



UNIVERSIDAD SAN IGNACIO DE LOYOLA

BLOQUEADOR SOLAR ECOLÓGICO

**Trabajo de Investigación para optar el Grado Académico de
Bachiller en las siguientes carreras:**

**CESAR ARTURO ACOSTA ESPINOZA –
Ingeniería Industrial**

**ROLANDO RENATO ANAYA MACHA –
Ingeniería Industrial**

**ALEXIS ANTONIO ARENAS REYES –
Ingeniería Industrial**

**ELIZABETH CACHAY HUERTAS–
Ingeniería Industrial**

**MARLON YSMAEL COCA VILLUGAS–
Ingeniería Industrial**

Asesora:

Cristina Elizabeth Chichizola Fajardo

Lima – Perú

2020

INDICE

1. Resumen ejecutivo	1
2. Capítulo II: Información general.....	4
2.1. Nombre de la empresa, Horizonte de evaluación.	4
2.1.1. Nombre de la empresa.	4
2.1.2. Logo.....	4
2.1.3. Horizonte de evaluación	5
2.2. Actividad económica, código CIIU, partida arancelaria.....	5
2.3. Definición del negocio y modelo CANVAS.....	7
2.3.1. Definición del negocio.....	7
2.4. Descripción del producto o servicio.	9
2.5. Oportunidad de negocio.	11
2.6. Estrategia genérica de la empresa.....	12
2.6.1. Diferenciación.	12
3. Capítulo III: Análisis del entorno.....	13
3.1. Análisis del Macro entorno	13
3.1.1. Del País.....	13
3.1.2. Del sector (últimos 5 años o último año según corresponda)	33
3.2. Análisis de Microentorno.....	44
3.2.1. Competidores Actuales: Nivel de competitividad.....	44
3.2.2. Fuerza negociadora de los clientes.....	45
3.2.3. Fuerza negociadora de los proveedores.....	46
3.2.4. Amenaza de productos sustitutos.	47
3.2.5. Competidores potenciales: Barreras de entrada.	48
4. Capítulo IV: Plan Estratégico.	50
4.1. Visión y misión de la empresa.....	50
4.1.1. Visión.....	50
4.1.2. Misión.....	50
4.2. Análisis FODA	50
4.3. Objetivos.	52
5. Capítulo V: Estudio de mercado	53
5.1. Investigación de mercado.....	53

5.1.1. Criterios de segmentación.....	53
5.1.2. Marco Muestral	54
5.1.3. Entrevistas a profundidad	57
5.1.4. Focus group.....	64
5.1.5. Estudio cuantitativo: Encuestas	79
5.2. Demanda y Oferta.....	101
5.2.1. Estimación del Mercado Potencial.....	101
5.2.2. Mercado disponible	105
5.2.3. Mercado Efectivo	106
5.2.4. Mercado objetivo.....	108
5.2.5. Frecuencia de compra.....	110
5.2.6. Demanda	110
5.2.7. Estacionalidad	111
5.2.8. Programa de ventas en unidades y en soles	113
5.3. Marketing Mix.....	118
5.3.1. Producto	118
5.3.2. Precio.....	125
5.3.3. Plaza	129
5.3.4. Promoción.....	131
6. Capítulo VI: Estudio Legal y Organizacional.....	146
6.1. Estudio Legal.....	146
6.1.1. Forma societaria.....	146
6.1.2. Forma societaria	147
6.1.3. Registro de marcas y patentes.....	149
6.1.4. Licencias y autorizaciones.....	150
6.1.5. Legislación laboral.....	152
6.1.6. Legislación tributaria.....	153
6.1.7. Otros aspectos legales.....	154
6.1.8. Resumen del capítulo	155
6.2. Estudio organizacional.....	157
6.2.1. Organigrama.....	157
6.2.2. Servicios tercerizados.....	158
6.2.3. Descripción de puestos de trabajo.....	158
6.2.4. Descripción de actividades de los servicios tercerizados.....	167

6.2.5. Aspectos laborales.....	172
7. Capítulo VII: Estudio técnico	185
7.1. Tamaño del proyecto.....	185
7.2. Procesos.....	187
7.2.1. Diagrama de flujo de proceso de producción	187
7.2.2. Programa de producción	192
7.2.3. Necesidad de Materias primas.	196
7.2.4. Programa de compras	202
7.2.5. Requerimiento de Mano de Obra directa.....	209
7.3. Tecnología para el proceso.....	211
7.3.1. Maquinarias.....	213
7.3.2. Equipos	214
7.3.3. Herramientas	217
7.3.4. Utensilios y útiles de limpieza.	218
7.3.5. Mobiliario	219
7.3.6. Útiles de oficina	220
7.3.7. Programa de mantenimiento de maquinarias y equipos	221
7.3.8. Reposición de herramientas y utensilios por uso	222
7.3.9. Programa de compras posteriores	224
7.4. Terrenos e Inmuebles.....	225
7.4.1. Plano del proyecto.....	225
7.4.2. Descripción del centro de operaciones	226
7.4.3. Gastos de adecuación	227
7.5. Localización	229
7.5.1. Macro localización	229
7.5.2. Micro localización.....	233
7.6. Responsabilidad social frente al entorno	238
7.6.1. Con el ambiente.....	238
7.6.2. Con los trabajadores	240
7.6.3. Con la comunidad.....	241
8. Capítulo VIII: Estudio económico y financiero.....	245
8.1. Inversiones.....	245
8.1.1. Inversión en Activo Fijo Depreciable.....	245
8.1.2. Inversión en Activo Intangible.....	246

8.1.3. Inversión en Gastos Pre – Operativos.	247
8.1.4. Inversión de capital de trabajo.	249
8.1.5. Liquidación del IGV.....	252
8.1.6. Estructura de Inversiones.....	253
8.2. Financiamiento.	254
8.2.1. Estructura de Financiamiento.....	254
8.2.2. Cronograma de Financiamiento.	256
8.3. Ingresos Anuales.....	260
8.3.1. Ingresos por Ventas.	260
8.3.2. Recuperación de Capital de Trabajo.....	260
8.3.3. Valor del Desecho Neto del Activo Fijo.....	262
8.4. Costos y Gastos Anuales.	264
8.4.1. Egresos Desembolsables.....	264
8.4.2. Egreso no desembolsable.....	273
8.4.3. Costo Unitario.	275
9. Capitulo IX: Estados Financieros Proyectados.....	276
9.1. Premisas del Estado de Resultados y del Flujo de Caja.....	276
9.2. Estado de Resultados sin Gastos Financieros.....	277
9.3. Estado de Resultados con gastos financieros y escudo fiscal.	278
9.4. Flujo de Caja Operativo.	279
9.5. Flujo de Capital.	280
9.6. Flujo de Caja Económico.	281
9.7. Flujo de Servicio de la Deuda.	283
9.8. Flujo de Caja Financiero.	285
10. Capitulo X: Evaluación Económico Financiera.....	287
10.1. Calculo de la tasa de descuento	287
10.1.1. Costo de Oportunidad.....	287
10.2. Evaluación Económica Financiera.....	291
10.2.1. Indicadores de Rentabilidad.....	291
10.2.2. Punto de Equilibrio.....	294
10.3. Análisis de Sensibilidad	297
10.3.1. Variables de entrada.	297
10.3.2. Variables de salida.....	297
10.3.3. Análisis unidimensional.....	298

10.3.4. Análisis multidimensional	301
10.3.5. Variables críticas del proyecto	302
10.3.6. Perfil de riesgo	302
11. CONCLUSIONES	304
12. RECOMENDACIONES	306
13. Referencias.....	307
14. Anexos.....	310

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Partida arancelaria	6
Tabla 2.....	8
Tabla 3. Ficha técnica del producto.	9
Tabla 4. Estimaciones y proyecciones de población.....	18
Tabla 5. NSE según zona de Lima Metropolitana	37
Tabla 6. Gastos de familias según NSE	38
Tabla 7. Proveedores de etiquetas y envases.	40
Tabla 8. Principales competidores.	41
Tabla 9. Empresas del mercado	41
Tabla 10. FODA.....	50
Tabla 11. Estrategias FODA.....	51
Tabla 12. Marco muestral.....	56
Tabla 13. Participantes Focus group 1	66
Tabla 14. Participantes Focus group 2	70
Tabla 15. Participantes Focus group 3	74
Tabla 16. Participantes Focus group 4.....	78
Tabla 17. ¿Cuántos años tiene?.....	79
Tabla 18. ¿En qué distrito vive?	80
Tabla 19. ¿Cuál es su ingreso promedio familiar?.....	81
Tabla 20. Género.....	82
Tabla 21. Estado civil.....	83
Tabla 22. En su rutina diaria, ¿Compra bloqueadores solares?.....	84
Tabla 23. ¿Qué tipo de bloqueador solar suele usar?.....	85
Tabla 24. ¿Qué marca de bloqueador solar consume mayormente?.....	86
Tabla 25. Los bloqueadores solares que consume, ¿Qué factor de protección solar tienen?.	88
Tabla 26. ¿Qué atributo considera usted más importante?.....	89
Tabla 27. ¿Dónde suele comprar el bloqueador solar?	90
Tabla 28. ¿Cuántas bloqueadores compra al año?	91
Tabla 29. ¿Cuánto es el precio que suele pagar por un bloqueador?	92
Tabla 30. ¿Por qué consume bloqueadores solares?	93
Tabla 31. ¿Compraría nuestro bloqueador solar ecológico?	94
Tabla 32. ¿Dónde le gustaría poder adquirirlo?.....	95
Tabla 33. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un bloqueador solar ecológico?	96

