UNIVERSIDAD SAN IGNACIO DE LOYOLA

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial y Comercial

JABÓN EXFOLIANTE A BASE DE CÁSCARA DE HUEVO

Trabajo de Investigación para optar el Grado Académico de Bachiller en Ingeniería Industrial y Comercial

MARÍA FRANCESCA ALEGRE SILVA

JOSÉ LUIS ANTÚNEZ CONDEZO

JACKELINE ROCIO GUARDAMINO VILLANUEVA

Asesor:
Darío Enrique Flores Marín

Lima – Perú
2019

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 8

1. CAPÍTULO I: GENERALIDADES 8

1.1. Antecedentes 8

1.2. Determinación del problema u oportunidad 9

1.3. Justificación del proyecto 9

1.4. Justificación teórica 10

1.5. Justificación práctica 10

1.6. Justificación social 10

1.7. Objetivos generales 10

1.8. Objetivos específicos 10

1.9. Alcances 10

1.10. Limitaciones 11

2. CAPÍTULO II: ESTRUCTURAS ECONÓMICA DEL SECTOR 12

2.1. Descripción del estado actual de la industria. 12

2.1.1. Empresas que la conforman 13

2.2. Tendencia de la industria (crecimiento, inversiones) 16

2.3. Análisis estructural del Sector Industrial 18

2.3.1. Amenazas de ingreso 18

2.3.2. Rivalidad entre competidores 18

2.3.3. Presión de productos sustitutos 20

2.3.4. Poder de negociación de compradores 21

2.3.5. Poder de negociación de proveedores 23

2.4. Análisis del contexto actual y esperado 27

2.4.1. Análisis demográfico 27

2.4.2. Análisis político gubernamental 32

2.4.3. Análisis económico: 34

2.4.4. Análisis legal 35

2.4.5. Análisis Cultural 36

2.4.6. Análisis tecnológico: 38

2.4.7. Análisis ecológico 38

2.5. Oportunidades 40

3. CAPÍTULO III: ESTUDIO DE MERCADO 42

3.1 Descripción del producto 42

3.1.1. Definición del bien 42

3.1.2. Tipo de producto 42

3.1.3. Características Técnicas del Producto: 42

3.2 Selección del segmento de mercado 42

3.2.1 Segmentación demográfica 42

3.2.2 Segmentación pictográfica 43

3.2.3 Segmentación conductual 46

3.3. Investigación de mercado 48

3.3.1. Análisis de encuesta 49

3.4. Conclusiones y recomendación de la investigación de mercado 49

3.5. Análisis de demanda 50

3.5.1. Demanda Histórica 50

3.6. Análisis de la oferta 54

3.6.1. Matriz de comparación del producto con la competencia 56

4. CAPÍTULO IV: PROYECCIÓN DEL MERCADO OBJETIVO 57

4.1. El ámbito de la proyección 57

4.2. Proyección del crecimiento demográfico 58

4.3. Selección del método de proyección 58

4.3.1. Mercado potencial 58

4.3.2. Mercado disponible 61

4.3.3. Mercado Objetivo 61

4.4. Pronóstico de Ventas 62

4.5. Aspectos críticos que impactan el pronóstico de ventas 67

4.5.1. Factores internos 67

4.5.2. Factores externos 68

5. CAPÍTULO V: INGENIERÍA DEL PROYECTO 70

5.1. ESTUDIO DE INGENIERÍA 70

5.1.1. Modelamiento y selección del proceso productivo 70

5.1.2. Selección del equipamiento 74

5.2. DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO 79

5.2.1. Proyección de crecimiento 79

5.2.2. Recursos 81

5.2.3. Tecnología 82

5.2.4. Flexibilidad 83

5.2.5. Selección del tamaño ideal 84

5.3. ESTUDIO DE LOCALIZACIÓN. 84

5.3.1. Definición de factores de ubicación. 85

5.3.2. Determinación de la localización óptima. 91

5.4. DISTRIBUCIÓN DE PLANTA 93

5.4.1. Análisis de factores que determinan la distribución 94

5.4.2. Distribución de equipos y máquinas 106

5.4.3. Layout 108

..... 108

6. 108

CAPÍTULO VI: ASPECTOS ORGANIZACIONALES 109

6.1. CONSIDERACIONES LEGALES Y JURÍDICAS 109

6.1.1. Forma societaria 109

6.1.2. Valoración de gastos por formación de empresa 112

(Fuente: elaboración propia) 112

6.1.3. Registro de marca y patentes 112

6.1.4. Valoración de gastos por registros de signos distintivos (en soles) 113

6.1.5. Licencias y autorizaciones 113

6.1.6. Valoración del costo de la licencia de funcionamiento 115

6.1.7. Legislación laboral 115

6.1.8. Valoración de la legislación laboral 116

6.1.9. Legislación tributaria 117

6.1.10. Impuestos a considerar por empresa 117

6.1.11. Resumen de todos los costos 118

6.2. Diseño de la estructura organizacional deseada 118

6.2.1. Objetivo de la organización por puesto de trabajo 119

6.2.2. Servicios terciarios 119

6.3 Diseño de los perfiles de puestos claves: 120

6.4. Remuneraciones, compensaciones e incentivos 129

6.5. Política de Recursos Humanos 132

7. CAPITULO VII: PLAN DE MARKETING 135

7.1. Estrategia de marketing 135

7.1.1. Estrategia de producto 136

7.1.2. Estrategia de precio 140

7.1.3. Estrategia de distribución 143

7.1.4. Estrategia de promoción y publicidad 148

8. CAPÍTULO VIII: PLANIFICACIÓN FINANCIERA 153

8.1. LA INVERSIÓN 153

8.1.1. Inversión pre-operativa 153

8.1.1.3. Maquinaria 154

8.1.1.8. Materiales y equipos de seguridad y emergencia 155

8.2. La Inversión 155

8.2.1. Costos del proyecto. 156

8.2.2. Inversiones futuras. 161

8.3. Financiamiento. 161

8.3.1. Endeudamiento y condiciones. 161

8.3.2. Capital y costo de oportunidad 164

8.4. Presupuestos Base 165

8.4.1. Presupuesto de ventas 165

8.4.2. Presupuesto de Producción 167

8.4.3. Compras para la producción por insumo 170

8.4.4. Presupuesto de gastos administrativos 226

8.4.5. Presupuesto de marketing y ventas 230

8.4.6. Presupuesto de gastos financieros 232

8.5. Presupuesto de resultados 234

8.5.1. Estado de ganancias y pérdidas proyectadas 234

8.5.2. Balance proyectado 238

8.5.3. Flujo de caja proyectado 240

9. CAPÍTULO IX: EVALUACIÓN ECONÓMICO FINANCIERA 248

9.1. Indicadores de Rentabilidad 248

9.1.1. VANE 248

9.1.2. VANF 248

9.2. Análisis de Riesgo 251

9.2.1. Análisis de sensibilidad 251

9.2.2. Análisis de escenarios 253

10. CAPITULO X: EVALUACIÓN SOCIAL 255

10.1 Identificación y cuantificación de impactos 255

10.1.1 Impacto ambiental 255

10.1.2 impacto económico 259

10.1.3 Impacto Social 262

11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 266

Bibliografía 267

INTRODUCCIÓN

1. CAPÍTULO I: GENERALIDADES

1.1. ANTECEDENTES

Los jabones son los cosméticos de higiene facial más clásicos, fueron los primeros en ser fabricados y desarrollados y aún tienen una amplia difusión Aparecen como formas cosméticas sólidas, en pastilla. Para su utilización, se frota la cara y las manos con la pastilla para desprender la superficie del mismo, que actuará limpiado la piel. Suelen poseer colores llamativos y perfumes de olor marcado y característico, hoy en día hechos a base naturales; dado que en la actualidad vivimos en una era ecológica, lo que hace que reutilicemos la mayor parte de desechos aún más si se pueden aprovechar las propiedades de alguno de estos, entre ellos están las cáscaras de frutas como de huevos en los que se concentra la mayor cantidad en proteínas y vitaminas; de esta manera y realizando investigaciones encontramos que la cáscara de huevo es una fuente esencial de vitaminas además de tener como propiedad usos contra cicatrices, mejora de apariencia de la piel, endurecimiento de uñas.

Tabla 1Composición nutricional de la cáscara de huevo

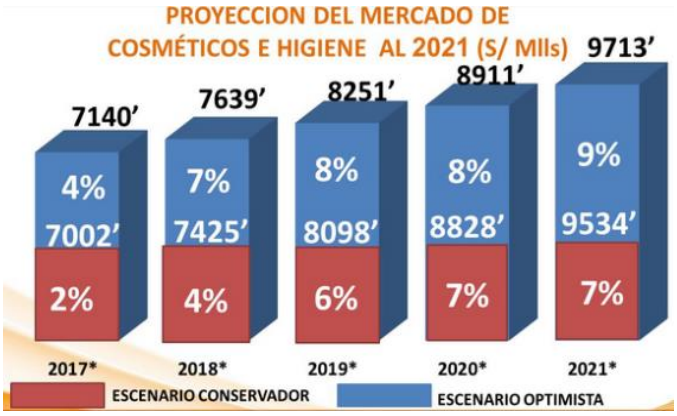
Componentes	Gramos
Agua	0.5 g
Proteína	2.1 g
Ceniza	96.9 g
Calcio	38 mg
Potasio	41.6 mg
Sodio	87 mg
Fósforo	99.3 mg
Hierro	0.5 mg
Magnesio	375 mg

Fuente: (Botanical, s.f.)

1.2. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA U OPORTUNIDAD

Actualmente la sociedad se preocupa mucho más por su imagen personal que años atrás, por la que invierten más dinero dado que los productos de limpieza o de belleza son costosos; según el estudio de Oriflame, la generación Millennials, es decir aquellos nacidos en los años 80´s tienen mucha más abierta a la idea de que los hombres se cuiden la piel, ya que creció con el concepto de igualdad entre hombres y mujeres. De acuerdo a un estudio de COPECOH del 2017, quienes consumen productos de belleza y cuidado personal se enfocan en la calidad del producto más que en el precio; viendo este acontecimiento y las propiedades que habitan en la cáscara de huevo captamos la oportunidad de desarrollar un producto que otorgue belleza y limpieza, este es jabón exfoliante a base de cáscara de huevo; cuyo beneficio es eliminar las células muertas y regenerar las capas más superficiales de la epidermis, regenerando así nuestras piel. Nos dirigimos a jóvenes de entre 18 a 25 años tanto mujeres como varones de sectores B y C.

Ilustración 1Proyección del mercado cosmético e higiene al 2021(soles/mlls.)



Fuente: (Lima C. d., s.f.)

1.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

En la actualidad es necesario buscar nuevas alternativas de productos para competir en el mercado, y ha cobrado auge la tendencia a utilizar producto de origen natural, que cumplan con las características de un producto sintético. Esto motiva a que día con día se busquen nuevas técnicas y recursos que serán aprovechados con el fin de obtener mayor productividad y dar valor agregado a los recursos existentes.

1.4. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

Debidos a los grandes componentes que contiene la cáscara de huevo ya presentados anteriormente se prestan para futuros estudios en las cuales pueden ser realizando extracciones de dichas propiedades para usarlas a beneficio de la sociedad; este residuo biológico como muchos otros de la misma procedencia que serán motivos de grandes proyectos.

1.5. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA

Gracias al actual desarrollo de la industria cosmética en el cual vemos a hombres y mujeres inmersos en tener una mejor apariencia personal, es el nacer de este producto que a base de un elemento natural y de manera ecológica queremos ingresar a esta industria que va en un crecimiento constante.

1.6. JUSTIFICACIÓN SOCIAL

Tenemos un enfoque eco-amigable, comprometidos con el medio ambiente por lo que nuestro proyecto empieza con la recolección de las cáscaras de huevo de la empresa Ovosur quien nos la proveerá, evitando que este desecho sea más parte de la contaminación del medio ambiente.

1.7. OBJETIVOS GENERALES

Elaborar un jabón exfoliante natural eco-amigable a base de cáscara de huevo que sea una alternativa de limpieza y belleza para jóvenes de hoy (mujeres como varones) entre 18 a 25 años que cuidan su aspecto personal.

1.8. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Captar como **MÍNIMO UN PROMEDIO DE 6 % DEL MERCADO POTENCIAL.**
- Asegurar el 20% de nuestra producción en las principales farmacias y supermercados.
- Lograr que al menos un 25% de nuestro público objetivo conozca nuestra marca, en los 3 primeros meses del lanzamiento de nuestro producto.

1.9. ALCANCES

El presente trabajo de investigación pretende utilizar las cáscaras de huevo para la fabricación de jabón exfoliante a base de está, de tal manera brindaremos un aporte al cuidado del medio ambiente, buscando mitigar la contaminación producida por las industrias avícolas, restaurantes e industrias que hace uso del huevo; considerando que este es de muy fácil acceso y es un material reciclable con multipropiedades proteicas que beneficiaran en la producción de un jabón natural.

Para el desarrollo de esta propuesta de investigación que tendrá un tiempo de duración aproximada de 3 meses y medio, se realizará:

- Análisis de mercado o demanda solo en la ciudad de Lima Metropolitana mediante encuestas con la finalidad definir nuestro mercado potencial.
- Realización de adecuadas estrategias de marketing que nos permitirá llegar a nuestro público para lograr fidelizarlo.
- Estudio de ingeniería para determinar los procesos de distribución y fabricación de nuestro producto además de la recolección de la principal materia prima (cáscara de huevo).
- Determinar la viabilidad comercial, económica, técnica y social de la implementación de nuestro proyecto en la creación de nuestro producto.
- Delimitar los costos del producto durante las etapas pre-operativas y de fabricación del producto, además de definir el plan de financiamiento necesario.

1.10. LIMITACIONES

- Ausencia de participación por parte de las industrias avícolas, restaurantes e industrias que hace uso del huevo en brindarnos esta materia prima.
- Carencia de interés por los clientes potenciales en adquirir este producto debido a la ausencia de información sobre los beneficios que este otorga.
- Producto considerado no innovador a consecuencia de la existencia de productos cosméticos e higiene personal sintéticos reconocidos por el mercado peruano.
- Falta de accesibilidad a la información acerca de la producción de este novedoso producto.
- Poca información financiera de los competidores para la realización de los indicadores.

2. CAPÍTULO II: ESTRUCTURAS ECONÓMICA DEL SECTOR

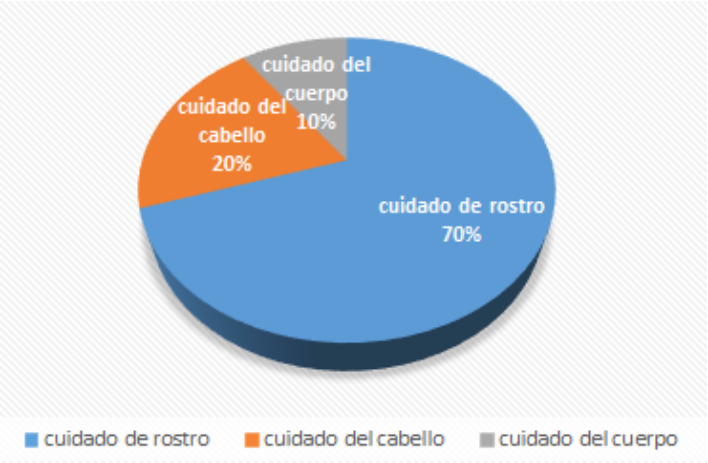
2.1. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LA INDUSTRIA.

Actualmente, en muchos países se habla de la cosmética natural y ecológica. Si bien tales conceptos parecen indicar lo mismo, se trata de dos ámbitos diferentes. Por un lado, la cosmética natural son aquellos productos que utilizan solamente ingredientes orgánicos o de cultivo biológico y se aparta de aquellas sustancias químicas más agresivas, que se utilizan en los productos comunes. Por otro lado, la cosmética ecológica cumple la principal característica de la cosmética natural y, además, propone el uso óptimo y responsable de los recursos naturales sin emplear productos químicos de síntesis u organismos genéticamente modificados.

Según la consultora Euro monitor International (2017) se revela que la industria de cosméticos naturales mueve USD 443,893'800,000 y que el 25% de esa cifra responde a la venta de la llamada cosmética natural, la cual se distribuye en tres categorías: cuidado de rostro, que representa el 70% de su facturación; cuidado del cabello, con el 20% de su facturación; y cuidado del cuerpo, con el 10%. Lo anterior representa un mercado y una oportunidad muy importante para la industria de cosméticos, así como el uso eficiente de los recursos naturales para su producción.

recursos naturales para su producción.

Ilustración 2 Cosmética Natural



Fuente: (EUROMONITOR, s.f.)

RESULTADOS EN EL 2017

Durante el 2017, el sector de cosméticos e higiene personal creció un 4% en soles en comparación del 2016, y 8% en dólares, debido a la caída del tipo de cambio.

"La categoría que tuvo mayor crecimiento en el sector fue Maquillaje con 12%, tres veces más que el crecimiento del sector, lo cual es destacable. Luego, le siguió las categorías de Fragancias e Higiene Personal con 8% y 6%, respectivamente". Según diario Gestión (Gestión, 2018)

2.1.1. Empresas que la conforman

a. Empresas que producen productos cosméticos naturales:

NATURA:

Natura Cosméticos SA. comúnmente también Natura es un fabricante y comercializadora brasileña de productos de belleza y cuidado personal. La compañía fue fundada en 1969 por Luiz Seabra. Se centra en su imagen, una empresa sostenible ecológica (uso de productos naturales, trabajando hacia el medio ambiente sostenible y el apoyo social, etc.) La compañía también se enorgullece de su fuerte actividad de investigación y desarrollo. Utiliza personas comunes en lugar de supermodelos en sus anuncios.

- Tipo: Sociedad anónima
- Género: venta de cosméticos
- Forma legal: Sociedad anónima
- Fundación:1969

Volumen de ventas: Las ganancias netas consolidadas de Natura &Co también se incrementaron significativamente en el 2017, al alcanzar los más de S/ 6.683 millones, un alza de 117,5% respecto al año anterior. En el cuarto trimestre del año pasado, las ganancias netas reportadas aumentaron un 23% en comparación con el mismo periodo de 2017, a más de S/ 2.560 millones (República, 2018)

b. Empresas que producen productos cosméticos naturales:

BELCORP:

Es una compañía peruana de venta directa y vía catálogos online de productos de belleza, para el cuidado de la piel, cuerpo y cosméticos con base en Lima, Perú. Las principales marcas de la compañía son L'bel, Ésika y Cy°zone, este último es una marca direccionada a un público de señoritas jóvenes que están muy preocupadas en cómo se ven. Se comunican con ellas a través de distintos medios, de una manera muy amigable, cercana y consejera.

- Ubicación: Av. Pardo y Aliaga 652 San Isidro, Lima.
- Fundación:1968.
- Marcas : L'bel, Cy zone, Ésika.
- Ubicación: Av. Pardo y Aliaga 652 San Isidro, Lima.
- Empleados: 2,600.
- Volumen de ventas: 1'223,879 dólares en el 2017.

NEUTROGENA

Neutrogena es una compañía estadounidense de cosméticos y productos de cuidado personal cuya atención está centrada en el cuidado de la piel y el cabello. Su sede principal se encuentra en Los Ángeles, California. De acuerdo con la publicidad del producto en su sitio web, los productos de Neutrogena se distribuyen en más de 70 países. La compañía fue fundada en 1930 por Emanuel Stolaroff y originalmente fue una empresa de cosméticos llamada Natone.

- Tipo: Cosmética
- Fundación:1930 (88 años)
- Fundador(es): Emanuel Stolaroff
- Sede Bandera de Estados Unidos Los Ángeles, California,Estados Unidos 5760 W 96th St
- Área de operación: Mundial.
- Productos Cleanser, emoliente, loción, wet wipe, gel para ducha, protector solar, champú y acondicionador.
- Propietario Johnson & Johnson.
- Volumen de ventas: 108 000 millones de dólares en el 2017

UNILEVER

Unilever es una compañía multinacional de consumo masivo con origen europeo y presencia en más de 200 países. Produce y vende productos bajo el nombre de 400 marcas a nivel mundial. Dos mil millones de personas las utilizan diariamente; las marcas en reconocidas en Perú en la categoría Personal Care son: Axe, Lux, Dove, Rexona, Sedal, Impulse, Pond's y Clear; donde los jabones Dove son reconocidos por brindar protección a la piel sin resecarla debido a los ingredientes que estos tienen. Por otro lado los jabones Lux y Rexona es la marca líder del mercado de jabones de tocador, dando una sensación única para la piel, teniendo como objetivo que, todos los días, las mujeres se sientan más bellas y vivan mejor la vida.

RUC: 20100003946

- Razón Social: UNILEVER ANDINA PERU S.A.
- Página Web: http://www.unilever.com.pe
- Nombre Comercial: Uapsa
- Tipo Empresa: Sociedad Anonima
- Condición: Activo
- Fecha Inicio Actividades: 01 / Octubre / 1961

L´OREAL

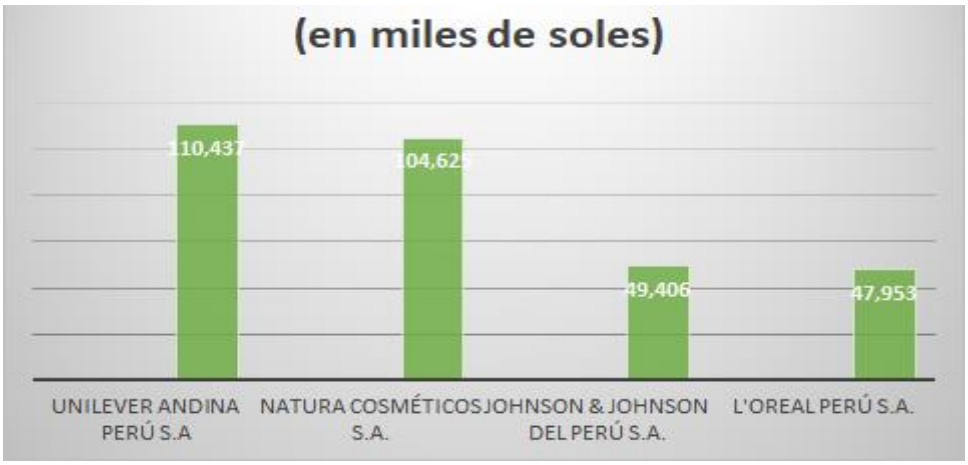
Es una empresa francesa de cosméticos y belleza, creada en 1907 por el químico Eugène Schueller. Con sede en Clichy, es una de las compañías de cosméticos más grande del mundo y cuenta con una sede social en París. Desarrolla su actividad en el campo de la cosmética, concentrándose en el color del cabello, cuidado de la piel, protección solar, maquillaje, perfumes y cuidado del cabello. Es una compañía pionera en investigación sobre dermatología, toxicología, ingeniería de tejidos, y biofarmacéuticas. Es la que más patentes de nanotecnología tiene en los Estados Unidos.

- Fundación: 7 de mayo de 1907.
- Fundador(es): Eugène Schueller.
- Sede: Francia Clichy.
- Productos: Cosmética y productos de belleza.
- Volumen de ventas: 26.02 mil millones de euros
    - +4.8 % comparable (1)
    - +2.0 % a tipos de cambio constantes
    - +0.7 % basado en las cifras reportadas

c. Rivalidad de los competidores

La competencia entre las mencionadas empresas con presencia a nivel internacional es muy rígida, debido a la gran demanda de cosméticos que los últimos años en el Perú se está mostrando; según COPECOH gran parte de las ventas que realizan estas empresas provienen de sus importaciones.

Ilustración 3 Ventas cosméticas de importaciones



Fuente: elaboración propia datos COPECOH-CCL 2016

2.2. TENDENCIA DE LA INDUSTRIA (CRECIMIENTO, INVERSIONES)

Según el Gremio de Cosmética e Higiene Personal (COPECOH) de la Cámara de Comercio de Lima (CCL). El mercado de cosméticos e higiene personal crecerá en un rango de 4% y 7% para el 2018, estas proyecciones giran en torno a dos escenarios, conservador y optimista. Respecto al conservador se prevé un crecimiento del sector de 4% para el 2018; y para el escenario optimista el crecimiento sería de 7%. Proyectándose al 2021, el rango de crecimiento estaría entre 7% y 9%", informó Ángel Acevedo, presidente del COPECOH.

De ese modo, Acevedo resaltó que entre las fortalezas del sector están la resiliencia y el elevado nivel de competitividad. "Somos un sector con gran potencial en el Perú. Más de millón de personas trabajan en el sector y alrededor del 33% de facturación son productos nuevos", añadió (CCL, camaralimaorg, 2017)

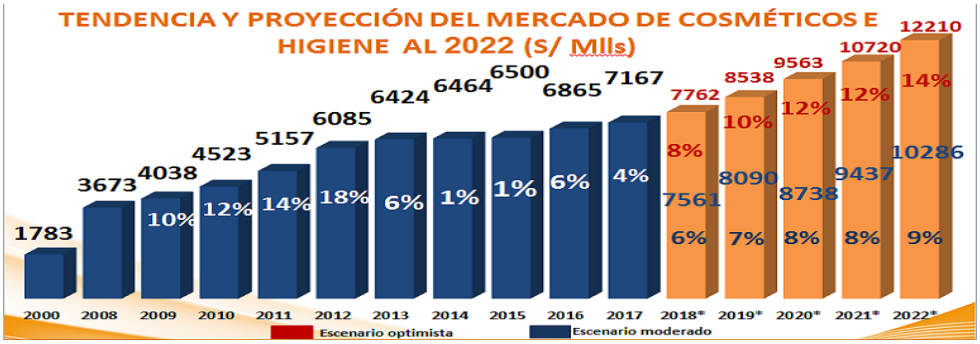
- **TENDENCIAS**

En base al “Estudio de Inteligencia Comercial de Cosméticos e Higiene Personal”, el presidente de la COPECOH sostuvo que las principales tendencias en la industria cosmética son la prolongación de la vida, los ingredientes naturales, la evolución del consumidor, la diferenciación del consumo y la neurociencia.

Dentro de las principales razones de consumo de cosméticos, COPECOH identificó que los factores determinantes fueron la calidad del producto, el origen del producto y finalmente, el precio en el sector.

De otro lado, en poder adquisitivo del mercado cosmético, el Perú se encuentra en el cuarto puesto de América Latina con mayor per cápita (US$525). Lideran el ránking Brasil y Chile con US$937 y US$634. (CCL, camaralimaorg, 2017)

Ilustración 4 Tendencias y proyección del mercado cosmético e higiene



Fuente: (COPECOH, s.f.)

- **CRECIMIENTO Y PARTICIPACIÓN DE CATEGORÍAS**

En el primer semestre del 2017, el sector Cosméticos e Higiene Personal creció 1% en comparación al primer semestre del 2016.

"El leve crecimiento guarda relación con la caída que han tenido los indicadores macroeconómicos (inversión, consumo, producción, exportaciones y PBI. Asimismo, las categorías que tuvieron mayor crecimiento en el sector fueron: Higiene Personal y Maquillaje con 4% y 2%, respectivamente. La categoría Capilares y Tratamiento Corporal tuvo un crecimiento de 1%, y la categoría que no tuvo crecimiento fue Fragancias", detalló.

Ilustración 5 Crecimiento y participación por categoría. **Fuente:** (COPECOH, s.f.)

2.3. ANÁLISIS ESTRUCTURAL DEL SECTOR INDUSTRIAL

2.3.1. Amenazas de ingreso

Las amenazas que se puede encontrar en el sector de jabones humectantes son:

- El consumo de los jabones antibacteriales son mayores al de los jabones exfoliantes.
- El posicionamiento de algunos jabones exfoliantes es decir las marcas están fidelizados con el cliente.
- La adaptación del cliente a un nuevo producto como el del presente proyecto.
- Los jabones humectantes suelen usarse más para beneficios de cosmética y no tanto para la limpieza de higiene diaria que usan los clientes.

Al pertenecer a un mundo cambiante se habla mucho del tema ecológico y natural por ello está creciendo en distintos productos y negocios, cada vez se considera más estos tipos de insumos en la elaboración de productos de primera necesidad por la necesidad de fomentar una vida ecológica. En este caso del jabón exfoliante natural de la cáscara de huevo se puede decir que es un mercado no tan amplio, pero por su bajo costo y accesibilidad no existen muchos obstáculos para poder ingresar al mercado.

- **Nivel de riesgo: Alto**

2.3.2. Rivalidad entre competidores

En nuestro país tenemos diversas marcas de jabones exfoliantes tales como dove cremoso, Palmolive exfoliación diaria, jabón spa, jabón de glicerina, etc. Para ello debemos competir con estas marcas que son reconocidas en el mercado.

Teniendo en cuenta que en gran porcentaje de competidores indirectos que vienen a ser los jabones antibacteriales tales como protex, camay, lux, moncler, heno de pravia,neko, etc. Por lo tanto, nuestros competidores directos están representados por:

<u>JABON EKOS</u>

Peso: 100gr

La barra exfoliante natural de Ekos contiene 100% aceites vegetales de la amazonia y enriquecidos con aceites de mantecas puras con presentaciones de acai, andiroba, pitanga y maracuyá.

JABON DOVE

Peso: 90gr

La barra Dove Exfoliante combina delicados agentes limpiadores con el clásico 1/4 de crema humectante para nutrir la piel.

Brinda también una delicada exfoliación, quitando tanto la suciedad como las células muertas de la piel.

JABÓN SPA

Peso: 130gr

Jabón de belleza Premium elaborada con avena y proteína de leche con sabores de camu camu, aguaymanto, chirimoya y flores silvestres.

Tabla 2 Análisis Porter, rivalidad entre competidores

Rivalidad entre competidores	Nivel	1	2	3	4	5
Competencia en el mercado	Alto					5
Accesibilidad de la competencia	Alto				4	
Precio de la competencia	Medio			3		
Ventas de la competencia	Medio			3		
Preferencia de la empresa sobre la competencia	Alto				4	
Tasa de crecimiento del mercado	Alto				4	
Calidad de la competencia	Medio			3		
Mensaje publicitario de la competencia	Alto					5
Total	31					

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

2.3.3. Presión de productos sustitutos

El mercado de los jabones es amplio considerando los competidores tradicionales del mercado es decir marcas posicionadas, pero aun en el cuidado personal el porcentaje de uso de cremas para el cuidado de la piel está incrementando, tales cremas y geles exfoliantes que están en el mercado son, por ejemplo:

- Lancome crema
- Martiderm
- Bio therm
- Clear skin
- Clear and clean
- Níveo gel exfoliante
- Eucerin

GEL EUCERIN

Peso: 100 ml

Eucerin DERMO PURE Oil Control Exfoliante, libre de aceites con Ácido láctico, elimina impurezas sin resecar la piel, apto para el rostro y cuerpo. La acción exfoliante de las micropartículas naturales actúa contra las células muertas de la piel, una de las principales causas de los puntos negros y granitos, limpia suavemente y remueve el maquillaje.

Poros destapados, impurezas y puntos negros reducidos y la textura de la piel a simple vista limpia y refinada. Este producto ha sido formulado específicamente para piel grasa y propensa a imperfecciones, la cual no está bajo medicación

GEL BIO THERM

Peso: 150 ml

Un cuidado triple acción. Elimina las impurezas. Micro-exfolia delicadamente el rostro para una textura de piel perfectamente alisada.

La textura es suave, ligera y fresca con delicadas partículas exfoliantes, adaptada a todo tipo de pieles, incluso para una utilización cotidiana.

Sin parabenos. Sin polietileno / biodegradable a más de 89%.

NIVEA GEL EXFOLIANTE

Peso: 75 ml

Gel exfoliante enriquecido con vitamina E e Hidra IQ, exfolia y purifica eficazmente la piel del rostro, respetando si equilibrio natural de hidratación para todo tipo de piel.

2.3.4. Poder de negociación de compradores

Debido que los clientes cada vez tienen más preferencias por lo natural y están bien informados acerca de los productos naturales, este jabón será de preferencia para el público de los sectores B y C

Específicamente para los clientes del cuidado de la piel y la higiene por parte de la gama de jabones naturales exfoliantes hechos a base de cáscara de huevo llegando a clientes que deseen rejuvenecer y liberar las toxinas y las células muertas del a piel, para ello crearemos el canal de distribución hacia las tiendas, farmacias y supermercados.

Tabla 3 Análisis Porter, grado de impacto en los clientes

Clientes	Nivel	1	2	3	4	5
Preferencia de los clientes	Alto				4	
Nivel de demanda	Bajo		2			
Frecuencia de compra de los clientes	Bajo		2			
Nivel de nuevos clientes	Medio			3		
Nivel de motivación de compra	Bajo		2			
Nivel de fidelización de los clientes	Medio			3		
Nivel de preferencia de los clientes	Alto				4	
Percepción de los clientes sobre la competencia	Medio			3		
Total	Medio	23				

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Tabla 4 Relación de las fuerzas de Porter y las estrategias genéricas

Estrategia /Fuerza	Rivalidad entre competidores	Amenaza de entrada de competidores	Amenaza de ingreso de productos	Poder de neg. de proveedores	Poder de neg. de consumidores
Elevar la calidad y diferenciación de nuestros jabones	X	X	X		X
Política de reducción e precios	X	X	X		
Ampliar las características del jabón	X				X
Aumentar nuestra publicidad		X	X		
Incrementar las promociones de venta			X		
Elevar nuestros canales de venta		X	X		
Ofrecer mejores condiciones de venta		X			
Adquisición de proveedores				X	
Elevar la comunicación				X	X
Negociar alianzas				X	

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

2.3.5. Poder de negociación de proveedores

En esta sección se analizará el nivel de competencia de proveedores para poder desarrollar una estrategia de negocio mediante uno de los puntos claves del análisis de las cinco fuerzas de Porter uno de los cuales es el poder de negociación de los proveedores, respondiendo a la pregunta ¿el proveedor controla el mercado?

CÁSCARA DE HUEVO:

¿Nuestros proveedores controlan el mercado?

En nuestro país no hay proveedores de harina de cascara de huevo, pero se cuenta con una empresa del Perú llamada **OVOSUR** que comercializa harina de yema de huevo, harina de huevo (cáscara, yema y clara) y harina de clara de huevo; por tanto, las cáscaras de huevo no son utilizado como materia prima para el proceso de producción de OVOSUR por ende son desechados, obteniendo una gran oportunidad de recolección de dichas cáscaras de huevo. (OVOSUR, s.f.)

Tabla 5 DATA OVOSUR S.A.

OVOSUR S.A.		
Ubicación:	AV. ALAMEDA LOS HORIZONTES MZA. N-1 LOTE. 7 URB. LOS HUERTOS DE VILLA (ESQUINA ALAMEDA DOÑA JULIA Y DON EMILIO) LIMA - LIMA - CHORRILLOS	
RUC:	20344506842	
CIUU:	15499	
Productos:	Huevo en polvo	Yema en polvo
	Clara en polvo	Ovopower
	Tortilla de huevo en polvo	
Trayectoria:	Empresa fundada en 1997 expertos en ovoproductos brindando soluciones innovadoras y eficientes a la industria de alimentos.	
Capacidad de almacenamiento:	OPTIMA	
Condiciones de venta:	Facturado	
Abastecen a la competencia	NO	

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Nivel de fuerza: ALTO

Sustento: Por el volumen de insumos que se va a requerir y la cantidad de proveedores de cáscaras de huevos, el poder de los proveedores será ALTO ya que se tendrá un solo proveedor fijo y se dependerá de la disponibilidad de la empresa. Otros de nuestros posibles proveedores de insumo principal están ubicados aledaños a nuestra planta de producción; la obtención de materia prima será mediante incentivo de recolección en carritos sangucheros, panaderías finas, entre otras empresas que puedan abastecer cierta demanda de insumo y cuyos precios pueden ser competitivos dependiendo del lugar de recolección.

GLICERINA:

¿Nuestros proveedores controlan el mercado?

La disponibilidad de este insumo en el mercado es aceptable ya que se tiene diversidad de proveedores de glicerina o llamada también glicerol entre ellos tenemos a MACROQUIMICOS S.A.C., PALMAS DEL ESPINO S.A., DROCERSA S.A. entre otros.

Por ende, nuestros proveedores no controlan el mercado lo cual hace que nuestro insumo sea accesible de encontrar y disponen de rangos de precios aceptables.

Tabla 6 Data Palas del Espiso S.A.

PALMAS DEL ESPINO S.A.		
Ubicación:	Av. Circunvalación del Golf Los Incas 134, Torre 1 – Piso 17, Santiago de Surco, Lima. Pertenece al grupo ROMERO al rubro consumo masivo	
RUC:	20104121374	
CIIU:	01110	
Productos:	Mangal	Aceite refinado de palma
	Palmerola industrial	Glicerina
	mancina	Grasas derivadas de palma
Trayectoria:	Empresa fundado en 1979 expertos en consumo masivo y soluciones a medida de la industria	
Capacidad de almacenamiento:	OPTIMA	
Condiciones de venta:	facturado	
Abastecen a la competencia	SI	

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Nivel de fuerza: BAJO

Sustento: Por el volumen de insumos que se va a requerir y la cantidad de proveedores de glicerina, el poder de los proveedores será BAJO ya que se tendrá diversidad de proveedores y no se dependerá de la disponibilidad de una sola empresa.

En cuanto al precio se tendrá rangos de diversidad de precio los cuales se tendrá que evaluar según calidad y disponibilidad de cantidad requerida.

FRAGANCIAS:

¿Nuestros proveedores controlan el mercado?

La disponibilidad de este insumo en el mercado es aceptable ya que se tiene diversidad de proveedores de fragancias entre ellos tenemos a MACROQUIMICOS S.A.C. AROMAS DEL PERU S.A., entre otros.

Por ende, nuestros proveedores no controlan el mercado lo cual hace que nuestro insumo sea accesible de encontrar y disponer de rangos de precios aceptables.

Tabla 7 Data Macroquimicos S.A.C.

MACROQUÍMICOS S.A.C.		
Ubicación:	Jose Pardo de Zela Nro. 831- Lince	
RUC:	20513355620	
CIIU:	51906	
Productos:	Insumo para la industria:	
	Alimentaria	Farmacéutica
	cosmética	perfumería
Trayectoria:	Empresa fundada en 1979 expertos en consumo masivo y soluciones a medida de la industria	
Capacidad de almacenamiento:	OPTIMA	
Condiciones de venta:	facturado	
Abastecen a la competencia	SI	

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Nivel de fuerza: BAJO

Sustento: Por el volumen de insumos que se va a requerir y la cantidad de proveedores de glicerina, el poder de los proveedores será BAJO ya que se tendrá diversidad de proveedores y no se dependerá de la disponibilidad de una sola empresa.

En cuanto al precio se tendrá rangos de diversidad de precio los cuales se tendrá que evaluar según calidad y disponibilidad de cantidad requerida.

EMPAQUE:

¿Nuestros proveedores controlan el mercado?

La disponibilidad de este insumo en el mercado es aceptable ya que se tiene diversidad de proveedores de empaques para jabón entre ellos tenemos a CARVIMSA, RUFIPACKS, entre otros.

Por ende, nuestros proveedores no controlan el mercado lo cual hace que nuestro insumo sea accesible de encontrar y disponer de rangos de precios aceptables.

Tabla 8 Data Cartones Villa Marina S.A.

CARTONES VILLA MARINA S.A.	
Ubicación:	Car. Panamericana Sur Km.19 Nro. Mz-F Int. Lt.2 Fnd. Asoc. la Concordia
RUC:	20424964990
CIIU:	21029
Productos:	Cajas de cartón

Trayectoria:	Empresa fundada en 1999 expertos fabricación de cajas de cartón en línea corrugado y microcorrugado
Capacidad de almacenamiento:	OPTIMA
Condiciones de venta:	facturado
Abastecen a la competencia	SI

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Nivel de fuerza: BAJO

Sustento: Por el volumen de insumos que se va a requerir y la cantidad de proveedores de cajas de cartón el poder de los proveedores será BAJO ya que se tendrá diversidad de proveedores y no se dependerá de la disponibilidad de una sola empresa.

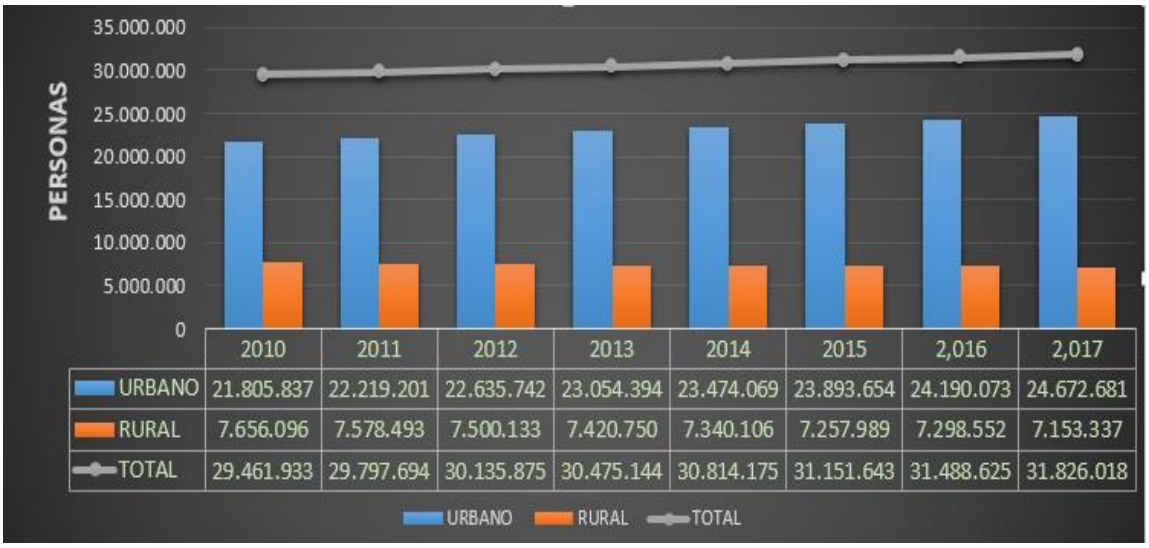
En cuanto al precio se tendrá rangos de diversidad de precio los cuales se tendrá que evaluar según calidad y disponibilidad de cantidad requerida.

2.4. ANÁLISIS DEL CONTEXTO ACTUAL Y ESPERADO

2.4.1. Análisis demográfico

2.4.1.1. Población actual

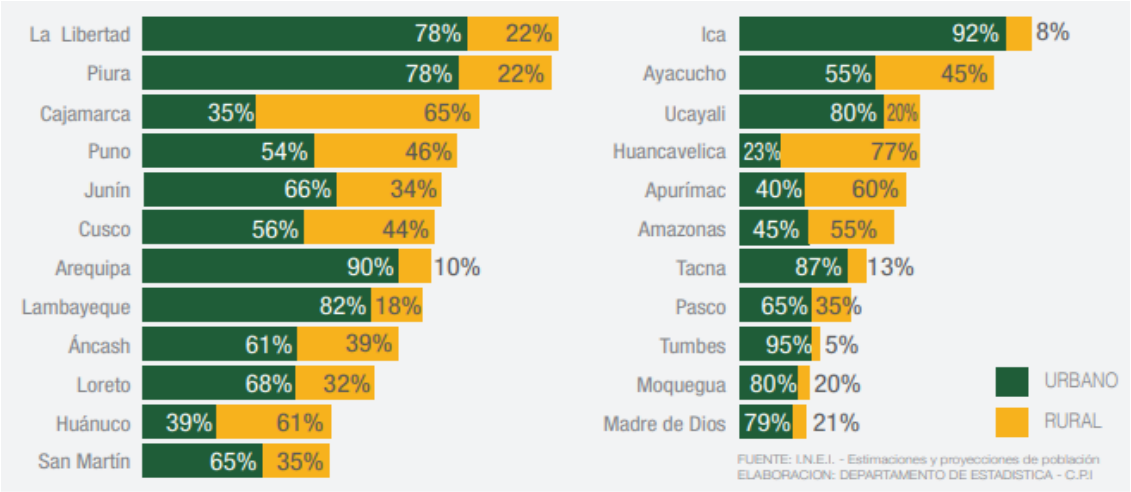
Tabla 9 distribución de población total en urbano y rural



	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2,016	2,017
URBANO	21.805.837	22.219.201	22.635.742	23.054.394	23.474.069	23.893.654	24.190.073	24.672.681
RURAL	7.656.096	7.578.493	7.500.133	7.420.750	7.340.106	7.257.989	7.298.552	7.153.337
TOTAL	29.461.933	29.797.694	30.135.875	30.475.144	30.814.175	31.151.643	31.488.625	31.826.018

Fuente: *propia junto con datos de (INEI, INEI, s.f.)*

Ilustración 6 Población peruana distribución rural y urbana

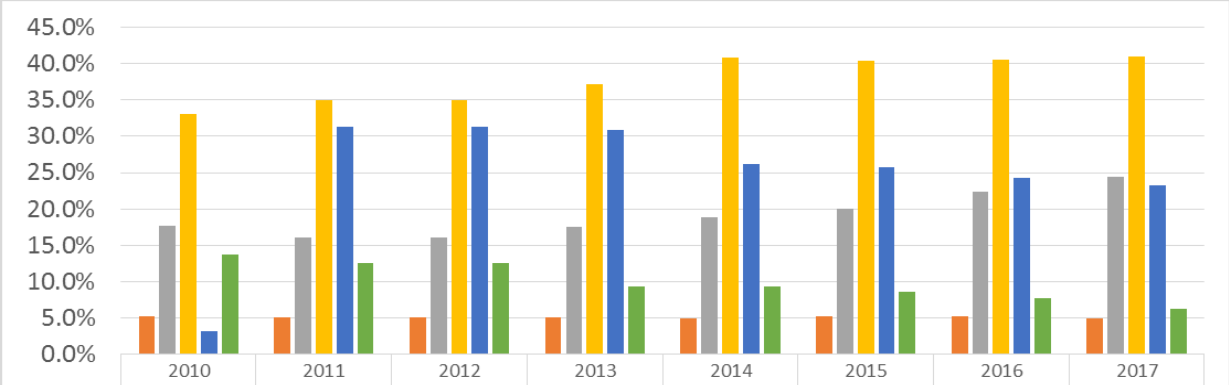


Fuente: (CPI, 2017)

La población actual de lima se divide en área rural, los que comprenden el área que tiene menos de 401 viviendas agrupadas conjuntamente y área urbana la cual comprende más 401 viviendas a más de 100000 viviendas agrupadas conjuntamente. Por ello el proyecto se enfoca en la zona con más número de personas en este caso es el sector urbano contemplando la mayor cantidad de habitantes en los departamentos tales como La Libertad, Ica y Lima dado que son los departamentos con mayor población objetivo.

2.4.1.2.Nivel socioeconómico

Tabla 10.Evolución del NSE en lima metropolitana

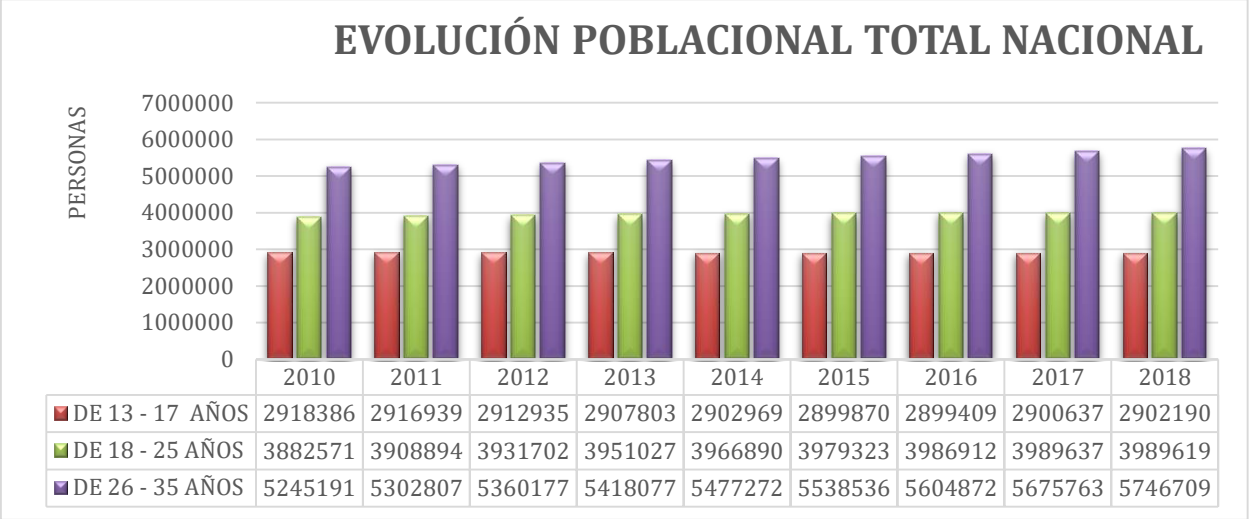


	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
NSE A	5.2%	5.10%	5.10%	5.10%	4.90%	5.20%	5.20%	5%
NSE B	17.70%	16.10%	16.10%	17.50%	18.80%	20.00%	22.30%	24.40%
NSE C	33.10%	34.90%	34.90%	37.10%	40.80%	40.40%	40.50%	41.00%
NSE D	3.20%	31.30%	31.30%	30.90%	26.20%	25.70%	24.30%	23.30%
NSE E	13.80%	12.60%	12.60%	9.40%	9.30%	8.70%	7.70%	6.30%

Fuente (APEIM, 2010 AL 2017)

2.4.1.3. Segmentación por edad

Tabla 11 Evolución poblacional total nacional



	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
DE 13 - 17 AÑOS	2918386	2916939	2912935	2907803	2902969	2899870	2899409	2900637	2902190
DE 18 - 25 AÑOS	3882571	3908894	3931702	3951027	3966890	3979323	3986912	3989637	3989619
DE 26 - 35 AÑOS	5245191	5302807	5360177	5418077	5477272	5538536	5604872	5675763	5746709

Fuente: (INEI, Población total por edades simples , 2010 AL 2018)

La evolución de la población ha ido en aumento y a la misma vez los grupos de edades han ido aumentando y otros grupos disminuyendo tal es el caso de los grupos de edad de 13 a 17 años que su variación de aumento no ha sido continua debido a que la tasa de natalidad no aumenta como años anteriores debido a que la mayoría de personas casadas ya no tienen más de 2 hijos eso hace que el grupo de 13 a 17 años y posteriores edades no aumenten sustancialmente pero con ello aumenta la protección de los padres hacia sus hijos.

Se analiza que el proyecto tendrá un público objetivo de personas de 18 a 25 años debido a que este rango de personas su variación no ha ido disminuyendo a lo largo de los años analizados en el proyecto y además de que conforman un grupo de la población económicamente activa.

2.4.1.4.Segmentación distrital por NSE

ZONAS		PERSONAS		ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA APEIM (% HORIZONTAL)				
		Miles	% sobre Lima Metrop.	A	B	C	D	E
1	Puente Piedra, Comas, Carabayllo.	1,213.4	11.9	0.5	10.9	46.6	29.8	12.2
2	Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras.	1,328.7	13.0	2.0	23.7	52.1	19.8	2.4
3	San Juan de Lurigancho.	1,121.3	11.0	0.0	19.1	44.2	26.7	10.0
4	Cercado, Rímac, Breña, La Victoria.	710.0	7.0	4.3	27.1	44.6	20.2	3.8
5	Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino.	1,408.0	13.8	2.1	12.3	42.7	34.0	8.9
6	Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel.	404.2	4.0	13.7	58.0	22.1	5.4	0.8
7	Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina.	795.0	7.8	35.9	43.3	14.9	4.5	1.4
8	Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores.	877.7	8.6	3.9	26.6	44.6	20.5	4.4
9	Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacamac.	1,157.0	11.3	0.0	6.3	45.7	36.6	11.4
10	Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla y Mi Perú	1,038.7	10.2	1.2	19.7	44.2	23.8	11.1
11	Cieneguilla y Balnearios	155.3	1.5	0.0	8.1	47.6	25.4	18.9
TOTAL LIMA METROPOLITANA		**10,209.3**	**100.0**	**4.8**	**21.7**	**42.4**	**23.8**	**7.3**

Fuente: (CPI, 2017)

Ilustración 7 Lima metropolitana porcentaje por zonas geográficas según NSE

2.4.1.5.Segmentación zonal por NSE

Tabla 12. NSE B y C por zonas del año 2013 al 2015

AÑOS			2013					2014					2015				
PERSONAS lima metropolitana			9600114					10090714					10269613				
ZONAS			NSE B (%)	NSE B (personas)	NSE C (%)	NSE C (personas)	TOTAL NSE B Y C	NSE B (%)	NSE B (personas)	NSE C (%)	NSE C (personas)	TOTAL NSE B Y C	NSE B (%)	NSE B (personas)	NSE C (%)	NSE C (personas)	TOTAL NSE B Y C
TOTAL			18,30%	1756820,86	40,80%	3916846,51		18,40%	1856691,38	43,20%	4359188,45		19,70%	2023113,76	42,00%	4313237,46	
personas (% verticales)	ZONA 7	miraflores, san isidro, san borja, surco, la molina	14,50%	254739,02		0,00	254740	18,50%	343487,90		0,00	343488	16,80%	339883,11		0,00	339883
	ZONA 2	independencia, los olivos, SMP	18,70%	328525,50	15,90%	622778,60	951305	17,30%	321207,61	17,10%	745421,22	1066629	16,20%	327744,43	17,40%	750503,32	1078248
	ZONA 1	Puente piedra, comas, carabayllo		0,00	13,10%	513106,89	513107		0,00	12,80%	557976,12	557977		0,00	12,80%	552094,39	552094
			TOTAL PERSONAS NSE (B Y C) Y ZONAS (1,2 Y 7)				1719152	TOTAL PERSONAS NSE (B Y C) Y ZONAS (1,2 Y 7)				1968094	TOTAL PERSONAS NSE (B Y C) Y ZONAS (1,2 Y 7)				1970225

Fuente: (APEIM, NIVEL SOCIECONOMICO POR ZONAS, 2013 AL 2017)

Tabla 13 NSE B y C por zonas objetivo del año 2013 al 2017

AÑOS	TOTAL DE PERSONAS NSE (B y C) Y ZONAS (1,2 y 7)
2013	1.719.152
2014	1.968.094
2015	1.970.225
2016	1.916.801
2017	2.007.714

Fuente: (APEIM, NIVEL SOCIECONOMICO POR ZONAS, 2013 AL 2017)

2.4.1.6. Ingreso promedio por grupo de edad

Ilustración 8 Ingreso promedio mensual proveniente del trabajo según grupo de edad

Grupos de edad	Abr 16-Mar 17	Abr 17-Mar 18 P/	Variación Porcentual
Total	**1568,6**	**1536,3**	**-2,1**
De 14 a 24 años	984,3	950,0	-3,5
De 25 a 44 años	1658,6	1639,4	-1,2
De 45 y más años	1686,1	1636,5	-3,0

Nota: El ingreso promedio por trabajo se ha calculado sin acotaciones de los valores extremos.
P/ Preliminar.
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.

Fuente: *(INEI, INEI, 2017 y 2018)*

Entre abril 2017 y marzo 2018, el ingreso promedio mensual proveniente del trabajo del área urbana del país se ubicó en 1536,3 soles y el ingreso promedio mensual de la población ocupada disminuyó en todos los grupos de edad; así en la población joven de 14 y 24 años disminuyó en 3,5% sin embargo sigue siendo un sector de edad importante que se encuentra en la PEA.

2.4.1.7. PEA por grupo de edad con tarjeta de ahorro

Ilustración 9 Población ocupada que tiene tarjeta de ahorro, según grupo de edad y área de residencia (porcentaje)

Grupos de Edad/Área de residencia	Ene-Feb-Mar 2017	Ene-Feb-Mar 2018 P/	Variación (Puntos porcentuales)	
Nacional	**47,2**	**43,3**	**-3,9**	***
18 a 29 años	46,8	43,8	-3,0	
30 a 44 años	50,2	45,5	-4,7	
45 y más	44,3	40,7	-3,6	
Área urbana	**53,1**	**48,0**	**-5,1**	***
18 a 29 años	52,8	50,5	-2,3	
30 a 44 años	56,0	48,3	-7,7	***
45 y más	50,2	45,9	-4,3	**
Área rural	**26,7**	**26,7**	**0,0**	
18 a 29 años	21,6	16,4	-5,2	***
30 a 44 años	30,9	34,3	3,4	**
45 y más	25,3	25,8	0,5	

Nota: Población ocupada con tarjeta de ahorro: Comprende a los que tienen uno de las modalidades: cuenta de ahorro y/o cuenta de ahorro a plazo fijo y/o tarjeta de débito.
* Existe diferencia significativa, con nivel de confianza del 90%.
** Existe diferencia significativa, con nivel de confianza del 95%.
*** Existe diferencia significativa, con nivel de confianza del 99%.

Fuente: (INEI, INEI, 2017 y 2018)

2.4.1.8. PEA por grupo de edad con tarjeta de crédito

Ilustración 10 Población ocupada que tiene tarjeta de crédito, según grupo de edad y área de residencia (porcentaje)

Grupos de Edad/Área de residencia	Ene-Feb-Mar 2017	Ene-Feb-Mar 2018 P/	Variación (Puntos porcentuales)	
Nacional	**13,7**	**10,9**	**-2,8**	***
18 a 29 años	11,5	9,5	-2,0	
30 a 44 años	15,4	11,9	-3,5	***
45 y más	13,4	10,7	-2,7	**
Área urbana	**17,0**	**13,3**	**-3,7**	***
18 a 29 años	13,8	11,1	-2,7	*
30 a 44 años	19,2	14,1	-5,1	***
45 y más	17,2	13,9	-3,3	**
Área rural	**2,1**	**2,4**	**0,3**	
18 a 29 años	2,3	2,6	0,3	
30 a 44 años	2,7	3,3	0,6	
45 y más	1,4	1,6	0,2	

* Existe diferencia significativa, con nivel de confianza del 90%
** Existe diferencia significativa, con nivel de confianza del 95%
*** Existe diferencia significativa, con nivel de confianza del 99%
Nota: La población con tarjeta de crédito incluye a los que tienen exclusivamente tarjeta de crédito y/o a los que tienen tarjeta de crédito y además tienen otras tarjetas, sean de ahorro o débito.
P/ Preliminar.

Fuente: (INEI, INEI, 2017 y 2018)

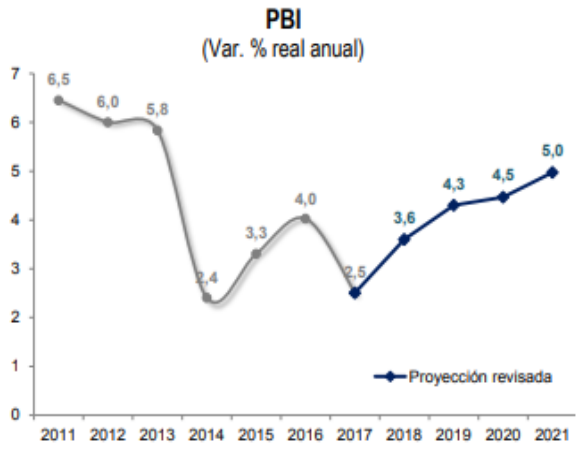
Por grupo de edad se observa una mayor proporción de población ocupada con tarjeta de crédito entre los del grupo de 30 a 44 años de edad con un 11,9% mientras que parte de nuestro grupo objetivo de 18 a 29 años adquiere un 9,5% porcentaje que se puede deducir que dicho grupo está obteniendo un mayor poder adquisitivo para que pueda ser evaluado por empresas bancarias y puedan acceder a tarjetas de crédito.

2.4.2. Análisis político gubernamental

Para el 2018, se espera una aceleración del PIB basada en el aumento de la inversión privada, principalmente minera, ante la recuperación parcial del precio de los *commodities (bienes*

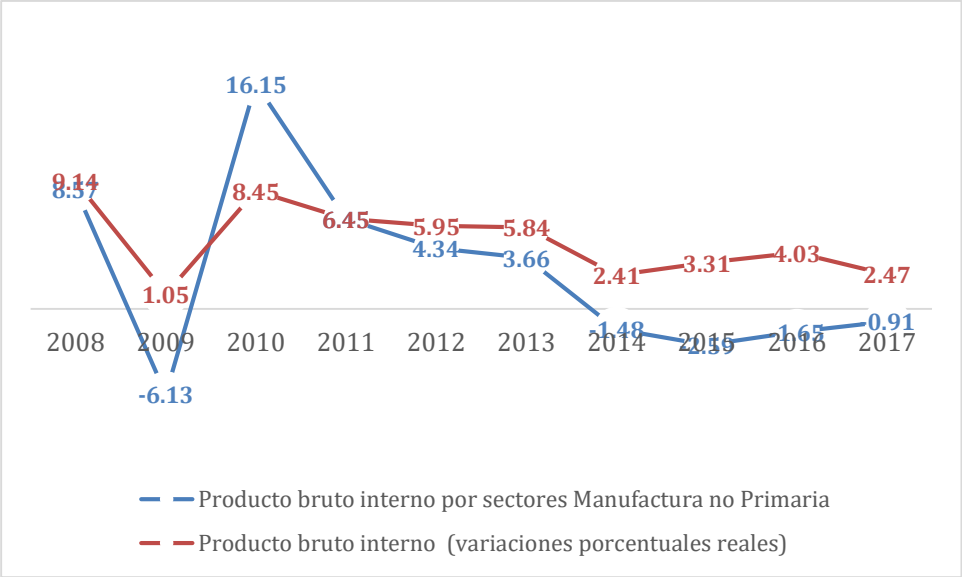
básicos). También se espera un mayor impulso de la inversión pública, a través de la ejecución de las obras de reconstrucción de los daños causados por el Fenómeno del Niño y la vinculada a los Juegos Panamericanos que el Perú albergará en el 2019, así como con la aceleración de grandes proyectos de infraestructura. En este contexto, se anticipa que este año el déficit fiscal alcanzará un pico, para que a partir de 2019 se inicie un proceso de consolidación fiscal que permitiría una convergencia relativamente rápida hacia un nivel de 1 por ciento del PIB en el 2020.

Ilustración 11 PBI variación porcentual



Fuente: (Finanzas, 2018)

Ilustración 12 PBI VS PBI SECTOR



Fuente: (BCRP, BCRPData, s.f.)

Respecto al producto bruto interno se observa una baja en el año 2017 en variación porcentual de 2.47% lo que está relacionado al rubro del mercado de producción manufactura que respecta a nuestro producto a elaborar en este proyecto el cual también tuvo una variación de disminución en 0.91% lo cual enfatiza que el rubro de manufactura tenga una tendencia incierta comparando con

los demás países debido a la variación porcentual en que se genera en este rubro ya que puede incrementar o disminuir dicha variación.

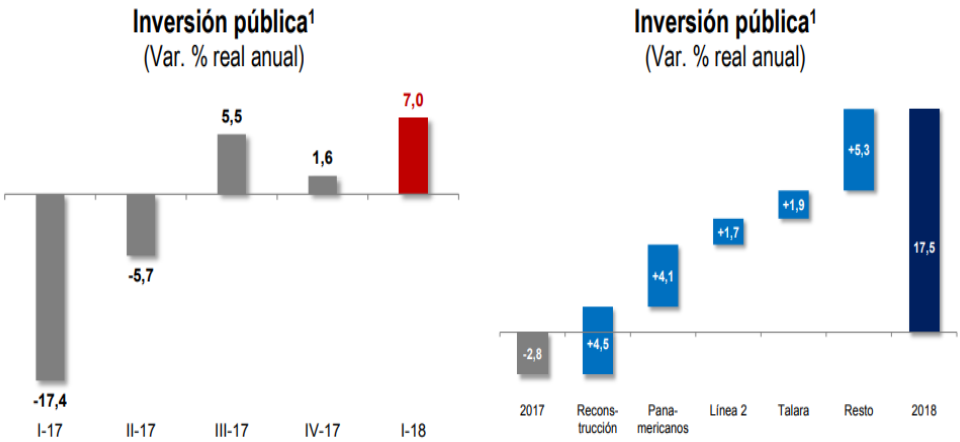
2.4.3. Análisis económico:

En los últimos años, la economía peruana ha tenido un nivel de crecimiento notable respecto de otras enomías del mundo. Según el banco mundial para el 2018 se espera una aceleración del PBI basado en el aumento de la inversión privada el cual será principalmente de la minera; ante ello se verá reflejado en la ejecución de las obras de reconstrucción de los daños causados por el Fenómeno del Niño y tendencia de vinculación a los Juegos Panamericanos que el Perú albergará el 2019.

