

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**



**PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DEL PERÚ**

**ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD PARA PRODUCCIÓN Y  
COMERCIALIZACIÓN DE DESODORANTES EN LOS NIVELES  
SOCIECONÓMICOS A Y B EN LIMA METROPOLITANA**

Tesis para optar el Título de Ingeniero Industrial, que presenta el bachiller:

**Javier Sánchez Elera**

**ASESOR: Ing. Carlos José Romero Izaga**

Lima, noviembre de 2012

## RESUMEN EJECUTIVO

La presente tesis demuestra que es viable implementar una planta de desodorantes en Lima Metropolitana. Para lo cual, se realizó los siguientes estudios:

En el estudio estratégico, se realizó un estudio del entorno, el cual comprende el análisis de los siguientes factores: económico, sociocultural, tecnológico, ambiental y legal. Se definió la misión, visión y un análisis FODA que concluyó en una estrategia de enfoque de diferenciación. Asimismo, se desarrolló los objetivos estratégicos y financieros del proyecto.

En el estudio de mercado, se determinó el mercado objetivo que es la población de Lima de diez años a más en los NSE A y B. Se calculó las proyecciones de demanda y oferta para definir la demanda insatisfecha. Luego, se asumió que se atenderá un 2% de está. Finalmente, se delimitó la estrategia de comercialización que incluye precio, plaza, promoción y publicidad.

En el estudio técnico, se realizó un análisis de macrolocalización y microlocalización, definiéndose así al distrito de Chorrillos como la ubicación de la planta. Luego, se determinó el tamaño de la planta y características del proceso productivo, partiendo de los principios de distribución y diagramas de operaciones respectivamente. Finalmente, se hizo una evaluación de impacto ambiental y social.

En el estudio legal y organizacional, se estableció como tipo de sociedad: SAC y las políticas de la empresa. Además, se definió la estructura de la organización, el personal requerido, así como sus funciones generales y específicas.

En el estudio de inversión, económico y financiero, se determinó la inversión total y se seleccionó el financiamiento. Se calculó el costo de oportunidad que asciende a 16%. Luego, se realizó los presupuestos de ingresos y egresos para determinar los estados financieros, lo cual dio como resultado: VANE de S/. 2'135,788 y un TIRE de 22%. Finalmente se realizó el análisis de sensibilidad considerando los factores críticos como ingresos y egresos, tres escenarios y COKs (optimista, conservador y pesimista), demostrándose así la viabilidad del proyecto ya que se obtuvo resultados favorables en todos los casos.

## ÍNDICE

### CAPÍTULO 1: ANÁLISIS ESTRATÉGICO

1.1	Análisis del macroentorno .....	2
1.1.1	Factor económico .....	2
1.1.2	Factor sociocultural.....	3
1.1.3	Factor Tecnológico .....	4
1.1.4	Factor ambiental .....	4
1.1.5	Factor legal .....	5
1.2	Análisis del microentorno.....	5
1.2.1	Rivalidad entre empresas competidoras .....	5
1.2.2	Amenaza de entrada de nuevos competidores .....	5
1.2.3	Amenaza de productos sustitutos.....	6
1.2.4	Poder de negociación de los proveedores .....	6
1.2.5	Poder de negociación de los compradores .....	7
1.3	Análisis estratégico .....	8
1.3.1	Misión.....	8
1.3.2	Visión .....	8
1.3.3	Análisis FODA.....	8
1.3.4	Estrategia genérica .....	11
1.3.5	Objetivos .....	11

### CAPÍTULO 2: ESTUDIO DE MERCADO

2.1	Aspectos generales .....	12
2.2	Mercado objetivo.....	13
2.3	Perfil del consumidor .....	14
2.4	Análisis de la demanda.....	18
2.4.1	Demanda histórica .....	18
2.4.2	Demanda proyectada.....	20
2.5	Análisis de la oferta.....	22
2.5.1	Análisis de la competencia .....	22
2.5.2	Oferta proyectada .....	24
2.6	Demanda para el proyecto .....	28
2.6.1	Demanda insatisfecha .....	28
2.6.2	Demanda para el proyecto .....	29
2.7	Estrategia de comercialización .....	29
2.7.1	Producto.....	29

2.7.2 Plaza .....	31
2.7.3 Precio .....	33
2.7.4 Promoción y publicidad .....	35
<b>CAPÍTULO 3: ESTUDIO TÉCNICO</b>	
3.1 Localización .....	37
3.1.1 Macrolocalización .....	37
3.1.2 Microlocalización .....	38
3.2 Tamaño de planta .....	41
3.3 Proceso productivo .....	41
3.3.1 Descripción del proceso .....	41
3.3.2 Diagrama de operaciones .....	44
3.4 Características físicas .....	47
3.4.1 Infraestructura .....	47
3.4.2 Área requerida .....	48
3.4.3 Maquinaria y equipos .....	50
3.4.4 Distribución de planta .....	52
3.5 Requerimientos del proceso productivo .....	52
3.5.1 Materia prima .....	52
3.5.2 Materiales .....	54
3.5.3 Mano de obra .....	54
3.5.4 Servicios .....	54
3.6 Evaluación de impacto ambiental .....	55
3.7 Evaluación de impacto social .....	56
<b>CAPÍTULO 4: ESTUDIO ORGANIZACIONAL Y LEGAL</b>	
4.1 Descripción de la organización .....	57
4.2 Tipo de sociedad .....	58
4.3 Organigrama .....	60
4.4 Puestos y funciones principales .....	62
4.5 Requerimientos de personal .....	66
4.6 Aspectos legales y normas competentes .....	67
4.6.1 Normatividad legal y técnica .....	67
4.6.2 Normatividad sanitaria .....	69
4.6.3 Normatividad ambiental .....	70
4.7 Tributos .....	70
4.8 Servicios de terceros .....	71
<b>CAPÍTULO 5: ESTUDIO DE INVERSIONES, ECONÓMICO Y FINANCIERO</b>	
5.1 Inversiones en activos fijos .....	72
5.1.1 Inversión en activos fijos tangibles .....	72

5.1.2 Inversión en activos fijos intangibles .....	73
5.2 Inversión en capital de trabajo .....	74
5.3 Inversión total.....	74
5.4 Financiamiento.....	75
5.4.1 Financiamiento del proyecto.....	75
5.4.2 Costo de oportunidad.....	75
5.4.3 Costo ponderado de capital.....	76
5.4.4 Estructura de financiamiento .....	76
5.5 Presupuesto de ingresos y egresos .....	77
5.5.1 Presupuesto de ingresos .....	77
5.5.2 Presupuesto de costos .....	77
5.5.3 Presupuesto de gastos .....	80
5.6 Estados financieros.....	80
5.6.1 Estado de ganancias y pérdidas.....	80
5.6.2 Flujo de caja económico financiero .....	81
5.6.3 Módulo de IGV .....	82
5.7 Evaluación económica financiera .....	82
5.7.1 Valor actual neto .....	82
5.7.2 Tasa interna de retorno.....	83
5.7.3 Relación Beneficio / Costo (B/C) .....	83
5.7.4 Período de recuperación .....	83
5.8 Análisis de sensibilidad.....	83
5.8.1 Ingresos .....	84
5.8.2 Egresos.....	86
Conclusiones	
Referencias Bibliográficas	

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Matriz FODA.....	10
Cuadro 2: Porcentajes de A y B por edades.....	14
Cuadro 3: Lealtad a la marca de desodorantes.....	18
Cuadro 4: Porcentaje histórico de población en NSE A y B.....	18
Cuadro 5: Histórico del público objetivo.....	19
Cuadro 6: Esquema de cálculo de la demanda histórica (TM).....	19
Cuadro 7: Demanda histórica de desodorantes.....	20
Cuadro 8: Coeficientes de determinación ( $R^2$ ).....	20
Cuadro 9: Demanda de desodorantes (TM).....	22
Cuadro 10: Marcas más utilizadas en los tres últimos años.....	23
Cuadro 11: Presentación de desodorantes por marcas.....	23
Cuadro 12: Oferta histórica.....	24
Cuadro 13: Coeficientes de determinación ( $R^2$ ).....	25
Cuadro 14: Cálculo de la oferta.....	27
Cuadro 15: Oferta actual.....	27
Cuadro 16: Oferta proyectada.....	28
Cuadro 17: Demanda insatisfecha.....	29
Cuadro 18: Demanda del Proyecto.....	29
Cuadro 19: Lugar de compra por NSE A y B.....	31
Cuadro 20: Precios por marca- Aerosol.....	33
Cuadro 21: Precios por marca- Barra.....	34
Cuadro 22: Precios por marca- Roll-on.....	34
Cuadro 23: Análisis de factores-Macrolocalización.....	38
Cuadro 24: Factores de microlocalización.....	38
Cuadro 25: Matriz de confrontación de factores.....	40
Cuadro 26: Ranking de factores.....	40
Cuadro 27: Tamaño de planta.....	41
Cuadro 28: Dimensiones de máquinas y equipos.....	48
Cuadro 29: Superficies de máquinas y equipos.....	48
Cuadro 30: Coeficiente de superficie evolutiva.....	49
Cuadro 31: Superficie total.....	49
Cuadro 32: Áreas adicionales.....	50
Cuadro 33: Fórmula del desodorante Roll-on.....	53
Cuadro 34: Fórmula del desodorante en barra.....	53
Cuadro 35: Fórmula del desodorante aerosol.....	53
Cuadro 36: Estándares de calidad de ruido ambiental.....	56
Cuadro 37: Contratos y remuneraciones de los colaboradores.....	66
Cuadro 38: Arbitrios municipales para predios destinados a industrias.....	71
Cuadro 39: Inversión en la compra del terreno.....	72
Cuadro 40: Inversión en obras civiles.....	72
Cuadro 41: Inversión en mobiliario y equipo de oficina.....	72
Cuadro 42: Inversión en maquinarias y equipos.....	73
Cuadro 43: Resumen de la inversión de activos fijos tangibles.....	73
Cuadro 44: Inversión en activos fijos intangibles.....	73
Cuadro 45: Costo de producción- 3 meses.....	74
Cuadro 46: Gastos administrativos- 3 meses.....	74
Cuadro 47: Gasto de ventas- 3 meses.....	74
Cuadro 48: Resumen de capital de trabajo.....	74

Cuadro 49: Inversión total .....	74
Cuadro 50: Opciones de financiamiento .....	75
Cuadro 51: Costo de oportunidad .....	76
Cuadro 52: Estructura de financiamiento.....	76
Cuadro 53: Cronograma de amortización y pago de intereses .....	76
Cuadro 54: Precios de venta.....	77
Cuadro 55: Presupuesto de ingresos .....	77
Cuadro 56: Presupuesto de materiales .....	78
Cuadro 57: Presupuesto de mano de obra directa .....	78
Cuadro 58: Presupuesto de costos indirectos de fabricación.....	78
Cuadro 59: Depreciación de maquinarias y equipos .....	79
Cuadro 60: Depreciación de muebles y enseres .....	79
Cuadro 61: Presupuesto de costo de productos vendidos .....	79
Cuadro 62: Presupuesto de gastos de ventas .....	80
Cuadro 63: Presupuesto de gastos administrativos .....	80
Cuadro 64: Estado de ganancias y pérdidas .....	80
Cuadro 65: Flujo de caja económico financiero.....	81
Cuadro 66: Módulo de IGV .....	82
Cuadro 67: Valor actual neto .....	82
Cuadro 68: Tasa interna de retorno.....	83
Cuadro 69: Relación Beneficio / Costo .....	83
Cuadro 70: Período de recuperación .....	83
Cuadro 71: Escenarios - Precios .....	84
Cuadro 72: Indicadores económicos y financieros - Precios.....	84
Cuadro 73: Esperado del VAN - Precios .....	85
Cuadro 74: Escenarios - Demanda.....	85
Cuadro 75: Indicadores económicos y financieros - Demanda .....	85
Cuadro 76: Esperado del VAN – Demanda .....	86
Cuadro 77: Escenarios – Costo de MP.....	86
Cuadro 78: Indicadores económicos y financieros – Costo de MP .....	86
Cuadro 79: Esperado del VAN – Costo de MP .....	87
Cuadro 80: Escenarios – Gastos de ventas .....	87
Cuadro 81: Indicadores económicos y financieros – Gastos de ventas.....	87
Cuadro 82: Esperado del VAN – Gastos de ventas .....	88

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Evolución del PBI .....	2
Gráfico 2: Evolución del Tipo de Cambio.....	2
Gráfico 3: Evolución de la inflación .....	3
Gráfico 4: Formatos de desodorantes .....	12
Gráfico 5: La gran Lima.....	13
Gráfico 6: NSE de Lima Metropolitana .....	13
Gráfico 7: Preferencia por presentación .....	15
Gráfico 8: Frecuencia de consumo .....	15
Gráfico 9: Cantidad de desodorantes que compra .....	15
Gráfico 10: Atributos más valorados en el momento de compra.....	16
Gráfico 11: Atributos más valorados de su desodorante actual .....	16
Gráfico 12: Atributos que no tiene su desodorante actual.....	17
Gráfico 13: Valoración de beneficios adicionales .....	17
Gráfico 14: Demanda NSE A proyectada (TM).....	21
Gráfico 15: Demanda NSE B proyectada (TM).....	21
Gráfico 16: Producción nacional proyectada (TM) .....	25
Gráfico 17: Importaciones proyectadas (TM).....	26
Gráfico 18: Exportaciones proyectadas (TM) .....	26
Gráfico 19: Oferta de Lima en NSE A y B.....	28
Gráfico 20: Presentación por canal de distribución-Mercado tradicional .....	32
Gráfico 21: Presentación por canal de distribución-Autoservicios .....	32
Gráfico 22: Canal de distribución.....	33
Gráfico 23: Precios promedio por presentación.....	35
Gráfico 24: Organigrama de la organización .....	61

## INTRODUCCIÓN

El Perú viene creciendo a un ritmo de 6% en promedio en los últimos 5 años.<sup>1</sup> Uno de los sectores que muestra un crecimiento significativo es el sector cosméticos e higiene personal, el cual ha incrementado sus ventas en promedio 16.7% los últimos 6 años, alcanzando un nivel de ventas de \$ 1,700 millones en el 2011.<sup>2</sup>

Dentro del sector cosméticos e higiene personal se ofrecen productos tales como los desodorantes, los cuales sirven para atenuar o eliminar el mal olor producido por la transpiración. Los desodorantes se ofrecen en variedades de presentaciones como aerosol, roll-on, barra, crema, sachet y gel. Inclusive, estos productos se han personalizado para todo tipo de público objetivo ofreciéndose así presentaciones con diferentes aromas, atributos únicos tanto para hombres como mujeres.

Se conoce que los desodorantes tienen mayor nivel de consumo en los niveles socioeconómicos A y B, siendo mayor a 90%.<sup>3</sup> Esto representa una oportunidad atractiva para incursionar en la venta de desodorantes en los NSE A y B, ofreciendo productos con mayor valor agregado que la competencia. La innovación del producto puede orientarse en el empaque, materias primas y otros.

De esta manera, se propone la instalación de una planta en Lima para la producción y comercialización de desodorantes en Lima enfocado en los niveles socioeconómicos A y B.

---

<sup>1</sup> <http://www.inei.gob.pe/>

<sup>2</sup> Caser: Riesgos de mercado, Septiembre 2011 y Copecoh 2012

<sup>3</sup> Ipsos Apoyo, septiembre 2011

# CAPÍTULO 1: ANÁLISIS ESTRATÉGICO

## 1.1 Análisis del macroentorno

### 1.1.1 Factor económico

El Perú se encuentra en una situación favorable, recientemente Moody's elevó la clasificación crediticia de nuestro país a Baa2, lo cual favorecerá las inversiones y el desarrollo del mismo. En el gráfico N° 1 se puede apreciar que a pesar de que la economía peruana fue afectada fuertemente en el 2009 y 2011 debido a la crisis económica mundial, el PBI se mantiene estable a un nivel de 6% y se espera que el 2013 crezca de la misma manera.

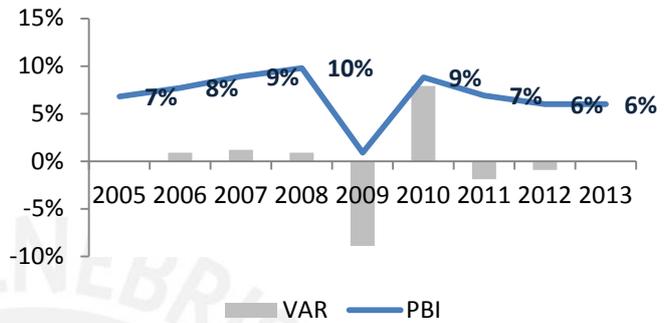


Gráfico 1: Evolución del PBI  
Fuente: INEI<sup>4</sup>

Históricamente se puede observar que el tipo de cambio se ha depreciado progresivamente, fortaleciéndose así la moneda peruana lo cual favorece a las importaciones. De acuerdo al INEI, el tipo cambio promedio del mes de julio es 2.635. Se espera un tipo de cambio promedio de 2.60 para el próximo año.

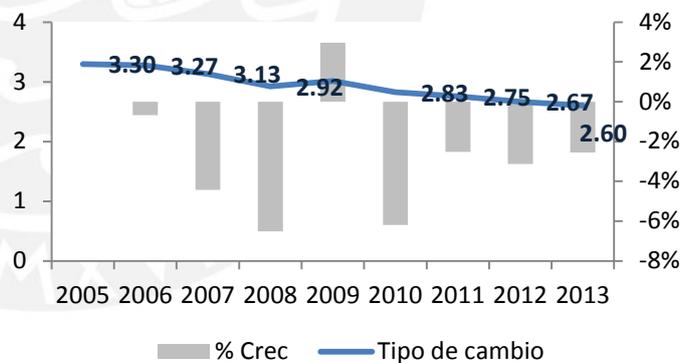


Gráfico 2: Evolución del Tipo de Cambio  
Fuente: INEI y MEF<sup>5</sup>

<sup>4</sup> <http://www.inei.gob.pe/>

<sup>5</sup> <http://www.mef.gob.pe/>

El gráfico 3 muestra una tasa inflacionaria de 3.3% para el año 2012 de acuerdo al INEI. A pesar de que el valor de la inflación está fuera del rango meta (2%-3%), debido al aumento de los precios internacionales de la soya, trigo y maíz, el Instituto Peruano de Economía

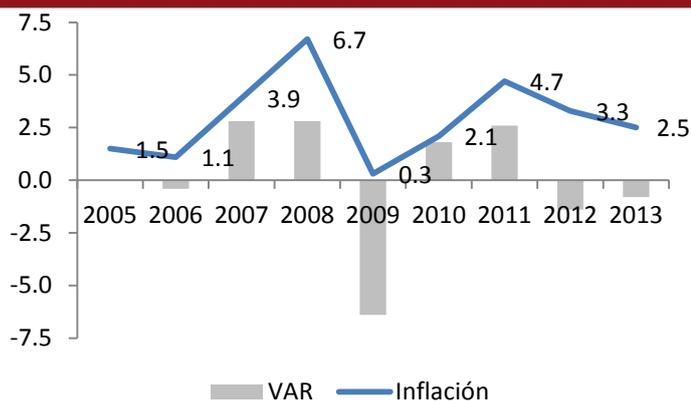


Gráfico 3: Evolución de la inflación  
Fuente: INEI y MEF

(IPE) asegura que esto no representa un peligro inflacionario. Finalmente, en base a las proyecciones del MEF se espera una inflación de 2.5% para el 2013.

### 1.1.2 Factor sociocultural

En los últimos años la tendencia a utilizar productos de higiene y cuidado personal ha crecido, dentro de ellos los desodorantes. De acuerdo con el diario Gestión, el mercado masculino se encuentra en el tercer lugar de la región en consumo de estos productos. A diferencia de las mujeres, los hombres no escatiman en gastar más en estos productos, afirma el gerente general de Unique. Además, se espera que el gasto del mercado masculino crezca en 20%.<sup>6</sup>

Una tendencia muy marcada es la búsqueda de productos con características que se adecuan a cada tipo de persona, por ejemplo, algunos prefieren un producto práctico, que tenga mayor duración y fácil de usar. Otros prefieren desodorantes sin alcohol porque tienen piel sensible o que el producto tenga un efecto refrescante al usarlo, etc. Otra tendencia, es la miniaturización, es decir, los consumidores prefieren productos que ocupen menor espacio y que ofrezca el mismo contenido. El empaque del producto, también juega un rol importante en la elección del producto. Muchos prefieren un tipo de desodorante porque se identifican con él. Por ejemplo, Unilver ha innovado con productos como rexona *sportfan*, para los fanáticos del fútbol o rexona *power*, un producto de mayor eficiencia.<sup>7</sup>

<sup>6</sup> <http://www.casic-la.org/web/images/stories/adjuntos/consumo20masculino.pdf>

<sup>7</sup> [http://www.mercadeoypublicidad.com/Secciones/Articulos/DetalleArticulos.php?recordID=11613&pageNum\\_Articulo=21&totalRows\\_Articulo=966&list=Ok&PHPSESSID=df4e1dc04c6e394d0fee6e260f9f3fa8](http://www.mercadeoypublicidad.com/Secciones/Articulos/DetalleArticulos.php?recordID=11613&pageNum_Articulo=21&totalRows_Articulo=966&list=Ok&PHPSESSID=df4e1dc04c6e394d0fee6e260f9f3fa8)

### 1.1.3 Factor Tecnológico

En cuanto a tecnología, la producción automatizada de desodorantes es lo más avanzado, muchas empresas transnacionales manejan ese nivel de tecnología como Procter & Gamble, Colgate Palmolive, Biersdorf, etc. Existen líneas completas de llenado, tapado, almacenado y empaçado automatizados que solo requieren de controles de temperatura, viscosidad y PH mediante PLC's. La cantidad de operarios se limita a técnicos especializados que realizan los controles necesarios y el mantenimiento preventivo de los equipos.<sup>8</sup> La innovación tecnológica no solo se encuentra en los equipos de última tecnología, sino en envases para desodorantes biodegradables que reducen drásticamente el impacto ambiental. Además, los insumos químicos que se usan actualmente en la formulación de desodorantes son menos contaminantes tales como el aloe vera.<sup>9</sup>

### 1.1.4 Factor ambiental

Todas las empresas peruanas están sujetas a la Ley General del Ambiente (Ley N° 28611), entre otros decretos dictados por el MINAM.<sup>10</sup> Una de las leyes más importantes es aquella que solicita que se realice un estudio de impacto ambiental, previa aprobación para empezar con el proyecto de construcción de la planta de producción y comercialización de desodorantes y las leyes pertinentes al cumplimiento de la normatividad nacional. Las leyes más relevantes son las siguientes:

Resolución Ministerial N° 157 MINAM: Listado de proyectos de inversión incluidos sujetos al SEIA.<sup>11</sup>

Resolución Ministerial N° 239 MINAM: Procedimiento de revisión de EIA aprobados.

Resolución Ministerial N° 225 MINAM: Plan de ECA y LMP 2010-2011<sup>12</sup>

---

<sup>8</sup> <http://www.mengibarfillers.com/es/desodorantes.php>

<sup>9</sup> <http://www.innovadex.com/es/la>

<sup>10</sup> Para mayor detalle revisar los siguiente links:

Desarrollo sostenible: [http://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo\\_sostenible](http://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo_sostenible)

Legislación ambiental: <http://www.minam.gob.pe/>

<sup>11</sup> SEIA: Sistema Nacional de Evaluación de Impacto ambiental

<sup>12</sup> ECA: Estándares de calidad ambiental, LMP: Límites máximos permisibles

### 1.1.5 Factor legal

La legislación peruana exige ciertos requisitos para las industrias de manufactura, en específico para la producción en el sector cosméticos e higiene. Las Normas relevantes son las siguientes:

Ley N° 23407: Registro nacional de producción industrial.

Ley General de Salud N° 26842: Control sanitario de productos de higiene personal y otros.

Registro de la marca en INDECOPI.

## 1.2 Análisis del microentorno

### 1.2.1 Rivalidad entre empresas competidoras

Las empresas que venden productos de cuidado personal en el Perú son mayormente transnacionales que cuentan con grandes economías de escala. Los productos que ofrecen estas empresas son importados ya que sus plantas se encuentran en otros países. De acuerdo al ministerio de comercio exterior las importaciones representan el 75% del mercado interno. Estas empresas son Procter & Gamble S.A., Beiersdorf S.A.C., Unilever Andina Perú S.A., Colgate-Palmolive Perú S.A. y Productos Avon S.A. La producción nacional está conformada por Intradevco S.A. y Cetco S.A. que siguen incrementando sus ventas gracias a su estrategia de segmentación y oferta de productos de buena calidad a precios bajos.<sup>13</sup>

El sector de productos cosméticos e higiene personal presenta un gran dinamismo en los últimos años, de acuerdo a la edición de Maximixe de septiembre del año pasado el crecimiento promedio anual desde el año 2005 ha sido 16.7%, por lo tanto, es atractivo invertir en este sector.<sup>14</sup>

### 1.2.2 Amenaza de entrada de nuevos competidores

Las barreras de entrada al mercado son moderadamente medianas, las personas que compran otra marca representan el 54% de acuerdo a una encuesta realizada

<sup>13</sup><http://www.comex.go.cr/acuerdos/peru/Estudios%20y%20consultas%20sectoriales/24.Preparaciones%20para%20el%20cuidado%20personal%20-IT%20v.25-10-10.pdf>

<sup>14</sup> MAXIMIXE, Riesgos de mercado Septiembre 2011

<http://biznews.pe/noticias-empresariales-nacionales/mercado-cosmeticos-peru-tendra-nuevos-actores-y-facturara-mas-us-2>

por Ipsos Apoyo el año pasado.<sup>15</sup> El desfase tecnológico entre las empresas transnacionales y nacionales limita la capacidad competitiva de la industria nacional. Sin embargo, esto permite introducir tecnología de punta. Otra desventaja es la baja integración de la industria petroquímica y química con la industria cosmética e higiene personal nacional. La mayoría de los insumos son importados, éstos costando más. No obstante, el haber firmado un TLC con muchos países permite adquirir insumos a menor precio. Por otro lado, la condición de consumo masivo del desodorante hace que este sector sea atractivo por su alto potencial. Además, se espera el ingreso de una empresa de Corea en el sector higiene personal con una fuerza corporativa de \$700 y \$900 millones (CCL, 2012). En cuanto a la comercialización y distribución hay una buena reacción por parte del sector, ya que se cuenta con el canal de venta directa, el cual tiene una relación cercana con el consumidor, y el canal retail constituido por supermercados, farmacias, autoservicios y bodegas.

Un aspecto importante es la diferenciación de los productos, las empresas transnacionales, porcentaje mayoritario del mercado, poseen grandes capitales que le permiten ofrecer productos diferenciados al mercado. Otro factor a considerar es la curva de aprendizaje o experiencia, cabe mencionar que las empresas extranjeras como las nacionales llevan muchos años en el negocio.

### **1.2.3 Amenaza de productos sustitutos**

Existen productos naturales sustitutos para los desodorantes como el limón y la leche magnesia. Sin embargo no representan una amenaza ya que solo son consumidos por personas sensibles a los componentes químicos de los desodorantes. De acuerdo a una encuesta realizada por Ipsos Apoyo, el 11% de los encuestados no consume desodorantes.<sup>16</sup>

### **1.2.4 Poder de negociación de los proveedores**

El poder de negociación de los proveedores es bajo, ya que existen muchos de ellos en el mercado peruano, inclusive los productores de insumos necesarios para la industria en el extranjero ofrecen los mismos insumos a precios competitivos. Los principales proveedores para el sector de cuidado personal son químicos básicos,

<sup>15</sup> IPSOS APOYO, Liderazgo de productos de cuidado personal y limpieza hogar del 2011

<sup>16</sup> IPSOS APOYO, Liderazgo de productos de cuidado personal y limpieza del hogar 2011

envases y accesorios de plástico, envases aerosoles y fragancias. El insumo que representa un costo considerable del producto son los insumos químicos, por lo tanto los proveedores pueden ejercer cierto poder de negociación sobre el sector. Sin embargo, los insumos químicos son productos estándar, por lo que se puede cambiar de proveedor con facilidad.

Por otro lado, la innovación es una pieza importante para captar más mercados, debido a que las tendencias de consumo en el mercado son muy cambiantes. En el caso del empaque y las fragancias, se requiere de una inversión mayor para mantener la participación o captar más mercados.<sup>17</sup> Por lo tanto, los proveedores de estos insumos tienen cierto poder de negociación al ofrecer productos diferenciados al sector. Además, los proveedores no representan una amenaza contra la integración hacia adelante, en consecuencia se puede adquirir una empresa proveedora de estos insumos.