Tabla 34. ¿Cuántos bloqueadores solares ecológicos compraría al año?.....	97
Tabla 35. ¿En qué estaciones del año compraría nuestros bloqueadores solares ecológicos?98	
Tabla 36. ¿A través de qué medios preferiría enterarse de este bloqueador solar ecológico?99	
Tabla 37. Mercado Potencial 2021	101
Tabla 38. Mercado potencial 2022.....	102
Tabla 39. Mercado potencial 2023.....	102
Tabla 40. Mercado potencial 2024.....	103
Tabla 41. Mercado potencial 2025.....	103
Tabla 42. Mercados potenciales 2021-2025	104
Tabla 43. Resultados Mercado disponible	105
Tabla 44. Mercado disponible	105
Tabla 45. Resultado 1 Mercado efectivo.....	106
Tabla 46. Resultado 2 Mercado efectivo.....	106
Tabla 47. Mercado efectivo.....	107
Tabla 48. Tasas de mercado objetivo.....	109
Tabla 49. Mercados objetivos.....	109
Tabla 50. Frecuencia de compra	110
Tabla 51. Demanda	110
Tabla 52. Estacionalidad	111
Tabla 53. Redistribución estacionalidad	111
Tabla 54. Estacionalidad	112
Tabla 55. Programa de ventas en unidades 2021	113
Tabla 56. Programa de ventas en unidades 2022.....	113
Tabla 57. Programa de ventas en unidades 2023.....	114
Tabla 58. Programa de ventas en unidades 2024.....	114
Tabla 59. Programa de ventas en unidades 2025.....	115
Tabla 60. Margen canal supermercados.....	115
Tabla 61. Margen canal farmacias	115
Tabla 62. Distribución por canales	116
Tabla 63. Programa de ventas en soles Canal Supermercados.....	116
Tabla 64. Programa de ventas en soles Canal Farmacias.....	117
Tabla 65. Programa de ventas en unidades 2021-2025.....	117
Tabla 66. Programa de ventas en soles 2021-2025.....	117
Tabla 67. Bloqueadores solares	125

Tabla 68.....	127
Tabla 69 Encuesta n° 13	128
Tabla 70 Encuesta n° 17.	128
Tabla 71. Encuesta 20.	131
Tabla 72. Actividades calendarizadas de Promoción 2021-2025	139
Tabla 73. Gastos campaña de Lanzamiento	140
Tabla 74. Gastos Promoción 2021	141
Tabla 75. Gastos Promoción 2022	142
Tabla 76. Gastos Promoción 2023	143
Tabla 77. Gastos Promoción 2024	144
Tabla 78. Gastos Promoción 2025	145
Tabla 79. Capital social.....	146
Tabla 80 Resumen de forma societaria, Actividades y valorización.	148
Tabla 81 Resumen de registro de marcas y patentes, Actividades y valorización.	149
Tabla 82 Resumen de licencias y autorizaciones, Actividades y valorización.	151
Tabla 83 Resumen de legislación laboral, Actividades y valorización.....	152
Tabla 84 Registros legislación laboral	152
Tabla 85 Resumen de legislación tributaria, Actividades y valorización.	153
Tabla 86 Tipos de documentación contable a presentar dependiendo de los ingresos de la empresa.....	154
Tabla 87 Presentación mensual de planillas.....	154
Tabla 88. Resumen de costos.....	155
Tabla 89 Servicios tercerizados.	158
Tabla 90. Perfil del Gerente general	160
Tabla 91. Perfil asistente de gerencia.....	161
Tabla 92. Perfil Jefe de operaciones.	162
Tabla 93. Perfil Operario de producción	163
Tabla 94. Asistente de control de calidad.....	164
Tabla 95. Perfil del Jefe Comercial.....	165
Tabla 96. Perfil de vendedores	166
Tabla 97. Tipo de contrato por puesto.....	172
Tabla 98. Beneficios laborales.....	173
Tabla 99. Puestos de trabajo, número de trabajadores y remuneraciones	174
Tabla 100. Planilla mensual Administración.....	175

Tabla 101. Planilla Administración 2021-2025	176
Tabla 102. Planilla mensual MOD.....	177
Tabla 103. Planilla MOD 2021-2025.....	178
Tabla 104. Planilla mensual MOI	179
Tabla 105. Planilla MOI 2021-2025	180
Tabla 106. Planilla mensual Ventas.....	181
Tabla 107. Planilla Ventas 2021-2025	182
Tabla 108. Gastos por servicios tercerizados	183
Tabla 109. Horarios de trabajo	184
Tabla 110. Etapas de producción.....	185
Tabla 111. Capacidad real	185
Tabla 112. Capacidad instalada	186
Tabla 113. Capacidad utilizada.....	186
Tabla 114. Capacidad máxima.....	186
Tabla 115. % de sampling, IF y merma Bloqueador EcoBlock.	192
Tabla 116. Programa de producción 2021 Bloqueadores Ecoblock.	193
Tabla 117. Programa de producción 2022 Bloqueadores Ecoblock.....	193
Tabla 118. Programa de producción 2023 Bloqueadores Ecoblock.....	194
Tabla 119. Programa de producción 2024 Bloqueadores Ecoblock.....	194
Tabla 120. Programa de producción 2025 Bloqueadores EcoBlock.	195
Tabla 121. Requerimiento MPD Bloqueadores EcoBlock.....	196
Tabla 122. Requerimientos MPI Bloqueadores EcoBlock.....	196
Tabla 123. Necesidad materias primas 2021	197
Tabla 124. Necesidad materias primas 2022.....	198
Tabla 125. Necesidad materias primas 2023.....	199
Tabla 126. Necesidad materias primas 2024.....	200
Tabla 127. Necesidad materias primas 2025.....	201
Tabla 128. Frecuencia de compra MPD.....	202
Tabla 129. Frecuencia de compra MPI	203
Tabla 130. Programa de compras 2021	204
Tabla 131. Programa de compras 2022.....	205
Tabla 132. Programa de compras 2023.....	206
Tabla 133. Programa de compras 2024.....	207
Tabla 134. Programa de compras 2025.....	208

Tabla 135. Tiempos de producción.....	209
Tabla 136. Programa de producción mensual en unidades (Mes Mayor producción).....	210
Tabla 137. Requerimiento MOD	210
Tabla 138. Especificaciones técnicas maquinarias y equipos	211
Tabla 139. Maquinarias.....	213
Tabla 140. Equipos de producción.....	214
Tabla 141. Equipos Área Administración	215
Tabla 142. Equipos Área Ventas	216
Tabla 143. Herramientas Producción	217
Tabla 144. Utensilios y útiles de limpieza.....	218
Tabla 145. Mobiliario de la empresa.....	219
Tabla 146. Útiles de oficina.....	220
Tabla 147. Programa de mantenimiento.....	221
Tabla 148. Reposición de herramientas	222
Tabla 149. Reposición de utensilios y útiles de limpieza.....	223
Tabla 150. Compra posterior de equipos.....	224
Tabla 151. Gastos de adecuación.....	227
Tabla 152. Gasto mensual de luz	228
Tabla 153. Gasto mensual de agua.....	228
Tabla 154. Gastos servicios mensuales	228
Tabla 155. Gastos servicios anuales	229
Tabla 156. Calificación de la Macro Localización	232
Tabla 157 Ponderación para la Macro Localización.....	233
Tabla 158. Calificación de la Micro Localización.....	234
Tabla 159 Ponderación para la Micro Localización.	236
Tabla 160. Gastos mensuales Responsabilidad social	243
Tabla 161. Gastos anuales Responsabilidad social	244
Tabla 162 Inversión en activo fijo depreciable.....	245
Tabla 163 Inversión en Activos Intangibles	246
Tabla 164 Inversión en Gasto Pre – Operativos.	247
Tabla 165 Inversión de Capital de Trabajo.	249
Tabla 166 Liquidación de IGV.	252
Tabla 167 Estructura de Inversiones.	253
Tabla 168 Estructura de Financiamiento.....	254

