortización		S/.1.920	S/.1.920	S/.1.920	S/.1.920	S/.1.920	S/.9.600
Total	S/.634.440	S/.761.316	S/.761.316	S/.761.316	S/.761.316	S/.761.316	S/.4.441.020

- Acerca de los gastos en servicios de agua y electricidad, las industrias gastan aproximadamente S/. 172.17 por 20 m³ de agua y el costo por KWH en el Perú es de aproximadamente 6.4 centavos de dólar. Considerando esto, estimamos que nuestros gastos mensuales son S/.300.00.
- Decidimos alquilar la planta y oficina por lo siguientes montos mensuales. (Tipo de cambio 3.20)

Planta	5000.00 dólares	16000.00 soles
Oficinas	300.00 dólares	960.00 soles

- De acuerdo al cuadro de porcentajes de depreciación de la SUNAT, aplicaremos el 20 % a los activos fijos que vamos a adquirir ya que su vida útil es de 5 años.
- Suponiendo que tengamos un software para control de inventarios en el almacén, cuyo costo de adquisición fue de 2000 dólares, y un porcentaje de amortización de 30% anual, obtendremos una amortización de 600 dólares.

4.1.5. Presupuestos de gastos de ventas

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Gastos Publicidad (Comercial televisión)		S/.5.026.406	S/.5.026.406	S/.5.026.406	S/.5.026.406	S/.5.026.406	S/.25.132.032
Gasto página web y redes sociales	S/.10.000	S/.72.000	S/.72.000	S/.72.000	S/.72.000	S/.72.000	S/.370.000
Otros gastos promoción		S/.6.767.286	S/.6.835.803	S/.6.905.018	S/.6.974.939	S/.7.045.573	S/.34.528.619
Sueldos		S/.84.000	S/.84.000	S/.84.000	S/.84.000	S/.84.000	S/.420.000
Total	S/.10.000	S/.11.949.692	S/.12.018.209	S/.12.087.424	S/.12.157.345	S/.12.227.979	S/.60.450.651

Considerando que para efectos de lanzamiento de nuestro producto, realizaremos un comercial televisivo, cuyo costo en el horario de 1:00 a 2:00 pm por 30 segundos es de 2 424 dólares (54 veces al mes por 12 meses). Escogimos este horario debido a que nuestro público objetivo se encuentra almorzando y hay más probabilidades de que vean nuestro producto. Además, se realizarán gastos en promociones como góndolas en supermercados, muestras gratis, descuentos, etc.

4.1.6. Inversiones

4.1.6.1. Inversión fija

Es la inversión en activos fijos tales como:

a) Acondicionamiento de la planta de producción:

	Paredes	Largo (m)	Altura (m)	Material	Costo por m2 + Costo instalación	Costo Total (soles)
Almacén de insumos	3	10	4	Drywall	50	6.000,00
Producción 1	3	12	5	Drywall	50	9.000,00
Producción 2	3	12	5	Drywall	50	9.000,00
Almacén de inventarios	3	8	4	Drywall	50	4.800,00
Oficina Ger. Operaciones	3	5	3	Drywall	50	2.250,00
						31.050,00

b) Maquinaria para la planta

Maquinaria	Q	Costo	Costo total	Vida útil	Depreciación anual
Marmita doble pared para vapor con agitador	1	10,000.00	10,000.00	5 años	2000
Caldera	1	12,000.00	12,000.00	5 años	2400
Envasadora semiautomática	1	2,000.00	2,000.00	5 años	400
Balanza	2	800.00	1,600.00	5 años	320
Bombas dosificadoras	2	1,200.00	2,400.00	5 años	480
Matriz para emvase	2	3,000.00	6,000.00	5 años	1200
Montacargas	1	15,000.00	15,000.00	5 años	3000
Vagoneta de transporte	1	1,000.00	1,000.00	5 años	200
Transpapeleta manual	1	1,500.00	1,500.00	5 años	300
Palets	50	30.00	1,500.00	5 años	300
Total			53,000.00		10600

c) Equipos de oficina (montos en dólares)

Equipo oficina	Cantidad	Costo Unitario	Costo total	Vida útil	Depreciación anual
Escritorios	5	80	400	5 años	80
Sillas	12	50	600	5 años	120
Computadoras	5	650	3250	5 años	650
Teléfonos	6	30	180	5 años	36
Tachos de basura	7	15	105	5 años	21
Impresoras	5	120	600	5 años	120
Mesa para conferencias	1	300	300	5 años	60
Proyector	1	1000	1000	5 años	200
Estantes	4	50	200	5 años	40
Horno microondas	1	50	50	5 años	10
Frigobar	1	40	40	5 años	8
Casilleros (x60)	1	50	50	5 años	10
Total			6775		1355

d) Resumen

Activo Fijo Inicial	105,730
Depreciación obras en planta	6,210
Depreciación maquinas producción	10,600
Depreciación administrativa	4,336
Depreciación anual	21,146

4.1.6.2. Inversión intangible

INVERSION INTANGIBLE	TOTAL
INDECOPI (REGISTRO DE MARCA)	535
LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO	25.32
TOTAL	560.32

El registro de marca se obtuvo de la página de INDECOPI, donde aparte del monto a cancelar se indican los procedimientos requeridos para el trámite

El costo de la licencia de funcionamiento se extrajo de la página oficial del gobierno de Lurin, donde estará instalada la planta y el costo del mismo es el 0.61% de una UIT(4150 S/).

TARIFA:		
	HORARIO	COSTO
*	Lunes a Viernes De 08:00 a.m. A 04:45 p.m.	0,61% de la UIT VIGENTE

(Fuente: Municipalidad de Lurín)

4.1.6.3. **Capital de Trabajo (método aplicado y presupuesto)**

- ★ Las cuentas por cobrar se calcularon en función de una rotación de 90 días.
- ★ Se provisionará el equivalente a 10% de las ventas anuales como efectivo
- ★ Las cuentas por pagar se calcularon siguiendo una rotación de 90 días.
- ★ Inventarios finales anuales corresponden a los productos terminados y son calculados multiplicando el costo de producción por las unidades al año.

4.1.7. **Otros presupuestos pertinentes**

Presupuesto Pertinente	
CAMIÓN KIA (GLP)	S/. 60,000
AÑO	2012

- Consideramos pertinente mencionar que un camión será comprado de segunda mano, y este deberá ser a gas desde fábrica, puesto que el otro será otorgado por uno de los accionistas y que tendrá las mismas condiciones que el que estamos adquiriendo.

4.1.8. **Análisis del valor residual del proyecto**

- El contrato del alquiler del local para producción en Lurín culmina en el año 2023.
- En el año 2023 la empresa concluye operaciones.
- Se estima vender las maquinas ya depreciadas en un 25% de su valor de compra.