Ilustración 13 Fluctuación del tipo de cambio

Fuente: (BCRP, BCRP fluctuación del dolar, s.f.)

Ilustración 14 Inversión pública al 2018



Fuente: (Finanzas, 2018)

La fluctuación del tipo de cambio ha tenido un considerable incremento en lo que va del año el tipo de cambio 3.32 lo cual indica que no habido una gran variación como fue en el intervalo del año 2013 al 2014.

2.4.4. Análisis legal

- **REGULACIÓN SANITARIA**

LEY N° 29459 LEY DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS, DISPOSITIVOS MÉDICOS Y PRODUCTOS SANITARIOS
Artículo 22° de la Ley N° 29459

Ha sido aprobada la Directiva Administrativa N° 165 –MINSA/DIGEMID V.01 Directiva Administrativa para la Certificación de Buenas Prácticas de Manufactura en Laboratorios Nacionales y Extranjeros cuya finalidad estipula lo siguiente:

"*Contribuir a mejorar la calidad de los productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios, que los laboratorios nacionales y extranjeros manufacturan y que se comercializan en el país.* (MINSA D. , ley de productos farmacéuticos, 2010)

Esta directiva administrativa propuesta por la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas tiene como objetivo lo siguiente:

Primero, regular los aspectos operativos de las auditorías de Certificación de Buenas Prácticas de Manufactura de los laboratorios dedicados a la fabricación de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios a nivel nacional e internacional.

Segundo, establecer criterios y procedimientos para la Certificación de las Buenas Prácticas de Manufactura. (MINSA D. , ley de productos farmacéuticos, 2010)

Esta directiva busca principalmente las buenas prácticas de manufactura, buenas prácticas de laboratorio, buenas prácticas de distribución, de almacenamiento, de dispensación y de seguimiento farmacéutico.

- **NORMA TÉCNICA PERUANA**

NTP 319.073:1978 (revisada el 2017)

JABONES Y DETERGENTES. Jabón de tocador.

La presente Norma establece los requisitos que debe cumplir el jabón de tocador. Esta Norma Técnica Peruana no se aplica a los jabones medicados. (INACAL, 2017)

- **RESTRICCIONES Y REGULACIONES**

Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA) (02-09- 2016)

Emitió un comunicado, en el que dio a conocer que no se podrán comercializar jabones antibacteriales y geles de baño de venta libre que contengan diecinueve (19) ingredientes, entre

los que se incluye el triclosan y triclocarbán; esto debido a que los fabricantes no han presentado información que demuestre que su uso a largo plazo fuera más seguro y eficaz que el uso del jabón tradicional frente a la prevención y la propagación de ciertas enfermedades." (MINSA D. , Ministerio de Salud, 2017)

Es por este motivo que la Comunidad Andina de Naciones, el 15 de setiembre del 2017 se llegó un acuerdo entre los países firmantes de retirar del mercado productos con contenido de triclosán y triclocarbán y su uso será limitado según lo menciona el MEMORANDUM N° 2010-CENADIM-DG-DIGEMID-MINSA.

- **DECRETO SUPREMO Nº010-97-SA.**

"Que la Ley General de Salud N°26842 establece las normas generales para el registro, control y vigilancia sanitaria de productos farmacéuticos, productos galénicos, recursos terapéuticos naturales, productos cosméticos, sanitarios, de higiene personal y doméstica e insumos, instrumental y equipo de uso médico-quirúrgico u odontológico…" (MINSA D. , Ministerio de Salud, 2017)

- **OTRAS LEYES Y REGLAMENTOS**

  - ✓ *Ley Nº 29459. Ley de los productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios.* (Peruano, 2009)
  - ✓ *Resolución Ministerial Nº 002-2001-SA/DM Aprueba la "Guía de Inspección para Establecimientos de Fabricación de Cosméticos".* (Salud, 20)

2.4.5. Análisis Cultural

Actualmente el cuidado personal tanto en hombres y mujeres en el Perú viene mostrando un importante crecimiento y expansión en el mercado, donde el cuidado personal ya no es prioridad solo de las mujeres sino también de los hombres que quieren sentir mejor consigo mismo y su apariencia física.

De esta manera, el crecimiento de la industria de belleza en Perú será impulsado por una demanda masculina que crece con el paso de los años.

Este producto a base de cáscara de huevo estará dirigido principalmente a hombres y mujeres del NSE B y C de edades que fluctúan entre los 18 y 25 años de edad con capacidad de poder adquisitivo en el mercado. La tendencia del consumo de productos naturales y eco amigables a base de residuos biológicos está generando un impacto positivo en la población peruana.

De acuerdo al "Estudio de **Inteligencia Comercial de Cosméticos e Higiene Personal***", las principales tendencias en la industria cosmética son:*

- *Prolongación de la vida*

- *Los ingredientes naturales*
- *La evolución del consumidor*
- *La diferenciación del consumo y la Neurociencia.*

*Dentro de las principales razones de consumo de cosméticos, Copecoh (**Comité Peruano de Cosmética e Higiene Personal**) identificó:*

Factores determinantes

- *Calidad del producto*
- *El origen del producto*
- *El precio en el sector.*

La compañía peruana de estudios de mercados y opinión pública (**CPI**), realizó en el año 2012 una **Encuesta sobre el Consumo de Productos** en Lima y Callao, el cual pretende describir la *marca preferida, la frecuencia de consumo y el lugar de compra*, donde la categoría de "cuidado personal siguen siendo la preferida en el mercado peruano. Los resultados de la categoría "Cuidado Personal" son:

Tabla 14 Categoría cuidado personal

PRODUCTO	FRECUENCIA DE USO/CONSUMO	%	LUGAR DE COMPRA	%	MARCAS (Principales marcas)	%
JABÓN DE TOCADOR	CONSUMIDORES:	97.5				
	Diario/Interdiario	92.6	Bodega	43.6	Neko	23.9
	Semanal	4.5	Supermercado	34.7	Camay	13.3
	Eventual	2.9	Mercado	18.4	Heno de Pravia	9.2
			Otros lugares	3.3	Rexona	8.6

Fuente: CPI

"Se ha dado un crecimiento importante en la participación de la mujer. Actualmente el 50% de la PEA son mujeres y su presencia en el sector consumo también es fuerte. La mujer peruana, crece, se moderniza y consume más", señalo Arnaldo Aguirre gerente de Estudios Multiclientes de Arellano Marketing (Lima C. C., 2017)

Además Arnaldo Aguirre agregó que del total de mujeres en el país, el 53% son modernas y 34% conservadoras donde sus estudios realizados indican que el uso de cosméticos 86 % son modernas y 69% conservadoras.

Conforme a esta visión, el producto biológico a base de cáscara de huevo de tendencia naturalista y amigable con el cuidado del medio ambiente, se percibe que un gran sector de la población considera la conservación del medio ambiente como un tema muy importante e indica tener la percepción de que el medio ambiente se ha deteriorado durante los últimos años (PUCP,

2014) Esta investigación demuestra que nuestra población muestra gran preferencia e interés por productos orgánicos y ecológicos.

2.4.6. Análisis tecnológico:

En cuanto a la producción nacional, si bien el rubro manufactura ha venido presentado un crecimiento continuo, es importante precisar que el caso específico de cosméticos e higiene personal no ha tenido el mismo comportamiento, dado que su nivel de crecimiento será de 9% para el 2019 (CCL, CCL, 2018)

La industria de cosméticos se cuenta con una importante variedad de insumos o materias primas; sin embargo, un porcentaje importante del costo proviene del envase de los productos, el cual puede alcanzar hasta el 95% del costo total de producción (A. Acevedo, comunicación personal, 17 de marzo de 2017).

El Perú invierte en innovación empresarial, ciencia y tecnología poco más del 0.12% del Producto Bruto Interno (PBI), cuando en países de América Latina se invierte en promedio 1.75%. Sin embargo, para el año 2016 se propone incrementar esto a 0.7% del PBI. Muestra de ello es que, en una reciente encuesta realizada en agosto de 2015, acerca del índice de innovación a Nivel mundial, realizada por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) la innovación en Latinoamérica es liderada en primer lugar por Chile, Costa rica y México. El Perú a nivel mundial ocupa el puesto 71; y a nivel de Latinoamérica, el puesto ocho. (Morales, P., & O'connor J., & Rivera, J., & Suárez, M. (2017). Planeamiento Estratégico de la Industria Peruana de Cosméticos. Lima: PUCP.)

2.4.7. Análisis ecológico

En nuestro país, el interés por la conservación y protección del medio ambiente ha ido aumentando en los últimos años. Por otro lado tenemos al ilustre autor de libros sobre marketing, Philip Kotler que ha denominado a esta cuestión de preocupación ambiental como “Imperativo Ambiental”

Un estudio del Instituto de Opinión Pública de la UPC, indica que el 23% de la población de Lima compra frecuentemente productos ecológicos

“Cada día surgen más consumidores con conciencia ecológica que exigen a las empresas, contemplar la protección del medio ambiente en el diseño de sus estrategias. Las empresas que no se ajusten a estos cambios perderán competitividad. La cuestión ambiental es un beneficio adicional proporcionado a los consumidores.” (Antonieta Hamann Pastorino, 2011)

Respecto al Estado no existe mucha normatividad, caso de algunas normas que solo compete a algunos sectores en específico.

Es por ello que el producto que vamos a producir, utilizamos materias primas de cáscaras de huevo recicladas, estos residuos serán extraídos de forma general de plantas de incubación y avícolas, panaderías, fábricas que elaboran salsas, pastas y ponches e industrias que procesan el huevo (albúmina y yema); que dicha reutilización de este material representarán un daño ambiental menor en la sociedad. Este producto será amigable con el medio ambiente, que propicia el cuidado de nuestro planeta.

El Ministerio de Agricultura y Riego prevé que la producción de huevo alcance los 405.2 mil toneladas anuales para el 2017.

Gracias a la gran demanda de este producto en el mercado nacional se podría aplacar la contaminación que genera estos residuos biológicos con el tratamiento y la utilización eficaz en la producción de productos ecos amigables con el medio ambiente. (Gestion, 2016)

Los jabones tienen su proceso de biodegradación lenta de algunos compuestos tales como los *alquibencenosulfonatos* de cadena ramificada.

Los jabones si se usan en aguas duras, tienden a formar sales con los cationes de los metales dando lugar a natas que neutralizan su acción.

Técnicas para el tratamiento de suelos y aguas subterráneas contaminadas con detergentes y jabones.

Técnicas de confinamiento (in situ)

- Barreras de lodo
- Lechada de cemento
- Barreras químicas
- Barreras de paneles
- Membranas sintéticas
- Vitrificación in situ

Técnicas de tratamiento in situ de carácter físico-químico

Atenuación natural controlada (MNA)

- Acción bacteriana

- Sorción
- Mezcla y dilución
- Evaporación

2.5. OPORTUNIDADES

Según el último informe institucional del Instituto de Estudios Económicos y Sociales (IEES) de la Sociedad Nacional de Industrias (SIN) cuya clase industrial comprende las actividades de elaboración de jabón, detergentes (polvo o líquidos), lavavajillas, perfumes entre otros, demostró que los productos que resaltan en la industria están constituidos principalmente por los detergentes y jabones seguidas en ese orden de prioridad, en cual se registró un crecimiento 7.4 % en el primer semestre del 2014.

Actualmente el Perú presenta una bonanza económica envidiable a comparación con el resto de sus países vecinos, el cual queda demostrado en el poder adquisitivo de sus habitantes, que de alguna forma está vinculado con la mayor producción de productos de tocador como el jabón exfoliante a base de cáscara de membranas de huevo que queremos brindar, donde este crecimiento ha propiciado una mayor oferta y gama de productos, lanzamiento de nuevas marcas y formas de presentación, donde nuestro jabón exfoliante tendrá una buena aceptación en el mercado peruano.

· Este jabón exfoliante, representarán una gran oportunidad para el desarrollo sostenible de la empresas y conservación del medio ambiente, donde existe una tendencia por el uso y consumo de productos naturales en el mercado especialmente para el cuidado de la salud.

· Este producto estará constituido por una mínima cantidad de aditivos químicos, haciéndole ser un producto que pueden ser utilizados por personas alérgicas a químicos.

· En la actualidad, existen pocas empresas formales en el mercado peruano dedicadas a la elaboración y producción de jabones obtenidas de las cáscaras de huevo, que son materiales de desecho barato y muy abundante.

El mercado de cosméticos e higiene personal movería un monto superior a los s/. 22 000 millones en el período 2017-2019 (COPECOH, s.f.)

En el 2017, el sector de cosméticos creció 4 % en soles en comparación al 2016.

"La categoría que tuvo que tuvo mayor crecimiento en el sector fue maquillaje con 12%, seguido por las categorías de fragancias e higiene personal con 8% y 6 % respectivamente, señaló Ángel Acevedo presidente de COPECOH de la Cámara de Comercio de Lima (CCL).

“Entre el periodo 2107-2022, esperamos crecer en un acumulado de 56% y exportar más productos terminados”, señalo Ángel Acevedo en el Estudio de Inteligencia Comercial Anual 2017. (CCL, CCL, 2018)

3. CAPÍTULO III: ESTUDIO DE MERCADO

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

3.1.1. Definición del bien

El bien consiste en jabones exfoliantes de 90 gramos, los cuales estarán hechos a base de insumos y fragancias naturales, que serán vendidos por unidad a los consumidores finales

3.1.2. Tipo de producto

Jabón de tocador limpieza facial tipo exfoliante elaborado a partir cascara de huevo, glicerina vegetal e insumos naturales.

3.1.3. Características Técnicas del Producto:

- **Olor:** según la línea de producción
- **Color:** según la línea de producción
- **CIIU (Clasificación Internacional Industrial Uniforme):** 2023
- **Descripción del CIIU:** Fabricación de jabones y detergentes, preparados para limpieza y pulir, perfumes y preparados de tocador.
- **Partida Arancelaria:** 3401.11.00.00
- **Descripción de código partida:** Productos y preparaciones orgánicos tensoactivos para el lavado de la piel, líquidos o en crema, acondicionados para la venta al por menor, aunque contengan jabón.
- **Tamaño:** Largo 7.5 cm y ancho 4.5 cm

3.2 SELECCIÓN DEL SEGMENTO DE MERCADO

3.2.1 Segmentación demográfica

Nuestro proyecto tendrá una segmentación demográfica dependiendo del análisis demográfico visto en el capítulo

El nivel socioeconómico al cual nos enfatizaremos en el nivel socioeconómico B y C que tiene mayor rango de poder adquisitivo y nuestras zonas objetivas serán las zonas 1, 2 y 7 del capítulo

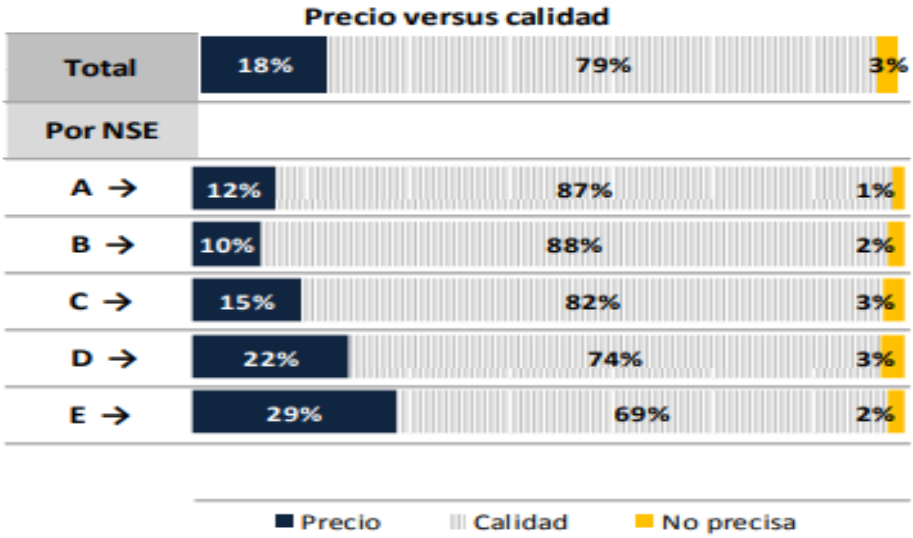
La segmentación distrital por NSE se enfatiza en el nivel socioeconómico B y C. La edad a la cual está enfocado nuestro producto es a personas de sexo masculino y femenino cuyo rango de edad fluctúa entre los 18 a 25 años y de 26 a 30 años con mayor grado de aceptación en la población de 18 a 25 años según capítulo anterior.

- **NIVEL SOCIOECONÓMICO**: B y C
- **GÉNERO:** HOMBRE O MUJER
- **SEGMENTACIÓN DISTRITAL:** ZONA 1, 2 Y 7
  - ✓ **Zona 1:** Puente Piedra, Comas, Carabayllo
  - ✓ **Zona 2:** Independencia, Los Olivos, SMP
  - ✓ **Zona 7:** Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina

- **POSIBLE ALCANCE DE SEGMENTACIÓN DISTRITAL:** ZONA 4 Y 8
- **RANGO DE EDAD:** 18 A 25 AÑOS
- **POSIBLE ALCANCE DE RANGO DE EDAD:** 26 A 30 AÑOS.

3.2.2 Segmentación pictográfica

Ilustración 15. Motivación a la hora de la compra de un producto (Base: 4050 personas encuestadas)



Fuente: (INDECOPI, INDECOPY, 2017)

Ilustración 16 Otras motivaciones en la compra de un producto

Otras motivaciones

Otras motivaciones además del precio y la calidad		NSE %				
		A	B	C	D	E
El prestigio de la marca	40%	44%	43%	42%	38%	37%
Los beneficios de producto/ servicio	29%	28%	27%	29%	31%	30%
El diseño e innovación	8%	14%	8%	7%	7%	7%
El origen de la empresa	8%	5%	11%	7%	8%	4%
El cuidado del medio ambiente	7%	3%	6%	7%	7%	8%
Su contribución al desarrollo del país	3%	2%	3%	4%	3%	3%
Las prácticas sociales de la empresa	1%	2%	1%	1%	1%	1%
No precisa	4%	1%	1%	3%	5%	10%

Preg. referencial: ¿Cuál de las sigueintes motivaciones tienen en cuenta a la hora de comprar cuando el precio y la calidad son similares?

Porcentaje significativamente más alto

Fuente: (INDECOPI, INDECOPY, 2017)

Con los datos captados se observa que a la hora de la compra de un producto los sectores a los cuales estamos enfatizando nuestro producto ven el precio como un factor fuerte además de los beneficios que se obtiene del producto por ende nuestro producto captara la mayor atención a dichos resultados.

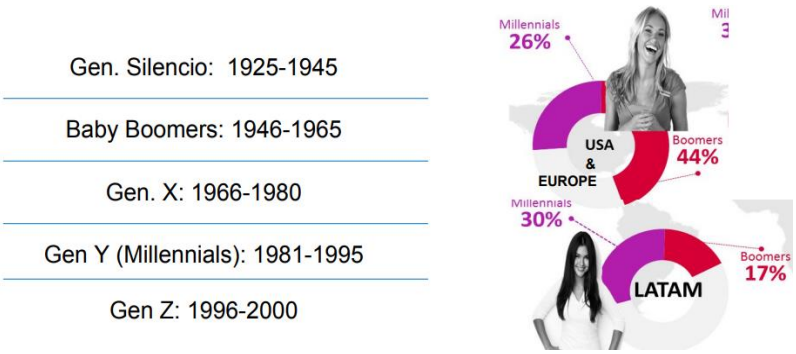
a) PERSONALIDAD

LOS MILLENNIALS:

Personas llamadas generación Y con edades entre los 18 y 30 años de edad para el millennial peruano el tiempo y dinero tienen casi el mismo nivel de importancia con tendencia comer saludable y ejercitarse se considera, según datos de DATUM de su ***informe "¿en qué se diferencian los millennials del Perú?,*** que su salud no es prioritaria un 20% de millennials en el Perú considera que su salud no es prioritaria. En cuanto a los pasatiempos y hobbies está el jugar videojuegos, leer libros impresos, ir a fiesta con amigos practicar deporte, en el Perú los millennials hace uso de redes sociales, comercio electrónico y servicio por suscripción y son amantes de los LOVEBRANDS

"Las características de esta generación los impulsa a comprar y vender, con mayor frecuencia, artículos nuevos y usados a través de nuestra aplicación, especialmente en los rubros Autos y Smartphones", explicó Alejandro Osores, Country Manager de OLX Perú. La comercialización de productos nuevos y usados de la categoría Moda y Belleza también registró buenos resultados y alcanza en promedio S/. 109 por transacción. Esta incluye transacciones de artículos de salud y belleza, ropa y calzado, relojes, joyas, accesorios y artículos para bebés y niños. (PQS, 2017)

Ilustración 17 Segmentación generacional



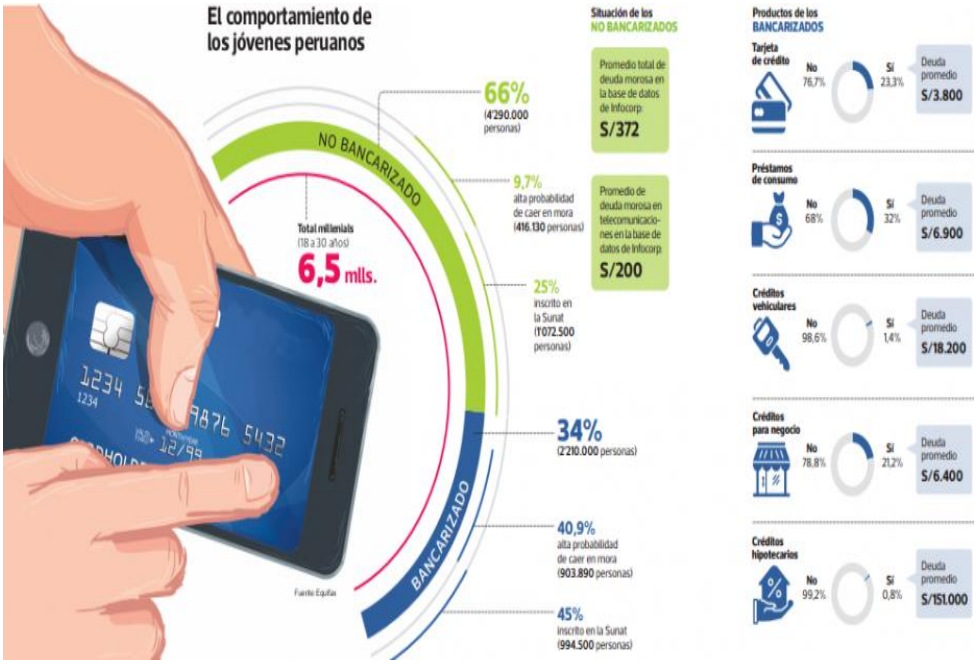
Fuente: (NIELSEN, La mente de los consumidores MILLENNIALS , s.f.)

Ilustración 18 Sensibilidad al precio (motivadores para cambiar de tienda)

	MILLENNIALS	BABY BOOMERS
CUPONES	83%	-
FOLLETOS DE LAS TIENDAS	68%	-
WEBSITES DE LAS TIENDAS	30%	19%
CUPONES BAJADOS CON APP	31%	11%

Fuente: (NIELSEN, La mente de los consumidores MILLENNIALS , s.f.)

Ilustración 19 Comportamiento de los jóvenes peruanos



Fuente: (Comercio, 2017)

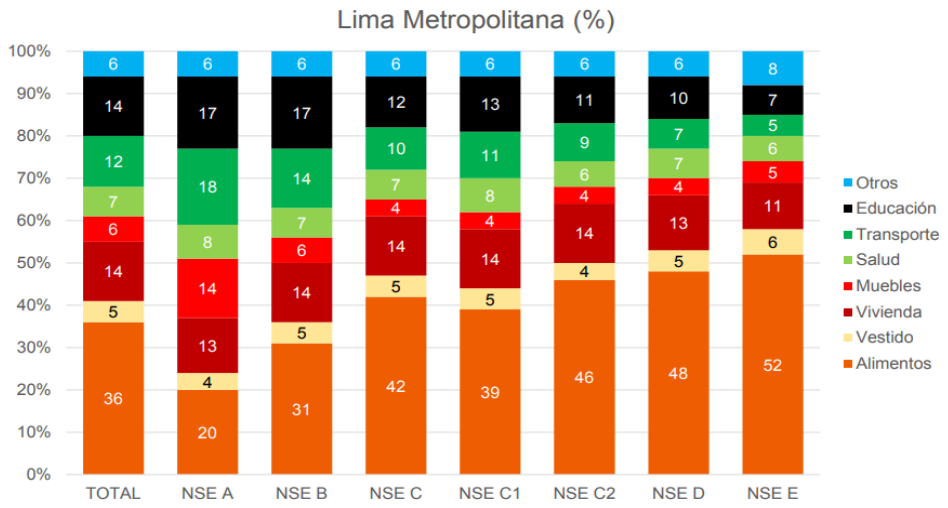
b) ESTILO DE VIDA (GASTOS SEGÚN NSE)

Ilustración 20 Ingresos y gastos según NSE

PROMEDIOS	Lima Metropolitana							
	TOTAL	NSE A	NSE B	NSE C	NSE C1	NSE C2	NSE D	NSE E
Grupo 1 : Alimentos – **gasto promedio**	S/. 1,268	S/. 1,582	S/. 1,461	S/. 1,286	S/. 1,319	S/. 1,227	S/. 1,062	S/. 912
Grupo 2 : Vestido y Calzado – **gasto promedio**	S/. 170	S/. 333	S/. 242	S/. 152	S/. 168	S/. 123	S/. 112	S/. 98
Grupo 3 : Alquiler de vivienda, Combustible, Electricidad y Conservación de la Vivienda – **gasto promedio**	S/. 472	S/. 998	S/. 690	S/. 429	S/. 453	S/. 386	S/. 281	S/. 190
Grupo 4 : Muebles, Enseres y Mantenimiento de la vivienda – **gasto promedio**	S/. 205	S/. 1,068	S/. 293	S/. 130	S/. 140	S/. 112	S/. 95	S/. 78
Grupo 5 : Cuidado, Conservación de la Salud y Servicios Médicos – **gasto promedio**	S/. 253	S/. 609	S/. 355	S/. 230	S/. 262	S/. 173	S/. 151	S/. 100
Grupo 6 : Transportes y Comunicaciones – **gasto promedio**	S/. 405	S/. 1,424	S/. 668	S/. 320	S/. 355	S/. 256	S/. 147	S/. 90
Grupo 7 : Esparcimiento, Diversión, Servicios Culturales y de Enseñanza – **gasto promedio**	S/. 475	S/. 1,321	S/. 800	S/. 380	S/. 423	S/. 302	S/. 219	S/. 112
Grupo 8 : Otros bienes y servicios – **gasto promedio**	S/. 220	S/. 465	S/. 307	S/. 195	S/. 209	S/. 169	S/. 142	S/. 140
PROMEDIO GENERAL DE GASTO FAMILIAR MENSUAL	**S/. 3,468**	**S/. 7,800**	**S/. 4,815**	**S/. 3,122**	**S/. 3,329**	**S/. 2,748**	**S/. 2,211**	**S/. 1,719**
PROMEDIO GENERAL DE INGRESO FAMILIAR MENSUAL*	**S/. 5,006**	**S/. 14,205**	**S/. 7,297**	**S/. 4,193**	**S/. 4,586**	**S/. 3,483**	**S/. 2,851**	**S/. 2,120**

Fuente: (APEIM, NIVEL SOCIECONOMICO POR ZONAS, 2013 AL 2017)

Ilustración 21 Distribución de gastos según NSE (valores en %)



Fuente: (APEIM, APEIM NSE 2017, s.f.)

En cuanto a los gastos que adquiere el sector B y C hay un cierto porcentaje de sus ingresos que se derivan al grupo 5 el cual es el cuidado y conservación de la salud y el grupo 8 de adquisición de otros bienes y servicios, al ser nuestro proyecto un jabón exfoliante con beneficios de cuidado de la piel vemos que dicho sector puede ubicar nuestro producto en uno de dichos grupos 5 u 8, teniendo en cuenta que nuestro producto busca la satisfacción y cuidado de la piel de los usuarios

3.2.3 Segmentación conductual

Búsqueda de beneficio tasa de utilización del producto fidelidad a la marca utilización del producto final unidad de toma de decisión

Los millenials en especial las millennials se enfocan en varios puntos para la compra de un producto de belleza e higiene y es que estas chicas ven como icono de estilo de vida a mujeres independientes de la industria de la moda que sean sofisticadas y alejadas de los escándalos. (BBVA, 2017)

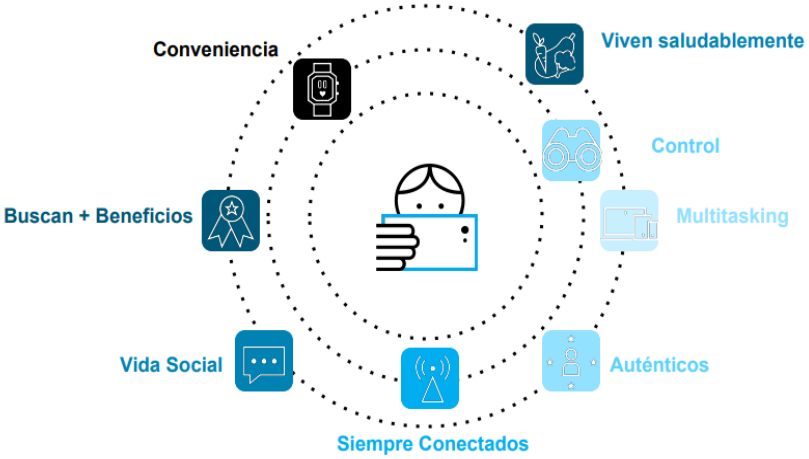
Cada vez más jóvenes tiene acceso a información virtual y exceso de información y conocimiento lo cual los lleva a elegir lo mejor del producto a comprar en especial con compras online.

Ilustración 22 Confianza del consumidor Q2 2017- PERÚ

FUENTE: (NIELSEN, Confianza del consumidor peruano, 2017)

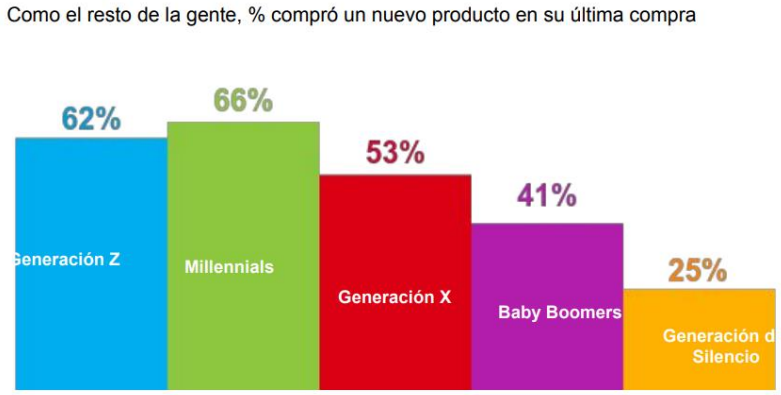
Una parte de los consumidores peruanos ve que es mejor cambiarse a marcas más económicas a esto se adhiere que una de las mayores preocupaciones que tienen es obtener una estabilidad laboral esto hace que prefieran tener una mayor confianza en los productos que van a utilizar.

Ilustración 23. La generación del SOMOS, MÁS Y AHORA



FUENTE: *(NIELSEN, Confianza del consumidor peruano, 2017)*

Ilustración 24. La generación MÁS quiere MÁS PRODUCTOS



Fuente: (NIELSEN, La mente de los consumidores MILLENNIALS , s.f.)

Los Millennials buscan satisfacción con sus nuevos productos, son más propensos a experimentar con nuevos productos de calidad y que obtengan los beneficios que se menciona de dichos productos, la tendencia de esta generación está enfocada a saber más de lo que consumen o adquieren.

3.3. INVESTIGACIÓN DE MERCADO

El siguiente estudio de mercado permitirá acertar sobre nuestro público objetivo en base a la segmentación definida, lo cual servirá para orientar la producción del negocio. Además de conocer el precio que estarán dispuestos a adquirirlo, y competir en el mercado, o bien imponer un nuevo precio.

Adicionalmente, este estudio de mercado va brindarnos cuales serían las características y especificaciones de nuestro producto de acuerdo a las opiniones de nuestro encuestados. Finalmente, conoceremos cuál será la mejor alternativa al seleccionar nuestros canales de distribución y definición de puntos de ventas. E

En base a los objetivos previos mencionados sobre la realización de nuestro estudio de mercado, realizamos una encuesta mediante un formulario online donde se pudo obtener gráficos estadísticos. Para el tamaño de muestra se muestra el siguiente cuadro de datos y la fórmula:

Tabla 15 Descripción de variables y valores

VARIABLE	VALOR
Nivel de confianza (Z)	95%
Probabilidad de éxito (p)	0.5
Probabilidad de fracaso (q)	0.5
Precisión (D)	5%
Tamaño de muestra (n)	385

Ilustración 25. Formula del cálculo de la muestra

CÁLCULO DE LA MUESTRA DESCONOCIENDO EL TAMAÑO DE LA POBLACIÓN

$$n = \frac{Z_a^2 \times p \times q}{d^2}$$

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

3.3.1. Análisis de encuesta

La encuesta fue realizada en Lima Metropolitana a hombres y mujeres de distintos niveles socioeconómicos; donde las edades en mayor proporción se encuentran en un rango entre 18 a 25 años el cual representa el 90.4%(347 personas) y los distritos donde la mayoría de los encuestados pertenece son La Molina, Ate, Surco, Miraflores, San Borja, San Luis y Santa Anita. Por otro lado, el 95,7% de los encuestados considera importante el cuidado de su rostro además que el 60.2% hace uso de jabón exfoliante, sin embargo, solo el 39,8% usa exfoliante natural; según los encuestados los lugares donde suelen comprar y/o adquirir dicho producto son farmacias 38.6%, supermercados 33.7%, bodega 8.4%, mercados 4.8%, catálogos 9,7% y otros 4.8%(online, tiendas dermatólogas) respectivamente. En promedio su frecuencia de compra es mensual y al momento de adquirir su producto el atributo más valorado es la calidad equivalente a 71.6%, seguido del precio con un 14.8% y otros 13.6 % (diseño, beneficios).

Para finalizar el 74.7% (288) de los encuestados desconoce las propiedades de la cáscara de huevo como exfoliante natural pero el 53.8% estaría dispuesto a comprar este jabón, solo el 42.9% tal vez lo haría o están en duda y el 3.3% no lo compraría.

Finalmente, aquellos que están dispuestos a comprar el producto el 54.3% pagaría en entre rango de 5 a 7 soles, el 34% entre 7 a 10 soles y el 11.7% entre 10 a 15 soles.

3.4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADO

De acuerdo a la encuesta realizada se puede concluir lo siguiente:

- Nuestro público objetivo efectivamente podrá dirigirse a jóvenes hombres y mujeres entre las edades de 18 a 25 años pertenecientes a las NSE B Y C ya que ambos sexos consideran importante el cuidado de su rostro.
- La zona con mayor demanda y donde nos dirigiremos como mayor volumen de distribución es a la zona 7(Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina) y con menor volumen de distribución consideraremos a la zona 5 (Ate, Santa Anita, Lurigancho, San Luis, Chaclacayo, El Agustino).
- El precio de nuestro producto estará entre el rango de 5 a 7 soles ya que la mayoría de encuestados estaría dispuesta a pagar entre esos valores.
- En base a las opiniones de nuestros encuestados las principales características que definirían a nuestro producto será ser un jabón exfoliante de calidad a precio razonable y con una agradable fragancia.
- Nuestros puntos de venta serán en farmacias, supermercado y bodegas; ya que son los lugares más frecuentados por nuestro consumidor potencial.

Como recomendaciones hacia el lanzamiento de nuestro producto sería:

- Realizar una campaña publicitaria utilizando los diferentes medios de comunicación más populares por los jóvenes que pertenecen a nuestro público objetivo, concientizándolos a adquirir un producto que beneficia a nuestro medio ambiente y además que este le otorga beneficios al cuidado de su salud.
- Participar en ferias que promuevan el cuidado al cuidado del medio ambiente con la finalidad de formar un pequeño nicho de mercado y lograr fidelizarlos, de esta manera a través de sus experiencias recomienden nuestro producto.
- El producto deberá de cumplir las expectativas de nuestro cliente por lo que será importante tomar en cuenta la característica que ellos mencionan, como la calidad, precio y fragancia.
- Se deberá buscar y mantener estrategias para lograr buenas relaciones con nuestros proveedores y clientes para lograr diferenciarnos de nuestro competidor.

3.5. ANÁLISIS DE DEMANDA

3.5.1. Demanda Histórica

3.5.1.1. Importaciones / exportaciones

Se ha realizado una investigación y se han extraído datos concernientes de las importaciones y exportaciones en toneladas de la gama de jabones exfoliantes, efectuadas durante los últimos 5 años abarcando desde el 2014 al 2018 en nuestro territorio nacional. El rubro de higiene personal y cuidado de la piel, son los sectores que crecen más en el sector cosmético en el Perú, dicho análisis está sustentado en líneas anteriores de este proyecto de investigación. Es por ello que a continuación se detallara las importaciones y exportaciones de jabones en general que se realizó en el Perú.

Estos datos se extrajeron del Reporte de Exportaciones e Importaciones por Subpartida Nacional de la SUNAT.

Esta es perteneciente a la subpartida nacional 3401.30.00.00 que incluye productos y preparaciones orgánicas tensoactivas para el lavado de la piel, líquido o en crema. (SUNAT, 2018)

Tabla 16. Importación de jabones exfoliantes

AÑO	IMPORTACIONES PESO NETO (kg)
2014	920.354
2015	1,098.622
2016	1,487.998
2017	1,775.802
2018	1,538.471

Fuente: (SUNAT, 2018)

Tabla 17. Exportación de jabones exfoliantes

AÑO	EXPORTACIONES PESO NETO (kg)
2014	428.108
2015	385.962
2016	627.368
2017	731.438
2018	437.290

Fuente: (SUNAT, 2018)

3.5.1.2. Producción nacional

El crecimiento económico de nuestro país en los últimos años ha permitido incrementar su producción de artículos de tocador y de limpieza personal según lo señala la Sociedad Nacional de Industrias. Este debido a diversos factores predominantes en el mercado peruano, tales como:

- Mayor capacidad de compra de la población peruana.
- Los ingredientes naturales utilizados en el proceso de elaboración.
- Un consumidor informado que se preocupa más por el cuidado de su aspecto físico.
- La tendencia a consumir productos de procedencia natural.

La información presentada a continuación se extrajo del sistema de inteligencia comercial ADEX Data Trade experta en brindar información de Comercio Exterior.

Tabla 18. Producción Nacional (expresado en toneladas)

AÑO	PRODUCCIÓN NACIONAL (T)
2014	789.095
2015	829.303
2016	869.483
2017	909.663
2018	949.843

***Fuente**: Data Trade (2018)*

Según una tesis de la universidad Pontificia Católica del Perú de posgrado, el mercado de cosméticos peruano proviene principalmente de productos importados (Tabla 16). Al respecto, es importante señalar que la brecha entre producción e importación se ha ampliado en los últimos años a favor de las importaciones. Del mismo modo, tanto el volumen de producción nacional, como el volumen que de dicha producción se exporta, se han reducido de manera sostenida en los últimos años

Ilustración 26. Producción Nacional e Importaciones de cosmético en el Perú

	2012	2013	2014	2015	2016[a]
Producción Nacional	38%	36%	31%	33%	24%
Importación	62%	64%	69%	67%	76%

Nota: Adaptado de *Estudio de Inteligencia Comercial de Cosméticos e Higiene Personal, Primer Semestre 2016*, por Gremio Peruano de Cosmética e Higiene COPECOH, setiembre 2016.
[a] El dato correspondiente al año 2016 es una estimación elaborada sobre la base de la información del primer semestre

Fuente: (Morales Pinedo, O´Connor Riglos, Rivera Galindo, & SUárez Bao, 2017)

Ilustración 27. Producción Nacional e exportación de cosméticos peruanos

	2012	2013	2014	2015	2016[a]
Producción (Miles de Soles)	876,660	855,720	706,180	673,200	458,880
Exportación (Miles de Soles)	147,267	134,296	131,999	113,276	99,846

Nota: Adaptado de *Estudio de Inteligencia Comercial de Cosméticos e Higiene Personal, Primer Semestre 2016*, por Gremio Peruano de Cosmética e Higiene COPECOH, setiembre 2016; y www.intracen.org.
[a] El dato correspondiente al año 2016 es una estimación elaborada sobre la base de información del primer semestre.

Fuente: (Morales Pinedo, O´Connor Riglos, Rivera Galindo, & SUárez Bao, 2017)

➢ **Consumo per cápita en Perú**

Según información de COPECOH (2016), el consumo per cápita de cosméticos en Perú en el año 2016 fue USD 66.9 (sesenta y seis con 09/100 Dólares Americanos), el cual se ha incrementado en los últimos años, como se observa en la Tabla 3, tiene una tendencia a reducirse.

Ilustración 28. Consumo Per Cápita de cosméticos en el Perú (USD)

País	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Perú	50.4	55.6	59.8	63.4	66.3	66.9
Crecimiento		10.32%	7.55%	6.02%	4.57%	0.90%

Nota: Tomado de *Consumo per cápita de cosméticos e higiene personal en Perú, 2010 -2015*, por Comité Peruano de Cosmética e Higiene.

Fuente: (Morales Pinedo, O´Connor Riglos, Rivera Galindo, & SUárez Bao, 2017)

Informaciones importantes por el aumento de la demanda del cuidado personal en el Perú:

- ✓ La economía peruana sigue en desarrollo, el público es cada vez más exigente y los centros comerciales en expansión permiten que cada vez más personas tengan mayor acceso a más productos, generando un boom comercial.
- ✓ Cifras oficiales de gobierno, revelaron que durante el 2016 las ventas globales de productos de aseo personal, belleza y maquillaje vieron un incremento del +7%, siendo el maquillaje y las cremas faciales los de mayor crecimiento, mientras la perfumería vio un incremento más tímido.
- ✓ Al mismo tiempo, un estudio realizado por Kantar WorldPanel (KWP) reveló que el consumo de estos productos por el canal tradicional de las farmacias vio un alza del +14%

en el mismo periodo frente al año precedente, cifra que sorprende en el país, pero que mundialmente se asemeja a los formatos europeos.

- ✓ Aun así, los supermercados siguen siendo el lugar predilecto de los peruanos para realizar sus compras de aseo y belleza, supliendo el 25.9% del total de la demanda, con una caída de favoritismo cercana al -1% entre el 2015 y 2016.

La demanda de nuestro producto estará compuesta básicamente por personas jóvenes de ambos sexos, entre las edades de 18 a 25 años de los niveles socioeconómicos B y C, que les preocupe cuidar de su piel además de estar interesados en utilizar productos naturales que aporten al cuidado del medio ambiente. Además, cabe resaltar que este es un producto de uso frecuente por lo que presenta una alta rotación y actualmente solo existen pocas barreras de entrada como la obtención del registro sanitario.

Teniendo como datos históricos de INEI, nuestro mercado objetivo cada año está incrementando como el siguiente cuadro lo muestra.

Tabla 19. Población del NSE B y C de edades entre 18 – 25 años

AÑOS	**POBLACIÓN NSE B Y C DE EDADES 18 A 25 AÑOS**
2014	22,710,046.98
2015	22771851.03
2016	23773911.88
2017	23996817.57
2018	24218124.55

Elaboración propia, Fuente INEI año 2017

3.6. ANÁLISIS DE LA OFERTA

Es esencial tener conocimiento de los competidores directos. Además, se debe reiterar que aún no existe actualmente un jabón natural exfoliante con estos ingredientes. En el mercado existen muchos productos los intensifican con el cuidado de la piel, higiene, regenerador y rejuvenecedor de piel, pero exactamente los jabones con estas cualidades son los exfoliantes y los artesanales. Nosotros nos enfocaremos en la venta en toda Lima Metropolitana.

Dentro de la producción local podemos destacar a los competidores de productos de venta en establecimientos y mercados:

- Colgate Palmolive Perú S.A.
- Natura

Entre las empresas más reconocidas destacan las siguientes marcas por su posicionamiento en el mercado sin:

- Dove (UNILEVER Perú S.A) con un 7% de mercado
- Palmolive con un 3%

Unilever Andina Perú S.A igualmente importa sus productos mayoritariamente con filiales a otros países .Importa el 19% del total de importaciones peruanas de productos.

Colgate Palmolive Perú S.A. también importa sus productos de filiales en otros paises y tiene un 11% de importaciones. Natura cosméticos S.A. también importa hacia Brasil el 7% del total de importaciones peruanas de perfumerías y farmacia.

Tabla 20. Análisis de precios

EMPRESA	**PRODUCTOS**	**DETALLES**
	Jabón Ekos exfoliante Jabón Ekos cremoso	Peso:100 gr Precio: s/9.00
	Jabón Dove revitalizante Jabon Dove hidratacion fresca Jabon Dove exfoliante suave	Peso: 90 gr. Precio: s/3.50
	Jabón Palmolive exfoliante Jabón Palmolive nutritivo Jabón Palmolive humectante	Peso: 110 gr. Precio: s/3.00
	Jabón Spa limón refrescante Jabón Spa revitalizante Jabón Spa exfoliante	Peso: 130 gr. Precio: s/3.00

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

3.6.1. Matriz de comparación del producto con la competencia

PREGUNTAS	**JABONES ANTIBACTERIALES**	**JABONES EXFOLIANTES**
¿Qué otros productos similares que satisfacen la misma necesidad, hay en el mercado?	Jabones de uso para la higiene y la desinfección de bacterias.	Jabones exfoliantes y cremosos que purifican la piel y elimina las impurezas del rostro.
¿Qué ofrecen a la clientela?	Ofrecen una calidad estándar y una gran fidelidad por la frecuencia de uso diario.	Una forma de limpieza cosmética de uso facial
¿Dónde se venden?	Las bodegas, mercados y supermercados	Las farmacias ,mercados y supermercados
¿A qué precio?	Están en el rango de s/2.50 a s/5.00	Están en el rango de s/3 a s/10
¿Quién los compra?	Las personas de 18 a 40 años entre hombres y mujeres.	Las personas de 20 a 35 años entre hombres y mujeres.
¿Qué opinan del producto según su presentación?	El modelo del empaque es parecido en su totalidad de color blanco .	El modelo del empaque es más orgánico y tiende a ser más variado.
¿Qué opinan de la calidad y del producto?	La calidad es buena, sin embargo algunos jabones son mas desinfectantes que otros.	El uso es de uso personal y cosmético haciéndolo mas particular para el cliente.

4. CAPÍTULO IV: PROYECCIÓN DEL MERCADO OBJETIVO

4.1. EL ÁMBITO DE LA PROYECCIÓN

Para nuestro proyecto nos estamos basando en información actual y confidente que nos muestre el crecimiento de la población y las edades de cada sector en Lima Metropolitana y de esa manera el crecimiento de consumo en jabones.

Para ello necesitaremos pronosticar la demanda actual y de años anteriores, teniendo en cuenta la data de los antecedentes y de esa forma garantizar una reducción al mínimo del costo del error en la proyección de jabones exfoliante

El consumo comienza a retomar impulso en el mercado limeño. De acuerdo a un reciente estudio, elaborado por la compañía de investigación de mercados CCR, reveló que, durante los meses de enero a junio del 2016, el consumo creció 5.3% debido a que las diferentes categorías han presentado resultados positivos a consecuencia de que las compañías de consumo masivo han innovado y diversificado en sus líneas de productos.

En los primeros seis meses del año, las categorías que han aportado el mayor crecimiento al consumo son bebidas (+9%) y alimentos (+5.8%), luego seguido por cuidado del hogar (+4.8%), lácteos (+1.6%) y cuidado personal (1.6%), las dos últimas han tenido un menor desempeño, pero están tendiendo a crecer para el segundo semestre del 2016.

Ilustración 29. Evolución en valor % por categoría

Fuente CCR 2016(Corporación de compañías de Research)

4.2. PROYECCIÓN DEL CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO

Ilustración 30. Estimación y proyecciones de la población total

PERÚ: ESTIMACIONES Y PROYECCIONES DE LA POBLACION TOTAL POR AÑOS CALENDARIO Y EDADES SIMPLES, 2016-2025

Edad	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
25-29	**2 689 337**	**2 715 239**	**2 738 402**	**2 758 184**	**2 773 941**	**2 784 291**	**2 789 664**	**2 792 132**	**2 793 763**	**2 796 639**
25	552 992	556 213	558 726	560 704	562 324	563 356	563 687	563 657	563 603	563 870
26	547 244	551 487	554 941	557 706	559 882	561 164	561 487	561 306	561 075	561 250
27	539 831	545 075	549 592	553 337	556 262	558 034	558 681	558 708	558 617	558 910
28	530 160	536 342	542 071	547 056	551 003	553 613	555 082	555 857	556 387	557 124
29	519 110	526 122	533 072	539 381	544 470	548 124	550 727	552 604	554 081	555 485
30-34	**2 444 792**	**2 485 122**	**2 528 404**	**2 570 263**	**2 606 333**	**2 636 893**	**2 664 856**	**2 689 802**	**2 711 306**	**2 728 952**
30	507 863	515 734	523 921	531 556	537 772	542 422	546 084	548 979	551 325	553 345
31	495 826	504 734	514 387	523 556	531 018	536 676	541 348	545 176	548 302	550 871
32	485 934	495 058	505 108	514 804	522 869	529 304	534 963	539 841	543 935	547 242
33	479 654	487 745	496 547	505 208	512 875	519 715	526 295	532 367	537 685	541 997
34	475 515	481 851	488 441	495 139	501 799	508 776	516 166	523 439	530 059	535 497
35-39	**2 284 457**	**2 302 392**	**2 317 407**	**2 334 735**	**2 359 594**	**2 394 758**	**2 436 736**	**2 481 385**	**2 524 556**	**2 562 105**
35	470 743	475 402	479 903	484 763	490 497	497 651	505 881	514 368	522 293	528 836
36	466 090	468 806	470 917	473 685	478 368	485 751	494 995	504 923	514 358	522 124
37	459 542	461 501	462 599	464 439	468 622	475 970	485 413	495 723	505 668	514 022
38	449 883	453 011	455 351	458 189	462 808	469 750	478 156	487 219	496 129	504 077
39	438 199	443 672	448 637	453 659	459 299	465 636	472 291	479 152	486 108	493 046

Fuente: (INEI 2017)

Según el INEI en el Perú existe un gran porcentaje en el rango de 25 a 34 años que en parte se enfoca en nuestro público objetivo, además muestra un gran crecimiento en los años proyectados hasta el 2023.

4.3. SELECCIÓN DEL MÉTODO DE PROYECCIÓN

4.3.1. Mercado potencial

Para hallar el mercado potencial hemos filtrado a la población según su NSE y edad. Para ello, nos hemos basado en los resultados de nuestra encuesta, la cual nos sugiere centrarnos en los NSE B y C, y en un rango de edad entre los 18 y 30 años.

Tabla 21. Proyección de población NSE B y C zona 1,2 y 7 de 18 a 30 años

AÑOS	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
POBLACION TOTAL	30,814,175	31,151,643	31,488,625	31,826,018	32,162,184	32,495,510	32,824,358	33,149,016	33,470,569	33,788,589
TOTAL PERSONAS NSE B y C ZONA (1,2 y 7) de edad de 18 a 30 años	433,646	419,495	405,041	429,441	415,139	412,432	409,725	407,019	404,312	401,605
PORCENTAJE DE PERSONAS NSE B y C ZONA (1,2 y 7) (%)	1.41%	1.35%	1.29%	1.35%	1.29%	1.27%	1.25%	1.23%	1.21%	1.19%

AÑOS	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
POBLACION TOTAL	30,814,175	31,151,643	31,488,625	31,826,018	32,162,184	32,495,510	32,824,358	33,149,016	33,470,569	33,788,589
MERCADO POTENCIAL	433,646	419,495	405,041	429,441	415,139	412,432	409,725	407,019	404,312	401,605
MERCADO POTENCIAL (%)	1.41%	1.35%	1.29%	1.35%	1.29%	1.27%	1.25%	1.23%	1.21%	1.19%

Fuente: (INEI 2017)

4.3.1.1 Segmentación zonal por NSE

Tabla 22. Lima Metropolitana: personas por zonas geográficas según NSE

AÑOS			2013					2014					2015				
PERSONAS lima metropolitana			9,600,114					10,090,714					10,269,613				
ZONAS			NSE B (%)	NSE B (personas)	NSE C (%)	NSE C (personas)	TOTAL NSE B Y C	NSE B (%)	NSE B (personas)	NSE C (%)	NSE C (personas)	TOTAL NSE B Y C	NSE B (%)	NSE B (personas)	NSE C (%)	NSE C (personas)	TOTAL NSE B Y C
TOTAL			18.30%	1756820.86	40.80%	3916846.51		18.40%	1856691.38	43.20%	4359188.45		19.70%	2023113.76	42.00%	4313237.46	
PERSONAS DE 18 A 30 AÑOS DE CADA NSE			21.70%	381230.13	21.90%	857789.39		22.10%	410328.79	22.00%	959021.46		20.30%	410692.09	21.80%	940285.77	
personas (% verticales)	ZONA 7	miraflores, san isidro, san borja, surco, la molina	14.50%	55278.37		0.00	55279	18.50%	75910.83		0.00	75911	16.80%	68996.27		0.00	68996
	ZONA 2	independencia, los olivos, SMP	18.70%	71290.03	15.90%	136388.51	207679	17.30%	70986.88	17.10%	163992.67	234980	16.20%	66532.12	17.40%	163609.72	230142
	ZONA 1	Puente piedra, comas, carabayllo		0.00	13.10%	112370.41	112371		0.00	12.80%	122754.75	122755		0.00	12.80%	120356.58	120357
			TOTAL PERSONAS NSE (B Y C) Y ZONAS (1,2 Y 7) de edades de 18 a 30 años				375,329	TOTAL PERSONAS NSE (B Y C) Y ZONAS (1,2 Y 7) de edades de 18 a 30 años				433,646	TOTAL PERSONAS NSE (B Y C) Y ZONAS (1,2 Y 7) de edades de 18 a 30 años				419,495

AÑOS			2016					2017				
PERSONAS lima metropolitana			10,012,437					10,190,922				
ZONAS			NSE B (%)	NSE B (personas)	NSE C (%)	NSE C (personas)	TOTAL NSE B Y C	NSE B (%)	NSE B (personas)	NSE C (%)	NSE C (personas)	TOTAL NSE B Y C
TOTAL			21.70%	2,172,699	42.40%	4,245,273		24.50%	2,496,776	42.20%	4,300,569	
PERSONAS DE 18 A 30 AÑOS DE CADA NSE			20.80%	451921.36	21.30%	904243.21		21.20%	529316.49	21.50%	924622.35	
personas (% verticales)	ZONA 7	miraflores, san isidro, san borja, surco, la molina	14.60%	65980.52		0.00	65981	13.40%	70928.41		0.00	70928
	ZONA 2	independencia, los olivos, SMP	15.20%	68692.05	17.20%	155529.83	224222	16.20%	85749.27	16.70%	154411.93	240161
	ZONA 1	Puente piedra, comas, carabayllo		0.00	12.70%	114838.89	114839		0.00	12.80%	118351.66	118352
			TOTAL PERSONAS NSE (B Y C) Y ZONAS (1,2 Y 7) de edades de 18 a 30 años				405,041	TOTAL PERSONAS NSE (B Y C) Y ZONAS (1,2 Y 7) de edades de 18 a 30 años				429,441

(APEIM, 2010 AL 2017)

Por tanto nuestro mercado potencial será la proyección de los años posteriores desde el 2018 a 2023 tomando como base el año 2018 del número total de personas de lima metropolitana del NSE B y C de las zonas 1,2 y 7.

Tabla 23. Proyección total personas NSE B y C AL 2023

ANOS	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
POBLACION TOTAL	30,814,175	31,151,643	31,488,625	31,826,018	32,162,184	32,495,510	32,824,358	33,149,016	33,470,569	33,788,589
TOTAL PERSONAS NSE B y C ZONA (1,2 y 7) de edad de 18 a 30 años	433,646	419,495	405,041	429,441	415,139	412,432	409,725	407,019	404,312	401,605
PORCENTAJE DE PERSONAS NSE B y C ZONA (1,2 y 7) (%)	1.41%	1.35%	1.29%	1.35%	1.29%	1.27%	1.25%	1.23%	1.21%	1.19%

4.3.1.2. Demanda interna aparente (DIA)

Para obtener la demanda potencial se debe determinar primero la DEMANDA INTERNA APARENTE (DIA) en kg

El cálculo de la Demanda Interna en Lima Metropolitana para los NSE B y C y de zonas 1,2 y 7 se realizará mediante con el empleo de la siguiente fórmula:

1). Demanda Interna Nacional = Producción Nacional + Importaciones – Exportaciones

2). Demanda Interna = Demanda Interna Nacional*Mercado Potencial (%)

Tabla 24. Demanda Interna (en toneladas)

Año	Produc. Nacional (t)	Importaciones (t)	Exportaciones (t)	Demanda Interna Aparente (t)	MERCADO POTENCIAL %	Demanda Interna o especifica (t)
2014	789.095	920.35	428.11	1281.335	1.41%	18.03
2015	829.303	1098.62	385.96	1541.963	1.35%	20.76
2016	869.483	1488.00	627.37	1730.113	1.29%	22.25
2017	909.663	1775.80	731.44	1954.023	1.35%	26.37
2018	949.843	1538.47	437.29	2051.023	1.29%	26.47

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

4.3.1.3 Consumo Per Cápita

En esta sección hallaremos el consumo per cápita de jabones de tocador de la rama de los exfoliante para proyectarlo con la total de la población de los NSE B y C de edades entre edades de 18 a 30 años y de zonas 1,2 y 7 de Lima Metropolitana que viene a ser nuestro mercado potencial, mediante la siguiente fórmula:

- Consumo per cápita-anual (kg/año) = Demanda Interna Aparente (kg)/ mercado potencial (hab.)

Tabla 25. Consumo per cápita anual (kg/año)

Años	Demanda Interna Aparente (kg)	Mercado Potencial	Consumo per cápita-anual (kg/año)
2014	1,281,335	433,646	2.95
2015	1,541,963	419,495	3.68
2016	1,730,113	405,041	4.27
2017	1,954,023	429,441	4.55
2018	2,051,023	415,139	4.94

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

4.3.2. Mercado disponible

Para decidir el mercado disponible, tomando datos de la encuesta que realizamos, según esta, un 39.8% de los encuestados estaría dispuesto a utilizar jabones exfoliantes naturales.

Tabla 26. Mercado pontencial

MERCADO POTENCIAL		433,646	419,495	405,041	429,441	415,139	412,432	409,725	407,019	404,312	401,605
MERCADO POTENCIAL (%)		1.41%	1.35%	1.29%	1.35%	1.29%	1.27%	1.25%	1.23%	1.21%	1.19%
PARAMETRO	¿ESTARIAS DISPUESTO A UTILIZAR JABON EXFOLIANTE	39.80%	39.80%	39.80%	39.80%	39.80%	39.80%	39.80%	39.80%	39.80%	39.80%
MERCADO DISPONIBLE		172,591	166,959	161,206	170,918	165,225	164,148	163,071	161,993	160,916	159,839

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

4.3.3. Mercado Objetivo

Se espera captar un 6% promedio del mercado, donde la población está mostrando gran interés y apertura hacia los productos de tendencia naturalista y amigable con el medio ambiente, como son los jabones exfoliantes a base de cáscara de huevo.

La formulación de los cálculos realizados detallados a continuación:

(%) Personas NSE B y C –Zona (1, 2 y 7) = Total Personas NSE B y C –Zona (1,2 y 7) / ***Población Total***

Tabla 27. Mercado objetivo

MERCADO DISPONIBLE		172,591	166,959	161,206	170,918	165,225	164,148	163,071	161,993	160,916	159,839
PARAMETRO	% de lo que se espera captar	6.08%	6.12%	6.45%	6.31%	6.45%	6.12%	6.08%	6.04%	6.00%	5.96%
MERCADO OBJETIVO		10,494	10,218	10,398	10,785	10,657	10,046	9,915	9,784	9,655	9,526

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

4.4. PRONÓSTICO DE VENTAS

Determinación de la Demanda del Producto

Para la evaluación de la demanda histórica es trascendental encontrar algunas variables que serán producto de la investigación de a continuación.

Importación y Exportación de Jabones

Se ha realizado una investigación y se han extraído datos concernientes de las importaciones y exportaciones en toneladas de la gama de jabones exfoliantes, efectuadas durante los últimos 5 años abarcando desde el 2014 al 2018 en nuestro territorio nacional. El rubro de higiene personal y cuidado de la piel, son los sectores que crecen más en el sector cosmético en el Perú, dicho análisis está sustentado en líneas anteriores de este proyecto de investigación. Es por ello que a continuación se detalla las importaciones y exportaciones de jabones en general que se realizó en el Perú.

Estos datos se extrajeron del **Reporte de Exportaciones e Importaciones por Subpartida Nacional** de la SUNAT.

Esta es perteneciente a la subpartida nacional 3401.30.00.00 que incluye productos y preparaciones orgánicas tensas activas para el lavado de la piel, líquido o en crema. (SUNAT, 2018)

Tabla 28. Importación de jabones exfoliantes

Año	Exportaciones Peso Neto (t)
2014	428.108
2015	385.962
2016	627.368
2017	731.438
2018	437.290

Fuente: SUNAT (2018)

Producción Nacional

El crecimiento económico de nuestro país en los últimos años ha permitido incrementar su producción de artículos de tocador y de limpieza personal según lo señala la Sociedad Nacional de Industrias. Este debido a diversos factores predominantes en el mercado peruano, tales como:

- Mayor capacidad de compra de la población peruana.
- Los ingredientes naturales utilizados en el proceso de elaboración.
- Un consumidor informado que se preocupa más por el cuidado de su aspecto
- físico.
- La tendencia a consumir productos de procedencia natural.

La información presentada a continuación se extrajo del sistema de inteligencia comercial ADEX Data Trade experta en brindar información de Comercio Exterior.