### 1.2.5 Poder de negociación de los compradores

El poder de negociación de los compradores es alto, ya que nuestro producto se enfoca a los sectores A y B que demandan cada vez productos de mayor calidad y diferenciados.<sup>18</sup> Otra desventaja es la característica de elasticidad de la demanda de este sector, ya que depende directamente de la capacidad de compra del consumidor. No obstante, las proyecciones económicas para los próximos años son favorables como se puede observar en el análisis del macroentorno, por lo que el nivel de consumo no se verá afectado negativamente.<sup>19</sup> Por otro lado, nuestro producto es adquirido por el sector *retail*, representando un porcentaje considerable del canal de ventas. Los supermercados y grandes cadenas de farmacias tienen alto poder de negociación, ya que demandan grandes volúmenes de nuestro producto siendo así mayor el descuento por cantidad.

<sup>17</sup> [http://www.mercadeoypublicidad.com/Secciones/Articulos/DetalleArticulos.php?recordID=11613&pageNum\\_Articulo=21&totalRows\\_Articulo=966&list=Ok&PHPSESSID=df4e1dc04c6e394d0fee6e260f9f3fa8](http://www.mercadeoypublicidad.com/Secciones/Articulos/DetalleArticulos.php?recordID=11613&pageNum_Articulo=21&totalRows_Articulo=966&list=Ok&PHPSESSID=df4e1dc04c6e394d0fee6e260f9f3fa8)

<sup>18</sup> <http://mercadointernoperuano.blogspot.com/2011/01/loreal-percibe-que-consumidores.html>

<sup>19</sup> [http://www.rpp.com.pe/2011-03-23-productos-de-aseo-personal-y-limpieza-creceran-mas-que-alimentos-noticia\\_348429.html](http://www.rpp.com.pe/2011-03-23-productos-de-aseo-personal-y-limpieza-creceran-mas-que-alimentos-noticia_348429.html)

## 1.3 Análisis estratégico

### 1.3.1 Misión

Producir y comercializar desodorantes de gran calidad que satisfagan los más altos estándares de calidad, procurando innovar constantemente para entregar productos diferenciados a nuestros clientes y que nos permitan obtener una rentabilidad sólida constante. Promover un clima organizacional óptimo que permita el desarrollo de los colaboradores, respetar a la comunidad y el medio ambiente.

### 1.3.2 Visión

Ser el principal proveedor de desodorantes en Lima Metropolitana en un plazo de cinco años. Asimismo, ser reconocidos por ofrecer productos de gran calidad y capacidad inventiva para desarrollar productos novedosos y prácticos.

### 1.3.3 Análisis FODA

#### Fortalezas

- Gran aceptación del público peruano por marcas nacionales de buena calidad.
- Acceso a canales de distribución variados (venta directa y *retail*).
- Los insumos son abundantes en el mercado nacional e internacional, por lo tanto se pueden adquirir a precios razonables.
- Disponibilidad de mano de obra calificada.

#### Debilidades

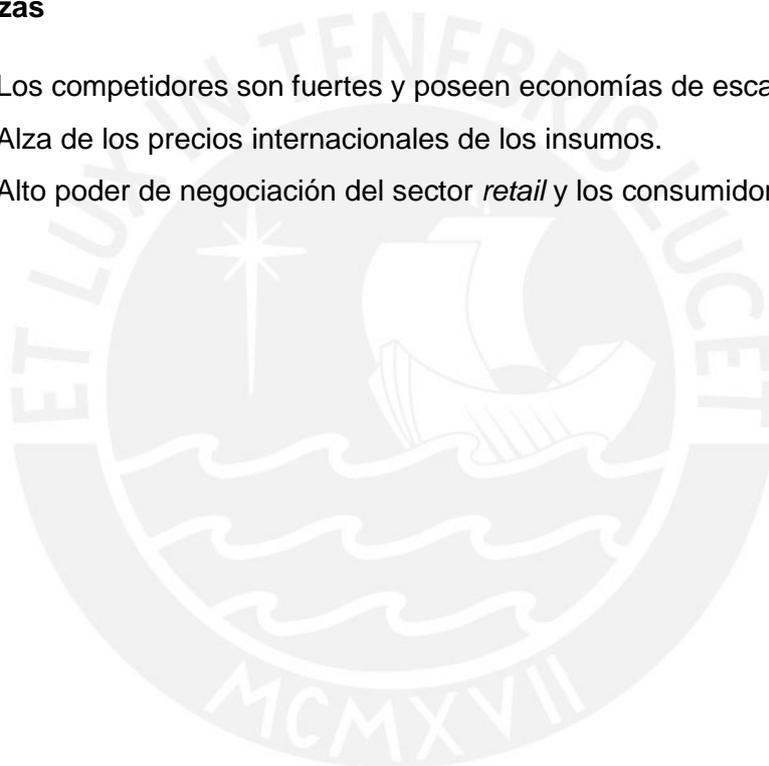
- Poca o nula experiencia en el sector comparados con la competencia que lleva mucho años en la industria.
- Desfase tecnológico respecto a las transnacionales que destinan una fuerte inversión en I+D+I.
- La baja integración de la industria química básica, petroquímica con la industria del cuidado personal nacional.

### Oportunidades

- El carácter de consumo masivo y la creciente demanda de productos de cuidado personal hacen que sea atractivo invertir en el sector.
- La apertura económica de nuestro país permite adquirir insumos a precios competitivos y libres de impuestos.
- Apoyo económico por parte de entidades del estado a la pequeña y microempresa.
- La baja penetración de mercado de los desodorantes por parte de la competencia permite captar nichos de mercado no explorados.

### Amenazas

- Los competidores son fuertes y poseen economías de escala.
- Alza de los precios internacionales de los insumos.
- Alto poder de negociación del sector *retail* y los consumidores.



Cuadro 1: Matriz FODA

	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
<p align="center"><b>Matriz FODA</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gran aceptación del público peruano por marcas nacionales de buena calidad.</li> <li>2. Acceso a canales de distribución variados (venta directa y retail).</li> <li>3. Los insumos son abundantes en el mercado nacional e internacional.</li> <li>4. Disponibilidad de mano de obra calificada.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poca o nula experiencia en el sector.</li> <li>2. Desfase tecnológico respecto a las transnacionales.</li> <li>3. La baja integración de la industria química básica, petroquímica con la industria del cuidado personal nacional.</li> </ol>
<b>Oportunidades</b>	<b>Estrategias FO</b>	<b>Estrategias DO</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. EL carácter de consumo masivo y la creciente demanda de productos de cuidado personal.</li> <li>2. La apertura económica permite adquirir insumos a precios competitivos y libres de impuestos.</li> <li>3. Apoyo económico por parte de entidades del estado a las PYMES.</li> <li>4. La baja penetración de mercado de los desodorantes permite captar nichos de mercado no explorados.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Invertir en publicidad haciendo énfasis en un producto peruano de calidad.</li> <li>2. Establecer relaciones a largo plazo con los proveedores de materias primas.</li> <li>3. Utilizar diferentes medios de comunicación para captar diversos nichos de mercado.</li> <li>4. Ofrecer productos diferenciados para captar mayor participación de mercado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Mantener una comunicación frecuente con los proveedores de manera que se pueda monitorear y asegurar la calidad de sus materias primas.</li> <li>6. Usar la integración hacia atrás como estrategia, adquiriendo una empresa proveedora importante para la industria.</li> </ol>
<b>Amenazas</b>	<b>Estrategias FA</b>	<b>Estrategias DA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los competidores son fuertes y poseen economías de escala.</li> <li>2. Alza de los precios internacionales de los insumos.</li> <li>3. Alto poder de negociación del sector retail y los consumidores.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Realizar una campaña de marketing agresiva para posicionarse en el mercado nacional.</li> <li>8. Aprovechar las compras en lotes grandes para beneficiarse de los descuentos por cantidad.</li> <li>9. Ofrecer productos de calidad que satisfagan las exigencias de los consumidores.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Alinear cada proceso a la estrategia de la empresa de manera de optimizar el uso de recursos.</li> <li>11. Estandarizar los procesos, pero manteniendo cierta flexibilidad para responder antes cambios en las tendencias de mercado.</li> <li>12. Contratar personal calificado que permita mantener competitividad en el mercado.</li> </ol>

Elaboración propia

#### 1.3.4 Estrategia genérica

La estrategia competitiva a utilizar para este proyecto es el enfoque de diferenciación, ya que nuestro negocio solo se enfoca a un sector económico de la población de Lima Metropolitana, que son los sectores A y B. Para lograr diferenciar nuestro producto de los otros desodorantes se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Evaluar tendencias de mercado para ubicar nuevos nichos donde posicionarse.
- Invertir y desarrollar la imagen de nuestra marca frente a los consumidores haciendo énfasis en un producto peruano de alta calidad.
- La innovación de los diseños (empaques) y fragancias es un aspecto clave para mantener la posición de nuestro producto, de manera que se perciba como único en el mercado.

La estrategia se enfocará, entre otros aspectos, a ofrecer un producto con un empaque ecológico, es decir, un empaque de menor grosor que ofrezca las mismas ventajas que uno común, el cual genera menor impacto en su ciclo de vida, contribuyendo a reducir el impacto ambiental.

#### 1.3.5 Objetivos

Para nuestro proyecto se consideren los siguientes objetivos estratégicos y financieros:

##### Objetivos estratégicos

- Alcanzar un posicionamiento del 5% en el mercado al término del primer año.
- Alcanzar un 30% de lealtad a la marca al término del primero año.
- Mejorar la calidad de los procesos mediante un proceso de mejora continua.

##### Objetivos financieros

- Crecer en un 10% anual nuestro nivel de ventas.
- Mantener un rentabilidad del 15% anual.

## CAPÍTULO 2: ESTUDIO DE MERCADO

### 2.1 Aspectos generales

Los desodorantes son productos que se encuentran dentro del rubro cuidado personal e higiene. Su principal función es eliminar o atenuar el mal olor producido por la transpiración. Este olor es causado por la descomposición bacteriana del sudor en zonas cálidas y húmedas como las axilas. Este producto contiene sustancias anti-transpirantes que reducen la sudoración en la zona de aplicación y también antisépticos que inhiben la producción de bacterias; así eliminando el mal olor.<sup>20</sup>

Actualmente, el negocio de desodorantes se encuentra muy diversificado ofreciendo productos para hombres y mujeres con todo tipo de características. Por ejemplo, Rexona, Dove, Nivea, entre otras marcas conocidas ofrecen variedades de desodorantes para diversas necesidades tales como sudoración excesiva, piel sensible, dicho desodorante no contiene alcohol para evitar la irritabilidad de la piel, humectación de la piel, anti-manchas y otros. En adición, en el mercado existen cinco tipos de presentaciones: roll-on, barra, aerosol, gel y crema. A continuación, se presenta imágenes de las presentaciones.



Gráfico 4: Formatos de desodorantes

Una vez introducido el panorama del negocio de desodorantes, el objetivo del presente estudio es ingresar al mercado de productos de higiene y cuidado personal con las presentaciones más convenientes en base al mercado objetivo a seleccionar, lo cual será analizado en el siguiente acápite.

<sup>20</sup> <http://es.scribd.com/doc/20705053/Tutorial-desodorante>

## 2.2 Mercado objetivo

La región Lima está conformada por diez provincias y el Callao. Lima provincia concentra la mayor población siendo esta 8'384,403 habitantes (IPSOS APOYO, Estadística Poblacional 2011). Para objetivo del presenta análisis se considerará la región Lima, la cual concentra 10'207,786 habitantes y tiene una tasa de crecimiento anual promedio de 1.52%. Además, el departamento de Lima concentra 2'273,141 hogares con un promedio de 4.1 habitantes por hogar.



Gráfico 5: La gran Lima  
Fuente: Ipsos Apoyo<sup>21</sup>

Una vez que se tiene una visión del departamento de Lima, continuaremos con la definición del mercado objetivo de acuerdo a la estrategia genérica definida en el capítulo anterior. Haciendo hincapié en una estrategia de enfoque de diferenciación nos posicionaremos en el segmento socioeconómico A y B de Lima Metropolitana. Cabe resaltar, que el 21.2% de los hogares de Lima pertenecen a los segmentos socioeconómicos antes mencionados.<sup>22</sup>

En el gráfico 6, se puede apreciar que la población de Lima en los niveles socioeconómicos A y B representa el 20.4% en el año 2011. Además, la penetración de mercado de desodorantes en estos segmentos es mayor a 90%.<sup>23</sup>

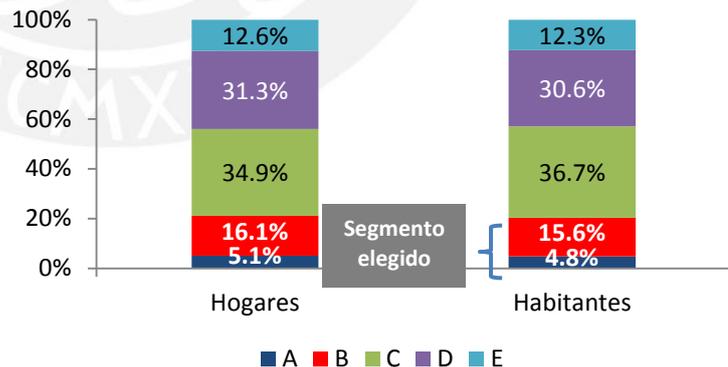


Gráfico 6: NSE de Lima Metropolitana  
Fuente: Ipsos Apoyo  
Elaboración propia

<sup>21</sup> IPSOS APOYO, Estadística Poblacional 2011

<sup>22</sup> IPSOS APOYO, Niveles socioeconómicos de Lima Metropolitana 2011

<sup>23</sup> Ibid., p.14-20.

Identificado el segmento objetivo dentro de la población de Lima Metropolitana, la meta es conocer que parte de este grupo consume desodorantes. En base a un estudio realizado por la doctora Hilda Rojas, dermatóloga de la clínica Santa María, afirma que los desodorantes se utilizan a partir de la etapa de la pubertad, entre 10 y 11 años, que es la edad donde se presentan cambios hormonales y por consiguiente la sudoración adquiere mal olor.<sup>24</sup> A continuación, se muestra un cuadro con los porcentajes por rangos de edades:

Del cuadro dos se puede observar que la población A y B de 10 a más años representa 81% y 89% respectivamente. Por lo tanto, el mercado objetivo es 1'892,213 personas.

Cuadro 2: Porcentajes de A y B por edades

	A	B
De 10 a 24 años	25%	23%
De 25 a 39 años	22%	21%
De 40 a 54 años	19%	26%
De 55 a más	15%	19%
<b>Total</b>	<b>81%</b>	<b>89%</b>

Fuente: Ipsos Apoyo e INEI<sup>25</sup>

Elaboración propia

### 2.3 Perfil del consumidor

El consumidor del producto desarrollado en el presente proyecto está constituido por las personas mayores a 10 años pertenecientes a los estratos socioeconómicos A y B, los cuales tienen un ingreso promedio entre S/. 10420 y S/. 3100 respectivamente (IPSOS APOYO, Niveles socioeconómicos de Lima 2011). Además, en base a un estudio realizado por la consultora CCR menciona que los hombres gastan en promedio S/. 172 en productos de cuidado personal mientras que las mujeres gastan S/. 178.1 al mes.<sup>26</sup>

Una vez presentada información general del consumidor, se enseñará datos pertinentes al consumidor en base a dos fuentes: IPSOS APOYO y una encuesta realizada a un público de 385 personas con un nivel de confianza de 95% (ver anexo 2). Cabe resaltar, que las personas fueron encuestas en supermercados Wong y Metro donde usualmente compran personas de los NSE A y B (ver estratificación de la encuesta: anexo 2). A continuación, se muestra lo más resaltante producto de las dos fuentes de investigación mencionadas:

<sup>24</sup> <http://www.puntovital.cl/estetica/corporal/desodorante.htm>

En los niños la pubertad empieza a partir de los 11 años y en las niñas a partir de los 10 años.

<sup>25</sup> IPSOS APOYO, Niveles socioeconómicos de Lima Metropolitana 2011

<sup>26</sup> <http://elcomercio.pe/economia/654320/noticia-lima-hombres-gastan-igual-que-mujeres-arreglo-personal>

En el gráfico 7, se puede apreciar que la mayoría de los encuestados opta por comprar la presentación de desodorantes en aerosol (65%), seguido de roll-on (28%). Cabe resaltar, que hay otras presentaciones tales como gel, crema y sachet pero ninguno optó como opción de compra algunas de esas presentaciones.

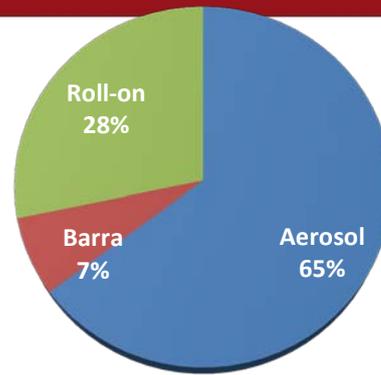


Gráfico 7: Preferencia por presentación  
Fuente: Encuesta  
Elaboración propia

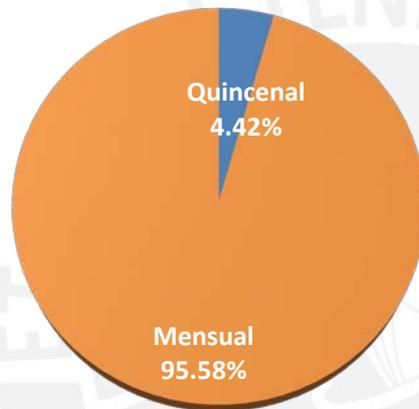


Gráfico 8: Frecuencia de consumo  
Fuente: Encuesta  
Elaboración propia

Dentro de las opciones de frecuencia de compra que se presentaron en la encuesta, se nota una marcada tendencia a comprar desodorantes de forma mensual, llegando a un 96% del total de personas encuestadas.

A pesar de que la frecuencia de consumo de mayor preferencia es mensual, se puede apreciar que en promedio se compra 1.5 desodorantes por persona al mes, asimismo el 50% y 47% de los encuestados compra uno y dos desodorantes respectivamente en cada compra.

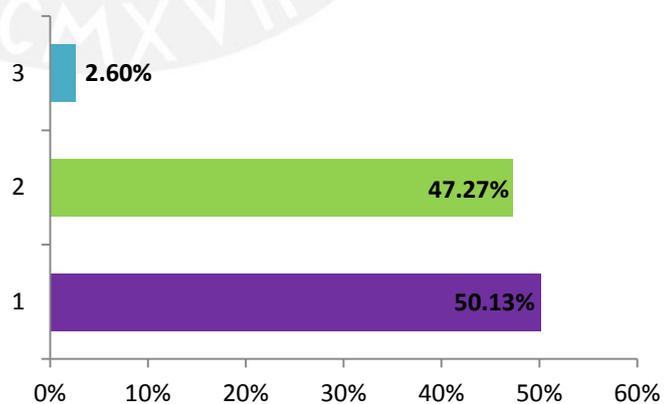


Gráfico 9: Cantidad de desodorantes que compra  
Fuente: Encuesta  
Elaboración propia

Además de los hábitos de consumo del mercado objetivo de desodorantes es importante conocer que atributo tiene mayor relevancia para el consumidor en el momento de la compra. Del gráfico 10 se puede concluir que los atributos más valorados son presentación

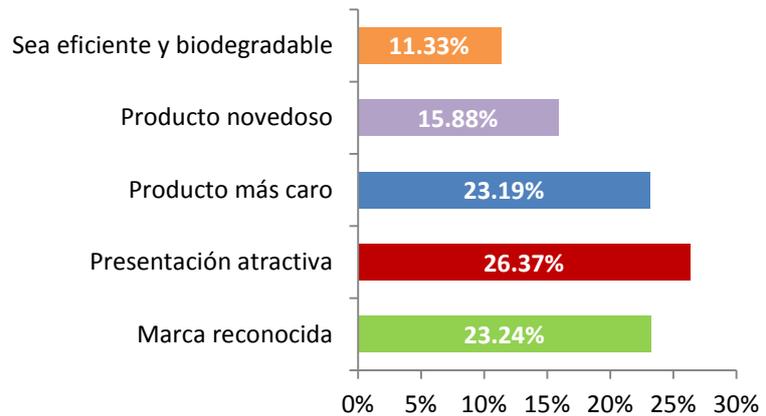


Gráfico 10: Atributos más valorados en el momento de compra

Fuente: Encuesta  
Elaboración propia

atractiva y marca reconocida (26% y 23% de los encuestados respectivamente). Esto hace referencia a que el factor innovación y una buena campaña de fidelización de cliente son factores claves para que compren el producto elaborado en el presente proyecto.

Adicionalmente, se hicieron preguntas para conocer los atributos que prefiere el consumidor objetivo. Luego, se preguntó por beneficios adicionales, lo cual será de gran utilidad para alinearse a la estrategia de enfoque de diferenciación expuesta en el capítulo anterior. A continuación, se presenta los resultados obtenidos:

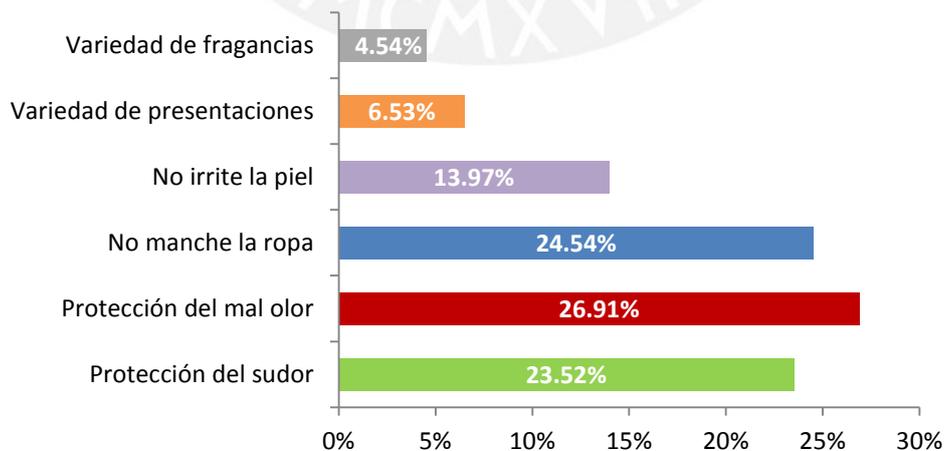


Gráfico 11: Atributos más valorados de su desodorante actual

Fuente: Encuesta  
Elaboración propia

Del gráfico anterior, se puede deducir que los atributos que más valora el mercado objetivo seleccionado son protección del olor, que no manche la ropa y protección del sudor (27%, 25% y 24% de los encuestados respectivamente). Cabe señalar, que los desodorantes enfocados a protección del mal olor contienen un mayor porcentaje de perfume para enmascarar el olor, mientras que los desodorantes con efecto anti-transpirante tienen un componente que atenúa la producción de humedad.

En el gráfico 12, se puede concluir que la mayoría de los encuestados desearía presentaciones de desodorantes que no manchen la ropa (83%). Adicionalmente, se sabe que varias marcas en el mercado han lanzado una presentación que no mancha la ropa blanca ni negra.

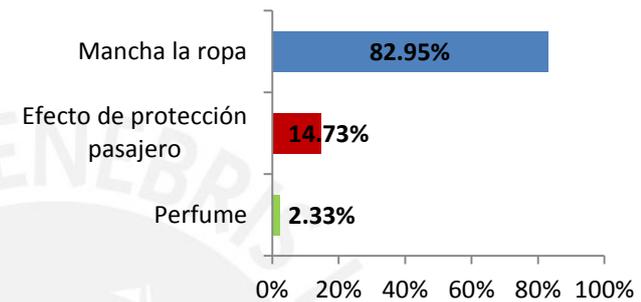


Gráfico 12: Atributos que no tiene su desodorante actual  
Fuente: Encuesta  
Elaboración propia

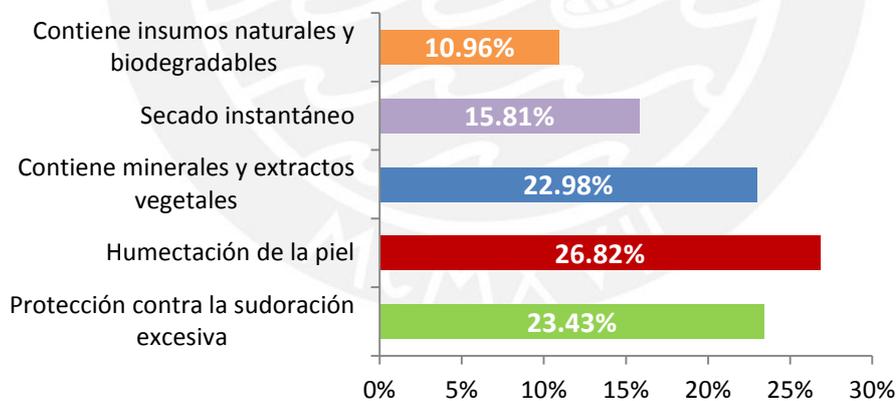


Gráfico 13: Valoración de beneficios adicionales  
Fuente: Encuesta  
Elaboración propia

Del gráfico anterior, se puede observar que los beneficios más valorados por las personas encuestadas son el efecto humectante para la piel y protección contra la sudoración excesiva (27% y 23% de los encuestados respectivamente). Además, el 38% de los encuestados desearía comprar un desodorante con los beneficios adicionales en base a la encuesta.

Cuadro 3: Lealtad a la marca de desodorantes

En el cuadro 3, se deduce que la lealtad a la marca ha ido decreciendo con el paso de los años. Además, el nivel socioeconómico B muestra mayor disposición a cambiar de marca que el A (54% contra un 34%).

Año	Lealtad a la marca		Compra otra marca	
	A	B	A	B
2006	61%	52%	37%	46%
2007	64%	48%	36%	52%
2008	46%	51%	52%	47%
2009	54%	57%	46%	39%
2010	39%	42%	57%	54%
2011	55%	43%	34%	54%

Fuente: Ipsos Apoyo 2006 / 2007 / 2008 / 2009 / 2010 / 2011<sup>28</sup>

Elaboración propia

Adicionalmente, el promedio de la preferencia por otra marca ha crecido en 2.8% y 5% para los NSE "A" y "B" respectivamente en el período 2006-2011.<sup>27</sup> Esto se puede evidenciar en el mercado constantemente, ya que se presentan nuevas innovaciones en las diversas marcas, lo cual permite al consumidor A y B no solo comprar por el nombre de una marca sino por el valor agregado que pueda ofrecer un determinado desodorante.

## 2.4 Análisis de la demanda

### 2.4.1 Demanda histórica

El cálculo de la demanda histórica se realizará con los datos de población de Lima para luego determinar la población en los NSE A y B para el rango de edad de diez a más años. A continuación se muestran varios cuadros con los datos pertinentes para determinar la demanda histórica.

Como primer paso para determinar la población A y B, se requiere el porcentaje histórico de población en los NSE mencionados, el cual se puede apreciar en el cuadro 4. Los

Cuadro 4: Porcentaje histórico de población en NSE A y B

Año	NSE A (%)	NSE B (%)	Total
2006	4.40%	16.20%	20.60%
2007	4.70%	17.30%	22.00%
2008	5.10%	16.20%	21.30%
2009	5.00%	16.00%	21.00%
2010	4.80%	16.90%	21.70%
2011	4.80%	15.60%	20.40%

Fuente: Ipsos Apoyo, Niveles socioeconómicos 2006 / 2007 / 2008 / 2009 / 2010 / 2011

Elaboración propia

promedios de población A y B son 4.8% y 16.4% respectivamente. En adición, se

<sup>27</sup> IPSOS APOYO. loc. cit.

<sup>28</sup> IPSOS APOYO, Liderazgo de productos de limpieza y cuidado del hogar 2006-2011

conoce del análisis del mercado objetivo que el porcentaje de la población A y B de 10 a más años son 81% y 89% respectivamente (IPSOS APOYO e INEI).

Como siguiente paso, se usan los porcentajes vistos previamente para determinar la población A y B de 10 a más años. Se puede apreciar que la población A en el 2011 está cerca de los 450 mil habitantes mientras que la población B, 1,450 mil habitantes. Además se sabe que el crecimiento promedio de la población A es 7%, mientras que el de la población B es 4%. Esto indica que en Lima hay mayor tendencia de desarrollo del segmento socioeconómico A.