	Valor de mercado en el 2023	Ingreso por la venta	Impuestos	Ingresos Despues de impuestos
Equipos de oficina	25%	5,420.00	28%	3,902.40
Maquinas de producción	25%	13,250.00	28%	9,540.00
Total		18,670.00		13,442.40

4.2. Estados financieros proyectados

4.2.1. Balance General

- La empresa provisiona efectivo por el 10% de las ventas del año.
- Cuentas por cobrar calculadas en función de una rotación de 360 días.
- El activo fijo concuerda con la inversión inicial de 105 730 soles, depreciado a 5 años (20% cada año).
- Intangibles corresponden a inversión de 560.31 soles con una amortización también del 20% anual.
- Inventarios finales concuerdan con productos terminados y son calculados multiplicando el costo de producción anual con las unidades.
- Deuda corresponde al 40% de la inversión inicial; es decir, 341 716.13 soles. El capital social corresponde al complemento, 60%.

SCIENTIA ET PRAXIS

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Efectivo		3,358,643.10	3,358,643.10	3,392,901.26	3,427,508.86	3,462,469.46
Cuentas por cobrar	-	8,281,585.74	8,366,057.91	8,451,391.72	8,537,595.92	8,624,679.39
Inventarios	-	424,112.66	852,551.27	1,285,359.95	2,150,111.70	-
Activo Corriente	-	12,064,341.50	12,577,252.28	13,129,652.93	14,115,216.48	12,087,148.84
Activo fijo neto intangibles	105,730 560.31	84,584 448.25	63,438 336.19	42,292 224.12	21,146 112.06	0 -
Activo no corriente	106,290.31	85,032.25	63,774.19	42,516.12	21,258.06	-
TOTAL ACTIVOS	106,290.31	12,149,373.75	12,641,026.47	13,172,169.06	14,136,474.55	12,087,148.84
Cuentas por pagar	-	925,495.16	934,935.21	944,471.55	954,105.16	963,837.03
Deuda Largo plazo		288,521.71	228,646.07	161,250.05	85,389.09	-
TOTAL PASIVOS	-	1,214,016.87	1,163,581.28	1,105,721.60	1,039,494.25	963,837.03
Capital Social	-512,574.19	-512,574.19	-512,574.19	-512,574.19	-512,574.19	-512,574.19
Utilidades Acumuladas	618,864.50	11,447,931.07	11,990,019.38	12,579,021.65	13,609,554.49	11,635,886.00
TOTAL PATRIMONIO	106,290.31	10,935,356.88	11,477,445.19	12,066,447.45	13,096,980.29	11,123,311.81

4.2.2. Estado de Pérdidas y Ganancias

- Ventas corresponden a paquetes vendidos en escenario conservador a un precio de 16 soles.
- Respecto al costo de ventas, este considera el costo unitario de producción de cada año por el número de unidades vendidas. Se considera un precio de insumos igual al 100% valor de mercado.
- Gastos administrativos incluyen sueldos de personal administrativo (incluido beneficios sociales), alquiler, servicios, materiales oficina.

- Gastos de venta incluyen sueldo de gerente comercial, publicidad en televisión, página web y redes sociales y, principalmente, publicidad en supermercados (ubicación góndolas).
- Tasa impositiva corresponde al 29.5%

ESTADO DE RESULTADOS	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	-	33,586,431	33,929,013	34,275,089	34,624,695	34,977,866
Costo Ventas	-	4,198,304	4,241,127	4,284,386	4,328,087	4,372,233
Utilidad Bruta	-	29,388,127	29,687,886	29,990,703	30,296,608	30,605,633
Gastos Administrativos	738,000	740,170	740,170	740,170	740,170	740,170
Gastos Ventas	10,000	11,949,692	12,018,209	12,087,424	12,157,345	12,227,979
Depreciación		21,146	21,146	21,146	21,146	21,146
EBIT	-748,000	16,677,119	16,908,361	17,141,963	17,377,947	17,616,338
Ingresos financieros	-	-	-	-	-	-
Gastos financieros	-	42,920	36,238	28,718	20,253	10,725
Utilidad antes de Impuestos	-748,000	16,634,200	16,872,123	17,113,245	17,357,694	17,605,613
Impuesto	-220,660	4,907,089	4,977,276	5,048,407	5,120,520	5,193,656
Utilidad neta	-527,340	11,727,111	11,894,847	12,064,837	12,237,174	12,411,957

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

Microempresas	Continental	Crédito	Financiero	Scotiabank	Interbank	Mibanco	GNB	Promedio
Préstamos a cuota fija a más de 360 días (%)	12.56	15.45	33.15	17.56	18.96	32.87	13.51	20.58

Fuente: SBS (2018)

Después de investigar las tasas activas en empresas bancarias, financieras y cajas municipales y rurales, se escogió la del Banco Continental para préstamos a cuota fija para más de 360 días por ser la tasa más atractiva.

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

Se utilizó el método Capital Asset Pricing Model (CAPM), desarrollado por William Sharpe en 1964, para hallar el costo de oportunidad del accionista para luego hallar el WACC de la empresa, la cuál será la tasa de descuento pertinente.

Componente	Datos	Fuente de extracción de datos
Impuesto	29.50%	SUNAT (2018)
Beta desapalancado	0.83	Damodaran - Healthcare Products. (Cov(i,m)/Var(m))
Deuda	40.00%	Decisión de la empresa
Capital	60.00%	
Rf	2.95%	SBS. Curva Cupón Cero CD BCRP (720d)
Rm-Rf	6.46%	Damodaran
EMBIG	1.18%	BRCP (series diarias a febrero 2018)
D/E	66.67%	40%/60%
Beta apalancado	1.06	$Beta(ap) = beta(nap) * (1 + D/E * (1-t))$
Ke	11.00%	$CAPM = Rf + beta(ap) * (Rm - Rf) + EMBIG$
Kd	12.56%	Tasa activa cuota fija CONTINENTAL +360d
WACC	10.14%	$Kd * (1-t) * D / (D+C) + Ke * C / (D+C)$

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)