Tabla 29. Producción nacional en toneladas

Año	Producción Nacional (t)
2014	789.095
2015	829.303
2016	869.483
2017	909.663
2018	949.843

Fuente: Data Trade (2018)

Total, de Personas NSE (B y C) y Zonas (1,2 y 7) respecto al total de la Población NSE B y C (18 a 30 años)

La información del total de la población peruana se obtuvo del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) de su Boletín de Análisis Demográfico N° 36 de acceso virtual libre. En este análisis muestra las estimaciones y proyecciones de la población por años calendarios hasta el 2050. En este apartado se calculará la variación porcentual de los habitantes de personas del NSE B y C de zonas 1, 2 y 7 con respecto al total de la población NSE B y C de edades entre 18 a 30 años, el cual se detalla de la siguiente manera:

Tabla 30. Proyección de personas NSE B y C zonas 1,2 y 7 al 2023 expresado en porcentaje

AÑOS	POBLACION TOTAL	TOTAL PERSONAS NSE B y C ZONA (1,2 y 7) entre 18 a 24 años	PORCENTAJE DE PERSONAS NSE B y C ZONA (1,2 y 7) (%)
2014	30,814,175	433,646	1.41%
2015	31,151,643	419,495	1.35%
2016	31,488,625	405,041	1.29%
2017	31,826,018	429,441	1.35%
2018	32,162,184	415,139	1.29%
2019	32,495,510	412,432	1.27%
2020	32,824,358	409,725	1.25%
2021	33,149,016	407,019	1.23%
2022	33,470,569	404,312	1.21%
2023	33,788,589	401,605	1.19%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población, 1950 - 2050. Boletín de Análisis Demográfico N° 36

Lima Metropolitana: Nivel Socioeconómico B y C

Nuestro jabón exfoliante estará dirigido principalmente para los NSE B y C de un rango de edad entre los 18 y 30 años de edad que conforman la población de Lima Metropolitana, es por ello importante estimar dicho porcentaje la población que representa nuestro nivel socioeconómico de nuestro mercado potencial. Por esta razón se ha tomado la información de la Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados ***(APEIM)*** de la Distribución de Hogares según NSE 2017 en Lima Metropolitana, la cual se detalla a continuación:

Tabla 31. Porcentajes de NSE B y C

NSE	PORCENTAJE (%)	PORCENTAJE NSE B y C (%)
A	5	0.654
B	24.4	
C	41	
D	23.3	
E	6.3	

Fuente: APEIM

Determinación de la DEMANDA INTERNA APARENTE del Producto

El cálculo de la Demanda Interna en Lima Metropolitana para los NSE B y C se realizará mediante con el empleo de la siguiente fórmula:

1). Demanda Interna Nacional = Producción Nacional + Importaciones – Exportaciones

2). Demanda Interna = Demanda Interna Nacional* (%) Personas NSE (B y C) – Zona (1,2 y 7)

Tabla 32. Demanda Interna Aparente (en toneladas)

Año	Produc. Nacional (t)	Importaciones (t)	Exportaciones (t)	Demanda Interna Aparente (t)	MERCADO POTENCIAL %	Demanda Interna o especifica (t)
2014	789.095	920.35	428.11	1281.335	1.41%	18.03
2015	829.303	1098.62	385.96	1541.963	1.35%	20.76
2016	869.483	1488.00	627.37	1730.113	1.29%	22.25
2017	909.663	1775.80	731.44	1954.023	1.35%	26.37
2018	949.843	1538.47	437.29	2051.023	1.29%	26.47

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Consumo Per Cápita

En esta sección hallaremos el consumo per cápita de jabones de tocador de la rama del exfoliante para proyectarlo con la total de la población de los NSE B y C de edades entre edades de 18 a 30 años, mediante la siguiente fórmula:

- Consumo per cápita-anual (kg/año) = Demanda Interna Aparente (kg)/ (Número de Personas por Edades (18 a 30 años) –hab)

Tabla 33. Consumo per-cápita (kg/año)

Años	Demanda Interna Aparente (kg)	Mercado Potencial	Consumo per cápita-anual (kg/año)
2014	1,281,335	433,646	2.95
2015	1,541,963	419,495	3.68
2016	1,730,113	405,041	4.27
2017	1,954,023	429,441	4.55
2018	2,051,023	415,139	4.94

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Para hacer proyecciones para los cinco años siguientes, emplearemos regresión.

Tabla 34. Proyección de la demanda de jabones exfoliantes a base de cascara de huevo

AÑOS	POBLACION TOTAL	TOTAL PERSONAS NSE B y C ZONA (1,2 y 7) entre 18 a 24 años	PORCENTAJE DE PERSONAS NSE B y C ZONA (1,2 y 7) (%)	Consumo Per Cápita de jabones de tocador (kg/año)	pronostico
2014	30,814,175	433,646	1.41%	2.95	1,281,335
2015	31,151,643	419,495	1.35%	3.68	1,541,963
2016	31,488,625	405,041	1.29%	4.27	1,730,113
2017	31,826,018	429,441	1.35%	4.55	1,954,023
2018	32,162,184	415,139	1.29%	4.94	2,051,023
2019	32,495,510	412,432	1.27%		2,297,122
2020	32,824,358	409,725	1.25%		2,464,217
2021	33,149,016	407,019	1.23%		2,642,692
2022	33,470,569	404,312	1.21%		2,818,975
2023	33,788,589	401,605	1.19%		3,019,248

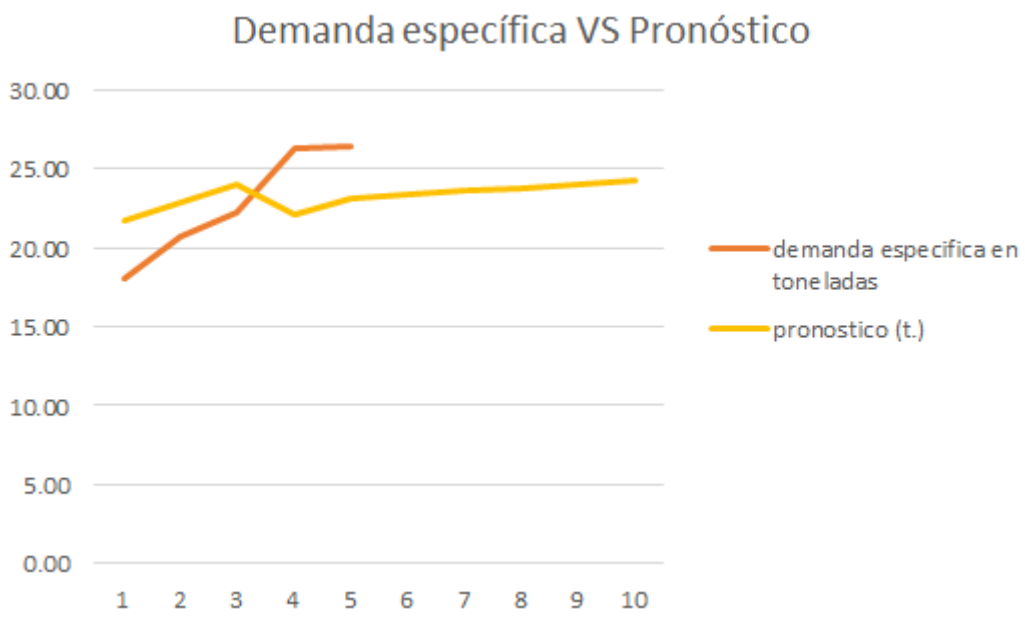
Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Tabla 35. Pronostico en gr de jabón exfoliante a base de cascar de huevo

AÑOS	TOTAL PERSONAS NSE B y C ZONA (1,2 y 7) entre 18 a 24 años	demanda especifica en toneladas	pronostico (t.)	pronostico (kg)	Pronostico (gr)	Pronostico (unid) 1 unid = 100 gr	mes	dia	hora
2014	433,646	18.03	21.774	21,774	21,774,000	217,740	18,145	3,024.17	378
2015	419,495	20.76	22.859	22,859	22,859,000	228,590	19,049	3,175	397
2016	405,041	22.25	23.968	23,968	23,968,000	239,680	19,973	3,329	416
2017	429,441	26.37	22.096	22,096	22,096,000	220,960	18,413	3,069	384
2018	415,139	26.47	23.194	23,194	23,194,000	231,940	19,328	3,221	403
2019	412,432		23.401	23,401	23,401,000	234,010	19,501	3,250	406
2020	409,725		23.609	23,609	23,609,000	236,090	19,674	3,279	410
2021	407,019		23.816	23,816	23,816,000	238,160	19,847	3,308	413
2022	404,312		24.024	24,024	24,024,000	240,240	20,020	3,337	417
2023	401,605		24.232	24,232	24,232,000	242,320	20,193	3,366	421

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Ilustración 31. Demanda específica vs pronóstico



Según el gráfico de pronóstico se puede observar que el consumo per cápita de jabones de tocador estará en crecimiento respecto a la proyección poblacional según las estimaciones del INEI.

4.5. ASPECTOS CRÍTICOS QUE IMPACTAN EL PRONÓSTICO DE VENTAS

Una vez realizado el estudio y análisis del pronóstico de ventas, surgirán varios aspectos críticos, tanto internos como externos que pueden afectar negativamente en el peor de los casos a nuestros pronósticos estimados para los años siguientes. Entre los factores identificados que podrían afectar tenemos los siguientes:

4.5.1. Factores internos

Calidad. Nuestro producto jabón exfoliante elaborado con residuos biológicos de cáscara de huevo, será un producto de calidad en donde la *mejora continua de la calidad* formará un aspecto

importante durante y después del proceso, para obtener resultados óptimos tendremos un estricto control de calidad por personas especializadas en esta área, satisfaciendo de esta manera las necesidades y expectativas de nuestro público objetivo, haciéndole un producto sostenible en el mercado peruano.

Costos. En este sentido nuestro jabón exfoliante de la gama de productos naturales ofertados en el mercado ofrece una excelente relación precio-calidad, en donde nuestro público objetivo serán personas pertenecientes a los NS A, B y C que estarán dispuestos a pagar por un producto de calidad y a un justo precio a comparación de los altos costos de otros productos de la rama de exfoliantes ofrecidos en el mercado.

Producción. La producción de jabones puede verse afectada por la restricción y prohibición del uso y aplicación de ciertos ingredientes químicos utilizados en la fabricación de jabones cosméticos como la Resolución No. 1953 emitida en Octubre del 2017 por la Comunidad de Naciones Unidas (CAN).

4.5.2. Factores externos

Producto Bruto Interno (PBI). El Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) hizo público el Marco Macroeconómico Multianual (MMM) 2019-2020, donde esta entidad pública del Estado eleva a un 4 % la proyección de crecimiento del producto bruto interno (PBI) para el 2018, una tasa mayor de 0.4 puntos porcentuales respecto al año anterior, este aumento estaría asociado por el fortalecimiento de la demanda interna, por el impulso fiscal temporal y la recuperación de la inversión privada. De otro lado la previsión del crecimiento del PBI para el 2019 será de 4.2 % y se proyecta un crecimiento a 4.5% para el 2022, en donde la actividad económica se expandirá 4.8 % en promedio en el periodo 2020-2022. (Gestión, 2018)

PBI per cápita.

Los ingresos de los peruanos se han triplicado en lo que va del milenio señaló Jaime Reusche vicepresidente del grupo soberano de Moody's Investors Service. Este indicador es usado para demostrar la riqueza de una nación y este cálculo se realiza para determinar el ingreso promedio que percibe una persona de un país.

La expansión del Perú será de 3.9% este año, que se ubica en primer lugar a nivel de Latinoamérica, liderando el crecimiento regional seguidas de Paraguay y Bolivia con crecimientos de 3.8% en el 2018 respectivamente, Uruguay (3.1%), Argentina (3%), Chile (2.9%) y Colombia (2.6%) (Focus Economics Consensus Forecast Latin Focus, 2018)

En el año 2017, el gasto real promedio per cápita mensual se ubicó en 732 soles registrando una disminución de 0,2% (equivalente a 2 soles per cápita) respecto al nivel alcanzado el año 2016. (INEI, 2018)

PERÚ: EVOLUCIÓN DEL GASTO REAL PROMEDIO PER CÁPITA MENSUAL, SEGÚN ÁMBITOS Y DOMINIOS GEOGRÁFICOS 2007-2107

Ilustración 32. Evolución del gasto real promedio per cápita mensual

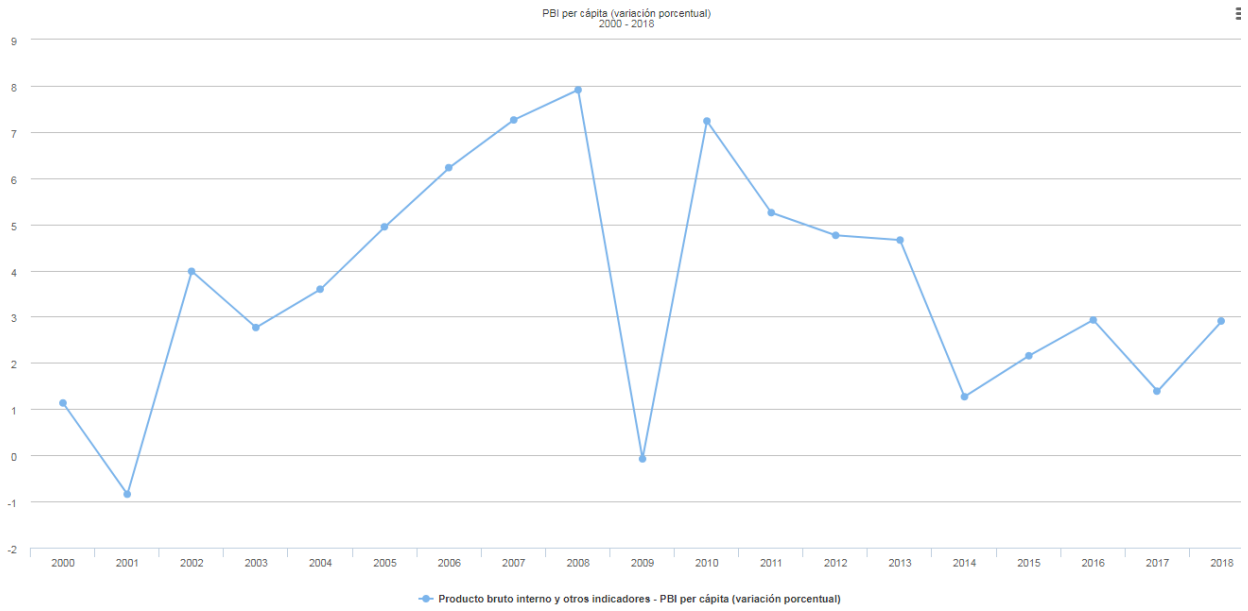
(Soles constantes base = 2017 a precios de Lima Metropolitana)

Ámbitos y Dominios Geográficos	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Variación Porcentual	
												2017/ 2016	2017 / 2007
Nacional	**593**	**609**	**632**	**652**	**672**	**698**	**711**	**714**	**719**	**734**	**732**	**-0,2**	**23,5**
Urbana	713	726	752	768	782	809	816	815	817	831	828	-0,3	16,1
Rural	284	300	304	327	353	369	392	398	401	406	401	-1,3	41,2
Región Natural													
Costa	**733**	**736**	**772**	**781**	**799**	**828**	**830**	**833**	**839**	**860**	**859**	**-0,1**	**17,1**
Sierra	441	470	482	509	526	550	581	582	584	590	584	-1,1	32,4
Selva	409	444	433	478	509	531	542	542	544	548	553	0,9	35,3
Dominios Geográficos													
Costa urbana	**707**	**706**	**702**	**730**	**759**	**781**	**761**	**769**	**771**	**799**	**794**	**-0,5**	**12,4**
Costa rural	390	413	402	434	463	475	491	492	490	499	514	2,9	31,6
Sierra urbana	659	695	700	727	734	756	785	773	765	764	755	-1,2	14,6
Sierra rural	266	283	296	315	337	355	380	389	395	402	393	-2,2	47,8
Selva urbana	522	573	561	616	636	659	663	659	659	664	671	1,1	28,4
Selva rural	280	291	278	308	345	359	376	376	374	372	367	-1,4	31,0
Lima Metropolitana 1/	788	790	856	848	857	891	904	904	913	928	927	-0,1	17,7

1/ Incluye la Provincia Constitucional del Callao.

Fuente: (Informe técnico INEI, 2017)

Ilustración 33. Ingreso per cápita en el Perú



Fuente: (Per-capita, 2000)

5. CAPÍTULO V: INGENIERÍA DEL PROYECTO

5.1. ESTUDIO DE INGENIERÍA

5.1.1. Modelamiento y selección del proceso productivo

Fabricación de jabones exfoliantes a base de cáscara de huevo

El tipo de proceso que seguirá la fabricación de jabones Exfoliantes a base de Cáscara de Huevo se ha determinado que será un proceso Batch o por Lote esto debido principalmente a que se fabrica una cierta cantidad de material a partir de la adición de cantidades medidas, dosificadas de materias primas en un cierto orden de acciones de procesamiento, utilizando una o varias piezas de equipo de planta y con tiempos determinados entre ellas. Dicho proceso de producción será explicado a continuación:

RECIBO Y ACOPIO:

La primera etapa del proceso productivo de elaboración de jabones exfoliantes, consiste en el recibo y almacenamiento de las principales insumos y materias primas.

Los insumos en estado líquidos (glicerina, sosa caustica) serán almacenados en tanques de gran tamaño. El lugar de almacenamiento de los insumos y materias primas debe ser amplio y presentar buenas condiciones de seguridad, para de esta manera evitar cualquier situación peligrosa o riesgosa en el área de almacenamiento.

SAPONIFICACIÓN:

El proceso de elaboración de jabones exfoliantes, se iniciará estableciendo las concentraciones adecuadas de los insumos y materias primas, que luego serán transportadas hacia una fuente (paila), para luego ser hervidas. En este punto es donde inicia la etapa de reacción llamado Saponificación, el cual consiste en la combinación de ácidos grasos con el elemento alcalino (agua y sosa caustica) obteniendo como

resultado los ácidos grasos y la glicerina. Una vez dispuestas todos los insumos y la materia prima, estas serán ubicadas en la paila, que, para realizar un jabón de 100 gramos, necesitará de 20 gramos de materias grasas y 0.017 litros de agua corriente. Luego se iniciará a encender la caldera, manteniendo la temperatura, que debe estar como máximo a 80 º C, para luego incorporar 0.006 L de sosa caustica y una disolución de sal común en una relación de 35kg de sal en 150 L de agua corriente, igual a 3.89 gr a 80 ºC.

ENFRIAMIENTO:

Después de realizada la mixtura de productos, prolongar ½ hora más agitando la mezcla para luego interrumpir dicha acción y pasar al enfriado, quitando la alta concentración de lejía en el preparado, balanceando el pH en estado neutro. El proceso de enfriado de la mezcla se verá luego de 12 horas de reposo de la preparación, dando como resultado la formación en la parte superior del preparado de una pasta neutra (jabón), y en la parte inferior de sal y la glicerina.

SAPONIFICACIÓN:

Una vez retirado los productos de la etapa anterior de saponificación, la caldera nuevamente empieza a calentar a 80 ºC la masa restante del jabón, dejando en este proceso una pasta flexible, para luego añadir 5.33 gr de glicerina que deberá mezclarse adecuadamente con la pasta de neutra, teniendo una duración de 8 minutos para este procedimiento. En la siguiente operación se añadirá sal sódica unos 21.67 gr establecidos, esto paulatinamente se diluirá y mezclará con la pasta neutra, con duración del preparado de 45 minutos, verter la cáscara de huevo.

LAVADO Y TRITURADO DE CÁSCARA DE HUEVO:

Cáscara de huevo, fue previamente inspeccionada desde su ingreso a una temperatura de 15 °C, seguido de un lavado minucioso, y un buen secado para posteriormente triturarlas obteniendo micro partículas, las cuales se pesan para llevar un control de la cantidad necesaria a usar para la elaboración de nuestro jabón. Una vez vertida seguir mezclando por aproximadamente 15 minutos para lograr la integración de este último elemento, reposar por unos minutos para agregan los aromas y aceites esenciales rociando estos sobre la mezcla molinada de jabón.

SECADO:

Siguiendo con el proceso, la mezcla es transportada al tanque de secado, conformada por rodillo de diferentes velocidades, obteniendo un prensado pulcro de sus partes.

INSPECCIÓN:

Este producto debe cumplir con altos estándares de calidad, inspeccionando y analizando la concentración de los insumos:

- Humedad en un 23%
- Álcali libre < 0.05%
- Grasas saponificables < 0.1%
- Sal < 0.5%

EXTRUSIÓN:

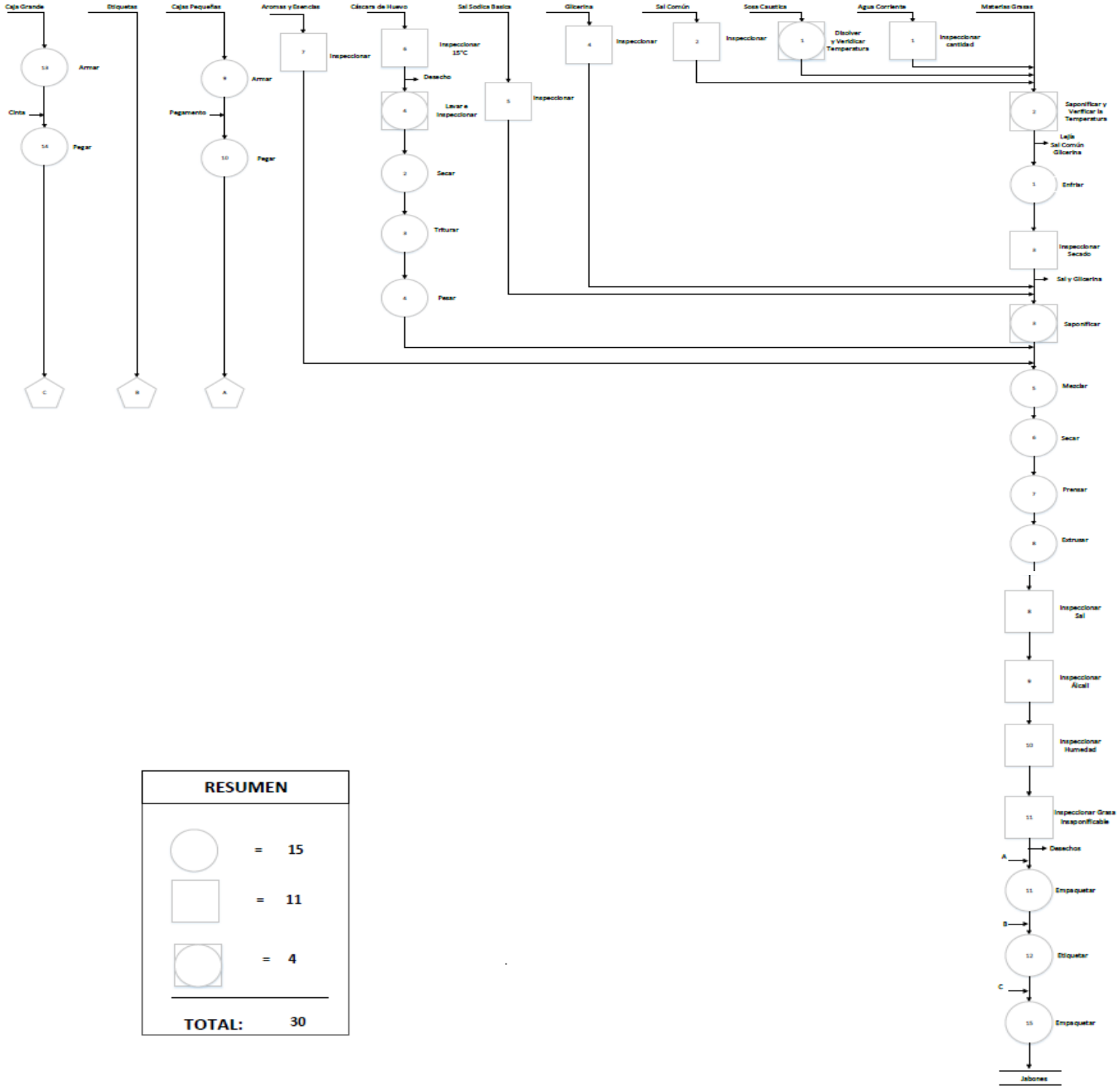
En esta etapa, los jabones serán dirigidos a una maquina extrusora, mediante moldes con el diseño de nuestra marca se irán dando diferentes formas al producto.

EMPAQUETADO:

Luego del efectuado el proceso anterior, mediante una máquina que realizara esta acción, los jabones serán empaquetados para luego ser dirigidas a unas cajas de material de cartón llevadas al área de almacenamiento, donde con las condiciones adecuadas los jabones estarán bien conservados y almacenados.

Fuente: (iQUIMICAS, 2019)

DIAGRAMA DE OPERACIÓN DE JABÓN EXFOLIANTE A BASE DE CÁSCARA DE HUEVO



RESUMEN	
○	= 15
□	= 11
◇	= 4
TOTAL:	30

BALANCE DE MATERIA PARA 1 JABÓN:

El balance de materia se realizó teniendo en cuenta una relación aproximada entre la cantidad de insumos a usar por cada 100 gr de jabón, peso estandarizado en la industria cosmética, siendo estas la que se muestran a continuación:

22 gr de materias grasas

17 ml de agua corriente = 17 gr de agua corriente

7 ml de sosa cáustica densidad = 2.13 gr/cm3 = 14,91 gr sosa cáustica

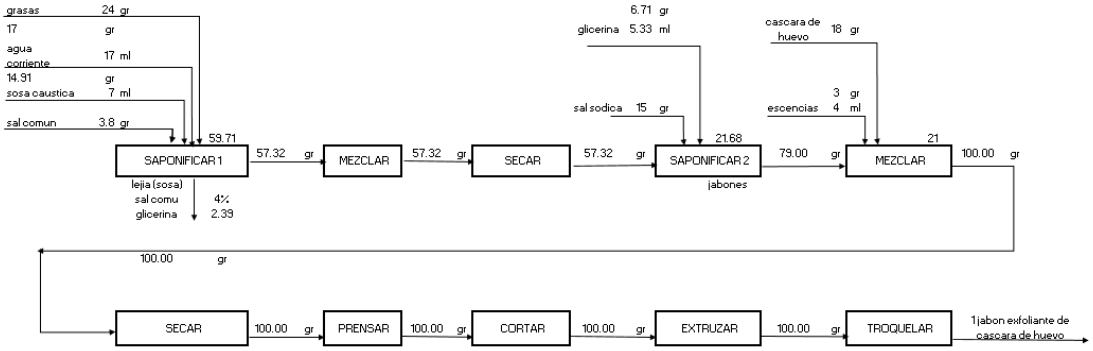
3.8 gr de sal común

5.33 ml de glicerina densidad = 1.26 gr/cm3 = 6.71 gr glicerina

15 gr de sal sódica básica

3 cáscara de huevo (1 cáscara de huevo 6 gr) = 18 gr de cáscara de huevo

3,52 ml esencias densidad = 0.85 gr/cm3 = 3 gr de esencias



Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

5.1.2. SELECCIÓN DEL EQUIPAMIENTO

DATOS TÉCNICOS

	PAILA ACERO INOXIDABLE	
	Modelo	X20
	Capacidad	3 800 kg/H
	Dimensiones	Alto 1.550 MM. X 1.780 MM diámetro
	Precio	US $6000
	Potencia	5.5 KW

	MÁQUINA MEZCLADORA	
	Modelo	THSMJ1000
	Capacidad	800 kg
	Espesor del tornillo	8 mm
	Diámetro del eje del husillo	90 mm
	Potencia del motor de mezcla	7.5 KW
	costo	4300 dólares
	Tiempo de mezcla	20- 26 min
	Recipiente de mezcla dimensión	1800 x 900 x 1050 mm
	Dimensión de la máquina entera	3100 x 980 x 1900 mm
	Material	acero al carbono/ inoxidable
Se observa que en promedio T es 23 min/ 800 kg, es decir, 1h/2087 kg.		

	EXTRUSORA Y CORTADORA	
	Modelo	GELGOOG
	Capacidad	1200kg/H
	Dimensiones	3560*1410*1135 Mm
	Peso	1750 kg
	Potencia	3kw
	Precio	US $3,000-11,486

	MÁQUINA DE RODILLO(PRENSA)	
	Modelo	BMG12
	Capacidad	125 a 1500 kg / mr.
	Dimensiones	1950x1520x1200

	Peso	3800 kg
	Potencia	11kw
	Precio	US $12,800-13,800
Se observa que T es igual a 1h/812.5kg		

	MÁQUINA TRITURADORA	
	Modelo	DSB-80
	Capacidad	10-300 kg/h
	Dimensiones	600*500*950 mm
	Peso	600 kg
	Potencia	1,5 kw
	Precio	US $2,000-3,000
Se observa que T es 1h/105 kg		

	CINTA TRANSPORTADORA	
	Marca	AXMANN
	Rango de carga	0N/m-500N/m(0kg/m-50kg/m)
	Velocidad	0.05 m/s-1m/s(0.16ft/s-3.3ft/s)
	Anchura de la línea (EL)	600 mm
	Largo de la cinta (CL)	5500 mm
	Propulsor (frontal o central)	Motor con engranaje reductor de 3 fases 0.18 kW/0.37kW/0.55-3.0kW 400 V/5 Hz o 460 V / 60 Hz
	Espesor	según requerimiento (2.1 mm aprox)
	Costo	1000 dólares
	Carriles laterales	80 mm (3.1°) o especial
	Rango de temperatura	Desde -5°C a+50°C Temperatura del

		Ambiente

LAVADORA-SECADORA	
Marca	Ya
Modelo	LG-800P
Energía (W)	0.75 kW
Dimensión	1600x 730x 840 mm
Capacidad	400 kg/h
costo	10000 dólares
Peso	100 kg
Poder	1.1 kw/380v
Material	acero inoxidable

Se observa que T es igual a 1h/300 kg

SECADOR-DISCONTINUO AGITADO	
Modelo	GY-179
Energía (W)	9-99 kW
Peso	500-1500 kg
Voltaje	220/380 v
Dimensión	1800* 930*2200 mm
costo	**10000 dólares**
Recuperación de polvo seco	>= 95%
Calefacción	ELÉCTRICA
Velocidad de rotación (RPM)	25000
Temperatura de entrada	140-350 (ajustable)
Capacidad	320 kg/h

Se observa que T es 1h/320 kg

TROQUELADORA	
Marca	YIXIN
Capacidad	300-1200 kg/h
Número de modelo	XT-500
Máquina	automático
Peso del jabón (g)	50-200
Potencia (kW/h)	3
Tamaño (mm)	1480 x 750x1100
Peso(kg)	1750
Precio (US)	1000-20000

Se observa que T promedio es de 1h/750kg

MÁQUINA DE EMPAQUETADO - ETIQUETADO	
Modelo:	UPB-100
Potencia (kW/h)	3.2
Dimensión (L xW xH)	4000 x 920 X 1500 mm
embalaje de ancho	90-220 mm
Grado	automático
Voltaje	220 V, 50 Hz
Peso(kg)	450
Capacidad de embalaje	35-225 jabones/min
PRECIO(US)	4000-13000

Se observa que nuestro jabón pesara 100 gr, cuya capacidad promedio de embalaje es de 130 jabones/min, es por ello que el T promedio será de 1h/780 kg.

MESAS DE TRABAJO

Modelo	MF-TFV244
Material	Fibra de vidrio 3 mm estructura metálica plegable tubular 1” de diámetro
Moldura	Moldura aluminio remachada alrededor de la hoja de fibra de vidrio
Medidas	2.44 de largo x 0.75 de fondo x 0.75 mts de altura
Pintura	Horneado, negro
Numero de personas	10 personas
Color	Blanco
Otros	Fabricación especial sobre pedido

	MÁQUINA DE EMPAQUETADO - ETIQUETADO	
	Modelo:	OEM
	Dimensión (L xW xH)	Diámetro 1,32 mts, longitud 3.81mts, espesor 3 mm
	PRECIO(US)	800-100,000

5.2. DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO

5.2.1. Proyección de crecimiento

En el capítulo anterior se ha determinado la Demanda Específica de jabones de la rama de los exfoliantes en toneladas, el cual nos ha facilitado para hallar la proyección de crecimiento de este sector, se ha recurrido a usar la herramienta de regresión para de esta manera pronosticar para los años posteriores. Dichos cálculos figuran a continuación:

Se ha introducido los datos a la hoja de cálculo, donde:

Y= Demanda Específica (t)

X= Población Total de los NSE B y C (18 a 30 años)- millones de habitantes.

Tabla 36. Pronóstico para los 5 años posteriores

AÑOS	**TOTAL PERSONAS NSE B y C ZONA (1,2 y 7) entre 18 a 30 años**	Demanda especifica en toneladas	**Pronostico (t.)**	**Pronostico (kg)**
2014	433,646	18.03	21.774	21,774
2015	419,495	20.76	22.859	22,859
2016	405,041	22.25	23.968	23,968
2017	429,441	26.37	22.096	22,096
2018	415,139	26.47	23.194	23,194
2019	412,432		23.401	23,401
2020	409,725		23.609	23,609
2021	407,019		23.816	23,816
2022	404,312		24.024	24,024
2023	401,605		24.232	24,232

Datos obtenidos mediante el pronóstico de la demanda específica

El pronóstico realizado para los años 2019-2023, presenta una relación positiva con la Demanda Específica (t) y la Población de los NSE B y C (18 a 30 años), el cual nos da una visión más cercana de la Demanda de la industria cosmética de la gama de jabones exfoliantes en el sector donde nos estamos dirigiendo.

Resumen de la Regresión

Resumen

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de co	0.239731842
Coeficiente de de	0.057471356
R^2 ajustado	-0.256704859
Error típico	4.095522014
Observaciones	5

ANÁLISIS DE VARIANZA

	Grados de libertad	*Suma de cuadrados*	*omedio de los cuadrad*	*F*	*Valor crítico de F*
Regresión	1	3.06829187	3.06829187	0.182927138	0.697713398
Residuos	3	50.3199017	16.77330057		
Total	4	53.38819357			

	Coeficientes	*Error típico*	*Estadístico t*	*Probabilidad*	*Inferior 95%*	*Superior 95%*	*Inferior 95.0%*	*Superior 95.0%*
Intercepción	55.03741488	75.44686769	0.72948575	0.518500839	-185.0681904	295.1430202	-185.06819	295.1430202
Variable X 1	-7.67065E-05	0.000179347	-0.427699823	0.697713398	-0.000647467	0.000494054	-0.0006475	0.000494054

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

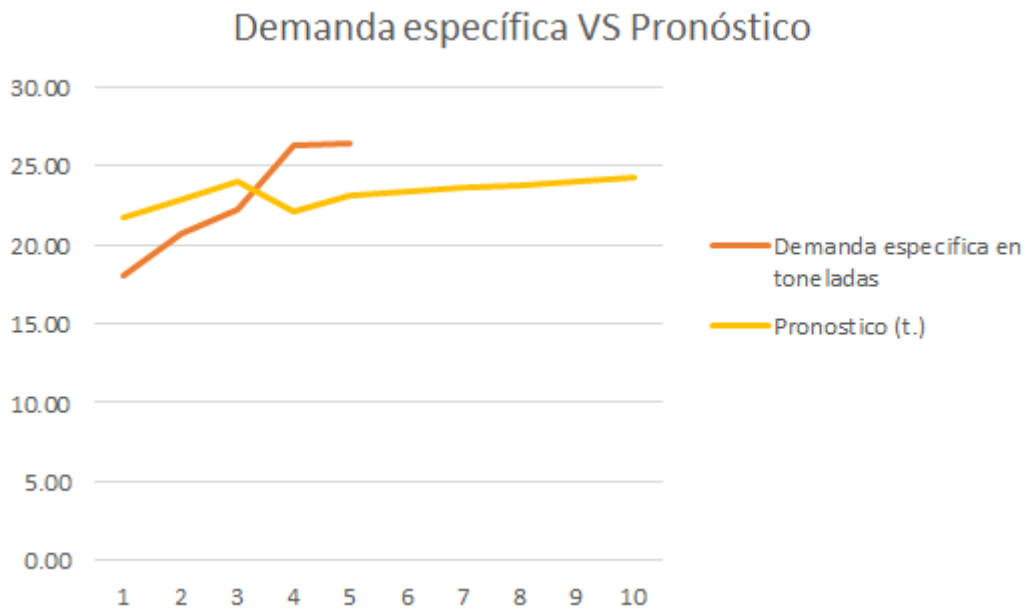


Ilustración 34Comportamiento de la Demanda Específica con el Pronóstico realizado

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Como se puede observar en el gráfico, se espera que la Demanda Específica de jabones se incremente en los próximos 5 años.

5.2.2. Recursos

Según lo mencionado en secciones anteriores, los insumos principales lo obtendremos de los siguientes proveedores de materias primas que se han seleccionado principalmente atendiendo criterios económicos de precios bajos en una primera etapa y a criterios de localización en una segunda etapa posterior.

RECURSOS	CASCARA DE HUEVO (OVOSUR S.A)	GLICERINA (PALMAS DEL ESPINO S.A)	FRAGANCIAS (MACRO QUÍMICOS S.A)	SOSA CAUSTICA (QUIMPAC S.A)	ACEITES Y GRASAS (IGASA S.A)
DESCRIPCIÓN	Utilizada como producto cosmético, a manera de un agente de limpieza facial	Hidratar y suavizar la piel. Se obtiene por hidrólisis de las grasas vegetales y animales (Saponificación)	Figuran colorante, perfumes, químicos aromáticos, fragancia, sabores entre otras	Sustancia altamente versátil, usado como agente de saponificación en la manufactura de jabones y detergentes.	Incluyen las grasas animales tales como sebo (de la carne vacuna), manteca de cerdo, y los aceites derivados de diferentes plantas y las grasas hidrogenadas.
UBICACIÓN	**Planta 1:** Av. Los Horizontes Mz. N1 Lote 7. Urb. Los Huertos de Villa - Chorrillos. Lima-Perú. **Planta 2**: Alameda Márquez de la Bula Mz. O-1 Lote 7. Urb. Los Huertos de Villa - Chorrillos. Lima-Perú	Av. Circunvalación del Golf Los Incas 134, Torre – Piso 17, Santiago de Surco, Lima.	Av. José Pardo de Zela 831 Lince-Lima-Perú	Av. Néstor Gambeta 8585 Callao -Perú.	Calle Los Brillantes y Archipiélago Mz B1 Lt 1-15-16. Urbanización la Capitana (CPM Santa María de Huachipa) – Lurigancho.
TELÉFONO	2543371 – 2543371	+51 4155800"	(511) 472-7261	(01) 6142000	(511)3712181 / (511)3710281
MARCA	Ovosur	PALMAS CULTIVANDO DESARROLLO	MACROQUIMICOS S.A.C.	QUIMPAC S.A.	IGASA Industria de Grasas y Aceite

Ilustración 35Proveedores de materias primas

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Agua.

Para obtener los mejores resultados, debemos utilizar agua de lluvia, destilada, o agua desmineralizada.

5.2.3. Tecnología

Las maquinarias necesarias para la elaboración de nuestros jabones exfoliantes serán adquiridas netamente de proveedores nacionales, evitando de esta manera trámites engorrosos y contratiempos en las etapas de importaciones de estos equipos industriales.

Después de un proceso de selección y selección del modelo de los equipos industriales que se emplearán para la fabricación de nuestro producto, se han determinado ciertas características que deben cumplir estas tecnologías para con nuestro proyecto, entre las cuales tenemos:

Disponibilidad de mercado. El equipo y sus repuestos deben ser ofertados en el mercado nacional, como también los servicios técnicos.

- ·Costo de maquinaria y el costo de instalación.
- Facilidad de uso de la maquinaria.
- Excelente calidad de la maquinaria

- Importe relacionado al mantenimiento y funcionamiento de los equipos y/o maquinaria.
- Volumen de producción del equipo industrial

TECNOLOGÍAS EXISTENTES

Existen una gran variedad y tipos de tecnologías ofertados en el mercado para la producción y elaboración de jabones exfoliantes, es por esta razón que debemos tener equipos suficientemente capaces de abastecer nuestras demandas previstas.

Secuencia de Actividades	Capacidad (1h/kg)	Velocidad de Procesamiento (1h/kg)	Tipo de Operación	Maquinaria Requerida
Lavar y Secar	1/300	0,003333	Semi-Industrial	Lavadora - Secadora
Triturar	1/105	0,009524	Semi-Industrial	Máquina Trituradora
Saponificar	1/3800	0,000263	Industrial	Paila Acero Inoxidable
Mezclar	1/2087	0,000479	Semi-Automática	Máquina Mezcladora
Secar	1/320	0,003125	Semi-Industrial	Secador - Discontinuo
Prensar	1/812.5	0,001231	Semi-Automatico	Máquina de Rodillo
Extrusar	1/1200	0,000833	Semi-Automatico	Maquina Extrusora y Cortadora
Troquelar	1/750	0,001333	Automático	Troqueladora
Empaquetar y etiquetar	1/780	0,001282	Automático	Empaquetadora- Etiquedora

Ilustración 36Tipo de Maquinaria Requerida por cada Proceso

5.2.4. Flexibilidad

Como se mencionó la fabricación de nuestro producto se realizará por el método Batch o Lote. La selección del procesamiento y de los insumos principales dependerá de la calidad que se quiera obtener; esto principalmente debido a que la mayoría de las plantas que producen jabones opera por el método de *Calderas de plena cocción*.

Inconvenientes en la producción de BioEgg

1. No permite la fabricación de varios modelos de productos al mismo tiempo.
2. Difícil trabajar sobre pedido con este sistema de producción y se suele **producir bajo stock**.
3. Se necesitan unas **instalaciones de grandes dimensiones**, para poder acumular el inventario intermedio.
4. Los problemas de producción se detectan tarde y por tanto, lo que provoca un aumento en los costes de producción y un aumento en el plazo de entrega.

Por otro lado, este método es ventajoso ya que se requiere una baja especialización de los empleados, debido a que sólo conocen el proceso donde trabajan. Además, gracias las instalaciones los inventarios tiene riesgo de perderse, de romperse o de

provocar accidentes laborales. Finalmente, el margen de beneficio del producto debe ser alto para que la empresa pueda subsistir sin problemas.

5.2.5. Selección del tamaño ideal

Para escoger el tamaño ideal de planta, en primer lugar, se seleccionó los límites de tamaño mínimo y máximo que abarcaría este proyecto. El tamaño máximo estaría sujeto por la demanda establecida del Mercado. Por otro lado, el tamaño mínimo estaría relacionado con la baja producción de la maquinaria en la elaboración de jabones exfoliantes *BioEgg*.

Este proyecto espera cubrir el 38,1% de la población de Lima Metropolitana que corresponde a los NSE B y C, para ser más específicos se pretende capturar como público objetivo a aquellos que se encuentran entre 18 y 30 años. Se plantea usar el 6% de la demanda de personas que utilizan jabones dado que el rubro de otras marcas pertenece a este 6 % por tanto ellos serán nuestra competencia directa. Se ha proyectado un horizonte de vida de 5 años debido a la depreciación de las máquinas industriales y la necesidad de hacer planes de reinversión y elaboración de productos nuevos en el mercado.

5.3. ESTUDIO DE LOCALIZACIÓN.

Método: RANKING DE FACTORES

Objetivo: Seleccionar el lugar más idóneo para la instalación de la planta de producción de jabones exfoliantes a base de cáscara de huevo. Esta evaluación consta de dos etapas.

Primero la macro localización donde se determinará el departamento en el que se encontrará la planta de producción, además de determinar la cuidad y la zona más adecuada. Luego se realizará la micro localización donde se evaluará el distrito o provincia más apropiados; en ambos casos la elección se realizará con una evaluación de las alternativas mediante factores cuantitativos y cualitativos que afectarán para la toma óptima de la localización de la planta de producción.

a) MACRO LOCALIZACIÓN

Para la macro localización, se realizará a través de la evaluación del **método cualitativo,** haciendo uso del Factor dominante, debido que nuestro principal proveedor de la materia prima el cual es la cáscara de huevo no los brinda las empresas OVOSUR S.A, el cual está ubicado solo en la ciudad de Lima, por esta razón la cercanía a este es fundamental. Por otro lado, según los dueños de Ovosur expresan

que desechan un millón de cáscaras de huevos al día, lo que con esta cifra se puede concluir que la macro localización se encontraría en el departamento de Lima.

b) MICRO LOCALIZACIÓN

El siguiente paso es la micro localización, donde ubicamos nuestra planta considerando a este la proximidad a las zonas de nuestro público objetivo, abastecimiento de materias primas y cumplimiento de los pedidos, por este motivo consideramos 3 distritos que cumplirían con esta expectativa, aplicando método semicuantitativo, Ranking de Factores, estas son:

- San Luis
- Ate
- Surquillo

5.3.1. Definición de factores de ubicación.

Los factores a evaluar, los cuales confirmaron la localización de nuestra planta serán los siguientes:

A) PROXIMIDAD A LA MATERIA PRIMA:

Al tener como materia prima las cáscaras de huevo es necesario tener una proximidad a nuestro mayor proveedor que es OVOSUR ubicado en Chorrillos en Los Huertos de Villa, además de tener en cuenta que se dispondrá de nuestra principal materia prima de panaderías que reciclen cáscara de huevo.

Tabla 37. Principales proveedores de materia prima

Materia Prima	Empresa	Distrito	Ubicación
Cáscara de huevo	OVOSUR	Chorrillos	AV. Alameda Los Horizontes LOTE. 7 URB. LOS HUERTOS DE VILLA
Glicerina	PALMAS DEL ESPINO S.A.	Surco	Av. Circunvalación del Golf Los Incas 134
Fragancias	MACRO QUÍMICOS SA	Lince	Jose Pardo de Zela Nro. 831
Colorantes	MACRO QUÍMICOS SA	Lince	Jose Pardo de Zela Nro. 831
EMPAQUES	Cajas de cartón	Lince	Av. Alameda Sur N°1047, l

Información sobre las empresas proveedoras de materia prima para la elaboración de jabones exfoliantes a base de cascara de huevo. (Fuente: Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

B) CERCANÍA AL MERCADO:

Es de vital importancia que la planta se encuentre cerca a los mayoristas o centros de distribución de supermercados y farmacias; ya que nos permitirá tener un menor tiempo de reacción ante los pedidos de nuestro público objetivo, pertenecientes a las zonas 1, 2 y 7 de sector socioeconómico B y C de Lima Metropolitana.

Tabla 38. Público Objetivo. PERSONAS NSE B y C ZONA (1,2 y 7)

ZONAS	DISTRITOS
1	Puente Piedra Comas, Carabayllo
2	Independencia, Los Olivos, San Martin de Porres
7	Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina

Información sobre nuestro público objetivo. Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, este factor es considerado el más importante ya que al ubicarse más cerca de nuestros futuros consumidores se minimizará costos de transporte del producto terminado y también se conocerá la evolución de nuestro producto en cuanto a gustos y aceptación.

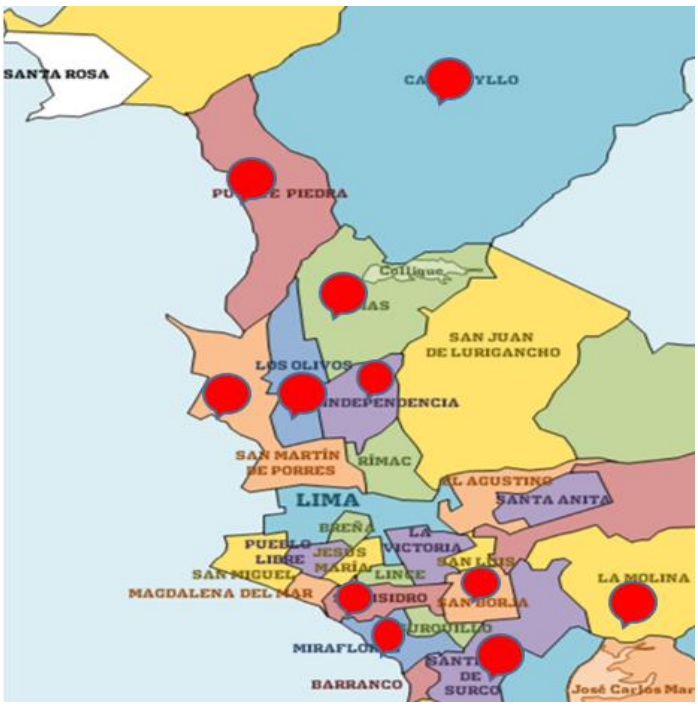


Ilustración 37Referencia de las zonas 1,2 y 7. Fuente: Elaboración propia

C) PRECIO DEL TERRENO:

Esta sección evaluar los precios de los terrenos disponibles en Surquillo, San Luis y Ate por metro cuadrado teniendo en cuenta que por orden de importancia este factor es más importante que factor D y F que son los factores de abastecimiento de agua y abastecimiento de energía eléctrica respectivamente

Tabla 39. Información para la evaluación del precio de terreno en San Luis

OPCIÓN Nº1	
UBICACIÓN: SAN LUIS	**DIRECCIÓN:** Calle Nicolás Arriola 680
ÁREA TOTAL 1135.00 m2	
PRECIO: 8512 DÓLARES	
CARACTERÍSTICAS: ● Local industrial con servicio agua y luz (50KW) ● 1 baño ● Patio de maniobra ● Acceso asfaltado ● Zona industrial	

Tabla 40. Información para la evaluación del precio de terreno en Surquillo

OPCIÓN Nº2	
UBICACIÓN: Surquillo	**DIRECCIÓN:** ALTURA CDRA. 11 AV. ANGAMOS
ÁREA TOTAL 874m2 techado 1163m2	
PRECIO: S/ 31,350 o U$S 9500	
CARACTERÍSTICAS: ● Local industrial con servicio agua, luz sistema de seguridad ● Zona industrial ● Oficinas segundo piso ● 6 baños	

Tabla 41. Información para la evaluación del precio de terreno en Ate

OPCIÓN Nº3	
UBICACIÓN: ATE	**DIRECCIÓN:** Avenida Separadora Industrial
ÁREA TOTAL 1347.00 m2	
PRECIO: 13000 DÓLARES	
CARACTERÍSTICAS: ● Local industrial con servicio agua, luz sistema de seguridad, teléfono ● 3 baños ● Acceso asfaltado y patio de maniobra ● Zona industrial ● Hall de ingreso, patio de comidas ● Patio, depósito y terraza	

D) DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA:

En la elaboración del producto es necesario el control en los parámetros del proceso, con el fin de obtener un producto de buena calidad. Por esta razón, este factor es importante porque se debe tener una considerable atención en la contratación de un personal altamente calificado o que tenga experiencia en la actividad que realizará. Este factor se considera igual de importante que la cercanía de disponibilidad de materia prima. (Chávez Castillo & Juscamaita Sánchez, 2013)

Tabla 42. Población económicamente activa de los distritos de Ate, San Luis y Surquillo.

DISTRITOS	ATE		SAN LUIS		SURQUILLO	
Población económicamente activa por condición	Ocupada	Desocupada	Ocupada	Desocupada	Ocupada	Desocupada
	96.8 %	3.2%	97%	3%	96.8 %	3.2%
TOTAL, PERSONAS	203663	6783	25476	801	41589	1395

Data extraída del INEI de la mano de obra económicamente activa de los distritos de Ate, San Luis y Surquillo. (Fuente: (INEI, Provincia de Lima, 2017)*)*

E) ABASTECIMIENTO DE AGUA:

Factor importante en el proceso productivo el abastecimiento de agua ya que será necesaria su utilización para el inicio de proceso con la limpieza de cáscara de huevo que será recolectada de pastelerías o empresas y microempresas aledañas a la zona. Además en el transcurso del proceso de producción se tendrá en cuenta dicho factor.

ABASTECIMIENTO DE AGUA EN ATE

Ilustración 38 Red de abastecimiento de agua en el distrito de Ate.

ABASTECIMIENTO DE AGUA EN SAN LUIS

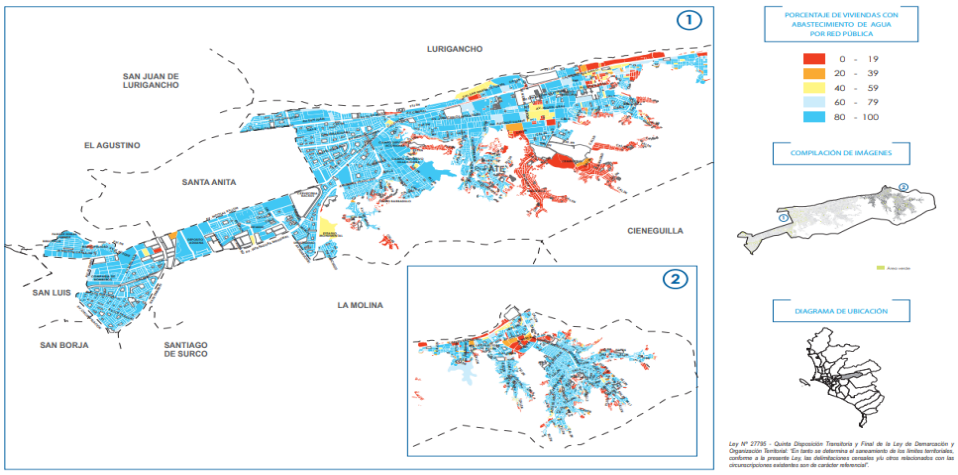


Ilustración 39Red de abastecimiento de agua en el distrito de San Luis

ABASTECIMIENTO DE AGUA EN SURQUILLO

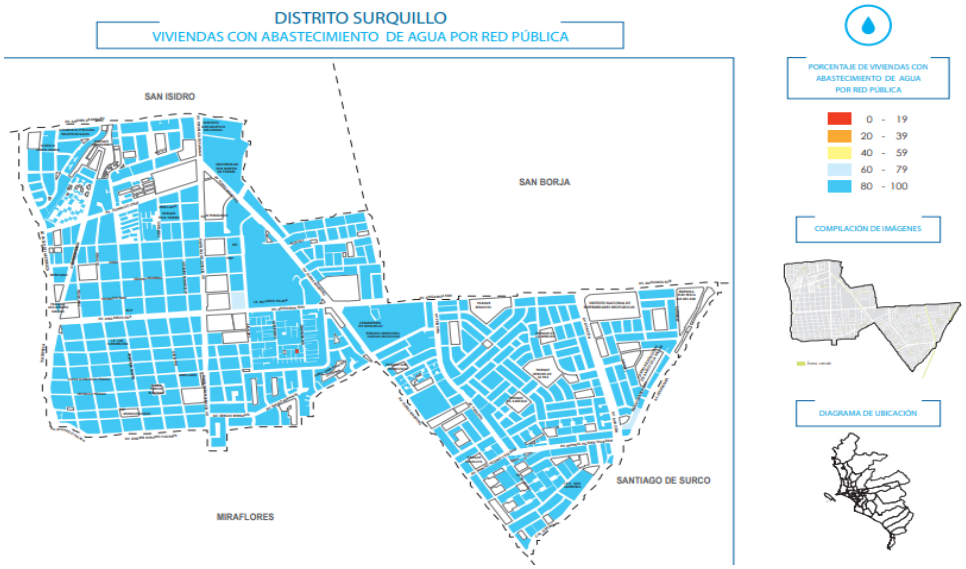


Ilustración 40Red de abastecimiento de agua en el distrito de Surquillo

Fuente: (INEI, Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2013)

F) ABASTECIMIENTO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Al ser una planta industrial el requerimiento de energía eléctrica esencial ya que se utilizará diversidad de maquinaria industrial que necesita de fuente de energía para el correcto funcionamiento, es decir optar por una zona que sea zona industrial dicha requerimiento se obtiene mediante indicadores de electrificación de cada zona. Este

factor es igual de importante que la disponibilidad de agua, pero menos importante materia prima, disponibilidad de mano de obra y cercanía de mercado.

Tabla 43. Lista de los principales factores

LISTA DE FACTORES	
A	Proximidad a la materia prima
B	Cercanía del mercado
C	Precio del terreno
D	Disponibilidad de mano de obra
E	Abastecimiento de agua
F	Abastecimiento de energía eléctrica

Fuente: (Atanacio Fernández & Araujo Gutiérrez, 2017)

La siguiente imagen representa la aproximación de distancia de los proveedores y nuestro mercado objetivo a nuestro posible lugar de funcionamiento de la planta.

5.3.2. Determinación de la localización óptima.

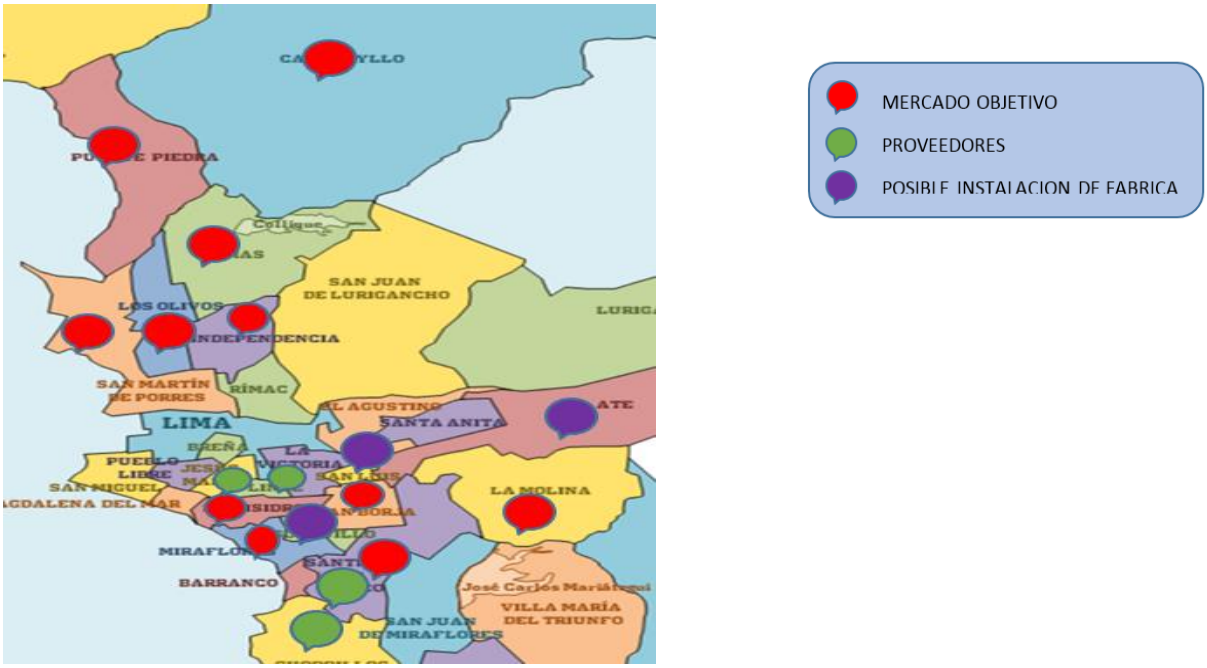


Ilustración 41 Determinación del lugar de funcionamiento de la planta industrial.

LISTA DE FACTORES	
A	Proximidad a la materia prima
B	Cercanía del mercado
C	Precio del terreno
D	Disponibilidad de mano de obra
E	Abastecimiento de agua
F	Abastecimiento de energía eléctrica

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Tabla 44. Tabla de enfrentamiento

	A	B	C	D	E	F	CONTEO	PONDERACION
A		0	1	1	1	1	4	25,00%
B	0		1	0	0	0	1	6,25%
C	1	1		1	1	1	5	31,25%
D	1	0	1		0	0	2	12,50%
E	1	0	1	0		0	2	12,50%
F	1	0	1	0	0		2	12,50%
TOTAL							16	100,00%

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Tabla 45. Escala de clasificación

ESCALA	
BUENO	**4**
REGULAR	**2**
MALO	**0**

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

RANKING DE FACTORES

Al realizar el ranking de factores se tendrá en cuenta los factores que pueden determinar una calificación de bueno regular o malo para los distintos distritos en los cuales estará ubicado nuestra planta para ello se analizó el factor A (proximidad de la materia prima) para la determinación de la calificación realizó la señalización de los mercados de materia prima los sectores de mercado objetivo y nuestros 3 posibles lugares de funcionamiento gráfico obtenido de la figura Nª 5 este mismo análisis se realizó para el factor B (cercanía del mercado).

En el caso de los factores C (precio de terrenos) se otorgará la clasificación BUENO de acuerdo el precio más bajo en tanto al factor D (disponibilidad de mano de obra), evaluó con la cantidad de PEA desocupada de cada distrito y por último el factor E se evaluó por los gráficos de disponibilidad de agua por cada distrito; el factor E se tendrá en cuenta que la energía eléctrica estará disponible para cada distrito.

		SAN LUIS		SURQUILLO		ATE	
FACTOR	poderación	calificacion	puntaje	calificacion	puntaje	calificacion	puntaje
A	25,00%	4	1,00	4	1,00	0	0,00
B	6,25%	2	0,13	2	0,13	0	0,00
C	31,25%	4	1,25	4	1,25	2	0,63
D	12,50%	0	0,00	2	0,25	4	0,50
E	12,50%	4	0,50	4	0,50	2	0,25
F	12,50%	2	0,25	2	0,25	2	0,25
			3,13		3,38		1,63

Ilustración 42Ubicacion optima de la planta industrial en el distrito de Surquillo.

Al realizar el análisis se obtiene como resultado que la localidad óptima para ubicar la planta en el departamento de Lima en el distrito de Surquillo. Su ubicación es óptima para cercanía de los proveedores y un sector de nuestro mercado objetivo además su costo de terreno, y su disponibilidad de agua la colocan como la mejor alternativa.

5.4. DISTRIBUCIÓN DE PLANTA

La distribución en planta permitirá definir el orden de las áreas de trabajo, máquinas y equipo con el propósito de conseguir la máxima economía en el trabajo al mismo tiempo que la mayor seguridad y satisfacción de los trabajadores. El tipo de distribución de planta que realizaremos será basado en el **proceso Batch** que tendrá nuestra producción de jabones exfoliantes a base de cáscara de huevo.

Esto debido a que la producción se organiza por lotes y la distribución de las operaciones de un mismo proceso están agrupadas en una misma área junto con los operarios que la desempeñan. Esta agrupación da lugar a “talleres” en los que se realiza determinado tipo de operaciones sobre los materiales, que van recorriendo los diferentes talleres en función de la secuencia de operaciones necesarias.

Los factores que se han analizado para **establecer** este tipo de distribución son:

Producto. Es un solo producto el cual es jabón exfoliante cuyo componente principal son las cáscaras de huevo, el cual se desplaza entre puesto diferentes dentro de una misma sección.

Proceso productivo. El sistema de producción en la obtención del jabón exfoliante se organiza *por lotes o batch.*

5.4.1. Análisis de factores que determinan la distribución

5.4.1.1 Tamaño-mercado:

Para este factor analizaremos el mercado que se nos presenta y poder vender el producto de tal manera que nuestra planta pueda abastecer al mercado y en el crecimiento a futuro del mismo.

AÑOS	TOTAL PERSONAS NSE B y C ZONA (1,2 y 7) entre 18 a 24 años	Demanda especifica en toneladas	Pronostico (t.)
2014	433,646	18.03	21.774
2015	419,495	20.76	22.859
2016	405,041	22.25	23.968
2017	429,441	26.37	22.096
2018	415,139	26.47	23.194
2019	412,432		23.401
2020	409,725		23.609
2021	407,019		23.816
2022	404,312		24.024
2023	401,605		24.232

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

De acuerdo con el estudio de mercado se proyecta captar un 6% de la demanda proyectada de forma lineal aproximadamente de 23.401 tn en el primer año proyectado del 2019 hasta 24.232 tn que equivale a 24232 kg al pasar 5 años según el horizonte de vida del proyecto hasta el 2023.

Tabla 46. Factores de conversión para la elaboración de jabones exfoliantes.

UNIDAD	FACTOR DE CONVERSIÓN 1	FACTOR DE CONVERSIÓN 2	FACTOR DE CONVERSIÓN 3
1 unidad de jabón (8 x 5,5x4,5 cm)	100 gr	0.1 kg	100 ml
1 caja estándar (17x37x15 cm)	48 und de jabón	4.8 kg	4800 ml
1 palet (120 x 100X10 cm)	80 cajas = 3840 unid jabón	384 kg	384000 ml

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Tabla 47. Estimación de la demanda y producción de jabones exfoliantes.