Tabla 169 Aporte de cada socio.....	255
Tabla 170 Cuadro de financiamiento activo fijo	256
Tabla 171 Cronograma de Pagos activos fijos	257
Tabla 172 Cuadro de financiamiento Capital de trabajo.....	258
Tabla 173 Cronograma de Pagos Capital de trabajo.....	259
Tabla 174 Ingresos por ventas.	260
Tabla 175 Recuperación de Capital de Trabajo.....	261
Tabla 176 Valor del Desecho Neto del Activo Fijo.....	262
Tabla 177 Materia prima	264
Tabla 178 Mano de obra directa	265
Tabla 179 Costos Indirectos.	266
Tabla 180 Gastos de Administración.....	268
Tabla 181 Presupuesto de Gasto de Ventas.....	271
Tabla 182 Depreciación.....	273
Tabla 183 Amortización de Intangibles.	274
Tabla 184 Amortización de Gastos Pre Operativos.	274
Tabla 185 Costo unitario del producto.....	275
Tabla 186 Estado de Resultados sin gastos financieros.	277
Tabla 187 Estado de Resultados con gastos financieros.	278
Tabla 188 Flujo de caja operativo.....	279
Tabla 189 Flujo de Capital	280
Tabla 190 Flujo de Caja Económico.....	281
Tabla 191 Flujo de servicio de la deuda.....	283
Tabla 192 Flujo de Caja Financiero.....	285
Tabla 193 CAPM	287
Tabla 194 COK Propio.....	288
Tabla 195 Costo de la deuda.....	289
Tabla 196 WACC	290
Tabla 197 Flujo de caja económico y Flujo de caja financiero	291
Tabla 198 VANE y VANF.....	291
Tabla 199 TIRE TIRF	292
Tabla 200 TIRM	292
Tabla 201 Periodo de recuperó económico	293
Tabla 202 Periodo de Recuperó Financiero	293

Tabla 203 Análisis Beneficio/Costo	294
Tabla 204 Costos fijos, costos variables, Punto de equilibrio en unidades.....	294
Tabla 205 Costeo directo.....	296
Tabla 206. Punto de equilibrio EcoBlocks	296
Tabla 207. Análisis de sensibilidad Demanda.....	298
Tabla 208 Análisis de sensibilidad Precio.....	299
Tabla 209 Análisis de sensibilidad Costos de Materia prima directa	300
Tabla 210. Análisis multidimensional.....	301

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Logo final. Elaboración propia.	4
Figura 2. Envase EcoBlocks. Elaboración propia.....	10
Figura 3. Perú en cifras. Adaptado de “Perú en cifras”, por Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2020.....	13
Figura 4. Principales ciudades del Perú en el 2019. Adaptado de “Perú: Población 2019”, por Compañía peruana de estudios de mercado y opinión pública, 2019.	14
Figura 5. Población de los distritos más poblados de Lima en el 2019. Adaptado de “Perú: Población 2019”, por Compañía peruana de estudios de mercado y opinión pública, 2019. .	14
Figura 6. Extensión superficial actualizada del Perú. Adaptado de “Perú en cifras”, por Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2020.	15
Figura 7. Población del Perú. Adaptado de “Perú: Población 2019”, por Compañía peruana de estudios de mercado y opinión pública, 2019.....	16
Figura 8. Población por departamento según el sexo. Adaptado de “Perú: Población 2019”, por Compañía peruana de estudios de mercado y opinión pública, 2019.....	16
Figura 9. Población y estructura socioeconómica de las zonas de Lima. Adaptado de “Perú: Población 2019”, por Compañía peruana de estudios de mercado y opinión pública, 2019. .	17
Figura 10. Ingreso per cápita. Adaptado de “Informe económico anual 2018” por Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2018.	19
Figura 11. Diagrama de evolución del ingreso real promedio Per Cápita según dominios geográficos. Adaptado de “Informe económico anual 2018” por Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2018.....	20
Figura 12. PEA Perú. Adaptado de “Situación del Mercado laboral en Lima Metropolitana”, por Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2020.	21
Figura 13. Población económicamente activa según sexo, edad y nivel de educación. Adaptado de “Situación del Mercado laboral en Lima Metropolitana”, por Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2020.	22
Figura 14. Exportaciones e importación. Elaboración propia. Adaptado de “Evolución de las exportaciones e importaciones” por Instituto Nacional de Estadística e informática, 2020. ..	23
Figura 15. Diagrama de importación y exportación. Elaboración propia. Adaptado de “Evolución de las exportaciones e importaciones” por Instituto Nacional de Estadística e informática, 2020.	24
Figura 16. Evolución del PBI. Adaptado de “Producto Bruto Interno Trimestral”, por Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2020.	25

Figura 17. Producto bruto interno y la demanda interna. Adaptado de “Producto Bruto Interno Trimestral”, por Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2020.....	26
Figura 18. Tasa de inflación 2017-2019. Adaptado de “Reporte de inflación”, por Banco Central de Reserva del Perú, 2019	27
Figura 19. Proyección de la inflación. Adaptado de “Reporte de inflación”, por Banco Central de Reserva del Perú, 2019	27
Figura 20. Tasa de interés de referencia. Adaptado de “Programa Monetario Marzo 2020”, por Banco Central de Reserva el Perú, 2020.....	28
Figura 21. Tipo de cambio. Adaptado de “Series anuales Tipo de cambio”, por Banco Central de Reserva del Perú, 2020.	30
Figura 22. Riesgo país. Adaptado de “Diferencial de rendimientos del Índice de Bonos de mercados emergentes (EMBIG) – Perú”, por Banco Central de Reserva del Perú, 2020.	31
Figura 23. Comportamiento del consumo de bloqueadores. Adaptado de “Investigaciones: Suncare Brazil”, por MINTEL, 2019.....	33
Figura 24. Reporte de SENAMHI. Adaptado de “SENAMHI: Se incrementan niveles de radiación ultravioleta”, por Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú, 2019.	36
Figura 25. Focus group 1. Elaboración propia.	64
Figura 26. Focus group 2. Elaboración propia.	67
Figura 27. Logo y envase escogidos FGII. Elaboración propia.	69
Figura 28. Focus group 3. Elaboración propia.	71
Figura 29. Logos evaluados FG III. Elaboración propia.....	73
Figura 30. Focus group 4. Elaboración propia.	75
Figura 31. ¿Cuántos años tiene?. Elaboración propia.....	79
Figura 32. ¿En qué distrito vive?. Elaboración propia.....	80
Figura 33. ¿Cuál es su ingreso promedio familiar?. Elaboración propia.....	81
Figura 34. Género. Elaboración propia.....	82
Figura 35. Estado civil. Elaboración propia.....	83
Figura 36. En su rutina diaria, ¿Compra bloqueadores solares?. Elaboración propia.	84
Figura 37. ¿Qué tipo de bloqueador solar suele usar?. Elaboración propia.....	85
Figura 38. ¿Qué marca de bloqueador solar consume mayormente?. Elaboración propia.	86
Figura 39. Los bloqueadores solares que consume, ¿Qué factor de protección solar tienen?. Elaboración propia.....	88
Figura 40. ¿Qué atributo considera usted más importante?. Elaboración propia.....	89