Año	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos		33,586,431.04	33,929,012.64	34,275,088.64	34,624,694.56	34,977,866.40
Costo Ventas		4,198,303.88	4,241,126.58	4,284,386.08	4,328,086.82	4,372,233.30
UTILIDAD BRUTA	-	29,388,127.16	29,687,886.06	29,990,702.56	30,296,607.74	30,605,633.10
Gastos administrativos	738,000.00	740,170.00	740,170.00	740,170.00	740,170.00	740,170.00
Gastos ventas	10,000.00	11,949,692.00	12,018,209.00	12,087,424.00	12,157,345.00	12,227,979.00
Gastos por impuestos		4,907,088.89	4,977,276.21	5,048,407.16	5,120,519.65	5,193,655.90
Otros gastos operativos						
FLUJO DE EFECTIVO OPERATIVO	-748,000.00	11,791,176.27	11,952,230.85	12,114,701.40	12,278,573.09	12,443,828.20
Inversión en Activo Fijo	-105,730.00					13,442.40
Inversión intangibles	-560.32					
Inversión en Working Capital	-	-11,138,846.34	-11,642,317.07	-12,185,181.38	-13,161,111.33	-11,123,311.81
FLUJO DE CAJA LIBRE	-854,290.32	652,329.93	309,913.78	-70,479.98	-882,538.24	1,333,958.78
VALOR PRESENTE		592,253.96				
Principal	341,716.13	-53,194.42	-59,875.64	-67,396.02	-75,860.96	-85,389.09
Interés		-42,919.55	-36,238.33	-28,717.95	-20,253.01	-10,724.87
Ahorro tributario		12,661.27	10,690.31	8,471.79	5,974.64	3,163.84
FLUJO DE CAJA DE FINANC. NETO	341,716.13	-83,452.70	-85,423.66	-87,642.17	-90,139.33	-92,950.13
FLUJO DE CAJA FINANCIERO	-512,574.19	568,877.23	224,490.12	-158,122.15	-972,677.57	1,241,008.66

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

4.5.2.1. Valor actual neto (VAN)

	VAN
FCL	163927.2216
FCF	162214.8628

4.5.2.2. Rentabilidad porcentual del proyecto

	TIR
FCL	18%
FCF	27%

Es importante mencionar que, si bien nuestro margen bruto es significativo (88% en promedio), hemos destinado gran parte de este margen a la publicidad, razón por la que nuestra Tasa Interna de Retorno no sale tan alta; sin embargo, sigue siendo muy atractiva, considerando la tasa WACC de 10.14%.

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)

- Ratio beneficio - costo (B/C)

Valor presente de flujos de caja positivos entre valor de inversión inicial

	Índice beneficio - costo
FCL	1.19
FCF	1.32

- Período de recupero de inversión nominal y real

	Payback nominal	Payback descontado
FCL	1.31	1.44
FCF	0.90	1.00

Los inversionistas recuperarán su inversión en poco más de un año.

➤ Índice de Rentabilidad (IR)

Flujo de Caja del primer año entre inversión inicial

	Índice rentabilidad
FCL	0.76
FCF	1.11

➤ Valor periódico equivalente (VPE)

	Valor periódico equivalente
FCL	S/. 43,402.36
FCF	S/. 43,893.65

4.5.2.4. Análisis de punto de equilibrio nominal y real

Escenario	Conservador	Pesimista	Optimista
Precio de venta por unidad	16	16	16
Costo variable por unidad (Materia prima)	2.00	2.35	1.85
Costo fijo (Mano de obra)	110,880	110,880	110,880
Depreciación	21,146	21,146	21,146
Amortización	1,920	1,920	1,920
Gastos administrativos	761,316	761,316	761,316
Gastos de venta	11,949,692	11,949,692	11,949,692
Margen de contribución después de impuestos	9.87	9.62	9.98
Total costos y gastos fijos	12,844,954	12,844,954	12,844,954
Punto de equilibrio (Unidades)	1,301,414	1,334,783	1,287,618

La utilidad es igual a cero cuando la empresa produce 1 301 414 paquetes en el escenario conservador; 1 334 783 en escenario pesimista y 1 287 618 en escenario optimista.

4.6. Análisis integrado de los riesgos para el futuro negocio

4.6.1. Identificación de los riesgos del proyecto

Existen múltiples riesgos que pueden afectar a nuestra empresa, así que debemos estar preparados para cualquier siniestro. En las siguientes líneas mencionaremos algunos riesgos que han sido identificados para Bioball.

- Macroeconómicos: variaciones del tipo de cambio, desaceleración económica, inflación.
- Políticos: Debilidad institucional, cambios de gobierno y regulaciones, incumplimientos.
- Ambientales: siniestros naturales, consumo alto de energía, contaminación por el uso de camiones, materia prima de origen bovino.

- Operacionales: cambio en el precio de materia prima, desabastecimiento, falla y/o demora en los canales de distribución, cambios en preferencias y conciencia del consumidor.
- En los bienes: cambios en la tecnología/procesos, nuevas máquinas/procesadores, sistemas desfasados, cambios en precios de bienes.
- Mano de obra: que la competencia ofrezca mejor remuneración, reclamos en salarios, trabajadores con familias o problemas imprevistos que no cumplan metas. Personal con poca capacitación, desmotivado, sin plan de incentivos, dificultad para administrar el talento humano. Riesgo de aceptación social.
- Legales y tributarios: impuestos, licencias, contratos, copia del producto por la competencia.
- Competencia: mercados emergentes, entrada de participantes no tradicionales, alianzas, transacciones y/o fusiones.



Según Ernst and Young, nos presenta los riesgos en la industria de productos de consumo y/o de bienes y servicio. Todo esto, de manera general como un indicio a considerar en el entorno de Bioball.



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



SCIENTIA ET PRAXIS

4.6.1.2. Análisis FODA integrado del proyecto y estrategias

FODA CRUZADO	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
	O1- mercado creciente por el cuidado personal	A1- productos sustitutos
	O2- Incremento en el poder adquisitivo, zonas emergentes	A2- Mercado consolidado por competidores
	O3- crecimiento del nuevo consumidor	A3- competidor puede imitarlo
FORTALEZAS		
F1- material biodegradable	F1/O3 estrategia de comunicación e imagen	F1/A1 productos que también utilicen material bio como atributo
F2- ingresamos con precio competitivo	F2/O2 estrategia de fijación de precios	F2/A2 tener una buena campaña de fuerza de ventas para sostener el precio
F3- Practicidad e innovación de Bioball	F3/O1 estrategias de promoción	F3/A3 mejorar nuestra investigación y desarrollo para que no sea tan fácil de imitar
DEBILIDADES		
D1- uso de pelaje de oveja para elaborar Lanolina	D1/O3 demostrar a los nuevos consumidores que no se impulsa el maltrato	D1/A1 ajustar nuestra investigación para buscar el reemplazo adecuado al uso de
D2- producción inicial a baja escala	D2/O2 conforme evolucione Bioball irá	D2/A2 consolidarnos con nuestra demanda proyectada,
D3- cambio habitual de la aplicación del shampoo	D3/O1 introducir y concientizar una manera práctica del uso del shampoo	D3/A3 adicionar atributos que sean más difíciles de imitar con respecto a la competencia.