AÑO	Demanda anual (kg)	Producción anual (unid jabón)	Producción anual (cajas estándar) 48 unid jabón	Producción mensual (unid jabón)	*Producción diaria (252 días/año)	Producción/hora
2019	180913 kg	1809130 jabón	37690 cajas estándar	150760 jab0nes	7179 jabones	897 jabones

2020	193537 kg	1935370 jabón	40320 cajas estándar	161280 jabones	7680 jabones	960 jabones
2021	206160 kg	2061600 jabón	42950 cajas estándar	171800 jabones	8180 jabones	1022 jabones
2022	218784 kg	2187840 jabón	45580 cajas estándar	182320 jabones	8682 jabones	1085 jabones
2023	231410 kg	2314100 jabón	48210 cajas estándar	192842 jabones	9183 jabones	1148 jabones

Fuente: Elaboración propia

**Se tendrá en cuenta que 1 mes 21 días promedio 1 año 12 meses sin incluir días festivos total 252 días al año*

5.4.1.2 Tamaño-recursos productivo:

Está en función a la materia prima adquirida debido a que la producción del producto dependerá de la cantidad y disponibilidad de insumo.

AÑO		2019	2020	2021	2022	2023
cantidad necesaria de insumo (kg)	Grasas	32.770,34	35.057,04	37.343,55	39.630,24	41.917,30
	agua corriente	29.724,02	31.798,14	33.872,10	35.946,23	38.020,68
	sosa caustica	38.783,46	41.489,75	44.195,82	46.902,11	49.608,82
	Sal común	7.036,93	7.527,97	8.018,96	8.509,99	9.001,11
	Glicerina	12.131,37	12.977,89	13.824,34	14.670,86	15.517,51
	Sal sódica	26.894,60	28.771,29	30.647,83	32.524,51	34.401,50
	Cascara de huevo	32.564,34	34.836,66	37.108,80	39.381,12	41.653,80
	Escencias	5.340,53	5.713,19	6.085,82	6.458,48	6.831,20
total insumo (kg)		185.245,59	198.171,92	211.097,22	224.023,54	236.951,92
Total de jabones		1.852.456	1.981.719	2.110.972	2.240.235	2.369.519

Data sobre la disponibilidad y cantidad de los recursos para la producción de jabones exfoliantes.

5.4.1.3 Tamaño-tecnología:

Está en función de la cantidad de maquinaria y equipos a utilizar ya que la producción de la planta depende de la disponibilidad y existencia de estos activos. La tecnología a utilizar en este proyecto se podrá adquirir en el mercado local o

operación	QE (gr)	QE (kg)	capacidad de la maquina (Kg/ hora)	M (número de maquinas)	H/T	T/D	D/A	U	E	CO (capacidad de procesamiento en kg)	factor conversion	COPT (kg/Año)
SAPONIFICAR	33,612,207	33,612	3800	1	8	1	252	93.75%	95.00%	6822900	1.3871	9,464,044.59
SECAR	13,889,782	13,890	320	1	8	1	252	93.75%	95.00%	574560	0.5732	329,337.79
MEZCLAR	24,232,000	24,232	2037	1	8	1	252	93.75%	95.00%	3657433.5	1.0000	3,657,433.50
PRENSAR	24,232,000	24,232	1500	1	8	1	252	93.75%	95.00%	2693250	1.0000	2,693,250.00
CORTAR Y EXTRUIR	24,232,000	24,232	1200	1	8	1	252	93.75%	95.00%	2154600	1.0000	2,154,600.00
TROQUELAR	24,232,000	24,232	1200	1	8	1	252	93.75%	95.00%	2154600	1.0000	2,154,600.00
EMPAQUETAR	24,232,000	24,232	780	1	8	1	252	93.75%	95.00%	1400490	1.0000	1,400,490.00
LAVAR Y SECAR	4,361,760	4,362	400	1	8	1	252	93.75%	95.00%	718200	0.1800	129,276.00
TRITURAR	4,361,760	4,362	300	1	8	1	252	93.75%	95.00%	538650	0.1800	96,957.00
PRODUCTO TERMINADO	24,232,000	24,232										

TOTAL CAPACIDAD	22,079,988.88 kg

importado; ello dependerá de la capacidad adquisitiva, la oferta de precios y las especificaciones de la maquinaria.

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Como se puede observar en el cuadro la máquina trituradora va a limitar el factor tamaño-tecnología por ende se delimitará en este factor a tener 22, 079,988.88 kg al año.

Selección del tamaño:

En base al análisis realizado en los puntos anteriores se ha podido conocer el tamaño de planta en relación a los distintos factores limitantes.

Tabla 48. Evaluación del tamaño de la planta

AÑO		2019	2020	2021	2022	2023
FACTOR (und.jabones)	Tamaño-mercado	23,194,000	23,609,000	23,816,000	24,024,000	24,232,000
	Tamaño-recursos productivos	23,748,337	24,173,255	24,385,202	24,598,174	24,811,145
	Tamaño-tecnología	3,293,378	3,293,378	3,293,378	3,293,378	3,293,378

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

El tamaño de esta etapa se concluye que la relación más conveniente es de relación tamaño-mercado por ser el valor mínimo de producción anual por tanto nuestra capacidad teórica será de 24232,000 ***jabones /año****.*

FACTOR MATERIAL

Tabla 49. Cuadro de Análisis de Factor Material

TIPO DE MATERIAL	ESTADO DEL MATERIAL	PROPIEDADES				DIMENSIÓN	Requerimiento de acarreo y/o almacenaje
		FISICA	MECÁNICA	QUÍMICA	ELÉCTRICA		
Glicerina	viscoso	incoloro	-	saponificación	no conductor	1 kilo	montacarga /cajas
Cáscara de huevo	sólido o pulverizado	diverso	dureza	-	no conductor	1 huevo	montacarga /cajas
Esencias	líquido	diverso	-	solubilidad en agua	conductor	1 litro	montacarga /cajas

Sosa cáustica	sólido	blanco	-	solubilidad en agua	no conductor	1 galón	montacarga /sacos
Sal común	sólido	blanco	cristalina	soluble en agua	no conductor	1 kilo	montacarga/sacos
Sal sódica	sólido	blanco	cristalina	soluble en agua	no conductor	1 kilo	montacarga/sacos
Grasas	sólido	blanco	plasticidad	solubilidad en agua	no conductor	1 kilo	montacarga /cajas
Agua corriente	líquido	incoloro	-	anhídrido	conductor	microscópica	tuberías

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

5.4.1.4. FACTOR MAQUINARIA

Anteriormente se detallaron las respectivas informaciones técnicas por lo que ahora se realizará el respectivo cálculo del número de máquinas para cumplir con el tamaño de la planta proyectada.

Para calcular tanto el número de máquinas como el de operarios se usará la siguiente fórmula:

Por operación

$$\# \text{ Máquinas} = \frac{P \times T}{U \times E \times H}$$

Dónde:

P = Producción que entra a la máquina (unidades/año)

T = velocidad de procesamiento de la máquina o los operarios (horas/unidades)

U = Factor de utilización

1 turno de 8 horas =480 min y 30 min de refrigerio

U= (480-30)/480 =93,75%

E = Eficiencia (0.95) = ambos casos)

H = horas/año

Cálculo de H (horas disponibles/año)

La planta trabaja 1 turno de 8 horas por día, y se cuenta con 21 días laborables por mes.

$$H = \frac{8h}{turno} * \frac{1\ turno}{dia} * \frac{21\ dias}{mes} * \frac{12\ meses}{año} = 2016\ h/año$$

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Cuadro de Cálculo de Maquinaria

El cálculo se hará con respecto al último año el cual es del 2023 ya que es el año en donde se produce mayor cantidad de jabones.

operación	produccion (kg)	capacidad (kg/h)	Velocidad de procesamiento (h/kg)	U	E	H (h/año)	No. Máquinas	No. Máquinas
SAPONIFICAR	33,612	3800	0.0003	93.75%	95%	2016	0.0049	1
SECAR	38,122	320	0.0031	93.75%	95%	2016	0.0663	1
MEZCLAR	24,232	2037	0.0005	93.75%	95%	2016	0.0066	1
PRENSAR	24,232	1500	0.0007	93.75%	95%	2016	0.0090	1
CORTAR Y EXTRUIR	24,232	1200	0.0008	93.75%	95%	2016	0.0112	1
TROQUELAR	24,232	1200	0.0008	93.75%	95%	2016	0.0112	1
EMPAQUETAR	24,232	780	0.0013	93.75%	95%	2016	0.0173	1
LAVAR Y SECAR	4,362	400	0.0025	93.75%	95%	2016	0.0061	1
TRITURAR	4,362	300	0.0033	93.75%	95%	2016	0.0081	1

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Se observa que los valores al momento del cálculo son menores que uno. Por tanto, 1 máquina por cada tipo de operación será suficiente para los años anteriores.

MAQUINA	TOTAL
PAILA	1
MEZCLAR	1
SECADOR DISCONTINUO	1
RODILLO	1
EXTRUSORA Y CORTADORA	1
TROQUELADORA	1
EMPAQUETADORA- ETIQUETORA	1
LAVADORA-SECADORA	1
TRITURADORA	1
TOTAL MAQUINAS	**9**

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Con respecto al número de balanzas y mesas de trabajo, se dará de la siguiente forma:

Balanzas: Se ubicarán 2 balanzas, una en el almacén de insumos y otro en el almacén de Productos en Proceso

Mesas: Será 1 para la inspección, luego de que la cáscara pase por la lavadora – secadora y 1 mesa para el empaquetado. Adicionalmente habrá 2 mesas en el almacén de insumos para el armado de cajas.

5.4.1.5. FACTOR HOMBRE

En esta sección se hallará el número de trabajadores requeridos por cada actividad.

operación	Máquinas	TIPO	Producción (gr)	produccion (kg)	Unidades	capacidad (kg/h)	unidades	Velocidad de procesamiento (h/kg)	U	E	H (h/año)	No. Operarios	Nro de operarios
SAPONIFICAR	PAILA	industrial	33,612,207	33,612	kg	3800	kg/h	0.0003	93.75%	90%	2016	0.0052	1
SECAR	SECADOR DISCONTINUO	industrial	38,121,782	38,122	kg	320	kg/h	0.0031	93.75%	95%	2016	0.0663	1
MEZCLAR	MEZCLADORA	semi-automatico	24,232,000	24,232	kg	2087	kg/h	0.0005	93.75%	95%	2016	0.0065	1
SECAR	se deja reposar en paila	manual	mismo operario del saponificado										1
PRENSAR	RODILLO	semi-automatico	24,232,000	24,232	kg	812.5	kg/h	0.0012	93.75%	95%	2016	0.0166	1
CORTAR y EXTRUIR	EXTRUSORA Y CORTADORA	semi-automatico	24,232,000	24,232	kg	1200	kg/h	0.0008	93.75%	95%	2016	0.0112	1
TROQUELAR	TROQUELADORA	automatico	24,232,000	24,232	kg	1200	kg/h	0.0008	93.75%	95%	2016	0.0112	0
ARMAR CAJA 1	MANUAL	manual	24,232,000	24,232	caja 1	360	cajas /h	0.0028	93.75%	95%	2016	0.0375	1
EMPAQUETAR 1	EMPAQUETADORA- ETIQUETORA	automatico	24,232,000	24,232	unidad	750	unidad/h	0.0013	93.75%	95%	2016	0.0180	0
ARMAR CAJA 2	MANUAL	manual	242,320	242	caja 2	514	cajas /h	0.0019	93.75%	95%	2016	0.0003	1
EMPAQUETAR 2	MANUAL	manual	242,320	242	caja estandar	60	cajas estandar/h	0.0167	93.75%	95%	2016	0.0022	1
LAVAR Y SECAR	LAVADORA-SECADORA	semi-industrial	4,361,760	4,362	kg	780	kg/h	0.0013	93.75%	95%	2016	0.0031	1
INSPECCIÒN	MANUAL	manual											1
TRITURAR	TRITURADORA	semi-industrial	4,361,760	4,362	kg	105	kg/h	0.0095	93.75%	95%	2016	0.0231	1
										TOTAL OPERARIOS			12

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

EMPAQUETADO 2

considerando que para poner 48 unidades de jabon encada caja se demora 1 min aproximadamente por trabajador en una hora la operacion de empaquetado se hara 60 min

$$\frac{1\text{min}}{60\text{ min}} \quad \frac{48\text{ unid}}{x} \quad 2880 \quad \text{unidades}$$

ARMAR CAJA 1

considerando que para armar 1 caja de tipo1 y ponerle pegamento en la base se demora 10 segundos aproximadamente por trabajador en una hora la operación de armar caja se hara 60 min

$$\frac{1\text{ jabon}}{10\text{ seg}} \quad \frac{3600\text{ seg}}{1\text{h}} \quad 360 \quad \frac{\text{cajas tipo 1}}{\text{hora}}$$

ARMAR CAJA 2

considerando que para armar 1 caja de tipo2 y ponerle cinta de embalaje en la base se demora 7 segundos aproximadamente por trabajador en una hora la operación de armar caja se hara 60 min

$$\frac{1\text{ jabon}}{7\text{ seg}} \quad \frac{3600\text{ seg}}{1\text{h}} \quad 514 \quad \frac{\text{cajas tipo 2}}{\text{hora}}$$

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

5.4.1.6 Cálculo de la capacidad de planta con el número de máquinas calculado.

					hora/turno	turno/dia	dias/año					capacidad de proces
operación	QE (gr)	QE (kg)	capacidad de la maquina (Kg/ hora)	M (número de maquinas)	H/T	T/D	D/A	U	E	CO (capacidad de procesamiento en kg)	factor conversion	COPT (kg/Año)
SAPONIFICAR	321.472.905	321.473	3800	1	8	1	252	93,75%	95,00%	6822900	1,3892	9.478.317,64
SECAR	133.005.989	133.006	320	1	8	1	252	93,75%	95,00%	574560	0,5748	330.236,04
MEZCLAR	231.410.000	231.410	2037	1	8	1	252	93,75%	95,00%	3657433,5	1,0000	3.657.433,50
PRENSAR	231.410.000	231.410	1500	1	8	1	252	93,75%	95,00%	2693250	1,0000	2.693.250,00
CORTAR Y EXTRUIR	231.410.000	231.410	1200	1	8	1	252	93,75%	95,00%	2154600	1,0000	2.154.600,00
TROQUELAR	231.410.000	231.410	1200	1	8	1	252	93,75%	95,00%	2154600	1,0000	2.154.600,00
EMPAQUETAR	231.410.000	231.410	780	1	8	1	252	93,75%	95,00%	1400490	1,0000	1.400.490,00
LAVAR Y SECAR	41.653.800	41.654	400	1	8	1	252	93,75%	95,00%	718200	0,1800	129.276,00
TRITURAR	41.653.800	41.654	300	1	8	1	252	93,75%	95,00%	538650	0,1800	96.957,00
PRODUCTO TERMINADO	231.410.000	231.410										

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Se observa del cuadro que la cantidad menor de la capacidad de producción unidades de producto de cada operación se encuentra en el triturado el cual es **330236,04 kg de jabón exfoliante de cáscara de huevo al año** este resultado sería el **cuello de botella** del proceso de producción.

Conclusión: Se tiene en cuenta que la capacidad total de la planta es 330236,04 kg y en unidades se tiene 3302360 jabones exfoliantes al año

5.4.1.7. Factor movimiento

El manejo del material es parte fundamental para una buena distribución de planta considerando la materia prima, material en proceso y los productos terminados de cada lote de jabones exfoliantes. El acarreo de los distintos tipos de materiales cambia de acuerdo al volumen, peso y características de objeto que se movilizan.

Entrada de material

Los medios de recepción serán por medio de camiones la cual tendrán un acceso conveniente a la planta. La entrada de las materias primas son uno de los puntos clave de la distribución de la planta, es donde se da inicio al flujo del material y deberá ser cuidadosamente planeada.

Salida de material

El lugar de despacho de los jabones constituye otro punto clave, allí es donde termina el flujo de distribución de nuestra planta con el transporte de las estocas de carga.

Análisis de necesidad de acarreo:

Parihuela de madera	***DESCRIPCIÓN***
	Permiten almacenar los materiales e insumos en los almacenes respectivos evita la contaminación de los insumos y materiales utilizados con el suelo **Dimensiones:** 120 x 100 x 10 cm. **Capacidad de carga**: 2000 kg aprox. **Material:** Madera. **Precio aproximado**: 15 dólares.

Fuente: (GUILLEN AGREDA, 2011)

CARRETILLA HIDRÁULICA	***DESCRIPCIÓN***

	Permite levantar y transportar la materia prima e insumos requeridos para la producción. **Dimensiones:** 110 x 52 x 100 cm **Capacidad de carga:** 2000-3000 kg **Altura de elevación**: 20 cm **Material:** Acero **Precio aproximado**: 220 dólares

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

ESTANTE DE ALMACENAMIENTO	DESCRIPCIÓN
	Permite almacenar los insumos necesarios para la producción. **Dimensiones:** 1800 x 60 x 200 cm **Capacidad de carga**: 400 kg **Material:** Acero **Precio aproximado:** 230 dólares

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

JABA DE PLÁSTICO	DESCRIPCIÓN
	Permite almacenar las cáscaras de huevo **Dimensiones:** 0.6m x 0.4m x 0.4m **Capacidad de carga**: 45 kg **Material:** Acero **Precio aproximado**: 150 dólares

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

SISTEMA DE PALATIZACIÓN	DESCRIPCIÓN
	Permite almacenar los payet en 3 niveles **Dimensiones**:7,2 m x 1m x 0,7m **Material**: fierro **Precio aproximado**: 150 dólares **Area ocupada**= 7,2 m2 6 payet por nivel 18 payet por sistema de paletizado

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

	CARRITO LOGÍSTICO	TRANSPORTE
	Marca	Ruhao
	Modelo	RH-WT
	Capacidad	500 kg
	Dimensiones	900 X 600 x 850 mm
	Costo	34 dólares
	Material	Acero

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

5.4.1.8. Factor espera

Nuestra industria tiene como característica la presencia de almacenes, los cuales se encargan de mantener los productos, materiales e insumos en buen estado antes de su repartición o procesos respectivos

Almacén de materia prima

Por tipo de materia prima e insumos, se necesita un almacén con ciertas características de mantener los materiales las cáscaras de huevo y demás ingredientes en buen estado, así mismo la necesidad de una buena logística que lleve el control de los proveedores y que el estado de los materiales ingresados a la planta de esos proveedores sea el indicado.

Almacén de productos terminados

Los productos terminados tendrán un espacio de acuerdo a la magnitud de nuestra producción, las cuales se encontrarán tendrá ciertas características en cuanto al ordenamiento y facilidad de movimiento del producto, manteniendo en buen recaudo mediante cajas. Las dimensiones del espacio se detallarán de acuerdo a los pallets de madera que son de fácil movimiento.

Elementos del factor espera:

- Área de recepción de material entrante
- Almacenaje de materia prima
- Almacenajes dentro del proceso
- Áreas de almacenaje de jabones empaquetados
- Áreas de almacenaje de material de embalaje
- Áreas de almacenaje de desechos y jabones defectuosos.

Cálculo de área almacén de productos terminados:

MATERIAL	DIMENSIÓN (cm)		UNIDAD CARGA
caja pequeña	L	8	1 caja de 1 unid de jabon
	A	5,5	
	h	4,5	
caja estándar	L	17	1 caja standar de 48 unid de jabon
	A	37	
	h	15	
parihuela	L	120	1 parihuela
	A	100	
	h	10	

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

- Área de 1 parihuela= 120 x 100 = 12000 cm2 = 1.2 m2
- Área de 1 caja estándar = 17 x 37 = 629 cm2 = 0.063 m2
- cajas en 1 parihuela de 1 nivel = 12000/629 = 19,4 = 20 cajas estándar
- 1 parihuela de 4 niveles = 4 x 20 = 80 cajas estándar/parihuela
- **Producción mensual: 192842 jabones cantidad de caja estándar para la producción = 1922842/ 48 = 4017 cajas estándar**

$$4017 \text{ cajas estandar} \times \frac{1\ parihuela}{80\ cajas\ estandar} = 50 \text{ parihuelas}$$

- Número de sistema de paletización a utilizar = 50 parihuelas / 18 parihuelas x sistema de paletización
- Número de sistema de paletización a utilizar = 3
- Área utilizada = 3 x área de 1 sistema de paletización
- Área utilizada = 3 x 7,2 m2 =21,2 m2
- Área de almacén de productos terminados = 21, 2 m2

5.4.1.9. Factor servicio

a) RELATIVO AL HOMBRE

Ventilación: Se debe contar con área de ventilación en el patio de comidas así mismo en el área de producción.

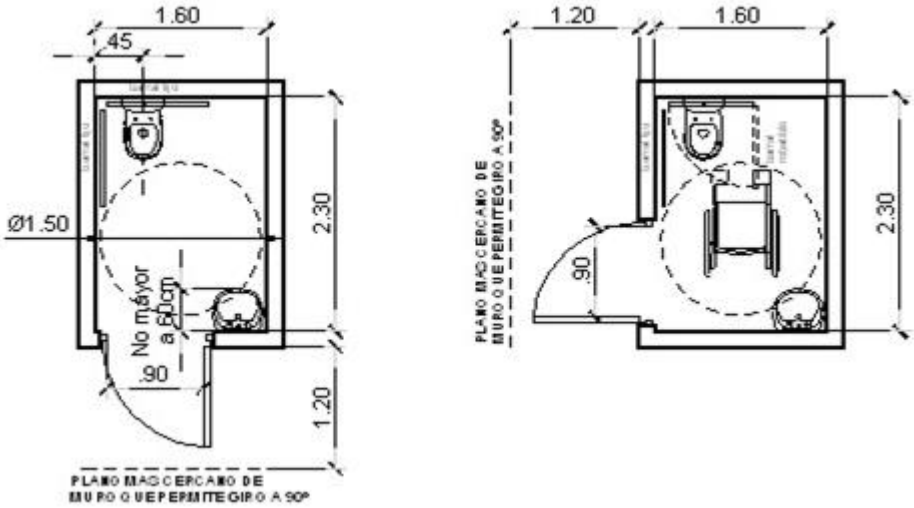
Iluminación: La iluminación necesaria será abastecida naturalmente y artificialmente de manera general. Las paredes deberán tener colores claros, las fuentes permanecerán limpias y sin bombillas deterioradas. Una correcta iluminación garantiza la detección adecuada de errores, defectos y riesgos.

Servicio higiénico para discapacitados:

Según las normas del ministerio de vivienda, construcción y saneamiento la disposición de la planta debe tener acceso para personas con discapacidad y personas adultas mayores, se debe de tener en cuenta las siguientes normas:

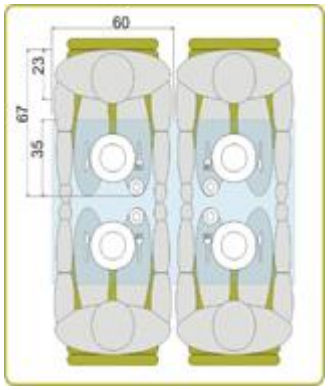
Pasadizos de ancho no menor a 1.50 metros, contar con espacios de giro de una silla de rueda de 1.5m x 1.5 m cada 25m. La cerradura de una puerta accesible estar a 1.20 m de altura del suelo como máximo

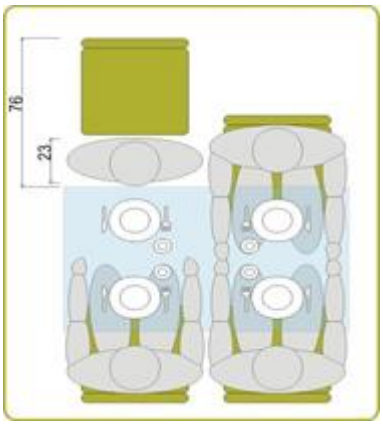
Ancho mínimo de puertas debe ser de 1.20 m para las principales y de 9 cm para las interiores, en puertas de dos hojas una de ellas debe tener un ancho de 90 cm mínimo.



Por tanto, el área de baños para discapacitados tendrá que ser de 1.60m x 2.30 m es decir 3.68 m2.

Comedor: El comedor estará abastecido de 4 mesas cada una con 4 sillas bien distribuidas suficientes para los operarios y para los trabajadores administrativos que en total serán 12 operarios de proceso y 4 personas en administración en total 16 personas se contará con 3 mesas con 4 sillas cada una teniendo un total de personas en la planta de 16 personas distribuidas en 3 a 4 mesas.





JUEGO DE MESA C/ SILLAS	DESCRIPCIÓN
	Dimensiones: 120 x 240 x 350 cm. **Material**: madera **Precio**: 140 soles. **Cantidad**: 5 unidades.

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

- Área ocupada por 1 mesa 1.2 m x 2.4 m = 2.88m2
- Área ocupada por 5 mesas: 5 x 2.88 m2 = 14.4 m2
- **Área total del comedor = 14.4 m2**

b) RELATIVO A LA MÁQUINA

- **Instalaciones Eléctricas:**

Es vital la revisión de los requerimientos técnicos de la maquinaria y equipo para evitar accidentes como explosiones o incendios. Un estudio previo garantizara la correcta instalación según los requerimientos de la planta, como por ejemplo un pozo a tierra.

- **Protección contra Incendios:**

Como medidas de prevención contra incendios, se contará con 8 extintores distribuidos de manera estratégica en la planta para que puedan ser ubicados y utilizados rápidamente en caso de emergencia. Los operarios deberán estar informados y capacitados sobre los riesgos que pueden existir y se realizarán simulacros contra temblores e incendios cada cierto tiempo.

5.4.2. Distribución de equipos y máquinas

Área Productiva

Mediante el método de Guerchet se tiene:

- **SS:Área Superficial:** Se considera el espacio en metros cuadrados de la máquina.

SS=Largo*Ancho

- **SG: Área Gravitacional.** Considera el espacio de maniobra de la máquina, donde los N lados representan los lados por los que va a ser utilizado.

SG=SS* N lados

- **K: Constante de evolución.** Constante estándar necesaria para el cálculo del área productiva. Considera todo tipo de elementos y sus respectivas alturas.

SE =(SS+SG)*k

Luego de realizar los cálculos el valor de k=0.39

		Dimensiones (metros)									Cálculo de K	
Elementos	Máquinas para la planta	Largo	Ancho	Altura	N (lados)	Cantidad	Ss	Sg	Se	St	Ssxnxh	Ssxn
Estáticos	Paila	1.55	1.78	1.60	1	1	2.75	2.75	2.14	7.64	4.40	2.75
	Mezcladora	3.10	0.98	1.90	1	1	3.03	3.03	2.36	8.42	5.75	3.03
	Extrusora	3.56	0.98	1.90	1	1	3.48	3.48	2.71	9.67	6.61	3.48
	Trituradora	0.60	0.50	0.95	1	1	0.30	0.30	0.23	0.83	0.28	0.30
	Cinta transportadora	0.60	5.50	1.10	1	1	3.30	3.30	2.57	9.17	3.63	3.30
	Lavadora	1.60	0.73	0.84	1	1	1.16	1.16	0.90	3.22	0.97	1.16
	Secador discontinuo	1.80	0.93	2.20	1	1	1.67	1.67	1.30	4.64	3.67	1.67
	Troqueladora	1.48	0.75	2.20	1	1	1.11	1.11	0.86	3.08	2.44	1.11
	Empaquetado	4.00	0.92	1.50	1	1	3.68	3.68	2.87	10.23	5.52	3.68
	Máquina de paletizado	1.10	0.52	1.00	1	1	0.57	0.57	0.44	1.58	0.57	0.57
Móviles	Montacargas	1.10	0.52	1.00	-	6	-	-			3.43	0.57
	Operarios	-	--	1.65	-	12	-	-			9.9	6

Fuente: Elaboración propia

Área Método Guerchet (∑St)=58.48 m^2

Ilustración 43Determinacion de la distribución de equipos y maquinas mediante el método de Guerchet

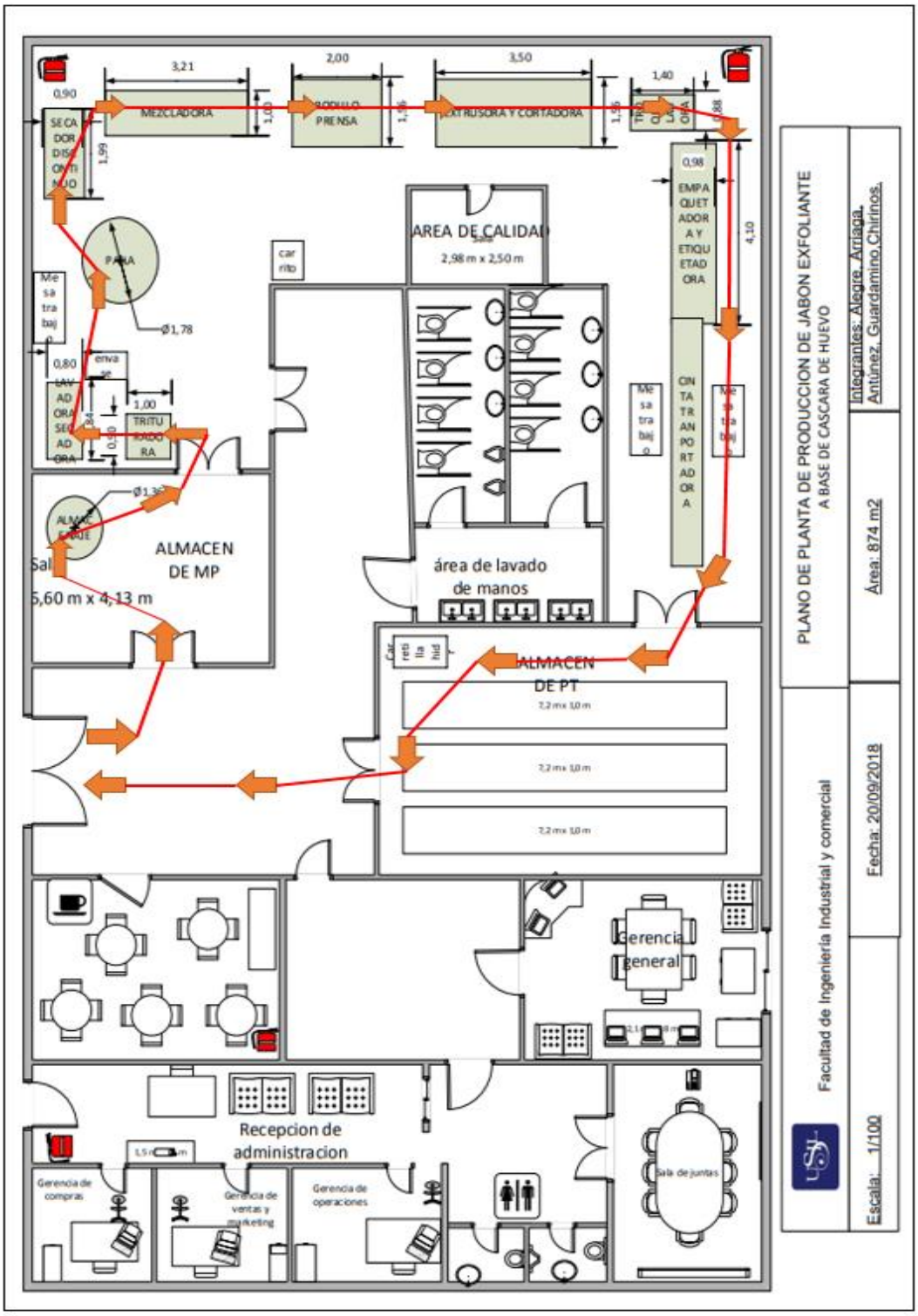
LEYENDA:

A) Recepción de administración
B) Gerencia de ventas y marketing
C) Gerencia de compras
D) Gerencia de operaciones
E) Gerencia general
F) Baño de mujeres
G) Baño de hombres
H) Comedor
I) Control de calidad
J) Almacén de insumos y MP
K) Planta de producción
L) Almacén de PT
M) Baño producción hombres
N) Baño producción mujeres
Ñ) Patio de maniobras

a) Estante de MP
b) Lavadora y secadora
c) trituradora
d) Máquina de saponificar
e) Secador discontinuo
f) Maquina mezcladora
g) Maquina prensadora
h) Maquina extrusora y cortadora
i) Maquina troqueladora
j) Maquina empaquetadora y etiquetadora
k) Estante de producto terminado
m) Mesa de empaquetado estándar

Ilustración 44Distribución de Planta (Layout propuesto

5.4.3. Layout


MEZCLADORA
MODULO PRENSA
EXTRUSORA Y CORTADORA
EMPAQUETADORA Y ETIQUETADORA
CINTA TRANSPORTADORA
AREA DE CALIDAD
2,98 m x 2,50 m
área de lavado de manos
ALMACEN DE MP
5,60 m x 4,13 m
ALMACEN DE PT
Gerencia general
Recepcion de administracion
Gerencia de compras
Gerencia de ventas y marketing
Gerencia de operaciones
Sala de juntas
PLANO DE PLANTA DE PRODUCCION DE JABON EXFOLIANTE A BASE DE CASCARA DE HUEVO
Integrantes: Alegre, Arriaga, Antúnez, Guardamino,Chirinos.
Área: 874 m2
Facultad de Ingeniería Industrial y comercial
Fecha: 20/09/2018
Escala: 1/100

6.

CAPÍTULO VI: ASPECTOS ORGANIZACIONALES

6.1. CONSIDERACIONES LEGALES Y JURÍDICAS

6.1.1. Forma societaria

Para este proyecto de investigación, se examinó diferentes tipos de sociedades existentes en el Perú, donde las Leyes Peruanas admiten diversas formas empresariales, a continuación, presentaremos un cuadro comparativo de los modelos societarios más utilizados por los inversionistas privados.

CUADRO COMPARATIVO DE SOCIEDADES

	FORMAS SOCIETARIAS				FORMA INDIVIDUAL
MODALIDAD	**Sociedad Comercial de Responsabilidad Limitada (S.R.L)**	**Sociedad Anónima Abierta (S.A.A)**	**Sociedad Anónima Cerrada (S.A.C)**	**Sociedad Anónima (S.A)**	**Empresa Individual de Responsabilidad Limitada (E.I.R.L)**
CARACTERÍSTICAS	De 2 a 20 socios participacionistas	Tiene más de 750 accionistas, más del 35% de su capital pertenece a 175 o más accionistas.	De 2 a 20 accionistas.	2 accionistas como mínimo. No existe número máximo.	Es constituida por voluntad de una sola persona. Es una persona jurídica.
DENOMINACIÓN	Sociedad Comercial de Responsabilidad Limitada", o de las siglas "S.R.L."	"Sociedad Anónima Abierta", o de las siglas "S.A.A."	"Sociedad Anónima Cerrada", o de las siglas "S.A.C."	"Sociedad Anónima", o de las Siglas "S.A."	"Empresa Individual de Responsabilidad Limitada" o de las siglas "E.I.R.L"
ÓRGANOS	Junta General de Socios y Gerencia	Junta General de Accionistas, Directorio y Gerencia	Junta General de Accionistas, Directorio (opcional) y Gerencia	Junta General de Accionistas, Directorio y Gerencia.	Titular y gerencia
CAPITAL SOCIAL	Representado por participaciones y deberá estar pagada cada participación por lo menos en un 25%	Representado por participaciones y deberá estar pagada cada participación por lo menos en un 25%	Aportes en moneda nacional y/o extranjera y en contribuciones tecnológicas intangibles.	Aportes en moneda nacional y/o extranjera, y en contribuciones tecnológicas intangibles.	En dinero o bienes muebles o inmuebles
DURACIÓN	Indeterminada	Determinado o Indeterminado	Determinado o Indeterminado	Determinado o Indeterminado	Indeterminada
TRANSFERENCIA	Se formaliza mediante escritura pública y debe inscribirse en el Registro Público de Personas Jurídicas.	Debe ser anotada en el Libro de Matrícula de Acciones de la Sociedad.	La transferencia de acciones debe ser anotada en el Libro de Matrícula de Acciones de la Sociedad.	La transferencia de acciones debe ser anotada en el Libro de Matrícula de Acciones de la Sociedad.	Se formaliza mediante escritura pública y debe inscribirse en el Registro Público de Personas Jurídicas.

Cuadro comparativo de los diferentes tipos de sociedades existentes en el Perú. (Fuente: (ProInversion, 2018)*)*

Analizando los diferentes tipos de sociedades existentes en el Perú y habiendo definido dichos términos legales de constitución de una sociedad de personas naturales o jurídicas, el proyecto de ***"Jabones Exfoliantes a base de cáscara de huevo",*** cuya denominación será ***"BIOEGG",*** por estar constituido principalmente por residuos biológicos como son las cáscaras de huevo, **operar** a través de una Sociedad Anónima Cerrada, esto debido principalmente a las siguientes consideraciones:

CARACTERÍSTICAS DE LA SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA

- Los interesados en llevar a cabo este proyecto, estamos conformado por 5 accionistas que son integrantes del proyecto, que participaran en forma activa y directa en la gestión y administración de esta sociedad.

- Esta sociedad no tiene acciones inscritas en el Registro Público del Mercado de Valores.
- Esta sociedad estará constituida por los miembros del proyecto el cual no superamos a ser los 20 accionistas.
- Este tipo de sociedad es recomendable para una empresa familiar, pequeña o mediana.
- El capital social está representado por acciones nominativas.
- Posibilidad de que no cuente con Directorio (Gerente General asume sus funciones)

Fuente: (MEP, 2016)

Tabla de Resumen

MODALIDAD	**Sociedad Anónima Cerrada (S.A.C)**
CARACTERÍSTICAS	De 2 a 20 accionistas.
DENOMINACIÓN	"Sociedad Anónima Cerrada", o de las siglas "S.A.C."
ÓRGANOS	Junta General de Accionistas, Directorio (opcional) y Gerencia
CAPITAL SOCIAL	Aportes en moneda nacional y/o extranjera y en contribuciones tecnológicas intangibles.
DURACIÓN	Determinado o Indeterminado
TRANSFERENCIA	La transferencia de acciones debe ser anotada en el Libro de Matrícula de Acciones de la

Fuente: (ProInversion, 2018)

RAZON SOCIAL	BioEGG S.A.C
TIPO DE EMPRESA	"Sociedad Anonima Cerrada"

(Fuente: elaboración propia)

Constitución de la empresa como Persona Jurídica

Es imprescindible realizar los siguientes procedimientos para constituir y formalizar una empresa.

1. **Búsqueda de nombre.** Esta búsqueda me sirve para saber si no hay un nombre o título igual, o parecido, al que pondré a mi empresa. El trámite debe hacerse a título

personal en SUNARP, tiene un costo de s/. 5.00 y se puede obtener el resultado el mismo día

2. **Reserva de nombre.** Luego se debe realizar una reserva de nombre que tiene un costo s/. 18.00, el cual te da preferencia para inscribir tu empresa con el nombre elegido por 30 días. Con esta solicitud reservo el nombre de mi empresa frente a otras solicitudes.

3. **Minuta de Constitución.** Debe ser realizado por un abogado y debe contener los estatutos de la empresa que se va a crear. Estos estatutos deben contener información tales como:

- **Aporte de capital**
- **Actividades económicas**
- **Funciones del representante legal**

4. **Aporte de dinero.** Si aportas como capital social activos monetarios (dinero) deberás apertura **una cuenta bancaria en el banco** de tu elección.

5. **Aporte de activos.** En caso que realices aportes de activos no monetarios como (máquinas, equipos, muebles o enseres), será necesario firmar una Declaración Jurada Simple de aportes de bienes.

6. **Escritura Pública.** Es un documento que sirve para darle formalidad a la minuta, autorizado por un notario que da fe sobre el contrato y es firmado por el titular, socios o accionistas de la empresa.

7. **Registros Públicos.** Una vez firmada la escritura pública, el notario o los socios tendrán que realizar la inscripción de la empresa en la Oficina Registral competente (Registro de Personas Jurídicas en la SUNARP).

Luego se deberá tramitar la inscripción en el RUC, registro a cargo de la SUNAT. El número de RUC que consta de once dígitos se entrega de manera gratuita e inmediata, donde la SUNAT te identifica como contribuyente.

Registro de la Empresa en la SUNAT: Como Persona Jurídica

Para solicitar la inscripción en el Registro Único de Contribuyentes (RUC), el representante legal debe realizar los siguientes trámites y presentar la siguiente información:

- Documento de Identidad del representante legal.
- Comprobante de servicios no mayor a dos meses de antigüedad.

- Partida Registral Certificada (tanto originales como fotocopia).

8. **Inscripción en el Registro Nacional de Micro y Pequeñas Empresas (MYPE)**, este registro está a cargo del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

9. **Testimonio de la empresa.** Luego de ser inscrita la empresa en el Registro de Personas Jurídicas, la notaria te entregará el Testimonio de tu empresa y una Copia Registral Certificada que acredite que ésta ya ha sido registrada en SUNARP.

10. **Legalizar los libros contables**. Este es el último paso que se requiere para formalizar una empresa. De acuerdo con el tipo de empresa, los libros contables deberán ser legalizados ante un notario o, ante un juez de paz letrado.

6.1.2. Valoración de gastos por formación de empresa

ACTIVIDAD	DETALLE	TIEMPO	COSTO (s/.)*
Búsqueda de nombre	Se realiza en la SUNARP o mediante su pagina web	25min-40min	5
Reserva de nombre	Se realiza en la SUNARP o mediante su pagina web	1 día	18
Minuta de Constitución y Escritura Publica	Debe contener los estatutos de la empresa	4 días	750
Gastos incurridos en la notaria	Servicio de asesoramiento	-	450
Gastos en Registros Públicos	Inscripción de la empresa en la SUNARP	-	65
Legalización de libros contables	Realizados ante un notario o ante un juez de paz letrado	-	260
TOTAL			1548

*Ilustración 45*Los costos son representativos.*

(Fuente: elaboración propia)

6.1.3. Registro de marca y patentes

El registro de una marca es la manera más efectiva de protegerla frente a posibles copias o imitaciones. El registro convierte al titular en el dueño de la marca y en el único autorizado a emplear por los siguientes diez años a partir de su inscripción, los cuales pueden ser renovados. La protección de una marca solo es efectiva dentro del ámbito nacional. (OMPI)

IMPORTANCIA

- La marca es el único activo que incrementa su valor con el tiempo.
- El registro de una marca tiene una duración de 10 años renovables.
- Exclusividad de uso la marca frente a terceros.
- Con la marca registrada se puede ampliar una empresa a través de franquicias.

- Penalizaciones por plagio o uso de una marca registrada

ACTIVIDADES.

Los siguientes registros tanto de marca de producto, el nombre y el lema comercial se realizarán en el ***Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual*** (INDECOPI).

6.1.4. Valoración de gastos por registros de signos distintivos (en soles)

ACTIVIDAD	% UIT	COSTO (S/.)
Registro de Marca	13.90%	533.99
Registro de Nombre Comercial	13.90%	533.99
Registro de Lema Comercial	13.90%	533.99
Total		1602.0

Fuente: (INDECOPI, Registro de Marcas y Otros Signos, s.f.)

6.1.5. Licencias y autorizaciones

La empresa se ubicará en el distrito de Surquillo en la Calle San Pedro 1430 y cuenta con un área total de 1200 m2; tiene las características de ser un local industrial son servicios básicos y sistema de seguridad integrado ubicado en una zona industrial y tiene un costo de 10000 dólares. Por ello se requiere una licencia de autorización de funcionamiento por parte de la municipalidad de SURQUILLO y la respectividad licencias de defensa civil.

Solicitud de licencia de funcionamiento a la ley Nº 28976 para establecimientos con área mayor a los 500.00 m2 o que desarrollen giros que requieran una Inspección Técnica de Detalle o Multidisciplinaria conforme al Decreto Supremo Nº 066-2007-PCM se requiere lo siguiente:

- Formulario - Solicitud de Licencia de Funcionamiento, con carácter de Declaración Jurada gratuito
- Vigencia de poder en caso se trate de persona jurídica o ente colectivo. Si es persona natural representada se requerirá carta poder con firma legalizada.
- Certificado de Seguridad de Inspección Técnica de Detalle o Multidisciplinaria emitida por el INDECI e inspección del local pago de derecho. Costo :S/.57.90
- Pago por derecho de trámite conforme a lo previsto en el artículo 6º de la presente Ordenanza, con excepción de la parte correspondiente a la Inspección por Defensa Civil.

- Resultado en plazo de 15 días hábiles

El derecho por el otorgamiento de la licencia de funcionamiento se constituye en un único pago que es el resultado de la suma de los siguientes previsto en el artículo 6º:

a) S/.600.00 (Seiscientos y 00/100 nuevos soles) que corresponden al procedimiento de la licencia de funcionamiento.

Tratándose de establecimientos considerados micro empresas o pequeñas empresas, este concepto será rebajado en un 50%.

b) S/.155.00 (Ciento cincuenta y cinco y 00/100 nuevos soles) que corresponden al procedimiento de evaluación de la compatibilidad de uso.

c) El 2.99. % de la U.I.T. para el caso de Inspecciones Técnicas Básicas. Costo: S.107.60

Fuente: (Munisurquillo, 2007)

ANEXOS: *http://munisurquillo.gob.pe/portal/wp-content/uploads/2018/04/Formato_Declaracion_Jurada_para_la_Licencia_de_Funcionamiento.pdf*

Otras autorizaciones:

- Tramitar una autorización sanitaria de productos químicos de uso industrial reglamentado por ley Nº26842, ley general de salud artículo 96º, 97º y 98º cuyo costo es equivalente a 13.77% de una UIT y un plazo para resolver de 15 días. Costo: S/543.9
- Se debe de acoger a la notificación sanitaria obligatoria de productos cosméticos ley Nº29459 ley de productos farmacéuticos productos sanitarios artículo 8 y 13, procedimiento para validez depende del ente encargado MINSA se inicia los procedimientos sólo en ventanillas del comercio exterior de VUCE, costo representa el 35,40% de una UIT. Costo: S/1398,4
- Reconocimiento del código de identificación de la notificación Sanitaria obligatoria para productos cosméticos. Procedimiento para validez depende del ente encargado MINSA se inicia los procedimientos sólo en ventanillas del comercio exterior de VUCE, costo representa el 35,14% de una UIT. Costo: S/1388,1

Fuente: (MINSA, 2016)

6.1.6. Valoración del costo de la licencia de funcionamiento

Tabla 50Cuadro con el costo total de las licencias y autorizaciones

ACTIVIDAD	COSTO (SOLES)
Procedimiento de la licencia de funcionamiento.	300.00
Procedimiento de evaluación de la compatibilidad de uso.	155.00
Inspección técnica básica.	107.60
Certificado de Seguridad de Inspección Técnica de Detalle.	57.90
Autorización sanitaria de productos químicos de uso industrial (nacional o importado)	543,9
Notificación sanitaria obligatoria de productos cosméticos.	1398,4
Reconocimiento del código de identificación de la notificación Sanitaria obligatoria para productos cosméticos.	1388,1
TOTAL, DE LICENCIAS Y AUTORIZACIONES EN SOLES	**3950.9**

6.1.7. Legislación laboral

La empresa ***"BIOEGG"*** pertenece al régimen MYPE por categorizarse ante la sociedad industrial como pequeña empresa que recién se estará incursionando en el sector industrial productivo es por ello que todo colaborar que esté laborando en la empresa se regirá al régimen MYPE.

Requisitos para inscribir a los colaboradores ante el ministerio de trabajo como primer paso optar por un de la RUC de empresa solicitarlo en la sede de SUNAT junto con la inscripción se obtendrá un USUARIO y CLAVE RUC cuyo costo es gratuito y mediante este RUC se puede registrar a los trabajadores de la empresa en la SUNAT vía online.

CARACTERÍSTICAS DE UNA MYPE:

	Microempresa	Pequeña empresa	Mediana empresa
Características	Ventas anuales hasta el monto máximo de 150 UIT's	Ventas anuales superiores a 150 UIT's y hasta el monto máximo de 1700 UIT's	Ventas anuales superiores a 1700 UIT´s y hasta el monto
(*) Características aplicables a las MYME constituidas desde el 03. 07.2013 (*) Ya no se exige un número máximo de trabajadores			

INDICADOR/RÉGIMEN	MICROEMPRESA	PEQUEÑA EMPRESA
Beneficios sociales	1. Remuneración Mínima Vital 2. Jornada máxima 3. Descanso semanal 4. Trabajo en sobretiempo 5. Feriados 6. Vacaciones: 15 días. Posibilidad de reducción de 15 a 7 días calendario.	1. Remuneración mínima vital. 2. Jornada máxima. 3. Descanso semanal. 4. Feriados. 5. Vacaciones: 15 días. Posibilidad de reducción de 15 a 7 días calendario. 6. CTS: 15 remuneraciones diarias por año completo de servicios. Tope máximo de 90 remuneraciones diarias. 7. Dos gratificaciones al año: Fiestas patrias y navidad. Equivalentes a ½ remuneración cada una. 8. SCTR a cargo de empleador. 9. Seguro de vida a cargo del empleador. 10. Derechos colectivos. 11. Derecho a participar de la utlidades.
Indemnización por despido arbitrario	Equivalente a 10 remuneraciones diarias por cada año completo de servicios. Tope máximo de 90 remuneraciones diarias. Las fracciones de año se abonan por dozavos.	Equivalente a 20 remuneraciones diarias por cada año completo de servicios. Tope máximo de 120 remuneraciones diarias. Las fracciones de año se abonan por dozavos.
Seguro complementario de trabajo de riesgo	No	Sí

Fuente: (SUNAFIL, 2016)

CONCLUSIÓN: *Se va a pertenecer al RÉGIMEN PYME de mediana empresa debido a que nuestro valor de venta anual supera las 1700 UIT`s.*

6.1.8. Valoración de la legislación laboral

Se debe implementar un seguro complementario de trabajo de riesgo (SCTR) el cual otorga prestaciones de salud y económicas por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales a los trabajadores, (empleados dependientes o independientes y obrero) que tienen la condición de afiliados regulares del Seguro Social de Salud y que laboran en un centro de trabajo en el que se desarrollan actividades de riesgo.

Tabla 51 Costo total de la implementación de un SCTR

ACTIVIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
SCTR pacífico	12	35	385

Fuente: Elaboración propia

6.1.9. Legislación tributaria

El régimen tributario establece la manera en la que se pagan los impuestos y los niveles de pagos de los mismos. Puedes optar por uno u otro régimen dependiendo del tipo y el tamaño del negocio. A partir de enero del año 2017 hay cuatro regímenes tributarios: Nuevo Régimen Único Simplificado (NRUS), Régimen Especial de Impuesto a la Renta (RER), Régimen MYPE Tributario (RMT) y Régimen General (RG). (PeruContable, 2018)

Tabla 52.. Características de los regímenes tributarios.

	Nuevo Régimen Único Simplificado (NRUS)	**Régimen Especial de Impuesto a la renta (RER)**	**Régimen pyme tributario (RTM)**	**Régimen General (RG)**
Persona jurídica	si	si	si	si
Límite de ingresos al año	hasta 96,000.00 anuales	hasta 525,000.00 anuales	ingresos netos no mayor 1700 UIT	sin límite
Límite de compras al año	hasta 96,000.00 anuales	hasta 525,000.00 anuales	sin límite	sin límite
Comprobantes de pago que puede emitir	tickets sin derecho a crédito fiscal	factura y boletas	factura y boletas	factura y boletas
Declaración jurada anual-renta	NO	NO	SI	SI
Trabajadores	sin límite	10 por turno	sin límite	sin límite

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

CONCLUSIÓN: *la empresa "BIOEGG" pertenece al régimen laboral PYME y de régimen general tributario (RG)*

6.1.10. Impuestos a considerar por empresa

ACTIVIDAD	DETALLE	VALOR (%)
Impuesto General a las Ventas (IGV)	El IGV grava todas las fases del ciclo de producción y distribución orientado a ser asumido por el consumidor final, encontrándose normalmente en el precio de compra de los productos que adquiere	18%
Impuesto General a la Renta	El IR grava la renta obtenida por la	29,5%

(IR)	realización de actividades empresariales que desarrollan personas naturales y jurídicas, producidas generalmente por la inversión del capital y el trabajo	
Impuesto Predial Municipal	Se calcula aplicando a la base imponible (valor total de los predios del contribuyente ubicados en el distrito)	1%
Impuestos sobre las transacciones Financieras (ITF)	El monto a partir del cual debe utilizarse cualquier medio de pago será de S/ 3,500 soles	0,005%

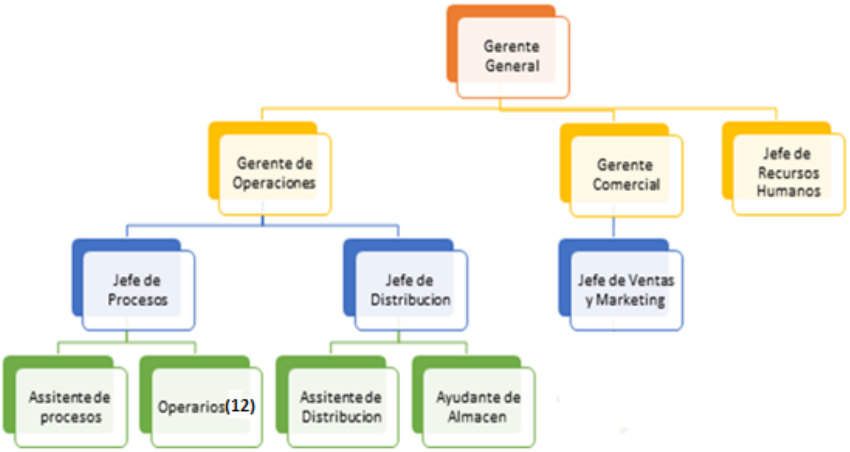
6.1.11. Resumen de todos los costos

SECUENCIA	ACTIVIDADES	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Búsqueda de nombre	1	S/ 5.00	S/ 5.00
2	Reserva de la denominación o nombre	1	S/ 18.00	S/ 18.00
3	Resultado de la solicitud o plaza de calificación	1	S/ -	S/ -
4	Minuta de constitución y escritura publica	1	S/ 750.00	S/ 750.00
5	Gastos notariales	1	S/ 450.00	S/ 450.00
6	Gastos en registro públicos SUNARP	1	S/ 65.00	S/ 65.00
7	Legalización de libro contables	1	S/ 260.00	S/ 260.00
8	Registro de marca	1	S/ 534.99	S/ 534.99
9	Registro de nombre comercial	1	S/ 534.99	S/ 534.99
10	Registro de lema comercial	1	S/ 534.99	S/ 534.99
11	Procedimiento de la licencia de funcionamiento	1	S/ 300.00	S/ 300.00
12	Procedimiento de evaluación de la compatibilidad de uso	1	S/ 155.00	S/ 155.00
13	Inspección técnica básica	1	S/ 107.60	S/ 107.60
14	Certificado de Seguridad de Inspección técnica de detalle	1	S/ 57.90	S/ 57.90
15	Autorización sanitaria de productos químicos de uso industrial (nacional o importado)	1	S/ 543.90	S/ 543.90
16	Notificación sanitaria obligatoria de productos cosméticos	1	S/ 1,398.40	S/ 1,398.40
17	Reconocimiento del código de identificación de la notificación Sanitaria obligatoria para productos cosméticos	1	S/ 1,388.10	S/ 1,388.10
TOTAL				S/ 7,103.87

Información detallada de todos los costos considerados para la creación de Sociedad Anónima Cerrada BIOEGG.

(Fuente: elaboración propia)

6.2. DISEÑO DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DESEADA



Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

6.2.1. Objetivo de la organización por puesto de trabajo

Los objetivos de la organización por puestos de trabajo son:

- Dividir el trabajo en tareas por departamentos específicos.
- Asignar funciones y responsabilidades relacionadas a cada puesto de trabajo.
- Promover una cultura organizacional.
- Establecer relaciones entre todos los integrantes de la empresa.
- Establecer líneas formales de autoridad.
- Distribuir y utilizar los recursos organizacionales.

6.2.2. Servicios terciarios

En nuestra empresa será de mucha utilidad tercerizar algunos puestos de trabajo (OUTSOURCING), pues de esta manera nos permitirá ahorrar costos y ganar tiempo en concentrarnos en actividades más importantes. Por otro lado, esta actividad denominada Outsourcing nos puede generar una ventaja competitiva la cual es tener una posibilidad de aumentar la inversión en las áreas principales del negocio.

Las áreas donde la empresa aplicará esta estrategia de tercerización serán:

- Sistemas.
- Contabilidad.
- Mantenimiento.
- Seguridad.
- Distribución.
- Asesoramiento legal.

6.3 DISEÑO DE LOS PERFILES DE PUESTOS CLAVES:

GERENTE GENERAL:

FUNCIONES PRINCIPALES	
• Es el encargado de planear y proyectar los objetivos generales y específicos de la organización. • Establecer la distribución de las tareas y responsabilidades de los cargos de la estructura organizacional. • Es la cabeza principal de la organización, es quien toma las decisiones finales. • Es el quien resuelve sobre la contratación, la selección, capacitación y ubicación del personal	
CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIA	Ser capaz de brindar soluciones a múltiples problemas de la organización.
COMPETENCIAS	• Persona analítica, deductiva, con capacidad de dirigir, organizar y planear. • Tener destrezas numéricas, manejo de lenguaje corporal, conocer las actividades de los miembros de la organización.

(Fuente: elaboración propia)

GERENTE DE OPERACIONES

FUNCIONES PRINCIPALES	
• Elaborar y ejecutar el plan de producción en el área operaciones. • Llevar a cabo el Plan Maestro de Producción (PMP) y la Planificación de Recursos Materiales (MRP). • Presentar informes, examinar los resultados para la buena toma de decisiones. • Detectar e implementar mejoras en los procesos.	
CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIA	Administración de almacenes
COMPETENCIAS	• Orientación al cliente. • Pro actividad. • Liderazgo.

(Fuente: elaboración propia)

FUNCIONES PRINCIPALES	
• Encargado de establecer los ideales puntuales del área comercial. • Destreza en la solución de problemas dentro del área comercial. • Tomar decisiones en el momento indicado de la situación. • Establecer los múltiples canales comerciales, el tamaño, las rutas y su forma. • Desarrollar proyecciones de ventas en conjunto con el área de marketing. • Reclutar, seleccionar y capacitar al personal del área comercial, motivándolos para el logro de sus objetivos establecidos. • Aportar el feedback del mercado al Dpto. de marketing. *Fuente:* (IMF BUSINESS SCHOOL, 2019)	
CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIA	• Conocer el entorno del mercado. • Desarrollo de productos. • Lanzamiento de nuevos productos
COMPETENCIAS	• Establecer prioridades. • Liderazgo • Ser el referente dentro del área de ventas.

(Fuente: elaboración propia)

JEFE DE RECURSOS HUMANOS

FUNCIONES PRINCIPALES	
• Establecer diversas políticas de personal, seleccionando al recurso humano idóneo. • Velar por la supervisión del personal dentro de la organización. • Administrar las nóminas del personal para que estos obtengan sus beneficios en la fecha establecida. • Encargado del reclutamiento, selección, capacitación de todo el personal.	
CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIA	• Peritos en técnicas de Supervisión. • Conocedor de las normas laborales actuales y sus reglamentaciones.
COMPETENCIAS	• Entendimiento del negocio. • Manejo de situaciones de conflicto. • Conseguir lo mejor de otros.

(Fuente: elaboración propia)

JEFE DE PROCESOS

FUNCIONES PRINCIPALES	
• Inspeccionar los procesos de producción, las paradas de mantenimiento de los equipos y/o maquinas. • Administrar el recurso humano que tiene a cargo. • Instruir y vigilar a cada empleado responsable de cada proceso productivo durante sus labores. • Divulgar la información concerniente a las buenas prácticas de manufactura. • Elaborar e inspeccionar métodos de seguridad e higiene industrial.	
CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIA	• Fiscalización de personal y de procesos.
COMPETENCIAS	• Capacidad de planificación en planta. • Organización laboral

(Fuente: elaboración propia)

JEFE DE DISTRIBUCIÓN

FUNCIONES PRINCIPALES	
• Acopio y control del inventario de stock. • Vigilar y orientar al personal dentro del área de distribución. • Resolver problemas ante retrasos y escasez de productos dentro del área. • Estar en constante contacto con los clientes, compradores, proveedores y su personal a cargo. *Fuente:* (EDUCAWEB)	
CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIA	• Capacidad de administración y motivación del recurso humano. • Apacible y flexible ante situaciones imprevistas.
COMPETENCIAS	• Gran capacidad de análisis • Destreza para la planificación y dirección de recursos y personas. • Habilidad para resolver problemas que requieren gran capacidad de análisis. • Manejo corporal.

(Fuente: elaboración propia)

JEFE DE VENTA Y MARKETING

FUNCIONES PRINCIPALES	
• Certificar la ejecución y desarrollo de las estrategias de la organización para el logro de posicionamiento en el mercado. • Plantear, formular y ejecutar un Plan de Marketing, para el logro de los objetivos trazados. • Conseguir hacer participar al producto dentro del mercado objetivo. *Fuente:* (BUMERAN)	
CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIA	• Lanzamientos y procesos estratégicos en el manejo de una marca.
COMPETENCIAS	• Orientación al cliente • Orientación a Resultados concretos • Trabajo en equipo

(Fuente: elaboración propia)

ASISTENTE DE PROCESOS:

FUNCIONES PRINCIPALES	
• Desarrollar y plantear las operaciones y diagramas de flujo de los procesos. • Brindar propuestas de mejora a los indicadores estratégicos de la organización para la gestión presupuestal. • Realizar otras actividades y/o funciones determinadas por su jefe de proceso o persona encargada del área de proceso.	
CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIA	Monitorear los riesgos asociados al desarrollo del proyecto
COMPETENCIAS	Plantear acciones para promover la gestión por procesos

(Fuente: elaboración propia)

OPERARIOS

FUNCIONES PRINCIPALES	
Escoger, clasificar, ordenar y limpiar las materias primas que forman parte del proceso productivo. Solucionar problemas menores ante fallas de maquinaria. Manejo de insumos químicos, usando los implementos adecuados del caso. *Fuente:* (EDUCAWEB)	
CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIA	• Manipulación de maquinarias y/o equipos
COMPETENCIAS	• Habilidades prácticas. • Destreza y habilidad física para realizar distintos tipos de movimientos corporales. • Competente en el seguimiento de instrucciones.

(Fuente: elaboración propia)

ASISTENTE DE DISTRIBUCIÓN

FUNCIONES PRINCIPALES	
• Establecer los métodos de acopio y despacho de las materias primas y/o insumos. • Verificar el acopio y el despacho de los materiales según las requisiciones y documentos de dicha actividad. • Observar, inspeccionar y registrar el arribo de las mercancías contra facturas. • Recibir y seleccionar materiales, insumos, equipos relacionado al proceso productivo. • Acopiar las materias primas y/o insumos de una forma ordenada y accesible. • Mantener actualizados al día los registros de entrada y salida de los materiales y/o productos.	
CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIA	• Experiencia en el área distribución de productos

COMPETENCIAS	• Servicio al Cliente • Adecuado lenguaje oral y escrito

(Fuente: elaboración propia)

AYUDANTE DE ALMACÉN

FUNCIONES PRINCIPALES	
• Realiza informes constantes de los procesos. • Velar por el orden de las máquinas y/o equipos en el área de trabajo. • Vigilar los insumos y/o materia prima en el almacén. • Realizar órdenes de compra, mover la materia prima y equipos dentro de la organización. • Acopiar, inspeccionar y organizar los insumos como también los equipos para el correcto funcionamiento de los procesos. • Colaborar en la clasificación, codificación y rotulación de materiales y equipos que ingresan al almacén. • Apuntar y lleva el control de la materia prima y/o equipos que ingresan y salen del área de almacenamiento. *Fuente:* (ULA)	
CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIA	• Técnicas y métodos en el área de almacenaje. • Elaboración de inventarios
COMPETENCIAS	• Precisión y rapidez. • Buena comunicación • Alto sentido de limpieza y orden.