Figura 41. ¿Dónde suele comprar el bloqueador solar?. Elaboración propia.....	90
Figura 42. ¿Cuántas bloqueadores compra al año?. Elaboración propia.	91
Figura 43.¿Cuánto es el precio que suele pagar por un bloqueador?. Elaboración propia.	92
Figura 44. ¿Por qué consume bloqueadores solares?. Elaboración propia.	93
Figura 45. ¿Compraría nuestro bloqueador solar ecológico?. Elaboración propia.....	94
Figura 46. ¿Dónde le gustaría poder adquirirlo?. Elaboración propia.	95
Figura 47. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un bloqueador solar ecológico?. Elaboración propia.....	96
Figura 48. ¿Cuántos bloqueadores solares ecológicos compraría al año?. Elaboración propia.	97
Figura 49. ¿En qué estaciones del año compraría nuestros bloqueadores solares ecológicos?. Elaboración propia.	98
Figura 50. ¿A través de qué medios preferiría enterarse de este bloqueador solar ecológico?. Elaboración propia.	99
Figura 51. Recordación de marcas. Adaptado de "Resumen corporativo Bronceadores y bloqueadores", por Compañía peruana de estudios de mercado y opinión pública, 2008.	108
Figura 52. Logo n°2 - Logo elegido en el focus group. Elaboración propia.	119
Figura 53. Logo nuevo EcoBlock. Elaboración propia.....	119
Figura 54. Formulación del bloqueador EcoBlock. Elaboración propia.....	120
Figura 55. Etiqueta delantera antigua y Etiqueta delantera nueva. Elaboración propia.	121
Figura 56. Etiqueta trasera del producto EcoBlock. Elaboración propia.	121
Figura 57. Envase frontal EcoBlock. Elaboración propia.	122
Figura 58. Reverso del envase EcoBlock. Elaboración propia.....	123
Figura 59. Empaque EcoBlock. Elaboración propia.....	124
Figura 60. Encuesta n° 16. Elaboración propia.....	129
Figura 61. Imagen EcoBlock 1 para la campaña de intriga. Elaboración propia.	132
Figura 62. Panel EcoBlock 1 Campaña de intriga. Elaboración propia.....	132
Figura 63. Imagen EcoBlock 2 Campaña de intriga. Elaboración propia.....	133
Figura 64. Panel EcoBlock 2 Campaña de intriga. Elaboración propia.....	133
Figura 65. Panel publicitario EcoBlock. Elaboración propia.	134
Figura 66. Panel publicitario 2 EcoBlock. Elaboración propia.	135
Figura 67. Perfil en Facebook. Portada 1. Elaboración propia.....	136
Figura 68. Promoción pagada vía Facebook. Elaboración propia.	137
Figura 69. Promoción pagada 2 vía Facebook. Elaboración propia.	137

Figura 70. Gorros Ecoblock. Elaboración propia.	138
Figura 71. Organigrama de la empresa Neo Salud SAC. Elaboración propia.....	157
Figura 72. DOP EcoBlocks. Elaboración propia.	187
Figura 73. Plano del local de la empresa. Elaboración propia.	225
Figura 74. Mapa De Lima Metropolitana. Recuperado de Google Maps.	230
Figura 75. Zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana. Recuperado de Google Maps.....	230
Figura 76. Distrito de Pueblo Libre. Recuperado de Google Maps.....	231
Figura 77. Distrito de Santiago de Surco. Recuperado de Google Maps.....	231
Figura 78. Distrito de Ate Vitarte. Recuperado de Google Maps.....	232
Figura 79. Separadora Industrial, Ate Vitarte, Lima. Recuperado de Google Maps.....	234
Figura 80. Los Ebanistas, Ate Vitarte, Lima. Recuperado de Google Maps.	235
Figura 81. Los Sauces, Ate Vitarte, Lima. Recuperado de Google Maps	235
Figura 82. Separadora Industrial. Recuperado de Adondevivir.com.....	237
Figura 83. Ahorradores de agua.....	238
Figura 84. Reciclaje de papel de oficina.	239
Figura 85. Certificación FAIRTRADE. Recuperado de INDECOPI, 2013.....	239
Figura 86. Estructura de Inversiones. Elaboración propia.	253
Figura 87. Estructura de Financiamiento. Elaboración propia.	254

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Competidores actuales. Nivel de competitividad.	310
Anexo 2. Fuerza negociadora de los clientes.	311
Anexo 3. Fuerza negociadora de los proveedores	312
Anexo 4. Amenaza de productos sustitutos.....	313
Anexo 5. Competidores potenciales.....	314
Anexo 6. Modelo de encuesta.....	315

Resumen ejecutivo

El presente proyecto es el resultado de un estudio de viabilidad para evaluar la posibilidad de producir y comercializar bloqueadores solares ecológicos. Para la realización de un análisis profundo y detallado de viabilidad, se realizaron los siguientes estudios: Análisis del entorno, plan estratégico, estudio de mercado, estudio legal, estudio organizacional, estudio técnico, estudio económico y estudio de evaluación financiera.

El proyecto tiene un horizonte de trabajo de 5 años, considerándose los años de operaciones desde el año 2021 al año 2025. Se identificaron oportunidades de negocio en el crecimiento mundial del mercado de bloqueadores solares, el cual se proyecta que tendrá una tasa de crecimiento anual promedio de 7% para los años 2020-2030. Además, la creciente preocupación por el cuidado de la piel y las recomendaciones brindadas por las instituciones de salud que reafirman como necesario el cuidado de la piel para la prevención del cáncer son factores que promueven aún más la utilización de bloqueadores solares. Por otro lado, la tendencia mundial existente sobre el uso de productos ecológicos que no contaminen el ambiente, es otro factor que se identificó para la comercialización de bloqueadores ecológicos.

Los bloqueadores EcoBlock son bloqueadores solares ecológicos elaborados a base de extracto de yacón, extracto de camu camu, sangre de drago y colágeno vegetal. Estos insumos brindan propiedades humectantes, a prueba de agua, antioxidantes y regeneradoras. El factor de protección solar que tendrán los EcoBlocks, dadas las materias primas utilizadas, será de SPF 40. Nuestros bloqueadores ecológicos estarán envasados en botellas de plástico PLA, el cual es un material biodegradable y amigable con el ambiente. La presentación de nuestros bloqueadores será de 50 ml. El precio de los EcoBlocks será de S/.100.00.

Para el estudio de viabilidad realizado, se consideró, en primer lugar, un estudio de mercado. Se realizó un estudio cualitativo de mercado en el que se realizó entrevistas a profundidad a expertos en el sector de producción y comercialización de bloqueadores solares, recogiendo las recomendaciones brindadas que sirvieron para optimizar nuestros productos. Además, se realizaron focus groups con potenciales clientes pertenecientes a nuestros criterios de segmentación para conocer más sobre sus opiniones acerca del producto. El análisis cualitativo demostró la aceptación que tendrán los EcoBlocks cuando ingresen al mercado. Por otro lado, el estudio cuantitativo se desarrolló a través de encuestas, las cuales sirvieron para calcular los mercados proyectados, demanda, ingresos y programa de ventas.

El estudio legal determinó la forma societaria de la empresa, los procedimientos para la conformación de la empresa, la legislación laboral y la legislación tributaria a la cual estaremos sujetos. El estudio organizacional permitió determinar los puestos de trabajo y las funciones necesarias para la conducción de la empresa. Además, se consideraron los servicios tercerizados y sus costos asociados. El estudio técnico permitió conocer la localización de la planta de la empresa, la cual estará ubicada en la avenida Separadora Industrial, Ate Vitarte. La capacidad utilizada de la planta será del 30% aproximadamente.

El estudio económico y financiero determinó todos los ingresos y gastos en los que incurrirá la empresa, así como las inversiones necesarias para todo el proyecto. La estructura de capital de la empresa estará conformada por un 64% de patrimonio y un 36% de deuda, siendo la empresa solvente. Las utilidades netas después de impuestos son positivas los 5 años del proyecto, por lo que se considerará que la empresa será rentable. Los flujos de caja calculados para los 5 años del proyecto son positivos, por lo que se considerará que la empresa tendrá liquidez.

Los indicadores de viabilidad del proyecto demostraron que el proyecto es viable para su realización. Los valores del VANE y VANF fueron S/.96,428 y S/.91,950, respectivamente. Los valores del TIRE y TIRF fueron 34.28% y 39.79%, respectivamente. Los valores del PRD económico y financiero fueron 4 años y 1 mes para ambos indicadores. Los valores del ratio B/C económico y financiero fueron 1.36 y 1.54, respectivamente.

Finalmente, durante el análisis de sensibilidad se determinó que la variable Precio de venta es muy sensible, la variable Demanda es medianamente sensible y la variable Costo de MPD es poco sensible. Estos resultados permitieron concluir que el nivel de riesgo del proyecto es Medio y que la variable crítica del proyecto es el Precio de venta de los EcoBlocks.

Capítulo II: Información general.

2.1. Nombre de la empresa, Horizonte de evaluación.

2.1.1. Nombre de la empresa.

La razón social de la empresa es Neo Salud S.A.C. Se eligió el nombre de la empresa fusionando dos aspectos primordiales en los que la empresa se desarrollará: “Neo”, prefijo de origen griego de significado “nuevo”, muestra que nuestra empresa se moverá bajo las nuevas tendencias mundiales para el desarrollo de soluciones y al cuidado ambiental; “Salud” que, complementado la primera palabra, enfoca la dirección de las soluciones que desarrolla la empresa para el cuidado de la piel.

La razón comercial de nuestros bloqueadores es EcoBlock. Este nombre mezcla la característica ecológica de nuestros bloqueadores y nombra la propiedad principal del producto, que es bloquear los rayos UV perjudiciales para la salud.