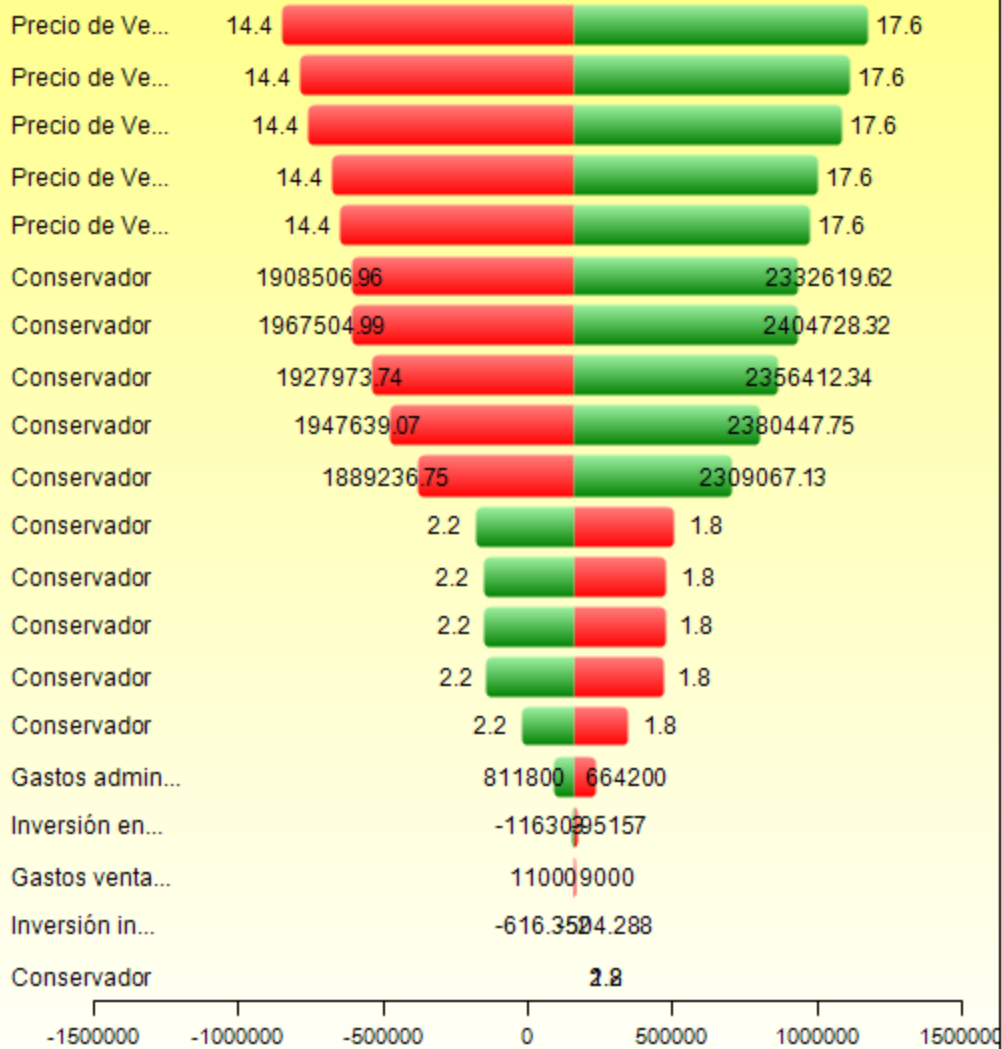
4.6.2. Análisis cualitativo de los riesgos

En base al análisis tornado, concluimos que los riesgos más importantes a ser considerados son los relacionados a los precios de venta en todos los años, siendo el del año 2 el más sensible a variaciones, es decir, el de mayor influencia en nuestro VAN.

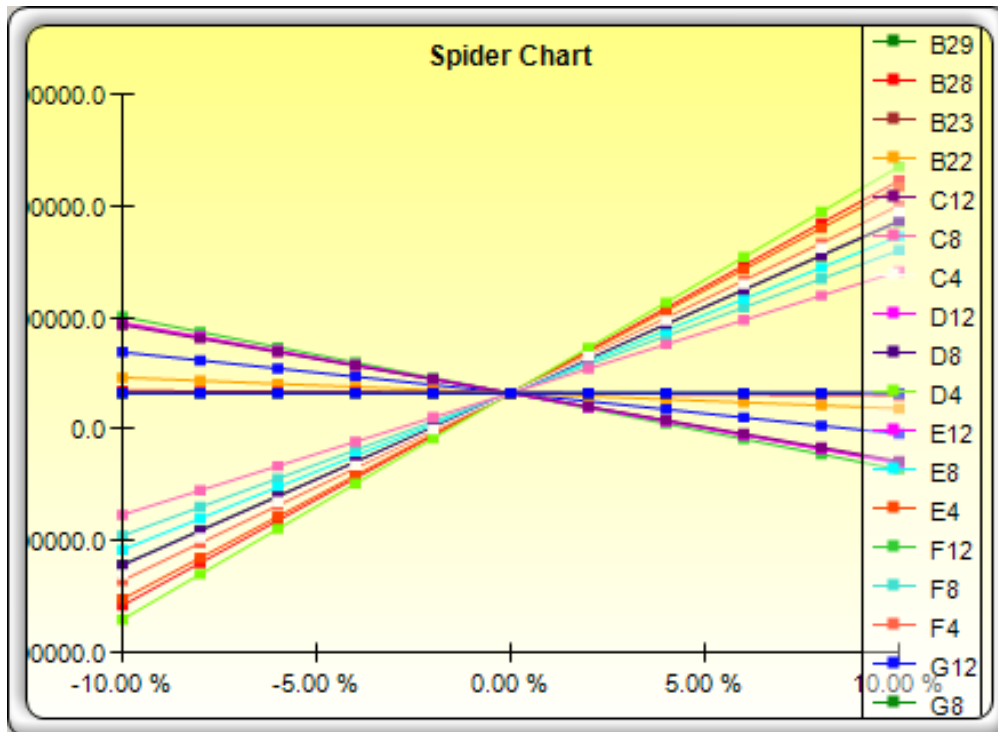
Leyenda de variables

Nombre	Variable
D4: Precio de Venta (S/.)	Precio de venta año 2
G4: Precio de Venta (S/.)	Precio de venta año 5
E4: Precio de Venta (S/.)	Precio de venta año 3
F4: Precio de Venta (S/.)	Precio de venta año 4
C4: Precio de Venta (S/.)	Precio de venta año 1
D8: Conservador	Cantidad vendida (conservador) año 2
G8: Conservador	Cantidad vendida (conservador) año 5
E8: Conservador	Cantidad vendida (conservador) año 3
F8: Conservador	Cantidad vendida (conservador) año 4
C8: Conservador	Cantidad vendida (conservador) año 1
F12: Conservador	Costo unitario materia prima año 4
E12: Conservador	Costo unitario materia prima año 3
D12: Conservador	Costo unitario materia prima año 2
C12: Conservador	Costo unitario materia prima año 1
G12: Conservador	Costo unitario materia prima año 5
B22: Gastos administrativos	Gastos administrativos año 0
B28: Inversión en Activo Fijo	Inversión en activo fijo año 0
B23: Gastos ventas	Gastos de ventas año 0
B29: Inversión intangibles	Inversión intangibles año 0
B12: Conservador	Costo unitario materia prima año 0