(Fuente: elaboración propia)

VENDEDORES

FUNCIONES PRINCIPALES	
• Realizar relaciones comerciales con nuestro público objetivo. • Atraer nuevos consumidores y penetrar en el mercado de jabones. • Programar visitas a todos los clientes interesados en el producto. • Verificar el seguimiento de pedidos solicitados/entregados. • Garantizar la entrega de los productos al cliente en los plazos y prioridades establecidas.	
CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIA	• Conocimiento del mercado • Metodologías en el are de ventas.

COMPETENCIAS	● Orientación al cliente ● Orientación a Resultados ● Trabajo en equipo

(Fuente: elaboración propia)

SERVICIOS TERCIARIOS: ENCARGADO DE SISTEMAS

FUNCIONES PRINCIPALES	
● Planear, organizar, Dirigir y Controlar, el funcionamiento del Área de Sistemas. ● Plantear, desarrollar, ejecutar e innovar en la creación de nuevos sistemas. • Inspeccionar, examinar y desarrolla métodos, procedimiento, flujogramas de procesos y procedimientos de Sistemas.	
CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIA	● Experiencia en el mercado ● Manejo de software
COMPETENCIAS	● Comunicación eficaz ● Liderazgo ● Dominio de lenguaje de programas

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

CONTABILIDAD

FUNCIONES PRINCIPALES	
• Verificar los documentos para la generación del pago, presente todos los requisitos fiscales y cumplan con las normas establecidas. • Presentar en el tiempo establecido al Área de Administración un programa semanal de pagos para la autorización del Presupuesto Autorizado. • Fiscalizar los ingresos percibidos por la organización. • Inspeccionar y controlar el proceso de las operaciones contables propias de la organización. • Elaborar oportunamente los Estados Financieros y Formatos del Sistema Integral de Información. *Fuente:* (ClubEnsayos)	
CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIA	● Experiencia en el sector de jabones ● Conocimiento del estado contables, libros, etc.

COMPETENCIAS	• Organizado. • Habilidad comunicativa.

(Fuente: elaboración propia)

MANTENIMIENTO

FUNCIONES PRINCIPALES	
• Planificar, coordinar y controlar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos y/o maquinarias. • Realizar inspecciones constantes de la infraestructura de la planta. • Estimar el costo incurrido en las reparaciones de las máquinas y/o equipos. • Inspeccionar la calidad, el rendimiento de trabajos realizados en los procesos. • Detectar fallas, dificultades y/o problemas que se presenten durante la realización del trabajo en la planta.	
CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIA	• Manipulación de equipos y/o maquinarias • Conocimiento de métodos, herramientas, materiales y equipos utilizados en el mantenimiento.
COMPETENCIAS	• Hábil y minucioso • Proactivo • Observador

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

SEGURIDAD

FUNCIONES PRINCIPALES	
• Analizar, planificar y programar actuaciones de las situaciones de riesgo dentro de la organización. • Inspeccionar al personal, y mantener el orden dentro de las instalaciones. • Velar por la observancia de la regulación de seguridad aplicable.	
CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIA	• Experiencia y profesionalismo en seguridad. • Conocimiento en implementos como en planificación ante riesgos y peligros.

COMPETENCIAS	• Habilidades interpersonales. • Capacidad para mantener la calma en situaciones difíciles.

(Fuente: elaboración propia)

ASESOR LEGAL

FUNCIONES PRINCIPALES	
• Defender los intereses de la organización. • Negociar y redactar contratos concernientes a cada caso. • Asesorar, estudiar y resolver en temas fiscales, legales, de contratos y convenios de la organización. • Pronunciar reportes jurídicos de todos los sectores de la empresa • Intervenir en todo tipo de negociaciones laborales.	
CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIA	• Conocimiento de la estructura legal de la empresa y de las leyes del país.
COMPETENCIAS	• Persona analítica y organizada • Comunicación eficaz • Líder • Orientado al logro de objetivos y la mejora continua de la organización.

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

DISTRIBUIDOR

FUNCIONES PRINCIPALES	
• Planificar y programar la entrega en la fecha indicada de los bienes. • Controlar la distribución más rentable de productos y/o materias primas. • Asignar áreas en el almacén para el almacenamiento de diferentes productos. *Fuente:* (EDUCAWEB)	
CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIA	• Dirección y distribución de múltiples productos. • Conocimiento y control de almacenes y despachos.
COMPETENCIAS	• Analizan la obtención de beneficios y pérdidas.

(Fuente: elaboración propia)

6.4. REMUNERACIONES, COMPENSACIONES E INCENTIVOS

El salario es el pago que se realiza de forma colectiva que se remunera por las horas trabajadas dentro de cualquier organización, sea que se pague por mes o quincena. Todo trabajador de la empresa espera un reintegro por los servicios prestados, ya sea en dinero o especie para satisfacer sus necesidades. Estas remuneraciones son calculadas tomando en cuenta una serie de parámetros legales con el fin de que el trabajador aumente la productividad de la empresa y esté motivado desempeñándose de forma óptima y armoniosa su labor efectuada.

REMUNERACIÓN

Es la retribución económica que percibe un trabajador por los servicios ofrecidos a una organización o institución pública y/o privada, que están regidos por contratos donde se establecerán las situaciones bajo los cuales se prestan los servicios.

Principales objetivos de la remuneración:

- Garantizar la equidad en las remuneraciones
- Llevar un control de los costos
- Aumentar la productividad y eficiencia de la empresa
- Detener y alertar el desempeño del recurso humano calificado de la organización

COMPENSACIONES

Es todo aquello que los colaboradores de una organización reciben a cambio de su labor realizada, el cual está constituido por los sueldos, incentivos y las prestaciones.

Principales objetivos de la compensación:

- Equidad interna dentro de la organización
- Reclutar y retener al recurso humano calificado
- Reducir la rotación de personal
- Altos grados de competitividad fuera de la organización
- Aumentar el nivel de satisfacción y lealtad de los trabajadores con la organización.

DIRECTAS:

Monetarias: Corresponde a la remuneración adicional del salario básico (Aguinaldo, vacaciones, prestaciones sociales, etc.)

Bonos: Son incentivos para retener al recurso humano altamente calificado y aumentar el rendimiento de los colaboradores.

INDIRECTAS:

Beneficios no económicos: Registrados en el contrato del trabajador, con mejoras progresivas de la organización (seguro de salud, seguro de vida, plan de jubilación, entre otros.)

Capacitación: Esta es una estrategia muy valiosa, mediante la capacitación, aumentara los conocimientos del empleado en diversas áreas de su interés como también para la empresa, consiguiendo objetivos personales y organizacionales.

Recreativos: La organización debe fomentar el entretenimiento y una calidad de vida adecuadas de sus trabajadores (descansos, vacaciones, actividades recreacionales)

PRINCIPALES BENEFICIOS SOCIALES:

Servicio Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR)

El pago dependerá del nivel de riesgo de la actividad que se realiza en la planta y de la remuneración mensual.

Según la Existen 4 niveles de riesgo con su porcentaje de aporte:

El Nivel de riesgo I: *Comprendido por actividades de limpieza de edificios, servicios sociales de salud, eliminación de desperdicios y aguas residuales. El aporte será de 0.63 % de la remuneración mensual.*

Nivel de riesgo II: *Comprendido por industrias manufactureras, suministros de electricidad, gas y agua, Transporte, almacenamiento y comunicaciones. El aporte será de 1.23 % de la remuneración mensual.*

Nivel de riesgo III: *Comprendido por extracción de madera, pesca, construcción. El aporte será de 1.53 % de la remuneración mensual.*

Nivel de riesgo IV: *Comprendida por explotación de minas y canteras. El aporte será de 1.83 % de la remuneración mensual.*

(Plataforma Digital Única del Estado Peruano, 2019)

CONCLUSIÓN: Para nuestra empresa, utilizaremos los porcentajes del nivel de riesgo I y II, 0.63% y 1.23% respectivamente. Esto se debe a que contaremos con personal de limpieza y, porque contaremos con operarios que se encargarán del área de producción.

Compensación por Tiempo de Servicio (CTS)

Requisitos:

Laboral una jornada mínima de 4 horas diarias o 20 horas semanales.

Tener mínimo un mes de antigüedad.

Para su cálculo, se debe considerar lo siguiente:

El tiempo de servicio computable, que es el tiempo efectivamente laborado por el trabajador, es así que los días de inasistencia injustificada se deducirán del tiempo de servicio a razón de un treintavo por cada día.

Incentivos: Los planes y programas de incentivos están impulsados por los siguientes factores:

- Actitud del trabajador para percibir dicho incentivo y/o beneficio

- Rivalidad entre las organizaciones para mantener o acoger nuevo capital humano
- Diferencias salariales generados de forma indirecta por el mercado.

Principales Objetivos de un Plan de Incentivos:

- Disminuir la rotación del personal de la organización.
  Incentiva a todos los miembros de la organización
- Reforzar la seguridad en el ambiente laboral.

Principales Objetivos de las Compensaciones:

- Aumento del desempeño, la productividad y la calidad en la organización. Mejorar el nivel de participación e identificación del empleado.
- Incrementar el trabajo en equipo.

Tabla 53. Remuneración total de la empresa incluyendo los beneficios sociales conforme a ley.

Cargo	Cantidad	Sueldo bruto	Essalud	SCTR(1.23%)	Senati(0.75%)	Gratificacion	Asignacion Familiar	CTS(9.72%)	Vacaciones	Total por trabajador por año	Total al año
Gerente General	1	S/. 5,500.00	S/. 495.00	S/. 67.65	S/. 41.25	S/. 5,995.00	S/. 93.00	S/. 534.60	S/. 458.33	S/. 92,922.00	S/. 92,922.00
Gerente de Operaciones	1	S/. 3,000.00	S/. 270.00	S/. 36.90	S/. 22.50	S/. 3,270.00	S/. 93.00	S/. 291.60	S/. 250.00	S/. 51,192.00	S/. 51,192.00
Gerente Comercial	1	S/. 3,000.00	S/. 270.00	S/. 36.90	S/. 22.50	S/. 3,270.00	S/. 93.00	S/. 291.60	S/. 250.00	S/. 51,192.00	S/. 51,192.00
Jefe de RR.HH.	1	S/. 2,000.00	S/. 180.00	S/. 24.60	S/. 15.00	S/. 2,180.00	S/. 93.00	S/. 194.40	S/. 166.67	S/. 34,500.00	S/. 34,500.00
Jefe de procesos	1	S/. 2,000.00	S/. 180.00	S/. 24.60	S/. 15.00	S/. 2,180.00	S/. 93.00	S/. 194.40	S/. 166.67	S/. 34,500.00	S/. 34,500.00
Jefe de distribucion	1	S/. 2,000.00	S/. 180.00	S/. 24.60	S/. 15.00	S/. 2,180.00	S/. 93.00	S/. 194.40	S/. 166.67	S/. 34,500.00	S/. 34,500.00
Jefe de ventas y marketing	1	S/. 2,000.00	S/. 180.00	S/. 24.60	S/. 15.00	S/. 2,180.00	S/. 93.00	S/. 194.40	S/. 166.67	S/. 34,500.00	S/. 34,500.00
Asistente de procesos	1	S/. 1,500.00	S/. 135.00	S/. 18.45	S/. 11.25	S/. 1,635.00	S/. 93.00	S/. 145.80	S/. 125.00	S/. 26,154.00	S/. 26,154.00
Asistente de distribucion	1	S/. 1,500.00	S/. 135.00	S/. 18.45	S/. 11.25	S/. 1,635.00	S/. 93.00	S/. 145.80	S/. 125.00	S/. 26,154.00	S/. 26,154.00
Operarios	12	S/. 1,200.00	S/. 108.00	S/. 14.76	S/. 9.00	S/. 1,308.00	S/. 93.00	S/. 116.64	S/. 100.00	S/. 21,146.40	S/. 253,756.80
Ayudante de almacen	1	S/. 1,200.00	S/. 108.00	S/. 14.76	S/. 9.00	S/. 1,308.00	S/. 93.00	S/. 116.64	S/. 100.00	S/. 21,146.40	S/. 21,146.40
Vigilante	1	S/. 1,000.00	S/. 90.00	S/. 12.30	S/. 7.50	S/. 1,090.00	S/. 93.00	S/. 97.20	S/. 83.33	S/. 17,808.00	S/. 17,808.00
										S/. 445,714.80	S/. 678,325.20

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

6.5. POLÍTICA DE RECURSOS HUMANOS

Se ha tomado en consideración las siguientes políticas que deberán ser cumplidas por todos los miembros de la organización.

a. Política de Condiciones laborales

En esta empresa se buscará la integración de profesionales competentes que tendrán un nivel de ajuste a las exigencias y propósitos de cada área. Este proceso se llevará a cabo mediante un proceso de selección.

b. Política de capacitación

La capacitación es un aspecto primordial para nuestro personal y las funciones que desempeñan dentro del área. De esta manera debe ser proyectado los objetivos que demanda el mercado y de esta manera facilitará la integración y organización entre todos.

Las capacitaciones están divididas en tres partes:

- ***Capacitación de inducción***. Esta capacitación dará a conocer los propósitos de la empresa y las funciones del trabajador que recién se incorpore a la empresa e indicando las normas y reglas de la organización.
- ***Capacitación del trabajo***. Esta capacitación ayudará al trabajador a tener una actualización de las funciones y una formación personal, desarrollando un desempeño de conocimientos y habilidades enfocado en las mejoras de BioEgg.
- ***Capacitación promocional***. Esta capacitación ayuda al empleador a tener una línea de carrera y se pueda desarrollar profesionalmente teniendo la oportunidad de alcanzar puestos mayores.

c. Política de Remuneraciones

Esta política atraerá un personal de la mayor excelencia y que mantendrá su compromiso con la empresa teniendo en cuenta la remuneración y los beneficios basados en su desempeño. También es importante la confianza que tengamos con los jefes y la convivencia laboral ganando así más experiencia y aprendizaje, por ello habrá incentivos y bonos para poder dar más motivación a cada empleador que labore en BioEgg.

d. Política de calidad de vida laboral

BioEgg prestara todas las herramientas y métodos para poder llevar a cabo un clima laboral bueno y armónico. Así como habrá un seguro de ley para cada empleador brindando mayor cuidado y protección de la salud.

e. Política de desempeño

La orientación de "**BioEgg"** se centrará en la mejora continua mediante un proceso en la que los empleados reciben periódicamente una retroalimentación sobre su desempeño y objetivos de carrera a través de diversas herramientas y procesos. Teniendo la finalidad de motivar y retener a los trabajadores ofreciendo un plan atractivo de carrera que les permita desarrollar sus habilidades a largo plazo.

7. CAPITULO VII: PLAN DE MARKETING

7.1. ESTRATEGIA DE MARKETING

VISIÓN:

"Fabricar y comercializar productos que satisfagan las necesidades del cuidado y embellecimiento personal de nuestros clientes a base de productos naturales y ecológicos."

MISIÓN:

"Ser una empresa altamente competitiva orientada a lograr la satisfacción de nuestros clientes manejando en nuestros productos calidad, servicio y ética empresarial."

Objetivo general:

Promover el consumo de productos naturales en el sector industrial del cuidado de la piel logrando así un posicionamiento de nuestra marca implementando la propuesta de un jabón natural

Objetivos específicos:

- Crear un jabón exfoliante a base de cáscara de huevo
- Conocer los beneficios que se obtienen al utilizar jabones eco amigables
- Determinar los recursos técnicos para la producción y comercialización
- Lograr el 6% de participación del mercado de productos cosméticos naturales
- Aplicar estrategias de marketing para obtener un posicionamiento en el mercado
- Implementar alianzas estratégicas con los principales puntos de ventas de productos cosméticos en tiendas, supermercados y tiendas por departamento

Ventajas competitivas:

Producto natural, con insumo y materia prima de calidad los cuales aportan nutrición e hidratación a nuestra piel

- Producto eco amigable
- Materia prima cáscara de huevo
- Efecto exfoliante dado por la materia prima utilizada
- Beneficia al medio ambiente y no está testado en animales

Selección de ventajas competitivas:

- Producto eco amigable
- Efecto exfoliante dado por la materia prima utilizada

Análisis FODA para la implementación y fabricación de jabones exfoliante.

Fuente: Elaboración propia

7.1.1. Estrategia de producto

A. NATURALEZA DEL PRODUCTO

"BIOEGG" es un bien tangible puro (no duradero), este es un jabón exfoliante para el cuidado y limpieza para el rostro, el cual el cual no solo brindará una higiene personal de primera en cuanto al cuidado facial, sino que además ofrece la sensación de seguridad de poseer un rostro terso, suave y sano, con la sensación de haber salido recién de un Centro de tratamiento para el rostro o de los mejores Spa de la ciudad de Lima Metropolitana.

De acuerdo al hábito de compra, nos estamos dirigiendo a un producto de **comparación y producto imitador**, ya que el consumidor tiene poco conocimiento acerca del producto y le representan un mayor esfuerzo económico en relación con la

compra. El consumidor buscará comparar entre productos similares en el mercado y basar su decisión en la calidad, precio y disponibilidad del producto.

A. NIVELES DE PRODUCTO

- **Beneficio principal:** Sustancia para limpieza para cuidado del rostro.
- **Producto real:** jabón exfoliante "BIOEGG".
- **Producto aumentado:** Jabón exfoliante con ingrediente natural además de dar limpieza profunda al rostro, lo deja estéticamente uniforme y un tacto suave.
- **Producto potencial:** jabón exfoliante que aporta a la salud de la persona y cuidado del medio ambiente.

B. ATRIBUTOS

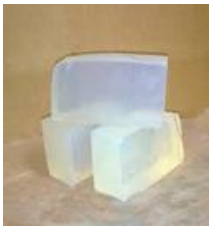
El jabón exfoliante "BIOEGG" agrega nuevas características que necesita el consumidor actual y se adapta a ellas, como principal atributo es que contiene un ingrediente natural conocido como cáscara de huevo, rico al contener un mineral indispensable para la salud de nuestros consumidores este es denominado Carbonato de Calcio, esencial para la creación de masa ósea y a la prevención de la osteoporosis, el cual mediante un proceso de fabricación y añadiendo a este otro insumo de calidad formarán un jabón exfoliante. Además del principal atributo que existe en nuestro jabón exfoliante, resaltan otras características como:

- Precio accesible.
- Diseño llamativo en forma de huevo.
- Aroma de vainilla o coco.
- Producto eco amigable.

C. CALIDAD

El nuevo jabón exfoliante ***"BIOEGG"*** a base de cáscara de huevo que se lanzará al mercado buscará posicionarse en la mente del consumidor por ser un producto de excelente calidad; elaborado con ingredientes naturales que suelen no tener contraindicaciones, limpia profundamente el rostro renovándose de aquellas células muertas y dejando la piel suave e hidratada.

E. DISEÑO DEL PRODUCTO

EMPAQUE	DISEÑO	COLOR	AROMA
Material: biodegradable.	**Caja:** cuadrada apertura y cierre práctica (8 x 5.5x4.5cm) **Jabón:** ovalada o esférica, con partículas de cáscara de huevo.	**Jabón**: Incoloro o transparente. **Cantidad de jabón** : 100gr 	Esencia de vainilla y coco.

Fuente: Elaboración propia

E. ETIQUETA

"BIOEGG"

El nombre de esta marca nació combinando 2 potentes palabras que guardan relación con nuestro producto, "BIO" demuestra que nuestro jabón exfoliante fue creado con para ser producto que aporte al medio ambiente y sea considerado como eco amigable y natural. Por otro lado "EGG" significa huevo en inglés,el cual es la materia principal en nuestro jabón exfoliante, el cual brindara un excelente beneficio al rostro de nuestros clientes.

En el empaque

BIOEGG	
CONTENIDO: • Manteca de karite • Sosa caustica o hidróxido de sodio • Cloruro de sodio • Glicerina • Sal sódica o nitrito de sodio	**MODO DE EMPLEO:** Uso externo. Jabón exfoliante BIOEGG para la higiene personal y protección de la piel. Con componentes y dispersantes que eliminan rápidamente las impurezas especialmente para el rostro. Facilita la exfoliación profunda, activa la regeneración

• Cascara de huevo triturada • Esencia y fragancia de vainilla	de las células y expulsa toxinas e impurezas dejando una piel suave, hidratada y renovada, ideal para todo tipo de pieles.
PRECAUCIONES: • Usar 2 o 3 veces por semana. • Conservar en lugar fresco y cerrado. • Evitar el contacto con los ojos. • En caso de alguna irritación deje el uso inmediatamente.	Manufacturado por BIOEGG S.A. – PERU. Surquillo…. Lima- Perú. 7 85513722 223722 Telf.01548965

(Fuente: elaboración propia)

En el jabón

BIOEGG

(Graaff, 2014)

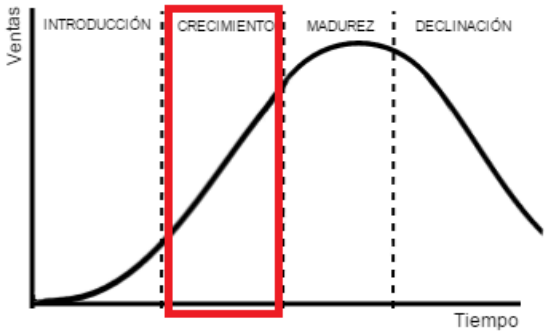
Presentación de la Marca del Producto.

(Fuente: elaboración propia)

F. SERVICIOS DE SOPORTE AL PRODUCTO:

Página web, líneas telefónicas, correo electrónico, servicio de manejo de quejas, sugerencias y recomendaciones.

G. CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO



(Perspectiva.marketera, 2015)

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Nuestro producto es de comparación y se encuentra en la etapa de crecimiento frente a su competencia, ya que el uso de productos exfoliantes está tomando mucha importancia en las personas y a la vez muchas empresas desean abastecer esta necesidad, es por esto se debe aplicar una estrategia diferenciada para poder incursionar en el mercado peruano que es acaparado por una variedad de productos de cuidado y limpieza para el rostro.

Por otro lado, en esta etapa las ventas se incrementan de manera importante, así como las utilidades. Debido a que es un producto novedoso y relativamente nuevo para los consumidores.

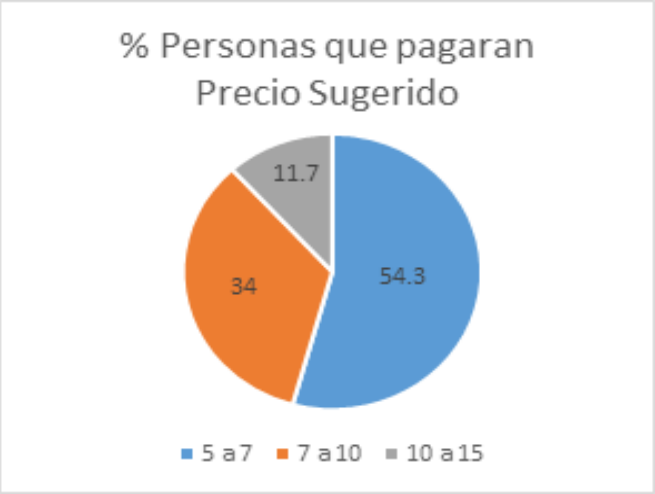
7.1.2. Estrategia de precio

La estrategia de precios que elijamos impactará drásticamente en los márgenes de ganancias y determinará el ritmo al que el producto pueda crecer. Existen varias estrategias de precios para productos y servicios, y elegir la mejor para el negocio depende en gran medida en la estrategia de negocios de largo plazo. Según las encuestas realizadas a nuestro público objetivo obtuvimos una data de los precios preferentes e incluso el tamaño adecuado.

Tabla 54. Data de precios obtenida de las encuestas realizadas a nuestro público objetivo.

Precio de Jabón Exfoliante (Soles)	% Personas que pagarán Precio Sugerido
5 a 7	54.3
7 a 10	34
10 a 15	11.7

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)



(Fuente: elaboración propia)

La presentación de nuestro jabón exfoliante a base de cáscara de huevo es de 100 g; los precios preferentes de acuerdo a la mayoría de las personas encuestados se encuentran en un margen de S/ 5.00 a S/ 7.00 como observamos en la tabla mostrada, el cual tiene un 54.3% de participación. Es por ello que el precio recomendado para nuestro público es de S/ 6.00 como un precio promedio

Tabla 55. Fijación de precios y margen de utilidad por canal de distribución

Canal de Distribución	Precio Recomendado al Consumidor	Margen Bruto %	Margen Bruto (cantidad)	Precio de Venta SM
Supermercados	6.00	30%	1.8	4.2
Farmacias	6.00	20%	1.2	4.8

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

A continuación, mencionaremos las estrategias de precio para la entrada al mercado:

7.1.2.1 Estrategias de Precios de Penetración.

Esta estrategia de precios es aplicable a productos nuevos. *Según* (Kotler , Armstrong , Cámara , & Cruz, 2004), *consiste en fijar un precio inicial bajo para conseguir una penetración de mercado rápida y eficaz, es decir, para atraer rápidamente a un gran número de consumidores y conseguir una gran cuota de mercado.*

La estrategia de precios de penetración tiene como principales objetivos:

Penetrar de inmediato en el mercado masivo, generar un volumen sustancial de ventas, lograr una gran participación en el mercado meta, desalentar a otras empresas de introducir productos competidores y atraer nuevos clientes. ((Stanton, Etzel, & Walker, 2004)*)*

7.1.2.2 Estrategias de Precios Orientadas a la Competencia.

Según, Agueda Esteban Talaya (Agueda, 1997), se pueden distinguir las siguientes actuaciones:

- *Equipararse con los precios de los competidores*: Se emplea cuando hay gran cantidad de productos en el mercado y están poco diferenciados. La empresa no tiene prácticamente ningún control sobre el precio. (Agueda, 1997)
- *Diferenciarse de los competidores con precios superiores*: Su fin es transmitir una imagen de calidad o exclusividad a fin de captar los segmentos con mayor poder adquisitivo.
- *Diferenciarse de los competidores con precios inferiores:* Se basa en estimular la demanda de los segmentos actuales y/o de los segmentos potenciales que son sensibles al precio.
- *·Mantenimiento del precio frente a la competencia:* La idea principal de esta estrategia es la de mantener los precios para evitar reacciones imprevistas de los consumidores ante una subida de precios. Esta estrategia se lleva a cabo cuando la organización tiene una elevada participación en un mercado de gran estabilidad. (Thompson , 2019)

En nuestro sector el precio promedio de jabones exfoliantes en Lima Metropolitana es de 9 nuevos soles.

Nosotros estamos ingresando con la estrategia de precio de penetración, dado que estamos ingresando no con un margen mayor al de la competencia sino menor al de ellos.

Tabla 56. Cuadro Comparativo en base a Precios

PRODUCTO	EKOS	DOVE	SPA
Envase	100 g	90 g	130 g
Precio de Venta	8.50	3.60	2.90

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

7.1.3. Estrategia de distribución

Distribución Ofensiva.

Mediante esta estrategia nuestra empresa obtendrá una ventaja competitiva sobreponiéndose a otras empresas del sector, esto se ejecutará mediante actuaciones agresivas contra sus competidores en el mercado, antes que nuestros competidores definan su estrategia como tal.

Lanzaremos un jabón exfoliante de calidad alta y con un menor precio al comienzo para poder entrar al mercado, entrando a segmentos descuidados por la competencia de jabones exfoliantes.

La distribución que haremos llegar a los clientes será por una distribución indirecta.

Distribución Indirecta: Este tipo de distribución no comercializa directamente el producto al consumidor, sino que integra a agentes e intermediarios para poder hacer la distribución hacia mayoristas, minoristas y tiendas en general.

Por ello nosotros usaremos la distribución indirecta, la cual repartiremos nuestros productos hacia los:

- Supermercados (**Metro y Tottus**)
- Farmacias (**Mifarma, Inkafarma**)

Está claro que los precios de los productos variarán un poco mediante este canal, debido que venderemos un precio regular al intermediario y luego ellos deberán venderlo a un precio más elevado para poder obtener ganancias.

El canal de distribución lo constituye un grupo de intermediarios relacionados entre sí, que hacen llegar los productos hacia el consumidor. Los productos deben ser transportados físicamente desde donde se producen hasta donde lo necesitan. Las entidades de intermediarios realizan las funciones de promoción, distribución y venta final.

DISEÑOS DEL CANAL

Los diferentes tipos de canales de distribución corresponden a las condiciones de nuestra empresa, por ello el diseño del canal debe recibir la influencia de canales de los competidores.

- Se deben determinar los objetivos y las limitaciones de canales de distribución.
- Se debe determinar los mercados que serán la meta del esfuerzo mercadológico de la empresa.
- Este diseño de canal contará con las fortalezas y debilidades de los diversos tipos de intermediarios.

INTERMEDIARIOS. Es una empresa lucrativa que da servicios relacionados directamente con la compra-venta de un producto, por medio del productor al consumidor. Su función es hacer llegar al mercado meta teniendo en cuenta el transporte, almacenamiento y seguridad de los jabones.

ESTRATEGIAS:

Nuestra empresa de jabones exfoliantes a base de cáscara de huevo decidirá en el número de mayoristas, supermercados, farmacias y tiendas que se empleará la distribución de nuestro producto. Para ello requerimos estar en todos los puntos de venta más comerciales y crear una reacción a la competencia. Los costos de distribución aumentan al aumentar el número de puntos de venta. Tales estrategias se dividen en selectiva, inclusivas y exclusivas.

Por lo tanto usaremos la distribución selectiva, debido que debemos enfocarnos en llegar al cliente de manera más publicitaria y luego conforme avance la producción y las ventas podremos obtener más canales de venta con distribución máxima y competir con las demás marcas como Dove,Spa y Ekos .

PLAZA:

Público Objetivo:

Todos los jabones exfoliantes serán distribuidos en farmacias, supermercados y bodegas.

Farmacias: *La modalidad de pago es a 45 días con depósito en cuenta o mediante cheque de gerencia.*

Tabla 57. Ubicaciones de los establecimientos comerciales de Inkafarma y Mifarma

MIFARMA
Av. Perú 1310 Urb. Perú, San Martin de Porres
Av. Arenales 801, Lince
Av. aviación 2386, San Borja
Av. San Luis 1957, San Borja
Av. Brasil 1000, Jesús María
INKAFARMA
Av. Arequipa 2066, Lince
Av. San Borja Sur 894, San Borja
Av. De los cóndores 699, Urb. La Ensenada, La Molina
Av. Primavera 1070, Surco
Av. Aviación 3008 Urb. San Borja Sur, San Borja

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

(INKAFARMA, 2018)

(Mifarma, 2018)

Tiendas por supermercado

La modalidad de pago es a 90 días con depósito en cuenta o mediante cheque de gerencia.

Tabla 58. Ubicaciones de los establecimientos comerciales de Metro y Tottus

Metro
Angamos Con Av. Aviación, San Borja
Av. Benavides Nro. 620, Miraflores
Av. General Arenales Nro. 1737, Lince
Av. Auxiliar Panamericana Norte nte 47, Los Olivos
Av. Alfredo Mendiola 3900, Independencia
C.C. San Felipe s/n Int. Residencial San Felipe, Jesús Maria
Tottus
Av. El zinc 290, Lince
Calle Las Begonias 785, San Isidro
Av. de la Marina 2355, San Miguel
Av. 28 de Julio 1003, Miraflores
Av. San Luis 2399, San Borja

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Bodegas

El crecimiento de Tambo es notable y las cadenas de tiendas tales como: *Listo, Viva o Repshop* se están expandiendo no solo en grifos sino como establecimientos para poder competir con Tambo.

Tabla 59. Ubicación del establecimiento comercial de Tambo

Tambo
Av Mariscal Ramón Castilla 137, Santiago de Surco
Av. Abancay 622, Cercado de Lima
Av. la Paz 1276, Miraflores
Av. Alfredo Benavides 3842, Santiago de Surco
Av. Angamos Este 1001, Surquillo
Calle 2 de Mayo 494, Miraflores
Av. Primavera 1284, Santiago de Surco
Calle Monterosa 137 Chacarilla, Surco
Av. Alfredo Benavides 5371, Santiago de Surco

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

7.1.4. Estrategia de promoción y publicidad

VENTA PERSONAL

Con esta estrategia convenceremos a nuestros clientes de comprar nuestro producto "***BioEgg***", principalmente en supermercados y ferias donde ofrecen jabones artesanales y sobre todo ofreciendo el producto a empresas corporativas del sector, involucradas en este rubro, que quieran adquirir nuestros jabones exfoliantes, permitiéndoles aclarar sus dudas respecto a nuestros jabones, demostrado los beneficios de nuestro producto y haciéndole interactuar en todo momento con la marca del producto.

Estará constituido principalmente por dos vendedores institucionales que forman parte de los accionistas directos de esta sociedad anónima cerrada.

PROMOCIÓN DE VENTAS

Esta herramienta nos permitirá incentivar las compras en un mediano plazo, mediante ofrecimiento de muestras gratis del producto ***"BioEgg***" y promociones, esto se llevará a cabo a través de canales de distribución como farmacias (**Mifarma, Inkafarma**), tiendas por supermercado (**Metro, Tottus**) y bodegas (Tambo y bodegas comunes). La principal promoción que se utilizará será la de 3x2, contando con un inventario de 350 unidades de jabones exfoliantes al final de cada mes, como se detalla a continuación:

Fuente: Elaboración propia

MESES	MES 1	MES 2	MES 3
Unidades	350	350	350
Precio sin promoción	6	6	6
Monto (s/.)	2100	2100	2100

MESES	MES 1	MES 2	MES 3
Unidades	350	350	350
Precio con promoción 3x2	4	4	4
Monto (s/.)	1400	1400	1400
Gasto de Promoción	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00

El precio sin promoción de **BioEgg** es de s/. 6.00, donde por 3 jabones exfoliantes, nuestros clientes sólo estarían pagando por dos productos, el monto de s/ 4.00 por unidad, teniendo un descuento de S/. 2.00 por producto.

Este cálculo nos permitió determinar el gasto incurrido en la realización de las promociones.

CANALES	PROMOCION DE VENTAS
Supermercados (Metro, Tottus) y Farmacias (Mifarma, Inkafarma)	Promociones de 3 x 2
	Ofrecimiento gratis de jabones BioEGG
	Empaque amigable con el medio ambiente
Centro especializados (Tiendas, Ferias, Eventos)	Promociones de 3 x 2
	Ofrecimiento gratis de jabones BioEGG
	Empaque amigable con el medio ambiente
	Merchandising (Bolsas EcoAmigables)

Fuente: Elaboración propia

PUBLICIDAD

Mediante esta estrategia, nuestro objetivo primordial será dar a conocer y presentar información relevante tales como los beneficios y la importancia del cuidado de la piel que ofrece nuestro producto jabones exfoliantes "***BIOEGG***", explotando al máximo los recursos digitales, difundiendo el producto mediante las redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram, etc.) y logrando menores costos publicitarios. Mediante esta estrategia se logrará una mayor expansión de la marca "BioEgg" en todos los interesados en el producto y nuestro público objetivo.

Relaciones públicas (RR.PP)

Este tipo de comunicación estratégica será fundamental para fortalecer los vínculos con los distintos públicos, comprendiendo, persuadiéndolos e informándoles tales como son los recursos humanos, instituciones industriales, financieras y gubernamentales y medios de comunicación (diarios, revistas, radio, televisión, internet), para lograr un consenso y fidelidad y de esta manera alcanzar una mayor cobertura en el mercado.

Mediante este conjunto de acciones, lograremos mantener a través del tiempo con la marca "***BIOEGG***", una imagen positiva de la empresa, frente a los diferentes públicos, ello se logrará mediante la participación en ferias y exposiciones.

Campaña de Lanzamiento

Mediante la campaña de lanzamiento de jabones exfoliantes BIOEGG presentaremos los beneficios y buscaremos generar hábitos de consumo de nuestro producto a nuestro público objetivo.

Duración:

La campaña de lanzamiento de "**BIOEGG"** comprenderá un periodo de un mes, para dar a conocer la marca y captar la atención de nuestro público objetivo, esta se realizará principalmente mediante marketing digital.

Objetivos principales

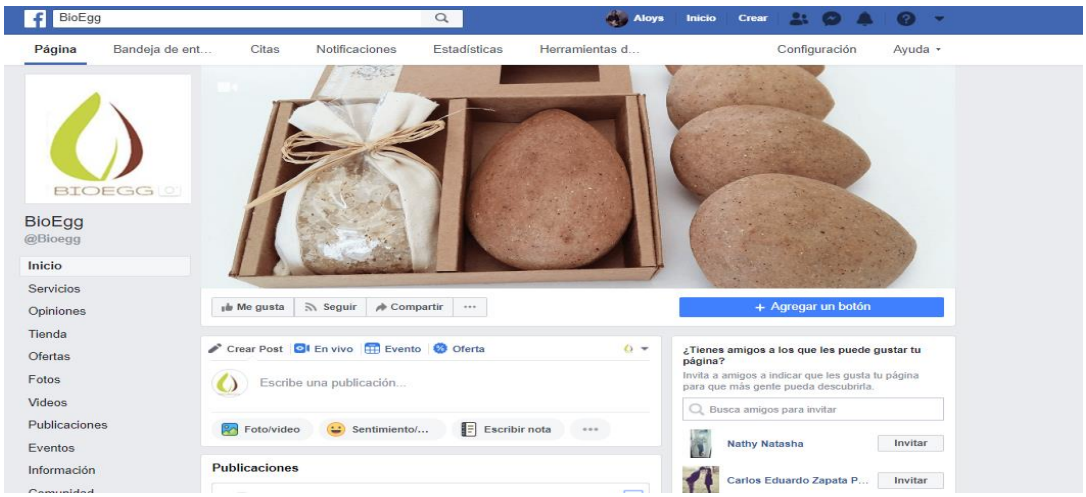
- Crean una imagen de marca ("***BIOEGG"***) en la mente de nuestros consumidores.
- Dar a conocer sobre las bondades que ofrece los jabones exfoliantes BIOEGG a la piel, frente a los demás productos del mercado.
- Participar en el mercado, ofreciendo nuestros jabones exfoliantes "BIOEGG".
- Captar una gran cantidad de seguidores principalmente en Facebook y el resto de las redes sociales.

En primer lugar se creará una página web, en donde se mostrará toda la información concerniente a nuestro producto, sus características y beneficios de "BIOEGG", esta plataforma online estará dirigida para todo el público, consumidores potenciales, proveedores y competidores.

Redes Sociales

Facebook:

El medio digital más utilizado actualmente es Facebook, donde captamos la mayor cantidad de personas de todos los estratos socioeconómicos que hacen uso de esta plataforma digital. En Facebook, publicaremos nuestro producto, las promociones, ofertas y beneficios de nuestro jabón exfoliante "BIOEGG".



Página Facebook: https://www.facebook.com/Bioegg/?modal=admin_todo_tour

Fuente: Elaboración propia

Diseño y Elaboración de Merchandising

Para aumentar la rentabilidad en nuestros puntos de venta y dirigir a nuestro público objetivo hacia nuestro producto usaremos bolsas biodegradables con la información de "BIOEGG".

Bolsas biodegradables. Fuente: Elaboración propia

Ofrecimiento de jabones exfoliantes "BIOEGG" al público en general

Se brindará de forma gratuita nuestros jabones exfoliantes al público en general, informando acerca de los beneficios que ofrece nuestro producto frente a nuestros competidores.

Plataformas de venta- Stand

Estos módulos de venta nos serán de gran utilidad para ofrecer nuestros productos en mercados, supermercados, ferias y eventos relacionados a la venta y producción de jabones.

Prototipo de plataforma de venta Fuente: Elaboración propia

COSTO DE LAS ACTIVIDADES DE LA CAMPAÑA DE LANZAMIENTO

DETALLE/ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR	IGV (18%)	PRECIO (s/.)
Presentación de la marca de jabones exfoliante "BIOEGG" en Facebook - 30 días/mes	5	publicidad	S/160.00	S/800.00	S/144.00	S/944.00
Banners publicitarios en supermercados, farmacias y ferias - 15 días/mes	4	publicidad	S/1,700.00	S/6,800.00	S/1,224.00	S/8,024.00
Acceso y apertura a la pagina web de BIOEGG - 30 días/mes	1	pagina Web	S/2,500.00	S/2,500.00	S/450.00	S/2,950.00
Infografía del producto	1	millar	S/650.00	S/650.00	S/117.00	S/767.00
Inversión en puntos de venta - stand (Mercados, Supermercados y ferias)	3	stand	S/1,100.00	S/3,300.00	S/594.00	S/3,894.00
Ofrecimiento gratis de BIOEGG al publico en general	300	jabón	S/6.00	S/1,800.00	S/324.00	S/2,124.00
Merchandasing - Bolsas eco amigables	1	millar	S/1,100.00	S/1,100.00	S/198.00	S/1,298.00
Total Campaña de Lanzamiento				S/16,950.00	S/3,051.00	S/20,001

Fuente: Elaboración propia

8. CAPÍTULO VIII: PLANIFICACIÓN FINANCIERA

8.1. LA INVERSIÓN

8.1.1. Inversión pre-operativa

Son todos los gastos y costos en los que se incurrirán para llevar a cabo el proyecto; es decir, abarca la inversión fija tangible y la inversión fija intangible.

8.1.1.1 Inversión fija tangible

En este punto se considerarán los activos fijos como el terreno, las edificaciones, las maquinarias y equipos, los muebles y enseres, vehículos, entre otros. Se procedió a investigar precios del mercado, también se evaluaron propuestas de proveedores y basamos nuestro presupuesto a precios promedio que garanticen adquisiciones de calidad y una inversión accesible.

8.1.1.2. Terreno

Tabla 60. Costos del terreno

DESCRIPCION	CANTIDAD (m2)	PRECIO X m2 (SIN IGV)	TOTAL COSTO (SIN IGV)	IGV	PRECIO TOTAL (S/)	PRECIO ANUAL	LP o MP o CP
area total del terreno	874	S/ 29.41	S/ 25,707.00	S/ 5,643.00	S/ 31,350.00	S/376,200.00	LP
OBRAS CIVILES	**UNIDAD**	**PRONOSTICO UNITARIO**	**CANTIDAD**	**TOTAL SIN IGV**	**IGV**	**PRECIO TOTAL (S/)**	**LP o MP o CP**
Señalización	m2	S/ 840.00	1	S/ 840.00	S/ 151.20	S/ 991.20	CP
construcion de baños para hombres	m2	S/ 360.00	5	S/ 1,800.00	S/ 324.00	S/ 2,124.00	CP
construcion de baños para muejeres	m2	S/ 360.00	5	S/ 1,800.00	S/ 324.00	S/ 2,124.00	CP
total		**S/ 1,560.00**		**S/ 4,440.00**	**S/ 799.20**	**S/ 5,239.20**	

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

8.1.1.3. MAQUINARIA

Tabla 61. Costo de Maquinaria

	DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO ($)	PRECIO UNITARIO (S/)	PRECIO (sin igv)	IGV	PRECIO TOTAL (S/)	LP o MP o CP
EQUIPOS DE OPERACIÓN	paila acero inoxidable	1	$6,000.00	S/ 19,980.00	S/ 16,932.20	S/ 3,047.80	S/ 19,980.00	LP
	maquina mezcladora	1	$4,300.00	S/ 14,319.00	S/ 12,134.75	S/ 2,184.25	S/ 14,319.00	LP
	extrusora y cortadora	1	$9,486.00	S/ 31,588.38	S/ 26,769.81	S/ 4,818.57	S/ 31,588.38	LP
	maquina de rodillo	1	$6,800.00	S/ 22,644.00	S/ 19,189.83	S/ 3,454.17	S/ 22,644.00	LP
	maquina trituradora	1	$2,000.00	S/ 6,660.00	S/ 5,644.07	S/ 1,015.93	S/ 6,660.00	LP
	cinta tranportadora	1	$1,000.00	S/ 3,330.00	S/ 2,822.03	S/ 507.97	S/ 3,330.00	LP
	lavadora y secadora	1	$5,000.00	S/ 16,650.00	S/ 14,110.17	S/ 2,539.83	S/ 16,650.00	LP
	secador discontinuo agitado	1	$5,000.00	S/ 16,650.00	S/ 14,110.17	S/ 2,539.83	S/ 16,650.00	LP
	troqueladora	1	$1,000.00	S/ 3,330.00	S/ 2,822.03	S/ 507.97	S/ 3,330.00	LP
	maquina de empaquetado	1	$8,900.00	S/ 29,637.00	S/ 25,116.10	S/ 4,520.90	S/ 29,637.00	LP
EQUIPOS DE ESPERA	mesa de trabajo	2	$250.00	S/ 832.50	S/ 1,411.02	S/ 253.98	S/ 1,665.00	CP
	balanza electronica	2	$30.00	S/ 99.90	S/ 169.32	S/ 30.48	S/ 199.80	CP
	tanque de almacenaje	1	$800.00	S/ 2,664.00	S/ 2,257.63	S/ 406.37	S/ 2,664.00	LP
	Montacarga	1	$1,000.00	S/ 3,330.00	S/ 2,822.03	S/ 507.97	S/ 3,330.00	LP
EQUIPOS MOVILE	pellets	50	$15.00	S/ 49.95	S/ 2,116.53	S/ 380.97	S/ 2,497.50	CP
	Carrito transporte logistico	2	$34.00	S/ 113.22	S/ 191.90	S/ 34.54	S/ 226.44	CP
	carretilla electrica	1	$220.00	S/ 732.60	S/ 620.85	S/ 111.75	S/ 732.60	CP
AREA DE CALIDAD	fotometro de yodo	1	$300.00	S/ 999.00	S/ 846.61	S/ 152.39	S/ 999.00	CP
	Balanza de laboratorio	1	$136.67	S/ 455.11	S/ 385.69	S/ 69.42	S/ 455.11	CP
	phmetro	2	$24.00	S/ 79.92	S/ 135.46	S/ 24.38	S/ 159.84	CP
	termometro	1	$4.00	S/ 13.32	S/ 11.29	S/ 2.03	S/ 13.32	CP
	vaso precipitado	3	$1.50	S/ 5.00	S/ 12.71	S/ 2.29	S/ 15.00	CP
	servicio de instalaciones de maquinas	12		S/ 75.00	S/ 762.71	S/ 137.29	S/ 10,800.00	CP
	mantenimiento de maquinas	12						
	TOTAL		**$52,301.17**	**S/ 174,162.90**	**S/ 151,394.91**	**S/ 27,251.08**	**S/ 188,545.99**	

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

8.1.1.3. Muebles y equipos del área de administración

Tabla 62. Costo de muebles y equipos del área de administración

DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/)	PRECIO (sin igv)	IGV	PRECIO TOTAL (S/)	LP o MP o CP
escritorios	5	S/ 280.00	S/ 1,186.44	S/ 213.56	S/ 1,400.00	CP
sillas ergonomicas giratorias	5	S/ 100.00	S/ 423.73	S/ 76.27	S/ 500.00	CP
ventilador MIRAY NY20L	4	S/ 90.00	S/ 305.08	S/ 54.92	S/ 360.00	CP
archivadores de metalicos	4	S/ 80.00	S/ 271.19	S/ 48.81	S/ 320.00	CP
proyector	1	S/ 1,350.00	S/ 1,144.07	S/ 205.93	S/ 1,350.00	CP
mesa de reunión	1	S/ 450.00	S/ 381.36	S/ 68.64	S/ 450.00	CP
materiales administrativos	1	S/ 500.00	S/ 423.73	S/ 76.27	S/ 500.00	CP
equipos de computo	4	S/ 1,300.00	S/ 4,406.78	S/ 793.22	S/ 5,200.00	CP
TOTAL			**S/ 8,542.37**	**S/ 1,537.63**	**S/ 10,080.00**	

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

8.1.1.4. Muebles y equipos para las otras áreas

Tabla 63. Costo de muebles y para las otras áreas

DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/)	PRECIO (sin igv)	IGV	PRECIO TOTAL (S/)	LP o MP o CP
mesa de cafeterias	5	S/ 95.00	S/ 402.54	S/ 72.46	S/ 475.00	CP
Lockers	1	S/ 300.00	S/ 254.24	S/ 45.76	S/ 300.00	CP
microondas RECCO	2	S/ 190.00	S/ 322.03	S/ 57.97	S/ 380.00	CP
refrigeradora INDURAMA	1	S/ 899.00	S/ 761.86	S/ 137.14	S/ 899.00	CP
baños para discapacitados	2	S/ 1,350.00	S/ 2,288.14	S/ 411.86	S/ 2,700.00	CP
TOTAL			**S/ 4,028.81**	**S/ 725.19**	**S/ 4,754.00**	

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

8.1.1.8. MATERIALES Y EQUIPOS DE SEGURIDAD Y EMERGENCIA

Tabla 64. Costo de materiales y equipos de seguridad y emergencia

DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/)	PRECIO (sin igv)	IGV	PRECIO TOTAL (S/)
Botiquin de emergencia	2	S/ 46.50	S/ 78.81	S/ 14.19	S/ 93.00
implementos de seguridad	12	S/ 150.00	S/ 1,525.42	S/ 274.58	S/ 1,800.00
extintor	4	S/ 59.60	S/ 202.03	S/ 36.37	S/ 238.40
sistema contra incendios	1	S/ 3,000.00	S/ 2,542.37	S/ 457.63	S/ 3,000.00
Señalización	1	S/ 32.00	S/ 27.12	S/ 4.88	S/ 32.00
Camaras de seguridad e instalación	1	S/ 1,440.00	S/ 1,220.34	S/ 219.66	S/ 1,440.00
huellero de asistencia	1	S/ 119.90	S/ 101.61	S/ 18.29	S/ 119.90
TOTAL			**S/ 5,596.10**	**S/ 1,007.30**	**S/ 6,603.40**

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

8.1.1.5. Resumen de la inversión tangible

Tabla 65. Cuadro de resumen de la inversión de tangibles

DESCRIPCIÓN	TOTAL SIN IGV	TOTAL CON IGV
Costo del terreno	S/ 25,707.00	S/ 376,200.00
maquinaria y equipos	S/ 151,394.91	S/ 188,545.99
muebles y equipos del area de administracion	S/ 8,542.37	S/ 10,080.00
Muebles y equipos para otras areas	S/ 4,028.81	S/ 4,754.00
Equipos de seguridad y emergencias	S/ 5,596.10	S/ 6,603.40
TOTAL	**S/ 195,269.20**	**S/ 586,183.39**

TANGIBLES A LARGO PLAZO		
Costo del terreno		
maquinaria y equipos	S. 170,782.38	
muebles y equipos del area de administracion	S. -	
Equipos de seguridad y emergencias	S. 3,000.00	total de TC+TL
COSTO TOTAL TANGIBLES LARGO PLAZO	**S. 173,782.38**	S/759,965.77

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

8.2. LA INVERSIÓN

El capital de trabajo es la capacidad que tendrá ***BioEgg S.A.C*** para llevar a cabo todas sus actividades con normalidad en un determinado corto plazo. Este capital corriente o circulante es requerido para atender las operaciones normales y cubrir las necesidades de ***BioEgg S.A.C***, para de esta manera cumplir sus obligaciones de la empresa a tiempo. En general este capital sirve para cubrir los gastos incurridos antes que ingrese dinero producto de las ventas. *En este proyecto se ha considerado un periodo de 3 meses para definir la inversión en el capital de trabajo, como se detalla a continuación:*

8.2.1. Costos del proyecto.

Tabla 66. Cuadro de resumen del costo del proyecto

Costos del proyecto	Total sin IGV	Total con IGV
Inversión de Tangibles a largo y corto plazo	S/ 644,038.79	S/. 759,965.77
Inversión de Intangibles a largo plazo y corto plazo	S/. 37,473.50	S/. 44,218.73
Inversión de capital de trabajo	S/. 6,431,973.38	S/. 7,589,728.59
TOTAL proyecto	S/. 7,113,485.67	S/. 8,393,913.09

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Costo de Materia Prima

Para determinar el costo de un kilogramo de materia prima se ha recurrido a la conversión de unidades de cada producto, para así estandarizar las unidades y poder hallar el costo con el balance de la Demanda anteriormente realizada.

En el capítulo anterior se determinó la cantidad y disponibilidad de materia prima e insumos necesarias mediante un balance de la Demanda para la producción de jabones exfoliantes, el cual se ha tomado las cantidades en kilogramos de estos recursos productivos para determinar el costo incurrido en un periodo trimestral. Como se detalla a continuación los costos de los principales materiales presentes en la producción.

Tabla 67. Costo de materia prima

MATERIA PRIMA E INSUMO	Cantidad de almacenaje	Unidad	Costo Unitario	Densidad	Unidad	Conversión a Kg/m3	Conversión a kg	Costo de 1 kg de M.P
Grasas	**1000**	ml	S/5.00	0.91	gr/cm3	910	0.91	S/5.49
Agua corriente	**17**	ml	S/0.1464	1	gr/cm3	1000	0.017	S/0.00320
Sosa caustica	**25**	L	S/213.00	2.13	gr/cm3	2130	53.25	S/4.00
Sal común	**25**	kg	S/20.00				25	S/0.80
Glicerina	**25**	L	S/150.00	1.26	gr/cm3	1260	31.5	S/4.76
Sal sódica	**25**	kg	S/80.00				25	S/3.20
Cascara de huevo	**6**	gr	S/0.01				0.06	S/0.17
Escencias y fragancias	**125**	ml	S/0.11	0.85	gr/cm3	850	0.10625	S/0.99

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Balance de la Demanda

Tabla 68. Cantidad total de jabones

		Anual (Kg)	Mensual (kg)	Diario 21 días	Hora (8 horas)
cantidad necesaria de insumo (kg)	**Grasas**	41917.30	3493.11	166.34	20.79
	Agua corriente	38020.68	3168.39	150.88	18.86
	Sosa caustica	49608.82	4134.07	196.86	24.61
	Sal común	9001.11	750.09	35.72	4.46
	Glicerina	15517.51	1293.13	61.58	7.70
	Sal sódica	34401.50	2866.79	136.51	17.06
	Cascara de huevo	41653.80	3471.15	165.29	20.66
	esencias	6831.20	569.27	27.11	3.39
Total Insumo (kg)		236951.92	19745.99	940.29	117.54
Total de jabones		*2369519*	*197460*	*9403*	*1175*

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Tabla 69. Costo de insumos

MATERIA PRIMA E INSUMO	Costo con IGV de 1 kg de M.P	Cantidad Necesaria de Insumos (kg) - Anual	Cant Insumos (kg) MENSUAL	COSTO M.P E INSUMOS MENSUAL	IGV	TOTAL CON IGV
Grasas	S/5.49	556656	46388.00	S/254,879	S/45,878.24	S/300,757.36
agua corriente	S/0.00320	394298	32858.17	S/105	S/18.93	S/124.07
Sosa caustica	S/4.00	345823	28818.55	S/115,274	S/20,749.35	S/136,023.53
Sal común	S/0.80	88137	7344.77	S/5,876	S/1,057.65	S/6,933.46
Glicerina	S/4.76	347214	28934.52	S/137,783	S/24,801.01	S/162,584.42
Sal sódica	S/3.20	155632	12969.31	S/41,502	S/7,470.32	S/48,972.12
Cascara de huevo	S/0.17	417492	34791.00	S/5,799	S/1,043.73	S/6,842.23
Escencias y fragancias	S/0.99	69582	5798.50	S/5,730	S/1,031.45	S/6,761.73
TOTAL				S/566,948.24	S/102,050.68	S/668,998.93

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Tabla 70. Costo de un jabón exfoliante

costo de 1 jabon exfoliante a base de cascara de huevo				
mtaeria prima	Requerimiento materia prima (gr)	Requerimiento materia prima (kg)	COSTOS DE 1 kg	costo para cantidad requerida
Grasas	24	0.024	S/5.49	0.132
Agua corriente	17	0.017	S/0.00	0.000
Sosa caustica	14.91	0.01491	S/4.00	0.060
Sal común	3.8	0.0038	S/0.80	0.003
Glicerina	6.71	0.00671	S/4.76	0.032
Sal sódica	15	0.015	S/3.20	0.048
Cascara de huevo	18	0.018	S/0.17	0.003
Escencias y fragancias	3	0.003	S/0.99	0.003
cajas pequeñas			0.300	0.300
cajas estándar			0.015	0.015
	costo materia prima de 1 jabon			**0.281**
	COSTO MAQUINARIA X JABON			**0.00470**
	MANO DE OBRA X JABON			**0.032**

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Costo de Mano de Obra

Como en toda organización industrial, existe mano de obra directa e indirecta y otras áreas que forman parte esencial en el desarrollo y evolución de la empresa, es por ello que todo el personal posee los mismos beneficios y derechos laborales presentes en la ley.

A continuación, se presentan los montos incurridos de todos los miembros de la empresa ***BioEgg S.A.***C abarcando un periodo de tres meses, un monto total de 200 105.93 nuevos soles.

Tabla 71. Costo de mano de obra

MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**TOTAL, SUELDO ANUAL**	**TOTAL, SUELDO MENSUAL**

MANO DE OBRA DIRECTA			
Operarios	12	S/255,753.60	S/21,312.80
MANO DE OBRA INDIRECTA			
Asistente de procesos	1	S/26,362.00	S/2,196.83
Asistente de distribución	1	S/26,362.00	S/2,196.83
Ayudante de almacén	1	S/21,312.80	S/1,776.07
Jefe de Distribución	1	S/34,777.33	S/2,898.11
Jefe de Procesos	1	S/34,777.33	S/2,898.11
MANO DE OBRA ADMINISTRATIVA			
Gerente General	1	S/93,684.67	S/7,807.06
Gerente de Operaciones	1	S/51,608.00	S/4,300.67
Vigilante	1	S/17,946.67	S/1,495.56
Jefe de RR.HH.	1	S/34,777.00	S/2,898.08
MARKETING Y VENTAS			
Gerente Comercial	1	S/93,684.67	S/7,807.06
Jefe de Ventas y Marketing	1	S/34,777.33	S/2,898.11
TOTAL		S/725,823.40	S/60,485.28

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Costo de Energía Eléctrica

También están los costos de servicio tales como la de Energía eléctrica y agua y otros (Internet + RPC) que representan un consumo importante en la parte productiva de BioEgg S.A.C. A continuación, como se especificará los costos incurridos en los siguientes cuadros:

Tabla 72. Costo de energía eléctrica de maquinarias

Maquinas	Unidad (kW-h)	Horas disponible/año	Tarifa (s/.)- Luz del Sur + IGV	Precio (s/.) Anual	MENSUAL CON IGV (s/.)
Paila	5.5	2016	S/ 0.123	S/1,366.04	S/ 113.84
Maquina Mezcladora	7.5	2016	S/ 0.123	S/1,862.78	S/ 155.23
Extrusora	3	2016	S/ 0.123	S/745.11	S/ 62.09
Maquina de Rodillo	11	2016	S/ 0.123	S/2,732.08	S/ 227.67
Maquina Trituradora	1.5	2016	S/ 0.123	S/372.56	S/ 31.05
Lavadora-Secadora	1.1	2016	S/ 0.123	S/273.21	S/ 22.77
Secador Discontinuo	9	2016	S/ 0.123	S/2,235.34	S/ 186.28
troqueladora	3	2016	S/ 0.123	S/745.11	S/ 62.09
maquina empaquetadora	3.2	2016	S/ 0.123	S/794.79	S/ 66.23
TOTAL	44.8			S/11,127.03	S/ 927.25

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Tabla 73. Costo de energía eléctrica en planta

Insumos PLANTA	unidad	cosumo /tonela	costo $ CON IGV	costo soles mensual	costo total de planta
Energía eléctrica planta	Kw-h	560	0,037 $/Kw-h	0.12321	69.00
Agua planta	m3	56.7	0,97 $/m3	3.2301	183.15
TOTAL DE COSTO DE SERVICIOS				3.35	252.14

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Tabla 74. Costo de energía eléctrica en el área administrativa

COSTO FIJO DE ENERGIA ELECTRICA EN AREAS ADMINISTRATIVAS

ZONA ADMINISTRATIVA (Kw)	Iluminación (Kw)	otros (kw)	total (kw)	precio	precio mensual(S/)
900	250	1500	2650	0.12321	326.5065

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Tabla 75. Costo fijo de agua potable en área administrativa

COSTO FIJO DE AGUA POTABLE EN AREAS ADMINISTRATIVAS

CONSUMO (M3)	COSTO(S/m3)	precio mensual CON IGV (S/)
912.65	3.23	2947.95

COSTO DE SERVICIOS	MENSUAL CON IGV
AGUA ADMINISTRATIVO	2947.95
LUZ ADMINISTRATIVO	326.51
TOTAL DE COSTO DE SERVICIOS	3274.46

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

DESCRIPCIÓN	COSTO	IGV	COSTO TOTAL CON IGV MENSUAL	COSTO TOTAL CON IGV ANUAL
MATERIA PRIMA	S/480,464.61	S/ 86,483.63	S/ 566,948.24	S/ 6,803,378.94
MANO DE OBRA	S/60,485.28		S/ 60,485.28	S/ 725,823.40
AGUA ADMINISTRATIVA Y AGUA PLANTA	S/2,653.47	S/ 477.63	S/ 3,131.10	S/ 37,573.17
ENERGIA ADMINISTRATIVA Y ENERGIA PLANTA	S/1,120.98	S/ 201.78	S/ 1,322.76	S/ 15,873.08
INTERNET + RPC	S/500.00	S/ 90.00	S/ 590.00	S/ 7,080.00
TOTAL	S/545,224.35	S/ 87,253.03	S/ 632,477.38	S/ 7,589,728.59

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

8.2.2. Inversiones futuras.

En el capítulo 4 acapice 4.3.3 se ha determinado la cantidad de personas de nuestro mercado objetivo del periodo del 2017 hasta la proyección del año 2023 como se aprecia en el siguiente cuadro.

Tabla 76. Mercado disponible

ANOS		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
MERCADO DISPONIBLE		172,591	166,959	161,206	170,918	165,225	164,148	163,071	161,993	160,916	159,839
PARAMETRO	%de lo que se espera captar	6.08%	6.12%	6.45%	6.31%	6.45%	6.12%	6.08%	6.04%	6.00%	5.96%

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

De nuestro mercado objetivo proyectado multiplicado por el precio unitario de un jabón exfoliante a base de cáscara de huevos se obtendrá la venta proyectada para los años subsiguientes.

Tabla 77. Venta proyectada de jabones

AÑOS	Proyeccion de la poblacion que consumira jabones exfoliantes	precio unitario (soles)	ventas de jabones exfoliantes (soles)
2019	48266	6	S/ 289.596,00
2020	48107	6	S/ 288.642,00
2021	47957	6	S/ 287.742,00
2022	47816	6	S/ 286.896,00

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

8.3. FINANCIAMIENTO.

8.3.1. Endeudamiento y condiciones.

La inversión tangible, intangible y capital de trabajo suma un total de S/1’370,682.92, se hipotecará el 60% del total, teniendo un préstamo de s/482510.70 de activos con una tasa mensual (TEM) de 1.25% por un periodo de 60 meses (5 años). Se obtiene una cuota mensual de S/. 11,479.90.