2.1.2. Logo

En la figura 1, se muestra el logo de nuestro producto. Se diseñó este logo luego de la realización del estudio cualitativo de mercado, es decir, de las entrevistas y de los focus group.



Figura 1. Logo final. Elaboración propia.

2.1.3. Horizonte de evaluación

El horizonte de evaluación del presente proyecto es de 5 años: 2021-2025. El año 2020 es el año en el que se realiza el estudio de pre-factibilidad. Se decidió que el horizonte de evaluación sea de 5 años debido a dos factores: el periodo de recuperación de la inversión, el cual fluctuará entre los 3-4 años y la vida útil de los activos más importantes.

2.2. Actividad económica, código CIU, partida arancelaria.

- **Actividad económica:**

Producción y comercialización de bloqueadores solares ecológicos

- **Código CIU:**

Clase: 2023 - Fabricación de jabones y detergentes, preparados para limpiar y pulir, perfumes y preparados de tocador

Esta clase comprende las siguientes actividades:

- Fabricación de agentes orgánicos tensoactivos.
- Fabricación de jabón.
- Fabricación de papel, guata, fieltro, etcétera, revestidos o recubiertos con jabón o detergente.
- Fabricación de glicerina en bruto.
- Fabricación de preparados tensoactivos: detergentes para lavar, en polvo o líquidos; preparados para fregar platos; y suavizantes textiles.
- Fabricación de productos para limpiar y pulir: preparados para perfumar y desodorizar ambientes; ceras artificiales y ceras preparadas; betunes y cremas para el cuero; ceras y cremas para la madera; bruñidores para carrocerías, vidrios y metales; pastas y polvos

abrasivos, incluidos papel, guata, etcétera, impregnados, revestidos o recubiertos con estos productos.

- Fabricación de perfumes y preparados de tocador: perfumes y aguas de colonia; preparados de belleza y de maquillaje; cremas solares y preparados bronceadores; preparados para manicura y pedicura; champús, fijadores, preparados para ondular y alisar; dentífricos y preparados para la higiene bucal y dental, incluidos preparados para la fijación de dentaduras postizas; preparados para el afeitado, incluidos preparados para antes y después del afeitado; desodorantes y sales de baño; y depilatorios.

- **Partida arancelaria:**

3304.99.00.00 - Las demás

Tabla 1.

Partida arancelaria.

SECCIÓN:	
VI	PRODUCTOS DE LAS INDUSTRIAS QUIMICAS O DE LAS INDUSTRIAS CONEXA
CAPÍTULO	
O:33	ACEITES ESENCIALES Y RESINOIDES; PREPARACIONES DE PERFUMERÍA, DE TOCADOR O DE COSMÉTICA
33.04	Preparaciones de belleza, maquillaje y para el cuidado de la piel, excepto los medicamentos, incluidas las preparaciones antisolares y las bronceadoras; preparaciones para manicuras o pedicuros.
<u>3304.99.00.</u>	
<u>00</u>	- - Las demás

Nota: Adaptado de “Tratamiento arancelario por Subpartida Nacional”, por Superintendencia Nacional de Administración Tributaria, 2020.

2.3. Definición del negocio y modelo CANVAS.

2.3.1. Definición del negocio.

Los productos EcoBlock son bloqueadores solares ecológicos hechos con insumos 100% naturales como el extracto de yacón, extracto de camu camu, sangre de drago y colágeno vegetal. Nuestros productos tienen propiedades humectantes, a prueba de agua, antioxidantes y regeneradoras.

Nuestros productos están dirigidos para hombres y mujeres entre 25 a 59 años, pertenecientes a los niveles socioeconómicos A y B, que viven en las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana. Son personas preocupadas por el cuidado de la piel ante la exposición al sol.

El modelo de negocio es un B2C y se tienen como canales de distribución a los Supermercados (Plaza Vea y Vivanda) y Farmacias (InkaFarma, MiFarma).

Tabla 2.

Modelo CANVAS

Socios Clave	Actividades Clave	Propuesta de valor	Relaciones con Clientes	Segmento de Clientes
<ul style="list-style-type: none"> - Alianzas con las farmacias - Alianzas con los proveedores para el precio de los insumos 	<ul style="list-style-type: none"> - Proceso de producción de bloqueadores solares. - Publicidad - Constante capacitación para el cuidado de la piel 	<ul style="list-style-type: none"> - Bloqueador solar ecológico hecho con insumos naturales. - Con propiedades humectantes, a prueba de agua, antioxidantes y regeneradoras. - Con factor de protección solar 40, altamente eficaz en la protección contra la radiación UV. - Elaborados con extracto de yacón, extracto de camu camu, sangre de drago y colágeno vegetal, los cuales aportan las características únicas de nuestros productos. - Envasados en botellas de plástico PLA biodegradables. 	<ul style="list-style-type: none"> - Campañas de BTL de fidelización de marca. - Campañas de salud para la prevención de enfermedades - Asistencia y asesoría para pieles delicadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hombres y Mujeres entre 25 a 59 años - Pertenecientes a los NSE A y B - Viven en las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana - Preocupados por el cuidado de la piel ante la exposición al sol.
	<p style="text-align: center;">Recursos Clave</p> <p>Recursos físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materias primas: extracto de yacón, camu camu, sangre de drago y colágeno vegetal. - Maquinarias y equipos de producción - Local <p>Recursos intelectuales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Marca y Patente <p>Recursos humanos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Personal de planillas. - Personal de los servicios tercerizados. 	<p style="text-align: center;">Canales</p> <p><u>Canales Indirectos:</u> Supermercados (Plaza Vea y Vivanda) y Farmacias (MiFarma e InkaFarma).</p>		
Estructura de Costos		Fuente de Ingresos		
<ul style="list-style-type: none"> - Costos de Producción: Materia prima directa, Mano de obra directa y Costos indirectos de fabricación - Gastos operativos: Administrativos y Ventas 		<ul style="list-style-type: none"> - Ingresos por la venta de bloqueadores EcoBlock 		

Nota: Elaboración propia.

2.4. Descripción del producto o servicio.

Los bloqueadores EcoBlock son bloqueadores solares ecológicos elaborados a base de extracto de yacón, extracto de camu camu, sangre de drago y colágeno vegetal. Estos insumos brindan propiedades humectantes, a prueba de agua, antioxidantes y regeneradoras. El factor de protección solar que tendrán los EcoBlocks, dadas las materias primas utilizadas, será de SPF 40.

Nuestros bloqueadores ecológicos están envasados en botellas de plástico PLA, el cual es un material biodegradable y amigable con el ambiente. Esto complementa la idea de un producto ecológico y verde. La presentación de nuestros bloqueadores es de 50 ml. El precio de los EcoBlocks es de S/.100.00.

Los EcoBlocks están dirigidos a hombres y mujeres de nivel socioeconómico A y B que tienen entre 25 a 59 años y que residen en las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana. El producto está dirigido a personas con estilos de vida Sofisticados y Modernas, quienes se encuentran buscando continuamente productos con beneficios naturales y distintos de los productos que actualmente se comercializan.

Tabla 3.

Ficha técnica del producto.

Ficha técnica	
Nombre del proyecto	Bloqueador solar ecológico
Tipo de bien	Directo
Presentación	Crema
Composición	Agua desionizada: 21.9 ml
	Glicerina eco: 1.5 ml
	Aceite de sacha inchi: 1 ml
	Aceite de aguaje: 1.25 ml
	Dióxido de titanio: 3.5 ml
	Extracto de camu camu: 3 ml
	Extracto de sangre de drago: 2.5 ml
	Óxido de zinc: 5 ml
	Vara 200: 1 ml
	Extracto de aloe vera: 0.25 ml
	Prozol GMS AS: 2.25 ml
	Ceraphyl 230: 3 ml
Nipaguard: 0.15 ml	
Manteca de karite: 1 ml	
Cera de abeja: 0.5 ml	

	Manteca de cacao: 1.5 ml B.H.T.: 0.025 ml Diazolidinil úrea: 0.175 ml UVASORB ET: 0.5 ml
Indicación	Utilizar para protegerse del sol y cuidar la piel
Ventajas	Protección ante la radiación UV, humectante, a prueba de agua, antioxidante y regenerador
Uso y aplicación	De uso personal. Aplicar una vez cada 3 horas de exposición al sol.
<i>Nota:</i> Elaboración propia.	

A continuación, se presenta el envase de nuestros bloqueadores EcoBlock.



Figura 2. Envase EcoBlocks. Elaboración propia.