Tornado Chart



CIENTIA ET PRACTICA



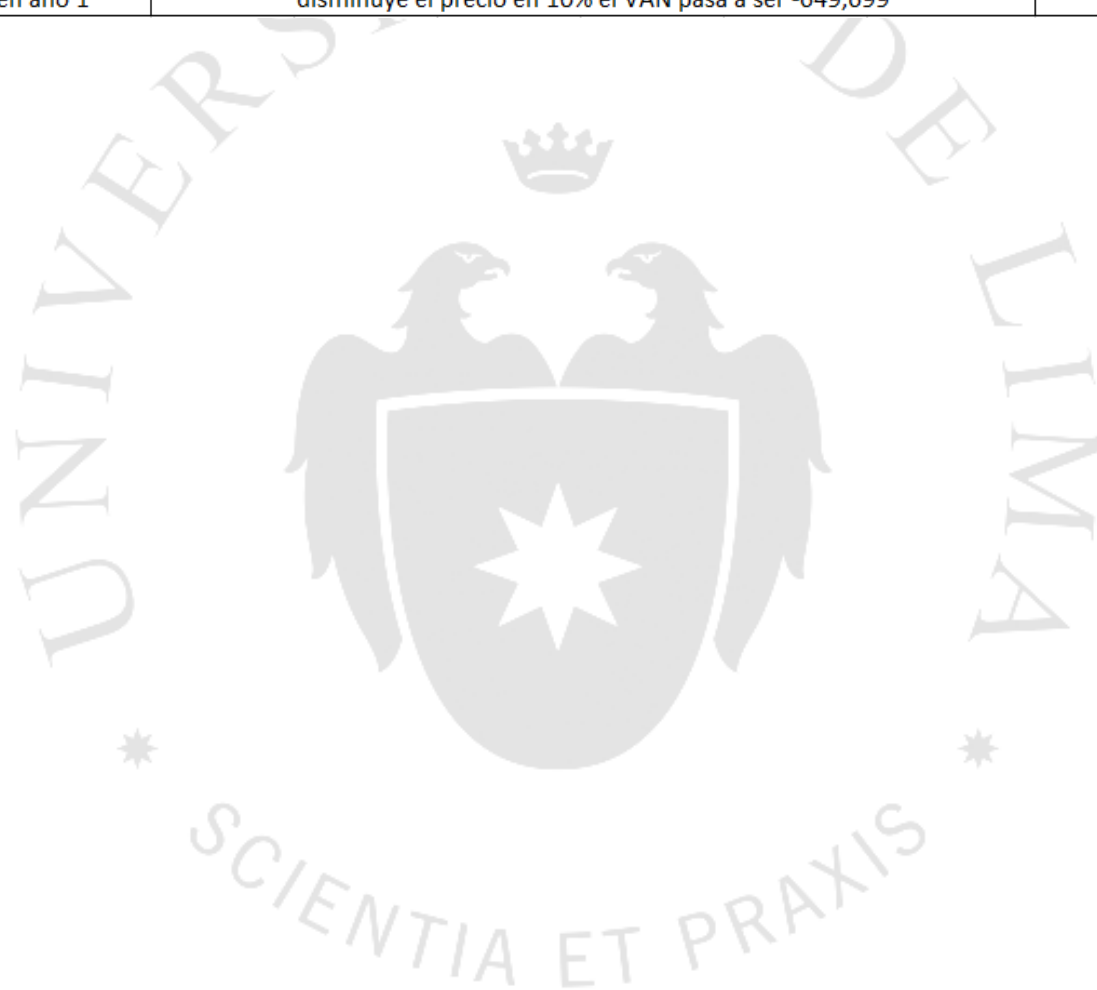
4.6.3. Análisis cuantitativo de los riesgos

4.6.3.1. Sensibilidad por variables: visión de punto de equilibrio

Precedent Cell	Base Value: 162214.862773055			Input Changes		
	Output Downside	Output Upside	Effective Range	Input Downside	Input Upside	Base Case Value
D4: Precio de Venta (S/.)	-852042.86	1176472.6	2028515.44	14.4	17.6	16
G4: Precio de Venta (S/.)	-789246.32	1113676	1902922.37	14.4	17.6	16
E4: Precio de Venta (S/.)	-760827.53	1085257.3	1846084.78	14.4	17.6	16
F4: Precio de Venta (S/.)	-677815.47	1002245.2	1680060.66	14.4	17.6	16
C4: Precio de Venta (S/.)	-649699.37	974129.09	1623828.46	14.4	17.6	16
D8: Conservador	-609380.58	933810.31	1543190.89	1,908,506.96	2,332,619.62	#####
G8: Conservador	-606342.73	930772.45	1537115.18	1,967,504.99	2,404,728.32	#####
E8: Conservador	-539988.62	864418.34	1404406.96	1,927,973.74	2,356,412.34	#####
F8: Conservador	-476837.29	801267.01	1278104.30	1,947,639.07	2,380,447.75	#####
C8: Conservador	-383057.13	707486.85	1090543.98	1,889,236.75	2,309,067.13	#####
F12: Conservador	504813.13	-180383.41	685196.54	1.80	2.20	2.00
E12: Conservador	477031	-152601.27	629632.28	1.80	2.20	2.00
D12: Conservador	474068.59	-149638.86	623707.45	1.80	2.20	2.00
C12: Conservador	467064.47	-142634.75	609699.22	1.80	2.20	2.00
G12: Conservador	345118.46	-20688.73	365807.18	1.80	2.20	2.00
B22: Gastos administrativos	231635.71	92794.017	138841.69	664,200.00	811,800.00	738,000.00
B28: Inversión en Activo Fijo	172160.48	152269.24	19891.24	-95,157.00	-116,303.00	#####
B23: Gastos ventas	163155.52	161274.2	1881.32	9,000.00	11,000.00	10,000.00
B29: Inversión intangibles	162267.57	162162.16	105.41	-504.29	-616.35	-560.32
B12: Conservador	162214.86	162214.86	0.00	1.80	2.20	2.00