Cuadro 5: Histórico del público objetivo

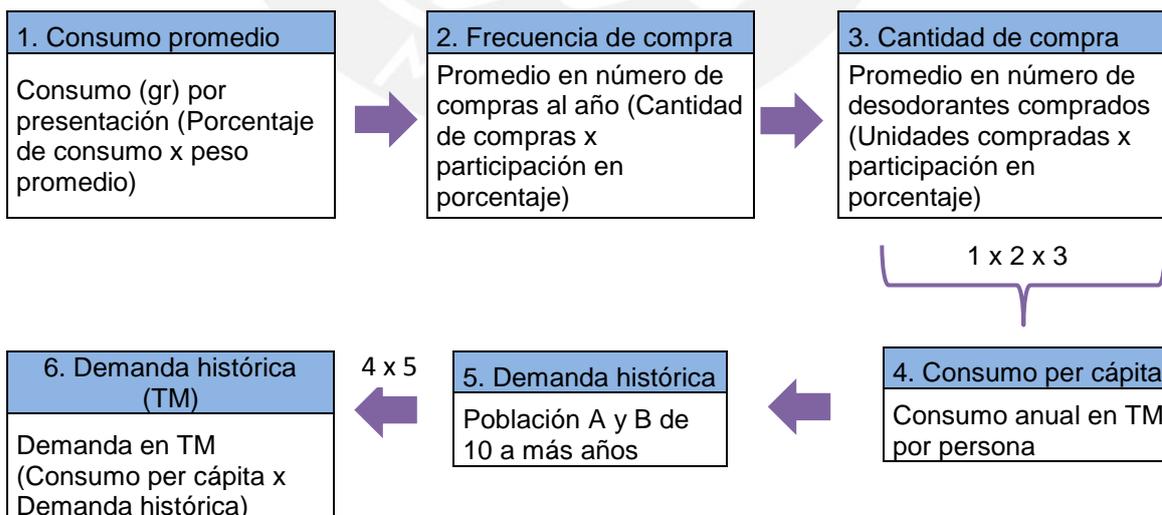
Año	Población A	Población B	Total
2006	321,011	1,168,717	1,489,727
2007	349,664	1,301,749	1,651,413
2008	400,261	1,257,388	1,657,648
2009	391,428	1,252,571	1,643,999
2010	438,753	1,402,376	1,841,130
2011	448,973	1,443,240	1,892,213

Fuente: INEI y Ipsos Apoyo

Elaboración propia

Para el cálculo de la demanda histórica en toneladas métricas se ha considerado los datos de demanda histórica y los resultados de la encuesta que se pudieron observar en el perfil de consumidor. A continuación, se muestra un esquema sobre el cálculo de la demanda en toneladas métricas:

Cuadro 6: Esquema de cálculo de la demanda histórica (TM)



Elaboración propia

Del esquema presentado y en base a los datos obtenidos en la encuesta sobre consumo por presentación, frecuencia de compra y cantidad de compra (ver anexo 3: Resultados de la encuesta). Se ha determinado un consumo per cápita de 0.002 toneladas métricas. Cabe señalar, que al no contar con una base histórica de consumo per cápita, para efectos de cálculos se considera este valor constante.<sup>29</sup> A continuación, se presenta la demanda histórica en TM.

En el cuadro 7, la demanda en el 2011 para los niveles socioeconómicos A y B son 735 y 3,098 toneladas métricas respectivamente. Además, se puede concluir que la demanda del NSE A es mucho menor a la demanda del NSE B siendo ésta el 19% del total de la demanda en el 2011.

Cuadro 7: Demanda histórica de desodorantes

Año	Demanda A (TM)	Demanda B (TM)	Total
2006	526	2,439	2,965
2007	573	2,704	3,277
2008	655	2,714	3,370
2009	641	2,692	3,333
2010	718	3,015	3,733
2011	735	3,098	3,834

Elaboración propia

#### 2.4.2 Demanda proyectada

La proyección de la demanda se realiza en dos niveles, una para la población de NSE A y otro para el NSE B. Se determinó el mejor coeficiente de determinación en base a las cuatro tipos de proyecciones de mayor  $R^2$ , el resumen de los coeficientes se muestra a continuación.

Del cuadro 8, se puede resaltar que el mejor ajuste de tendencia para la demanda en NSE A es la proyección polinómica de segundo grado con un coeficiente de 0.98 mientras que para el NSE B, también se ajusta mejor a la proyección polinómica de segundo grado con un coeficiente de 0.94.

Cuadro 8: Coeficientes de determinación ( $R^2$ )

Tendencia	Coeficiente de determinación	
	Demanda NSE A	Demanda NSE B
Lineal	0.9653	0.9421
Exponencial	0.9585	0.9379
Logarítmica	0.9493	0.9151
Polinómica	0.9792	0.9434

Elaboración propia

<sup>29</sup> Para el cálculo del consumo promedio por presentación se utilizaron pesos promedio (gr) de todas las marcas, siendo éstos 105 gr, 52 gr y 50 gr para las presentaciones aerosol, barra y roll-on respectivamente.

A continuación, se muestra los gráficos de las tendencias de mejor ajuste para cada segmento del público objetivo.

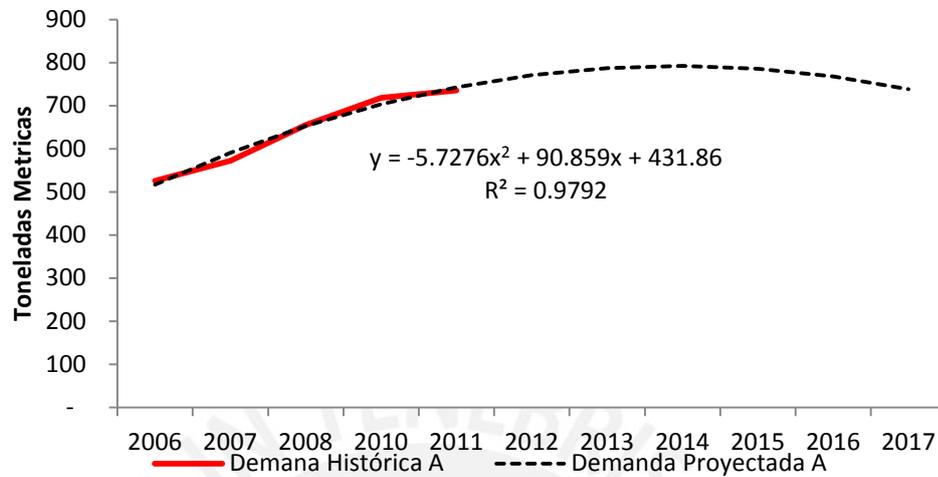


Gráfico 14: Demanda NSE A proyectada (TM)  
Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 14, se puede apreciar que la demanda en el NSE A tiende a crecer niveles cercanos a los 800 toneladas métricas y en el año 2017 tiende a decrecer ligeramente alrededor de las 740 TM.

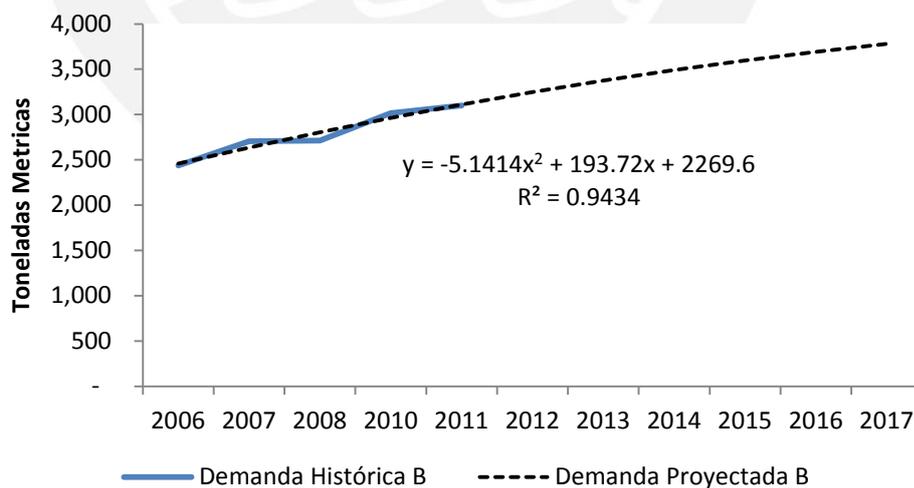


Gráfico 15: Demanda NSE B proyectada (TM)  
Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 15, se observa que la demanda del NSE B se mantiene creciente durante los cinco años de proyección, con cifras que fluctúan entre los 3,000 y 4,000 toneladas métricas para el período 2012-2017.

Cabe resaltar que para el cálculo de proyección no se utilizó los datos del 2009, ya que fue un año atípico donde el nivel de consumo es menor al esperado debido a la crisis económica.

Finalmente, usando los ecuaciones de proyección que se pueden apreciar en los gráficos anteriores, se obtiene la demanda proyectada en los NSE A y B.

En el cuadro 9, la demanda en los NSE A y B para el presente año son 771 y 3,247 toneladas métricas respectivamente. En adición, la demanda total crece a un ritmo de 2% al año, siendo el rango de demanda desde 4,200 hasta 4,600 en el período 2013-2017.

Cuadro 9: Demanda de desodorantes (TM)

Año	Demanda A	Demanda B	Total
2012	771	3,247	4,018
2013	787	3,374	4,161
2014	792	3,490	4,282
2015	786	3,597	4,382
2016	768	3,693	4,460
2017	738	3,778	4,517

Elaboración propia

## 2.5 Análisis de la oferta

### 2.5.1 Análisis de la competencia

Los principales competidores de nuestro producto son empresas transnacionales que cuentan con productos diferenciados y variados. El principal canal de venta de estas empresas son los supermercados o autoservicios, farmacias y consultoras. La empresa Unilever Andina Perú es el líder del mercado de desodorantes con sus marcas Rexona, Axe y Dove.<sup>30</sup> Dentro de las empresas nacionales se tiene a Intradevo S.A. que ha logrado una participación importante en el mercado peruano, en la memoria anual del año 2010 se afirma que cuenta con un 16% de participación en desodorantes. A continuación se presentará un cuadro con las marcas utilizadas en los últimos tres años.<sup>31</sup>

<sup>30</sup> <http://consultoraempresarialbestrongretail.blogspot.com/2011/01/hans-eben-gerente-general-de-unilever.html>

<sup>31</sup> <http://www.smv.gob.pe>

Cuadro 10: Marcas más utilizadas en los tres últimos años

Marca más utilizada en los últimos 3 meses (porcentaje de encuestados de NSE "A" y "B")	NSE "A"			NSE "B"		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Rexona	27%	26%	18%	36%	29%	31%
Nivea	18%	17%	7%	8%	9%	11%
Axe	10%	10%	6%	14%	11%	5%
Aval	12%	3%	2%	5%	10%	5%
Unique	2%	3%	7%	6%	6%	6%
Secret	4%	5%		3%	4%	
Esika					5%	
Avon	0%	0%	2%	1%	4%	3%
Otros	22%	31%	51%	19%	16%	28%
No precisa	3%	5%	7%	8%	6%	11%

Fuente: Ipsos Apoyo

Elaboración propia

Del gráfico anterior se puede concluir que en los NSE “A” y “B” las marcas preferidas por los consumidores son Rexona y Axe de Unilever Andina Perú S.A., Nivea de Biersdorf S.A.C y Aval de Intradevo Industrial S.A. Además, la participación de las marcas de Unilever Andina S.A. ha disminuido. Rexona ha perdido representación en el NSE “A”, mientras que Nivea ha ganado mayor participación en el NSE “B” en los últimos tres años. Por otro lado, las marcas Axe y Aval han perdido sustancialmente su participación de mercado.

Cuadro 11: Presentación de desodorantes por marcas

Empresa	Marca	Aerosol	Barra	Roll-on
Colgate-Palmolive Perú S.A.	Speed stick	100 gr	50 gr	50 ml
	Lady speed stick	100 gr	50 gr	50 ml
Biersdorf S.A.C.	Nivea	94 gr	43 gr	50 ml
Procter & Gamble S.A.	Old Spice	113 gr	60 gr	
	Gillette	90 gr		50 gr
Unilever Andina Perú S.A.	Rexona	113 gr	50 gr	50ml
	Axe	105 gr	50 gr	50 ml
	Dove	100 gr	50 gr	50 ml
Intradevco S.A.	Aval	190 ml	50 ml	130 gr
Helen of Troy Ltd.	Brut		65 gr	50 ml

Elaboración propia<sup>32</sup>

En el cuadro 11, se observa que los formatos más comunes para aerosol, barra y roll son 100 gr, 50 gr y 50 ml respectivamente.

<sup>32</sup> Los datos del cuadro 10 fueron obtenidos de visitas a supermercados

## 2.5.2 Oferta proyectada

### a. Determinación de la oferta actual

El cálculo de la oferta utiliza como entradas la producción nacional, importaciones y exportaciones. Cabe resaltar, que la mayoría de los desodorantes que se venden en el país provienen de la importación de empresas transnacionales que tienen instalaciones en Perú, destacando dentro de ellas Procter & Gamble S.A. y Unilever Andina Perú S.A. A continuación, se presentará un gráfico con data histórica de los últimos seis años.

Cuadro 12: Oferta histórica

Año	Producción nacional (TM)	Importaciones (TM)	Exportaciones (TM)	Consumo nacional Aparente (TM)
2006	-	1,631	415	1,216
2007	-	1,836	477	1,359
2008	459	2,664	531	2,592
2009	418	2,504	733	2,189
2010	569	3,413	745	3,237
2011	702	3,867	669	3,900

Fuente: Ministerio de producción, *Trade Map*<sup>33</sup>

Elaboración propia

En el cuadro 12, se evidencia que las importaciones forman la mayor parte del consumo nacional aparente, siendo en el 2011 el 99% de éste (3,867 toneladas métricas). La producción nacional y exportaciones básicamente son producto de única empresa nacional, Intradevco S.A., las cuales están alrededor de las 700 toneladas métricas.

Ahora se puede realizar una proyección de los datos históricos para obtener el consumo nacional aparente de este año. Una vez obtenida la oferta nacional, este dato se debe llevar a nivel de Lima en los NSE "A" y "B". La oferta de desodorantes de Lima metropolitana representa el 32% de la oferta de Perú y los datos de población por NSE "A" y "B" son los siguientes: 4.8% para el NSE "A" y 15.6% para el NSE "B" en base a Ipsos Apoyo.<sup>34</sup> A continuación se muestra el método de proyección de los componentes del consumo nacional aparente.

<sup>33</sup> Datos de producción:

<<http://www.produce.gob.pe/portal/portal/apsportalproduce/internaindustria?ARE=2&JER=642>>

Datos de importaciones y exportaciones: <<http://www.trademap.org/>>

<sup>34</sup> <http://www.minsa.gob.pe/estadisticas/estadisticas/poblacion/POBLACIONMarcos.asp>

En el cuadro 13, se aprecia que la producción nacional se ajusta mejor con una tendencia lineal y un coeficiente de determinación de

Cuadro 13: Coeficientes de determinación (R<sup>2</sup>)

Tendencia	Coeficiente de determinación		
	Producción nacional	Importaciones	Exportaciones
Lineal	0.9970	0.9733	0.8835
Exponencial	0.9900	0.9698	0.9283
Logarítmica	0.9585	0.8813	0.7521
Polinómica	0.9900	0.9767	0.9771

Elaboración propia

0.99, mientras que las importaciones y exportaciones obtuvieron mejor coeficiente con la tendencia polinómica de segundo grado (Coeficiente de 0.98).

A continuación, se muestra los gráficos de las tendencias de mejor ajuste para cada componente de la oferta:

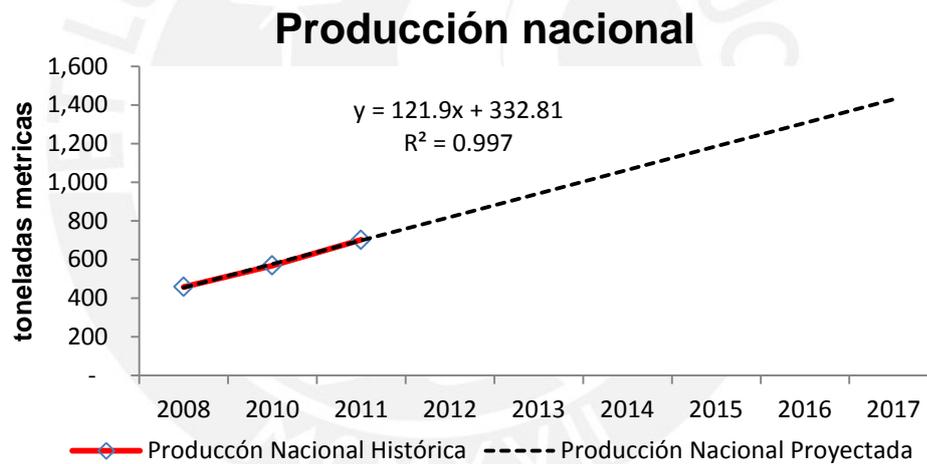


Gráfico 16: Producción nacional proyectada (TM)  
Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 16, se observa que la producción nacional en el 2012 se proyecta en 820 toneladas métricas. La producción nacional se mantiene creciente durante el período de proyección, la cual se mantiene entre 900 y 1500 TM en el período 2013-2017.

El dato de 32% se obtuvo mediante una división del consumo nacional aparente del 2009 del consumo en Lima del mismo año. En base a CCR el consumo del año 2009 fue 700 toneladas. Para mayor información revisar la edición del diario gestión del 5 de mayo del 2010, p. 25.

### Importaciones

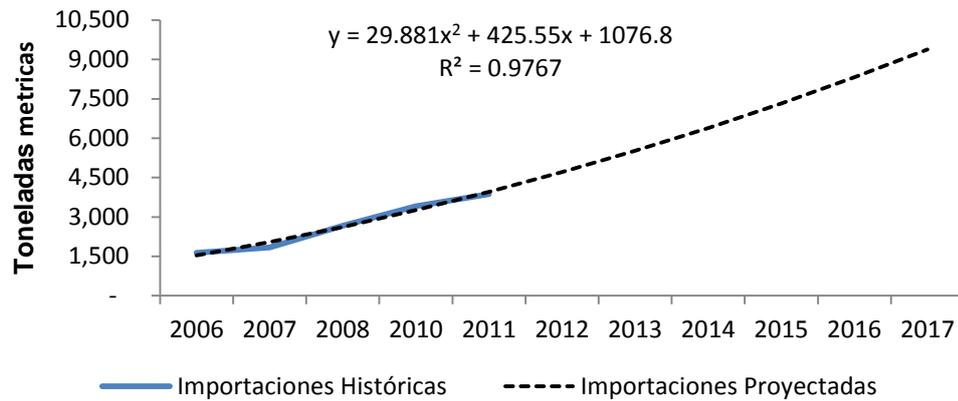


Gráfico 17: Importaciones proyectadas (TM)  
Fuente: Elaboración propia

Del gráfico anterior, al igual que la producción nacional las importaciones mantienen una proyección creciente, siendo las importaciones en el 2012 más de 4,200 toneladas métricas. En adición, en el período 2013-2017 las importaciones se estiman en un rango entre 4,700 y 6,700 toneladas métricas.

### Exportaciones

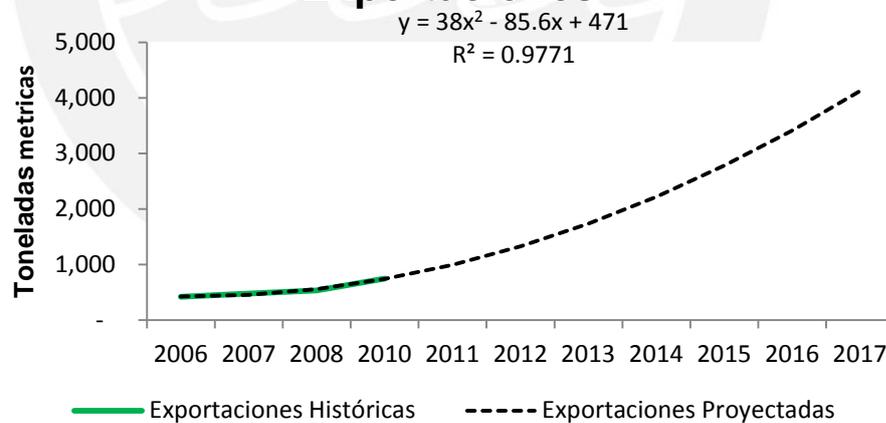
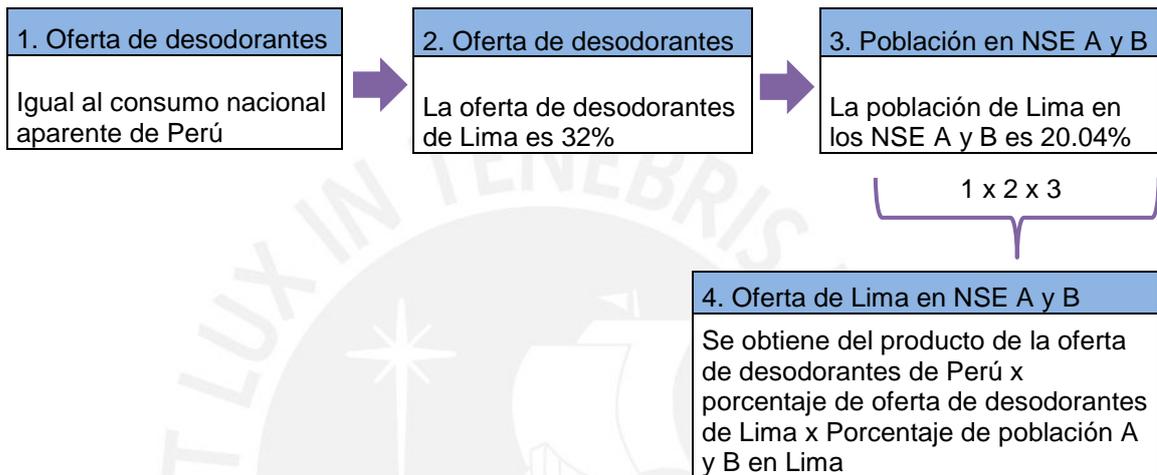


Gráfico 18: Exportaciones proyectadas (TM)  
Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 18, se puede observar que las exportaciones en 2012 se proyectan en 1,325 toneladas métricas. Además, en el período 2012-2017 las exportaciones se encuentran en un rango de 1,700 a 4,200 toneladas métricas.

Cabe resaltar, que para el cálculo de método de proyección se ha eliminado los datos del año 2009, ya que es un valor atípico que se presentó debido a la crisis económica mundial que genera errores en la proyección. Además, para el cálculo de las exportaciones se omitió el dato del 2011 debido a la segunda crisis económica. Una vez determinado el método de proyección de obtiene la oferta actual con la siguiente fórmula:

Cuadro 14: Cálculo de la oferta



Elaboración propia

De los métodos de proyección y la fórmula anterior se tiene la oferta para nuestro público objetivo:

Cuadro 15: Oferta actual

Año	Producción nacional (TM)	Importaciones (TM)	Exportaciones (TM)	Oferta nacional (TM)	Oferta Lima en NSE "A" y "B" (TM)
2012	820	4,706	1,325	4,201	274

Elaboración propia

**b. Proyección de la oferta**

Del mismo modo que se calculó la oferta actual se procede a proyectar los datos cinco años más para obtener la oferta futura. A continuación, se presenta un cuadro con los datos de oferta proyectada:

Cuadro 16: Oferta proyectada

Año	Producción nacional (TM)	Importaciones (TM)	Exportaciones (TM)	Oferta nacional (TM)	Oferta Lima en NSE A y B (TM)
2012	820	4,706	1,325	4,201	274
2013	942	5,520	1,734	4,728	308
2014	1,064	6,394	2,218	5,240	342
2015	1,186	7,327	2,779	5,735	374
2016	1,308	8,320	3,415	6,213	405
2017	1,430	9,373	4,127	6,676	436

Elaboración propia

Del cuadro 16, se puede observar que la oferta de nuestro mercado objetivo se mantiene entre 270 y 440 toneladas métricas, siendo apenas un 7% de la oferta nacional.

En el gráfico 19, se puede observar que la oferta comparada con la demanda vista en el acápite anterior es relativamente pequeña, lo cual nos permitirá tener una demanda insatisfecha

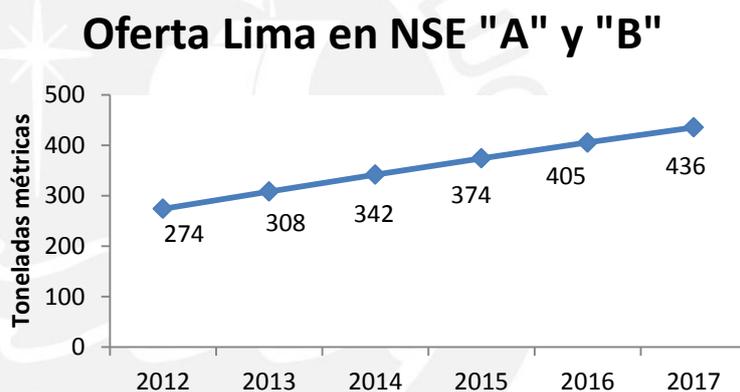


Gráfico 19: Oferta de Lima en NSE A y B  
Fuente: Elaboración propia

considerable para el proyecto, por citar el año 2012, se tiene una demanda de 3,254 TM contra 274 TM.

## 2.6 Demanda para el proyecto

### 2.6.1 Demanda insatisfecha

La demanda insatisfecha se determina mediante la resta de la demanda proyectada y la oferta proyectada. A continuación, se muestra un cuadro que muestra la demanda insatisfecha:

En el cuadro 17, se puede corroborar lo mencionado anteriormente, la demanda insatisfecha es lo suficientemente grande, lo cual permite asegurar un porcentaje

Cuadro 17: Demanda insatisfecha

Años	Demanda (TM)	Oferta (TM)	Demanda insatisfecha (TM)
2012	4,018	274	3,744
2013	4,161	308	3,852
2014	4,282	342	3,941
2015	4,382	374	4,008
2016	4,460	405	4,055
2017	4,517	436	4,081

Elaboración propia

para la demanda del proyecto. Se observa que la demanda insatisfecha fluctúa entre 3,700 y 4,100 toneladas métricas en el período 2012-2017.

### 2.6.2 Demanda para el proyecto

La demanda del proyecto representa la porción de la demanda insatisfecha que se piensa atender. Se piensa atender un 2% de la demanda insatisfecha.

Cuadro 18: Demanda del Proyecto

Años	Demanda insatisfecha	% Proyecto	Demanda del proyecto (TM)
2012	3,744	2%	75
2013	3,852	2%	77
2014	3,941	2%	79
2015	4,008	2%	80
2016	4,055	2%	81
2017	4,081	2%	82

Elaboración propia

Del cuadro anterior se puede concluir que la demanda del proyecto se encuentra en 2% de la demanda insatisfecha. La demanda para este año es 75 toneladas métricas. En adición, los volúmenes de demanda proyectados están alrededor de las 75 y 82 toneladas métricas en el período 2013-2017.

## 2.7 Estrategia de comercialización

### 2.7.1 Producto

Las características del producto se clasifican en tres categorías: producto fundamental que describe las funciones principales del desodorante, producto real

que detalla cualidades del bien y producto aumentado que representa características únicas del desodorante.

(i) Producto fundamental

La función principal del desodorante es reducir la sudoración y eliminar el mal olor generado por la descomposición bacteriana del sudor.

(ii) Producto real

- Variedad de fragancias: El producto se va a ofrecer en dos presentaciones, una para hombres y otra para mujeres por lo que se requiere de una variedad de aromas de acuerdo a los gustos de ambos géneros.
- Calidad: Esta característica es muy importante ya que mi producto se enfoca a los NSE “A” y “B”. Esta cualidad se verá reflejada en la calidad de los insumos, así como también la duración del efecto reductor de la sudoración y mal olor.
- Diseño: El diseño debe ser innovador y ofrecer practicidad de uso.
- *Packaging*: El empaque está representado por el contenedor del desodorante que puede ser aerosol, barra o roll-on. El empaque debe ser fácil de reconocer, conveniente y tener una imagen atractiva para captar la atención del consumidor.
- Marca: La marca de nuestro desodorante será Deo.

(iii) Producto aumentado

El producto aumentado presentará las siguientes particularidades:

- Protección de 48 horas
- Humectación de la piel
- Protección contra la sudoración excesiva
- Proporcionar sensación de frescura
- Acceso a sección de comentarios y sugerencias en su propio *website*

## 2.7.2 Plaza

Elegir el canal de distribución más adecuado es muy importante en la elaboración de una estrategia comercial, de manera que antes de describir la cadena logística del desodorante “deo” se debe considerar las preferencias del consumidor en cuando a puntos de venta se refiere. A continuación, se presenta un cuadro con los principales canales de venta usados por la población de Lima Metropolitana en los NSE “A” y “B”.

En el cuadro 19, se puede concluir que los lugares de compras más visitados son los supermercados, con una presencia de en el NSE A y B de 57% y 53%. Además, en segundo lugar las farmacias y consultoras poseen el mismo nivel de

Cuadro 19: Lugar de compra por NSE A y B

Lugar de compra más frecuente	NSE	
	A	B
Supermercados/autoservicios	57%	53%
Farmacias	18%	14%
Consultora	18%	17%
Bodega	3%	9%
Mercado/puesto		7%

Fuente: Ipsos Apoyo<sup>35</sup>

Elaboración propia

compras por parte de nuestro público objetivo con una participación de 14% a 18%.