Tabla 78. Estructura financiera

Estructura del fianciamiento	Activos(%)	Capital de trabajo (%)	Activos(S/)	Capital de trabajo(S/)	TOTAL	TEA ACTIVO	TEA CAPITAL
Financiamiento	60%	42%	S/. 482,510.70	S/. 3,162,386.91	S/. 3,644,897.61	16.08%	25.00%
Aporte propio	40%	58%	S/. 321,673.80	S/. 4,427,341.67	S/. 4,749,015.48		
Total			S/. 804,184.50	S/. 7,589,728.59	S/. 8,393,913.09		

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Entidad financiera	BBVA	CREDISCOTIA	CMAC AREQUIPA	CMAC TACNA
TEA(%)	26.47%	29.00%	28.45%	16.08%

Condiciones del prestamo		
CMAC	Caja Municipal de Ahorro y Credito	
Importe a desembolsar	S/. 482,510.70	
Plazo de amortizacion	60	meses
Tipo de amortizacion	Constante	
TEM	1.25%	
TEA	16.08%	
ITF	0.005%	
Valor de la cuota mensual		

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

METODO FRANCES (CUOTAS IGUALES)				
Periodo	Cuota	Interes	Amortizacion	Saldo
0				S/. 482,510.70
1	S/. 11,479.90	S/. 6,032.98	S/. 5,446.92	S/. 477,063.78
2	S/. 11,479.90	S/. 5,964.87	S/. 5,515.03	S/. 471,548.75
3	S/. 11,479.90	S/. 5,895.92	S/. 5,583.98	S/. 465,964.77
4	S/. 11,479.90	S/. 5,826.10	S/. 5,653.80	S/. 460,310.97
5	S/. 11,479.90	S/. 5,755.41	S/. 5,724.49	S/. 454,586.48
6	S/. 11,479.90	S/. 5,683.83	S/. 5,796.07	S/. 448,790.41
7	S/. 11,479.90	S/. 5,611.36	S/. 5,868.54	S/. 442,921.88
8	S/. 11,479.90	S/. 5,537.99	S/. 5,941.91	S/. 436,979.96
9	S/. 11,479.90	S/. 5,463.69	S/. 6,016.21	S/. 430,963.76
10	S/. 11,479.90	S/. 5,388.47	S/. 6,091.43	S/. 424,872.33
11	S/. 11,479.90	S/. 5,312.31	S/. 6,167.59	S/. 418,704.74
12	S/. 11,479.90	S/. 5,235.19	S/. 6,244.71	S/. 412,460.03
13	S/. 11,479.90	S/. 5,157.11	S/. 6,322.79	S/. 406,137.24
14	S/. 11,479.90	S/. 5,078.06	S/. 6,401.84	S/. 399,735.40
15	S/. 11,479.90	S/. 4,998.01	S/. 6,481.89	S/. 393,253.51
16	S/. 11,479.90	S/. 4,916.97	S/. 6,562.93	S/. 386,690.58
17	S/. 11,479.90	S/. 4,834.91	S/. 6,644.99	S/. 380,045.59
18	S/. 11,479.90	S/. 4,751.83	S/. 6,728.07	S/. 373,317.52
19	S/. 11,479.90	S/. 4,667.70	S/. 6,812.20	S/. 366,505.32
20	S/. 11,479.90	S/. 4,582.53	S/. 6,897.37	S/. 359,607.95
21	S/. 11,479.90	S/. 4,496.29	S/. 6,983.61	S/. 352,624.33
22	S/. 11,479.90	S/. 4,408.97	S/. 7,070.93	S/. 345,553.40
23	S/. 11,479.90	S/. 4,320.56	S/. 7,159.34	S/. 338,394.06
24	S/. 11,479.90	S/. 4,231.04	S/. 7,248.86	S/. 331,145.21
25	S/. 11,479.90	S/. 4,140.41	S/. 7,339.49	S/. 323,805.72
26	S/. 11,479.90	S/. 4,048.64	S/. 7,431.26	S/. 316,374.46
27	S/. 11,479.90	S/. 3,955.73	S/. 7,524.17	S/. 308,850.28
28	S/. 11,479.90	S/. 3,861.65	S/. 7,618.25	S/. 301,232.03
29	S/. 11,479.90	S/. 3,766.40	S/. 7,713.50	S/. 293,518.53
30	S/. 11,479.90	S/. 3,669.95	S/. 7,809.95	S/. 285,708.58
31	S/. 11,479.90	S/. 3,572.30	S/. 7,907.60	S/. 277,800.98
32	S/. 11,479.90	S/. 3,473.43	S/. 8,006.47	S/. 269,794.51
33	S/. 11,479.90	S/. 3,373.32	S/. 8,106.58	S/. 261,687.93
34	S/. 11,479.90	S/. 3,271.96	S/. 8,207.94	S/. 253,480.00
35	S/. 11,479.90	S/. 3,169.34	S/. 8,310.56	S/. 245,169.43
36	S/. 11,479.90	S/. 3,065.43	S/. 8,414.47	S/. 236,754.96
37	S/. 11,479.90	S/. 2,960.22	S/. 8,519.68	S/. 228,235.28
38	S/. 11,479.90	S/. 2,853.70	S/. 8,626.21	S/. 219,609.07
39	S/. 11,479.90	S/. 2,745.84	S/. 8,734.06	S/. 210,875.01
40	S/. 11,479.90	S/. 2,636.63	S/. 8,843.27	S/. 202,031.75
41	S/. 11,479.90	S/. 2,526.06	S/. 8,953.84	S/. 193,077.91
42	S/. 11,479.90	S/. 2,414.11	S/. 9,065.79	S/. 184,012.12
43	S/. 11,479.90	S/. 2,300.76	S/. 9,179.14	S/. 174,832.98
44	S/. 11,479.90	S/. 2,185.99	S/. 9,293.91	S/. 165,539.07
45	S/. 11,479.90	S/. 2,069.79	S/. 9,410.12	S/. 156,128.96
46	S/. 11,479.90	S/. 1,952.13	S/. 9,527.77	S/. 146,601.18
47	S/. 11,479.90	S/. 1,833.00	S/. 9,646.90	S/. 136,954.28
48	S/. 11,479.90	S/. 1,712.38	S/. 9,767.52	S/. 127,186.76
49	S/. 11,479.90	S/. 1,590.26	S/. 9,889.65	S/. 117,297.12
50	S/. 11,479.90	S/. 1,466.60	S/. 10,013.30	S/. 107,283.82
51	S/. 11,479.90	S/. 1,341.40	S/. 10,138.50	S/. 97,145.32
52	S/. 11,479.90	S/. 1,214.64	S/. 10,265.26	S/. 86,880.06
53	S/. 11,479.90	S/. 1,086.29	S/. 10,393.61	S/. 76,486.44
54	S/. 11,479.90	S/. 956.33	S/. 10,523.57	S/. 65,962.88
55	S/. 11,479.90	S/. 824.75	S/. 10,655.15	S/. 55,307.73
56	S/. 11,479.90	S/. 691.53	S/. 10,788.37	S/. 44,519.36
57	S/. 11,479.90	S/. 556.64	S/. 10,923.26	S/. 33,596.10
58	S/. 11,479.90	S/. 420.06	S/. 11,059.84	S/. 22,536.26
59	S/. 11,479.90	S/. 281.78	S/. 11,198.12	S/. 11,338.14
60	S/. 11,479.90	S/. 141.76	S/. 11,338.14	S/. 0.00
	S/. 688,794.04	S/. 206,283.34	S/. 482,510.70	

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

8.3.2. Capital y costo de oportunidad

Tabla 79. Capital de trabajo:

CAPITAL DE TRABAJO						
	AÑO 0	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021	AÑO 2022	AÑO 2023
DEUDA CAPITAL DE TRABAJO	3162386.911	1173676.88	0.00	0.00	0.00	0.00
PATRIMONIO	4427341.675	105744449	213032741	330603391	458197018	596338511
TOTAL	7589728.586	106918125.7	213032741	330603391	458197018.2	596338511
%DEUDA	41.67%	1.10%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
%PATRIMONIO	58.33%	98.90%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Impuesto a la renta	29.50%	
TEA capital de trabajo	25.00%	CREDISCOTIA

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Rm 8.45%

Rf 2,45 8.02%

Rm-Rf 0.43%

Rpais 1.38%

Devaluación: 2%

beta sector (desapalancado) 0.83

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

$$WACC = Ke*(EE+D) + Kd*(DE+D)$$

WACC capital de trabajo	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Tabla 80. Activo fijo

ACTIVO FIJO						
	AÑO 0	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021	AÑO 2022	AÑO 2023
DEUDA CAPITAL DE TRABAJO	482510.7026	412460.03	331145.21	236754.96	127186.76	0.00
PATRIMONIO	321673.8017	101638781	208927073	326497723	454091350	592232843
TOTAL	804184.5043	102051240.9	209258218	326734478	454218537	592232843
%DEUDA	60.00%	0.40%	0.16%	0.07%	0.03%	0.00%
%PATRIMONIO	40.00%	99.60%	99.84%	99.93%	99.97%	100.00%

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Impuesto a la renta	29.50%	
TEA activo fijo	16.08%	CMAC TACNA

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Kd	20.82%	20.82%	20.82%	20.82%	20.82%

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Rm	8.45%
Rf 2,45	8.02%
Rm-Rf	0.43%
Rpais	1.38%
Devaluación:	2%
beta sector (desapalancado)	0.83

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

APALANCADO	beta proyecto	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83
	COK	23.11%	23.09%	23.08%	23.07%	23.07%

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

WACC activo fijo	23.10%	23.09%	23.08%	23.07%	23.07%

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

8.4. PRESUPUESTOS BASE

8.4.1. Presupuesto de ventas

A continuación, mostraremos el presupuesto de ventas, expresado en nuevos soles, para los 5 años de estudio 2019 – 2023.

Tabla 81. Presupuesto base

AÑO	PROYECCION DE VENTAS (UNID)	produccion (kg)
2019	23,748,337	2,374,833.66
2020	24,173,255	2,417,325.51
2021	24,385,202	2,438,520.24
2022	24,598,174	2,459,817.36
2023	24,811,145	2,481,114.48

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

El cálculo de las unidades a vender se realiza utilizando el pronóstico calculado en el capítulo anterior, valuado a un precio de 6 soles por unidad de producto (primer año), el cual incrementara por cada año en la misma proporción que incremento la producción por año

AÑOS	precio venta	variacion %	precio venta porcentual
2019	6.00	6.12%	6.00
2020	6.37	6.08%	6.37
2021	6.75	6.04%	6.75
2022	7.16	6.00%	7.16
2023	7.59	5.96%	7.59

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Se realizó el estudio de forma mensual, para el primer año; trimestral para el segundo año; semestral para el tercer año y anual para el cuarto y quinto año de estudio.

Tabla 82. Presupuesto de ventas

TABLA DE PRESUPUESTO DE VENTAS					
	25%	5937084			35%
AÑO 1: 2019	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
	6.3%	6.3%	6.3%	6.3%	8.8%
cantidad a vender (Un)	1484271	1484271	1484271	1484271	2077979
Val venta UN (s/x Un)	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
Val venta Tota (s/)	8905626.375	8905626.375	8905626.375	8905626.375	12467876.93
IGV	1603012.748	1603012.748	1603012.748	1603012.748	2244217.847
Total ventas con IGV (s/)	S/ 10,508,639.12	S/ 10,508,639.12	S/ 10,508,639.12	S/ 10,508,639.12	S/ 14,712,094.77

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

8311918			40%	9499335		
JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
8.8%	8.8%	8.8%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
2077979	2077979	2077979	2374834	2374834	2374834	2374834
6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
12467876.93	12467876.93	12467876.93	14249002.2	14249002.2	14249002.2	14249002.2
2244217.847	2244217.847	2244217.847	2564820.396	2564820.396	2564820.396	2564820.396
S/ 14,712,094.77	S/ 14,712,094.77	S/ 14,712,094.77	S/ 16,813,822.60	S/ 16,813,822.60	S/ 16,813,822.60	S/ 16,813,822.60

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

AÑO 2: 2020	1ª TRIM	2ª TRIM	3ª TRIM	4ª TRIM
cantidad a vender (Un)	6043314	6244758	6647645	7251977
Val venta UN (s/x Un)	6.37	6.37	6.37	6.37
Val venta Tota (s/)	38478987.31	39761620.22	42326886.04	46174784.77
IGV	6926217.72	7157091.64	7618839.49	8311461.26
Total ventas con IGV (s/)	45405205.02	46918711.86	49945725.53	54486246.03

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

AÑO 3: 2021	1° SEM	2° SEM
cantidad a vender (Un)	14529516	11887786
Val venta UN (s/x Un)	6.75	6.75
Val venta Tota (s/)	98137085.49	80293979.04
IGV	17664675.39	14452916.23
Total ventas con IGV (s/)	115801760.9	94746895.27

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

AÑO 4 : 2022	1 ° AÑO
cantidad a vender (Un)	24598174
Val venta UN (s/x Un)	7.16
Val venta Tota (s/)	176179182.7
IGV	31712252.89
Total ventas con IGV (s/)	207891435.6

AÑO 5 : 2023	1 ° AÑO
cantidad a vender (Un)	24811145
Val venta UN (s/x Un)	7.59
Val venta Tota (s/)	188366814.7
IGV	33906026.65
Total ventas con IGV (s/)	222272841.4

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

8.4.2. Presupuesto de Producción

Tabla 83. Presupuesto de producción

Año 1

AÑO 1 : 2019	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Cantidad vendida	1484271	1484271	1484271	1484271	2077979	2077979	2077979	2077979	2374834	2374834	2374834	2374834
Merma (4%)	59371	59371	59371	59371	83119	83119	83119	83119	94993	94993	94993	94993
inventario final (10%)	148427	148427	148427	148427	207798	207798	207798	207798	237483	237483	237483	237483
Inventario inicial	0	148427	148427	148427	148427	207798	207798	207798	207798	237483	237483	237483
cantidad a producir	1692069	1543642	1543642	1543642	2220470	2161099	2161099	2161099	2499512	2469827	2469827	2469827

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Año 2

AÑO : 2020	1ª TRIM	2ª TRIM	3ª TRIM	4ª TRIM
Cantidad vendida	6043314	6244758	6647645	7251977
Merma (4%)	241733	249790	265906	290079
inventario final (10%)	604331	624476	664765	725198
Inventario inicial	640371	614404	634548	725198
cantidad a producir	6249007	6504620	6943767	7542056

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Año 3

AÑO 3: 2021	1° SEM	2° SEM
Cantidad vendida	12395811	14021491
Merma (4%)	495832	560860
inventario final (10%)	1239581	1402149
Inventario inicial	1267943	1371668
cantidad a producir	12863281	14612832

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Año 4

AÑO 4 : 2022	1 ° AÑO
Cantidad vendida	26648022
Merma (4%)	1065921
inventario final (10%)	2664802
Inventario inicial	2662672
cantidad a producir	27716072

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Año 5

AÑO 5 : 2023	1 ° AÑO
Cantidad vendida	26878740
Merma (4%)	1075150
inventario final (10%)	2687874
Inventario inicial	2439763
cantidad a producir	28202001

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Presupuesto de costo de producción y de venta

Tabla 84. Presupuesto de producción y de venta

AÑO 2019	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Materia prima directa	738010.62	604573.914	610481.781	610481.781	905011.633	852311.677	854625.427	854625.427	1001930.95	975540.285	976738.266	976738.266
Mano de Obra Directa	21312.8	21312.8	21312.8	21312.8	21312.8	21312.8	21312.8	21312.8	21312.8	21312.8	21312.8	21312.8
CIF	836248.747	836248.747	836248.747	836248.747	836248.747	836248.747	836248.747	836248.747	836248.747	836248.747	836248.747	836248.747
Costos de Produccion	1595572.17	1462135.46	1468043.33	1468043.33	1762573.18	1709873.22	1712186.97	1712186.97	1859492.5	1833101.83	1834299.81	1834299.81
Costos de produccion unitario	0.94	0.95	0.95	0.95	0.79	0.79	0.79	0.79	0.74	0.74	0.74	0.74
Inv. Inicial Prod. Term.	0	140589.94	141158.004	141158.004	117819.037	164410.862	164633.337	164633.337	154589.667	176259.795	176374.985	176374.985
Produccion disponible	1595572.17	1602725.4	1609201.33	1609201.33	1880392.22	1874284.09	1876820.31	1876820.31	2014082.17	2009361.63	2010674.8	2010674.8
Inv. Final Prom. Term.	191621	192480	193258	193258	169370	168820	169048	169048	181412	180987	181105	181105
Costos de Ventas	1403950.99	1410245.17	1415943.37	1415943.37	1711022.15	1705464.18	1707771.96	1707771.96	1832670.35	1828375.03	1829569.92	1829569.92
CANTIDAD A PRODUCIR	1692069	1543642	1543642	1543642	2220470	2161099	2161099	2161099	2499512	2469827	2469827	2469827
COSTO VENTA UNITARIO	0.83	0.91	0.92	0.92	0.77	0.79	0.79	0.79	0.73	0.74	0.74	0.74

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

AÑO 2020	1ª TRIM	2ª TRIM	3ª TRIM	4ª TRIM
Materia prima directa	1953066.315	2367805.091	2561562.53	2929016.816
Mano de Obra Directa	63938.4	63938.4	63938.4	63938.4
CIF	2508746.24	2508746.24	2508746.24	2508746.24
Costos de Produccion	4525750.956	4940489.732	5134247.171	5501701.457
Costos de produccion unit	0.84	0.82	0.82	0.77
Inv. Inicial Prod. Term.	5176172.83	5156806.94	5318531.86	5554118.04
Produccion disponible	10527368.16	10528135.53	10872980.46	11330401.91
Inv. Final Prom. Term.	517617.28	515680.69	531853.19	555411.80
Costos de Ventas	10009750.87	10012454.84	10341127.27	10774990.1

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

AÑO 2021	1° SEM	2° SEM
Materia prima directa	5178276.745	5792894.572
Mano de Obra Directa	127876.8	127876.8
CIF	5508220.137	5508220.137
Costos de Produccion	10814373.68	11428991.51
Costos de produccion unit	0.84	0.77
Inv. Inicial Prod. Term.	10423362.56	10966936.48
Produccion disponible	21237736.24	22395927.99
Inv. Final Prom. Term.	1042336.26	1096693.65
Costos de Ventas	20195399.99	21299234.34

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

AÑO 2022	4 ° AÑO
Materia prima directa	11064250.46
Mano de Obra Directa	255753.6
CIF	11110538.34
Costos de Produccion	22430542.39
Costos de produccion unit	0.82
Inv. Inicial Prod. Term.	21570303.49
Produccion disponible	44000845.89
Inv. Final Prom. Term.	2157030.35
Costos de Ventas	41843815.54

AÑO 2023	5 ° AÑO
Materia prima directa	11257731.5
Mano de Obra Directa	255753.6
CIF	11288786.58
Costos de Produccion	22802271.69
Costos de produccion unit	0.82
Inv. Inicial Prod. Term.	21726304.54
Produccion disponible	44528576.22
Inv. Final Prom. Term.	2172630.45
Costos de Ventas	42355945.77

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

8.4.3. Compras para la producción por insumo

Tabla 85. Costo para cantidad requerida

para 1 jabon	gr
Grasas	24
Agua Corriente	17
Sosa Caustica	14.91
Sal comun	3.8
Sal sodica	14.97
Glicerina	6.71
Cascara de huevo	18
Escencias	3
Total	100

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Materia prima	Requerimiento materia prima (gr)	Requerimiento materia prima (kg)	COSTOS DE 1 kg	Costo para cantidad requerida
Grasas	24	0.024	5.494505495	0.36
Agua corriente	17	0.017	0.0032	0.0000544
Sosa caustica	14.91	0.01491	4	0.05964
Sal común	3.8	0.0038	0.8	0.00304
Glicerina	6.71	0.00671	4.761904762	0.05368
Sal sódica	15	0.015	3.2	0.06
Cascara de huevo	18	0.018	0.166666667	0.003
Escencias y fragancias	3	0.003	0.988235294	0.002964706
Cajas pequeñas			0.3	0.3
Cajas estándar			0.010	0.014583333
COSTO DE MATERIA PRIMA PARA 1 JABÓN				**0.54**

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

MATERIA PRIMA E INSUMO	Cantidad de almacenaje	Unidad	Costo Unitario	Densidad	Unidad
Grasas	**1000**	ml	S/13.65	0.91	gr/cm3
Agua corriente	**17**	ml	S/0.1464	1	gr/cm3
Sosa caustica	**25**	L	S/213.00	2.13	gr/cm3
Sal común	**25**	kg	S/20.00		
Glicerina	**25**	L	S/252.00	1.26	gr/cm3
Sal sódica	**25**	kg	S/100.00		
Cascara de huevo	**18**	gr	S/0.01		
Escencias y fragancias	**125**	ml	S/0.11	0.85	gr/cm3
Cajas pequeñas	1		S/0.20		
Cajas estándar	1		S/. 0.50		

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

		1 jabon		2016 horas año	1 año 12 meses		168 horas /meses				
AÑO 1 : 2019	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
cantidades jabones a producir	1543642	1543642	1543642	2220470	2161099	2161099	2161099	2499512	2469827	2469827	2469827
cantidades jabones a producir x hora	9188	9188	9188	13217	12864	12864	12864	14878	14701	14701	14701
AÑO 1 : 2020	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
cantidades jabones a producir	2095015	2095015	2095015	2209838	2199766	2199766	2199766	2544235	2514019	2514019	2514019
cantidades jabones a producir x hora	12470	12470	12470	13154	13094	13094	13094	15144	14964	14964	14964
AÑO 1 : 2021	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
cantidades jabones a producir	2113384	2113384	2113384	2229214	2219053	2219053	2219053	2566543	2536061	2536061	2536061
cantidades jabones a producir x hora	12580	12580	12580	13269	13209	13209	13209	15277	15096	15096	15096
AÑO 1 : 2022	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
cantidades jabones a producir	2131842	2131842	2131842	2248683	2238434	2238434	2238434	2588958	2558210	2558210	2558210
cantidades jabones a producir x hora	12690	12690	12690	13385	13324	13324	13324	15410	15227	15227	15227
AÑO 1 : 2023	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
cantidades jabones a producir	2150299	2150299	2150299	2268152	2257814	2257814	2257814	2611373	2580359	2580359	2580359
cantidades jabones a producir x hora	12799	12799	12799	13501	13439	13439	13439	15544	15359	15359	15359

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

GRASAS

Tabla 86. Proyección de gasto en grasas

GRASAS												
empaque de (litros)	plazo maximo de entrega	densidad (gr/cm3)	en kg	precio								
15	5	1	15.0	82.42								
AÑO 1 : 2019	**ENERO**	**FEBRERO**	**MARZO**	**ABRIL**	**MAYO**	**JUNIO**	**JULIO**	**AGOSTO**	**SETIEMBRE**	**OCTUBRE**	**NOVIEMBRE**	**DICIEMBRE**
cantida de materia prima necesaria (gr)	40609656	37047408	37047408	37047408	53291280	51866376	51866376	51866376	59988288	59275848	59275848	59275848
cantidad necesaria para la produccion (kg)	40609.66	37047.41	37047.41	37047.41	53291.28	51866.38	51866.38	51866.38	59988.29	59275.85	59275.85	59275.85
Inventario Inicial (kg)	0	4084.37	3726.10	3726.10	3726.10	5359.82	5216.52	5216.52	5216.52	6033.39	5961.74	5961.74
Inventario final (kg)	4060.97	3704.74	3704.74	3704.74	5329.13	5186.64	5186.64	5186.64	5998.83	5927.58	5927.58	5927.58
compra de materia prima (kg)	44670.62	36667.78	37026.05	37026.05	54894.31	51693.19	51836.50	51836.50	60770.60	59170.04	59241.70	59241.70
ajuste en litros	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	2979.00	2445.00	2469.00	2469.00	3660.00	3447.00	3456.00	3456.00	4052.00	3945.00	3950.00	3950.00
costo de compra de MP	**245521.978**	**201382.4176**	**203371.6484**	**203371.6484**	**301530.989**	**283924.7473**	**284670.989**	**284670.989**	**333791.8681**	**324947.4725**	**325361.8022**	**325361.8022**
1 jabon contiene (litros)	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
cantidad de jabones	975	890	890	890	1279	1245	1245	1245	1440	1423	1423	1423
cantidad de 1 jabon en (kg)	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
cantida en kg	23.4	21.36	21.36	21.36	30.696	29.88	29.88	29.88	34.56	34.152	34.152	34.152
costo del restante	128.5714286	117.3626374	117.3626374	117.3626374	168.6593407	164.1758242	164.1758242	164.1758242	189.8901099	187.6483516	187.6483516	187.6483516

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

GRASAS				
empaque de (litros)	**plazo maximo de entrega**	**densidad (gr/cm3)**	**en kg**	**precio**
15	5	1	15.0	82.42
AÑO 1 : 2020	**TRIM 1**	**TRIM 2**	**TRIM 3**	**TRIM 4**
cantida de materia prima necesaria (gr)	149976144	156110856	166650408	181009368
cantidad necesaria para la produccion (kg)	149976.14	156110.86	166650.41	181009.37
Inventario Inicial (kg)	0	15084.01	15701.01	16761.04
Inventario final (kg)	14997.61	15611.09	16665.04	18100.94
compra de materia prima (kg)	164973.76	156637.93	167614.44	182349.26
ajuste en litros	15	15	15	15
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	10999.00	10443.00	11175.00	12157.00
costo de compra de MP	**906510.989**	**860212.0879**	**920522.3736**	**1001423.077**
1 jabon contiene (litros)	0.024	0.024	0.024	0.024
cantidad de jabones	3600	3747	4000	4345
cantidad de 1 jabon en (kg)	0.024	0.024	0.024	0.024
cantida en kg	86.4	89.928	96	104.28
costo del restante	474.7252747	494.1098901	527.4725275	572.967033

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

GRASAS				
empaque de (litros)	**plazo maximo de entrega**	**densidad (gr/cm3)**	**en kg**	**precio**
15	5	1	15.0	82.42

AÑO 1 : 2021	**SEMESTRE 1**	**SEMENTRE 2**
cantida de materia prima necesaria (gr)	308718744	350707968
cantidad necesaria para la produccion (kg)	308718.74	350707.97
Inventario Inicial (kg)	0	31049.71
Inventario final (kg)	30871.87	35070.80
compra de materia prima (kg)	339590.62	354729.05
ajuste en litros	15	15
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	22640.00	23649.00
costo de compra de MP	**1865934.066**	**1948116.264**
1 jabon contiene (litros)	0.024	0.024
cantidad de jabones	7410	8417
cantidad de 1 jabon en (kg)	0.024	0.024
cantida en kg	177.84	202.008
costo del restante	977.1428571	1109.934066

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

GRASAS				
empaque de (litros)	**plazo maximo de entrega**	**densidad (gr/cm3)**	**en kg**	**precio**
15	5	1	15.0	82.42

AÑO 1 : 2022	**1 AÑO**
cantida de materia prima necesaria (gr)	665185776
cantidad necesaria para la produccion (kg)	665185.78
Inventario Inicial (kg)	0
Inventario final (kg)	66518.58
compra de materia prima (kg)	731704.35
ajuste en litros	15
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	48781.00
costo de compra de MP	**4020412.088**
1 jabon contiene (litros)	0.024
cantidad de jabones	15965
cantidad de 1 jabon en (kg)	0.024
cantida en kg	383.16
costo del restante	2105.274725

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

GRASAS				
empaque de (litros)	**plazo maximo de entrega**	**densidad (gr/cm3)**	**en kg**	**precio**
15	5	1	15.0	82.42

AÑO 1 : 2023	**1 AÑO**
cantida de materia prima necesaria (gr)	676848000
cantidad necesaria para la produccion (kg)	676848.00
Inventario Inicial (kg)	0
Inventario final (kg)	67684.80
compra de materia prima (kg)	744532.80
ajuste en litros	15
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	49636.00
costo de compra de MP	**4090879.121**
1 jabon contiene (litros)	0.024
cantidad de jabones	16245
cantidad de 1 jabon en (kg)	0.024
cantida en kg	389.88
costo del restante	2142.197802

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

AGUA CORRIENTE

Tabla 87. Proyección de gasto en agua corriente

AGUA CORRIENTE												
AGUA (LITRO)	plazo maximo de entrega	densidad (gr/cm3)	en kg	precio								
1		1	1.0	0.0032								
AÑO 1 : 2019	**ENERO**	**FEBRERO**	**MARZO**	**ABRIL**	**MAYO**	**JUNIO**	**JULIO**	**AGOSTO**	**SETIEMBRE**	**OCTUBRE**	**NOVIEMBRE**	**DICIEMBRE**
cantida de materia prima necesaria (gr)	28765173	26241914	26241914	26241914	37747990	36738683	36738683	36738683	42491704	41987059	41987059	41987059
cantidad necesaria para la produccion (kg)	28765.17	26241.91	26241.91	26241.91	37747.99	36738.68	36738.68	36738.68	42491.70	41987.06	41987.06	41987.06
Inventario Inicial (kg)	0	2884.83	2631.78	2631.78	2631.78	3785.71	3684.49	3684.49	3684.49	4261.45	4210.84	4210.84
Inventario final (kg)	2876.52	2624.19	2624.19	2624.19	3774.80	3673.87	3673.87	3673.87	4249.17	4198.71	4198.71	4198.71
compra de materia prima (kg)	31641.69	25981.27	26234.33	26234.33	38891.01	36626.84	36728.07	36728.07	43056.39	41924.31	41974.92	41974.92
ajuste en litros	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	31641.69	25981.27	26234.33	26234.33	38891.01	36626.84	36728.07	36728.07	43056.39	41924.31	41974.92	41974.92
costo de compra de MP	**101.25**	**83.11**	**83.93**	**83.93**	**124.43**	**117.17**	**117.50**	**117.50**	**137.75**	**134.12**	**134.28**	**134.28**
1 jabon contiene (litros)	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
cantidad de jabones	489.01	446.11	446.11	446.11	641.72	624.56	624.56	624.56	722.36	713.78	713.78	713.78
cantidad de 1 jabon en (kg)	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
cantida en kg	8.313	7.584	7.584	7.584	10.909	10.617	10.617	10.617	12.280	12.134	12.134	12.134
costo del restante	0.027	0.024	0.024	0.024	0.035	0.034	0.034	0.034	0.039	0.039	0.039	0.039

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

AGUA CORRIENTE				
AGUA (LITRO)	**plazo maximo de entrega**	**densidad (gr/cm3)**	**en kg**	**precio**
1		1	1.0	0.0032
AÑO 1 : 2020	**TRIM 1**	**TRIM 2**	**TRIM 3**	**TRIM 4**
cantida de materia prima necesaria (gr)	106233102	110578523	118044039	128214969
cantidad necesaria para la produccion (kg)	106233.10	110578.52	118044.04	128214.97
Inventario Inicial (kg)	0	10654.01	11089.81	11838.52
Inventario final (kg)	10623.31	11057.85	11804.40	12821.50
compra de materia prima (kg)	116856.41	110982.36	118758.63	129197.95
ajuste en litros	1.00	1.00	1.00	1.00
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	116856.41	110982.36	118758.63	129197.95
costo de compra de MP	**373.94**	**355.05**	**379.93**	**413.32**
1 jabon contiene (litros)	0.017	0.017	0.017	0.017
cantidad de jabones	1805.96	1879.83	2006.75	2179.65
cantidad de 1 jabon en (kg)	0.017	0.017	0.017	0.017
cantida en kg	30.701	31.957	34.115	37.054
costo del restante	0.098	0.102	0.109	0.119

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

AGUA CORRIENTE				
AGUA (LITRO)	plazo maximo de entrega	densidad (gr/cm3)	en kg	precio
1		1	1.0	0.0032

AÑO 1 : 2021	SEM 1	SEM 2
cantida de materia prima necesaria (gr)	218675777	248418144
cantidad necesaria para la produccion (kg)	218675.78	248418.14
Inventario Inicial (kg)	0	21930.77
Inventario final (kg)	21867.58	24841.81
compra de materia prima (kg)	240543.35	251329.18
ajuste en litros	1.00	1.00
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	240543.35	251329.18
costo de compra de MP	769.74	804.05
1 jabon contiene (litros)	0.017	0.017
cantidad de jabones	3717.49	4223.11
cantidad de 1 jabon en (kg)	0.017	0.017
cantida en kg	63.197	71.793
costo del restante	0.202	0.230

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

AGUA CORRIENTE				
AGUA (LITRO)	**plazo maximo de entrega**	**densidad (gr/cm3)**	**en kg**	**precio**
1		1	1.0	0.0032

AÑO 1 : 2022	**AÑO 1**
cantida de materia prima necesaria (gr)	471173258
cantidad necesaria para la produccion (kg)	471173.26
Inventario Inicial (kg)	0
Inventario final (kg)	47117.33
compra de materia prima (kg)	518290.58
ajuste en litros	1.00
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	518290.58
costo de compra de MP	**1658.53**
1 jabon contiene (litros)	0.017
cantidad de jabones	8009.95
cantidad de 1 jabon en (kg)	0.017
cantida en kg	136.169
costo del restante	0.436

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

AGUA CORRIENTE				
AGUA (LITRO)	**plazo maximo de entrega**	**densidad (gr/cm3)**	**en kg**	**precio**
1		1	1.0	0.0032

AÑO 1 : 2023	**AÑO 1**
cantida de materia prima necesaria (gr)	479434000
cantidad necesaria para la produccion (kg)	479434.00
Inventario Inicial (kg)	0
Inventario final (kg)	47943.40
compra de materia prima (kg)	527377.40
ajuste en litros	1.00
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	527377.40
costo de compra de MP	**1687.61**
1 jabon contiene (litros)	0.017
cantidad de jabones	8150.38
cantidad de 1 jabon en (kg)	0.017
cantida en kg	138.556
costo del restante	0.443

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

SOSA CAÚSTICA

Tabla 88. Proyección de gasto en de sosa caustica

SOSA CAÚSTICA												
SOSA CAUSTICA (litros)	plazo maximo de entrega	densidad (gr/cm3)	en kg	precio								
25		2.13	0.0533	0.2130								
AÑO 1 : 2019	**ENERO**	**FEBRERO**	**MARZO**	**ABRIL**	**MAYO**	**JUNIO**	**JULIO**	**AGOSTO**	**SETIEMBRE**	**OCTUBRE**	**NOVIEMBRE**	**DICIEMBRE**
cantida de materia prima necesaria (gr)	25228748.79	23015702.22	23015702.22	23015702.22	33107207.7	32221986.09	32221986.09	32221986.09	37267723.92	36825120.57	36825120.57	36825120.57
cantidad necesaria para la produccion (kg)	25228.75	23015.70	23015.70	23015.70	33107.21	32221.99	32221.99	32221.99	37267.72	36825.12	36825.12	36825.12
Inventario Inicial (kg)	0	2528.48	2306.69	2306.69	2306.69	3318.08	3229.36	3229.36	3229.36	3735.06	3690.70	3690.70
Inventario final (kg)	2522.87	2301.57	2301.57	2301.57	3310.72	3222.20	3222.20	3222.20	3726.77	3682.51	3682.51	3682.51
compra de materia prima (kg)	27751.62	22788.79	23010.59	23010.59	34111.24	32126.10	32214.82	32214.82	37765.13	36772.58	36816.93	36816.93
ajuste en litros	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	1110.06	911.55	920.42	920.42	1364.45	1285.04	1288.59	1288.59	1510.61	1470.90	1472.68	1472.68
costo de compra de MP	**236.44**	**194.08**	**195.97**	**195.97**	**290.55**	**273.60**	**274.36**	**274.36**	**321.65**	**313.18**	**313.56**	**313.56**
1 jabon contiene (litros)	0.01491	0.01491	0.01491	0.01491	0.01491	0.01491	0.01491	0.01491	0.01491	0.01491	0.01491	0.01491
cantidad de jabones	376.16	343.16	343.16	343.16	493.63	480.43	480.43	480.43	555.66	549.06	549.06	549.06
cantidad de 1 jabon en (kg)	0.01491	0.01491	0.01491	0.01491	0.01491	0.01491	0.01491	0.01491	0.01491	0.01491	0.01491	0.01491
cantida en kg	5.609	5.117	5.117	5.117	7.360	7.163	7.163	7.163	8.285	8.187	8.187	8.187
costo del restante	0.084	0.076	0.076	0.076	0.110	0.107	0.107	0.107	0.124	0.122	0.122	0.122

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

SOSA CAUSTICA				
SOSA CAUSTICA (litros)	**plazo maximo de entrega**	**densidad (gr/cm3)**	**en kg**	**precio**
25		2.13	0.0533	0.2130
AÑO 1 : 2020	**TRIM 1**	**TRIM 2**	**TRIM 3**	**TRIM 4**
cantida de materia prima necesaria (gr)	93172679.46	96983869.29	103531566	112452069.9
cantidad necesaria para la produccion (kg)	93172.68	96983.87	103531.57	112452.07
Inventario Inicial (kg)	0	9337.98	9719.95	10376.17
Inventario final (kg)	9317.27	9698.39	10353.16	11245.21
compra de materia prima (kg)	102489.95	97344.28	104164.78	113321.10
ajuste en litros	25.00	25.00	25.00	25.00
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	4099.60	3893.77	4166.59	4532.84
costo de compra de MP	**873.21**	**829.06**	**887.16**	**965.15**
1 jabon contiene (litros)	0.01491	0.01491	0.01491	0.01491
cantidad de jabones	1389.20	1446.03	1543.66	1676.66
cantidad de 1 jabon en (kg)	0.01491	0.01491	0.01491	0.01491
cantida en kg	20.713	21.560	23.016	24.999
costo del restante	0.309	0.321	0.343	0.373

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

SOSA CAÚSTICA				
SOSA CAÚSTICA (litros)	**plazo maximo de entrega**	**densidad (gr/cm3)**	**en kg**	**precio**
25	0	2.13	0.05325	0.213

AÑO 1 : 2021	**SEM1**	**SEM2**
cantida de materia prima necesaria (gr)	191791519.7	217877325.1
cantidad necesaria para la produccion (kg)	191791.5197	217877.3251
Inventario Inicial (kg)	15905.82545	21362.45872
Inventario final (kg)	19179.15197	21787.73251
compra de materia prima (kg)	195064.8462	218302.5989
ajuste en litros	150	150
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	7802.593849	8732.103957
costo de compra de MP	**1661.426443**	**1859.23163**
1 jabon contiene (litros)	0.08946	0.08946
cantidad de jabones	2859.611559	3248.550918
cantidad de 1 jabon en (kg)	0.08946	0.08946
cantida en kg	42.637	48.43589418
costo del restante	0.635714812	0.722179182

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

SOSA CAUSTICA (litros)	plazo maximo de entrega	densidad (gr/cm3)	en kg	precio
25		2.13	0.0533	0.2130

AÑO 1 : 2022	AÑO 1
cantida de materia prima necesaria (gr)	413246663.3
cantidad necesaria para la produccion (kg)	413246.66
Inventario Inicial (kg)	0
Inventario final (kg)	41324.67
compra de materia prima (kg)	454571.33
ajuste en litros	25.00
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	18182.85
costo de compra de MP	**3872.95**
1 jabon contiene (litros)	0.01491
cantidad de jabones	6161.51
cantidad de 1 jabon en (kg)	0.01491
cantida en kg	91.868
costo del restante	1.370

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

SOSA CAUSTICA				
SOSA CAUSTICA (litros)	**plazo maximo de entrega**	**densidad (gr/cm3)**	**en kg**	**precio**
25		2.13	0.0533	0.2130

AÑO 1 : 2023	**AÑO 1**
cantida de materia prima necesaria (gr)	420491820
cantidad necesaria para la produccion (kg)	420491.82
Inventario Inicial (kg)	0
Inventario final (kg)	42049.18
compra de materia prima (kg)	462541.00
ajuste en litros	25.00
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	18501.64
costo de compra de MP	**3940.85**
1 jabon contiene (litros)	0.01491
cantidad de jabones	6269.53
cantidad de 1 jabon en (kg)	0.01491
cantida en kg	93.479
costo del restante	1.394

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

SAL COMÚN

Tabla 89. Proyección de gasto en sal común

SAL COMÚN												
SAL COMÚN (KG)	plazo maximo de entrega	densidad (gr/cm3)	en kg	precio								
25			25.0000	20.0000								
AÑO 1 : 2019	**ENERO**	**FEBRERO**	**MARZO**	**ABRIL**	**MAYO**	**JUNIO**	**JULIO**	**AGOSTO**	**SETIEMBRE**	**OCTUBRE**	**NOVIEMBRE**	**DICIEMBRE**
cantida de materia prima necesaria (gr)	6429862.2	5865839.6	5865839.6	5865839.6	8437786	8212176.2	8212176.2	8212176.2	9498145.6	9385342.6	9385342.6	9385342.6
cantidad necesaria para la produccion (kg)	6429.86	5865.84	5865.84	5865.84	8437.79	8212.18	8212.18	8212.18	9498.15	9385.34	9385.34	9385.34
Inventario Inicial (kg)	0	643.08	586.67	586.67	586.67	843.90	821.34	821.34	821.34	949.95	938.67	938.67
Inventario final (kg)	642.99	586.58	586.58	586.58	843.78	821.22	821.22	821.22	949.81	938.53	938.53	938.53
compra de materia prima (kg)	7072.85	5809.34	5865.75	5865.75	8694.90	8189.49	8212.06	8212.06	9626.62	9373.93	9385.21	9385.21
ajuste en litros	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	282.91	232.37	234.63	234.63	347.80	327.58	328.48	328.48	385.06	374.96	375.41	375.41
costo de compra de MP	**5658.28**	**4647.40**	**4692.54**	**4692.54**	**6955.85**	**6551.50**	**6569.55**	**6569.55**	**7701.20**	**7499.03**	**7508.06**	**7508.06**
1 jabon contiene (kg)	0.00380	0.00380	0.00380	0.00380	0.00380	0.00380	0.00380	0.00380	0.00380	0.00380	0.00380	0.00380
cantidad de jabones	24.43	22.29	22.29	22.29	32.06	31.21	31.21	31.21	36.09	35.66	35.66	35.66
cantidad de 1 jabon en (kg)	0.00380	0.00380	0.00380	0.00380	0.00380	0.00380	0.00380	0.00380	0.00380	0.00380	0.00380	0.00380
cantida en kg	0.093	0.085	0.085	0.085	0.122	0.119	0.119	0.119	0.137	0.136	0.136	0.136
costo del restante	0.074	0.068	0.068	0.068	0.097	0.095	0.095	0.095	0.110	0.108	0.108	0.108

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

SAL COMÚN				
SAL COMÚN (KG)	**plazo maximo de entrega**	**densidad (gr/cm3)**	**en kg**	**precio**
25			25.0000	20.0000
AÑO 1 : 2020	**TRIM 1**	**TRIM 2**	**TRIM 3**	**TRIM 4**
cantida de materia prima necesaria (gr)	23746222.8	24717552.2	26386314.6	28659816.6
cantidad necesaria para la produccion (kg)	23746.22	24717.55	26386.31	28659.82
Inventario Inicial (kg)	0	2374.97	2472.11	2639.01
Inventario final (kg)	2374.62	2471.76	2638.63	2865.98
compra de materia prima (kg)	26120.85	24814.34	26552.83	28886.79
ajuste en litros	25.00	25.00	25.00	25.00
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	1044.83	992.57	1062.11	1155.47
costo de compra de MP	**20896.68**	**19851.20**	**21241.98**	**23109.12**
1 jabon contiene (kg)	0.00380	0.00380	0.00380	0.00380
cantidad de jabones	90.24	93.93	100.27	108.91
cantidad de 1 jabon en (kg)	0.00380	0.00380	0.00380	0.00380
cantida en kg	0.343	0.357	0.381	0.414
costo del restante	0.274	0.286	0.305	0.331

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

SAL COMÚN				
SAL COMÚN (KG)	**plazo maximo de entrega**	**densidad (gr/cm3)**	**en kg**	**precio**
25			25.0000	20.0000

AÑO 1 : 2021	**SEM 1**	**SEM 2**
cantida de materia prima necesaria (gr)	48880467.80	55528761.60
cantidad necesaria para la produccion (kg)	48880.47	55528.76
Inventario Inicial (kg)	0	4888.75
Inventario final (kg)	4888.05	5552.88
compra de materia prima (kg)	53768.51	56192.89
ajuste en litros	25.00	25.00
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	2150.74	2247.72
costo de compra de MP	**43014.81**	**44953.74**
1 jabon contiene (kg)	0.00380	0.00380
cantidad de jabones	185.75	211.01
cantidad de 1 jabon en (kg)	0.00380	0.00380
cantida en kg	0.706	0.802
costo del restante	0.565	0.641

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

SAL COMÚN				
SAL COMÚN (KG)	**plazo maximo de entrega**	**densidad (gr/cm3)**	**en kg**	**precio**
25			25.0000	20.0000

AÑO 1 : 2022	**AÑO 1**
cantida de materia prima necesaria (gr)	105321081.20
cantidad necesaria para la produccion (kg)	105321.08
Inventario Inicial (kg)	0
Inventario final (kg)	10532.11
compra de materia prima (kg)	115853.19
ajuste en litros	25.00
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	4634.13
costo de compra de MP	**92682.55**
1 jabon contiene (kg)	0.00380
cantidad de jabones	400.22
cantidad de 1 jabon en (kg)	0.00380
cantida en kg	1.521
costo del restante	1.217

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

SAL COMÚN				
SAL COMÚN (KG)	**plazo maximo de entrega**	**densidad (gr/cm3)**	**en kg**	**precio**
25			25.0000	20.0000

AÑO 1 : 2023	**AÑO 1**
cantida de materia prima necesaria (gr)	107167600.00
cantidad necesaria para la produccion (kg)	107167.60
Inventario Inicial (kg)	0
Inventario final (kg)	10716.76
compra de materia prima (kg)	117884.36
ajuste en litros	25.00
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	4715.37
costo de compra de MP	**94307.49**
1 jabon contiene (kg)	0.00380
cantidad de jabones	407.24
cantidad de 1 jabon en (kg)	0.00380
cantida en kg	1.548
costo del restante	1.238

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

GLICERINA

Tabla 90. Proyección de gasto en glicerina

GLICERINA												
GLICERINA (LITROS)	plazo maximo de entrega	densidad (gr/cm3)	en kg	precio								
25		1.26	0.0315	0.1500								
AÑO 1 : 2019	**ENERO**	**FEBRERO**	**MARZO**	**ABRIL**	**MAYO**	**JUNIO**	**JULIO**	**AGOSTO**	**SETIEMBRE**	**OCTUBRE**	**NOVIEMBRE**	**DICIEMBRE**
cantida de materia prima necesaria (gr)	11353782.99	10357837.82	10357837.82	10357837.82	14899353.70	14500974.29	14500974.29	14500974.29	16771725.52	16572539.17	16572539.17	16572539.17
cantidad necesaria para la produccion (kg)	11353.78	10357.84	10357.84	10357.84	14899.35	14500.97	14500.97	14500.97	16771.73	16572.54	16572.54	16572.54
Inventario Inicial (kg)	0	1135.89	1036.25	1036.25	1036.25	1490.61	1450.75	1450.75	1450.75	1677.93	1658.00	1658.00
Inventario final (kg)	1135.38	1035.78	1035.78	1035.78	1489.94	1450.10	1450.10	1450.10	1677.17	1657.25	1657.25	1657.25
compra de materia prima (kg)	12489.16	10257.73	10357.37	10357.37	15353.04	14460.47	14500.32	14500.32	16998.15	16551.87	16571.79	16571.79
ajuste en litros	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	499.57	410.31	414.29	414.29	614.12	578.42	580.01	580.01	679.93	662.07	662.87	662.87
costo de compra de MP	**74.93**	**59.11**	**59.92**	**59.92**	**89.90**	**83.57**	**83.89**	**83.89**	**98.88**	**95.72**	**95.88**	**95.88**
1 jabon contiene (kg)	0.00671	0.00671	0.00671	0.00671	0.00671	0.00671	0.00671	0.00671	0.00671	0.00671	0.00671	0.00671
cantidad de jabones	76.18	69.50	69.50	69.50	99.97	97.30	97.30	97.30	112.54	111.20	111.20	111.20
cantidad de 1 jabon en (kg)	0.00671	0.00671	0.00671	0.00671	0.00671	0.00671	0.00671	0.00671	0.00671	0.00671	0.00671	0.00671
cantida en kg	0.511	0.466	0.466	0.466	0.671	0.653	0.653	0.653	0.755	0.746	0.746	0.746
costo del restante	2.43	2.22	2.22	2.22	3.19	3.11	3.11	3.11	3.60	3.55	3.55	3.55

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

GLICERINA				
GLICERINA (LITROS)	**plazo maximo de entrega**	**densidad (gr/cm3)**	**en kg**	**precio**
25		1.26	0.0315	0.1500
AÑO 1 : 2019	**TRIM 1**	**TRIM 2**	**TRIM 3**	**TRIM 4**
cantida de materia prima necesaria (gr)	41930830.26	43645993.49	46592676.57	50607202.47
cantidad necesaria para la produccion (kg)	41930.83	43645.99	46592.68	50607.20
Inventario Inicial (kg)	0	4194.97	4366.56	4661.37
Inventario final (kg)	4193.08	4364.60	4659.27	5060.72
compra de materia prima (kg)	46123.91	43815.62	46885.38	51006.56
ajuste en litros	25.00	25.00	25.00	25.00
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	1844.96	1752.62	1875.42	2040.26
costo de compra de MP	**276.74**	**253.90**	**271.95**	**296.05**
1 jabon contiene (kg)	0.00671	0.00671	0.00671	0.00671
cantidad de jabones	281.36	292.86	312.64	339.57
cantidad de 1 jabon en (kg)	0.00671	0.00671	0.00671	0.00671
cantida en kg	1.888	1.965	2.098	2.279
costo del restante	8.99	9.36	9.99	10.85

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

GLICERINA				
GLICERINA (LITROS)	**plazo maximo de entrega**	**densidad (gr/cm3)**	**en kg**	**precio**
25		1.26	0.0315	0.1500

AÑO 1 : 2020	**SEM 1**	**SEM 2**
cantida de materia prima necesaria (gr)	86312615.51	98052102.72
cantidad necesaria para la produccion (kg)	86312.62	98052.10
Inventario Inicial (kg)	0	8635.15
Inventario final (kg)	8631.26	9805.21
compra de materia prima (kg)	94943.88	99222.17
ajuste en litros	25.00	25.00
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	3797.76	3968.89
costo de compra de MP	**569.66**	**576.83**
1 jabon contiene (kg)	0.00671	0.00671
cantidad de jabones	579.16	657.93
cantidad de 1 jabon en (kg)	0.00671	0.00671
cantida en kg	3.886	4.415
costo del restante	18.51	21.02

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

GLICERINA				
GLICERINA (LITROS)	**plazo maximo de entrega**	**densidad (gr/cm3)**	**en kg**	**precio**
25		1.26	0.0315	0.1500

AÑO 1 : 2020	**AÑO 1**
cantida de materia prima necesaria (gr)	185974856.54
cantidad necesaria para la produccion (kg)	185974.86
Inventario Inicial (kg)	0
Inventario final (kg)	18597.49
compra de materia prima (kg)	204572.34
ajuste en litros	25.00
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	8182.89
costo de compra de MP	**1227.43**
1 jabon contiene (kg)	0.00671
cantidad de jabones	1247.89
cantidad de 1 jabon en (kg)	0.00671
cantida en kg	8.373
costo del restante	39.87

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

GLICERINA				
GLICERINA (LITROS)	**plazo maximo de entrega**	**densidad (gr/cm3)**	**en kg**	**precio**
25		1.26	0.0315	0.1500

AÑO 1 : 2020	**AÑO 1**
cantida de materia prima necesaria (gr)	189235420.00
cantidad necesaria para la produccion (kg)	189235.42
Inventario Inicial (kg)	0
Inventario final (kg)	18923.54
compra de materia prima (kg)	208158.96
ajuste en litros	25.00
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	8326.36
costo de compra de MP	**1248.95**
1 jabon contiene (kg)	0.00671
cantidad de jabones	1269.77
cantidad de 1 jabon en (kg)	0.00671
cantida en kg	8.520
costo del restante	40.57

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

SAL SÓDICA

Tabla 91. Proyección de gasto en sal sódica

SAL SÓDICA												
SAL SÓDICA (KG)	plazo maximo de entrega	densidad (gr/cm3)	en kg	precio								
25			25.0000	80.0000								
AÑO 1 : 2019	**ENERO**	**FEBRERO**	**MARZO**	**ABRIL**	**MAYO**	**JUNIO**	**JULIO**	**AGOSTO**	**SETIEMBRE**	**OCTUBRE**	**NOVIEMBRE**	**DICIEMBRE**
cantida de materia prima necesaria (gr)	25330272.93	23108320.74	23108320.74	23108320.74	33240435.90	32351652.03	32351652.03	32351652.03	37417694.64	36973310.19	36973310.19	36973310.19
cantidad necesaria para la produccion (kg)	25330.27	23108.32	23108.32	23108.32	33240.44	32351.65	32351.65	32351.65	37417.69	36973.31	36973.31	36973.31
Inventario Inicial (kg)	0	2538.73	2316.03	2316.03	2316.03	3331.52	3242.44	3242.44	3242.44	3750.19	3705.65	3705.65
Inventario final (kg)	2533.03	2310.83	2310.83	2310.83	3324.04	3235.17	3235.17	3235.17	3741.77	3697.33	3697.33	3697.33
compra de materia prima (kg)	27863.30	22880.43	23103.12	23103.12	34248.45	32255.29	32344.37	32344.37	37917.02	36920.45	36964.99	36964.99
ajuste en litros	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	1114.53	915.22	924.12	924.12	1369.94	1290.21	1293.77	1293.77	1516.68	1476.82	1478.60	1478.60
costo de compra de MP	**89162.56**	**73199.13**	**73913.35**	**73913.35**	**109578.40**	**103193.01**	**103478.70**	**103478.70**	**121311.17**	**118118.51**	**118261.35**	**118261.35**
1 jabon contiene (kg)	0.01500	0.01500	0.01500	0.01500	0.01500	0.01500	0.01500	0.01500	0.01500	0.01500	0.01500	0.01500
cantidad de jabones	379.95	346.62	346.62	346.62	498.61	485.27	485.27	485.27	561.27	554.60	554.60	554.60
cantidad de 1 jabon en (kg)	0.01500	0.01500	0.01500	0.01500	0.01500	0.01500	0.01500	0.01500	0.01500	0.01500	0.01500	0.01500
cantida en kg	5.699	5.199	5.199	5.199	7.479	7.279	7.279	7.279	8.419	8.319	8.319	8.319
costo del restante	18.24	16.64	16.64	16.64	23.93	23.29	23.29	23.29	26.94	26.62	26.62	26.62

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

SAL SÓDICA				
SAL SÓDICA (KG)	**plazo maximo de entrega**	**densidad (gr/cm3)**	**en kg**	**precio**
25			25.0000	80.0000
AÑO 1 : 2020	**TRIM 1**	**TRIM 2**	**TRIM 3**	**TRIM 4**
cantida de materia prima necesaria (gr)	93547619.82	97374146.43	103948191.99	112904593.29
cantidad necesaria para la produccion (kg)	93547.62	97374.15	103948.19	112904.59
Inventario Inicial (kg)	0	9375.81	9759.32	10418.21
Inventario final (kg)	9354.76	9737.41	10394.82	11290.46
compra de materia prima (kg)	102902.38	97735.75	104583.69	113776.85
ajuste en litros	25.00	25.00	25.00	25.00
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	4116.10	3909.43	4183.35	4551.07
costo de compra de MP	**329287.62**	**312687.05**	**334597.69**	**364011.06**
1 jabon contiene (kg)	0.01500	0.01500	0.01500	0.01500
cantidad de jabones	1403.21	1460.61	1559.22	1693.57
cantidad de 1 jabon en (kg)	0.01500	0.01500	0.01500	0.01500
cantida en kg	21.048	21.909	23.388	25.404
costo del restante	67.35	70.11	74.84	81.29

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

SAL SÓDICA				
SAL SÓDICA (KG)	**plazo maximo de entrega**	**densidad (gr/cm3)**	**en kg**	**precio**
25			25.0000	80.0000

AÑO 1 : 2021	**SEM 1**	**SEM 2**
cantida de materia prima necesaria (gr)	192755879.89	218754095.04
cantidad necesaria para la produccion (kg)	192755.88	218754.10
Inventario Inicial (kg)	0	19318.96
Inventario final (kg)	19275.59	21875.41
compra de materia prima (kg)	212031.47	221310.55
ajuste en litros	25.00	25.00
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	8481.26	8852.42
costo de compra de MP	**678500.70**	**708054.96**
1 jabon contiene (kg)	0.01500	0.01500
cantidad de jabones	2891.34	3281.31
cantidad de 1 jabon en (kg)	0.01500	0.01500
cantida en kg	43.370	49.220
costo del restante	138.78	157.50

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

SAL SÓDICA				
SAL SÓDICA (KG)	**plazo maximo de entrega**	**densidad (gr/cm3)**	**en kg**	**precio**
25			25.0000	80.0000

AÑO 1 : 2022	**AÑO 1**
cantida de materia prima necesaria (gr)	414909627.78
cantidad necesaria para la produccion (kg)	414909.63
Inventario Inicial (kg)	0
Inventario final (kg)	41490.96
compra de materia prima (kg)	456400.59
ajuste en litros	25.00
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	18256.02
costo de compra de MP	**1460481.89**
1 jabon contiene (kg)	0.01500
cantidad de jabones	6223.64
cantidad de 1 jabon en (kg)	0.01500
cantida en kg	93.355
costo del restante	298.73

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

SAL SÓDICA				
SAL SÓDICA (KG)	**plazo maximo de entrega**	**densidad (gr/cm3)**	**en kg**	**precio**
25			25.0000	80.0000

AÑO 1 : 2023	**AÑO 1**
cantida de materia prima necesaria (gr)	422183940.00
cantidad necesaria para la produccion (kg)	422183.94
Inventario Inicial (kg)	0
Inventario final (kg)	42218.39
compra de materia prima (kg)	464402.33
ajuste en litros	25.00
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	18576.09
costo de compra de MP	1486087.47
1 jabon contiene (kg)	0.01500
cantidad de jabones	6332.76
cantidad de 1 jabon en (kg)	0.01500
cantida en kg	94.991
costo del restante	303.97

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

CÁSCARA DE HUEVO

Tabla 92. Proyección de gasto en cáscara de huevo

CÁSCARA DE HUEVO												
CÁSCARA DE HUEVO (kg)	plazo maximo de entrega	densidad (gr/cm3)	en kg	precio								
18			18.0000	3.0000								
AÑO 1 : 2019	**ENERO**	**FEBRERO**	**MARZO**	**ABRIL**	**MAYO**	**JUNIO**	**JULIO**	**AGOSTO**	**SETIEMBRE**	**OCTUBRE**	**NOVIEMBRE**	**DICIEMBRE**
cantida de materia prima necesaria (gr)	30457242.00	27785556.00	27785556.00	27785556.00	39968460.00	38899782.00	38899782.00	38899782.00	44991216.00	44456886.00	44456886.00	44456886.00
cantidad necesaria para la produccion (kg)	30457.24	27785.56	27785.56	27785.56	39968.46	38899.78	38899.78	38899.78	44991.22	44456.89	44456.89	44456.89
Inventario Inicial (kg)	0	3055.59	2787.56	2787.56	2787.56	4009.80	3902.58	3902.58	3902.58	4513.70	4460.09	4460.09
Inventario final (kg)	3045.72	2778.56	2778.56	2778.56	3996.85	3889.98	3889.98	3889.98	4499.12	4445.69	4445.69	4445.69
compra de materia prima (kg)	33502.97	27508.52	27776.55	27776.55	41177.75	38779.96	38887.18	38887.18	45587.76	44388.88	44442.48	44442.48
ajuste en litros	18.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	1861.28	1100.34	1111.06	1111.06	1647.11	1551.20	1555.49	1555.49	1823.51	1775.56	1777.70	1777.70
costo de compra de MP	**5583.83**	**3301.02**	**3333.19**	**3333.19**	**4941.33**	**4653.60**	**4666.46**	**4666.46**	**5470.53**	**5326.67**	**5333.10**	**5333.10**
1 jabon contiene (kg)	0.01800	0.01800	0.01800	0.01800	0.01800	0.01800	0.01800	0.01800	0.01800	0.01800	0.01800	0.01800
cantidad de jabones	548.23	500.14	500.14	500.14	719.43	700.20	700.20	700.20	809.84	800.22	800.22	800.22
cantidad de 1 jabon en (kg)	0.01800	0.01800	0.01800	0.01800	0.01800	0.01800	0.01800	0.01800	0.01800	0.01800	0.01800	0.01800
cantida en kg	9.868	9.003	9.003	9.003	12.950	12.604	12.604	12.604	14.577	14.404	14.404	14.404
costo del restante	1.64	1.50	1.50	1.50	2.16	2.10	2.10	2.10	2.43	2.40	2.40	2.40

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

CÁSCARA DE HUEVO				
CÁSCARA DE HUEVO (kg)	**plazo maximo de entrega**	**densidad (gr/cm3)**	**en kg**	**precio**
18			18.0000	3.0000
AÑO 1 : 2020	**TRIM 1**	**TRIM 2**	**TRIM 3**	**TRIM 4**
cantida de materia prima necesaria (gr)	112482108.00	117083142.00	124987806.00	135757026.00
cantidad necesaria para la produccion (kg)	112482.11	117083.14	124987.81	135757.03
Inventario Inicial (kg)	0	11284.66	11746.25	12539.28
Inventario final (kg)	11248.21	11708.31	12498.78	13575.70
compra de materia prima (kg)	123730.32	117506.80	125740.34	136793.45
ajuste en litros	18.00	25.00	25.00	25.00
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	6873.91	4700.27	5029.61	5471.74
costo de compra de MP	**549912.53**	**376015.69**	**402362.76**	**437732.30**
1 jabon contiene (kg)	0.01800	0.01800	0.01800	0.01800
cantidad de jabones	2024.68	2107.50	2249.78	2443.63
cantidad de 1 jabon en (kg)	0.01800	0.01800	0.01800	0.01800
cantida en kg	36.444	37.935	40.496	43.985
costo del restante	6.07	6.32	6.75	7.33

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

CÁSCARA DE HUEVO				
CÁSCARA DE HUEVO (kg)	**plazo maximo de entrega**	**densidad (gr/cm3)**	**en kg**	**precio**
18			18.0000	3.0000

AÑO 1 : 2021	**SEM 1**	**SEM 2**
cantida de materia prima necesaria (gr)	231539058.00	263030976.00
cantidad necesaria para la produccion (kg)	231539.06	263030.98
Inventario Inicial (kg)	0	23228.92
Inventario final (kg)	23153.91	26303.10
compra de materia prima (kg)	254692.96	266105.15
ajuste en litros	18.00	25.00
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	14149.61	10644.21
costo de compra de MP	**1131968.73**	**851523.97**
1 jabon contiene (kg)	0.01800	0.01800
cantidad de jabones	4167.70	4734.56
cantidad de 1 jabon en (kg)	0.01800	0.01800
cantida en kg	75.019	85.222
costo del restante	12.50	14.20

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

CÁSCARA DE HUEVO				
CÁSCARA DE HUEVO (kg)	**plazo maximo de entrega**	**densidad (gr/cm3)**	**en kg**	**precio**
18			18.0000	3.0000

AÑO 1 : 2022	**AÑO 1**
cantida de materia prima necesaria (gr)	498889332.00
cantidad necesaria para la produccion (kg)	498889.33
Inventario Inicial (kg)	0
Inventario final (kg)	49888.93
compra de materia prima (kg)	548778.27
ajuste en litros	18.00
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	30487.68
costo de compra de MP	**2439014.51**
1 jabon contiene (kg)	0.01800
cantidad de jabones	8980.01
cantidad de 1 jabon en (kg)	0.01800
cantida en kg	161.640
costo del restante	26.94

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

CÁSCARA DE HUEVO				
CÁSCARA DE HUEVO (kg)	**plazo maximo de entrega**	**densidad (gr/cm3)**	**en kg**	**precio**
18			18.0000	3.0000