2.5. Oportunidad de negocio.

La agencia de inteligencia de mercado líder en el mundo MINTEL (2019) calcula que, para el 2021, el mercado de bloqueadores solares tendrá un crecimiento del 3.33% anual.

Según Fact.MR (2020), antes del brote del COVID-19, la demanda de productos especializados para el cuidado de la piel estaba experimentando un crecimiento significativo, de cerca del 7% anual, según las proyecciones realizadas para los años 2020 y 2030. Debido al impacto del COVID-19, la demanda ha disminuido cerca del 20% a fines de marzo del 2020, como consecuencia a la prevalencia del trabajo desde las casas. A pesar de la disminución temporal, se prevé que el crecimiento se mantendrá para los siguientes años.

Según MINTEL (2019), un 39% de las personas usan todo el año productos bloqueadores del sol, mientras que un 61% solo los utiliza en verano, a pesar de que las agencias de salud recomiendan el uso anual de los bloqueadores por la exposición a los rayos ultravioletas.

El Perú se encuentra dentro de los primeros países a nivel de América Latina con los índices más altos de radiación entre los 13 y 17 puntos, según el SENAMHI (2019). Debido a los daños ocasionados por la sobreexposición a los rayos ultravioleta del sol, el Ministerio de Salud (2019) dio una alerta sobre el uso de medidas de protección para la piel, además de evitar la exposición al sol en el horario de las 10:00 hasta las 16:00, con el fin de reducir los el aumento de casos de enfermedades dermatológicas.

La “Liga Contra el Cáncer” (2019) también indica su acuerdo con la no sobreexposición en el horario indicado y expone otros cuidados para el verano, como el uso de bloqueador solar cada 2hr y el uso de bloqueadores con un mínimo de 30 FPF

El MINSA indica que el grupo de edad consecuente al cuidado de la piel frente a la radiación ultravioleta son las personas de entre 35 y 44 años, los cuales integran el 23.1% de consumidores de protectores solares, secundados por los usuarios de entre 25 y 34 años quienes tienen el 21.8%. Estos grupos de edades corresponden a la segmentación de nuestros productos.

Por lo tanto, por todos los factores analizados, se afirma que los bloqueadores EcoBlock tendrán una buena oportunidad de negocio para desarrollarse en el mercado local.

2.6. Estrategia genérica de la empresa.

2.6.1. Diferenciación.

Nuestra empresa utilizará la estrategia de Diferenciación. Las razones se detallan a continuación.

- Bloqueadores ecológicos elaborados con insumos 100% naturales.
- Elaborado con extracto de yacón, extracto de camu camu, sangre de drago y colágeno vegetal.
- Con factor de protección SPF 40, de alto nivel de protección ante la radiación UV.
- Con propiedades adicionales humectantes, a prueba de agua, antioxidantes y regeneradoras.
- Con envases de plástico PLA biodegradables, que disminuyen el impacto al ambiente.

Capítulo III: Análisis del entorno.

3.1. Análisis del Macro entorno

3.1.1. Del País

3.1.1.1. Capital, ciudades importantes. Superficie, Número de habitantes.

Capital

La capital de Perú es el departamento de Lima, cuya extensión superficial es de 34,828.12 Km².

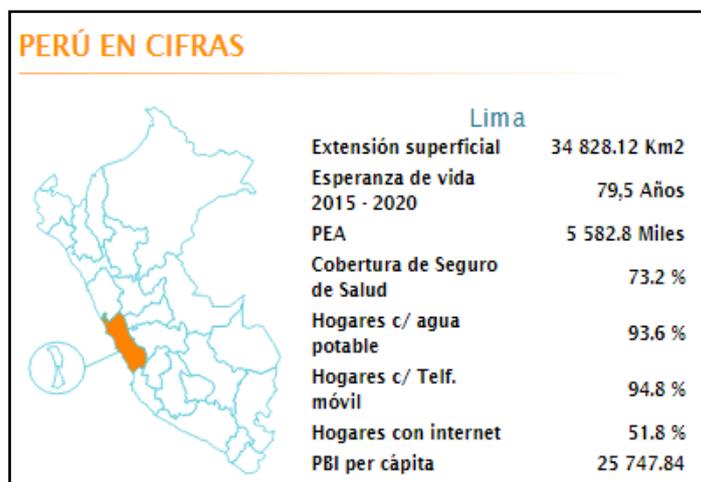


Figura 3. Perú en cifras. Adaptado de “Perú en cifras”, por Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2020.

Ciudades importantes

A continuación se muestran las principales ciudades del Perú, de acuerdo al tamaño de la población, en el año 2019. Entre ellos destaca la ciudad de Lima Metropolitana, el cual representa el 50.6% de la población.

No.	CIUDAD	Población	%
1	Lima Metropolitana	10,580.9	50.6
2	Arequipa	1,059.5	5.1
3	Trujillo	884.7	4.2
4	Chiclayo	566.3	2.7
5	Piura	529.1	2.5
6	Cusco	476.7	2.3
7	Iquitos	426.1	2.0
8	Chimbote	411.6	2.0
9	Huancayo	408.8	1.9
10	Pucallpa	365.3	1.7
11	Ica	335.9	1.6
12	Tacna	317.6	1.5

Figura 4. Principales ciudades del Perú en el 2019. Adaptado de “Perú: Población 2019”, por Compañía peruana de estudios de mercado y opinión pública, 2019.

Como se observa en la figura 4, en el año 2019 hay una alta concentración de la población en Lima y por ende el mercado suena muy atractivo. A continuación, se muestra cómo se encuentra la población de los distritos que conforman a la ciudad de Lima metropolitana.

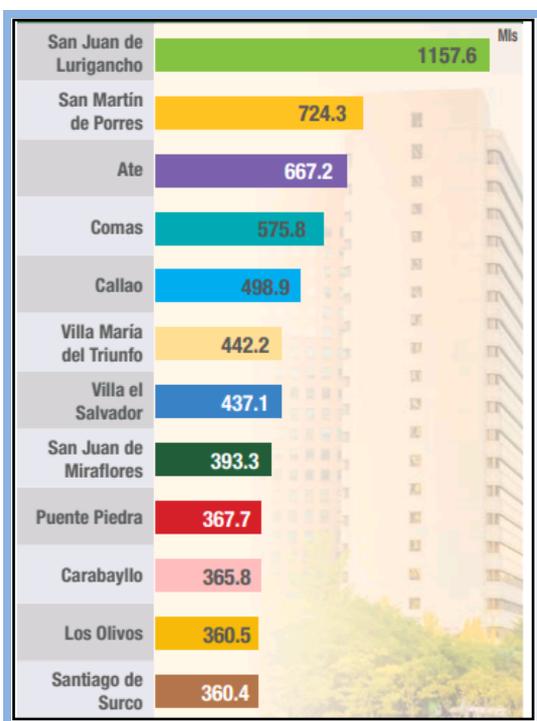


Figura 5. Población de los distritos más poblados de Lima en el 2019. Adaptado de “Perú: Población 2019”, por Compañía peruana de estudios de mercado y opinión pública, 2019.

Superficie

El Perú posee una extensión superficial de 128,5215.6 Km² y en cuanto a la ciudad de Lima, la cual concentra la más alta población, presenta una extensión superficial de 34,828.12 Km².

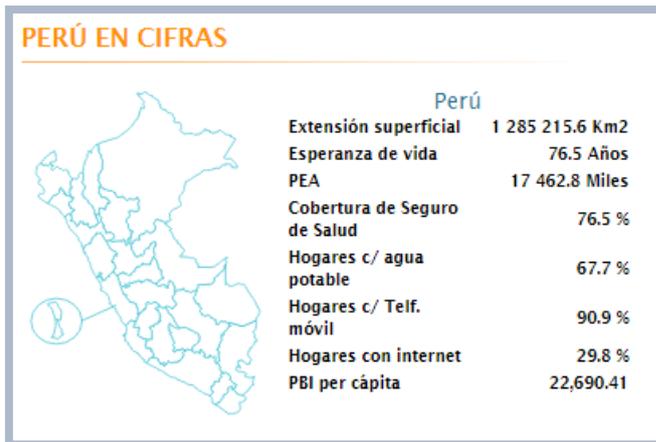


Figura 6. Extensión superficial actualizada del Perú. Adaptado de “Perú en cifras”, por Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2020.

Número de habitantes

Según los reportes actualizados del Instituto nacional de estadística e informática, se estima que en el año 2020, el total de habitantes en el país es de 32,824,358 , del cual los hombres son 16,431,465 y las mujeres son 16,392,893; comparando con el año pasado (2019), la diferencia es de 328,848 habitantes.