A continuación se presenta un gráfico con la participación por tipo de presentación en los diversos canales de distribución. El mercado tradicional está conformado por bodegas, farmacias y puestos de mercado y el canal autoservicios está representado por los supermercados. Se puede observar que las presentaciones en aerosol, barra y roll-on tienen mayor participación en ambos mercados. Por lo tanto, se decide comercializar solo estas presentaciones y no las otras que poseen baja participación de mercado. Por otro lado, cabe mencionar que la presentación sachet no se producirá a pesar de tener una participación de 57.3% en el mercado tradicional, debido a que este producto está dirigido a segmentos con menor poder adquisitivo como los NSE C, D y E.

<sup>35</sup> Ipsos Apoyo, Liderazgo de productos de cuidado personal y limpieza del hogar 2011

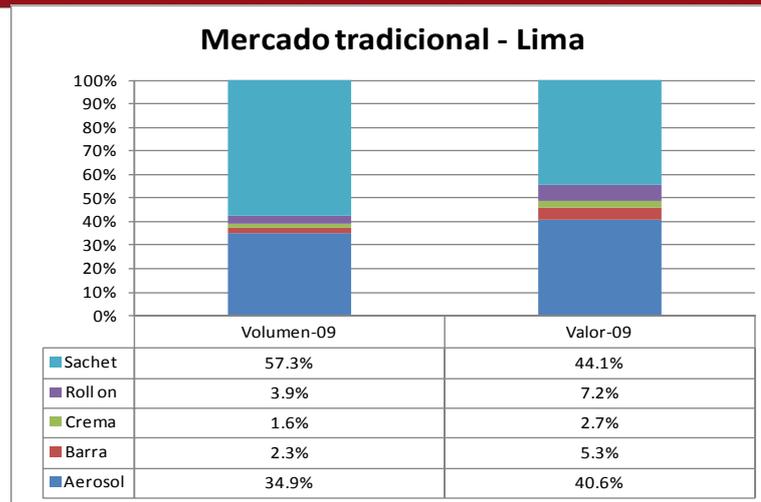


Gráfico 20: Presentación por canal de distribución-Mercado tradicional  
Fuente: CCR36

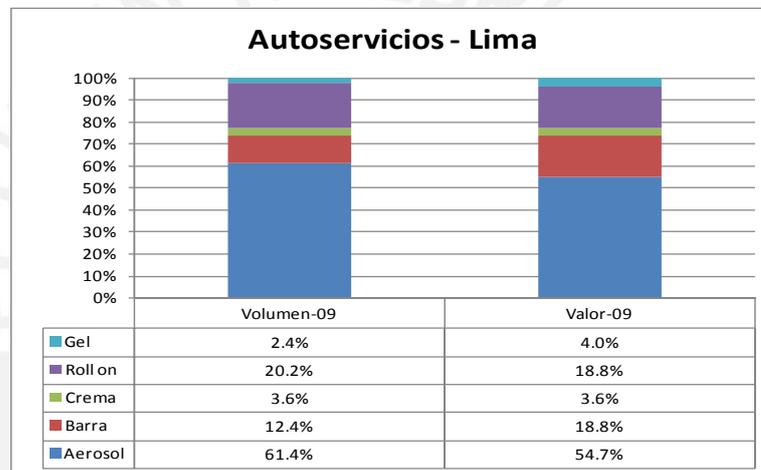


Gráfico 21: Presentación por canal de distribución-Autoservicios  
Fuente: CCR

El primer eslabón de la cadena logística son los proveedores de materias primas: envases de plástico, aerosoles, insumos químicos y fragancias. Éstos pueden ser nacionales como internacionales. Luego de comprar la materia prima, se transformará los insumos en el desodorante. Los productos finales son transportados mediante agentes intermediarios, en este caso un operador logístico, hacia los detallistas y minoristas. Cabe resaltar que no se surtirá a los mercados o puestos de mi producto, ya que representa un porcentaje muy pequeño de acuerdo al gráfico anterior. Finalmente, el producto llega al consumidor final a través de los supermercados, farmacias, consultores y bodegas. A continuación, se muestra el flujo del proceso logístico.

<sup>36</sup> Para mayor detalle sobre el estudio realizado por CCR revisar la edición del diario Gestión del 5 de mayo del 2010, p. 25.



Gráfico 22: Canal de distribución  
Elaboración propia

### 2.7.3 Precio

La determinación del precio se basará en tres factores: los costos unitarios, los precios de la competencia y los resultados de la encuesta. Cabe resaltar que los costos unitarios serán evaluados posteriormente en el estudio técnico.

Con respecto a los resultados de la encuesta, en la presentación Roll-on el 40% de los encuestados prefirió un precio entre S/. 8.5 y S/. 9.5. En la presentación barra, el 42.86% de los encuestados prefirió un precio entre S/. 12 y S/. 13. Finalmente en aerosol, el 50% de los encuestados prefirió un precio entre S/. 13.5 y S/. 14.5. Por otro lado, el 48% de los encuestados está dispuesto a pagar entre S/. 0.5 y S/. 1 más por un desodorante que sea amigable con el medio ambiente.<sup>37</sup>

A continuación se presentarán tres cuadros con los precios de la competencia por marcas:

Del cuadro anterior, se puede concluir que la marca propuesta en el proyecto "Deo" tiene un precio ligeramente menor al producto más caro de la competencia (S/. 15.50 vs S/. 15.80), este criterio se basa en los resultados de la encuesta explicados líneas arriba. En adición, se

Cuadro 20: Precios por marca- Aerosol

Presentación Aerosol	Precio	Precio marca "Deo"
Speed stick	S/. 11.40	S/. 15.50
Lady speed stick	S/. 11.49	
Nivea	S/. 12.90	
Old Spice	S/. 11.50	
Gillette	S/. 12.50	
Rexona	S/. 11.90	
Axe	S/. 11.99	
Dove	S/. 12.49	
Aval	S/. 9.39	
Brut	S/. 15.80	

Elaboración propia

observa que dentro de las marcas de la competencia Brut y Nivea tienen mayor precio, mientras que la marca Aval es la marca de menor precio.

<sup>37</sup> Para mayor detalle de los resultados de la encuesta revisar el anexo 3.

En el cuadro 21, se aprecia que la marca “Deo” se encuentra dentro de los rangos de mayor precio comparado a la competencia. Sin embargo, las marcas de mayor precio en este formato Nivea y Brut manejan mejor margen en el precio (S/. 13.80 y S/. 12.90 vs S/.

Cuadro 21: Precios por marca- Barra

Presentación Barra	Precio	Precio marca "Deo"
Speed stick	S/. 8.60	S/. 12.50
Lady speed stick	S/. 8.49	
Nivea	S/. 12.90	
Old Spice	S/. 8.90	
Rexona	S/. 8.50	
Axe	S/. 8.60	
Dove	S/. 9.39	
Brut	S/. 13.80	

Elaboración propia

12.50). Cabe resaltar, a pesar de que los beneficios ofrecidos en este formato es igual en todos los formatos que se planean producir en el presente proyecto, la presentación en barra no es tan valorada por el mercado objetivo, ya que basándome en la encuesta tiene 7% de participación (ver anexo 3: Resultados de la encuesta). En adición, la marca Lady Speed Stick y Rexona tienen menor precio.

En el cuadro 22, se evidencia que a diferencia de las otras presentaciones, el público objetivo, población A y B de 10 a más años, está dispuesto a pagar más que las otras marcas de acuerdo a la encuesta; siendo el precio a ofrecer al mercado S/.

Cuadro 22: Precios por marca- Roll-on

Presentación Roll-On	Precio	Precio marca "Deo"
Speed stick	S/. 6.60	S/. 11.00
Lady speed stick	S/. 7.50	
Nivea	S/. 7.90	
Gillette	S/. 8.50	
Rexona	S/. 7.50	
Axe	S/. 6.70	
Dove	S/. 7.60	
Aval	S/. 4.50	
Brut	S/. 9.98	

Elaboración propia

11.00 (ver anexo 3: Resultados de la encuesta). Además, se observa que de las marcas de la competencia Gillette y Brut tienen mayor precio (entre S/. 8.50 y S/. 10.00), por el contrario la marca Aval tienen menor precio.

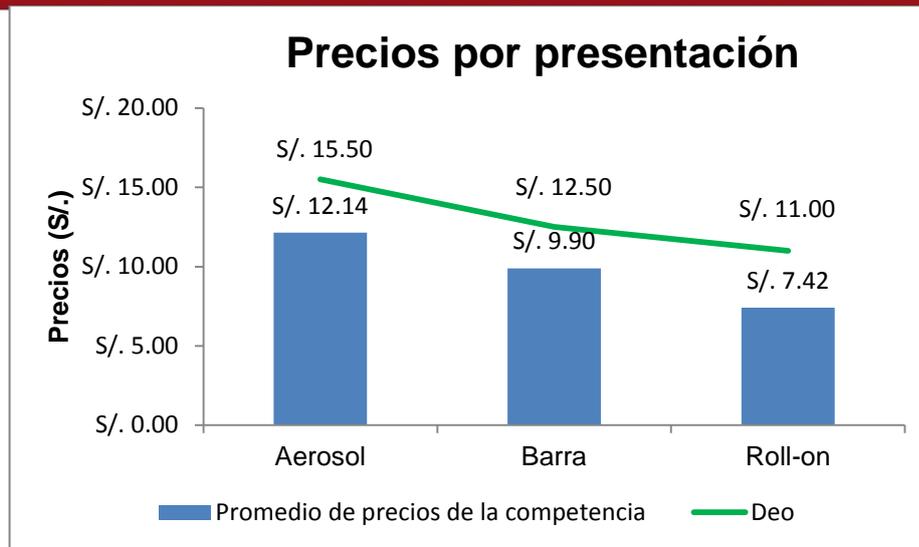


Gráfico 23: Precios promedio por presentación  
Elaboración propia

Del gráfico anterior, se puede concluir que la presentación en aerosol es la que tiene mayor precio que las otras dos presentaciones. Además, se puede observar que el precio de la marca propuesta en la presente tesis “Deo” es mayor que el promedio y en la presentación roll-on el precio es ligeramente mayor que el precio más alto de la competencia, ya que el producto ofrece el valor agregado de tener un empaque de mayor biodegradabilidad.

#### 2.7.4 Promoción y publicidad

##### Publicidad

La estrategia de marketing que se va a utilizar, planea captar la mayor cantidad de público para hacer conocido el desodorante “deo”, por lo tanto, se debe hacer una campaña intensiva en medios masivos de comunicación haciendo hincapié en las cualidades de mi producto como único y diferenciado. La publicidad se realizará en los siguientes medios:

- Televisión y paneles: Se publicará comerciales en televisión informando al consumidor sobre la gama de productos así como también las nuevas versiones y mejoras de los productos existentes. Los paneles se colocarán en zonas altamente transitadas.
- Revistas: Se colocarán publicidad en las revistas más leídas por los NSE “A” y “B”.

- Redes sociales: Se dispondrá de una página en facebook, twitter y My Space.
- Página web: Se dispondrá de una página web propia donde se informará de la gama de producto, nuevos productos e innovaciones. Además se tendrá una sección de comentarios y sugerencias para conocer la opinión del público.
- Relaciones públicas: Se realizarán conferencias de prensa y comunicación con los empleados para mantener contacto no solo con los consumidores sino también con inversores, empleados y canales de distribución.
- Impulsadores de ventas: Se dispondrá de impulsadores en los principales puntos de venta como supermercados.

### Promoción

La promoción se realizará mediante entrega de muestras gratis en los puntos de ventas a través de las impulsadoras. Además, se hará énfasis en las ventajas competitivas del desodorante “deo”. Los aspectos diferenciadores son los siguientes:

- Variedad de presentaciones de acuerdo a las necesidades del consumidor.
- Producto peruano de calidad (identificación con lo nuestro).
- Empaque pequeño y fácil de usar.
- El mensaje publicitario hará énfasis en las ventajas del desodorante deo como producto ecológico, principalmente en el empaque, el cuál será más pequeño y proporcionará la misma cantidad, reduciendo así el impacto ambiental generado por el consumo de plásticos que son derivados del petróleo. Por ejemplo, el mensaje puede ser el siguiente: “Al comprar un desodorante Deo contribuyes a reducir el impacto ambiental, el cual te permitirá respirar un aire más limpio”. En adición, el proveedor de envases plásticos debe estar certificado con la ISO 14001 y proporcionar este valor agregado al ser un producto ecológico.

## CAPÍTULO 3: ESTUDIO TÉCNICO

### 3.1 Localización

#### 3.1.1 Macrolocalización

El enfoque de la macrolocalización se centrará en departamentos ubicados en la región norte del país debido a la cercanía a los puertos. Partiendo de la premisa antes mencionada se ha elegido los departamentos de Lima, La Libertad y Ancash. A continuación, se muestran los factores a considerar en la evaluación:

- Cercanía al mercado
- Abastecimiento de materias primas y servicios variados
- Mano de obra calificada
- Infraestructura (incluye rutas de acceso, electrificación, alcantarillado y desagüe)

**Lima:** Lima Metropolitana concentra el 70% de las industrias que generan el 53% del PBI nacional (INEI)<sup>38</sup>. Por lo tanto, se cuenta con cercanía a los proveedores y gran abundancia de ellos. Además, cumple con el factor de cercanía al público objetivo, que es la población de Lima. Con respecto a infraestructura y rutas de acceso, de acuerdo al plan bicentenario del CEPLAN, “Lima cuenta con la mayor densidad de red vial; su coeficiente de electrificación llega al 99,2% de su población y su densidad de telefonía fija es de 19,9 líneas por cada 100 habitantes, el doble que el promedio nacional”.<sup>39</sup> En cuanto a mano de obra calificada y servicios, Lima Metropolitana está mejor provista que las demás regiones.

**La Libertad:** Con respecto a cercanía al mercado, se cuenta con el puerto de Salaverry en Trujillo, posible provincia a ubicar la planta por la cercanía al puerto. Su contribución al PBI nacional es 4.9% (INEI, 2010). Los sectores de mayor importancia para la ubicación de nuestra planta en cuando a proveedores y servicios son los siguientes: transporte y comunicaciones, otros servicios, electricidad y agua que cuenta con 7.1%, 16.8% y 0.8% respectivamente de la actividad económica del departamento. El mayor desarrollo en infraestructura se concentra en la provincia de Trujillo. Finalmente, respecto a mano de obra, el 54%

<sup>38</sup> CEPLAN, Plan Bicentenario: El Perú hacia el 2021. p. 65.

<sup>39</sup> CEPLAN. loc. cit.

de la población labora en el sector terciario (principalmente servicios) y el 18% en el sector secundario.<sup>40</sup>

**Ancash:** Este departamento cuenta con el puerto de Chimbote, ubicado en la provincia de Santa (zona de mayor desarrollo). Su aporte al PBI nacional es de 3.5%, siendo la quinta economía de mayor aporte en el Perú (INEI). Por otro lado, los sectores transporte y comunicaciones, otros servicios, electricidad y agua que cuenta con 8.2%, 16.8% y 3.3% respectivamente de la actividad económica del departamento. En adición, respecto a mano de obra, el 48% de la población labora en el sector terciario (principalmente servicios) y el 15.2% en el sector secundario.<sup>41</sup>

Cuadro 23: Análisis de factores-Macrolocalización

Factores	Ponderación	Lima	La Libertad	Ancash
Cercanía al mercado	30%	10	8	6
Abastecimiento (materias primas y servicios)	25%	9	6	7
Mano de obra calificada	25%	6	4	4
Infraestructura	20%	7	5	4
<b>TOTAL</b>		<b>8.2</b>	5.9	5.4

Elaboración propia

Del análisis de factores de macrolocalización, se concluye que el departamento de Lima es la mejor zona para ubicar la planta principalmente porque cuenta con cercanía al mercado y mayores fuentes de abastecimiento de materias primas y servicios, el cual obtuvo un puntaje de 8.2.

### 3.1.2 Microlocalización

Una vez analizado el factor de macrolocalización, se realiza un análisis similar en la región donde se decidió ubicar la planta. Se han considerado distritos de Lima Metropolitana que tengan una zona industrial establecida para el análisis de microlocalización, dichos distritos son Callao, Ate, Chorrillos y La victoria.

Cuadro 24: Factores de microlocalización

Letra	Factores
A	Cercanía de proveedores
B	Cercanía al mercado
C	Disponibilidad de terrenos
D	Aspectos legales
E	Servicios Municipales
F	Medio Ambiente

Elaboración propia

Para realizar el análisis de las cuatro

<sup>40</sup> BCRP, Caracterización del departamento de La Libertad

<sup>41</sup> BCRP, Caracterización del departamento de Ancash

propuestas se realizará el método del *ranking* de factores considerando los factores expuesto en el cuadro 24, el cual se explicará a detalle a continuación:

- a. **Cercanía al mercado:** Este factor es importante, ya que se ahorrarían costos de transporte de insumos a los centros de distribución. Cabe resaltar que los cuatro distritos escogidos se ubican en Lima por lo que su puntaje asignado por este factor es el mismo.
- b. **Cercanía a los proveedores:** Una ubicación próxima a los proveedores permite ahorrar costos de transporte de insumos. Chorrillos, Callao y Ate cuentan con algunos proveedores de insumos importantes pero la mayoría se encuentran cercanos al distrito de La Victoria.<sup>42</sup>
- c. **Disponibilidad de terrenos:** Este factor es muy importante, debido a que a menor cantidad de terrenos disponibles, los pocos que queden serán muy costosos y probablemente no se encuentre un terreno que cumpla con los requisitos requeridos. De acuerdo a un reporte de Enrique Cabrera, gerente general de CB Richard Ellis Perú, en el diario Gestión; “las zonas urbanas han asfixiado a las industrias”...“esta presión ha generado valores especulativos (al alza) en las propiedades (industriales) colindantes con aquellas que presentan mayor desarrollo comercial. Este es el caso de la Av. Colonial, la Av. Argentina o la Carretera Central...”.<sup>43</sup> Además, la disponibilidad de terrenos en la zona este de Lima es menor a 1%. Los costos de terrenos se encuentran entre \$450 y \$650 por m<sup>2</sup>, lo cual hace complicado adquirir terrenos a un precio razonable. En la zona industrial de la Av. Colonia y Argentina los terrenos se encuentran entre \$700 y \$1000. Actualmente, en la zona sur de Lima se encuentran terrenos muy atractivos para la actividad industrial.<sup>44</sup>
- d. **Aspectos legales:** Las normas legales son un factor importante que debería cumplirse cualquiera que sea la localidad escogida, por lo tanto, el puntaje asignado a este aspecto será el mismo para todas las opciones. El detalle de este acápite se detallará en el estudio legal.
- e. **Servicios municipales:** Cada municipalidad regula el funcionamiento de los locales de acuerdo a su propia normativa. La rigidez de dicha norma se

<sup>42</sup> Para mayor detalle sobre los proveedores revisar el anexo 1

<sup>43</sup> Gestión. Especulan con valores en zonas industriales de Lima. 30 Mayo 2011.

<sup>44</sup> Loc. cit.

evalúa para las cuatro opciones. Ate y Callao son más rígidos con respecto a Chorrillos y La Victoria.

- f. **Medio ambiente:** El aspecto medioambiental es muy importante hoy en día. Los estándares de tratamiento de efluentes, residuos sólidos y emisiones serán respetados de acuerdo a la norma nacional. Este punto se revisará con mayor detalle en la sección de impacto ambiental. El puntaje asignado a este factor debe ser el mismo, cualquiera sea la ubicación de la planta.

A continuación se muestra la ponderación de los factores y la escala de puntajes para luego realizar el método de *ranking* de factores:

En el cuadro 25 se observa que los factores de mayor importancia son disponibilidad de terrenos, cercanía al mercado y proveedores. Los puntajes asignados a

Cuadro 25: Matriz de confrontación de factores

	A	B	C	D	E	F	Conteo	Ponderado
A		1	0	0	0	1	2	20%
B	1		0	0	0	1	2	20%
C	0	1		1	1	0	3	30%
D	0	0	0		0	1	1	10%
E	0	0	1	0		0	1	10%
F	0	0	0	1	0		1	10%
Total							10	

Elaboración propia

los factores se evalúan del 1 al 10, donde 1 es el mínimo y 10 es el máximo.

Cuadro 26: Ranking de factores

Factores	Ponderación	Ate	Callao	La Victoria	Chorrillos
Cercanía de proveedores	20%	4	5	8	6
Cercanía al mercado	20%	9	9	9	9
Disponibilidad de terrenos	30%	2	4	5	7
Aspectos legales	10%	5	5	5	5
Servicios Municipales	10%	5	5	6	6
Medio Ambiente	10%	5	5	5	5
TOTAL		4.7	5.5	6.5	6.7

Elaboración propia

De acuerdo al método de ranking de factores, el distrito de Chorrillos ha obtenido el mayor puntaje, por lo tanto la planta se ubicará en esta zona.

## 3.2 Tamaño de planta

En cuadro 27 se puede apreciar el tamaño de planta. Cabe resaltar, que la capacidad productiva es suficiente para mantener la demanda del proyecto, por lo tanto se ha decidido atender toda la demanda. Siendo en el 2013, 77 toneladas métricas. Además se proyecta un crecimiento de la producción anual de 10%, lo cual permite llegar a un nivel de producción de 82 TM en el 2017.

Cuadro 27: Tamaño de planta

Años	Tamaño de planta (TM)
2012	75
2013	77
2014	79
2015	80
2016	81
2017	82

Elaboración propia

## 3.3 Proceso productivo

### 3.3.1 Descripción del proceso

Antes de describir el proceso, cabe resaltar que las etapas para producir desodorantes roll-on, aerosol y barra son las mismas. La variación se presenta en los insumos a utilizar y las maquinarias utilizadas en el proceso productivo.

#### a. Pesado de la materia prima

En esta etapa previa se pesa la materia prima para asegurar que se estén utilizando las proporciones adecuadas en el proceso de mezclado.

#### b. Mezclado

En el proceso de mezclado se distinguen tres fases: una fase continua, fase aceitosa y una fase dispersante. En la primera etapa, se agregan los disolventes tales como etanol, otros alcoholes o dimeticona. En la segunda etapa se agrega compuestos sólidos como alcohol cetílico. En la tercera fase, separadamente se mezcla agua o aceite en caso de desodorante en barra, con un agente activo o sal de aluminio y agentes gelificantes. Finalmente, se mezclan las tres fases para formar una emulsión (KEITH Healey, Leo Gross).<sup>45</sup>

<sup>45</sup> Para mayor detalle revisar el documento electrónico: Química: Motor de la sociedad –Desodorantes y antitranspirantes.

### c. Envasado

El proceso de envasado o llenado, es el mismo para los tres tipos de desodorantes, la diferencia está en las máquinas a ser utilizadas debido a que el desodorante en aerosol es una sustancia líquida y las otras presentaciones son sustancias viscosas. Las máquinas a ser utilizadas en esta etapa se detallarán más adelante en el acápite: características físicas. Una vez terminado el envasado, los desodorantes son pesados por un sensor para corroborar que el peso del producto sea el adecuado. Los desodorantes que no cumplen las especificaciones son separados de la línea para ser reprocesados.

### d. Sellado

En la etapa de sellado se coloca la tapa al producto dependiendo del tipo de presentación. Cabe resaltar, la máquina selladora es programada para que coloque las tapas de un mismo tipo de presentación.

### e. Etiquetado

Luego de sellar el producto, se procede a colocar las etiquetas. La única presentación que tendrá etiqueta será el desodorante en barra y roll-on. Las otras presentaciones tendrán grabada la información del producto en el empaque. Asimismo, es importante destacar que los envases son comprados a terceros; por lo tanto, el proceso de grabado no forma parte del proceso productivo sino que está inmerso como un costo oculto en la compra de los envases.

### f. Empacado

Finalmente, se procede a empacar el producto de manera que esté listo para su comercialización.<sup>46</sup>

En adición, se realizan los siguientes controles a la emulsión para asegurar que cumpla con todos los estándares de calidad: controles físicos tales como pruebas de densidad, viscosidad, control de pH y controles organolépticos como olor, color y aspecto.

---

<sup>46</sup> Para mayor detalle revisar la tesis: Proyecto de comercialización de desodorante Roll on antimicótico, antisudoral, antibacteriano y con efecto relajante para uso exclusivo de pies "Misuba". p. 58-66.

En una primera etapa, se realiza el control de densidad y las pruebas de pH y viscosidad. Cabe resaltar que las máquinas automatizadas tienen medidores que permiten controlar estas variables durante el proceso de producción de desodorante. Una vez que se ratifica que la muestra cumple con las pruebas antes mencionadas, se realiza un control organoléptico y determinación del principio activo.<sup>47</sup> Este último será tercerizado, ya que no es una operación frecuente durante el proceso productivo.

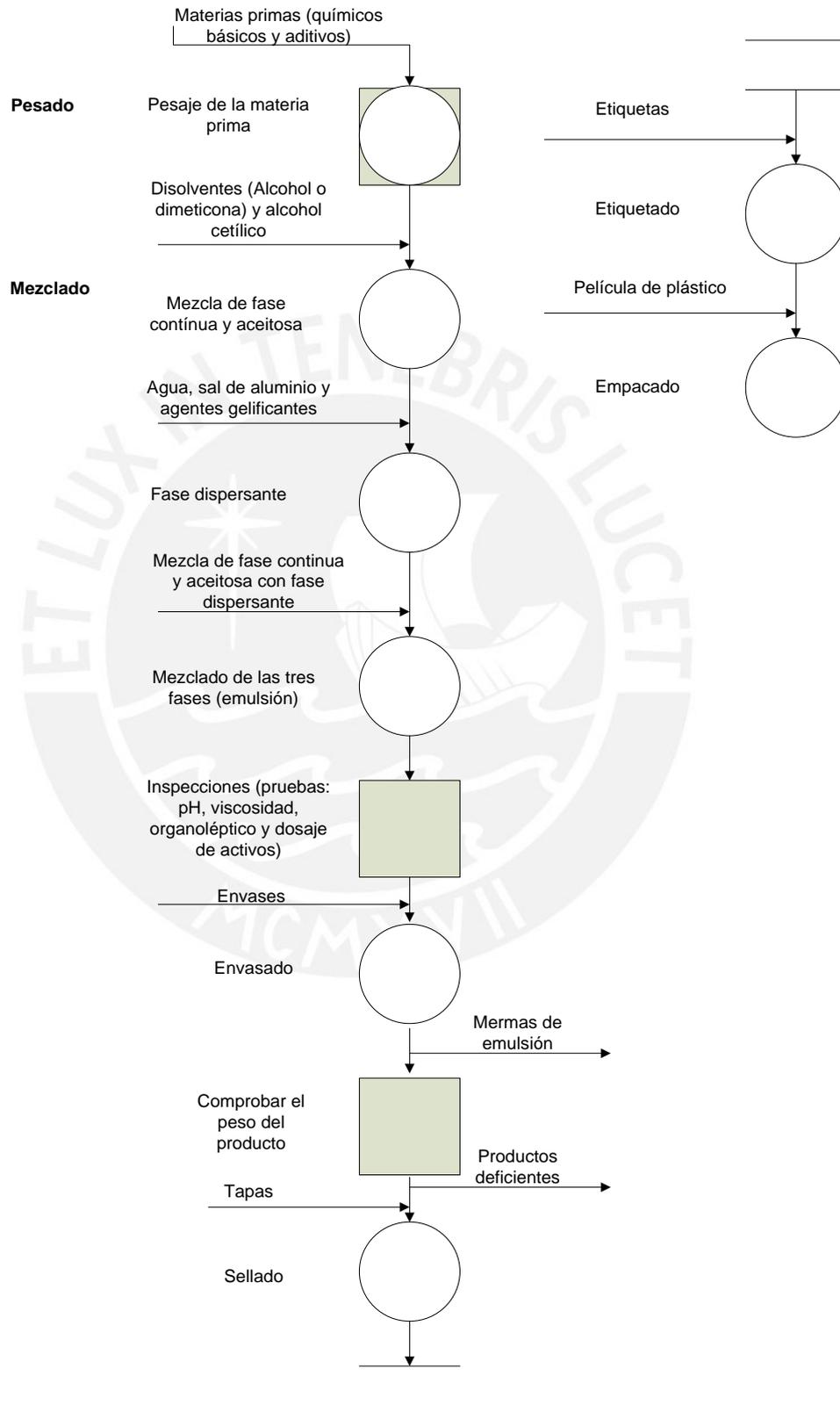


---

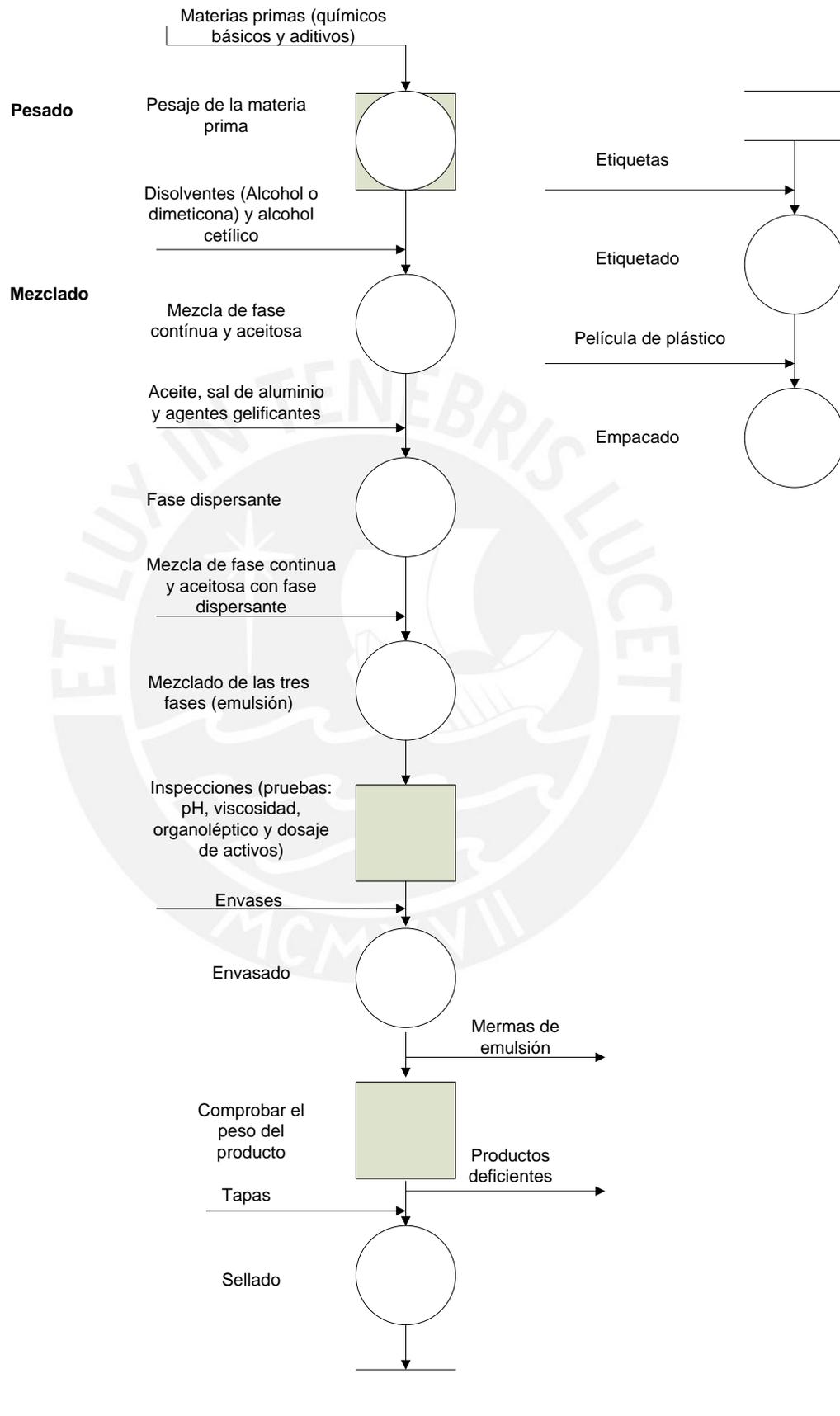
<sup>47</sup> Ibid, p. 83.