AÑO 1 : 2022	**AÑO 1**
cantida de materia prima necesaria (gr)	507636000.00
cantidad necesaria para la produccion (kg)	507636.00
Inventario Inicial (kg)	0
Inventario final (kg)	50763.60
compra de materia prima (kg)	558399.60
ajuste en litros	18.00
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	31022.20
costo de compra de MP	**2481776.00**
1 jabon contiene (kg)	0.01800
cantidad de jabones	9137.45
cantidad de 1 jabon en (kg)	0.01800
cantida en kg	164.474
costo del restante	27.41

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

ESCENCIAS

Tabla 93. Proyección de gasto en esencias

ESCENCIAS												
ESCENCIAS (ml)	plazo maximo de entrega	densidad (gr/cm3)	en kg	precio								
125		0.85	0.1063	0.1050								
AÑO 1 : 2019	**ENERO**	**FEBRERO**	**MARZO**	**ABRIL**	**MAYO**	**JUNIO**	**JULIO**	**AGOSTO**	**SETIEMBRE**	**OCTUBRE**	**NOVIEMBRE**	**DICIEMBRE**
cantida de materia prima necesaria (gr)	30457242.00	27785556.00	27785556.00	27785556.00	39968460.00	38899782.00	38899782.00	38899782.00	44991216.00	44456886.00	44456886.00	44456886.00
cantidad necesaria para la produccion (kg)	30457.24	27785.56	27785.56	27785.56	39968.46	38899.78	38899.78	38899.78	44991.22	44456.89	44456.89	44456.89
Inventario Inicial (kg)	0	3046.00	2778.56	2778.56	2778.56	3996.85	3889.98	3889.98	3889.98	4499.12	4445.69	4445.69
Inventario final (kg)	3045.72	2778.56	2778.56	2778.56	3996.85	3889.98	3889.98	3889.98	4499.12	4445.69	4445.69	4445.69
compra de materia prima (kg)	33502.97	27518.11	27785.55	27785.55	41186.75	38792.91	38899.78	38899.78	45600.36	44403.45	44456.88	44456.88
ajuste en litros	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	268.02	220.14	222.28	222.28	329.49	310.34	311.20	311.20	364.80	355.23	355.66	355.66
costo de compra de MP	**28.14**	**22.84**	**23.34**	**23.34**	**34.59**	**32.58**	**32.67**	**32.67**	**38.30**	**37.30**	**37.34**	**37.34**
1 jabon contiene (kg)	0.00300	0.00300	0.00300	0.00300	0.00300	0.00300	0.00300	0.00300	0.00300	0.00300	0.00300	0.00300
cantidad de jabones	91.37	83.36	83.36	83.36	119.91	116.70	116.70	116.70	134.97	133.37	133.37	133.37
cantidad de 1 jabon en (kg)	0.00300	0.00300	0.00300	0.00300	0.00300	0.00300	0.00300	0.00300	0.00300	0.00300	0.00300	0.00300
cantida en kg	0.274	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
costo del restante	0.27089	0.00296	0.00296	0.00296	0.00296	0.00296	0.00296	0.00296	0.00296	0.00296	0.00296	0.00296

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

ESCENCIAS				
ESCENCIAS (ml)	**plazo maximo de entrega**	**densidad (gr/cm3)**	**en kg**	**precio**
125		0.85	0.1063	0.0177
AÑO 1 : 2020	**TRIM 1**	**TRIM 2**	**TRIM 3**	**TRIM 4**
cantida de materia prima necesaria (gr)	112482108.00	117083142.00	124987806.00	135757026.00
cantidad necesaria para la produccion (kg)	112482.11	117083.14	124987.81	135757.03
Inventario Inicial (kg)	0	11249.22	11708.32	12498.78
Inventario final (kg)	11248.21	11708.31	12498.78	13575.70
compra de materia prima (kg)	123730.32	117542.23	125778.27	136833.95
ajuste en litros	125.00	125.00	125.00	125.00
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	989.84	940.34	1006.23	1094.67
costo de compra de MP	**103.93**	**97.74**	**105.65**	**114.94**
1 jabon contiene (kg)	0.00300	0.00300	0.00300	0.00300
cantidad de jabones	337.45	351.25	374.96	407.27
cantidad de 1 jabon en (kg)	0.00300	0.00300	0.00300	0.00300
cantida en kg	1.012	0.003	0.003	0.003
costo del restante	1.00043	0.00296	0.00296	0.00296

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

ESCENCIAS				
ESCENCIAS (ml)	**plazo maximo de entrega**	**densidad (gr/cm3)**	**en kg**	**precio**
125		0.85	0.1063	0.0177

AÑO 1 : 2021	**SEM 1**	**SEM 2**
cantida de materia prima necesaria (gr)	231539058.00	263030976.00
cantidad necesaria para la produccion (kg)	231539.06	263030.98
Inventario Inicial (kg)	0	23155.99
Inventario final (kg)	23153.91	26303.10
compra de materia prima (kg)	254692.96	266178.08
ajuste en litros	125.00	125.00
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	2037.54	2129.42
costo de compra de MP	**213.94**	**221.53**
1 jabon contiene (kg)	0.00300	0.00300
cantidad de jabones	694.62	789.09
cantidad de 1 jabon en (kg)	0.00300	0.00300
cantida en kg	2.084	0.003
costo del restante	2.05934	0.00296

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

ESCENCIAS				
ESCENCIAS (ml)	**plazo maximo de entrega**	**densidad (gr/cm3)**	**en kg**	**precio**
125		0.85	0.1063	0.0177

AÑO 1 : 2022	**AÑO 1**
cantida de materia prima necesaria (gr)	498889332.00
cantidad necesaria para la produccion (kg)	498889.33
Inventario Inicial (kg)	0
Inventario final (kg)	49888.93
compra de materia prima (kg)	548778.27
ajuste en litros	125.00
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	4390.23
costo de compra de MP	**460.97**
1 jabon contiene (kg)	0.00300
cantidad de jabones	1496.67
cantidad de 1 jabon en (kg)	0.00300
cantida en kg	4.490
costo del restante	4.43718

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

ESCENCIAS				
ESCENCIAS (ml)	**plazo maximo de entrega**	**densidad (gr/cm3)**	**en kg**	**precio**
125		0.85	0.1063	0.0177

AÑO 1 : 2023	**AÑO 1**
cantida de materia prima necesaria (gr)	507636000.00
cantidad necesaria para la produccion (kg)	507636.00
Inventario Inicial (kg)	0
Inventario final (kg)	50763.60
compra de materia prima (kg)	558399.60
ajuste en litros	125.00
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	4467.20
costo de compra de MP	**469.06**
1 jabon contiene (kg)	0.00300
cantidad de jabones	1522.91
cantidad de 1 jabon en (kg)	0.00300
cantida en kg	4.569
costo del restante	4.51497

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

CAJAS PEQUEÑAS

Tabla 94. Proyección de gasto en cajas pequeñas

CAJAS PEQUEÑAS												
CAJAS PEQUEÑAS (UNID)	plazo maximo de entrega	densidad (gr/cm3)	UNID	precio								
1			1.0000	0.2000								
AÑO 1 : 2019	**ENERO**	**FEBRERO**	**MARZO**	**ABRIL**	**MAYO**	**JUNIO**	**JULIO**	**AGOSTO**	**SETIEMBRE**	**OCTUBRE**	**NOVIEMBRE**	**DICIEMBRE**
cantidad necesaria para la produccion (UNID)	1692069	1543642	1543642	1543642	2220470	2161099	2161099	2161099	2499512	2469827	2469827	2469827
Inventario Inicial (UNID)	0	169206.90	154364.20	154364.20	154364.20	222047.00	216109.90	216109.90	216109.90	249951.20	246982.70	246982.70
Inventario final (UNID)	169207	154364	154364	154364	222047	216110	216110	216110	249951	246983	246983	246983
compra de materia prima (UNID)	1861276	1528799	1543642	1543642	2288153	2155162	2161099	2161099	2533353	2466859	2469827	2469827
ajuste en unidades	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	1861276	1528799	1543642	1543642	2288153	2155162	2161099	2161099	2533353	2466859	2469827	2469827
costo de compra de MP	**372255.20**	**305760**	**308728**	**308728**	**457631**	**431032**	**432220**	**432220**	**506671**	**493372**	**493965**	**493965**

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

CAJAS PEQUEÑAS				
CAJAS PEQUEÑAS (UNID)	**plazo maximo de entrega**	**densidad (gr/cm3)**	**UNID**	**precio**
1			1.0000	0.2000
AÑO 1 : 2020	**TRIM 1**	**TRIM 2**	**TRIM 3**	**TRIM 4**
cantida de materia prima necesaria (UND)	6249006	6504619	6943767	7542057
cantidad necesaria para la produccion (UNID)	6249006	6504619	6943767	7542057
Inventario Inicial (UNID)	0	624901	650462	694377
Inventario final (UNID)	624901	650462	694377	754206
compra de materia prima (UNID)	6873907	6530180	6987682	7601886
ajuste en unidades	1	1	1	1
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	6873907	6530180	6987682	7601886
costo de compra de MP	**1374781.40**	**1306036**	**1397536**	**1520377**

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

CAJAS PEQUEÑAS				
CAJAS PEQUEÑAS (UNID)	**plazo maximo de entrega**	**densidad (gr/cm3)**	**UNID**	**precio**
1			1.0000	0.2000

AÑO 1 : 2021	SEM 1	SEM 2
cantida de materia prima necesaria (UND)	12863281	14612832
cantidad necesaria para la produccion (UNID)	12863281	14612832
Inventario Inicial (UNID)	0	1286328
Inventario final (UNID)	1286328	1461283
compra de materia prima (UNID)	14149609	14787787
ajuste en unidades	1	1
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	14149609	14787787
costo de compra de MP	**2829921.80**	**2957557**

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

CAJAS PEQUEÑAS				
CAJAS PEQUEÑAS (UNID)	**plazo maximo de entrega**	**densidad (gr/cm3)**	**UNID**	**precio**
1			1.0000	0.2000

AÑO 1 : 2022	**AÑO 1**
cantida de materia prima necesaria (UND)	27716074
cantidad necesaria para la produccion (UNID)	27716074
Inventario Inicial (UNID)	0
Inventario final (UNID)	2771607
compra de materia prima (UNID)	30487681
ajuste en unidades	1
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	30487681
costo de compra de MP	**6097536.20**

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

CAJAS PEQUEÑAS				
CAJAS PEQUEÑAS (UNID)	**plazo maximo de entrega**	**densidad (gr/cm3)**	**UNID**	**precio**
1			1.0000	0.2000

AÑO 1 : 2023	**AÑO 1**
cantida de materia prima necesaria (UND)	28202000
cantidad necesaria para la produccion (UNID)	28202000
Inventario Inicial (UNID)	0
Inventario final (UNID)	2820200
compra de materia prima (UNID)	31022200
ajuste en unidades	1
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	31022200
costo de compra de MP	**6204440.00**

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

CAJAS ESTÁNDAR

Tabla 95. Proyección de gasto en cajas estándar

CAJAS ESTÁNDAR												
CAJAS PEQUEÑAS (UNID)	plazo maximo de entrega	densidad (gr/cm3)	UNID	precio								
1			1.0000	0.5000								
AÑO 1 : 2019	**ENERO**	**FEBRERO**	**MARZO**	**ABRIL**	**MAYO**	**JUNIO**	**JULIO**	**AGOSTO**	**SETIEMBRE**	**OCTUBRE**	**NOVIEMBRE**	**DICIEMBRE**
cantidad necesaria para la produccion (UNID)	35251	32159	32159	32159	46260	45023	45023	45023	52073	51455	51455	51455
Inventario Inicial (UNID)	0	3525	3216	3216	3216	4626	4502	4502	4502	5207	5145	5145
Inventario final (UNID)	3525	3216	3216	3216	4626	4502	4502	4502	5207	5145	5145	5145
compra de materia prima (UNID)	38776	31850	32159	32159	47670	44899	45023	45023	52778	51393	51455	51455
ajuste en unidades	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	38776	31850	32159	32159	47670	44899	45023	45023	52778	51393	51455	51455
costo de compra de MP	**19388.00**	**15925**	**16080**	**16080**	**23835**	**22450**	**22512**	**22512**	**26389**	**25697**	**25728**	**25728**

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

CAJAS ESTÁNDAR				
CAJAS PEQUEÑAS (UNID)	**plazo maximo de entrega**	**densidad (gr/cm3)**	**UNID**	**precio**
1			1.0000	0.5000
AÑO 1 : 2020	**TRIM 1**	**TRIM 2**	**TRIM 3**	**TRIM 4**
cantida de materia prima necesaria (UND)	130188	135513	144662	157126
cantidad necesaria para la produccion (UNID)	130188	135513	144662	157126
Inventario Inicial (UNID)	0	13019	13551	14466
Inventario final (UNID)	13019	13551	14466	15713
compra de materia prima (UNID)	143207	136045	145577	158373
ajuste en unidades	1	1	1	1
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	143207	136045	145577	158373
costo de compra de MP	**71603.50**	**27209**	**29115**	**31675**

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

CAJAS ESTÁNDAR				
CAJAS PEQUEÑAS (UNID)	**plazo maximo de entrega**	**densidad (gr/cm3)**	**UNID**	**precio**
1			1.0000	0.5000

AÑO 1 : 2021	**SEM 1**	**SEM 2**
cantida de materia prima necesaria (UND)	267985	304434
cantidad necesaria para la produccion (UNID)	267985	304434
Inventario Inicial (UNID)	0	26799
Inventario final (UNID)	26799	30443
compra de materia prima (UNID)	294784	308078
ajuste en unidades	1	1
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	294784	308078
costo de compra de MP	**147392.00**	**61616**

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

CAJAS ESTÁNDAR				
CAJAS PEQUEÑAS (UNID)	**plazo maximo de entrega**	**densidad (gr/cm3)**	**UNID**	**precio**
1			1.0000	0.5000

AÑO 1 : 2021	**AÑO 1**
cantida de materia prima necesaria (UND)	577418
cantidad necesaria para la produccion (UNID)	577418
Inventario Inicial (UNID)	0
Inventario final (UNID)	57742
compra de materia prima (UNID)	635160
ajuste en unidades	1
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	635160
costo de compra de MP	**317580.00**

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

CAJAS ESTÁNDAR				
CAJAS PEQUEÑAS (UNID)	**plazo maximo de entrega**	**densidad (gr/cm3)**	**UNID**	**precio**
1			1.0000	0.5000

AÑO 1 : 2021	**AÑO 1**
cantida de materia prima necesaria (UND)	587542
cantidad necesaria para la produccion (UNID)	587542
Inventario Inicial (UNID)	0
Inventario final (UNID)	58754
compra de materia prima (UNID)	646296
ajuste en unidades	1
cantidad a comprar de materia prima EN SOLES	646296
costo de compra de MP	**323148.00**

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Cuadro Resumen del Balance de Insumos

Tabla 96. Resumen de balance de insumos

AÑO 2019	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Grasas	201382.418	203371.6484	203371.6484	301530.989	283924.7473	284670.989	284670.99	333791.87	324947.473	325361.8022	325361.8022
Agua corriente	83.11	83.93	83.93	124.43	117.17	117.50	117.50	137.75	134.12	134.28	134.28
Sosa caustica	194.08	195.97	195.97	290.55	273.60	274.36	274.36	321.65	313.18	313.56	313.56
Sal común	4647.40	4692.54	4692.54	6955.85	6551.50	6569.55	6569.55	7701.20	7499.03	7508.06	7508.06
Glicerina	59.11	59.92	59.92	89.90	83.57	83.89	83.89	98.88	95.72	95.88	95.88
Sal sódica	73199.13	73913.35	73913.35	109578.40	103193.01	103478.70	103478.70	121311.17	118118.51	118261.35	118261.35
Cascara de huevo	3301.02	3333.19	3333.19	4941.33	4653.60	4666.46	4666.46	5470.53	5326.67	5333.10	5333.10
Escencias y fragancias	22.84	23.34	23.34	34.59	32.58	32.67	32.67	38.30	37.30	37.34	37.34
cajas pequeñas	305759.80	308728.40	308728.40	457630.60	431032.40	432219.80	432219.80	506670.60	493371.80	493965.40	493965.40
cajas estándar	15925.00	16079.50	16079.50	23835.00	22449.50	22511.50	22511.50	26389.00	25696.50	25727.50	25727.50
TOTAL	604573.914	610481.7812	610481.7812	905011.633	852311.6767	854625.427	854625.43	1001931	975540.285	976738.2659	976738.2659

AÑO 2020	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Grasas	276437.011	276022.1538	276022.1538	292670.505	289612.3516	289777.846	289777.85	339722.9	330795.692	331210.022	331210.022
Agua corriente	114.10	113.90	113.90	120.77	119.54	119.60	119.60	140.21	136.52	136.68	136.68
Sosa caustica	266.43	265.97	265.97	282.02	279.14	279.27	279.27	327.41	318.78	319.17	319.17
Sal común	6379.62	6368.66	6368.66	6752.63	6684.03	6687.10	6687.10	7839.00	7633.21	7642.40	7642.40
Glicerina	81.52	81.33	81.33	86.41	85.34	85.39	85.39	100.65	97.43	97.59	97.59
Sal sódica	100487.85	100314.44	100314.44	106364.97	105281.70	105330.17	105330.17	123481.76	120231.97	120377.37	120377.37
Cascara de huevo	4531.58	4523.77	4523.77	4796.59	4747.77	4749.96	4749.96	5568.41	5421.97	5428.52	5428.52
Escencias y fragancias	31.40	31.67	31.67	33.58	33.24	33.26	33.26	38.99	37.96	38.01	38.01
cajas pequeñas	419723.80	419003.00	419003.00	444264.00	439751.80	439953.20	439953.20	515736.40	502199.40	502803.80	502803.80
cajas estándar	21860.50	21823.00	21823.00	23138.50	22903.50	22914.00	22914.00	26861.00	26156.50	26187.50	26187.50
TOTAL	829913.823	828547.8964	828547.8964	878509.975	869498.4293	869929.789	869929.79	1019816.7	993029.441	994241.067	994241.067
		1727875.135		1657095.79		1748008.4		1739859.6		2012846.167	

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

AÑO 2021	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Grasas	278908.22	278410.8132	278410.8132	295224	292165.7143	292331.341	292331.34	342770.9	333678.593	334093.0549	334093.0549
Agua corriente	115.11	114.90	114.90	121.83	120.59	120.65	120.65	141.44	137.72	137.88	137.88
Sosa caustica	268.80	268.31	268.31	284.49	281.59	281.72	281.72	330.28	321.58	321.97	321.97
Sal común	6436.22	6424.50	6424.50	6811.84	6742.64	6745.73	6745.73	7907.73	7700.13	7709.40	7709.40
Glicerina	82.25	82.04	82.04	87.17	86.09	86.14	86.14	101.53	98.28	98.45	98.45
Sal sódica	101379.36	101193.99	101193.99	107297.58	106204.78	106253.68	106253.68	124564.46	121286.12	121432.80	121432.80
Cascara de huevo	4571.78	4563.43	4563.43	4838.64	4789.40	4791.60	4791.60	5617.24	5469.51	5476.12	5476.12
Escencias y fragancias	31.68	31.95	31.95	33.88	33.53	33.55	33.55	39.33	38.30	38.34	38.34
cajas pequeñas	423447.20	422676.80	422676.80	448159.40	443607.40	443810.60	443810.60	520258.40	506602.60	507212.20	507212.20
cajas estándar	22247.00	22206.50	22206.50	23546.00	23306.00	23317.00	23317.00	27334.00	26616.00	26648.00	26648.00
TOTAL	837487.611	835973.2342	835973.2342	886404.834	877337.7385	877772.007	877772.01	1029065.3	1001948.83	1003168.211	1003168.211
		1742587.704		1671946.47		1763742.57		1755544		2031014.135	
					5403016.306						5550300.722

AÑO 2022	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Grasas	281379.429	280799.6044	280799.6044	297777.626	294719.2088	294884.835	294884.84	345736.48	336561.495	336975.956	336975.956
Agua corriente	116.12	115.91	115.91	122.90	121.64	121.70	121.70	142.68	138.92	139.09	139.09
Sosa caustica	271.15	270.65	270.65	286.98	284.05	284.18	284.18	333.16	324.39	324.78	324.78
Sal común	6492.43	6480.61	6480.61	6871.33	6801.53	6804.64	6804.64	7976.80	7767.38	7776.73	7776.73
Glicerina	82.97	82.76	82.76	87.93	86.84	86.90	86.90	102.42	99.14	99.31	99.31
Sal sódica	102264.83	102077.80	102077.80	108234.67	107132.37	107181.69	107181.69	125652.34	122345.39	122493.35	122493.35
Cascara de huevo	4611.71	4603.29	4603.29	4880.90	4831.23	4833.45	4833.45	5666.30	5517.28	5523.94	5523.94
Escencias y fragancias	31.96	32.23	32.23	34.17	33.83	33.84	33.84	39.67	38.63	38.68	38.68
cajas pequeñas	427145.60	426368.40	426368.40	452073.40	447481.80	447686.80	447686.80	524802.20	511027.00	511642.00	511642.00
cajas estándar	22247.00	22206.50	22206.50	23546.00	23306.00	23317.00	23317.00	27334.00	26616.00	26648.00	26648.00
TOTAL	844643.189	843037.7491	843037.7491	893915.904	884798.4967	885235.037	885235.04	1037786	1010435.62	1011661.829	1011661.829
		1757445.159		1686075.5		1778714.4		1770470.1		2048221.664	

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

AÑO 2023	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Grasas	280535.209	283270.6813	283270.6813	300331.121	297272.7033	297438.33	297438.33	348702.07	339526.813	339941.2747	339941.2747
Agua corriente	115.78	116.91	116.91	123.96	122.70	122.75	122.75	143.91	140.12	140.29	140.29
Sosa caustica	270.35	272.99	272.99	289.46	286.51	286.64	286.64	336.05	327.19	327.59	327.59
Sal común	6473.85	6536.72	6536.72	6930.82	6860.41	6863.56	6863.56	8045.86	7834.63	7844.06	7844.06
Glicerina	82.34	83.47	83.47	88.69	87.59	87.65	87.65	103.31	100.00	100.17	100.17
Sal sódica	101966.65	102961.57	102961.57	109171.76	108059.90	108109.65	108109.65	126740.23	123404.66	123553.89	123553.89
Cascara de huevo	4598.34	4643.14	4643.14	4923.16	4873.06	4875.30	4875.30	5715.35	5565.05	5571.77	5571.77
Escencias y fragancias	31.82	32.51	32.51	34.47	34.12	34.14	34.14	40.02	38.97	39.01	39.01
cajas pequeñas	425924.60	430059.80	430059.80	455987.40	451356.00	451562.80	451562.80	529345.80	515451.60	516071.80	516071.80
cajas estándar	22183.50	22399.00	22399.00	23749.00	23508.50	23519.00	23519.00	27570.00	26846.50	26878.50	26878.50
TOTAL	842182.434	850376.7964	850376.7964	901629.848	892461.4962	892899.813	892899.81	1046742.6	1019235.53	1020468.364	1020468.364
		1870172.094		1700753.59		1794091.34		1785799.6		2065978.117	
											11240118.43

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

8.4.4. Presupuesto de gastos administrativos

Tabla 97. Presupuesto de gastos administrativos

AÑO 1 : 2019	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Planilla de Sueldos	S/. 32,377.30	S/. 32,377.30	S/. 32,377.30	S/. 32,377.30	S/. 32,377.30	S/. 32,377.30	S/. 62,766.63	S/. 32,377.30	S/. 32,377.30	S/. 32,377.30	S/. 32,377.30	S/. 62,766.63
alquiler de terreno	S/. 31,350.00	S/. 31,350.00	S/. 31,350.00	S/. 31,350.00	S/. 31,350.00	S/. 31,350.00	S/. 31,350.00	S/. 31,350.00	S/. 31,350.00	S/. 31,350.00	S/. 31,350.00	S/. 31,350.00
muebles y equipos para el area administrativa	S/. 840.00	S/. 840.00	S/. 840.00	S/. 840.00	S/. 840.00	S/. 840.00	S/. 840.00	S/. 840.00	S/. 840.00	S/. 840.00	S/. 840.00	S/. 840.00
Agua (administracion y planta	S/. 3,131.10	S/. 3,131.10	S/. 3,131.10	S/. 3,131.10	S/. 3,131.10	S/. 3,131.10	S/. 3,131.10	S/. 3,131.10	S/. 3,131.10	S/. 3,131.10	S/. 3,131.10	S/. 3,131.10
Energia Electrica(administracion y planta	S/. 1,322.76	S/. 1,322.76	S/. 1,322.76	S/. 1,322.76	S/. 1,322.76	S/. 1,322.76	S/. 1,322.76	S/. 1,322.76	S/. 1,322.76	S/. 1,322.76	S/. 1,322.76	S/. 1,322.76
equipos de seguridad y emergencia	S/. 550.28	S/. 550.28	S/. 550.28	S/. 550.28	S/. 550.28	S/. 550.28	S/. 550.28	S/. 550.28	S/. 550.28	S/. 550.28	S/. 550.28	S/. 550.28
Telefono e Internet	S/ 590.00	S/ 590.00	S/ 590.00	S/ 590.00	S/ 590.00	S/ 590.00	S/ 590.00	S/ 590.00	S/ 590.00	S/ 590.00	S/ 590.00	S/ 590.00
muebles y equipos para otras areas	S/. 396.17	S/. 396.17	S/. 396.17	S/. 396.17	S/. 396.17	S/. 396.17	S/. 396.17	S/. 396.17	S/. 396.17	S/. 396.17	S/. 396.17	S/. 396.17
constitucion de la empresa	S/. 351.66	S/. 351.66	S/. 351.66	S/. 351.66	S/. 351.66	S/. 351.66	S/. 351.66	S/. 351.66	S/. 351.66	S/. 351.66	S/. 351.66	S/. 351.66
licencias	S/ 35.92	S/ 35.92	S/ 35.92	S/ 35.92	S/ 35.92	S/ 35.92	S/ 35.92	S/ 35.92	S/ 35.92	S/ 35.92	S/ 35.92	S/ 35.92
otras autorizaciones	S/. 277.53	S/. 277.53	S/. 277.53	S/. 277.53	S/. 277.53	S/. 277.53	S/. 277.53	S/. 277.53	S/. 277.53	S/. 277.53	S/. 277.53	S/. 277.53
software	S/. 432.49	S/. 432.49	S/. 432.49	S/. 432.49	S/. 432.49	S/. 432.49	S/. 432.49	S/. 432.49	S/. 432.49	S/. 432.49	S/. 432.49	S/. 432.49
capacitaciones	S/. 295.00	S/. 295.00	S/. 295.00	S/. 295.00	S/. 295.00	S/. 295.00	S/. 295.00	S/. 295.00	S/. 295.00	S/. 295.00	S/. 295.00	S/. 295.00
Total de Gastos Administrativos(S/.)	S/. 71,950.21	S/. 71,950.21	S/. 71,950.21	S/. 71,950.21	S/. 71,950.21	S/. 71,950.21	S/. 102,339.54	S/. 71,950.21	S/. 71,950.21	S/. 71,950.21	S/. 71,950.21	S/. 102,339.54

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

AÑO 2				
AÑO 2 : 2019	1° TRIMESTRE	2° TRIMESTRE	3° TRIMESTRE	4° TRIMESTRE
Planilla de Sueldos	S/. 97,131.90	S/. 97,131.90	S/. 127,521.23	S/. 127,521.23
alquiler de terreno	S/. 94,050.00	S/. 94,050.00	S/. 94,050.00	S/. 94,050.00
muebles y equipos para el area administrativa	S/. 2,520.00	S/. 2,520.00	S/. 2,520.00	S/. 2,520.00
Agua (administracion)	S/. 9,393.29	S/. 9,393.29	S/. 9,393.29	S/. 9,393.29
Energia Electrica(administracion)	S/. 3,968.27	S/. 3,968.27	S/. 3,968.27	S/. 3,968.27
equipos de seguridad y emergencia	S/. 1,650.85	S/. 1,650.85	S/. 1,650.85	S/. 1,650.85
Telefono e Internet	S/. 1,770.00	S/. 1,770.00	S/. 1,770.00	S/. 1,770.00
muebles y equipos para otras areas	S/. 1,188.50	S/. 1,188.50	S/. 1,188.50	S/. 1,188.50
constitucion de la empresa	S/. 1,041.60	S/. 1,041.60	S/. 1,041.60	S/. 1,041.60
licencias	S/. 107.75	S/. 107.75	S/. 107.75	S/. 107.75
otras autorizaciones	S/. 832.60	S/. 832.60	S/. 832.60	S/. 832.60
software	S/. 1,297.48	S/. 1,297.48	S/. 1,297.48	S/. 1,297.48
capacitaciones	S/. 735.00	S/. 735.00	S/. 735.00	S/. 735.00
Total de Gastos Administrativos(S/.)	S/. 215,687.25	S/. 215,687.25	S/. 246,076.58	S/. 246,076.58

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

AÑO 3		
AÑO 3 : 2021	1° SEMESTRE	2° SEMESTRE
Planilla de Sueldos	194263.80	255042.47
alquiler de terreno	188100.00	188100.00
muebles y equipos para el area administrativa	5040.00	5040.00
Agua (administracion)	18786.58	18786.58
Energia Electrica(administracion)	7936.54	7936.54
equipos de seguridad y emergencia	3301.70	3301.70
Telefono e Internet	3540.00	3540.00
muebles y equipos para otras areas	2377.00	2377.00
constitucion de la empresa	2056.46	2056.46
licencias	215.50	215.50
otras autorizaciones	1665.20	1665.20
software	2594.96	2594.96
capacitaciones	1170.00	1170.00
Total de Gastos Administrativos(S/.)	S/. 431,047.74	S/. 491,826.41

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

AÑO 4

AÑO 4 : 2022	1 AÑO
Planilla de Sueldos	449306.27
alquiler de terreno	376200.00
muebles y equipos para el area administrativa	10080.00
Agua (administracion)	37573.17
Energia Electrica(administracion)	15873.08
equipos de seguridad y emergencia	6603.40
Telefono e Internet	7080.00
muebles y equipos para otras areas	4754.00
constitucion de la empresa	4059.41
licencias	431.00
otras autorizaciones	3330.40
software	5189.92
capacitaciones	1740.00
Total de Gastos Administrativos(S/.)	S/. 922,220.65

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

AÑO 5

AÑO 5 : 2023	1 AÑO
Planilla de Sueldos	449306.27
alquiler de terreno	376200.00
muebles y equipos para el area administrativa	10080.00
Agua (administracion)	37573.17
Energia Electrica(administracion)	15873.08
equipos de seguridad y emergencia	6603.40
Telefono e Internet	7080.00
muebles y equipos para otras areas	4754.00
constitucion de la empresa	4005.91
licencias	431.00
otras autorizaciones	3330.40
software	5189.92
capacitaciones	1140.00
Total de Gastos Administrativos(S/.)	S/. 921,567.15

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

8.4.5. Presupuesto de marketing y ventas

Tabla 98. Presupuesto de marketing y ventas

AÑO 1 : 2019	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
paneles publicitarios	S/ 2,006.00			S/ 2,006.00			S/ 2,006.00			S/ 2,006.00		
publicidad en redes sociales	S/ 188.80			S/ 188.80			S/ 188.80			S/ 188.80		S/ 188.80
Pomociones de ventas	S/ 700.00				S/ 700.00				S/ 700.00			
acitvaciones	S/ 8,083.00				S/ 8,083.00				S/ 8,083.00			
TOTAL	S/ 10,977.80	S/ -	S/ -	S/ 2,194.80	S/ 8,783.00	S/ -	S/ 2,194.80	S/ -	S/ 8,783.00	S/ 2,194.80	S/ -	S/ 188.80

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

AÑO 2 : 2020	1ª TRIM	2ª TRIM	3ª TRIM	4ª TRIM
Planilla de sueldos	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
paneles publicitarios	S/ 2,006.00	S/ 2,006.00	S/ 2,006.00	S/ 2,006.00
publicidad en redes sociales	S/ 188.80	S/ 188.80	S/ 188.80	S/ 377.60
Pomociones de ventas	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ -
acitvaciones	S/ 8,083.00	S/ 8,083.00	S/ 8,083.00	S/ -
TOTAL	S/ 10,977.80	S/ 10,977.80	S/ 10,977.80	S/ 2,383.60

AÑO 3: 2021	1° SEM	2° SEM
Planilla de sueldos	S/ -	S/ -
paneles publicitarios	S/ 4,012.00	S/ 4,012.00
publicidad en redes sociales	S/ 377.60	S/ 566.40
Pomociones de ventas	S/ 1,400.00	S/ 700.00
acitvaciones	S/ 16,166.00	S/ 8,083.00
TOTAL	S/ 21,955.60	S/ 13,361.40

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

AÑO 4 : 2022	1 ° AÑO
Planilla de sueldos	S/ -
paneles publicitarios	S/ 8,024.00
publicidad en redes sociales	S/ 944.00
Pomociones de ventas	S/ 2,100.00
Activaciones	S/ 24,249.00
TOTAL	S/ 35,317.00

AÑO 5 : 2023	1 ° AÑO
Planilla de sueldos	S/ -
paneles publicitarios	S/ 8,024.00
publicidad en redes sociales	S/ 944.00
Pomociones de ventas	S/ 2,100.00
Activaciones	S/ 24,249.00
TOTAL	S/ 35,317.00

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

8.4.6. Presupuesto de gastos financieros

Tabla 99. Presupuesto de gastos financieros

AÑO 1 : 2019	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Financiamiento de tangibles e intangible	482510.703	477063.781	471548.755	465964.772	460310.972	454586.48	448790.413	442921.876	436979.963	430963.757	424872.328	418704.736
financimiento de capital de trabajo	654359.63	623465.19	591990.90	559925.85	527258.96	493978.95	460074.29	425533.26	390343.93	354494.11	317971.43	280763.24
TOTAL DE GASTOS FINANCIEROS	1136870.33	1100528.97	1063539.65	1025890.62	987569.94	948565.43	908864.70	868455.14	827323.89	785457.87	742843.75	699467.97

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

AÑO 1 : 2020	1ª TRIM	2ª TRIM	3ª TRIM	4ª TRIM
Financiamiento de tangibles e intangible	2565137.37	2565137.37	2565137.37	2565137.37
financimiento de capital de trabajo	611991.07	251176.12	0.00	0.00
TOTAL DE GASTOS FINANCIEROS	3177128.44	2816313.49	2565137.37	2565137.37

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

AÑO 1 : 2021	1ª SEM	2ª SEM
Financiamiento de tangibles e intangible	4069865.31	4069865.31
financimiento de capital de trabajo	0	0
TOTAL DE GASTOS FINANCIEROS	4069865.31	4069865.31

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

AÑO 1 : 2022	1ª AÑO
Financiamiento de tangibles e intangible	5473649.25
financimiento de capital de trabajo	0.00
TOTAL DE GASTOS FINANCIEROS	5473649.25

AÑO 1 : 2023	1ª AÑO
Financiamiento de tangibles e intangible	2122118.36
financimiento de capital de trabajo	0.00
TOTAL DE GASTOS FINANCIEROS	2122118.36

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

8.5. Presupuesto de resultados

8.5.1. Estado de ganancias y pérdidas proyectadas

Tabla 100. Cuadro de ganancias y pérdidas proyectadas

AÑO 1:2019	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
ventas	10508639	10508639	10508639	10508639	14712095	14712095	14712095	14712095	16813823	16813823	16813823	16813823
-costo de ventas	1403950.99	1410245.17	1415943.37	1415943.37	1711022.15	1705464.18	1707771.96	1707771.96	1832670.35	1828375.03	1829569.92	1829569.921
utilidad bruta	9104688	9098394	9092696	9092696	13001073	13006631	13004323	13004323	14981152	14985448	14984253	14984253
-gastos administrativos	71950.21	71950.21	71950.21	71950.21	71950.21	71950.21	102339.54	71950.21	71950.21	71950.21	71950.21	102339.54
-gastos ventas	10977.8	0	0	2194.8	8783	0	2194.8	0	8783	2194.8	0	188.8
utilidad operativa	9021760	9026444	9020746	9018551	12920339	12934680	12899788	12932373	14900419	14911303	14912302	14881724
+ingresos financieros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-AMORTIZACION LARGO PLAZO	5446.92173	5515.02626	5583.98232	5653.80056	5724.49176	5796.06683	5868.53683	5941.91294	6016.2065	6091.42897	6167.59197	6244.70726
-AMORTIZACION CORTO PLAZO	149306.503	152108.876	154963.848	157872.406	160835.555	163854.32	166929.745	170062.894	173254.849	176506.715	179819.617	183194.6988
-INTERESES LARGO PLAZO	6032.98	5964.87	5895.92	5826.10	5755.41	5683.83	5611.36	5537.99	5463.69	5388.47	5312.31	5235.19
-Interes corto plazo	59355.68	56553.31	53698.33	50789.78	47826.63	44807.86	41732.44	38599.29	35407.33	32155.47	28842.56	25467.48
utilidad contable	8801618	8806302	8800603	8798409	12700197	12714538	12679646	12712231	14680277	14691160	14692160	14661582
-impuesto a la renta 30%	2640485.41	2641890.5	2640181.04	2639522.6	3810059.2	3814361.49	3803893.92	3813669.16	4404083.09	4407348.14	4407648.12	4398474.676
utilidad neta	6161133	6164411	6160422	6158886	8890138	8900177	8875752	8898561	10276194	10283812	10284512	10263108
- reserva legal	616113	616441	616042	615889	889014	890018	887575	889856	1027619	1028381	1028451	1026311
utilidad de libre disposiciòn	5545019	5547970	5544380	5542997	8001124	8010159	7988177	8008705	9248574	9255431	9256061	9236797

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

AÑO 1:2020	1ª TRIM	2ª TRIM	3ª TRIM	4ª TRIM
ventas	45405205	46918712	49945726	54486246
-costo de ventas	10009751	10012455	10341127	10774990
utilidad bruta	35395454	36906257	39604598	43711256
-gastos administrativos	215687	215687	246077	246077
-gastos ventas	10978	10978	10978	2384
utilidad operativa	35168789	36679592	39347544	43462796
+ingresos financieros	0	0	0	0
-amortizacion largo plazo	19207	19936	20693	21479
-amortizacion corto plazo	570474	603203	0	0
-Interes largo plazo	15233	14504	13747	12961
-Interes corto plazo	55513	22784	0	0
utilidad contable	34508363	36019166	39313104	43428356
-impuesto a la renta 30%	10352509	10805750	11793931	13028507
utilidad neta	24155854	24272039	24737160	25213416
-reserva lega	2415585	2427204	2473716	2521342
utilidad de libre disposicion	21740269	21844835	22263444	22692074

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

AÑO 1:2021	1ª SEM	2ª SEM
ventas	98795908	111752748
-costo de ventas	20195400	21299234
utilidad bruta	78600508	90453514
-gastos administrativos	431048	491826
-gastos ventas	21956	13361
utilidad operativa	78147505	89948326
-AMORTIZACION LARGO PLAZO	45437	48954
-AMORTIZACION CORTO PLAZO	0	0
-INTERESES LARGO PLAZO	23443	19926
-Interes corto plazo	0	0
utilidad contable	78078625	89879447
-impuesto a la renta 30%	23423588	26963834
utilidad neta	54655038	62915613
-reserva lega	5465504	6291561
utilidad de libre disposicion	49189534	56624051

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

AÑO 4:2022	1° AÑO
ventas	225215722
-costo de ventas	41843816
utilidad bruta	183371906
-gastos administrativos	922221
-gastos ventas	35317
utilidad operativa	182414369
-AMORTIZACION LARGO PLAZO	109568
-AMORTIZACION CORTO PLAZO	0
-INTERESES LARGO PLAZO	28191
-Interes corto plazo	0
utilidad contable	182276610
-impuesto a la renta 30%	54682983
utilidad neta	127593627
-reserva lega	12759363
utilidad de libre disposicion	114834264

AÑO 4:2023	1° AÑO
ventas	240795578
-costo de ventas	42355946
utilidad bruta	198439632
-gastos administrativos	921567
-gastos ventas	35317
utilidad operativa	197482748
-AMORTIZACION LARGO PLAZO	127187
-AMORTIZACION CORTO PLAZO	0
-INTERESES LARGO PLAZO	10572
-Interes corto plazo	0
utilidad contable	197344989
-impuesto a la renta 30%	59203497
utilidad neta	138141493
-reserva lega	13814149
utilidad de libre disposicion	124327343

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

8.5.2. Balance proyectado

Tabla 101. Cuadro de balance proyectado financiero

BALANCE PROYECTADO FINANCIERO					
Estado de Situacion Financiera					
Años	2019	2020	2021	2022	2023
ACTIVOS					
ACTIVO CORRIENTE					
Efectivo	15291525.35	17825239.67	19098472.69	20452410.14	30284518.26
Cuentas por cobrar comerciales	16813822.6	196755888.4	210548656.2	225215721.9	240795578.1
Inventarios	181104.9	185176.1	186780.5	188351	190626
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	32286452.83	214766304.2	229833909.4	245856483.3	271270722.7
ACTIVO NO CORRIENTE					
Alquiler de terrenos	376200.00	376200.00	376200.00	376200.00	376200.00
Edificios	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Maquinaria y equipos	37709.20	37709.20	37709.20	37709.20	37709.20
Depreciacion de maquinaria y equipos	0.0	32957.7	32957.7	32957.7	32957.7
Moviliario y Equipo de oficina	21437.40	21437.40	21437.40	21437.40	21437.40
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	435346.60	402388.92	402388.92	402388.92	402388.92
TOTAL DE ACTIVO	S/32,721,799.42	S/215,168,693.14	S/230,236,298.31	S/246,258,872.25	S/271,673,111.62
PASIVO					
PASIVO CORRIENTE					
Cuentas por pagar comerciales	0.00	10,874,167.21	10,971,171.32	11,064,250.46	11,257,731.50
Obligaciones bancarias	1586136.91	331145.21	236754.96	127186.76	11338.14
TOTAL DE PASIVO CORRIENTE	1,586,136.91	11,205,312.42	11,207,926.28	11,191,437.22	11,269,069.64
PASIVOS NO CORRIENTE					
Impuesto sobre la renta	4398474.676	4336713.443	4709345.581	5106385.414	5524603.115
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE					
TOTAL DE PASIVO	S/1,586,136.91	S/11,205,312.42	S/11,207,926.28	S/11,191,437.22	S/11,269,069.64
PATRIMONIO					
Capital social	949803.10	949803.10	949803.10	949803.10	949803.10
Reserva legal	1026310.76	1011899.80	1098847.30	1191489.93	1289074.06
Utilidades acumuladas	9236796.82	9107098.23	9889625.72	10723409.37	11601666.54
TOTAL DE PATRIMONIO	S/11,212,910.67	S/11,068,801.13	S/11,938,276.12	S/12,864,702.39	S/13,840,543.70

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Tabla 102. Cuadro de balance económico proyectado

BALANCE PROYECTADO ECONOMICO					
Estado de Situacion					
Años	2019	2020	2021	2022	2023
ACTIVOS					
ACTIVO CORRIENTE					
Efectivo	15511667.44	17995601.94	19109952.59	20463890.04	30295998.16
Cuentas por cobrar comerciales	16813822.6	196755888.4	210548656.2	225215721.9	240795578.1
Inventarios	181104.9	185176.1	186780.5	188351.2	190626.3
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	32506594.91	214936666.5	229845389.3	245867963.2	271282202.6
ACTIVO NO CORRIENTE					
Alquiler de terrenos	376200.0	376200.0	376200.0	376200.0	376200.0
Edificios	0	0	0	0	0
Maquinaria y equipos	37709.2	37709.2	37709.2	37709.2	37709.2
Depreciacion de maquinaria y equipos	0.0	32957.7	32957.7	32957.7	32957.7
Moviliario y Equipo de oficina	21437.4	21437.4	21437.4	21437.4	21437.4
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	435346.6	402388.9	402388.9	402388.9	402388.9
TOTAL DE ACTIVO	S/32,941,941.51	S/215,339,055.41	S/230,247,778.21	S/246,270,352.15	S/271,684,591.52
PASIVO					
PASIVO CORRIENTE					
Cuentas por pagar comerciales	0.00	10,874,167.21	10,971,171.32	11,064,250.46	11,257,731.50
Obligaciones bancarias	0	0	0	0	0
TOTAL DE PASIVO CORRIENTE	0.00	10,874,167.21	10,971,171.32	11,064,250.46	11,257,731.50
PASIVOS NO CORRIENTE					
Impuesto sobre la renta	4398474.676	4336713.443	4709345.581	5106385.414	5524603.115
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE					
TOTAL DE PASIVO	S/4,398,474.68	S/26,085,047.87	S/26,651,688.22	S/27,234,886.32	S/28,040,066.12
PATRIMONIO					
Capital social	949803.10	949803.10	949803.10	949803.10	949803.10
Reserva legal	1026310.76	1011899.80	1098847.30	1191489.93	1289074.06
Utilidades acumuladas	9236796.82	9107098.23	9889625.72	10723409.37	11601666.54
TOTAL DE PATRIMONIO	S/11,212,910.67	S/11,068,801.13	S/11,938,276.12	S/12,864,702.39	S/13,840,543.70

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

8.5.3. Flujo de caja proyectado

FLUJO DE CAJA ECONÓMICO

Tabla 103. Cuadro del flujo de caja económico

2019	AÑO 0	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	setiembre	octubre	noviembre	diciembre
inversion de capital de trabajo	7589728.586	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
valor de recupero de capital de trabajo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
inversion de activos fijos	S/. 804,184.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
valor de recupero de activos fijos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FLUJO DE CAJA DE INVERSION	8393913.09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INGRESOS													
venta en efectivo (60 %)	0	S/. 6,305,183.47	S/. 6,305,183.47	S/. 6,305,183.47	S/. 6,305,183.47	S/. 8,827,256.86	S/. 8,827,256.86	S/. 8,827,256.86	S/. 8,827,256.86	S/. 10,088,293.56	S/. 10,088,293.56	S/. 10,088,293.56	S/. 10,088,293.56
ventas al credito (4 0 %)	0	S/. 4,203,455.65	S/. 4,203,455.65	S/. 4,203,455.65	S/. 4,203,455.65	S/. 5,884,837.91	S/. 5,884,837.91	S/. 5,884,837.91	S/. 5,884,837.91	S/. 6,725,529.04	S/. 6,725,529.04	S/. 6,725,529.04	S/. 6,725,529.04
TOTAL DE INGRESOS	0	S/. 10,508,639.12	10508639.12	10508639.12	10508639.12	14712094.77	14712094.77	14712094.77	14712094.77	16813822.6	16813822.6	16813822.6	16813822.6
EGRESOS													
Obligaciones bancarias	0	S/ 220,142.08	S/ 220,142.08	S/ 220,142.08	S/ 220,142.08	S/ 220,142.08	S/ 220,142.08	S/ 220,142.08	S/ 220,142.08	S/ 220,142.08	S/ 220,142.08	S/ 220,142.08	S/ 220,142.08
depreciacion	0	S/. 2,746.47	S/. 2,746.47	S/. 2,746.47	S/. 2,746.47	S/. 2,746.47	S/. 2,746.47	S/. 2,746.47	S/. 2,746.47	S/. 2,746.47	S/. 2,746.47	S/. 2,746.47	S/. 2,746.47
compra de mercaderia al contado	0	S/. 738,010.62	S/. 604,573.91	S/. 610,481.78	S/. 610,481.78	S/. 905,011.63	S/. 852,311.68	S/. 854,625.43	S/. 854,625.43	S/. 1,001,930.95	S/. 975,540.28	S/. 976,738.27	S/. 976,738.27
gastos administrativos	0	S/. 71,950.21	S/. 71,950.21	S/. 71,950.21	S/. 71,950.21	S/. 71,950.21	S/. 71,950.21	S/. 102,339.54	S/. 71,950.21	S/. 71,950.21	S/. 71,950.21	S/. 71,950.21	S/. 102,339.54
gasto de ventas	0	S/. 10,977.80	S/. -	S/. -	S/. 2,194.80	S/. 8,783.00	S/. -	S/. 2,194.80	S/. -	S/. 8,783.00	S/. 2,194.80	S/. -	S/. 188.80
TOTAL DE EGRESOS	0	S/ 1,043,827.18	899412.6759	905320.543	907515.343	1208633.395	1147150.439	1182048.322	1149464.189	1305552.715	1272573.846	1271577.028	1302155.161
FLUJO DE CAJA DE OPERACIONES	0	S/. 9,464,811.94	S/. 9,609,226.45	S/. 9,603,318.58	S/. 9,601,123.78	S/. 13,503,461.38	S/. 13,564,944.33	S/. 13,530,046.45	S/. 13,562,630.58	S/. 15,508,269.88	S/. 15,541,248.75	S/. 15,542,245.57	S/. 15,511,667.44
FLUJO DE CAJA ECONOMICO	**S/ 8,393,913.09**	**S/. 9,464,811.94**	**S/. 9,609,226.45**	**S/. 9,603,318.58**	**9601123.78**	**13,503,461.38**	**13,564,944.33**	**13,530,046.45**	**13,562,630.58**	**15,508,269.88**	**15,541,248.75**	**15,542,245.57**	**15,511,667.44**

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

2020	1° trimestre	2° trimestre	3° trimestre	4° trimestre
inversion de capital de trabajo	0	0	0	0
valor de recupero de capital de trabajo	0	0	0	0
inversion de activos fijos	0	0	0	0
valor de recupero de activos fijos	0	0	0	0
FLUJO DE CAJA DE INVERSION	0	0	0	0
INGRESOS				
venta en efectivo	27243123.01	28151227.12	29967435.32	32691747.62
ventas al credito	18162082.01	18767484.74	19978290.21	21794498.41
TOTAL DE INGRESOS	45405205.02	46918711.86	49945725.53	54486246.03
EGRESOS				
Obligaciones bancarias	S/ 342,661.51	S/ 183,779.14	S/ 183,779.14	S/ 183,779.14
depreciacion	S/ 8,239.42	S/ 8,239.42	S/ 8,239.42	S/ 8,239.42
compra de mercaderia a credito(60 dias)	S/ 1,727,875.13	S/ 1,657,095.79	S/ 3,487,867.98	S/ 2,012,846.17
gastos administrativos	S/ 215,687.25	S/ 215,687.25	S/ 246,076.58	S/ 246,076.58
gasto de ventas	S/ 10,977.80	S/ 10,977.80	S/ 10,977.80	S/ 2,383.60
TOTAL DE EGRESOS	S/ 2,305,441.11	S/ 2,075,779.40	S/ 3,936,940.92	S/ 2,453,324.90
FLUJO DE CAJA DE OPERACIONES	S/ 43,099,763.92	S/ 44,842,932.46	S/ 46,008,784.61	S/ 52,032,921.13
FLUJO DE CAJA ECONOMICO	**S/ 43,099,763.92**	**S/ 44,842,932.46**	**S/ 46,008,784.61**	**S/ 52,032,921.13**

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

2021	1° semestre	2° semestre
inversion de capital de trabajo	0	0
valor de recupero de capital de trabajo	0	0
inversion de activos fijos	0	0
valor de recupero de activos fijos	0	0
FLUJO DE CAJA DE INVERSION	0	0
INGRESOS		
venta en efectivo	59277544.73	67051648.96
venta al credito	39518363.15	44701099.31
TOTAL DE INGRESOS	98795907.89	111752748.26
EGRESOS		
Obligaciones bancarias	S/ 1,320,852.49	S/ 1,320,852.49
depreciacion	S/ 16,478.84	S/ 16,478.84
compra de mercaderia a credito(60 dias)	S/ 5,403,016.31	S/ 5,550,300.72
gastos administrativos	S/ 431,047.74	S/ 491,826.41
gasto de ventas	S/ 21,955.60	S/ 13,361.40
TOTAL DE EGRESOS	S/ 7,193,350.98	S/ 7,392,819.86
FLUJO DE CAJA DE OPERACIONES	S/ 91,602,556.91	S/ 104,359,928.40
FLUJO DE CAJA ECONOMICO	**S/ 91,602,556.91**	**S/ 104,359,928.40**

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

2022	1 año	
inversion de capital de trabajo		0
valor de recupero de capital de trabajo		0
inversion de activos fijos		0
valor de recupero de activos fijos		0
FLUJO DE CAJA DE INVERSION		0
INGRESOS		
venta en efectivo		135129433.17
venta al credito		90086288.78
TOTAL DE INGRESOS		225215721.95
EGRESOS		
Obligaciones bancarias	S/	2,641,704.98
depreciacion	S/	32,957.68
compra de mercaderia a credito(60 dias)	S/	11,047,263.22
gastos administrativos	S/	922,220.65
gasto de ventas	S/	35,317.00
TOTAL DE EGRESOS	S/	14,679,463.53
FLUJO DE CAJA DE OPERACIONES	S/	210,536,258.41
FLUJO DE CAJA ECONOMICO	**S/**	**210,536,258.41**

2023	1 año	
inversion de capital de trabajo		0
valor de recupero de capital de trabajo		7589728.586
inversion de activos fijos		0
valor de recupero de activos fijos	S/.	804,184.50
FLUJO DE CAJA DE INVERSION		8393913.09
INGRESOS		
venta en efectivo		144477346.88
venta al credito		96318231.26
TOTAL DE INGRESOS		240795578.14
EGRESOS		
Obligaciones bancarias	S/	2,641,704.98
depreciacion	S/	32,957.68
compra de mercaderia a credito(60 dias)	S/	11,240,118.43
gastos administrativos	S/	921,567.15
gasto de ventas	S/	35,317.00
TOTAL DE EGRESOS	S/	14,871,665.25
FLUJO DE CAJA DE OPERACIONES	S/	225,923,912.89
FLUJO DE CAJA ECONOMICO	**S/**	**234,317,825.98**

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

FLUJO DE CAJA FINANCIERO

Tabla 104. Cuadro del flujo de caja financiero

2019	AÑO 0	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	setiembre	octubre	noviembre	diciembre
inversion de capital de trabajo	7589728.586	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
valor de recupero de capital de trabajo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
inversion de activos fijos	S/. 804,184.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
valor de recupero de activos fijos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FLUJO DE CAJA DE INVERSION	8393913.09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INGRESOS													
venta en efectivo (60 %)	0	S/. 6,305,183.47	S/. 6,305,183.47	S/. 6,305,183.47	S/. 6,305,183.47	S/. 8,827,256.86	S/. 8,827,256.86	S/. 8,827,256.86	S/. 8,827,256.86	S/. 10,088,293.56	S/. 10,088,293.56	S/. 10,088,293.56	S/. 10,088,293.56
ventas al credito (4 0 %)	0	S/. 4,203,455.65	S/. 4,203,455.65	S/. 4,203,455.65	S/. 4,203,455.65	S/. 5,884,837.91	S/. 5,884,837.91	S/. 5,884,837.91	S/. 5,884,837.91	S/. 6,725,529.04	S/. 6,725,529.04	S/. 6,725,529.04	S/. 6,725,529.04
TOTAL DE INGRESOS	0	S/. 10,508,639.12	10508639.12	10508639.12	10508639.12	14712094.77	14712094.77	14712094.77	14712094.77	16813822.6	16813822.6	16813822.6	16813822.6
EGRESOS													
Obligaciones bancarias	0	S/ 220,142.08	S/ 220,142.08	S/ 220,142.08	S/ 220,142.08	S/ 220,142.08	S/ 220,142.08	S/ 220,142.08	S/ 220,142.08	S/ 220,142.08	S/ 220,142.08	S/ 220,142.08	S/ 220,142.08
depreciacion	0	S/. 2,746.47	S/. 2,746.47	S/. 2,746.47	S/. 2,746.47	S/. 2,746.47	S/. 2,746.47	S/. 2,746.47	S/. 2,746.47	S/. 2,746.47	S/. 2,746.47	S/. 2,746.47	S/. 2,746.47
compra de mercaderia al contado	0	S/. 738,010.62	S/. 604,573.91	S/. 610,481.78	S/. 610,481.78	S/. 905,011.63	S/. 852,311.68	S/. 854,625.43	S/. 854,625.43	S/. 1,001,930.95	S/. 975,540.28	S/. 976,738.27	S/. 976,738.27
gastos administrativos	0	S/. 71,950.21	S/. 71,950.21	S/. 71,950.21	S/. 71,950.21	S/. 71,950.21	S/. 71,950.21	S/. 102,339.54	S/. 71,950.21	S/. 71,950.21	S/. 71,950.21	S/. 71,950.21	S/. 102,339.54
gasto de ventas	0	S/. 10,977.80	S/. -	S/. -	S/. 2,194.80	S/. 8,783.00	S/. -	S/. 2,194.80	S/. -	S/. 8,783.00	S/. 2,194.80	S/. -	S/. 188.80
TOTAL DE EGRESOS	0	S/ 1,043,827.18	899412.6759	905320.543	907515.343	1208633.395	1147150.439	1182048.322	1149464.189	1305552.715	1272573.846	1271577.028	1302155.161
FLUJO DE CAJA DE OPERACIONES	0	S/. 9,464,811.94	S/. 9,609,226.45	S/. 9,603,318.58	S/. 9,601,123.78	S/. 13,503,461.38	S/. 13,564,944.33	S/. 13,530,046.45	S/. 13,562,630.58	S/. 15,508,269.88	S/. 15,541,248.75	S/. 15,542,245.57	S/. 15,511,667.44
FLUJO DE CAJA ECONOMICO	**S/ 8,393,913.09**	**S/. 9,464,811.94**	**S/. 9,609,226.45**	**S/. 9,603,318.58**	**9601123.78**	**13,503,461.38**	**13,564,944.33**	**13,530,046.45**	**13,562,630.58**	**15,508,269.88**	**15,541,248.75**	**15,542,245.57**	**15,511,667.44**
FINANCIAMIENTO													
AMORTIZACION A LARGO PLAZO	0	S/. 5,446.92	S/. 5,515.03	S/. 5,583.98	S/. 5,653.80	S/. 5,724.49	S/. 5,796.07	S/. 5,868.54	S/. 5,941.91	S/. 6,016.21	S/. 6,091.43	S/. 6,167.59	S/. 6,244.71
AMORTIZACION A CORTO PLAZO	0	S/. 149,306.50	S/. 152,108.88	S/. 154,963.85	S/. 157,872.41	S/. 160,835.55	S/. 163,854.32	S/. 166,929.75	S/. 170,062.89	S/. 173,254.85	S/. 176,506.72	S/. 179,819.62	S/. 183,194.70
INTERESES LARGO PLAZO	0	S/. 6,032.98	S/. 5,964.87	S/. 5,895.92	S/. 5,826.10	S/. 5,755.41	S/. 5,683.83	S/. 5,611.36	S/. 5,537.99	S/. 5,463.69	S/. 5,388.47	S/. 5,312.31	S/. 5,235.19
INTERESES CORTO PLAZO	0	S/. 59,355.68	S/. 56,553.31	S/. 53,698.33	S/. 50,789.78	S/. 47,826.63	S/. 44,807.86	S/. 41,732.44	S/. 38,599.29	S/. 35,407.33	S/. 32,155.47	S/. 28,842.56	S/. 25,467.48
TOTAL FINANCIAMIENTO	0	S/. 220,142.08	S/. 220,142.08	S/. 220,142.08	S/. 220,142.08	S/. 220,142.08	S/. 220,142.08	S/. 220,142.08	S/. 220,142.08	S/. 220,142.08	S/. 220,142.08	S/. 220,142.08	S/. 220,142.08
FLUJO DE CAJA FINANCIERO	**S/ 8,393,913.09**	**S/ 9,244,669.86**	**S/ 9,389,084.36**	**S/ 9,383,176.50**	**S/ 9,380,981.70**	**S/ 13,283,319.29**	**S/ 13,344,802.25**	**S/ 13,309,904.37**	**S/ 13,342,488.50**	**S/ 15,288,127.80**	**S/ 15,321,106.67**	**S/ 15,322,103.49**	**S/ 15,291,525.35**

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

2020	1° trimestre	2° trimestre	3° trimestre	4° trimestre
inversion de capital de trabajo	0	0	0	0
valor de recupero de capital de trabajo	0	0	0	0
inversion de activos fijos	0	0	0	0
valor de recupero de activos fijos	0	0	0	0
FLUJO DE CAJA DE INVERSION	0	0	0	0
INGRESOS				
venta en efectivo	27243123.01	28151227.12	29967435.32	32691747.62
ventas al credito	18162082.01	18767484.74	19978290.21	21794498.41
TOTAL DE INGRESOS	45405205.02	46918711.86	49945725.53	54486246.03
EGRESOS				
Obligaciones bancarias	S/ 660,426.25	S/ 660,426.25	S/ 660,426.25	S/ 660,426.25
depreciacion	S/ 8,239.42	S/ 8,239.42	S/ 8,239.42	S/ 8,239.42
compra de mercaderia a credito(60 dias)	S/ 1,727,875.13	S/ 1,657,095.79	S/ 3,487,867.98	S/ 2,012,846.17
gastos administrativos	S/ 215,687.25	S/ 215,687.25	S/ 246,076.58	S/ 246,076.58
gasto de ventas	S/ 10,977.80	S/ 10,977.80	S/ 10,977.80	S/ 2,383.60
TOTAL DE EGRESOS	S/ 2,623,205.85	S/ 2,552,426.50	S/ 4,413,588.03	S/ 2,929,972.01
FLUJO DE CAJA DE OPERACIONES	S/ 42,781,999.18	S/ 44,366,285.36	S/ 45,532,137.50	S/ 51,556,274.02
FLUJO DE CAJA ECONOMICO	**S/ 42,781,999.18**	**S/ 44,366,285.36**	**S/ 45,532,137.50**	**S/ 51,556,274.02**
FINANCIAMIENTO				
AMORTIZACION A LARGO PLAZO	S/. 19,206.52	S/. 19,936.00	S/. 20,693.18	S/. 21,479.13
AMORTIZACION A CORTO PLAZO	S/. 570,474.03	S/. 603,202.85	S/. -	S/. -
INTERESES LARGO PLAZO	S/. 15,233.19	S/. 14,503.71	S/. 13,746.52	S/. 12,960.57
INTERESES CORTO PLAZO	S/. 55,512.51	S/. 22,783.69	S/. -	S/. -
TOTAL FINANCIAMIENTO	S/. 660,426.25	S/. 660,426.25	S/. 34,439.70	S/. 34,439.70
FLUJO DE CAJA FINANCIERO	**S/. 42,121,572.93**	**S/. 43,705,859.11**	**S/. 45,497,697.80**	**S/. 51,521,834.32**

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

2021	1° semestre	2° semestre
inversion de capital de trabajo	0	0
valor de recupero de capital de trabajo	0	0
inversion de activos fijos	0	0
valor de recupero de activos fijos	0	0
FLUJO DE CAJA DE INVERSION	0	0
INGRESOS		
venta en efectivo	39518363.15	44701099.31
venta al credito	98795907.89	111752748.26
TOTAL DE INGRESOS	138314271.04	156453847.57
EGRESOS		
Obligaciones bancarias	S/ 16,478.84	S/ 16,478.84
depreciacion	S/ 5,403,016.31	S/ 5,550,300.72
compra de mercaderia a credito(60 dias)	S/ 431,047.74	S/ 491,826.41
gastos administrativos	S/ 21,955.60	S/ 13,361.40
gasto de ventas	S/ 7,193,350.98	S/ 7,392,819.86
TOTAL DE EGRESOS	S/ 13,065,849.46	S/ 13,464,787.23
FLUJO DE CAJA DE OPERACIONES	S/ 125,248,421.58	S/ 142,989,060.34
FLUJO DE CAJA ECONOMICO	**S/ 125,248,421.58**	**S/ 142,989,060.34**
FINANCIAMIENTO		
AMORTIZACION A LARGO PLAZO	S/. 45,436.63	S/. 48,953.62
AMORTIZACION A CORTO PLAZO	S/. -	S/. -
INTERESES LARGO PLAZO	S/. 23,442.78	S/. 19,925.79
INTERESES CORTO PLAZO	S/. -	S/. -
TOTAL FINANCIAMIENTO	S/. 68,879.40	S/. 68,879.40
FLUJO DE CAJA FINANCIERO	**S/. 125,179,542.17**	**S/. 142,920,180.94**

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

2022	1 año
inversion de capital de trabajo	0
valor de recupero de capital de trabajo	0
inversion de activos fijos	0
valor de recupero de activos fijos	0
FLUJO DE CAJA DE INVERSION	0
INGRESOS	
venta en efectivo	90086288.78
venta al credito	225215721.95
TOTAL DE INGRESOS	315302010.72
EGRESOS	
Obligaciones bancarias	S/ 32,957.68
depreciacion	S/ 11,047,263.22
compra de mercaderia a credito(60 dias)	S/ 922,220.65
gastos administrativos	S/ 35,317.00
gasto de ventas	S/ 14,679,463.53
TOTAL DE EGRESOS	S/ 26,717,222.08
FLUJO DE CAJA DE OPERACIONES	S/ 288,584,788.65
FLUJO DE CAJA ECONOMICO	**S/ 288,584,788.65**
FINANCIAMIENTO	
AMORTIZACION A LARGO PLAZO	S/. 109,568.20
AMORTIZACION A CORTO PLAZO	S/. -
INTERESES LARGO PLAZO	S/. 28,190.61
INTERESES CORTO PLAZO	S/. -
TOTAL FINANCIAMIENTO	S/. 137,758.81
FLUJO DE CAJA FINANCIERO	**S/. 288,447,029.84**

2023	1 año
inversion de capital de trabajo	0
valor de recupero de capital de trabajo	0
inversion de activos fijos	0
valor de recupero de activos fijos	S/. 8,393,913.09
FLUJO DE CAJA DE INVERSION	8393913.09
INGRESOS	
venta en efectivo	96318231.26
venta al credito	240795578.14
TOTAL DE INGRESOS	337113809.39
EGRESOS	
Obligaciones bancarias	S/ 32,957.68
depreciacion	S/ 11,240,118.43
compra de mercaderia a credito(60 dias)	S/ 921,567.15
gastos administrativos	S/ 35,317.00
gasto de ventas	S/ 14,871,665.25
TOTAL DE EGRESOS	S/ 27,101,625.51
FLUJO DE CAJA DE OPERACIONES	S/ 310,012,183.89
FLUJO DE CAJA ECONOMICO	**S/ 318,406,096.98**
FINANCIAMIENTO	
AMORTIZACION A LARGO PLAZO	S/. 127,186.76
AMORTIZACION A CORTO PLAZO	S/. -
INTERESES LARGO PLAZO	S/. 10,572.05
INTERESES CORTO PLAZO	S/. -
TOTAL FINANCIAMIENTO	S/. 137,758.81
FLUJO DE CAJA FINANCIERO	**S/. 318,268,338.17**

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

9. CAPÍTULO IX: EVALUACIÓN ECONÓMICO FINANCIERA

9.1. INDICADORES DE RENTABILIDAD

9.1.1. VANE

Para el cálculo del VAN Económico hemos utilizado la tasa del WACC 10 % en el flujo de caja económico.