Perú 2019: Población según sexo			
Años 2,000 a 2,019 (En miles de personas)			
AÑO	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
2,000	25,661.7	12,726.8	12,934.9
2,001	26,090.3	12,937.2	13,153.1
2,002	26,749.0	13,259.3	13,489.7
2,003	27,148.1	13,461.1	13,687.0
2,004	27,546.6	13,657.4	13,889.2
2,005 ^m	27,179.4	13,570.5	13,608.9
2,006	27,377.2	13,666.9	13,710.3
2,007 ^m	28,220.8	14,025.7	14,195.1
2,008	28,652.0	14,250.6	14,401.4
2,009	29,105.7	14,473.6	14,632.1
2,010	29,461.9	14,645.8	14,816.1
2,011	29,797.7	14,817.9	14,979.8
2,012	30,142.1	14,998.1	15,144.0
2,013	30,517.0	15,189.9	15,327.1
2,014	30,837.4	15,446.5	15,390.9
2,015	31,151.6	15,605.8	15,545.8
2,016	31,488.4	15,773.2	15,715.2
2,017	31,826.0	15,939.1	15,886.9
2,018	32,162.2	16,105.0	16,057.2
2,019	32,495.5	16,269.4	16,226.1

Figura 7. Población del Perú. Adaptado de “Perú: Población 2019”, por Compañía peruana de estudios de mercado y opinión pública, 2019.

En la figura 8 se muestra la población por departamento del país, el cual muestra que Lima es el que presenta la mayor cantidad de habitantes, representando un 35.6 % de la población total.

Perú 2019: Población por sexo según departamentos						
(En miles de personas)						
DEPARTAMENTO	Población		HOMBRES		MUJERES	
	Miles	%	Miles	%	Miles	%
Lima	11,591.4	35.6	5,763.4	35.4	5,828.0	35.8
Piura	2,053.9	6.2	1,033.3	6.4	1,020.6	6.2
La libertad	1,965.6	6.0	976.4	6.0	989.2	6.1
Arequipa	1,525.9	4.7	761.5	4.7	764.4	4.7
Cajamarca	1,480.9	4.6	738.2	4.5	742.7	4.6
Junín	1,378.9	4.2	685.7	4.2	693.2	4.3
Cusco	1,336.0	4.1	673.0	4.1	663.0	4.1
Lambayeque	1,321.7	4.1	652.0	4.0	669.7	4.1
Puno	1,296.5	4.0	650.6	4.0	645.9	4.0
Ancash	1,193.4	3.7	598.2	3.7	595.2	3.7
Loreto	980.2	3.0	499.8	3.1	480.4	3.0
Ica	940.4	2.9	472.3	2.9	468.1	2.9
San Martín	902.8	2.8	468.0	2.9	434.8	2.7
Huanuco	799.0	2.5	402.5	2.5	396.5	2.4
Ayacucho	680.8	2.1	342.3	2.1	338.5	2.1
Ucayali	552.0	1.7	283.1	1.7	268.9	1.7
Apurímac	447.7	1.4	225.5	1.4	222.2	1.4
Amazonas	419.3	1.3	214.7	1.3	204.6	1.3
Huancavelica	383.2	1.2	189.2	1.2	194.0	1.2
Tacna	364.7	1.1	184.6	1.1	180.1	1.1
Pasco	282.1	0.9	144.8	0.9	137.3	0.8
Tumbes	249.1	0.8	127.8	0.8	121.3	0.7
Moquegua	192.6	0.6	98.7	0.6	93.9	0.6
Madre de Dios	157.4	0.5	83.8	0.5	73.6	0.5
TOTAL	32,495.5	100.0	16,269.4	100.0	16,226.1	100.0

Figura 8. Población por departamento según el sexo. Adaptado de “Perú: Población 2019”, por Compañía peruana de estudios de mercado y opinión pública, 2019.

Enfocándonos en Lima, en donde se piensa implementar el negocio, debemos tener en cuenta la cantidad de habitantes, así como también la estructura socioeconómica de los distritos pertenecientes al departamento

Lima metropolitana 2019: Estructura socioeconómica de la población por zonas geográficas							
Zonas	Distritos	Población		Estructura socioeconómica (% horizontal)			
		Miles	% sobre total	AB	C	D	E
LIMA NORTE	Carabaylo, Comas, Independencia, Los Olivos, Puente Piedra, San Martín de Porres	2,627.6	24.8	22.9	44.1	27.6	5.4
LIMA CENTRO	Breña, La Victoria, Lima, Rimac, San Luis	828.4	7.8	33.1	43.3	20.2	3.5
LIMA MODERNA	Barranco, Jesús María, La Molina, Lince, Magdalena del Mar, Miraflores, Pueblo Libre, San Borja, San Isidro, San Miguel, Santiago de Surco, Surquillo	1,416.0	13.4	76.8	17.4	4.5	1.3
LIMA ESTE	Ate, Chaclacayo, Cieneguilla, El Agustino, Lurigancho, San Juan de Lurigancho, Santa Anita	2,616.4	24.7	17.7	45.7	29.6	7.0
LIMA SUR	Chorrillos, Lurin, Pachacamac, San Juan de Miraflores, Villa el Salvador, Villa María del Triunfo	1,839.8	17.4	13.3	53.4	27.4	5.9
CALLAO	Bellavista, Callao, Carmen de la Legua Reynoso, La Perla, La Punta, Mi Perú, Ventanilla	1,100.4	10.4	21.7	45.9	23.6	8.8
BALNEARIOS	Ancón, Pucusana, Punta Hermosa, Punta Negra, San Bartolo, Santa María del Mar, Santa Rosa	152.4	1.4	9.7	39.9	37.7	12.7
TOTAL LIMA METROPOLITANA		10,580.9	100.0	27.7	42.6	24.1	5.6

Figura 9. Población y estructura socioeconómica de las zonas de Lima. Adaptado de “Perú: Población 2019”, por Compañía peruana de estudios de mercado y opinión pública, 2019.

Finalmente, se justifica la elección del distrito de Lima Metropolitana ya que este es el distrito con mayor número de personas de niveles socioeconómicos A y B. Específicamente, los distritos de las zonas 6 y 7 son los que mayores porcentajes de habitantes A/B tienen.

3.1.1.2. Tasa de crecimiento de la población. Ingreso per cápita. Población económicamente activa.

Tasa de crecimiento de la población

De acuerdo a los reportes actualizados del Instituto nacional de estadística e informática, se estima que en el año 2024, la tasa de crecimiento media de la población por periodo anual será de 0.93%, y el total de habitantes en el país será de 34,102,668 personas, siendo los hombres un total de 17,060,003 y las mujeres 17,042,665

Tabla 4.
Estimaciones y proyecciones de población

B. ESTIMACIONES Y PROYECCIONES DE POBLACIÓN					
3.20 POBLACIÓN ESTIMADA Y PROYECTADA POR SEXO Y TASA DE CRECIMIENTO, SEGÚN AÑOS CALENDARIOS, 2000 – 2050					
Años	Población			Tasa de crecimiento media de la población total (por cien)	
	Total	Hombres	Mujeres	Periodo Quinquenal	Periodo Anual
2017	31,826,018	15,939,059	15,886,959	1.05	1.07
2018	32,162,184	16,105,008	16,057,176		1.06
2019	32,495,510	16,269,416	16,226,094		1.04
2020	32,824,358	16,431,465	16,392,893		1.01
2021	33,149,016	16,591,315	16,557,701		0.99
2022	33,470,569	16,749,517	16,721,052	0.95	0.97
2023	33,788,589	16,905,832	16,882,757		0.95
2024	34,102,668	17,060,003	17,042,665		0.93
2025	34,412,393	17,211,808	17,200,585		0.91
2026	34,718,378	17,361,555	17,356,823		0.89
2027	35,020,909	17,509,419	17,511,490	0.85	0.87

Nota: Adaptado de “Estimaciones y proyecciones de la población total” por Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2009.

Es importante que la tasa de crecimiento poblacional sea positiva ya que, de esta manera, la población seguirá creciendo y, por ende, los mercados potenciales también crecerán.

Ingreso per cápita

De acuerdo a las publicaciones actualizadas del Instituto nacional de estadística e informática, indican que en el año 2018, la evolución del ingreso real promedio per cápita mensual se ubicó en 999 soles, registrando un aumento de 2.2% con diferencia al nivel alcanzado el año 2017.