### 3.3.2 Diagrama de operaciones

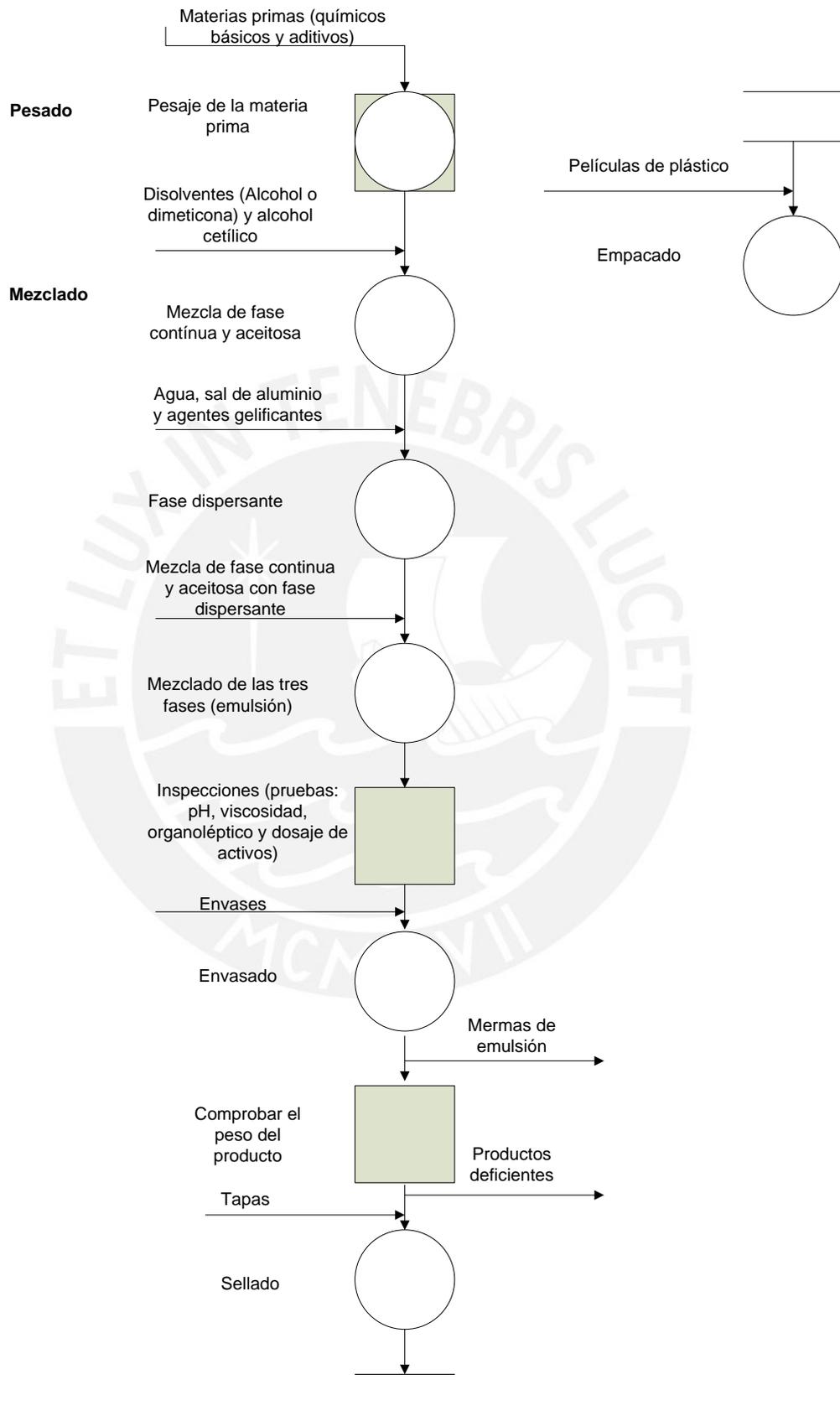
#### DOP: Desodorante Roll-on



**DOP: Desodorante Barra**



**DOP: Desodorante Aerosol**



## 3.4 Características físicas

### 3.4.1 Infraestructura

Las instalaciones de una planta de cosméticos requieren muchas especificaciones que se deben cumplir de acuerdo a normativa legal que se detallará en el estudio legal. En adición, se hará el análisis costo / beneficio para determinar qué áreas requieren material noble, suelo reforzado para el caso de maquinarias pesadas o simplemente material prefabricado para algunas instalaciones. A continuación, se mostrará los ambientes requeridos para el adecuado funcionamiento de una planta de producción y comercialización de desodorantes:

#### a. Área requerida para la elaboración de desodorantes

**b. Recepción:** Esta área controla el ingreso de los trabajadores así como también el ingreso de los camiones de materias primas y salida de productos terminados de la planta.

**c. Zona de pesaje:** Como se había mencionado en el proceso productivo es importante conocer el peso de los insumos, por lo tanto esta área es indispensable para iniciar un proceso adecuado.

**d. Accesibilidad interna y externa:** Los insumos llegan a las instalaciones en camiones, por lo cual se requiere de un espacio adecuado (caminos y pasillos) para la entrada de estos hacia el patio de recepción y viceversa para la salida de los camiones que llevan el producto terminado. La utilización de rampas de acceso puede ser de gran ayuda. Por otro lado, en cuanto a la accesibilidad interna hacia las demás instalaciones se requiere de un adecuado dimensionamiento de pasillos para la entrada de insumos y productos en proceso.

**e. Almacén de productos terminados:** Se almacenan los productos terminados de forma temporal para luego ser transportados a los respectivos clientes.

**f. Otras áreas:** En este grupo se consideran las siguientes zonas que forman parte de la infraestructura complementaria a la zona de producción tales como: áreas administrativas, donde se ubican gerentes, jefes y directorio, tópicos, cafetería, vestuario e instalaciones sanitarias y estacionamiento.

### 3.4.2 Área requerida

Para determinar el área requerida de la planta se usará el método de Guerchet. A continuación, se detallará en los siguientes cuadros las etapas para determinar el área de la planta:

Cuadro 28: Dimensiones de máquinas y equipos

Maquinas y equipos	N	n	L(m)	A(m)	H(m)
Línea de aerosoles	3	1	15.00	1.50	1.70
Máquina automática para envolver pallets	3	1	12.00	1.00	2.10
Línea de roll-on	3	1	19.50	1.50	2.10
Línea de barra	3	1	26.50	1.50	2.10
Sistema de fajas transportadoras	3	1	50.00	0.50	2.10
Compresor de aire	2	1	1.35	0.95	1.60
Tanques de aire	2	2	0.90	0.90	2.56
Tanque de almacenamiento de materia prima 1 Ton	2	1	1.30	1.30	1.90
Tanque de almacenamiento de materia prima 1 Ton	2	1	1.70	1.70	2.40
Tanque de almacenamiento de materia prima 1 Ton	2	1	1.90	1.90	2.40
Montacargas eléctrico contrabalanceado		1	0.70	0.90	2.10
Operarios		21			1.65

Fuente: SUZHOU YAOSHIMACHINERYCO., LTD y T & R MAQUINARIAS CAT DEL PERU S.A.C.<sup>48</sup>

Elaboración propia

Luego se realiza el cálculo de la superficie gravitacional y estática:

Cuadro 29: Superficies de máquinas y equipos

Maquinas y equipos	SS	SG
Línea de aerosoles	23	68
Máquina automática para envolver pallets	12	36
Línea de roll-on	29	88
Línea de barra	40	119
Sistema de fajas transportadoras	25	75
Compresor de aire	1	3
Tanques de aire	1	2
Tanque de almacenamiento de materia prima 1 Ton	2	3
Tanque de almacenamiento de materia prima 1 Ton	3	6
Tanque de almacenamiento de materia prima 1 Ton	4	7
Montacargas eléctrico contrabalanceado	1	
Operarios	3	

Elaboración propia

<sup>48</sup> Los datos de las maquinarias y equipos se obtuvieron mediante cotizaciones de la empresa SUZHOU YAOSHIMACHINERYCO y T & R MAQUINARIAS CAT DEL PERU S.A.C.

Posteriormente, se procede a calcular la altura promedio ponderada para los elementos móviles (hm) y la altura promedio para los elementos estáticos (hf). Con estos datos se obtiene el coeficiente de superficie evolutiva.

Cuadro 30: Coeficiente de superficie evolutiva

Maquinas y equipos	(Área x ni x hi)	(Área x ni)	(SSi x ni x Hi)	(SSi x ni)
Línea de aerosoles			38.25	22.50
Máquina automática para envolver pallets			25.20	12.00
Línea de roll-on			61.43	29.25
Línea de barra			83.48	39.75
Sistema de fajas transportadoras			52.50	25.00
Compresor de aire			2.05	1.28
Tanques de aire			4.15	1.62
Tanque de almacenamiento de materia prima 1 Ton			3.21	1.69
Tanque de almacenamiento de materia prima 1 Ton			6.94	2.89
Tanque de almacenamiento de materia prima 1 Ton			17.33	7.22
Montacargas eléctrico contrabalanceado	1.32	0.63	1.32	0.63
Operarios	103.95	63.00		
Sumatorias	105.27	63.63	295.85	143.83
<b>Hm</b>		1.65	<b>Hf</b>	2.06
<b>K</b>				0.40

Elaboración propia

Una vez determinado el coeficiente de superficie estática, se procede a determinar la superficie estática para finalmente determinar la superficie total.

Cuadro 31: Superficie total

Maquinas y equipos	SS	SG	SE	ST	Área m2
Línea de aerosoles	23	68	36	126	127
Máquina automática para envolver pallets	12	36	19	67	68
Línea de roll-on	29	88	47	164	165
Línea de barra	40	119	64	223	223
Sistema de fajas transportadoras	25	75	40	140	141
Compresor de aire	1	3	2	5	6
Tanques de aire	1	2	1	3	4
Tanque de almacenamiento de materia prima 1 Ton	2	3	2	7	8
Tanque de almacenamiento de materia prima 1 Ton	3	6	3	12	13
Tanque de almacenamiento de materia prima 1 Ton	4	7	4	15	16
Montacargas eléctrico contrabalanceado	1		0	1	1
Operarios	3		1	4	5
<b>Total</b>					777

Elaboración propia

El área total requerida para la planta es 777 m<sup>2</sup>. Asimismo, se propondrá la dimensión de los demás ambientes señalados en el acápite anterior:

Cuadro 32: Áreas adicionales

Zona	Largo (m)	Ancho (m)	Área (m <sup>2</sup> )
Zona de pesaje y accesibilidad interna	12	12	144
Almacén de productos terminados	16	8	128
Oficina de seguridad	4	4	16
Áreas administrativas	8	6	48
Baños y vestuario	6	10	60
Cafetería	6	6	36
Tópico	4	4	16
Estacionamiento	7	7	49
<b>Total</b>			<b>497</b>

Elaboración propia

El área total requerida es 1274 m<sup>2</sup>.

### 3.4.3 Maquinaria y equipos

La maquinaria y equipos a utilizarse en la producción de las tres presentaciones de desodorantes son importantes, ya que ello permitirá realizar un proceso óptimo que garantice la calidad de nuestros productos. A continuación, se detallará las maquinarias y equipos:

#### a. Línea de envasado automatizada de desodorantes en aerosol

Esta línea automatizada realiza la alimentación, soplado, evacuación, llenado y sellado de forma continua. Las dimensiones de la línea son 15m\*1.5m\*1.7m, su capacidad máxima es producir 300 envases por hora y el consumo eléctrico es 3 KW por día. La línea de envasado de desodorantes en aerosol se compone de una máquina para acomodar envases, máquina de llenado de líquidos (alcohol), máquina de sellado y llenado del agente propelente (propano o derivados), boquilla de rociado y máquina para tapar los desodorantes.

#### **b. Línea de envasado automatizada de desodorantes en barra**

Las dimensiones de la línea son 26.5m\*1.5m\*2.1m, su capacidad máxima es producir 100 envases por hora y el consumo eléctrico es 20 KW por día. La línea de envasado de desodorantes en barra incluye una máquina para acomodar envases, máquina de llenado, envasadora, túnel de enfriamiento (reduce la temperatura de la mezcla a 15 °C), máquina etiquetadora e impresora a inyección de tinta automática.

#### **c. Línea de envasado automatizada de desodorantes roll-on**

Las dimensiones de la línea son 19.5m\*1.5m\*2.1m, su capacidad máxima es producir 250 envases por hora y el consumo eléctrico es 15 KW por día. La línea de envasado de desodorantes roll-on está compuesta por una máquina para acomodar envases, máquina de llenado, faja transportadora (une el envase, anillo y bola), envasadora, máquina etiquetadora e impresora a inyección de tinta automática.

#### **d. Sistema de fajas transportadoras**

El sistema de fajas transportadoras permite llevar los envases de cada línea de llenado hacia la máquina empacadora. Su dimensión es 50 m.

#### **e. Máquina empacadora automatizada**

Esta máquina cuenta con un dispositivo complejo que consta de las siguientes partes: Faja transportadora de envases, un dispositivo que se encarga de separar los envases en diferentes rutas y controlar el stock, separador de envases para empacar, prensa que se encarga de acomodar las botellas para que el empaqueo con el material plástico sea el adecuado, transportador automático del material plástico, dispositivo de sellado y corte, dispositivo que realiza el corte mediante aire caliente que permite ahorrar el consumo de plástico, una faja transportadora y finalmente un dispositivo de almacenamiento temporal.

Sus dimensiones son 12m\*10m\*2.1m, el consumo energético es de 30 KW, las dimensiones máximas del empaque son 600\*450\*300 mm y la velocidad máxima de la máquina es de 12 a 16 empaques por minuto.

#### **f. Compresor de aire y tanques alimentadores**

Para el correcto funcionamiento de las líneas de envasado se requiere de aire comprimido, el cual será proporcionado por un compresor de aire de 4 a 5 m<sup>3</sup>/min con una presión de 12.5 bar y se alimentará de dos tanques externos de 1 m<sup>3</sup> de capacidad. Sus dimensiones son 1.35m\*0.95m\*1.6m y 0.9m\*0.9m\*2.56 para el compresor y el tanque de aire respectivamente.

#### **g. Tanques receptores de materia prima**

Para trasladar la materia prima de las líneas de envasado se requieren 3 tanques de acero para almacenar la materia prima y que además cumplan con la función de agitar la mezcla. Cabe resaltar que en el caso de desodorante en barra, el tanque cumple la función adicional de calentar y mantener los 65°C que requiere la mezcla. Se ha determinado que la capacidad de estos tanques será 1 ton.<sup>49</sup>

#### **h. Montacargas eléctrico contrabalanceado**

Para trasladar la materia prima al almacén de productos terminados se requiere de un montacargas de dimensiones pequeñas para un pasillo de 2.15m. Sus dimensiones son 0.7m\*0.9m\*2.1m. Puede levantar de 1.5 ton hasta 2 tons.

#### **3.4.4 Distribución de planta**

A continuación se adjunta el plano de la planta.<sup>50</sup>

### **3.5 Requerimientos del proceso productivo**

#### **3.5.1 Materia prima**

Los insumos químicos son las materias primas más importantes del desodorante, ya que componen la fórmula de cada una de las presentaciones de desodorantes propuestas en la presente tesis. A continuación, se muestran la composición de cada mezcla que compone la receta de los deodorantes.

<sup>49</sup> Para mayor detalle de las máquinas y equipos revisar el anexo 5.

<sup>50</sup> Para mayor detalle del plano de distribución de la planta de desodorantes revisar el anexo 7.

Cuadro 33: Fórmula del desodorante Roll-on

Componentes	Porcentaje
Bis-Hydroxyethoxypropyl Dimeticona	5%
Cyclopentasiloxane	70%
Alcohol etílico	2%
Quaternium-18 Hectorite and SD alcohol 40	3%
Zirconio de aluminio Tetrachlorohydrex GLY	20%

Fuente: Innovadex<sup>51</sup>

Elaboración propia

Cuadro 34: Fórmula del desodorante en barra

Componentes	Porcentaje
Poliamida-3	22%
Propilenglicol	35%
Aceite de castor hidrogenado	5%
PPG-14-Butil-Eter	3%
Ciclometicona	15%
Zirconio de aluminio tetrachlorohydrex Glicina Propilenglicol	20%

Fuente: Innovadex<sup>52</sup>

Elaboración propia

Cuadro 35: Fórmula del desodorante aerosol

Componentes	Porcentaje
Crodamol AB (C12-15 Alquil Benzoato)	10.00%
Etanol DEB 100	20.00%
Procetil AWS (PPG-5-Ceteth-20)	5.00%
Propilenglicol	3.00%
Ciclometicona	1.25%
Agua desionizada	14.85%
Alantoína	0.10%
Clorhidrato de aluminio	45.50%
Perfume, preservante y color	0.30%

Fuente: Innovadex<sup>53</sup>

Elaboración propia

Además de insumos químicos, se requieren envases para cada una de las presentaciones y etiquetas para las presentaciones roll-on y barra.

<sup>51</sup> <http://www.innovadex.com/es/la/PersonalCare/Formulation?st=1>

<sup>52</sup> <http://www.innovadex.com/es/la/PersonalCare/Formulation?st=1>

<sup>53</sup> <http://www.innovadex.com/es/la/PersonalCare/Formulation?st=1>

### 3.5.2 Materiales

Los materiales a utilizar básicamente sirven para realizar el control de calidad. A continuación se va a detallar cada uno de ellos:

- a. **Balanza electrónica:** Sirve para pesar la materia prima antes de ingresarla a la máquina mezcladora.<sup>54</sup>

### 3.5.3 Mano de obra

Se requiere 21 operarios para mantener en funcionamiento las 3 líneas de envasado.

### 3.5.4 Servicios

Con respecto a servicios básicos se va a contar con los siguientes:

- a. **Energía eléctrica:** El proveedor de energía eléctrica va a ser Luz del Sur, ya que dentro de su red abastece al distrito de Chorrillos.
- b. **Agua potable:** Este servicio será proporcionado por Sedapal, empresa encargada de prestar servicios de saneamiento como agua potable y alcantarillado sanitario.
- c. **Telefonía fija e internet:** Este servicio será brindado por Claro, ya que ofrece menores costos y un servicio de buena calidad al igual que la competencia.
- d. **Servicio de cafetería:** El servicio de cafetería estará a cargo de la empresa Giser, compañía que será nuestro concesionario a lo largo de la vida de este proyecto.
- e. **Servicio de Limpieza en general:** El servicio de limpieza de oficinas así como también limpieza de las otras instalaciones, estará a cargo de la empresa Gp Servicios Empresariales.
- f. **Servicio de seguridad:** El servicio de seguridad de la planta estará a cargo de la empresa Líder Security S.A.C. que reside en Chorrillos.

---

<sup>54</sup> Para mayor detalle de los materiales revisar el anexo 6

**g. Operador logístico:** El operador se encarga del almacenamiento de materia prima y productos terminados, así mismo de su transporte a la planta y/o puntos de venta.

### 3.6 Evaluación de impacto ambiental

El impacto ambiental que se generará será el mínimo posible cumpliendo con lo establecido por las normas nacionales, con el objetivo de asegurar los procedimientos y procesos adecuados reflejados en la política de gestión ambiental de la empresa. A continuación se detallará los siguientes aspectos ambientales:

**a. Uso de agua:** Durante el ciclo de vida del desodorante el agua es un recurso que se utiliza desde la producción y procesamiento de materias primas hasta su uso por parte de los consumidores.

**b. Proceso de envasado:** Durante el proceso de envasado se generan mermas que son desechadas, el cual debe ser lo mejor eficiente posible para reducir el impacto generado mediante la disposición de los residuos.<sup>55</sup>

**c. Generación de residuos sólidos:** Durante la etapa de construcción de la planta, se prevé la generación de residuos sólidos tales como restos de concreto, fierro y otros, los cuales serán dispuestos de forma adecuada. Adicionalmente, durante el proceso de elaboración del desodorante se generan mermas, especialmente de insumos químicos que deben ser dispuestos de forma especial para lo cual se contratará a una empresa especializada en este rubro. Por otro lado se generan residuos producto de la actividad industrial y de los trabajadores, que no son residuos peligrosos, los cuales serán tratados en un vertedero controlado y seleccionado aquellos que sirvan para elaborar compost o fertilizantes naturales. Dicha tarea será realizada por una empresa especializada en el rubro.

**d. Emisiones atmosféricas:** Durante el proceso de abastecimiento de insumos tanto como para el transporte de productos terminados, se emiten partículas de CO<sub>2</sub> y CO que contribuyen al efecto invernadero, para lo cual se propone consolidar carga para reducir el número de viajes y por tanto el nivel de emisiones.

---

<sup>55</sup> <<http://www.unilever.com.pe/sustainability/environment/>>

- e. Ruido:** Las maquinarias utilizadas en el proceso productivo y los camiones que ingresan a la planta con materia o se retiran para llevar los productos terminados a sus respectivos puntos de venta generan cierto nivel de ruido dentro de la planta, el cual será regulado mediante el uso de tampones. A continuación, se muestra un cuadro con estándares de calidad de ruido ambiental:

Cuadro 36: Estándares de calidad de ruido ambiental

Zona de aplicación	Unidad	Valores expresados en LAeqT	
		Horario diurno (1)	Horario nocturno(2)
Zona de protección especial	dB(A)	50	40
Zona residencial	dB(A)	60	50
Zona comercial	dB(A)	70	60
Zona industrial	dB(A)	80	70

Fuente: Minem<sup>56</sup>

Elaboración propia

### 3.7 Evaluación de impacto social

El impacto social de este producto es positivo, ya que generará nuevos puestos de trabajo, lo cual beneficiará a muchos peruanos. En este aspecto las condiciones laborales son un punto muy importante a considerar en términos de un salario justo, condiciones de trabajo, etc. Se procurará mantener una cohesión social de manera que se persigan objetivos comunes con la comunidad, la cual incluye trabajadores, proveedores, clientes, comunidad y sociedad en general.

Además, se procurará realizar programas de apoyo social a la comunidad cercana a la planta de manera que les permita desarrollarse mediante programas de capacitación sobre como emprender un negocio, temas de marketing y publicidad, evaluación financiera entre otros. Asimismo, se planea realizar donaciones en la medida de lo posible a las zonas pobres aledañas y fortalecer el programa antes mencionado para que la comunidad pueda desarrollarse por sí sola a través del tiempo.

<sup>56</sup> <[http://intranet2.minem.gob.pe/web/archivos/dgaam/inicio/resumen/RE\\_1832720.PDF](http://intranet2.minem.gob.pe/web/archivos/dgaam/inicio/resumen/RE_1832720.PDF)>

## CAPÍTULO 4: ESTUDIO ORGANIZACIONAL Y LEGAL

### 4.1 Descripción de la organización

La empresa se constituye como una organización con fines de lucro, la cual se encargará de producir y comercializar desodorantes en Lima Metropolitana para los NSE A y B, proporcionando valor agregado a través de las ventajas que tiene el producto de generar menor impacto ambiental. Del mismo modo, la empresa se clasificará como una organización formal de estructura divisional ya que posee tres líneas de productos, las cuales poseen autonomía propia. Además se requiere de un nivel medio de especialización al tratarse de productos que poseen variantes durante el proceso productivo.

#### a. Visión

Para mayor detalle puede regresar al capítulo 1.3: Análisis estratégico.

#### b. Misión

Para mayor detalle puede regresar al capítulo 1.3: Análisis estratégico.

#### c. Valores

**Satisfacción al cliente:** El objetivo principal es exceder las expectativas de un cliente tan exigente como el NSE A y B, brindando un producto de alta calidad que además posee un valor agregado: sus características lo hacen un producto que genera menor impacto ambiental durante el ciclo de vida del producto.

**Respeto:** Se busca generar un ambiente de trabajo que genere confianza y sinergias entre las diferentes áreas, haciendo notar que cada empleado es valioso para la compañía. Asimismo, mantener una relación próspera con los proveedores y distribuidores del producto, los cuales hacen posible que sea más eficiente el ciclo del desarrollo del producto hasta que llega al consumidor final.

**Puntualidad:** Es un factor muy importante para generar confianza con los proveedores, distribuidores, colaboradores y clientes.

**Respeto al medio ambiente y a la sociedad:** Se busca optimizar los procesos de manera que el impacto ambiental sea mínimo, asimismo, se trabajará con proveedores que cumplan los requisitos indispensables para reducir sustancialmente el impacto ambiental generado. Además, se realizarán programas que beneficien a la sociedad, ya sea colaborando con donaciones o capacitándolos para que pueden desarrollarse por sí mismos.

#### **d. Metas**

Ser un ejemplo para las industrias nacionales como empresa responsable ambiental y socialmente en un período de 3 años.

Generar una imagen positiva en la mente del consumidor como una empresa responsable en los aspectos ambiental y social, mediante el uso de indicadores anuales que permitan medir constantemente la percepción del consumidor respecto a nuestra marca. Además de brindar productos de alta calidad a un precio justo.

## **4.2 Tipo de sociedad**

Nuestra organización será una sociedad anónima cerrada (SAC), llamada Deo SAC, la cual tendrá dos accionistas en un principio, los cuales realizarán el aporte inicial necesario para poner el proyecto en marcha. Monto, el cuál será detallado en el estudio económico-financiero. De acuerdo a la SUNARP una SAC cumple los siguientes rasgos:

**a) Sociedad de Capitales:** Se forma gracias a los aportes de los socios, sin ellos no podría existir la sociedad.

**b) División de capital en títulos negociables denominados acciones:** Las acciones representan una parte alícuota del capital y son negociables. La titularidad de las acciones de la sociedad confiere una serie de derechos indesligables, relacionados con la toma de decisiones en la sociedad y la participación en los rendimientos económicos de la misma.