Flujo de caja económico

Tabla 105. Cuadro de la tasa interna de retorno económica

TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICA					
	FLUJO CAJA				
INVERSION TOTAL	**AÑO 1 :2019**	**AÑO 2: 2020**	**AÑO 3: 2021**	**AÑO 4: 2022**	**AÑO 5: 2023**
-8393913.09	S/15,511,667.44	S/17,995,601.94	S/19,109,952.59	S/20,463,890.04	S/30,295,998.16

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

WACC	10.00%
TIR	VAN
197%	S/ 67,726,134.80

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

VAN Económico: S/ 67, 726,134.80. En consecuencia, el proyecto es viable por ser positivo.

9.1.2. VANF

Para el cálculo del VAN Financiero hemos utilizado la tasa del COK 9.76 %en el flujo de caja financiero.

Tabla 106. Cuadro de la tasa interna de retorno financiero

TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERO					
	FLUJO CAJA				
INVERSION TOTAL	**AÑO 1 :2019**	**AÑO 2: 2020**	**AÑO 3: 2021**	**AÑO 4: 2022**	**AÑO 5: 2023**
-S/4,749,015.48	S/15,291,525.35	S/17,825,239.67	S/19,098,472.69	S/20,452,410.14	S/30,284,518.26

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

COK	9.76%

TIR	VAN
336%	S/ 71,525,472.78

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

9.1.2.1. TIRE y TIRF

La tasa interna de retorno es el interés o rentabilidad que brinda el proyecto. Para que sea una tasa aceptada por el inversionista debe ser superior al costo de oportunidad.

TIR > COK: Se acepta el proyecto.

Para el cálculo de la Tasa Interna de Retorno, se utilizó los flujos de caja económico y financiero, obteniéndose los siguientes resultados:

- TIR Económico: 197%
- TIR Financiero: 336%

Estos indicadores nos dicen que el proyecto es rentable ya que esta tasa de retorno es mayor a al WACC o al COK.

Resumen: PROYECTO RENTABLE

TIR Económico > WACC

TIR Finan > COK

VAN Finan > VAN Económico

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Periodo de recuperación descontado (PAYBACK)

Para el periodo de recuperación del flujo económico se ha considerado que en 2 años 4 meses y 28 días se recupera la inversión, siendo así un proyecto viable.

Tabla 107. Cuadro de Payback económico proyectado

PAYBACK ECONOMICO			
Nº AÑOS	**AÑO**	**FLUJO**	**FLUJO ACUMULADO**
1	**2019**	15,511,667.44	15,511,667.44
2	**2020**	17,995,601.94	33,507,269.38
3	**2021**	19,109,952.59	
4	**2022**	20,463,890.04	
5	**2023**	30,295,998.16	

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Periodo de recuperación descontado – flujo de caja económico.

INVERSION TOTAL	**8,393,913.09**	
Ultimo flujo	**19,109,952.59**	
Por recuperar	**-25,113,356.29**	
	-1.314150633	
AÑOS	**0.69**	
MESES	**4.92**	4 MESES
DIAS	**27.6**	28 DIAS
PAYBACK:	**2 AÑOS 4 MESES Y 28 DIAS**	

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Para el periodo de recuperación del flujo financiero se ha considerado que en 1año, 6 meses 21 días se recupera la inversión, siendo así un proyecto viable.

Tabla 108. Cuadro de Payback financiero proyectado

PAYBACK FINANCIERO			
Nº AÑOS	**AÑO**	**FLUJO**	**FLUJO ACUMULADO**
1	**2019**	15,291,525.35	15,291,525.35
2	**2020**	17,825,239.67	
3	**2021**	19,098,472.69	
4	**2022**	20,452,410.14	
5	**2023**	30,284,518.26	

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Periodo de recuperación descontado – flujo de caja financiero.

INVERSION TOTAL	**4,749,015.48**	
Ultimo flujo	**17,825,239.67**	
Por recuperar	**-10,542,509.88**	
	-0.591437202	
AÑOS	**0.41**	1 AÑO
MESES	**6.96**	6 MESES
DIAS	**28.8**	29 DIAS
PAYBACK:	**1 AÑO 6 MESES 29 DIAS**	

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

VANE	S/ 67,726,134.80	VANF	S/ 71,525,472.78	SI VANF> VANE	proyecto viable
TIRE	197%	TIRF	336%	Si TIRF > TIRNE	proyecto viable

(Elaboración Propia)

RATIOS

Tabla 109. Cuadro de ratios

$$Rentabilidad\ Financiera = ROE = \frac{Beneficio\ Neto}{Patrimonio\ Neto}$$

	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021	AÑO 2022	AÑO 2023
UTILIDAD NETA	10263108	10118998	10988473	11914899	12890741
TOTAL DE PATRIMONIO	11212911	11068801	11938276	12864702	13840544
ROE	91.53%	91.42%	92.04%	92.62%	93.14%

$$Ratio\ de\ endeudamiento = \frac{Pasivo\ Corriente + Pasivo\ No\ corriente}{Patrimonio}$$

	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021	AÑO 2022	AÑO 2023
TOTAL PASIVO	1,586,136.91	11,205,312.42	11,207,926.28	11,191,437.22	11,269,069.64
TOTAL PATRIMONIO	11212911	11068801	11938276	12864702	13840544
RATIO DE ENDEUDADMIENTO	14.15%	101.23%	93.88%	86.99%	81.42%

$$Ratio\ de\ Liquidez = \frac{Activo\ Corriente}{Pasivo\ Corriente}$$

	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021	AÑO 2022	AÑO 2023
ACTIVO CORRIENTE	32286452.83	214766304.2	229833909.4	245856483.3	271270722.7
PASIVO CORRIENTE	1,586,136.91	11,205,312.42	11,207,926.28	11,191,437.22	11,269,069.64
RATIO DE LIQUIDEZ	20.35540095	19.16647178	20.50637234	21.96826721	24.07214893

CAPITAL DE TRABAJO = ACTIVO CORRIENTE - PASIVO CORRIENTE

	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021	AÑO 2022	AÑO 2023
ACTIVO CORRIENTE	32286452.83	214766304.2	229833909.4	245856483.3	271270722.7
PASIVO CORRIENTE	1,586,136.91	11,205,312.42	11,207,926.28	11,191,437.22	11,269,069.64
RATIO LIQUIDEZ	30,700,315.91	203,560,991.80	218,625,983.11	234,665,046.11	260,001,653.05

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

9.2. ANÁLISIS DE RIESGO

9.2.1. Análisis de sensibilidad

Tabla 110. Cuadro de análisis de sensibilidad

TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICA					
	FLUJO CAJA				
INVERSION TOTAL	**AÑO 1 :2019**	**AÑO 2: 2020**	**AÑO 3: 2021**	**AÑO 4: 2022**	**AÑO 5: 2023**
-8393913.09	15511479.79	17836719.57	19109952.59	20463890.04	30295998.16
ECONOMICO					
INVERSION TOTAL	**AÑO 1 :2019**	**AÑO 2 :2020**	**AÑO 3 :2021**	**AÑO 4 :2022**	**AÑO 5 :2023**
-8393913.09	15511479.79	17836719.57	19109952.59	20463890.04	30295998.16
FINANCIERO					
INVERSION TOTAL	**AÑO 1 :2019**	**AÑO 2 :2020**	**AÑO 3 :2021**	**AÑO43 :2022**	**AÑO 5 :2023**
-4749015.48	15291337.70	17825239.67	19098472.69	20452410.14	30284518.26

WACC	10.00%
TIR	VAN
196%	S/ 67,594,656.46
	VANE
	S/ 67,594,656.46
	VANF
	S/ 98,202,962.99

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERO					
	FLUJO CAJA				
INVERSION TOTAL	AÑO 1 :2019	AÑO 2: 2020	AÑO 3: 2021	AÑO 4: 2022	AÑO 5: 2023
-4749015.48	15291337.70	17825239.67	19098472.69	20452410.14	30284518.26

COK	0.00%

TIR	VAN
336%	S/ 98,202,962.99

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

		C37	2019		2020		2021		2022		2023		PROYECTO	
	VARIACION DE LA VARIABLE	PRECIO DE VENTA	ECONOMICO	FINANCIERO	ECONOMICO	FINANCIERO	ECONOMICO	FINANCIERO	ECONOMICO	FINANCIERO	ECONOMICO	FINANCIERO	VAN ECONOMICO	VAN FINANCIERO
PESIMISTA	-10%	5.40	888532.11	827272.40	1093599.00	1082119.10	1176013.47	1164533.57	1258434.32	1246954.41	4300594.94	4289115.04	-S/ 2,268,940.80	S/ 3,860,979.05
	-5%	5.70	954109.05	892849.34	1163751.86	1152271.96	1250741.88	1239261.98	1337738.63	1326258.73	4384475.91	4372996.01	-S/ 1,988,953.87	S/ 4,234,622.54
ACTUAL	0%	6.00	1019685.99	958426.28	1233904.71	1222424.81	1325470.29	1313990.39	1417042.95	1405563.05	4468356.88	4456876.98	-S/ 1,708,966.94	S/ 4,608,266.04
OPTIMISTA	5%	6.30	1085262.94	1024003.22	1304057.56	1292577.66	1400198.70	1388718.80	1496347.27	1484867.37	4552237.86	4540757.96	-S/ 1,428,980.02	S/ 4,981,909.53
	10%	6.60	1150839.88	1089580.17	1374210.41	1362730.51	1474927.11	1463447.21	1575651.59	1564171.69	4636118.83	4624638.93	-S/ 1,148,993.09	S/ 5,355,553.03

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

		D30	2019		2020		2021		2022		2023		PROYECTO	
	VARIACION DE LA VARIABLE	PROYECCION DE VENTAS	ECONOMICO	FINANCIERO	ECONOMICO	FINANCIERO	ECONOMICO	FINANCIERO	ECONOMICO	FINANCIERO	ECONOMICO	FINANCIERO	VAN ECONOMICO	VAN FINANCIERO
PESIMISTA	-10%	21373503.30	888532.11	827272.3973	1083472.18	1071992.279	1159686.209	1148206.308	1239999.226	1228519.326	4284322.644	4272842.743	-S/ 2,312,272.22	S/ 3,799,817.58
	-5%	22560920.15	954109.0524	892849.3397	1153062.431	1141582.53	1233507.548	1222027.647	1318279.374	1306799.473	4367299.6	4355819.7	-S/ 2,034,692.59	S/ 4,170,063.21
ACTUAL	0%	23748337.00	1019685.99	958426.28	1233904.71	1222424.81	1325470.29	1313990.39	1417042.95	1405563.05	4468356.88	4456876.98	-S/ 1,708,966.94	S/ 4,608,266.04
OPTIMISTA	5%	24935753.85	1085262.937	1024003.225	1292242.934	1280763.033	1381150.225	1369670.324	1474839.669	1463359.768	4533253.513	4521773.612	-S/ 1,479,533.34	S/ 4,910,554.48
	10%	26123170.70	1150839.88	1089580.167	1361833.185	1350353.284	1454971.563	1443491.662	1553119.816	1541639.915	4616230.469	4604750.568	-S/ 1,201,953.71	S/ 5,280,800.12
		F256	2019		2020		2021		2022		2023			
	VARIACION DE LA VARIABLE	PRECIO DE GRASAS	ECONOMICO	FINANCIERO	ECONOMICO	FINANCIERO	ECONOMICO	FINANCIERO	ECONOMICO	FINANCIERO	ECONOMICO	FINANCIERO	VAN ECONOMICO	VAN FINANCIERO
OPTIMISTA	-10%	74.18	1026638.49	965378.78	1319771.80	1308291.90	1513368.84	1501888.94	1724290.89	1712810.99	4913492.03	4902012.13	-S/ 1,004,262.61	S/ 5,641,367.26
	-5%	78.30	1023162.24	961902.53	1319771.80	1308291.90	1513368.84	1501888.94	1724290.89	1712810.99	4913492.03	4902012.13	-S/ 1,007,422.84	S/ 5,637,891.01
ACTUAL	0%	82.42	1019685.99	958426.28	1233904.71	1222424.81	1325470.29	1313990.39	1417042.95	1405563.05	4468356.88	4456876.98	-S/ 1,708,966.94	S/ 4,608,266.04
PESIMISTA	5%	86.54	1016209.74	954950.03	1319771.80	1308291.90	1513368.84	1501888.94	1724290.89	1712810.99	4913492.03	4902012.13	-S/ 1,013,743.30	S/ 5,630,938.51
	10%	90.66	1012733.49	1308291.90	1319771.80	1308291.90	1513368.84	1501888.94	1724290.89	1712810.99	4913492.03	4902012.13	-S/ 1,026,391.04	S/ 5,984,280.38

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

ECONOMICO

INVERSION TOTAL
-8393913.09

WACC	10.00%

FINANCIERO

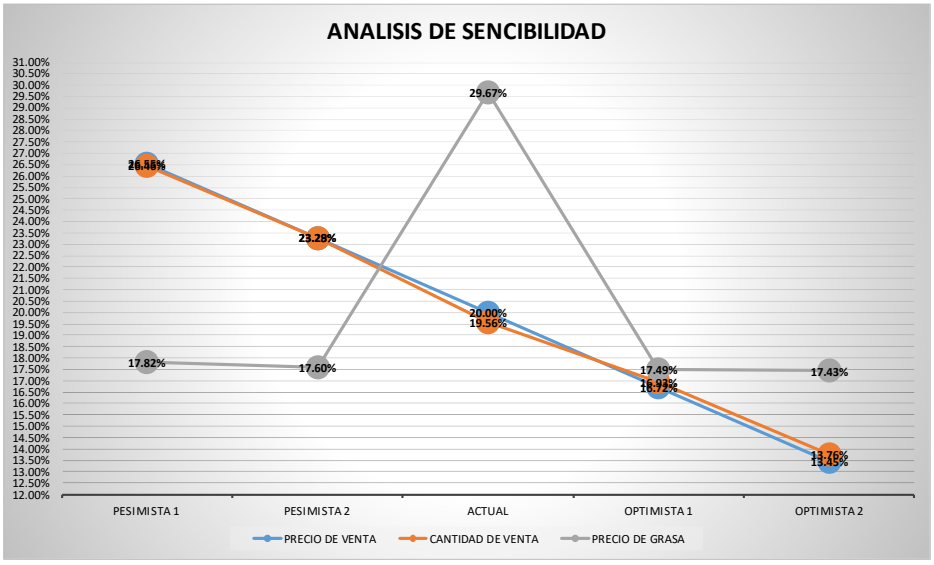
INVERSION TOTAL
-4749015.48

TIR	
COK	9.76%

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

CONDICIÓN	ESCENARIO	PESIMISTA 1	PESIMISTA 2	ACTUAL	OPTIMISTA 1	OPTIMISTA 2
Si el precio de venta incrementa o disminuye		-10%	-5%	0%	+5%	+10%
	PRECIO	S/.5.40	S/.5.70	S/.6.00	S/.6.30	S/.6.60
	VANE	-S/.2,268,940.80	-S/.1,988,953.87	-S/.1,708,966.94	-S/.1,428,980.02	-S/.1,148,993.09
	VANE EN %	26.55%	23.28%	20.00%	16.72%	13.45%
Si la cantidad de ventas incrementan o disminuyen	ESCENARIO	-10%	-5%	0%	+5%	+10%
	CANTIDAD	21373503	22560920	23748337	24935754	26123171
	VANE	-S/.2,312,272.22	-S/.2,034,692.59	-S/.1,708,966.94	-S/.1,479,533.34	-S/.1,201,953.71
	VANE EN %	26.46%	23.29%	19.56%	16.93%	13.76%
Si precio de grasa incrementa o dsimunuye	ESCENARIO	+10%	+5%	0%	-5%	-0.10
	PRECIO	S/.90.66	S/.86.54	S/.82.42	S/.78.30	S/.74.18
	VANE	-S/.1,026,391.04	-S/.1,013,743.30	-S/.1,708,966.94	-S/.1,007,422.84	-S/.1,004,262.61
	VANE EN %	17.82%	17.60%	29.67%	17.49%	17.43%

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)



Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

9.2.2. Análisis de escenarios

Tabla 111. Cuadro de análisis de escenarios

ACTUAL ACTIVO				
		MONTO	%D y E	Ki
deuda	D	S/ 482,510.70	60%	20.82%
capital	E	S/ 321,673.80	40%	16%
		804,184.50	100%	
		WACC=	18.93%	

rf=	8.02%
β desapalancado=	0.83
beta proyecto=	1.82
beta proyecto= beta desapalancado *(1+(D(1-T)/E)	
$(rm-rf)$=	0.44%
rm=	8.46%
rf=	8.02%
rr=	8.82% COK

ACTUAL CAPITAL TRABAJO				
		MONTO	%D y E	Ki
deuda	D	S/ 2,656,405.00	35%	32.38%
capital	E	S/ 4,933,323.58	65%	25%
		7,589,728.59	100%	
		WACC=	27.58%	

rf=	8.02%
β desapalancado=	0.83
beta proyecto=	1.13
beta proyecto= beta desapalancado *(1+(D(1-T)/E)	
$(rm-rf)$=	0.44%
rm=	8.46%
rf=	8.02%
rr=	8.52% COK

ACTIVO PESIMISTA				
		MONTO	%D y E	Ki
deuda	D	S/ 160,836.90	20%	21%
capital	E	S/ 643,347.60	80%	16%
		804,184.50	100%	
		WACC=	16.96%	

PESIMISTA CAPITAL DE TRABAJO				
		MONTO	%D y E	Ki
deuda	D	S/ 151,794.57	2%	32%
capital	E	S/ 7,437,934.01	98%	25%
		7,589,728.59	100%	
		WACC=	25.15%	

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Fuente: Elaboración propia

rf=	8.02%
β desapalancado=	0.83
beta proyecto=	0.99
beta proyecto= beta desapalancado *(1+(D(1-T)/E)	
$(rm-rf)$=	0.44%
rm=	8.46%
rf=	8.02%
rr=	**8.46% COK**

rf=	8.02%
β desapalancado=	0.83
beta proyecto=	0.84
beta proyecto= beta desapalancado *(1+(D(1-T)/E)	
$(rm-rf)$=	0.44%
rm=	8.46%
rf=	8.02%
rr=	**8.39% COK**

ACTIVO OPTIMISTA

		MONTO	%D y E	Ki
deuda	D	S/ 562,929.15	70%	21%
capital	E	S/ 241,255.35	30%	16%
		804,184.50	100%	
		WACC=	**19.38%**	

rf=	8.02%
β desapalancado=	0.83
beta proyecto=	2.36
beta proyecto= beta desapalancado *(1+(D(1-T)/E)	
$(rm-rf)$=	0.44%
rm=	8.46%
rf=	8.02%
rr=	**9.06% COK**

OPTIMISTA CAPITAL DE TRABAJO

		MONTO	%D y E	Ki
deuda	D	S/ 5,312,810.01	70%	32%
capital	E	S/ 2,276,918.58	30%	25%
		7,589,728.59	100%	
		WACC=	**30.16%**	

rf=	8.02%
β desapalancado=	0.83
beta proyecto=	2.14
beta proyecto= beta desapalancado *(1+(D(1-T)/E)	
$(rm-rf)$=	0.44%
rm=	8.46%
rf=	8.02%
rr=	**8.96% COK**

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

10. CAPITULO X: EVALUACIÓN SOCIAL

10.1 IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE IMPACTOS

10.1.1 Impacto ambiental

Otro método para poder realizar un estudio de impacto ambiental es a través de la Matriz de Leopold. Es una herramienta interactiva que muestra las actividades de un proyecto y los factores que posiblemente se vean afectados por estas, permite una visualización global de las acciones a llevarse a cabo durante el proyecto.

MATRIZ DE LEOPOLD

Tabla 112. Cuadro de matriz de leopold

ACCION DEL PROYECTO			INSTALACION		OPERACIONES							RESIDUOS						
FACTORES AMBIENTALES			acondicionamiento de planta	implementacion y calbración de maquinarias	almacenamiento de materiales liquidos	saponificacion	lavado	secado	extrusora	empaquetado	almacenaje	lejia	sal y glicerina	PROMEDIOS POSITIVOS	PROMEDIOS NEGATIVOS	PROMEDIO POR SUBCOMPONENTES	IMPACTO POR COMPONENTE	IMPACTO TOTAL DEL PROYECTO
FISICO	SUELO	calidad de suelo													3		-258	-295
	ATMOSFERA	ruido y vibraciones	-3/3	-10/10	-2/2			-2/2	-2/2						5	-121		
		calidad del aire	-2/2	-4/4	-1/1	-4/4									4	-37		
	AGUA	turbidez					-3/3					-5/5	-4/4		3	-50		
		toxicidad					-3/3					-5/5	-4/4		3	-50		
	PAISAJE	calidad																
BIOLOGICO	FLORA	estructura y composición										-1/1	-1/1		2	-2	-38	
		habitat					-1/1					-2/2	-2/2		3	-9		
	FAUNA	habitat					-3/3					-3/3	-3/3		3	-27		
SOCIOECONOMICO	POBLACION	salud	-2/2			-5/5	-6/6					-4/4	-4/4		5	-97	1	
		seguridad	-2/2	-10/10	-5/5	-8/8			-5/5						5	-218		
	TERRITORIO	uso de la tierra	+4/1	+4/1	+4/1						+4/1			4		16		
	ECONOMIA	generación de empleo	+10/10	+10/10						+10/10				3		300		
		comercio																
		agropecuario																
	CULTURA	sitio arqueologico																
PROMEDIO POSITIVO			2	2	1					1	1			7				
PROMEDIO NEGATIVO			4	3	4	3	5	1	2			7	7		36			
PROMEDIO ARITMETICO			83	-112	-26	-105	-64	-4	-29	100	4	-80	-62					-295

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

PLAN DE RESPUESTA

Minimización de ruidos:

Tabla 113. Cuadro de plan de respuesta

Descripción	unidades (m2)	Costo unitario por cantidad de metro	m2 total de la planta	Costo total
Material aislante acústico	2.5	179	495	35442
Instalación del material	1	35	495	17325
Total		-	-	52767

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Compra de equipos de protección personal:

Descripción	N° Trabajadores	Costo Unitario s/	N° veces por año	Años	Costo Total S/
Botas de Seguridad	12	47	1	5	2820
Gafas de protección	12	14	1	5	840
Guantes de seguridad	12	10	3	5	1800
Amortiguador de ruido para casco	12	27	1	5	1620
Uniformes	12	41	1	5	2460
Protección respiratoria	12	34	1	5	2040
Total	-	-	-	-	11580

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

SISTEMA DAF:

Un sistema de flotación por aire disuelto DAF es un sistema que se encarga de separar las partículas en suspensión mediante micro burbujas de aire, en una solución sobresaturada. Los sólidos se adhieren a las micro burbujas en su recorrido ascendente flotando hacia el sistema de separación superior. (AEMA, Cómo funcionan los Equipos DAF para depuradoras, 2015)

Tabla 114. Cuadro del detalle del sistema DAF

DETALLE	COSTO
Desmonte	5403.68
Provisión de Obra	3550.23
Tubería	4158
Transporte	608.2
Equipo DAF	86935
Otros Gastos	25540
TOTAL	126195.11

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

10.1.2 impacto económico

Este tipo de estudio nos servirá para evaluar el alcance y los beneficios de inversiones del proyecto, o cualquier otra actividad susceptible de generar un impacto socioeconómico, implicando cambios legislativos y regulatorios. *(PwC – Estudios de Impacto Económico)*

Con el estudio del impacto económico entenderemos la repercusión de las actuaciones del proyecto **BioEgg S.A.C** sobre la economía, el empleo y los beneficios para la sociedad. Este tipo de estudios son de vital importancia debido a:

- Brindan información cuantitativa y cualitativa sobre los impactos en producción, empleo y recaudación impositiva del proyecto.
- Permiten justificar las decisiones de inversión frente a la sociedad.
- Permiten atraer el interés de patrocinadores y otras fuentes de financiamiento.

Nuestras principales motivaciones para la realización de este estudio de impacto económico que hemos considerado son las siguientes:

- Regulación/reformas del Gobierno
- Oportunidades de negocio
- Financiación y patrocinio

Tipos de impacto

Impacto directo

Relacionada con la producción (valor añadido bruto) y el empleo generados en los sectores que son receptores directos de las inversiones.

Impacto indirecto

Corresponde con la producción y el empleo generados en los sectores que se benefician indirectamente de las inversiones y del gasto.

Impacto inducido

Corresponde con la producción y el empleo que se genera por el consumo de bienes y servicios que realizan los empleados de los sectores beneficiados.

Estudio de Impacto Económico (2012). PwC. Obtenido de https://www.pwc.es/es/sector-publico/assets/brochure-estudios-impacto-economico.pdf

El impacto económico de BioEgg S.A.C presentara una tendencia positiva lo largo de los años, siendo un proyecto rentable debido a la generación de una gran variedad de puestos de trabajo, generando mayores ingresos económicos (empleados, inversionistas) contribuyendo al desarrollo económico de nuestro país.

El proyecto tendrá un impacto económico positivo debido a la generación de fuentes de empleo, donde los miembros de BioEgg S.A.C serán parte del crecimiento, desarrollo y operatividad de la empresa.

Impacto Económico. Resultados de Información Cuantitativa.

IMPACTO DIRECTO

Generación de fuentes de empleo

Uno de los más relevantes impactos económicos es el incremento de la tasa de empleo en la sociedad donde establecerá sus operaciones la empresa **BioEgg S.A.C** ofreciendo trabajo a la comunidad en general con los beneficios de la ley.

Tabla 115. Cuadro del impacto directo

MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**SUELDO BRUTO**	**TOTAL, SUELDO ANUAL**
MANO DE OBRA DIRECTA			
Operarios	12	S/1,200.00	S/253,756.80
MANO DE OBRA INDIRECTA			
Asistente de procesos	1	S/1,500.00	S/26,154.00
Asistente de distribución	1	S/1,500.00	S/26,154.00
Ayudante de almacén	1	S/1,200.00	S/21,146.40
Jefe de Distribución	1	S/2,000.00	S/34,500.00
Jefe de Procesos	1	S/2,000.00	S/34,500.00
MANO DE OBRA ADMINISTRATIVA			
Gerente General	1	S/5,500.00	S/92,922.00
Gerente de Operaciones	1	S/3,000.00	S/51,192.00

Vigilante	1	S/1,000.00	S/17,808.00
Jefe de RR.HH.	1	S/2,000.00	S/34,500.00
MARKETING Y VENTAS			
Gerente Comercial	1	S/3,000.00	S/51,192.00
Jefe de Ventas y Marketing	1	S/2,000.00	S/34,500.00
TOTAL	23		

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

IMPACTO INDIRECTO

Impuesto Predial y arbitrios

Es el Impuesto cuya recaudación, administración y fiscalización del Impuesto Predial de los inmuebles corresponde a la Municipalidad Distrital de Lima donde estarán las instalaciones del proyecto.

El impuesto que pagara la planta procesadora por año, será:

Tabla 116. Cuadro de impuesto predial y arbitral

AÑO	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**
IMPUESTO A LA RENTA	S/2,468,270.89	S/2,459,471.58	S/3,072,988.17	S/3,656,175.65	S/4,291,240.86

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

Proveedores de Servicios

Estas actividades buscan responder a los requerimientos del cliente, que por sus principales características de servicio es intangible (Compañías telefónicas, de internet, transporte de mercancías y personal, luz, agua, mantenimiento y otros). Es fundamental para BioEgg S.A.C establecer relaciones comerciales con este tipo de proveedores, manteniendo buenas relaciones comerciales a lo largo del tiempo el cual significara un beneficio en el funcionamiento y operación de la empresa.

Tabla 117. Cuadro de impacto indirecto

AÑO	2019	2020	2021	2022	2023
SERVICIOS (Agua, Energía Eléctrica y Internet)	S/45,369.42	S/45,369.42	S/45,369.42	S/45,369.42	S/45,369.42

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

10.1.3 Impacto Social

Nuestra empresa tiene como compromiso de obtener el máximo rendimiento en el menor tiempo posible además de incentivar y promover el desarrollo de nuestra sociedad respecto a las necesidades de la ciudadanía. Lo que significa realizar un trabajo con responsabilidad, compromiso y respeto entre todo aquel que formara parte de nuestra organización, con la finalidad de logra el bienestar tanto interno y externo en el ambiente donde nuestra empresa se desenvolverá, considerando que esta actitud positiva por nuestra organización será una inversión que generaran beneficios a mediano y largo plazo, ya que se creará una percepción positiva hacia nuestra institución y lealtad hacia la misma, estas serán los siguientes:

- Promoveremos ofertas laborales a todo aquel que cumpla los requisitos de formar parte de nuestra organización, reduciendo de esta manera la tasa de desempleo en nuestra ciudad. Lazaremos estas ofertas de manera atractiva, promovido por nuestra área de recursos humanos, estas ofertas se lanzarán por los diferentes medios como: redes sociales (LinkedIn), portales de empleo genéricos y/o portales de búsqueda segmentada.
- Planificaremos programas de responsabilidad social lo cuales se realizarán al finalizar el año 2020 hasta el 2023 ya que en estos años visualizamos mejor las ganancias, este consistirá en establecer que de un 3% de nuestra utilidad neta anual se derivará para diferentes apoyos como: sociales, artísticos, beneficencias, educación entre otras. Estos programas buscaran incentivar un sentimiento de unión y apoyo en el crecimiento de nuestra sociedad y como empresa tenemos la responsabilidad de aplicarlo en nosotros. A continuación, veremos el impacto monetario que generara.

Se invertirá a partir del 2022

Tabla 118. Cuadro de impacto social

Responsabilidad	2020	2021	2022	2023
utilidad neta	S/ 96,559,462.95	S/ 105,813,585.28	S/ 114,834,264.27	S/ 124,327,343.33
DONACIONES (3%)	S/ 2,896,783.89	S/ 3,174,407.56	S/ 3,445,027.93	S/ 3,729,820.30

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

- Realizaremos las respectivas capacitaciones, promoviendo nuestra cultura organizacional, las cuales permitirán a la organización incrementar el desempeño de nuestro colaborador además de lograr el máximo desarrollo de nuestros colaboradores tanto personal como profesional. El impacto monetario que se percibirá será el siguiente:

	2019	2020	2021	2022	2023
Capacitaciones	S/ 3,540.00	S/ 2,940.00	S/ 2,340.00	S/ 1,740.00	S/ 1,140.00

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

- Por ultimo debido al impacto de la tecnología se invertirá en esta, con el fin de acelerar nuestros procesos, aumentar la productividad y lograr la competitividad en nuestro mercado. Por este motivo cada área funcional de nuestra organización tendrá el mejor ambiente tecnológicamente posible para brindar satisfacción y seguridad a nuestros empleados, además de ayudarlos a que puedan desarrollar y potencializar sus habilidades.

10.2 Plan de reducción de impactos

Una vez mencionados los posibles impactos sociales, ambientales y económicos causados por la empresa procedemos a crear un plan que nos permita la reducción de estos.

¿Cómo reducir el impacto ambiental?

Anteriormente se concluyó gracias al análisis de riesgos que los procesos que implican una mayor repercusión ambiental son los de lavado y coacción; por ello se implementó la construcción de un pozo y el traslado de los residuos sólidos al relleno sanitario ubicado en Ancón.

¿Cómo reducir el impacto Social?

- Realizar un implemento anual de los EPP para los operarios, es importante mencionar que la utilización de estos equipos de protección es de carácter obligatorio; si en caso alguno de los operarios no cumple con lo indicado se procederá a sancionarlos.

- Uno de nuestros pilares es nuestro “trabajador” por ello consideramos que su ambiente de trabajo debe ser adecuado y seguro, pues para nosotros su Salud es lo principal; por ello, todos nuestros materiales cumplen al 100% con los estándares ergonómicos con la finalidad de evitar lesiones futuras.
- Por otro lado, tanto nuestro personal como nuestros operarios tendrán capacitaciones anuales de Seguridad y Salud en el trabajo, capacitaciones de buenas prácticas de manufactura y de Higiene que serán realizadas por el Supervisor de procesos.
- Se colocarán señalizadores de seguridad, prohibición, peligro y visualización.
- Todo el personal involucrado en la empresa estará capacitado para actuar frente a una emergencia gracias a las clases de primeros auxilios que recibirán.

A continuación, se mostrarán los costos que serán considerados para la reducción del impacto durante los 5 años:

Tabla 119. Cuadro de plan de reducción de impacto proyectado

AÑO 2019	
Descripcion	Costo
EPPs	11580
Implementacion de 5s	12000
Señales de emergencia	1200
Certificacion ISO 9001	0
Certificacion ISO 18001	60000
Capacitaciones	3540
Donaciones	0
TOTAL	88320

AÑO 2020	
Descripcion	Costo
EPPs	11580
Implementacion de 5s	12000
Señales de emergencia	1200
Certificacion ISO 9001	14000
Certificacion ISO 18001	0
Capacitaciones	2940
Donaciones	2896783.89
TOTAL	2938503.9

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

AÑO 2021	
Descripcion	Costo
EPPs	11580
Implementacion de 5s	12000
Señales de emergencia	1200
Certificacion ISO 9001	14000
Certificacion ISO 18001	0
Capacitaciones	2340
Donaciones	3174407.56
TOTAL	3215527.6

AÑO 2022	
Descripcion	Costo
EPPs	11580
Implementacion de 5s	12000
Señales de emergencia	1200
Certificacion ISO 9001	14000
Certificacion ISO 18001	0
Capacitaciones	1740
Donaciones	3445027.93
TOTAL	3485547.9

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

AÑO 2023	
Descripcion	Costo
EPPs	11580
Implementacion de 5s	12000
Señales de emergencia	1200
Certificacion ISO 9001	14000
Certificacion ISO 18001	0
Capacitaciones	1140
Donaciones	3729820.30
TOTAL	3769740.3

Datos obtenidos en el laboratorio (Fuente: elaboración propia)

11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- En conclusión realizar este trabajo nos permitió poder darnos cuenta todo lo que conlleva realizar o insertarse en el mercado con un producto mejorado o nuevo desde analizar a los proveedores, el mercado, realizar un plan de marketing de ventas, un plan financiero para así poder ver la factibilidad del producto a realizar; y con ello medir y plantear nuevas medidas de mejora en cuanto a los desechos que se eliminen de la obtención de dicho producto; así hacer que el producto sea no solo rentable sino también amigable con el ecosistema.
- Se recomienda reforzar los canales de distribución y las estrategias de promoción y publicidad debiendo ser esta más agresiva en las plataformas digitales de las redes sociales (Facebook, Instagram), para de esta manera posicionar la marca **BioEgg S.A.C** en la mente de nuestro público objetivo.
- Una de las ventajas competitivas de los jabones exfoliantes, es que son productos reciclados a base de residuos orgánicos (cascara de huevo), en donde actualmente existe pocas empresas dedicadas exclusivamente a la fabricación de este tipo de jabones orgánicos.
- Es recomendable ser secuenciales en el trabajo, es decir desde que se inicia este análisis debe seguirse continuamente todas las partes dado que deben tener conexión para así poder obtener indicadores que permitan observar si sería recomendable dar pie al proyecto o no.

BIBLIOGRAFÍA

AEMA. (Septiembre de 2015). *Cómo funcionan los Equipos DAF para depuradoras*. Obtenido de http://aguasindustriales.es/como-funcionan-los-equipos-daf-para-depuradoras/

AEMA. (15 de Septiembre de 2015). *Cómo funcionan los Equipos DAF para depuradoras*. Obtenido de http://aguasindustriales.es/como-funcionan-los-equipos-daf-para-depuradoras/

AEMA. (s.f.). *Estudio de Aguas Industriales.* Obtenido de http://aguasindustriales.es/como-funcionan-los-equipos-daf-para-depuradoras/

Agueda, E. T. (1997). *Principios de Marketing.* Esic Editorial.

Antonieta Hamann Pastorino. (11 de 06 de 2011). *El marketing verde un compromiso de todos.* Obtenido de El marketing verde un compromiso de todos: https://www.esan.edu.pe/publicaciones/2013/06/11/tiempo_de_opinion_antonieta_hamann.pdf

APEIM. (2010 AL 2017). Obtenido de http://www.apeim.com.pe/wp-content/themes/apeim/docs/nse/APEIM-NSE-2017.pdf

APEIM. (2013 AL 2017). *NIVEL SOCIECONOMICO POR ZONAS*. Obtenido de http://www.apeim.com.pe/wp-content/themes/apeim/docs/nse/APEIM-NSE-2017.pdf

APEIM. (s.f.). *APEIM NSE 2017*. Obtenido de http://www.apeim.com.pe/wp-content/themes/apeim/docs/nse/APEIM-NSE-2017.pdf

Atanacio Fernández, C. F., & Araujo Gutiérrez, F. (Setiembre de 2017). *ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE UNA PLANTA PRODUCTORA DE BEBIDA DE TE VERDE CON ALOE VERA Y MIEL DIRIGIDO AL MERCADO DE LIMA METROPOLITANA.* Obtenido de

http://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/ulima/5676/Atanacio_%20Fern%C3%A1ndez_C%C3%A9sar_%20Francisco.pdf?sequence=1&isAllowed=y

BBVA. (07 de 07 de 2017). *¿Por qué los 'millennials' son un reto para las empresas?* Obtenido de ¿Por qué los 'millennials' son un reto para las empresas?: https://www.bbva.com/es/millennials-reto-empresas/

BCRP. (s.f.). *BCRP fluctuación del dolar*. Obtenido de http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Guia-Metodologica/Guia-Metodologica-05.pdf

BCRP. (s.f.). *BCRPData*. Obtenido de https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/pbi-por-sectores

Botanical. (s.f.). *Botanical Online*. Obtenido de Botanical Online: https://www.botanical-online.com/cascaradehuevopropiedades.htm

BUMERAN. (s.f.). *Gerente de Marketing.* Obtenido de https://www.bumeran.com.ve/empleos/gerente-de-marketing-1112410373.html

CCL. (14 de 09 de 2017). *camaralimaorg.* Obtenido de camaralimaorg: https://www.camaralima.org.pe/principal/noticias/noticia/sector-cosmeticos-e-higiene-proyecta-un-crecimiento-entre-4-y-7-para-el-2018/897

CCL. (19 de 03 de 2018). *CCL.* Obtenido de CCL: https://www.camaralima.org.pe/vipcam1/imagen/imagenes/copecoh/2018/abril/files/noticia/1.pdf

Chávez Castillo, R. A., & Juscamaita Sánchez, M. J. (10 de Abril de 2013). *Estudio de Pre-factibilidad para la exportación de cacao en grano tostado al Mercado Estadounidense*. Obtenido de

http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/4563/CHAVEZ_RODOLFO_Y_JUSCAMAITA_MARTIN_PREFACTIBILIDAD_CACAO.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ClubEnsayos. (s.f.). Obtenido de https://www.clubensayos.com/Negocios/Descripcion-De-Cargo-Y-Contrato/471564.html

Comercio, E. (2017). *Comportamiento de los jóvenes peruanos* . Obtenido de https://elcomercio.pe/economia/peru/situacion-financiera-millenials-peruanos-noticia-482921

COPECOH. (s.f.). *con nuestro peru*. Obtenido de https://www.connuestroperu.com/economia/56324-sector-cosmeticos-e-higiene-proyecta-un-crecimiento-entre-6-y-8-para-el-2018

CPI. (2017). *CPI*. Obtenido de http://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_poblacion_peru_2017.pdf

EDUCAWEB. (s.f.). Obtenido de https://www.educaweb.com/profesion/gerente-distribucion-386/

EDUCAWEB. (s.f.). *Gerente de Distribucion.* Obtenido de https://www.educaweb.com/profesion/gerente-distribucion-386/

EDUCAWEB. (s.f.). *Operario Textil.* Obtenido de https://www.educaweb.com/profesion/operario-textil-831/

Elaboración Propia. (s.f.).

EUROMONITOR. (s.f.). *EUROMONITOR*. Obtenido de https://www.euromonitor.com/beauty-and-personal-care-in-peru/report

Finanzas, M. d. (2018). *Informe actualización de proyecciones macroeconomicas 2018-2021*. Obtenido de https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/marco_macro/IAPM_2018_2021.pdf

Gestión. (14 de 03 de 2018). CCL: Sector cosméticos e higiene prevé crecer entre 6% y 8% este año. *CCL: Sector cosméticos e higiene prevé crecer entre 6% y 8% este año*, págs. 1-2.

Gestion, D. (14 de 10 de 2016). *diario gestión.* Obtenido de Producción nacional de huevo alcanzará las 400 mil toneladas este año: https://gestion.pe/economia/produccion-nacional-huevo-alcanzara-400-mil-toneladas-ano-118095-noticia/

Graaff, A. N. (30 de 10 de 2014). *Pinkony*. Obtenido de Pinkony Social Media Analizer: http://pikony.com/media/90846117459186737

GUILLEN AGREDA, M. (2011). *"ANALISIS DE PREFACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACION DE UN HOTEL DE 03 ESTRELLAS DENOMINADO HOTEL SAUSACOCHA EN LA CIUDAD DE HUAMACHUCO, PROVINCIA DE SÁNCHEZCARRION, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD".* Obtenido de https://docplayer.es/9219424-Universidad-privada-del-norte-facultad-de-estudios-de-la-empresa-carrera-de-administracion.html

IMF BUSINESS SCHOOL. (2019). *Funciones del Director Comercial.* Obtenido de https://blogs.imf-formacion.com/blog/marketing/funciones-director-comercial/

INDECOPI. (2017). *INDECOPY*. Obtenido de https://www.indecopi.gob.pe/documents/51084/126949/Informe_Perfil_Consumidor_2018/3f3bafa5-d931-4437-bdfa-432907fc7ebc

INDECOPI. (s.f.). *Registro de Marcas y Otros Signos*. Obtenido de Signos Distintivos: https://www.indecopi.gob.pe//web/signos-distintivos/registro-de-marca-y-otros-signos

INEI. (2010 AL 2018). *Población total por edades simples* . Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0503/Libro.pdf

INEI. (2013). *Instituto Nacional de Estadística e Informática*. Obtenido de Viviendas con abastecimiento de agua por red pública: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1411/cap01_01.pdf

INEI. (2017). *Provincia de Lima*. Obtenido de Compendio Estadístico : https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1477/libro.pdf

INEI. (2017 y 2018). *INEI.* Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/condiciones-de-vida-ene-feb-marz_2018.pdf

INEI 2017, 3. (s.f.). *estimación y proyecciones de población departamental por años calendarios y edades simples 1995-2025.* Obtenido de estimación y proyecciones de población departamental por años calendarios y edades simples 1995-2025: http://proyectos.inei.gob.pe/web/biblioineipub/bancopub/Est/Lib1039/libro.pdf

INEI. (s.f.). *INEI.* Obtenido de https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/poblacion-y-vivienda/

Informe técnico INEI, p. 1. (2017). *evolución de la pobreza monetaria 2007 al 2017.* Obtenido de evolución de la pobreza monetaria 2007 al 2017: https://www.inei.gob.pe/media/cifras_de_pobreza/informe_tecnico_pobreza_monetaria_2007-2017.pdf

INKAFARMA. (16 de Febrero de 2018). *REALPLAZA*. Obtenido de REALPLAZA: https://realplaza.pe/centro-civico/tienda/inkafarma-7434/

iQUIMICAS. (2019). *Proceso de Producción Industrial de Jábon*. Obtenido de Proceso Productivo del Jábon: https://iquimicas.com/proceso-de-produccion-industrial-de-jabon/

Kotler , P., Armstrong , G., Cámara , D., & Cruz, I. (2004). *Marketing.* Prentice Hall.

Lima, C. C. (2017). las oportunidades del teletrabajo. *La Cámara*, 7. Obtenido de https://www.camaralima.org.pe/repositorioaps/0/0/par/edicion795/edicion_795_dig.pdf

Lima, C. d. (s.f.). *Camara de Lima*. Obtenido de http://m.camaralima.org.pe/principal/noticias/noticia/sector-cosmeticos-e-higiene-proyecta-un-crecimiento-entre-4-y-7-para-el-2018/897

MEP. (24 de Setiembre de 2016). *Constitución y formalización de tu empresa en el Perú.* Obtenido de Mi Empresa Propia: https://mep.pe/constitucion-y-formalizacion-de-tu-empresa-en-el-peru/

Mifarma. (29 de Enero de 2018). *Gestion*. Obtenido de Grupo El Comercio: https://gestion.pe/economia/empresas/inkafarma-mifarma-tendriamos-2-245-farmacias-18-boticas-peru-225983

MINSA. (13 de Enero de 2016). *Ministerio de Salud. Normas Legales. Texto Unico de Procedimientos Administrativos (TUPA).* Obtenido de Minsa.gop.pe: ftp://ftp2.minsa.gob.pe/normaslegales/tupa/TUPA-UIT-2016-130116.pdf

MINSA, D. (2010). *ley de productos farmacéuticos.* Lima: Resolución Ministerial . Obtenido de DIGEMID MINSA: http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/DIRECTIVABPM.pdf

MINSA, D. (18 de 09 de 2017). *Ministerio de Salud*. Obtenido de Ministerio de Salud: http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/Comunicados/2017/C69_2017-09-19.pdf

Morales Pinedo, P. M., O´Connor Riglos, J. L., Rivera Galindo, J. L., & SUárez Bao, M. D. (2017). *Planemaiento estrategico de la industria peruana de cosméticos.* Obtenido de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/8996/MORALES_O%27CONNOR_PLANEAMIENTO_COSMETICOS.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Munisurquillo. (20 de Agosto de 2007). *Municipalidad de Surquillo.Ordenanza Nº 187-MDS.* Obtenido de http://www.munisurquillo.gob.pe/licencias/ordenanza_187.pdf

NIELSEN. (2017). *Confianza del consumidor peruano*. Obtenido de https://www.nielsen.com/pe/es/press-room/2017/La-Confianza-del-Consumidor-peruano-crecio-un-punto-y-es-la-mas-alta-de-America-Latina-junto-con-Colombia.html

NIELSEN. (s.f.). *La mente de los consumidores MILLENNIALS* . Obtenido de http://www.fenalco.com.co/sites/default/files/Congreso2017/memorias/cristianarcecongreso2017.pdf

OMPI. (s.f.). *ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL.* Obtenido de DIVISIÓN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS: https://www.wipo.int/export/sites/www/sme/es/ip_business/pdf/ip_business.pdf

Per-capita, B. P. (2000). *BCRP*. Obtenido de BCRP: https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/consulta/grafico

Perspectiva.marketera. (27 de Febrero de 2015). *Perspectiva.marketera*. Obtenido de Perspectiva.marketera: https://perspectivamarketera.wordpress.com/2015/02/27/ciclo-de-vida-del-producto/

Peruano, E. (26 de 11 de 2009). *NORMAS LEGALES.* Obtenido de NORMAS LEGALES: http://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Peru/Peru_PE_Ley_productos_farmaceuticos_dispositivos_medicos_productos_santiarios.pdf

PeruContable. (18 de Agosto de 2018). *Qué son los Reg'imenes Tributarios.* Obtenido de https://www.perucontable.com/tributaria/que-son-los-regimenes-tributarios/

Plataforma Digital Única del Estado Peruano. (08 de Junio de 2019). *Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo de EsSalud (+PROTECCIÓN).* Obtenido de https://www.gob.pe/452-seguro-complementario-de-trabajo-de-riesgo-de-essalud-proteccion-aportes

PQS. (11 de 02 de 2017). *La voz de los emprendedores.* Obtenido de Millennials peruanos lideran las transacciones online: https://www.pqs.pe/economia/millennials-peruanos-lideran-transacciones-online

ProInversion. (2018). *Agencia de la Promoción de la Inversión Privada*. Obtenido de Cuadro Comparativo de Sociedades: https://www.proinversion.gob.pe/modulos/JER/PlantillaStandard.aspx?are=0&prf=0&jer=5732&sec=1

PUCP, I. d. (29 de 09 de 2014). *como vemos el ambiente en lima.* Obtenido de como vemos el ambiente en lima: http://www.limacomovamos.org/cm/wp-content/uploads/2014/12/EncuestaAmbiente.pdf

PwC. (s.f.). *Estudio de Impacto Económico*.

PwC. (s.f.). Estudio de Impacto Economico.

PwC. (s.f.). *Estudio de Impacto Economico*. Obtenido de https://www.pwc.es/es/sector-publico/assets/brochure-estudios-impacto-economico.pdf

República, L. (14 de 03 de 2018). Ingresos netos de Natura &Co crecieron 24,5% en el 2017. *Ingresos netos de Natura &Co crecieron 24,5% en el 2017*.

Salud, M. d. (2012 de 01 de 20). *Decreto Supremo N° 002-2012-SA*. Obtenido de Decreto Supremo N° 002-2012-SA: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/271498/242599_DS_N_C2_B0_002-2012-SA.PDF20190110-18386-10cgxtc.PDF

Stanton, W., Etzel, M., & Walker, B. (2004). *Fundamentos de Marketing* (13va. Edición ed.). McGraw-Hill Interamericana.

SUNAFIL. (22 de Enero de 2016). *Sunafil. Regimen Laboral Especial de la Micro y Pequeña Empresa*. Obtenido de Sunafil: http://ucsp.edu.pe/wp-content/uploads/2017/04/PPT-RLE-MYPE-INPA.pdf

SUNAT, A. (2018). *TRATAMIENTO ARANCELARIO POR SUBPARTIDA NACIONAL*. Obtenido de TRATAMIENTO ARANCELARIO POR SUBPARTIDA NACIONAL: http://www.aduanet.gob.pe/servlet/AIScrollini?partida=3401110000

Thompson , I. (2019). *Estrategias de Precios*. Obtenido de https://www.promonegocios.net/precio/estrategias-precios.html

ULA. (s.f.). Obtenido de http://ula.ve/personal/cargos_unicos/asistente_de_almacen.htm

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1Composición nutricional de la cáscara de huevo 8

Tabla 2 Análisis Porter, rivalidad entre competidores 19

Tabla 3 Análisis Porter, grado de impacto en los clientes 22

Tabla 4 Relación de las fuerzas de Porter y las estrategias genéricas 23

Tabla 5 DATA OVOSUR S.A. 24

Tabla 6 Data Palas del Espiso S.A. 25

Tabla 7 Data Macroquimicos S.A.C. 26

Tabla 8 Data Cartones Villa Marina S.A. 26

Tabla 9 distribución de población total en urbano y rural 27

Tabla 10.Evolución del NSE en lima metropolitana 28

Tabla 11 Evolución poblacional total nacional 29

Tabla 12. NSE B y C por zonas del año 2013 al 2015 30

Tabla 13 NSE B y C por zonas objetivo del año 2013 al 2017 31

Tabla 14 Categoría cuidado personal 37

Tabla 15 Descripción de variables y valores 49

Tabla 16. Importación de jabones exfoliantes 51

Tabla 17. Exportación de jabones exfoliantes 51

Tabla 18. Producción Nacional (expresado en toneladas) 52

Tabla 19. Población del NSE B y C de edades entre 18 – 25 años 54

Tabla 20. Análisis de precios 55

Tabla 21. Proyección de población NSE B y C zona 1,2 y 7 de 18 a 30 años 59

Tabla 22. Lima Metropolitana: personas por zonas geográficas según NSE 59

Tabla 23. Proyección total personas NSE B y C AL 2023 60

Tabla 24. Demanda Interna (en toneladas)..... 60

Tabla 25. Consumo per cápita anual (kg/año)..... 61

Tabla 26. Mercado pontencial..... 61

Tabla 27. Mercado objetivo..... 62

Tabla 28. Importación de jabones exfoliantes 63

Tabla 29. Producción nacional en toneladas..... 63

Tabla 30. Proyección de personas NSE B y C zonas 1,2 y 7 al 2023 expresado en porcentaje 64

Tabla 31. Porcentajes de NSE B y C 65

Tabla 32. Demanda Interna Aparente (en toneladas)..... 65

Tabla 33. Consumo per-cápita (kg/año)..... 66

Tabla 34. Proyección de la demanda de jabones exfoliantes a base de cascara de huevo 66

Tabla 35. Pronostico en gr de jabón exfoliante a base de cascar de huevo..... 66

Tabla 36. Pronóstico para los 5 años posteriores 80

Tabla 37. Principales proveedores de materia prima 85

Tabla 38. Público Objetivo. PERSONAS NSE B y C ZONA (1,2 y 7) 86

Tabla 39. Información para la evaluación del precio de terreno en San Luis 87

Tabla 40. Información para la evaluación del precio de terreno en Surquillo 88

Tabla 41. Información para la evaluación del precio de terreno en Ate 88

Tabla 42. Población económicamente activa de los distritos de Ate, San Luis y Surquillo. ... 89

Tabla 43. Lista de los principales factores 91

Tabla 44. Tabla de enfrentamiento..... 92

Tabla 45. Escala de clasificación 92

Tabla 46. Factores de conversión para la elaboración de jabones exfoliantes. 94

Tabla 47. Estimación de la demanda y producción de jabones exfoliantes. 94

Tabla 48. Evaluación del tamaño de la planta 96

Tabla 49. Cuadro de Análisis de Factor Material 96

Tabla 50Cuadro con el costo total de las licencias y autorizaciones 115

Tabla 51 Costo total de la implementación de un SCTR 116

Tabla 52.. Características de los regímenes tributarios. 117

Tabla 53. Remuneración total de la empresa incluyendo los beneficios sociales conforme a ley. 132

Tabla 54. Data de precios obtenida de las encuestas realizadas a nuestro público objetivo.. 141

Tabla 55. Fijación de precios y margen de utilidad por canal de distribución 141

Tabla 56. Cuadro Comparativo en base a Precios 143

Tabla 57. Ubicaciones de los establecimientos comerciales de Inkafarma y Mifarma 145

Tabla 58. Ubicaciones de los establecimientos comerciales de Metro y Tottus 146

Tabla 59. Ubicación del establecimiento comercial de Tambo 147

Tabla 60. Costos del terreno 153

Tabla 61. Costo de Maquinaria 154

Tabla 62. Costo de muebles y equipos del área de administración 154

Tabla 63. Costo de muebles y para las otras áreas 154

Tabla 64. Costo de materiales y equipos de seguridad y emergencia 155

Tabla 65. Cuadro de resumen de la inversión de tangibles 155

Tabla 66. Cuadro de resumen del costo del proyecto 156

Tabla 67. Costo de materia prima 156

Tabla 68. Cantidad total de jabones 157

Tabla 69. Costo de insumos 157

Tabla 70. Costo de un jabón exfoliante 158

Tabla 71. Costo de mano de obra 158

Tabla 72. Costo de energía eléctrica de maquinarias 160

Tabla 73. Costo de energía eléctrica en planta 160

Tabla 74. Costo de energía eléctrica en el área administrativa 160

Tabla 75. Costo fijo de agua potable en área administrativa 160

Tabla 76. Mercado disponible 161

Tabla 77. Venta proyectada de jabones 161

Tabla 78. Estructura financiera 162

Tabla 79. Capital de trabajo: 164

Tabla 80. Activo fijo 164

Tabla 81. Presupuesto base 165

Tabla 82. Presupuesto de ventas 166

Tabla 83. Presupuesto de producción 167

Tabla 84. Presupuesto de producción y de venta 168

Tabla 85. Costo para cantidad requerida 170

Tabla 86. Proyección de gasto en grasas 173

Tabla 87. Proyección de gasto en agua corriente 178

Tabla 88. Proyección de gasto en de sosa caustica 183

Tabla 89. Proyección de gasto en sal común 188

Tabla 90. Proyección de gasto en glicerina 193

Tabla 91. Proyección de gasto en sal sódica 198

Tabla 92. Proyección de gasto en cáscara de huevo 203

Tabla 93. Proyección de gasto en esencias 208

Tabla 94. Proyección de gasto en cajas pequeñas 213

Tabla 95. Proyección de gasto en cajas estándar 218

Tabla 96. Resumen de balance de insumos 223

Tabla 97. Presupuesto de gastos administrativos 226

Tabla 98. Presupuesto de marketing y ventas 230

Tabla 99. Presupuesto de gastos financieros 232

Tabla 100. Cuadro de ganancias y pérdidas proyectadas 234

Tabla 101. Cuadro de balance proyectado financiero 238

Tabla 102. Cuadro de balance económico proyectado 239

Tabla 103. Cuadro del flujo de caja económico 240

Tabla 104. Cuadro del flujo de caja financiero 244

Tabla 105. Cuadro de la tasa interna de retorno económica 248

Tabla 106. Cuadro de la tasa interna de retorno financiero 248

Tabla 107. Cuadro de Payback económico proyectado 249

Tabla 108. Cuadro de Payback financiero proyectado 250

Tabla 109. Cuadro de ratios 251

Tabla 110. Cuadro de análisis de sensibilidad 251

Tabla 111. Cuadro de análisis de escenarios 253

Tabla 112. Cuadro de matriz de leopold 256

Tabla 113. Cuadro de plan de respuesta 257

Tabla 114. Cuadro del detalle del sistema DAF 258

Tabla 115. Cuadro del impacto directo 260

Tabla 116. Cuadro de impuesto predial y arbitral 261

Tabla 117. Cuadro de impacto indirecto 262

Tabla 118. Cuadro de impacto social 263

Tabla 119. Cuadro de plan de reducción de impacto proyectado 264

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1Proyección del mercado cosmético e higiene al 2021(soles/mlls.) 9

Ilustración 2 Cosmética Natural 12

Ilustración 3 Ventas cosméticas de importaciones 16

Ilustración 4 Tendencias y proyección del mercado cosmético e higiene 17

Ilustración 5 Crecimiento y participación por categoría. **Fuente:** (COPECOH, s.f.) 17

Ilustración 6 Población peruana distribución rural y urbana 27

Ilustración 7 Lima metropolitana porcentaje por zonas geográficas según NSE..... 30

Ilustración 8 Ingreso promedio mensual proveniente del trabajo según grupo de edad 31

Ilustración 9 Población ocupada que tiene tarjeta de ahorro, según grupo de edad y área de residencia (porcentaje) 31

Ilustración 10 Población ocupada que tiene tarjeta de crédito, según grupo de edad y área de residencia (porcentaje) 32

Ilustración 11 PBI variación porcentual..... 33

Ilustración 12 PBI VS PBI SECTOR..... 33

Ilustración 13 Fluctuación del tipo de cambio 34

Ilustración 14 Inversión pública al 2018 34

Ilustración 15. Motivación a la hora de la compra de un producto (Base: 4050 personas encuestadas) 43

Ilustración 16 Otras motivaciones en la compra de un producto 43

Ilustración 17 Segmentación generacional..... 44

Ilustración 18 Sensibilidad al precio (motivadores para cambiar de tienda) 44

Ilustración 19 Comportamiento de los jóvenes peruanos 45

Ilustración 20 Ingresos y gastos según NSE 45

Ilustración 21 Distribución de gastos según NSE (valores en %)..... 45

Ilustración 22 Confianza del consumidor Q2 2017- PERÚ 47

Ilustración 23. La generación del SOMOS, MÁS Y AHORA 47

Ilustración 24. La generación MÁS quiere MÁS PRODUCTOS 48

Ilustración 25. Formula del cálculo de la muestra 49

Ilustración 26. Producción Nacional e Importaciones de cosmético en el Perú 53

Ilustración 27. Producción Nacional e exportación de cosméticos peruanos 53

Ilustración 28. Consumo Per Cápita de cosméticos en el Perú (USD) 53

Ilustración 29. Evolución en valor % por categoría 57

Ilustración 30. Estimación y proyecciones de la población total 58

Ilustración 31. Demanda específica vs pronóstico 67

Ilustración 32. Evolución del gasto real promedio per cápita mensual..... 69

Ilustración 33. Ingreso per cápita en el Perú 69

Ilustración 34Comportamiento de la Demanda Específica con el Pronóstico realizado..... 81

Ilustración 35Proveedores de materias primas 82

Ilustración 36Tipo de Maquinaria Requerida por cada Proceso 83

Ilustración 37Referencia de las zonas 1,2 y 7. Fuente: Elaboración propia 87

Ilustración 38 Red de abastecimiento de agua en el distrito de Ate. 89

Ilustración 39Red de abastecimiento de agua en el distrito de San Luis 90

Ilustración 40Red de abastecimiento de agua en el distrito de Surquillo 90

Ilustración 41 Determinación del lugar de funcionamiento de la planta industrial. 91

Ilustración 42Ubicacion optima de la planta industrial en el distrito de Surquillo. 93

Ilustración 43Determinacion de la distribución de equipos y maquinas mediante el método de Guerchet..... 106

Ilustración 44Distribución de Planta (Layout propuesto 107

Ilustración 45*Los costos son representativos. 112