VAN actual: 163,927.22

Variable	Análisis Cuantitativo del Riesgo	Rango de Variación
Precio en año 2	Si aumenta el precio en un 10% nuestro VAN pasa a ser 1,192,105 , pero si disminuye el precio en 10% el VAN pasa a ser -864,250	2028515.44
Precio en año 5	Si aumenta el precio en un 10% nuestro VAN pasa a ser 1,113,676 , pero si disminuye el precio en 10% el VAN pasa a ser -789,246	1902922.37
Precio en año 3	Si aumenta el precio en un 10% nuestro VAN pasa a ser 1,085,257 , pero si disminuye el precio en 10% el VAN pasa a ser -760,827	1846084.78
Precio en año 4	Si aumenta el precio en un 10% nuestro VAN pasa a ser 1,002,245 , pero si disminuye el precio en 10% el VAN pasa a ser -677,815	1680060.66
Precio en año 1	Si aumenta el precio en un 10% nuestro VAN pasa a ser 974,129 , pero si disminuye el precio en 10% el VAN pasa a ser -649,699	1623828.46



4.6.3.2. Sensibilidad por escenarios

Resumen del escenario				
	Valores actuales:	ESCENARIO OPTIMISTA	ESCENARIO PESIMISTA	ESCENARIO CONSERVADOR
Celdas cambiantes:				
\$A\$7	cANTIDAD VENDIDA	cANTIDAD VENDIDA	cANTIDAD VENDIDA	cANTIDAD VENDIDA
\$B\$7	3,616,081.43	3,616,081.43	3,616,081.43	3,616,081.43
\$C\$7	3,652,965.46	3,652,965.46	3,652,965.46	3,652,965.46
\$D\$7	3,690,225.71	3,690,225.71	3,690,225.71	3,690,225.71
\$E\$7	3,727,866.01	3,727,866.01	3,727,866.01	3,727,866.01
\$F\$7	3,765,890.24	3,765,890.24	3,765,890.24	3,765,890.24
\$G\$7	3,804,302.32	3,804,302.32	3,804,302.32	3,804,302.32
\$A\$4	Precio de Venta (S/.)	Precio de Venta (S/.)	Precio de Venta (S/.)	Precio de Venta (S/.)
\$B\$4	15	15	15	15
\$C\$4	16	16	16	16
\$D\$4	16	16	16	16
\$E\$4	16	16	16	16
\$F\$4	16	16	16	16
\$G\$4	16	16	16	16
\$J\$16	Costo Insumos	Costo Insumos	Costo Insumos	Costo Insumos
\$K\$16	0	0	0	0
\$L\$16	3753397.023	3753397.023	3753397.023	3753397.023
\$M\$16	3791681.681	3791681.681	3791681.681	3791681.681
\$N\$16	3830356.836	3830356.836	3830356.836	3830356.836
\$O\$16	3869426.471	3869426.471	3869426.471	3869426.471
\$P\$16	3908894.62	3908894.62	3908894.62	3908894.62
\$A\$9	Pesimista	Pesimista	CANTIDAD VENDIDA	Pesimista
\$B\$9	539,832.13	539,832.13	539,832.13	539,832.13
\$C\$9	545,338.42	545,338.42	545,338.42	545,338.42
\$D\$9	550,900.87	550,900.87	550,900.87	550,900.87
\$E\$9	556,520.06	556,520.06	556,520.06	556,520.06
\$F\$9	562,196.57	562,196.57	562,196.57	562,196.57
\$G\$9	567,930.97	567,930.97	567,930.97	567,930.97
\$A\$8	CANTIDAD VENDIDA	CANTIDAD VENDIDA	CANTIDAD VENDIDA	CANTIDAD VENDIDA
\$B\$8	2,077,956.78	2,077,956.78	2,077,956.78	2,077,956.78
\$C\$8	2,099,151.94	2,099,151.94	2,099,151.94	2,099,151.94
\$D\$8	2,120,563.29	2,120,563.29	2,120,563.29	2,120,563.29
\$E\$8	2,142,193.04	2,142,193.04	2,142,193.04	2,142,193.04
\$F\$8	2,164,043.41	2,164,043.41	2,164,043.41	2,164,043.41
\$G\$8	2,186,116.65	2,186,116.65	2,186,116.65	2,186,116.65
Celdas de resultado:				
\$B\$44	163,927.22	163,927.22	163,927.22	163,927.22
\$B\$45	162,214.86	162,214.86	162,214.86	162,214.86
\$G\$44	1.19	1.19	1.19	1.19
\$D\$44	18%	18%	18%	18%
\$D\$45	27%	27%	27%	27%