**c) Responsabilidad Limitada:** Los socios no responden personalmente por las deudas sociales.

**d) Mecanismo Jurídico Particular:** La propiedad y la gestión de la empresa se encuentran desligados. Se basa en la existencia de tres órganos de

administración que deciden las labores de dirección y gestión de la empresa: la junta general de accionistas, el directorio, y la gerencia.”<sup>57</sup>

A continuación se detallarán los pasos para constituir una empresa:

**a. Elaborar la minuta de constitución:** Para elaborar la minuta se requiere de la firma de un abogado y los socios, para luego elevar el documento a escritura pública ante un notario. Se requiere de los siguientes requisitos para la constitución de la minuta:

- **Reservar nombre en registros públicos:** Previamente se debe realizar la búsqueda mercantil para evitar repetir un nombre existente o similar. La denominación social permite retener un nombre por 30 días.
- **Documentos personales:** Se requiere de una fotocopia del DNI de los socios y sus cónyuges en caso de ser casados.
- **Descripción de la actividad económica:** Se debe identificar y describir las actividades que va a realizar la empresa.
- **Capital social:** Se debe indicar el capital social a aportar por cada socio. En caso de bienes dinerarios se debe abrir una cuenta bancaria con el nombre de la empresa, caso contrario, para bienes no dinerarios se debe realizar un informe de valoración.
- **Estatutos:** En el estatuto se debe incluir el régimen del directorio, la gerencia, la junta gerencial, los deberes y derechos de los socios y accionistas.

**b. Escritura pública:** Este documento legal es elevado a registros públicos mediante un notario. Se debe presentar los siguientes documentos en la notaría: Una copia de la minuta, adjuntando la boleta de búsqueda mercantil y copia de los socios y/o cónyuges según corresponda y pagar los derechos notariales.

**c. Inscripción en registros públicos:** Una vez otorgada la escritura pública se lleva a registros públicos para la debida inscripción, la cual exige los siguientes requisitos: llenar formato de solicitud de inscripción, copia de los DNI de los representantes legales, escritura pública con el pacto social, el estatuto y el comprobante de pago de los derechos registrales.

---

<sup>57</sup> SUNARP

d. **Obtención del RUC:** En este caso es una empresa de personería jurídica, por lo tanto se debe cumplir con los siguientes requisitos: copia de la escritura pública de constitución, recibo de luz, agua o teléfono del domicilio fiscal, formato de inscripción del RUC de la SUNAT y DNI original del representante legal.<sup>58</sup>

### 4.3 Organigrama

El organigrama estará regido por una departamentalización por productos, la cual permite a un ejecutivo divisional autoridad sobre una línea de productos. Este tipo de organización permite concentrar los esfuerzos por línea de producto, mejora coordinación de actividades funcionales, facilita el uso de capital, instalaciones, habilidades y conocimientos especializados, la responsabilidad de utilidades recae a nivel divisional y finalmente proporciona un campo de capacitación medible para gerentes generales.



---

<sup>58</sup> <http://www.pymex.pe/Constitucion-y-Formalizacion/pasos-para-constituir-una-empresa.html>

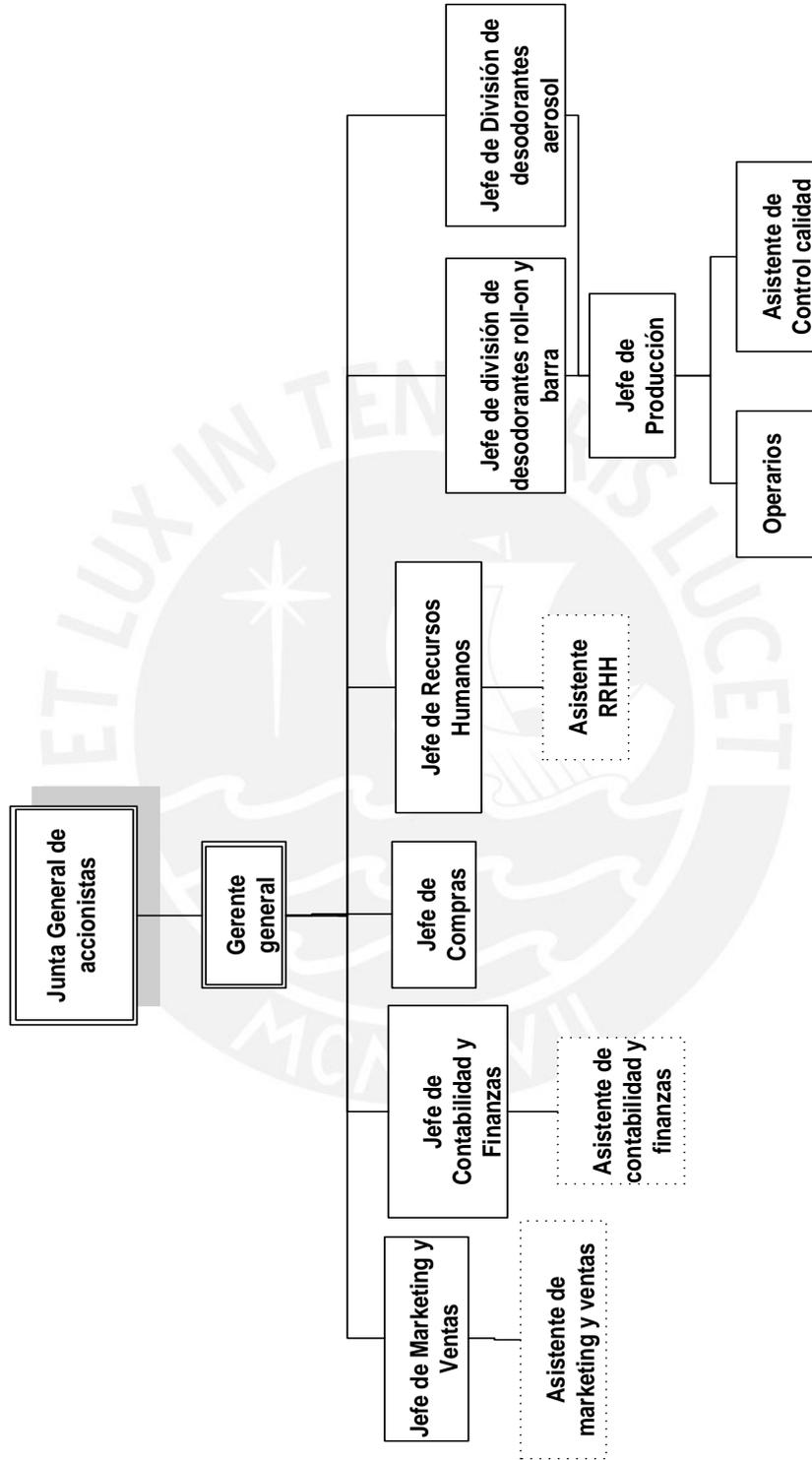


Grafico 24: Organigrama de la organización  
Elaboración propia

## 4.4 Puestos y funciones principales

Deo SAC tendrá puestos bien definidos, los cuales permitirán asegurar la calidad de los productos ofrecidos y el profesionalismo que se requiere para operar un negocio como este. A continuación se describe los puestos y sus respectivas funciones:

### Gerente General

- Elaborar el planeamiento estratégico de la corporación, el cual incluye metas y objetivos a corto, mediano y largo plazo.
- Asegurar el cumplimiento de la misión, visión, estrategia y objetivos de la empresa.
- Realizar revisiones periódicas con los jefes de cada área y/o división para velar que se cumplan las metas trimestrales y anuales.
- Elaborar y administrar las políticas de la empresa.
- Realizar la presentación legal de la empresa como máxima autoridad en todos los aspectos legales relevantes al desarrollo de la actividad del negocio.
- Mantener un clima laboral excepcional que permita el desarrollo profesional y personal de cada uno de los empleados de la empresa.
- Aprobar la planilla de haberes de la empresa.

### Jefe de marketing y ventas

- Planificar la demanda mensual y realizar las proyecciones necesarias que estén alineadas con el plan estratégico de ventas.
- Establecer el plan y políticas del *mix* de marketing y el presupuesto destinado para éste.
- Elaborar el presupuesto y políticas del plan de ventas anual así como también el de gastos del área.
- Evaluar y analizar los posibles canales de distribución buscando siempre la mejora continua en este aspecto que es primordial para la venta de nuestro producto.
- Determinar el presupuesto de publicidad y asignar los mejores medios para hacer que el producto sea reconocido en un corto plazo, el cual esté alineado al plan estratégico.
- Asegurar una relación de mutuo beneficio con los proveedores.

### **Jefe de contabilidad y finanzas**

- Establecer las políticas financieras y contables pertinentes al área.
- Administrar los recursos financieros así como también las cuentas bancarias.
- Realizar el presupuesto anual de la empresa.
- Elaborar y presentar los EE.FF. para las presentaciones al directorio trimestralmente y a los organismos del estado que lo soliciten.
- Supervisar los ingresos y egresos de la compañía de manera que todo se esté cumpliendo de acuerdo al plan estratégico.
- Revisar y aprobar los libros contables de la empresa.
- Revisar y aprobar la planilla de la empresa.

### **Jefe de compras**

- Coordina con el jefe de marketing y ventas sobre los canales de distribución, y se encarga de supervisar que el producto llegue en buen estado hacia los consumidores.
- Se encarga de gestionar el abastecimiento de las materia primas, asegurándose de que la calidad de los productos de los proveedores son los adecuados para nuestros estándares de calidad.
- En caso de los envases u otros productos que requieren ser importados, se encargará de su supervisión y cumplimiento de los plazos.

### **Jefe de división de desodorantes de roll-on y barra**

- Establece las políticas de la división y elabora el presupuesto del mismo.
- Se encarga de supervisar que se cumplan las metas de producción de las líneas automatizadas de desodorantes roll-on y barra.
- Coordina con el jefe de producción y supervisa que cumplan con las metas anuales de producción y ventas de la división.
- Coordina con el jefe de ventas y marketing la cantidad a producir de acuerdo a las predicciones de mercado.

### **Jefe de división de desodorantes aerosol**

- Establece las políticas de la división y elabora el presupuesto del mismo.
- Se encarga de supervisar que se cumplan las metas de producción de la línea automatizada de desodorantes aerosol.
- Coordina con el jefe de producción y supervisa que cumplan con las metas anuales de producción y ventas de la división.
- Coordina con el jefe de ventas y marketing la cantidad a producir de acuerdo a predicciones de mercado.

### **Jefe de producción**

- Responsable del funcionamiento del área de producción y del cumplimiento de los objetivos de ésta.
- Optimizar y planificar los recursos productivos de la empresa de manera que se pueda mantener un crecimiento sostenido en la productividad, así como la calidad requerida.
- Promover un sistema de calidad total y mejora continua en las tres divisiones de producción de la que es responsable.
- Coordinar con el gerente general y los gerentes de división el plan estratégico del área de producción de acuerdo a las tendencias de mercado y las nuevas tecnologías.
- Proponer nuevos modelos de los productos, que en un futuro puedan formar parte de la cadena productiva para generar más ingresos a la compañía.
- Coordinar con el jefe de marketing y ventas el nivel de producción de acuerdo a las tendencias de mercado.

### **Jefe de Recursos Humanos**

- Realiza un control del contrato del personal con previa coordinación con el gerente general y demás jefaturas.
- Se encarga del reclutamiento, selección y contratación de personal.
- Implementación de indicadores de desempeño.
- Analizar las necesidades de los trabajadores para mantener la adecuada gestión del personal y mantener un buen clima laboral.
- Realiza la implementación y seguimiento al sistema de capacitación y desarrollo.

### **Asistente de contabilidad y finanzas**

- Se encarga de recepcionar y registrar los documentos que acreditan la venta o adquisición de un bien o servicio por parte de la organización.
- Elaborar los libros contables.
- Elaborar, presentar y pagar los derechos laborales de los trabajadores así como también a los proveedores de la empresa y/o servicios contratados.
- Participar de la gestión del pago de planillas.
- Elaborar la planilla de la empresa.

### **Asistente de marketing y ventas**

- Gestionar los pedidos de los clientes, con previa coordinación con finanzas y producción.
- Elaboración de reportes de ventas y propuesta para la campaña publicitaria con previo análisis costo/beneficio.
- Elaborar propuestas y presentaciones para el mix de marketing, actualizándolo de acuerdo a las tendencias de mercado.
- Mantener comunicación frecuente con los proveedores para conocer sobre nuevos productos que pueden mejorar la calidad de nuestros desodorantes.

### **Asistente de control de calidad**

- Verificar mediante un registro el aprovisionamiento de las materias primas, en caso de ser necesaria una compra avisar al área pertinente.
- Realizar reporte de producción, incluyendo observaciones e incidentes de manera que se pueda cumplir con una política de prevención.
- Elaborar reportes semanales respecto a los indicadores de producción y el nivel de cumplimiento del plan de producción.
- Supervisar las etapas del proceso y proponer soluciones inmediatas a los problemas que se puedan presentar en el área.

### **Asistente de recursos humanos**

- Realizar reporte de indicadores de desempeño.
- Realizar reporte de indicadores de clima laboral.

- Apoyo en el proceso de reclutamiento, selección y contratación de personal.
- Elaborar propuestas para el sistema de capacitación y desarrollo, y apoyar en la ejecución del plan.

### Operarios

- Realizar las actividades correspondientes a sus puestos de trabajo, cumpliendo con las normas, tiempos y métodos establecidos en el manual de funciones y procedimientos.
- Realizar mantenimiento preventivo y correctivo de ser necesario.

## 4.5 Requerimientos de personal

De acuerdo a la legislación laboral, se puede establecer contratos de tiempo indefinido (CTI) y naturaleza temporal (CNT) en función al cargo que se desempeña.<sup>59</sup> A continuación se muestra un cuadro detallando la modalidad de contratación de los empleados de DEO SAC.

Cuadro 37: Contratos y remuneraciones de los colaboradores

Colaborador	Número	Turnos	Modalidad	Remuneración base
Gerente General	1	1	CTI	S/. 7,000
Jefe de Marketing y Ventas	1	1	CTI	S/. 5,000
Jefe de Contabilidad y Finanzas	1	1	CTI	S/. 5,000
Jefe de División de desodorantes roll-on y barra	1	1	CTI	S/. 5,000
Jefe de División de desodorantes aerosol	1	1	CTI	S/. 5,000
Jefe de Compras	1	1	CTI	S/. 5,000
Jefe de Producción	1	1	CTI	S/. 5,000
Jefe de recursos humanos	1	1	CTI	S/. 5,000
Asistente de Marketing y Ventas	1	1	CNT	S/. 1,800
Asistente de Contabilidad y Finanzas	1	1	CNT	S/. 1,800
Asistente de Control de Calidad	1	1	CNT	S/. 1,800
Asistente de recursos humanos	1	1	CNT	S/. 1,800
Operarios	21	1	CNT	S/. 1,500

Elaboración propia

<sup>59</sup> Normas laborales del Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo:  
<http://www.mintra.gob.pe/mostrarContenido.php?id=54&tip=54>

## 4.6 Aspectos legales y normas competentes

### 4.6.1 Normatividad legal y técnica

#### a. Licencia de funcionamiento municipal:

Esta licencia es otorgada por la municipalidad, cuyo costo dependerá del giro de negocio y el área que ocupará. Dicha licencia se brinda en dos modalidades y etapas distintas:

- a.1. **Licencia municipal provisional:** Esta licencia es otorgada en un plazo no mayor de 7 días hábiles. Si la municipalidad no se pronuncia y existe conformidad de la zonificación y el uso correspondiente, se entenderá como otorgada la licencia. Ésta dura por un plazo de un año y se requiere los siguientes documentos: fotocopia de comprobante de ficha registrada o ficha RUC y un recibo de pago por derecho de trámite.
- a.2. **Licencia municipal definitiva:** Esta licencia se puede tramitar al mismo tiempo que la anterior. Una vez cumplido los doce meses, la municipalidad emite la licencia definitiva. Además, no se podrá cobrar tasas por renovación, fiscalización o control y actualización de los datos de la licencia; excepto los casos de cambio de uso establecidos por el Decreto Legislativo N° 776 (Ley de tributación municipal y sus modificaciones). Para conseguir la licencia se necesita los siguientes requisitos: solicitud de licencia de funcionamiento definitiva, certificado de zonificación y compatibilidad de uso, copia del RUC, copia del título de propiedad, copia de la escritura pública de constitución, informe favorable de defensa civil, pago por derecho de trámite, si es requerido, copia de la autorización y/o certificación del sector correspondiente al giro de negocio y otros documentos. Adicionalmente, cada año se debe presentar una declaración jurada, sin costo alguno, informando que se continúa en el giro de negocio autorizado.<sup>60</sup>

---

<sup>60</sup> <http://www.pymex.pe/Constitucion-y-Formalizacion/licencia-de-funcionamiento-municipal.html>

## b. Registro de producción industrial nacional (RPIN)

De acuerdo a la ley general de industrias (Ley N° 23407), se establece que todos los productos manufacturados en el país se deben inscribir obligatoriamente en el RPIN. Dicha inscripción permite obtener una base de datos actualizada de la producción industrial y colabora con el INEI para calcular el PBI. Para obtener el registro se debe cumplir con los siguientes requisitos: <sup>61</sup>

- Presentar el formulario del RPIN llenado y dos copias.
- De ser necesario, presentar un certificado de ensayos para productos sujetos a Norma Técnica Peruana Obligatoria (NTPO) vigente, otorgado por INDECOPI o PRODUCE.
- Copia del registro sanitario.
- Cumplir con las especificaciones del sector al que pertenece la empresa, en este caso, cosméticos e higiene personal.
- Copia del RUC y la licencia municipal.
- El pago correspondiente es el 0.1% de la UIT por producto. <sup>62</sup>

## c. Registro de la marca

El registro de la marca se realiza en INDECOPI. Para obtener dicho registro se debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Presentar 3 ejemplares del formato de la solicitud correspondiente, uno de los cuales sirve de cargo.
- Datos de identificación del solicitante.
- Indicar el signo que se pretende registrar, en caso de contener elementos gráficos se debe adjuntar tres copias de 5cmx5cm a color.
- Determinar los productos, actividades económicas que se desea registrar así como también la clase o clases de acuerdo a la clasificación Niza. <sup>63</sup>
- Se debe realizar una búsqueda figurativa para conocer los signos registrados con anterioridad. En el caso de una clase el costo es 1.07% de una UIT (S/. 38.46). <sup>64</sup>

<sup>61</sup> <http://www.sni.org.pe/servicios/legal/reportelegal/content/view/924/27/>

<sup>62</sup> [http://www.serviciosalciudadano.gob.pe/bus/PSC\\_Tramite\\_Historico.asp?id\\_entidad=139&id\\_hist=134&Tramite=2804](http://www.serviciosalciudadano.gob.pe/bus/PSC_Tramite_Historico.asp?id_entidad=139&id_hist=134&Tramite=2804)

Para mayor detalle sobre el RPNI se puede revisar el anexo 4: Importancia y sanciones al obtener el RPNI

<sup>63</sup> Para mayor detalle sobre Niza revisar el siguiente link: <http://www.wipo.int/classifications/nice/es/>

- Adjuntar la constancia de pago del derecho del trámite, cuyo costo es 14.86% de una UIT (S/. 534.99).
- Una vez que se cumplan con los requisitos, se otorga la orden de publicación, en un plazo no mayor a 30 días hábiles se debe acercar a las oficinas del diario El Peruano y solicitar la publicación correspondiente.<sup>65</sup>

#### 4.6.2 Normatividad sanitaria

##### a. Obtener registro Sanitario

Para obtener el registro sanitario se debe efectuar el trámite en la DIGEMID, la cual exige que se cumplan los siguientes requisitos:

- Presentar el formato de registro de llenado del producto.<sup>66</sup>
- Presentar análisis fisicoquímico y microbiológico del producto (uno por cada presentación). Se debe realizar en el laboratorio del fabricante, previa firma del jefe de control de calidad, o algún laboratorio acreditado por INDECOPI. Estos documentos deben ser avalados por el representante legal de la empresa, en este caso el gerente general.
- Presentar el proyecto de arte de la etiqueta del producto.
- Presentar información técnica correspondiente a las tres presentaciones que se planea ofrecer al mercado limeño.

##### b. Normas competentes

Se debe cumplir con la Ley General de Salud N° 26842, cuya norma se rige para productos de higiene personal y otros. Para cumplir con esta ley es necesario reglamentar los procesos de registro, control y vigilancia sanitaria.<sup>67</sup>

---

<sup>64</sup> [http://www.indecopi.gob.pe/0/modulos/JER/JER\\_Interna.aspx?ARE=0&PFL=11&JER=395](http://www.indecopi.gob.pe/0/modulos/JER/JER_Interna.aspx?ARE=0&PFL=11&JER=395)

<sup>65</sup> [http://www.indecopi.gob.pe/0/modulos/JER/JER\\_Interna.aspx?ARE=0&PFL=11&JER=302](http://www.indecopi.gob.pe/0/modulos/JER/JER_Interna.aspx?ARE=0&PFL=11&JER=302)

<sup>66</sup> Para mayor detalle revisar los siguientes links:

[http://www.digemid.minsa.gob.pe/registros/formatos\\_tramite/ProdCosmeticos.pdf](http://www.digemid.minsa.gob.pe/registros/formatos_tramite/ProdCosmeticos.pdf)

[http://www.digemid.minsa.gob.pe/registros/formatos\\_tramite/Formato%20FNSOHA-001.PDF](http://www.digemid.minsa.gob.pe/registros/formatos_tramite/Formato%20FNSOHA-001.PDF)

<sup>67</sup> Para mayor información respecto a la Ley General de Salud revisar el siguiente link:

<http://www.digemid.minsa.gob.pe/normatividad/DS01097.HTM>

#### 4.6.3 Normatividad ambiental

Respecto a la normatividad ambiental, la empresa deberá cumplir con la evaluación de declaración de impacto ambiental. Ésta es otorgada por el Ministerio de Producción y comprende un estudio amplio respecto a los aspectos e impactos ambientales correspondientes o externalidades que puedan generar un impacto ambiental.

### 4.7 Tributos

De acuerdo a la norma nacional vigente, DEO SAC debe cumplir con los siguientes tributos:

- a. **Impuesto general a las ventas:** Representa el 16% de las ventas netas. Del mismo modo, se paga el IGV al efectuar comprar con facturas a los proveedores de la empresa, el cual sirve para deducir el impuesto a la renta mediante el crédito fiscal. Adicionalmente se paga el impuesto de promoción municipal (IPM), que representa un 2% de las ventas netas.<sup>68</sup>
- b. **Impuesto a la renta:** Es aquel impuesto que se grava a los ingresos de personas naturales tanto como jurídicas. En nuestro caso el impuesto a la renta se aplica sobre la base de tercera categoría. Cabe resaltar que DEO SAC estará sujeta al régimen general del impuesto a la renta por las características de sus ingresos. Además hay dos formas de abonar el impuesto a la renta:
  - **Declaración de pagos y cuentas mensuales:** Esta forma de pago se puede pagar mediante el método del coeficiente sobre los ingresos netos mensuales o un solo pago del 2% de los ingresos netos mensuales.
  - **Declaración anual y pago de regulación:** Es un solo abono del 30% sobre la renta imponible.
- c. **Impuesto predial:** Este impuesto grava el valor de los predios urbanos y rústicos en base a un autoevaluó de forma anual. Éste se calcula aplicando los aranceles y precios unitarios de construcción que formula el Consejo Nacional de Tasaciones, luego se aprueba por el Ministerio de Vivienda, Construcción y

---

<sup>68</sup> <http://www.deperu.com/abc/impuestos/279/impuesto-general-a-las-ventas>

Saneamiento. El método de autoevaluó se aplica de acuerdo al número de UIT, en nuestro caso que se factura más de 60 UIT, el impuesto correspondiente será 1% de una UIT.<sup>69</sup>

**d. Impuesto a las transacciones financieras:** El ITF se aplica sobre cada retiro y depósito realizado de una cuenta bancaria a empresa que se encuentran dentro del sistema financiero nacional. Dicho impuesto representa el 0.05% a determinadas transacciones financieras.<sup>70</sup>

**e. Arbitrios municipales:** Este pago se realiza en contraprestación a los servicios recibidos tales como limpieza pública, mantenimiento de parques y jardines y serenazgo de forma trimestral. A continuación se muestra un cuadro con el valor de los arbitrios de acuerdo al valor del predio:

Cuadro 38: Arbitrios municipales para predios destinados a industrias

Base Imponible	Arbitrio de limpieza pública	Arbitrio de parques y jardines	Arbitrio de serenazgo
Hasta 15 UIT	0.06%	0.03%	0.03%
Más de 15 UIT hasta 50 UIT	0.10%	0.05%	0.05%
Más de 50 UIT hasta 100 UIT	0.12%	0.08%	0.08%
Más de 100 UIT hasta 150 UIT	0.15%	0.10%	0.10%
Más de 150 UIT hasta 340 UIT	0.18%	0.15%	0.15%
Más de 340 UIT hasta 1700 UIT	0.20%	0.20%	0.20%
Más de 1700 UIT	0.25%	0.25%	0.25%
Monto Mínimo	0.25%	0.17%	0.17%
Monto Máximo	6 UIT	1/2 UIT	1/2 UIT

Fuente: Municipalidad de Lima<sup>71</sup>

Elaboración propia

## 4.8 Servicios de terceros

Con el motivo de reducir costos, se ha optado por tercerizar los siguientes servicios: cafetería, limpieza, seguridad, análisis físico-químico de desodorantes (laboratorio certificado por el DIGEMID) y un operador logístico.

<sup>69</sup> [http://www.sat.gob.pe/WebSiteV8/Modulos/Contenidos/tri\\_PredyArbit\\_info.aspx#pregunta10](http://www.sat.gob.pe/WebSiteV8/Modulos/Contenidos/tri_PredyArbit_info.aspx#pregunta10)

<sup>70</sup> <http://www.deperu.com/abc/impuestos/325/impuesto-a-las-transacciones-financieras-itf>

<sup>71</sup> <http://www.deperu.com/abc/impuestos/276/arbitrios>

## CAPÍTULO 5: ESTUDIO DE INVERSIONES, ECONÓMICO Y FINANCIERO

### 5.1 Inversiones en activos fijos

En este punto se detallará la inversión necesaria, activos fijos tangibles, activos fijos intangibles y capital de trabajo. Cabe resaltar, que todos los datos serán expresados en moneda nacional.

#### 5.1.1 Inversión en activos fijos tangibles

La inversión en la compra del terreno no se encuentra afecto a IGV. El costo del terreno está determinado por las dimensiones calculadas en el estudio técnico y el costo por metro cuadrado. A continuación se muestra el costo de éste:

Cuadro 39: Inversión en la compra del terreno

Concepto	Área requerida (m)	Precio por m2 (\$)	Costo (\$)	Total (S/.)
Terreno	1,274	950	1,210,300	3,231,501

Elaboración propia

Cuadro 40: Inversión en obras civiles

Concepto	Área requerida (m)	Costo por m2 (\$)	Costo (S/.)	IGV (S/.)	TOTAL (S/.)
Costo de construcción	952	1100	2,796,024	503,284	3,299,308

Elaboración propia

Cuadro 41: Inversión en mobiliario y equipo de oficina

Descripción	Costo (S/.)	Cantidad	Costo (S/.)	IGV (S/.)	TOTAL (S/.)
Escritorios	400	12	4,800	864	5,664
Sillas	150	18	2,700	486	3,186
Computadoras	2,136	12	25,632	4,614	30,246
Impresora	1,300	1	1,300	234	1,534
Mesa (Sala de reuniones)	800	1	800	144	944
<b>Total</b>			<b>35,232</b>	<b>6,342</b>	<b>41,574</b>

Elaboración propia

Inversión en maquinaria y equipo, comprende la maquinaria y equipos que se utilizarán en el proceso productivo, las cuales se encuentran detalladas en el estudio técnico.

Inversión en maquinaria y equipo, comprende la maquinaria y equipos que se utilizarán en el proceso productivo, las cuales se encuentran detalladas en el estudio técnico.

Cuadro 42. Inversión en maquinarias y equipos

Descripción	Costo (\$)	Cantidad	Costo (S/.)	IGV (S/.)	TOTAL (S/.)
Línea de aerosoles	63,570	1	169,732	30,552	200,284
Máquina automática para envolver pallets	31,700	1	84,639	15,235	99,874
Línea de roll-on	86,920	1	232,076	41,774	273,850
Línea de barra	69,850	1	186,500	33,570	220,069
Sistema de fajas transportadoras	17,500	1	46,725	8,411	55,136
Compresor de aire	10,350	1	27,635	4,974	32,609
Tanques de aire	1,260	2	6,728	1,211	7,940
Tanque de almacenamiento de materia prima 1 Ton	4,700	1	12,549	2,259	14,808
Tanque de almacenamiento de materia prima 1 Ton	4,000	1	10,680	1,922	12,602
Tanque de almacenamiento de materia prima 1 Ton	4,000	1	10,680	1,922	12,602
Montacargas eléctrico contrabalanceado	10,000	1	26,700	4,806	31,506
Balanza electrónica	1,420	1	3,791	682	4,474
<b>Total</b>			<b>818,435</b>	<b>147,318</b>	<b>965,753</b>

Elaboración propia

Cuadro 43. Resumen de la inversión de activos fijos tangibles

Concepto	Costo (S/.)	IGV (S/.)	TOTAL (S/.)
Terreno	3,231,501	0	3,231,501
Obras civiles	2,796,024	503,284	3,299,308
Mobiliarios y equipos de oficina	35,232	6,342	41,574
Maquinarias y equipos	818,435	147,318	965,753
<b>Total</b>	<b>6,881,192</b>	<b>656,944</b>	<b>7,538,136</b>

Elaboración propia

En el cuadro 43 se observa que el mayor costo en activos fijos tangibles representa la compra del terreno y las obras civiles para la construcción de la planta.

### 5.1.2 Inversión en activos fijos intangibles

En el cuadro 44, la inversión para los activos fijos intangibles ascienden a S/. 40,495 incluido IGV. Cabe resaltar que algunos intangibles están afectos al pago de IGV, el detalle se puede observar a continuación:

Cuadro 44. Inversión en activos fijos intangibles

Concepto	Costo (S/.)	IGV (S/.)	TOTAL (S/.)
Búsqueda y reserva de nombre SUNARP	10	2	12
Minuta y elevación escritura pública	350	63	413
Licencia de funcionamiento	98	0	98
Evaluación de Declaración de Impacto Ambiental	684	0	684
Legalización de libros contables y autorización para la emisión de comprobantes de pago	80	14	94
Registro de la marca	573	0	573
Software y Capacitaciones	35,000	0	35,000
Imprevistos	3,700	0	3,700
<b>Total</b>	<b>40,495</b>	<b>79</b>	<b>40,574</b>

Elaboración propia

## 5.2 Inversión en capital de trabajo

Son todos los recursos necesarios para la operación en la etapa inicial del proyecto y durante un ciclo productivo. Considerando una venta constante cada mes, se considera 2 meses. El capital de trabajo incluye los costos de producción, gastos administrativos y gastos de ventas.

Cuadro 45. Costo de producción- 2 meses

Costos de producción	Costo (S/.)	IGV (S/.)	TOTAL (S/.)
Presupuesto de consumo de MD	840,330	151,259	991,589
Presupuesto de MOD	63,000	0	63,000
Presupuesto de CIF	202,153	29,678	231,832

Elaboración propia

Cuadro 46. Gastos administrativos- 2 meses

Gastos administrativos	Costo (S/.)	IGV (S/.)	TOTAL (S/.)
Sueldo de administrativos	172,200	0	172,200

Elaboración propia

Cuadro 47. Gasto de ventas- 2 meses

Gastos de ventas	Costo (S/.)	IGV (S/.)	TOTAL (S/.)
Servicios de distribución de productos terminados	8,960	1,613	10,573
Gastos de publicidad y promoción	56,497	10,169	66,667

Elaboración propia

Cuadro 48. Resumen de capital de trabajo

Concepto	Costo (S/.)	IGV (S/.)	TOTAL (S/.)
Costos de producción	1,105,483	180,938	1,286,421
Gastos administrativos	172,200	0	172,200
Gastos de ventas	65,458	11,782	77,240
<b>Total</b>	<b>1,343,141</b>	<b>192,720</b>	<b>1,535,861</b>

Elaboración propia

### 5.3 Inversión total

En el cuadro 49, se puede apreciar que los activos fijos intangibles representan el 0.4% de la inversión total mientras que los activos fijos tangibles el 83%. Además, la inversión total asciende a S/. 9'114,571.

Cuadro 49. Inversión total

Inversiones	Monto (S/.) sin IGV	Monto (S/.) con IGV	Participación
Activos fijos tangibles	6,881,192	7,538,136	82.7%
Activos fijos intangibles	40,495	40,574	0.4%
Capital de trabajo	1,343,141	1,535,861	16.9%
<b>Total</b>	<b>8,264,827</b>	<b>9,114,571</b>	<b>100%</b>

Elaboración propia

### 5.4 Financiamiento

#### 5.4.1 Financiamiento del proyecto

En el siguiente cuadro se muestran las opciones de financiamiento, los cuales se basan en financiamiento de mediano y largo plazo. A continuación, se presenta el cuadro de las formas de financiamiento:

Cuadro 50. Opciones de financiamiento

Concepto	Banco de Crédito	Scotiabank	Interbank
Monto mínimo	450,000	400,000	520,000
Plazo máximo	15 años	15 años	15 años
TEA (S/.)	14.00%	14.50%	14.25%
TEA (\$)	14.00%	14.50%	14.25%
Otros	12 cuotas al año	12 cuotas al año	12 cuotas al año

Fuente: BCP, Scotiabank, Interbank<sup>73</sup>

Elaboración propia

De las opciones presentadas en el cuadro anterior se escoge Banco de Crédito, el cual permite financiar montos altos a una menor tasa.

<sup>73</sup> [www.viabcp.com.pe](http://www.viabcp.com.pe) / [www.scotiabank.com.pe](http://www.scotiabank.com.pe) / [www.interbank.com.pe](http://www.interbank.com.pe)

### 5.4.2 Costo de oportunidad

Utilizando el método del CAPM (*Capital Asset Pricing Model*), se determinará el costo de oportunidad del accionista. A continuación se presenta el cálculo del COK:

$$COK = RFR + \beta * (PR) + RP$$

Donde:

RFR: Tasa libre de riesgo (*Risk free rate*)

$\beta$ : Riesgo asociado al mercado

PR: Prima de riesgo (*Prime risk*)

RP: Riesgo país (*Risk Premium*)

Cuadro 51. Costo de oportunidad

RFR	Beta	PR	PR	COK
3%	1.12	12%	3.00%	19%

Fuente. yahoo finance, Libro de betas, Country Risk y Risk Premium de Damodaran<sup>74</sup>

Elaboración propia

### 5.4.3 Costo ponderado de capital

El aporte de los socios representa el 40% de la inversión total, el resto será financiado por el BCP a una TEA de 14%. A continuación se presenta la fórmula para calcular el WACC (Costo ponderado de capital):

$$WACC = Wd * kd * (1 - T) + Wce * Kce$$

Donde:

$W_d$ : Peso de la deuda respecto a la inversión total

$K_d$ : Costo de la deuda

T: Tasa impositiva

$W_{ce}$ : Peso del aporte de los accionistas respecto a la inversión total

<sup>74</sup> <http://finance.yahoo.com/blogs/breakout/u-10-treasury-most-important-market-indicator-133222795.html>

[http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/ctryprem.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html)

[http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/Betas.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html)

Cabe resaltar que el riesgo del mercado peruano está en 15% de acuerdo al Investment Portfolio Quarterly para el Perú

$K_{ce}$ : Costo de oportunidad de los accionistas

#### 5.4.4 Estructura de financiamiento

Cuadro 52. Estructura de financiamiento

Inversión total	Préstamo			Aporte Propio			Costo Ponderado de Capital
	Importe (S/.)	Porcentaje	TEA	Importe	Porcentaje	COK	
9,114,571	3,645,828	40%	14%	5,468,743	60%	19%	16%

Elaboración propia

Cuadro 53. Cronograma de amortización y pago de intereses

Período	Saldo Inicial	Intereses	Amortización	Pago	Saldo final
1	S/. 3,645,828	S/. 510,416	S/. 729,166	S/. 1,239,582	S/. 2,916,663
2	S/. 2,916,663	S/. 408,333	S/. 729,166	S/. 1,137,498	S/. 2,187,497
3	S/. 2,187,497	S/. 306,250	S/. 729,166	S/. 1,035,415	S/. 1,458,331
4	S/. 1,458,331	S/. 204,166	S/. 729,166	S/. 933,332	S/. 729,166
5	S/. 729,166	S/. 102,083	S/. 729,166	S/. 831,249	S/. 0

Elaboración propia

## 5.5 Presupuesto de ingresos y egresos

### 5.5.1 Presupuesto de ingresos

A continuación se muestra el precio de los productos durante la vida del proyecto:

De acuerdo al estudio de mercado, se tiene la participación por presentación:

Desodorante aerosol: 65%

Desodorante roll-on: 28%

Desodorante en barra: 7%

Cuadro 54. Precios de venta

Producto	Precio (S/.)
Desodorante aerosol	15.50
Desodorante roll-on	11.00
Desodorante en barra	12.50

Elaboración propia

Cabe resaltar que los precios de los productos incluyen IGV.

Cuadro 55. Presupuesto de ingresos

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Precio unitario desodorantes aerosol (S/.)	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5
Cantidad desodorantes aerosol (unidades)	500,000	510,000	520,000	530,000	530,000
Ventas desodorantes aerosol	7,750,000	7,905,000	8,060,000	8,215,000	8,215,000
Precio unitario desodorante roll-on (S/.)	11	11	11	11	11
Cantidad desodorantes roll-on (unidades)	440,000	460,000	460,000	460,000	480,000
Ventas desodorantes roll-on	4,840,000	5,060,000	5,060,000	5,060,000	5,280,000
Precio unitario desodorantes barra (S/.)	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
Cantidad desodorantes en barra (unidades)	120,000	120,000	120,000	120,000	130,000
Ventas desodorantes en barra	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,625,000
<b>Total de ventas (S/.) incluido IGV</b>	<b>14,090,000</b>	<b>14,465,000</b>	<b>14,620,000</b>	<b>14,775,000</b>	<b>15,120,000</b>
<b>Total de ventas (S/.) sin IGV</b>	<b>11,940,678</b>	<b>12,258,475</b>	<b>12,389,831</b>	<b>12,521,186</b>	<b>12,813,559</b>

Elaboración propia

### 5.5.2 Presupuesto de costos

Los costos que se muestran a continuación están expresados en soles:

#### a. Presupuesto de materiales

El presupuesto de materiales está conformado por los costos de envases e insumos químicos. En el cuadro 56 se muestra los montos anualizados.

Cuadro 56. Presupuesto de materiales

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Envases desodorantes aerosol (unidades)	500,000	510,000	520,000	530,000	530,000
Envases desodorantes roll-on (unidades)	440,000	460,000	460,000	460,000	480,000
Envases desodorantes en barra (unidades)	120,000	120,000	120,000	120,000	130,000
Insumos desodorantes aerosol (Ton)	50	51	52	53	53
Insumos desodorantes Roll-on (Ton)	22	23	23	23	24
Insumos desodorantes en barra (Ton)	6	6	6	6	6
Costo unitario envases desodorantes aerosol	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
Costo unitario envases desodorantes roll-on	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67
Costo unitario envases desodorantes en barra	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23
Costo unitario insumos desodorantes aerosol	66,000	66,000	66,000	66,000	66,000
Costo unitario insumos desodorantes roll-on	66,000	66,000	66,000	66,000	66,000
Costo unitario insumos desodorantes en barra	66,000	66,000	66,000	66,000	66,000
<b>Costo de compra incluido IGV</b>	<b>5,949,534</b>	<b>6,102,093</b>	<b>6,175,302</b>	<b>6,248,511</b>	<b>6,340,143</b>
<b>Costo de compra sin IGV</b>	<b>5,041,978</b>	<b>5,171,265</b>	<b>5,233,307</b>	<b>5,295,348</b>	<b>5,373,003</b>

Elaboración propia

### b. Presupuesto de mano de obra directa

Conformado por el sueldo del personal del área de producción, excepto administrativos. El monto anual asciende a S/. 378,000.

Cuadro 57. Presupuesto de mano de obra directa

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total Horas MOD requeridas	2,112	2,112	2,112	2,112	2,112
Tarifa por hora	9	9	9	9	9
Cantidad de operarios	21	21	21	21	21
Costo de MOD	378,000	378,000	378,000	378,000	378,000

Elaboración propia

### c. Presupuesto de costos indirectos de fabricación

Los costos indirectos de fabricación están conformados por los servicios básico, servicios adicionales (ver detalle en cuadro 58), impuestos y depreciación de activos fijos.

Cuadro 58. Presupuesto de costos indirectos de fabricación

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Servicio de almacenamiento y transporte de materias primas	66,771	102,101	102,144	102,186	102,240
Servicio de cafetería	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000
Servicio de limpieza	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Servicio de seguridad	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Análisis en laboratorio	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Telefonía e internet	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Luz	970,422	970,422	970,422	970,422	970,422
Agua	50,952	50,952	50,952	50,952	50,952
Impuestos (arbitrios)	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Depreciación de activos fijos	221,645	221,645	221,645	221,645	221,645
Total CIF incluido IGV	1,390,990	1,426,319	1,426,362	1,426,405	1,426,458
Total CIF sin IGV	1,212,920	1,242,860	1,242,897	1,242,933	1,242,978

Elaboración propia

### d. Depreciación

La depreciación de activos está sujeta a las tasas fijadas por la SUNAT. Una vez finalizado el proyecto, se evaluará la venta de los equipos al valor de rescate. A continuación se muestra el detalle en los cuadros 59 y 60.

Cuadro 59. Depreciación de maquinarias y equipos

Concepto	Tasa	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Construcción y edificaciones	5%	139,801	139,801	139,801	139,801	139,801	699,006
Línea de aerosoles	10%	16,973	16,973	16,973	16,973	16,973	84,866
Máquina automática para envolver pallets	10%	8,464	8,464	8,464	8,464	8,464	42,320
Línea de roll-on	10%	23,208	23,208	23,208	23,208	23,208	116,038
Línea de barra	10%	18,650	18,650	18,650	18,650	18,650	93,250
Sistema de fajas transportadoras	10%	4,673	4,673	4,673	4,673	4,673	23,363
Compresor de aire	10%	2,763	2,763	2,763	2,763	2,763	13,817
Tanques de aire	10%	673	673	673	673	673	3,364
Tanque de almacenamiento de materia prima 1 Ton	10%	1,255	1,255	1,255	1,255	1,255	6,275
Tanque de almacenamiento de materia prima 1 Ton	10%	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	5,340
Tanque de almacenamiento de materia prima 1 Ton	10%	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	5,340
Montacargas eléctrico contrabalanceado	10%	2,670	2,670	2,670	2,670	2,670	13,350
Balanza electrónica	10%	379	379	379	379	379	1,896
<b>Total depreciaciones</b>		<b>221,645</b>	<b>221,645</b>	<b>221,645</b>	<b>221,645</b>	<b>221,645</b>	<b>1,108,224</b>

Elaboración propia

Cuadro 60. Depreciación de muebles y enseres

Concepto	Tasa	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Escritorios	10%	480	480	480	480	480	2,400
Sillas	10%	270	270	270	270	270	1,350
Computadoras	25%	6,408	6,408	6,408	6,408		25,632
Impresora	25%	325	325	325	325		1,300
Mesa (Sala de reuniones)	10%	80	80	80	80	80	400
<b>Total depreciaciones</b>		<b>7,563</b>	<b>7,563</b>	<b>7,563</b>	<b>7,563</b>	<b>830</b>	<b>31,082</b>

Elaboración propia

#### e. Presupuesto de costo de productos vendidos

Conformado por el presupuesto de materias primas, mano de obra directa y costo indirectos de fabricación. En el cuadro 61 se muestra los montos anualizados.

Cuadro 61. Presupuesto de costo de productos vendidos

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Presupuesto de consumo de MD	5,041,978	5,171,265	5,233,307	5,295,348	5,373,003
Presupuesto de MOD	378,000	378,000	378,000	378,000	378,000
Presupuesto de CIF	1,212,920	1,242,860	1,242,897	1,242,933	1,242,978
Costo de producción	6,632,898	6,792,126	6,854,203	6,916,281	6,993,981
<b>Costo de productos vendidos (*)</b>	<b>6,632,898</b>	<b>6,792,126</b>	<b>6,854,203</b>	<b>6,916,281</b>	<b>6,993,981</b>

Elaboración propia

(\*) Cabe resaltar que todos los presupuestos incluyen IGV, excepto el presupuesto de MOD que no está afecto al IGV.

### 5.5.3 Presupuesto de gastos

#### Presupuesto de gastos de ventas

El cuadro 62 muestra los componentes del gasto de ventas que son básicamente los servicios de distribución de productos terminados y gastos de publicidad y promoción. El monto anual asciende a S/. 463,439 para el primer año y luego se reduce a S/. 423,439 el resto de años.

Cuadro 62. Presupuesto de gastos de ventas

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Servicios de distribución de productos terminados	63,439	63,439	63,439	63,439	63,439
Gastos de publicidad y promoción	400,000	360,000	360,000	360,000	360,000
Total de gasto de ventas incluido IGV	463,439	423,439	423,439	423,439	423,439
Total de gasto de ventas sin IGV	392,745	358,847	358,847	358,847	358,847

Elaboración propia

#### Presupuesto de gastos administrativos

El presupuesto de gastos administrativos está conformado por el sueldo del personal administrativo y la depreciación de los equipos utilizados por dicho personal.

Cuadro 63. Presupuesto de gastos administrativos

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldo de administrativos	1,033,200	1,033,200	1,033,200	1,033,200	1,033,200
Depreciación de equipos de administración	7,563	7,563	7,563	7,563	830
Total (**)	1,040,763	1,040,763	1,040,763	1,040,763	1,034,030

Elaboración propia

(\*\*) Los sueldos no están afectos al IGV.

## 5.6 Estados financieros

### 5.6.1 Estado de ganancias y pérdidas

Las ventas de desodorantes se encuentran en el orden de 11 a 13 millones de soles durante el período de duración del proyecto hasta su liquidación. Además la utilidad neta representa un 17 a 21% de las ventas y se pagan dividendos a razón del 10% de la utilidad neta.

Cuadro 64. Estado de ganancias y pérdidas

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	11,940,678	12,258,475	12,389,831	12,521,186	12,813,559
(Costo de ventas)	6,632,898	6,792,126	6,854,203	6,916,281	6,993,981
Utilidad Bruta	5,307,780	5,466,349	5,535,627	5,604,905	5,819,579
(Gasto de ventas)	392,745	358,847	358,847	358,847	358,847
(Gastos de administración)	1,040,763	1,040,763	1,040,763	1,040,763	1,034,030
UAI	3,874,272	4,066,739	4,136,017	4,205,296	4,426,702
(Gastos financieros)	1,239,582	1,137,498	1,035,415	933,332	831,249
UAI	2,634,690	2,929,241	3,100,602	3,271,963	3,595,453
(Impuesto a la renta)	790,407	878,772	930,181	981,589	1,078,636
Utilidad neta	1,844,283	2,050,468	2,170,421	2,290,374	2,516,817
Dividendos	184,428	205,047	217,042	229,037	251,682
Utilidad retenida	1,659,855	1,845,422	1,953,379	2,061,337	2,265,135

Elaboración propia

### 5.6.2 Módulo de IGV

El módulo de IGV muestra los montos de IGV de las operaciones de compra y venta a lo largo de la vida del proyecto. La tasa de descuento es 18%, según la cual se obtiene un crédito fiscal de S/. 849,744 por la compra de activos. Durante los cinco años el monto de IGV por ventas supera al de compras realizadas.

Cuadro 65. Módulo de IGV

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
IGV ventas		2,149,322	2,206,525	2,230,169	2,253,814	2,306,441
IGV compras de MD		907,556	930,828	941,995	953,163	967,140
IGV CIF		178,070	183,459	183,465	183,472	183,480
IGV publicidad		61,017	54,915	54,915	54,915	54,915
IGV distribución de productos terminados		9,677	9,677	9,677	9,677	9,677
IGV por venta del activo fijo						489,341
<b>IGV por Inversión</b>	849,744					
<b>IGV activos fijos tangibles</b>						
IGV por construcción	503,284					
IGV por inmuebles	6,342					
IGV por maquinaria y equipos	147,318					
<b>IGV por activos fijos intangibles</b>	79					
IGV por capital de trabajo	192,720					
IGV por pagar	0	143,259	1,027,646	1,040,117	1,052,587	1,580,569
Crédito fiscal disponible	849,744	0				

Elaboración propia

### 5.6.3 Flujo de caja económico financiero

El cuadro 66 muestra el flujo de caja económico financiero. Se puede observar que el proyecto se liquida al quinto año recuperándose el valor de los activos fijos a valor de rescate y el capital de trabajo en su totalidad. Además los retornos del flujo de caja económico y financiero muestran que al inversión se recupera en el cuarto año.

Cuadro 66. Flujo de caja económico financiero

Rubro	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>						
Ventas/Cobranzas		14,090,000	14,465,000	14,620,000	14,775,000	15,120,000
Ventas del activo fijo						6,439,405
Recuperación del capital de trabajo						1,535,861
<b>Total de ingresos</b>		14,090,000	14,465,000	14,620,000	14,775,000	23,095,266
<b>Egresos:</b>						
Inversión fija	7,578,711					
Capital de trabajo	1,535,861					
<b>Operación:</b>						
Pagos de material directo		5,949,534	6,102,093	6,175,302	6,248,511	6,340,143
Pagos de personal		378,000	378,000	378,000	378,000	378,000
Pagos de costos indirectos de fabricación		1,169,345	1,204,675	1,204,717	1,204,760	1,204,813
Gastos de ventas		463,439	423,439	423,439	423,439	423,439
Gastos administrativos		1,033,200	1,033,200	1,033,200	1,033,200	1,033,200
IGV por pagar		143,259	1,027,646	1,040,117	1,052,587	1,580,569
Impuesto a la renta		1,231,044	1,288,784	1,309,568	1,330,351	1,394,753
<b>Total de egresos</b>	9,114,571	10,367,821	11,457,837	11,564,342	11,670,848	12,354,918
<b>Flujo de caja económico</b>	-9,114,571	3,722,179	3,007,163	3,055,658	3,104,152	10,740,348
<b>Flujo de financiamiento</b>						
Préstamo	3,645,828					
Amortización		729,166	729,166	729,166	729,166	729,166
Intereses		510,416	408,333	306,250	204,166	102,083
Escudo tributario		440,637	410,012	379,387	348,762	316,117
Financiamiento neto	3,645,828	-798,945	-727,487	-656,028	-584,570	-515,132
<b>Flujo de caja financiero</b>	-5,468,743	2,923,234	2,279,676	2,399,629	2,519,582	10,225,216

Elaboración propia

## 5.7 Evaluación económica financiera

Usualmente se usa el costo ponderado de capital (WACC) para el cálculo del valor actual neto económico (VANE) y el costo de oportunidad (COK) para el cálculo del valor actual neto financiero (VANF). No obstante, se busca una mayor rigurosidad en el análisis de sensibilidad del proyecto; por lo tanto, se empleará el costo de oportunidad de 19% para ambos casos.

### 5.7.1 Valor actual neto

Usando un  $cok$  de 19% se obtiene un VAN mayor que cero, lo cual indica que el proyecto se acepta.

En el cuadro 67, se puede observar que la VAN económica y financiera son mayores a cero por lo tanto el proyecto se acepta.

Cuadro 67. Valor actual neto

VANE	3,891,380
VANF	5,468,676

Elaboración propia

### 5.7.2 Tasa interna de retorno

Se obtiene una TIR mayor que el COK (19%), lo cual indica que el proyecto se acepta.

En el cuadro se concluye que el proyecto se acepta, ya que la TIR económica y financiera son mayores que el COK.

Cuadro 68. Tasa interna de retorno

TIRE	34.29%
TIRF	50.49%

Elaboración propia

### 5.7.3 Relación Beneficio / Costo (B/C)

En el cuadro 69, se observa que el ratio B/C es mayor que uno, lo cual indica que se acepta el proyecto.

Cuadro 69. Relación Beneficio / Costo

VAN INGRESOS	47,424,054
VAN EGRESOS	43,532,674
RATIO B/C	1.09

Elaboración propia

### 5.7.4 Período de recuperación

Cuadro 70. Período de recuperación

Año	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo de caja financiero	-5,468,743	2,923,234	2,279,676	2,399,629	2,519,582	10,225,216
VA de flujos financieros		2,450,117	1,601,472	1,412,907	1,243,429	4,229,493
VA de flujos financieros	10,937,418					

Elaboración propia

Se puede observar que la inversión se recupera en el cuarto año.

## 5.8 Análisis de sensibilidad

La sensibilidad del proyecto se va a evaluar respecto a la variación de uno o más parámetros críticos. Las dos variables a analizar son: ingresos y egresos, las cuales pueden afectar de forma significativa la viabilidad del proyecto. El análisis se realizará bajo la premisa de tres escenarios (pesimista, probable y optimista), utilizando tres COK (riesgo bajo con un COK de 15%, riesgo medio con un COK de 19% y riesgo alto con un COK de 23%). En adición, se calculará el valor esperado usando una distribución beta.<sup>75</sup>

### 5.8.1 Ingresos

#### a. Precios

El precio es una de las variables más importantes. En ese sentido se analizará los resultados en base a los escenarios descrito en el cuadro 71.

Cuadro 71. Escenarios - Precios

Variable	Precios de los productos
Escenario optimista	Aumenta el precio en 5% debido a la buena aceptación del público objetivo
Escenario probable	Se mantiene igual al nivel actual de precios
Escenario pesimista	Baja en 10% ya que la competencia entra en una guerra de precios

Elaboración propia

Cuadro 72. Indicadores económicos y financieros – Precios

Costo de oportunidad de 15%					
Variación	VAN Económico	VAN Financiero	TIR Económica	TIR Financiero	B/C
Sube 5%	6,828,105	8,222,718	39.26%	58.09%	1.08
Igual	5,392,284	6,786,898	34.29%	50.49%	1.06
Baja 10%	2,512,390	3,907,003	24.20%	35.32%	1.02
Costo de oportunidad de 19%					
Variación	VAN Económico	VAN Financiero	TIR Económica	TIR Financiero	B/C
Sube 5%	5,200,179	6,777,474	39.26%	58.09%	1.12
Igual	3,891,380	5,468,676	34.29%	50.49%	1.09
Baja 10%	1,264,060	3,907,003	24.20%	35.32%	1.03
Costo de oportunidad de 23%					
Variación	VAN Económico	VAN Financiero	TIR Económica	TIR Financiero	B/C
Sube 5%	3,820,496	5,556,555	39.26%	58.09%	0.98
Igual	2,621,272	4,357,331	34.29%	50.49%	0.97
Baja 10%	211,835	1,947,894	24.20%	35.32%	0.93

Elaboración propia

<sup>75</sup> El valor esperado en una distribución se calcula de la siguiente manera:  
 $E(VAN) = VAN_{optimista} / 6 + 4 * VAN_{probable} / 6 + VAN_{pesimista} / 6$

En el cuadro 72, se puede observar que la TIRE es mayor en todos los casos. Por otro lado, el TIRF es mayor que el COK en todos los casos. A continuación, se presenta el valor esperado para cada escenario.

En el cuadro 73, se evidencia que el valor esperado del VANE y VANF en todos los escenarios

Cuadro 73. Esperado del VAN – Precios

E (VANE 15%)	5,151,605	E (VANE 15%)	6,546,219
E (VANE 19%)	3,671,626	E (VANE 19%)	5,426,530
E (VANE 23%)	2,419,570	E (VANE 23%)	4,155,629

Elaboración propia

para los tres COKs planteados es mayor que cero.

**b. Demanda**

La demanda es otro factor de impacto significativo en el nivel de ingresos. De este modo, se analizará los tres escenarios en el siguiente cuadro.

Cuadro 74. Escenarios – Demanda

Variable	Precios de los productos
Escenario optimista	Crecimiento de la demanda en 5% debido a la aceptación del producto en el mercado
Escenario probable	Se mantiene igual al nivel actual de demanda
Escenario pesimista	Baja en 10% producto de factores externos como la calidad de servicio de distribución del operador logístico

Elaboración propia

Cuadro 75. Indicadores económicos y financieros – Demanda

Costo de oportunidad de 15%					
Variación	VAN Económico	VAN Financiero	TIR Económica	TIR Financiero	B/C
Sube 5%	6,744,007	8,139,476	38.95%	57.62%	1.08
Igual	5,392,284	6,786,898	34.29%	50.49%	1.06
Baja 10%	2,682,227	4,075,131	24.82%	36.24%	1.02
Costo de oportunidad de 19%					
Variación	VAN Económico	VAN Financiero	TIR Económica	TIR Financiero	B/C
Sube 5%	5,122,754	6,701,053	38.95%	57.62%	1.12
Igual	3,891,380	5,468,676	34.29%	50.49%	1.09
Baja 10%	1,420,844	4,075,131	24.82%	36.24%	1.03
Costo de oportunidad de 23%					
Variación	VAN Económico	VAN Financiero	TIR Económica	TIR Financiero	B/C
Sube 5%	3,748,849	5,486,040	38.95%	57.62%	0.98
Igual	2,621,272	4,357,331	34.29%	50.49%	0.97
Baja 10%	357,316	2,091,111	24.82%	36.24%	0.93

Elaboración propia

En el cuadro 75, se puede concluir que la mayoría de los indicadores cumplen con las condiciones para aceptar el proyecto. No obstante, el TIRF es mayor que el COK en todos los escenarios.

En el cuadro 76, se observa que el VANE y VANF es mayor que cero para todos los escenarios, inclusive para el mayor COK de 23%.