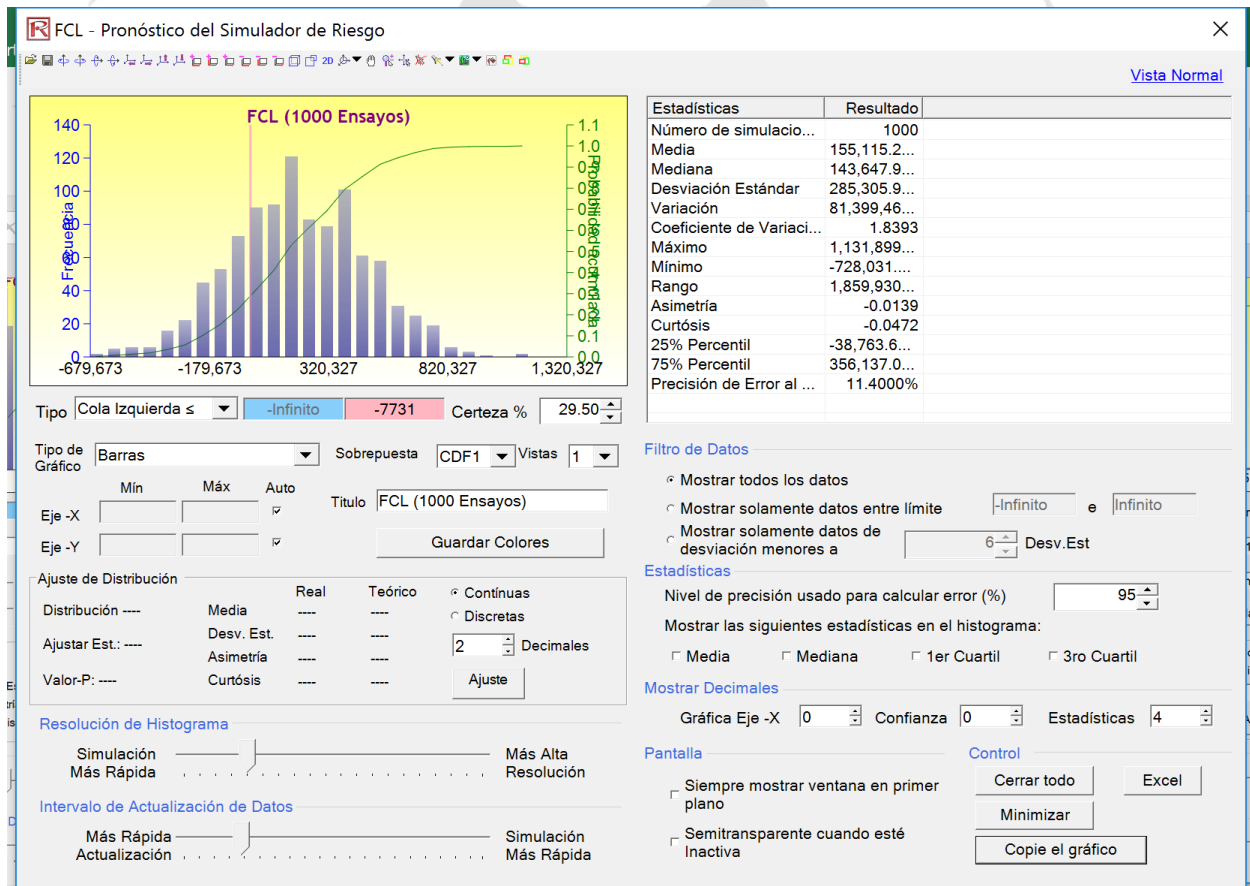
Notas: La columna de valores actuales representa los valores de las celdas cambiantes en el momento en que se creó el Informe resumen de escenario. Las celdas cambiantes de cada escenario se muestran en gris.

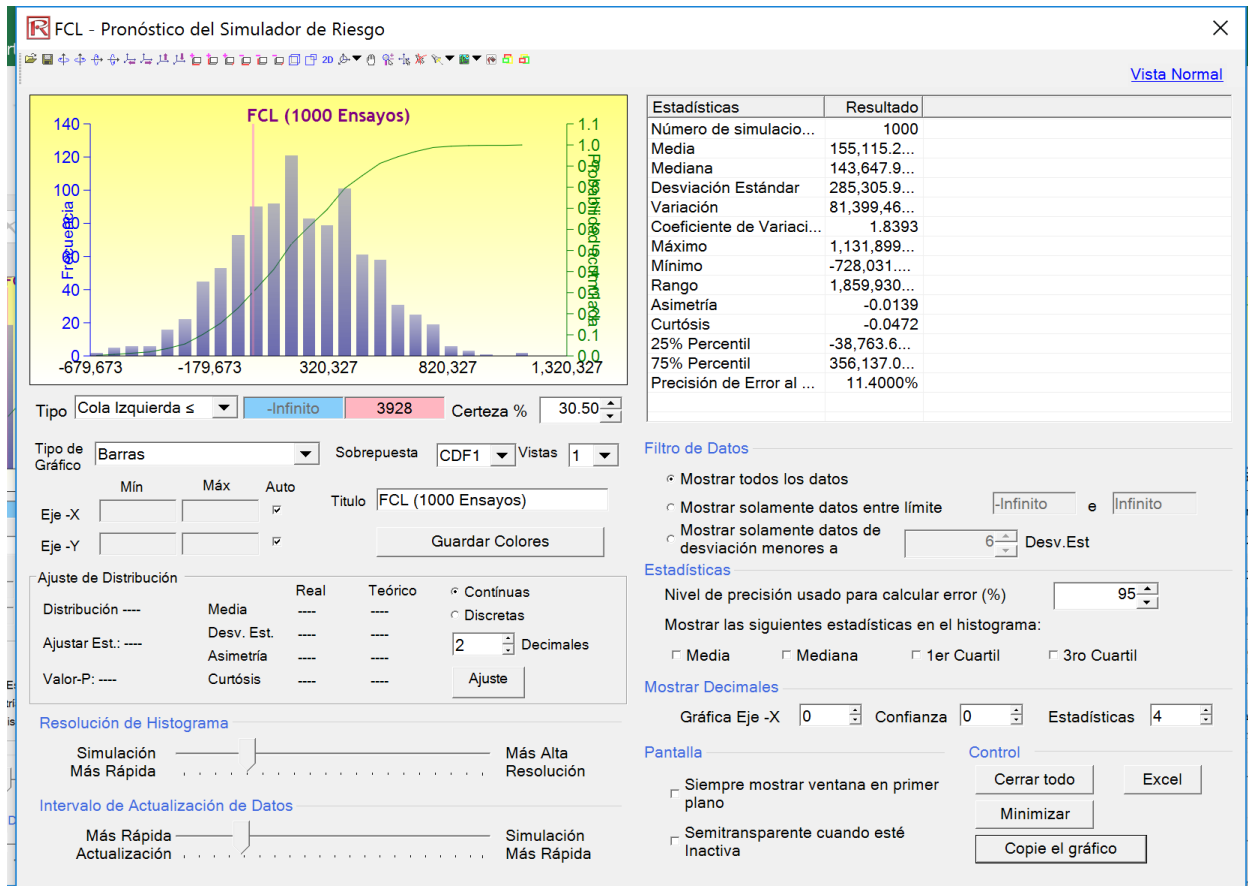
4.6.3.3. Análisis probabilístico del riesgo: simulación de Montecarlo, probabilidad de que el proyecto sea rentable y análisis dinámico de sensibilidad

En este apartado aplicamos el análisis de Montecarlo, con el objetivo de determinar la probabilidad de que el proyecto sea rentable. Luego, con el análisis dinámico de sensibilidad, averiguar cuales son las variables exógenas del riesgo.

Se obtuvo como resultado que la probabilidad de obtener un VAN negativo es alta (29.50%), ya que bastaría con disminuir y/o aumentar el costo unitario de materia prima en 10%.

- La media del VAN es 155115.2, el máximo valor que se puede obtener del proyecto es de 1131899 y la máxima pérdida sería de -728031
- El coeficiente de variación es de 1.8393
-





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

Al principio se tiene una estrategia para evitar ciertos riesgos negativos, e incurrir en algunos que nos puedan dar grandes beneficios, ahora, después de realizar el análisis de sensibilidad dinámico, se hallaron cuáles son las variables que generan mayor riesgo y de este modo priorizar esfuerzos. Así, se realizará un rediseño estratégico.