Cuadro 76. Esperado del VAN – Demanda

E (VANE 15%)	5,165,895	E (VANE 15%)	6,560,366
E (VANE 19%)	3,684,853	E (VANE 19%)	5,441,814
E (VANE 23%)	2,431,875	E (VANE 23%)	4,167,746

Elaboración propia

### 5.8.2 Egresos

#### a. Costo de materia prima

En el cuadro 77, se plantean escenarios evaluando diversos cambios en el costo de materias primas. Siendo éste un componente muy importante del costo de ventas. A

Cuadro 77. Escenarios – Costo de MP

Variable	Precios de los productos
Escenario optimista	Disminución de los costos de materias en 10% por exceso de oferta
Escenario probable	Se mantiene igual al nivel actual de costo de materias primas
Escenario pesimista	Aumentan en 10% los costos de materias primas por escasez de materiales

Elaboración propia

continuación, se presentan los resultados del análisis de los escenarios descritos.

Cuadro 78. Indicadores económicos y financieros – Costo de MP

Costo de oportunidad de 15%					
Variación	VAN Económico	VAN Financiero	TIR Económica	TIR Financiero	B/C
Sube 5%	6,641,098	8,023,017	38.87%	57.51%	1.09
Igual	5,392,284	6,786,898	34.29%	50.49%	1.06
Baja 10%	4,143,471	5,550,778	29.78%	43.67%	1.03
Costo de oportunidad de 19%					
Variación	VAN Económico	VAN Financiero	TIR Económica	TIR Financiero	B/C
Sube 5%	5,041,158	6,603,556	38.87%	57.51%	1.12
Igual	3,891,380	5,468,676	34.29%	50.49%	1.09
Baja 10%	2,741,602	5,550,778	29.78%	43.67%	1.06
Costo de oportunidad de 23%					
Variación	VAN Económico	VAN Financiero	TIR Económica	TIR Financiero	B/C
Sube 5%	3,685,298	5,404,546	38.87%	57.51%	1.00
Igual	2,621,272	4,357,331	34.29%	50.49%	0.97
Baja 10%	1,557,245	3,310,115	29.78%	43.67%	0.94

Elaboración propia

En el cuadro 78, se puede observar que la TIRE y TIRF son mayores a los COKs planteados en todos los escenarios. A comparación del componente de ingresos, se puede observar que el proyecto es sensible ante cambios en el costo de materias primas, ya que representan el mayor componente del costo de ventas. Sin

embargo, el componente de precio y demanda afectan en mayor proporción a los indicadores.

En el cuadro 79, se evidencia que el valor esperado del VANE y VANF son mayores que cero para todos COKs planteados (15%, 19% y 23%).

Cuadro 79. Esperado del VAN – Costo de MP

E (VANE 15%)	5,392,284	E (VANF 15%)	6,786,898
E (VANE 19%)	3,891,380	E (VANF 19%)	5,671,506
E (VANE 23%)	2,621,272	E (VANF 23%)	4,357,331

Elaboración propia

**b. Gastos de ventas**

En el cuadro 80, se presentan tres escenarios ante variaciones en el presupuesto de gastos de ventas. Cabe resaltar, que los cambios fueron

Cuadro 80. Escenarios – Gastos de ventas

Variable	Precios de los productos
Escenario optimista	Bajan en 5% debido a la competencia entre agencias publicitarias
Escenario probable	Se mantiene igual al nivel actual de costo de gastos de venta
Escenario pesimista	Aumentan en 50% frente a la necesidad de utilizar una campaña de marketing más agresiva

Elaboración propia

realizados en la partida, gastos de publicidad, ya que representa el mayor componente del gasto de ventas.

Cuadro 81. Indicadores económicos y financieros – Gastos de ventas

Costo de oportunidad de 15%					
Variación	VAN Económico	VAN Financiero	TIR Económica	TIR Financiero	B/C
Sube 5%	5,392,284	6,786,898	34.29%	50.49%	1.06
Igual	5,392,284	6,786,898	34.29%	50.49%	1.06
Baja 10%	5,014,092	6,412,972	32.90%	48.36%	1.05
Costo de oportunidad de 19%					
Variación	VAN Económico	VAN Financiero	TIR Económica	TIR Financiero	B/C
Sube 5%	3,891,380	5,468,676	34.29%	50.49%	1.09
Igual	3,891,380	5,468,676	34.29%	50.49%	1.09
Baja 10%	3,541,906	6,412,972	32.90%	48.36%	1.08
Costo de oportunidad de 23%					
Variación	VAN Económico	VAN Financiero	TIR Económica	TIR Financiero	B/C
Sube 5%	2,621,272	4,357,331	34.29%	50.49%	0.97
Igual	2,621,272	4,357,331	34.29%	50.49%	0.97
Baja 10%	2,296,724	4,038,435	32.90%	48.36%	0.96

Elaboración propia

En el cuadro 81, se puede apreciar que la TIRE y TIRF son mayores que sus respectivos COKs (15%, 19% y 23%) para los tres escenarios planteados:

optimista, probable y pesimista. Además el ratio B/C es mayor que uno en todos los escenarios planteados excepto para el COK de 23%. Cabe destacar, que a diferencia de los escenarios planteados anteriormente, el gasto de ventas no tiene un efecto tan pronunciado como el caso del costo de materias primas, precios del producto o demanda del proyecto.

En el cuadro 82, se puede apreciar que el valor esperado del VANE y VANF es mayor que cero para los tres COK descritos en el cuadro lateral.

Cuadro 82. Esperado del VAN – Gastos de ventas

E (VANE 15%)	5,329,252	E (VANE 15%)	6,724,577
E (VANE 19%)	3,833,134	E (VANE 19%)	5,626,058
E (VANE 23%)	2,567,180	E (VANE 23%)	4,304,181

Elaboración propia



## Conclusiones

- En el primer capítulo se evidencia una oportunidad de negocio importante, ante un contexto favorable en el análisis de los factores macro y micro ambientales que se realizó. Dentro de ellos, cabe destacar que el crecimiento promedio del sector cosméticos e higiene personal es 17% anual en el período 2006-2011. Indicadores económicos con una excelente proyección, dentro de ellos se tiene un PBI promedio de 6% en los últimos cinco años y una inflación controlada dentro del rango meta de 2%-5%. En adición, el bajo nivel de penetración de mercado de la competencia representa una oportunidad importante, no obstante se observó barreras de entrada significativas tales como rivalidad entre competidores, poder de negociación de proveedores y clientes, y un bajo nivel de consumo de productos sustitutos (11% en Lima y 6% en los NSE A y B).
- La segmentación de mercado dio como resultado final la población de Lima Metropolitana en los NSE A y B de 10 años a más. Cabe resaltar que este segmento tiene niveles de consumo superiores al 90% y la selección de edades se debe a que los desodorantes son consumidos a partir de los 10 años. Se obtuvo importantes deducciones del perfil del consumidor producto de los resultados de la encuesta. Las presentaciones de mayor preferencia por el consumidor son aerosol y roll-on con una participación de 65% y 28% respectivamente. Se compra 1.5 desodorantes en promedio con marcada preferencia por la compra de forma mensual (96%). Las personas encuestadas están dispuestas a pagar 1.5 soles más por consumir un producto que tenga un empaque biodegradable (80%), lo cual es favorable para ofrecer un precio competitivo mayor al promedio del mercado. El precio a ofrecer al consumidor de acuerdo a sus preferencias por presentación: aerosol, roll-on y barra son S/.15.5, S/.11 y S/.12.5 respectivamente.

- La demanda insatisfecha en toneladas métricas en el período 2012 y 2017 fluctúa entre 3,700 y 4,100. De dicha demanda se piensa atender el 2%, la cual será para el año 2013, 75 toneladas métricas. Dicho valor representa en unidades: 500,000 desodorantes en aerosol, 440,000 desodorantes roll-on y 120,000 desodorantes en barra.
- La inversión total del proyecto asciende a S/. 10'599,311, de manera que será financiado el 40% de este monto por el BCP a una tasa efectiva anual de 14% en un plazo de 5 años (mejor tasa comparado a otros bancos). El costo de oportunidad del proyecto es 16% usando el método del CAPM. Finalmente, mediante el valor de la tasa efectiva anual y el COK, se determina un WACC de 13%.
- Se demuestra la viabilidad del proyecto, inclusive ante un análisis riguroso que consiste en utilizar el COK para el cálculo del valor actual neto económico y financiero. De este modo se obtiene un VANE y VANF mayor a cero (VANE = 2'135,788 y VANF = 3'794,587), tasa de retorno mayor al COK (TIRE = 22.32% y TIRF = 31.92%), ratio beneficio/costo mayor a uno (1.04) y un período de recuperación de 5 años. Finalmente, en el análisis de sensibilidad se demuestra que los indicadores respondieron a las expectativas en la mayoría de los casos, excepto en el escenario pesimista usando un COK exigente de 20%. Por otro lado, el valor esperado de los valores actuales netos en todos los casos fue mayor a cero, siendo el menor valor del VANE de S/. 340,308 y VANF de S/. 2'205,327 en el escenario donde se hace variar el costo de las materias primas en 10% hacia abajo.

## 6.2 Recomendaciones

- La calidad es uno de los aspectos más importantes para la elaboración de los desodorantes propuestos en la presente tesis, ya que la estrategia es un enfoque de diferenciación. En este sentido es que se recomienda implementar un sistema de gestión de la calidad, asimismo como un monitoreo constante de los proveedores de materias primas para asegurar la calidad del producto.
- Incrementar la participación de mercado a nivel de Lima. Además se sabe que las provincias de Perú crecen tres o cuatro veces el nivel de Lima, lo cual lo hace un mercado potencial muy atractivo, de esta manera se recomienda incursionar a nivel regional cuando el producto se encuentre en su etapa de crecimiento.
- Se recomienda trabajar con diferentes operadores logísticos para abastecer un mercado de consumo masivo tan grande como Lima e inclusive si se piensa incursionar a nivel regional. Esto permite ahorrar costos, ya que distribuidores más cercanos a los puntos de venta permiten una eficiencia en la distribución en las diferentes zonas donde se venda los desodorantes Deo.

## Referencias Bibliográficas

### Libros y revistas

- SAPAG, Nassir. Preparación y evaluación de proyectos. Santiago de Chile: McGraw-Hill Interamericana, 2003.
- Maximixe. *Caser: Riesgos de Mercado*. 64-80. Septiembre 2011.
- Apoyo Opinión y Mercado. *Liderazgo en productos de cuidado personal y limpieza del hogar. Informe Gerencial de Marketing*, 2011.
- Apoyo Opinión y Mercado. *Liderazgo en productos de cuidado personal y limpieza del hogar. Informe Gerencial de Marketing*, 2010.
- Apoyo Opinión y Mercado. *Liderazgo en productos de cuidado personal y limpieza del hogar. Informe Gerencial de Marketing*, 2009.
- Apoyo Opinión y Mercado. *Liderazgo en productos de cuidado personal y limpieza del hogar. Informe Gerencial de Marketing*, 2008.
- Apoyo Opinión y Mercado. *Liderazgo en productos de cuidado personal y limpieza del hogar. Informe Gerencial de Marketing*, 2007.
- Apoyo Opinión y Mercado. *Liderazgo en productos de cuidado personal y limpieza del hogar. Informe Gerencial de Marketing*, 2006.
- Apoyo Opinión y Mercado. *Niveles socioeconómicos de Lima Metropolitana 2011. Informe Gerencial de Marketing*, 2011.
- Apoyo Opinión y Mercado. *Niveles socioeconómicos de la Gran Lima 2010. Informe Gerencial de Marketing*, 2010.
- Apoyo Opinión y Mercado. *Niveles socioeconómicos de la Gran Lima 2009. Informe Gerencial de Marketing*, 2009.
- Apoyo Opinión y Mercado. *Niveles socioeconómicos de la Gran Lima 2008. Informe Gerencial de Marketing*, 2008.
- Apoyo Opinión y Mercado. *Niveles socioeconómicos de la Gran Lima 2007. Informe Gerencial de Marketing*, 2007.

- Apoyo Opinión y Mercado. *Niveles socioeconómicos de la Gran Lima 2006. Informe Gerencial de Marketing*, 2006.

## Tesis

- DONGO Caycho, P. A. Estudio de pre-factibilidad para la implementación de una industria que elabore champú con extracto de jojoba. Tesis (Título en Ingeniería industrial). Lima, Perú, Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería, 2007.
- TOLENTINO Cáceres, K. M. Estudio de pre-factibilidad para la comercialización y producción de cerámica de Chulucanas. Tesis (Título en Ingeniería industrial). Lima, Perú, Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería, 2007.
- MIRANDA Cáceda, L. & SÁNCHEZ Fuentes, L. J. Estudio de pre-factibilidad para la implementación de un restaurante a base de carne de cuy. Tesis (Título en Ingeniería industrial). Lima, Perú, Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería, 2010.

## Documentos electrónicos

- Gestión [en línea]. *Perú, tercer país de la región con mayor gasto en cuidado personal masculino*. 4 Noviembre 2010. [Fecha de consulta: 10 Abril 2011]. Se requiere Adobe Acrobat Reader. Disponible en:  
<<http://www.casic-la.org/web/images/stories/adjuntos/consumo20masculino.pdf>>
- Ministerio de Comercio Exterior [en línea]. *Estudio sectorial: Preparaciones para el cuidado personal*. 25 Noviembre 2010 [Fecha de consulta: 10 de abril del 2011]. Se requiere Adobe Acrobat Reader. Disponible en:  
<<http://www.comex.go.cr/acuerdos/peru/Estudios%20y%20consultas%20sectoriales/24.Preparaciones%20para%20el%20cuidado%20personal%20IT%20v.25-10-10.pdf>>

- Gestión [en línea]. *Desodorantes: protección con distintos aromas y aplicaciones*. 5 Mayo 2010 [Fecha de consulta: 23 Abril 2011]. Se requiere Adobe Acrobat Reader. Disponible en:  
<<http://www.fibella.com.pe/images/INFORMACION%20UTIL/2010-05-05%20Desodorantes%20proteccion%20con%20distintos%20aromas%20y%20aplicaciones.pdf>>
- CEPLAN [en línea]. Plan Bicentenario: El Perú hacia el 2021. Noviembre 2010 [Fecha de consulta: 30 mayo 2011]. Se requiere Adobe Acrobat Reader. Disponible en:  
<<http://www.ceplan.gob.pe/documents/10157/d62d919e-154a-4fe1-844b-30db6f0ccbce>>
- KEITH Healey, Leo Gross [en línea]. *Química: Motor de la Sociedad. Desodorantes y Antitranspirantes*. Setiembre 2009 [Fecha de consulta: 17 junio 2011]. Se requiere Adobe Acrobat Reader. Disponible en:  
<[http://cities.eu.org/attachments/071\\_ES\\_QMS\\_Desodorantes.pdf](http://cities.eu.org/attachments/071_ES_QMS_Desodorantes.pdf)>
- BASTIDAS Sánchez, M. F., MERLING Obando, M. J. & Ollague Córdova, P. S. Proyecto de comercialización de desodorante Roll on antimicótico, antisudoral, antibacteriano y con efecto relajante para uso exclusivo de pies "Misuba". Tesis (Título de ingeniero en gestión empresarial e ingeniero comercial con especialización en marketing). Guayaquil, Ecuador, Escuela Superior Técnica del Litoral, Facultad de Economía y Negocios, 2009.  
<<http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/2041?mode=full>>
- Minem [en línea]. Modificación del programa de monitoreo de ruido ambiental del EIA suplementario Yanacocha oeste. Pg 3. Octubre 2008 [Fecha de consulta: 3 de febrero del 2012]. Se requiere Adobe Acrobat Reader. Disponible en:  
<[http://intranet2.minem.gob.pe/web/archivos/dgaam/inicio/resumen/RE\\_183\\_2720.PDF](http://intranet2.minem.gob.pe/web/archivos/dgaam/inicio/resumen/RE_183_2720.PDF)>
- Apoyo Consultoría [en línea]. *Situación Económica y Proyecciones*. Pg 5,6. Agosto 2011 [Fecha de consulta: 13 de febrero del 2012]. Se requiere Adobe Acrobat Reader.

- SUNARP [en línea]. Sociedad anónima. Constitución de sociedad anónima. Febrero 2012 [Fecha de consulta: 22 de febrero del 2012]. Se requiere Adobe Acrobat Reader. Disponible en:  
<<http://www.sunarp.gob.pe/Aten24h/pdf/Anexo02.pdf>>
- Digemid [en línea]. Registro sanitario. 4 de marzo 2012 [Fecha de consulta: 4 de marzo del 2012]. Se requiere Adobe Acrobat Reader. Disponible en:  
<[http://www.digemid.minsa.gob.pe/registros/formatos\\_tramite/ProdCosmeticos.pdf](http://www.digemid.minsa.gob.pe/registros/formatos_tramite/ProdCosmeticos.pdf)>
- Digemid [en línea]. Productos de higiene domestica (PHD) y productos absorbentes de higiene personal (PAHP). 4 de marzo 2012 [Fecha de consulta: 4 de marzo del 2012]. Se requiere Adobe Acrobat Reader. Disponible en:  
<[http://www.digemid.minsa.gob.pe/registros/formatos\\_tramite/Formato%20FNSOHA-001.PDF](http://www.digemid.minsa.gob.pe/registros/formatos_tramite/Formato%20FNSOHA-001.PDF)>
- BCRP [en línea]. Caracterización del departamento de La Libertad. 2012 [Fecha de consulta: 26 de agosto del 2012]. Se requiere Adobe Acrobat Reader. Disponible en:  
<<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Trujillo/La-Libertad-Caracterizacion.pdf>>
- BCRP [en línea]. Caracterización del departamento de Ancash. 2012 [Fecha de consulta: 26 de agosto del 2012]. Se requiere Adobe Acrobat Reader. Disponible en:  
<<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Trujillo/Ancash-Caracterizacion.pdf>>

### Páginas web

- International Trade Centre [en línea]. Génova, Suiza. [Fecha de consulta: 3 Febrero 2012]. Disponible en:  
<[http://www.trademap.org/Product\\_SelCountry\\_TS.aspx](http://www.trademap.org/Product_SelCountry_TS.aspx)>

- Mercadeo y publicidad. *Evolución y comunicación en las tendencias de los productos desodorantes*, USA [en línea]. 5 Abril 2011 [Fecha de consulta: 7 Abril 2011]. Disponible en:  
<[http://www.mercadeoypublicidad.com/Secciones/Articulos/DetalleArticulos.php?recordID=11613&pageNum\\_Articulo=21&totalRows\\_Articulo=966&list=Ok&PHPSESSID=df4e1dc04c6e394d0fee6e260f9f3fa8](http://www.mercadeoypublicidad.com/Secciones/Articulos/DetalleArticulos.php?recordID=11613&pageNum_Articulo=21&totalRows_Articulo=966&list=Ok&PHPSESSID=df4e1dc04c6e394d0fee6e260f9f3fa8)>
- Mercado interno peruano. *L'Oréal percibe que consumidores peruanos están migrando a producto de belleza con mayor valor*, Perú [en línea]. 20 Enero 2011 [Fecha de consulta: 7 Abril 2011]. Disponible en:  
<<http://mercadointernoperuano.blogspot.com/2011/01/loreal-percibe-que-consumidores.html>>
- RPP noticias. *Producto de aseo personal y limpieza crecerán más que alimentos*, Perú [en línea]. 23 Marzo 2011 [Fecha de consulta: 8 Abril 2011]. Disponible en: <[http://www.rpp.com.pe/2011-03-23-productos-de-aseo-personal-y-limpieza-creceran-mas-que-alimentos-noticia\\_348429.html](http://www.rpp.com.pe/2011-03-23-productos-de-aseo-personal-y-limpieza-creceran-mas-que-alimentos-noticia_348429.html)>
- Punto Vital [en línea]. Chile. *La elección de desodorante y antitranspirante es tan individual como su uso*. Octubre 2008 [Fecha de consulta: 8 de abril del 2011]. Publicación diaria. Disponible en:  
<<http://www.puntovital.cl/estetica/corporal/desodorante.htm>>
- Ministerio de salud. *Población estimada por grupos de edad, según departamento*, Perú [en línea]. 2011 [Fecha de consulta: 7 Abril 2011]. Disponible en:  
<<http://www.minsa.gob.pe/estadisticas/estadisticas/poblacion/POBLACIONMARCOS.asp>>
- El Comercio (2010, 15 de octubre). *En Lima, los hombres gastan igual que las mujeres en arreglo personal*, Lima [en línea]. 15 Octubre 2010 [Fecha de consulta: 8 Abril 2011]. Disponible en:  
<<http://elcomercio.pe/economia/654320/noticia-lima-hombres-gastan-igual-que-mujeres-arreglo-personal>>
- Tutorial desodorante [en línea]. 2011 [Fecha de consulta: 11 Abril 2011]. Disponible en:  
<<http://es.scribd.com/doc/20705053/Tutorial-desodorante>>

- Unilever Andina Perú S.A. *Desodorantes y antitranspirantes* [en línea]. 2011 [Fecha de consulta: 11 Abril 2011]. Disponible en:  
<<http://www.antiperspirantsinfo.com/spanish/01c.php>>
- SUNAT. *Tratamiento arancelario por subpartida arancelaria*, Perú [en línea]. 2011 [Fecha de consulta: 13 Abril 2011]. Disponible en:  
<<http://www.aduanet.gob.pe/itarancel/arancelS01Alias>>
- Be Strong Business Consulting-Retail. *Entrevista Hans Eben gerente general de Unilever Andina Perú* [en línea]. 31 Enero 2011 [Fecha de consulta: 14 Abril 2011]. Disponible en:  
<<http://consultoraempresarialbestrongretail.blogspot.com/2011/01/hans-eben-gerente-general-de-unilever.html>>
- SMV. *Información de empresas*, Perú [en línea]. 2011 [Fecha de consulta: 8 de febrero del 2012]. Disponible en:  
<[http://www.smv.gob.pe/Frm\\_Memorias.aspx?data=C5C211556BA0D7D7A653FD274BC70E7606F7501009](http://www.smv.gob.pe/Frm_Memorias.aspx?data=C5C211556BA0D7D7A653FD274BC70E7606F7501009)>
- Ministerio de Producción [en línea]. 2012 [Fecha de consulta: 3 Febrero 2012]. Disponible en:  
<<http://www.produce.gob.pe/portal/portal/apsportalproduce/internaindustria?ARE=2&JER=642>>
- Gestión [en línea]. *Especulan con valores de terrenos en zonas industriales de Lima*. 30 Mayo 2011 [Fecha de consulta: 30 Mayo 2011]. Disponible en:  
<<http://gestion.pe/impres/ noticia/especulan-valores-terrenos-zonas-industriales-lima/2011-05-12/32271>>
- Unilever [en línea]. *Sustentabilidad ambiental*. 3 de febrero 2012 [Fecha de consulta: 3 de febrero 2012]. Disponible en:  
<<http://www.unilever.com.pe/sustainability/environment/>>
- MEF [en línea]. *Proyecciones macroeconómicas*. 13 de febrero 2012 [Fecha de consulta: 13 de febrero 2012]. Disponible en:  
<[http://www.mef.gob.pe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2268:proyecciones-macroeconomicas&catid=264:proyecciones-macroeconomicas&Itemid=100932&lang=es](http://www.mef.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=2268:proyecciones-macroeconomicas&catid=264:proyecciones-macroeconomicas&Itemid=100932&lang=es)>

- Copecoh [en línea]. Mercado de cosméticos en Perú tendrá nuevos actores y facturará más de US\$ 2 mil millones. 24 de enero 2012 [Fecha de consulta: 15 de febrero 2012]. Disponible en:  
<[http://www.copecoh.com/index\\_noticias\\_main.php](http://www.copecoh.com/index_noticias_main.php)>
- Pymex [en línea]. Pasos para constituir una empresa. 22 de febrero 2012 [Fecha de consulta: 22 de febrero 2012]. Disponible en:  
<<http://www.pymex.pe/Constitucion-y-Formalizacion/pasos-para-constituir-una-empresa.html>>
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo [en línea]. Normas laborales. 1 de marzo 2012 [Fecha de consulta: 1 de marzo 2012]. Disponible en:  
<<http://www.mintra.gob.pe/mostrarContenido.php?id=54&tip=54>>
- Pymex [en línea]. Licencia de funcionamiento municipal. 1 de marzo 2012 [Fecha de consulta: 1 de marzo 2012]. Disponible en:  
<<http://www.pymex.pe/Constitucion-y-Formalizacion/licencia-de-funcionamiento-municipal.html>>
- SNI [en línea]. Registro de productos industriales nacionales. 1 de marzo 2012 [Fecha de consulta: 1 de marzo 2012]. Disponible en:  
<<http://www.sni.org.pe/servicios/legal/reportelegal/content/view/924/27/>>
- INDECOPI [en línea]. Registro de productos industriales nacionales. 1 de marzo 2012 [Fecha de consulta: 1 de marzo 2012]. Disponible en:  
<[http://www.serviciosalciudadano.gob.pe/bus/PSC\\_Tramite\\_Historico.asp?id\\_entidad=139&id\\_hist=134&Tramite=2804](http://www.serviciosalciudadano.gob.pe/bus/PSC_Tramite_Historico.asp?id_entidad=139&id_hist=134&Tramite=2804)>
- OMPI [en línea]. Clasificación Internacional de Productos y Servicios para el Registro de las Marcas (Clasificación de Niza). 2 de marzo 2012 [Fecha de consulta: 2 de marzo 2012]. Disponible en:  
<<http://www.wipo.int/classifications/nice/es/>>
- INDECOPI [en línea]. Búsqueda de antecedentes figurativos. 2 de marzo 2012 [Fecha de consulta: 2 de marzo 2012]. Disponible en:  
<[http://www.indecopi.gob.pe/0/modulos/JER/JER\\_Interna.aspx?ARE=0&PFL=11&JER=395](http://www.indecopi.gob.pe/0/modulos/JER/JER_Interna.aspx?ARE=0&PFL=11&JER=395)>
- INDECOPI [en línea]. Registro de Marca y Otros Signos. 2 de marzo 2012 [Fecha de consulta: 2 de marzo 2012]. Disponible en:

<[http://www.indecopi.gob.pe/0/modulos/JER/JER\\_Interna.aspx?ARE=0&PFL=11&JER=302](http://www.indecopi.gob.pe/0/modulos/JER/JER_Interna.aspx?ARE=0&PFL=11&JER=302)>

- Digemid [en línea]. DECRETO SUPREMO N° 010-97-SA. 4 de marzo 2012 [Fecha de consulta: 4 de marzo 2012]. Disponible en:  
<<http://www.digemid.minsa.gob.pe/normatividad/DS01097.HTM>>
- ABC-Temas de interés [en línea]. Impuesto general a las ventas. 5 de marzo 2012 [Fecha de consulta: 5 de marzo 2012]. Disponible en:  
<<http://www.deperu.com/abc/impuestos/279/impuesto-general-a-las-ventas>>
- ABC-Temas de interés [en línea]. Impuesto a las transacciones financieras. 5 de marzo 2012 [Fecha de consulta: 5 de marzo 2012]. Disponible en:  
<<http://www.deperu.com/abc/impuestos/325/impuesto-a-las-transacciones-financieras-itf>>
- ABC-Temas de interés [en línea]. Arbitrios. 5 de marzo 2012 [Fecha de consulta: 5 de marzo 2012]. Disponible en:  
<<http://www.deperu.com/abc/impuestos/276/arbitrios>>
- Servicio de Administración Tributaria de Lima [en línea]. Información sobre el impuesto predial. 5 de marzo 2012 [Fecha de consulta: 5 de marzo 2012]. Disponible en:  
<[http://www.sat.gob.pe/WebSiteV8/Modulos/Contenidos/tri\\_PredyArbit\\_info.aspx#pregunta10](http://www.sat.gob.pe/WebSiteV8/Modulos/Contenidos/tri_PredyArbit_info.aspx#pregunta10)>
- Innovadex [en línea]. Cuidado personal y cosméticos. 2012 [Fecha de consulta: 17 de mayo 2012]. Disponible en:  
<<http://www.innovadex.com/es/la/PersonalCare/Formulation?st=1>>
- BCRP [en línea]. Tipo de cambio [Fecha de consulta: 26 de mayo 2012]. Disponible en:  
<<http://www.bcrp.gob.pe/>>
- Yahoo finance [en línea]. Bono americano de tres años [Fecha de consulta: 12 de junio 2012]. Disponible en:  
<<http://finance.yahoo.com/blogs/breakout/u-10-treasury-most-important-market-indicator-133222795.html>>

- Aswath Damodaran [en línea]. Libro de betas [Fecha de consulta: 13 de junio 2012]. Disponible en:  
<[http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/Betas.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html)>
- Aswath Damodaran [en línea]. Country Default Spreads and Risk Premiums [Fecha de consulta: 13 de junio 2012]. Disponible en:  
<[http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/ctryprem.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html)>