Existen infinidad de riesgos, por eso fue necesario realizar este análisis, para poder enfocarnos en los que mayor daño hacen y mitigarlos, y por otro lado mejorar las oportunidades.

Según este análisis, estos son los mayores riesgos que tiene el proyecto: Precio del producto en el año 2, en el año 5, en el año 3, en el año 4 y en el año 1, estando estos en orden de mayor sensibilidad.

4.6.5. Plan de seguimiento y control de los riesgos

Es indispensable tener siempre presente los riesgos, con el fin de evitarlos, controlarlos o mitigarlos. Así que serán necesarias medidas como:

- Reevaluación de los riesgos. identificar nuevos riesgos, reevaluar los actuales y cerrar los riesgos obsoletos; estas reuniones deben realizarse de manera periódica.
- Auditorías de los riesgos. El director del proyecto será el responsable de asegurar que las auditorías de riesgos se realicen mensualmente o también se pueden realizar revisiones de rutina para examinar y documentar la efectividad de las respuestas a los riesgos identificados y sus causas así como la efectividad del proceso de gestión de riesgos.
- Análisis de variación y tendencias. Comparar los resultados planificados con los resultados reales. Esto se realizará de manera semestral.
- Reuniones sobre el estado del proyecto. Se realizarán reuniones especiales cada tres meses, con el fin de identificar a tiempo algún tipo de riesgo y así poder reducir su impacto negativo sobre la empresa. Esta se llevará a cabo en la oficina de la empresa ubicada en Jesús María y será integrada por todo el personal administrativo.

5. Conclusiones y recomendaciones del estudio global

5.1. Conclusiones

- Se introducirá BioBall shampoo al mercado nacional, el cual cambiará la presentación tradicional de estos, pasando de ser líquido, a unas prácticas bolitas, económicas, ecológicas, fáciles de transportar.

- Se determinó como principal bien sustituto al shampoo en sachet convencional.
- Se identificó como el perfil de nuestros consumidores: mujeres modernas y los sofisticados.
- El público objetivo serán, hombres y mujeres entre los 18 y 56 años de edad, de los distritos ubicados en la zona 2, 7 y 9 (NSE A, B y C)
- El producto está orientado a personas que se encuentran en constante actividad física, ya que BioBall es fácil de transportar a cualquier lado.
- El producto será principalmente distribuido a supermercados, en menor proporción a farmacias, bodegas y peluquerías.
- Algunas variables que influyen en la demanda del producto: Nivel de ingreso de los consumidores, bienes sustitutos y complementarios, crecimiento de la población, clima, expectativas.
- La distribución del producto será directamente de la planta/almacén a los supermercados, bodegas, farmacias y peluquerías.
- Se cuenta con estrategias para evitar o reducir el impacto de los riesgos identificados. Los principales riesgos son: Los macroeconómicos, los políticos y los legales/tributarios.
- Para el aseguramiento de la calidad, BioBall shampoo tendrá auditorías constantes, supervisión de la correcta aplicación de los procesos requeridos por las normas ISO.

5.2. Recomendaciones

- Habiendo identificado las bondades de BioBall sobre la competencia, se deben aprovechar estas al máximo, la innovación en lo que a practicidad respecta y el ser un producto amigable con el medio ambiente, podrían dar cierta facilidad de ganar poco a poco un mayor mercado.
- Si bien la lanolina es un insumo que se extrae de las glándulas sebáceas de los ovinos, en su proceso de extracción no se daña al animal, pero existen muchas personas que son reacias a usar productos que tengan que ver mínimamente con

animales, es por eso que se recomienda el uso de un sustituto para esta insumo que no tenga nada que ver con los animales.





6. Anexos

Encuesta

BioBall - Shampoo

BioBall es un shampoo ecológico y compacto, el cual cambiará la presentación tradicional del shampoo, considerando que este ya no será el clásico líquido en botella o sachet, sino una esfera que contiene un índice estándar de shampoo. La siguiente encuesta tiene como finalidad conocer el grado de aceptación en el mercado de nuestro producto, por lo que se solicita llenarla con la mayor honestidad posible. Muchas gracias.

Título de la imagen



Considerando que la alopecia es la enfermedad mediante la cual se produce la pérdida ANORMAL de cabello, usted presenta algún grado de alopecia?

Sí

No

BioBall - Shampoo

Sexo

- Mujer
- Hombre

¿Qué edad tiene?

- Entre 18 a 25 años
- Entre 26 a 30 años
- Entre 31 a 35 años
- Entre 36 a 45 años
- Entre 46 a 55 años

Distrito de residencia

Elige 

¿Cuántos días a la semana se lava usted el cabello?

- Entre 1 a 2 días
- Entre 3 a 5 días
- Todos los días

De los siguientes productos, elija usted el de su preferencia

PANTENE

DOVE

H&S

SEDAL

Otro: _____

¿Dónde compra su shampoo?

Supermercados

Farmacias

Bodegas

Peluquerías

¿En qué presentación compra su shampoo?

Sachet

350 ml

400 ml

1 litro

Cuando usted piensa en adquirir un shampoo, ¿Qué características considera las más relevantes? Puede marcar más de una.

- Tipo de cabello
- Aroma
- Precio
- Cantidad
- Reconocimiento de la marca

¿Conoce productos similares al que estamos presentando?

- Sí
- No

Considerando que BioBall se venderá en packs de 30 unidades y que el precio de los shampoos convencionales oscila entre 15 y 25 soles (entre envases de 350 y 400ml), ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por nuestro producto?

Tu respuesta _____



¿Compraría nuestro producto?

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

Bibliografía

APEIM. (2017). *Niveles socioeconómicos 2017*. Lima.

Arellano Marketing. (2017). *Estilos de vida*. Recuperado el Enero de 2018, de <http://www.arellanomarketing.com/inicio/estilos-de-vida/>

Damodaran, A. (2016). *Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation and Implications - The 2016 edition*. Stern School of Business.

Dongo, P. (2007). *Estudio de Pre-factibilidad para la implementación de una industria que elabore champú con extracto de jojoba*. Lima: PUCP.

Municipalidad Distrital de LURÍN. *Licencia de funcionamiento para establecimientos con un área mayor a 500 m² y no comprendidas en las categorías anteriores*. Lima.

Servind JPM . (s.f.). *Servinsumos Industriales*. Recuperado el Febrero de 2018, de http://www.servindjpm.com/?portfolio_entries=repuestos-para-calderas

SUNAT. (2018). *Clasificación arancelaria*. Recuperado el Enero de 2018, de <http://www.aduanet.gob.pe/servlet/EAIScroll?Partida=1507100000&Desc=>