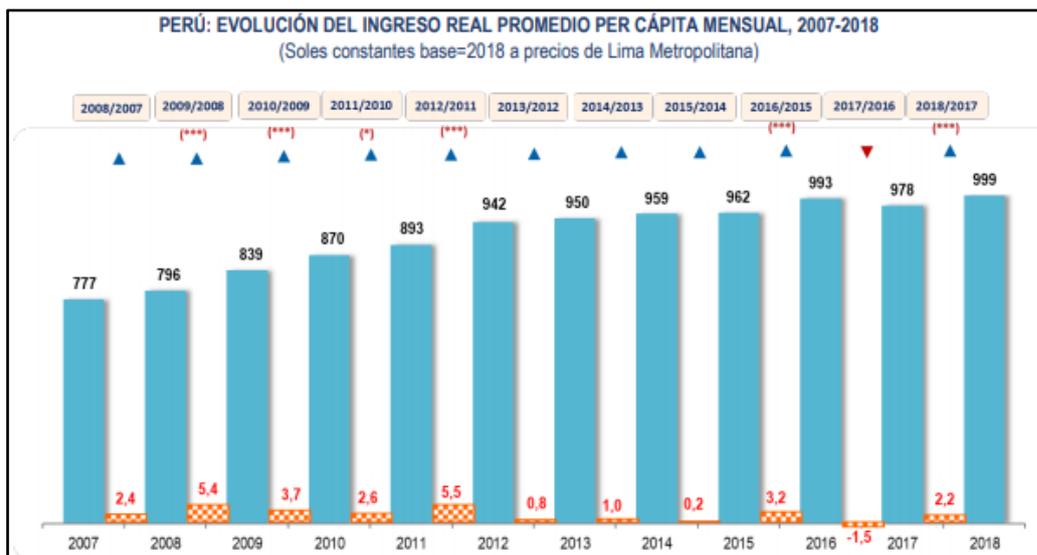


Figura 10. Ingreso per cápita. Adaptado de “Informe económico anual 2018” por Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2018.

Por otro lado, se presenta el ingreso real promedio per cápita según Dominios geográficos.

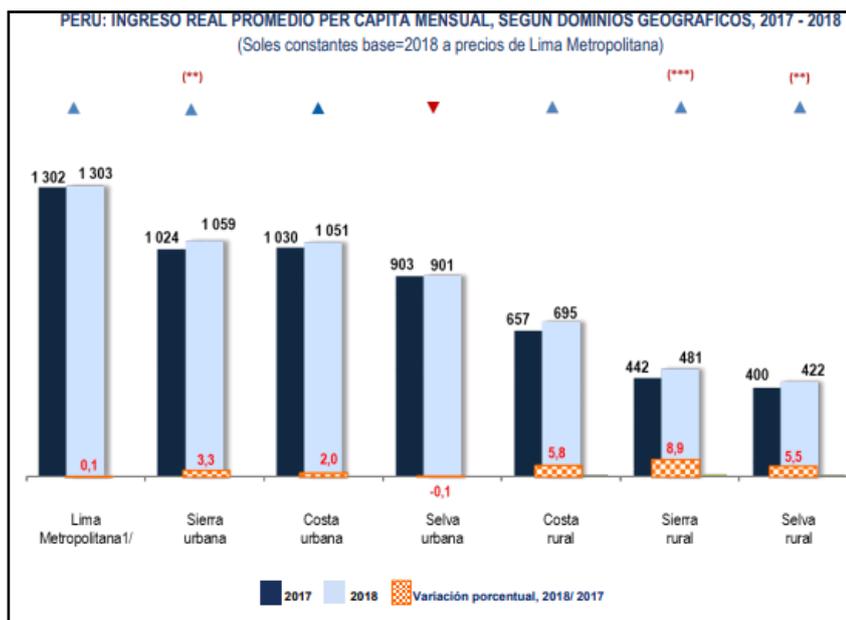


Figura 11. Diagrama de evolución del ingreso real promedio Per Cápita según dominios geográficos. Adaptado de “Informe económico anual 2018” por Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2018.

El ingreso per cápita de Lima Metropolitana es mucho mayor que en otras regiones del país. Se observa un crecimiento del 0.1% en esta región, llegando a alcanzar un valor de S/. 1,303 mensuales en los últimos años.

El incremento del ingreso per cápita es adecuado para nuestro proyecto, debido a que los clientes potenciales tendrán mayores ingresos que podrían destinar a la compra de nuestros bloqueadores.

Población económicamente activa

La población económicamente activa, representa el 68,3% de la población en edad de trabajar. Comparada esta cantidad con el mismo trimestre del año anterior, la PEA se incrementó en 2,4%. La Población económicamente no activa representa el 31,7% de la población en edad de trabajar, es inactiva, y comparada con el mismo trimestre del año anterior, disminuyó en 0,7%.

Condición de actividad	Dic 2018-Ene-Feb 2019	Dic 2019-Ene-Feb 2020	Variación	
			Absoluta (Miles)	Porcentual (%)
Total de población en edad de trabajar (PET)	7 763,8	7 869,5	105,7	1,4
Población económicamente activa (PEA)	5 253,3	5 377,7	124,4	2,4
.Ocupada	4 856,2	4 997,6	141,4	2,9
.Desocupada	397,1	380,1	- 17,0	- 4,3
Población económicamente no activa (NO PEA)	2 510,5	2 491,8	- 18,7	- 0,7

Figura 12. PEA Perú. Adaptado de “Situación del Mercado laboral en Lima Metropolitana”, por Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2020.

Enfocándonos en la población económicamente activa, la variación porcentual de las mujeres se ha elevado en un 3.2%, mientras que los hombres presentaron una variación porcentual de 1.6%. En cuanto a los grupos de edad, los de 45 a más años tienen una alta variación porcentual de 8.9%, y los de nivel de educación universitaria tienen la más alta variación porcentual de 11.4%.

Características	Dic 2018-Ene- Feb 2019	Dic 2019-Ene- Feb 2020	Variación	
			Absoluta (Miles)	Porcentual (%)
Total	5 253,3	5 377,7	124,4	2,4
Sexo				
Hombre	2 847,2	2 893,5	46,3	1,6
Mujer	2 406,2	2 484,2	78,0	3,2
Grupos de edad				
De 14 a 24 años	1 078,8	1 061,2	- 17,6	- 1,6
De 25 a 44 años	2 695,3	2 705,2	9,9	0,4
De 45 y más años	1 479,1	1 611,3	132,2	8,9
Nivel de Educación				
Primaria 1/	408,8	390,2	- 18,6	- 4,6
Secundaria	2 584,5	2 538,6	- 45,9	- 1,8
Superior no universitaria	967,8	1 009,0	41,2	4,3
Superior universitaria	1 292,2	1 439,9	147,7	11,4

Figura 13. Población económicamente activa según sexo, edad y nivel de educación. Adaptado de “Situación del Mercado laboral en Lima Metropolitana”, por Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2020.

El crecimiento de la PEA impacta de forma positiva en nuestro proyecto, ya que si el número de personas que laboran se incrementa, también lo harán sus ingresos, por lo que podrían incrementarse las ventas de nuestros bloqueadores.

3.1.1.3. Balanza comercial: Importaciones y exportaciones.

El Instituto nacional de estadística e informática (2020) revela en sus informes técnicos actualizados que, en enero de 2020, la exportación de bienes presentó una disminución de 6,8% a diferencia del mes de enero de 2019. Aparte de las exportaciones, enfocándonos en las importaciones FOB, estas mostraron una elevación en 1,3%.

Exportación e Importación FOB: Enero 2020 (Variación porcentual)					
Concepto	Real 1/		Nominal		Precios FOB
	Ene.20 / Ene.19	Feb.19-Ene.20/ Feb.18-Ene.19	Ene.20 / Ene.19	Feb.19-Ene.20/ Feb.18-Ene.19	Ene.20 / Ene.19
Exportación	-6,8	-1,7	-4,0	-4,0	2,9
I Productos tradicionales	-9,2	-3,5	-5,5	-6,7	4,1
II Productos no tradicionales	-1,3	3,8	-1,2	3,1	0,1
Importación (Uso y destino)	1,3	-0,5	3,2	-2,2	1,8
I Bienes de Consumo	3,3	0,2	2,5	-0,3	-0,8
II Materias Primas y Productos Intermedios	-2,7	-4,5	0,9	-7,7	3,7
III Bienes de Capital y Materiales de Construcción	6,6	5,7	7,4	5,9	0,7

Figura 14. Exportaciones e importación. Elaboración propia. Adaptado de “Evolución de las exportaciones e importaciones” por Instituto Nacional de Estadística e informática, 2020.

En valores nominales, la importación FOB sumó US\$ 3 524,1 millones, lo cual fue superior a enero de 2019. Los índices de precios de exportación e importación FOB aumentaron en 2,9% y 1,8%, respectivamente, en relación a los indicadores similares del mismo mes del año anterior.

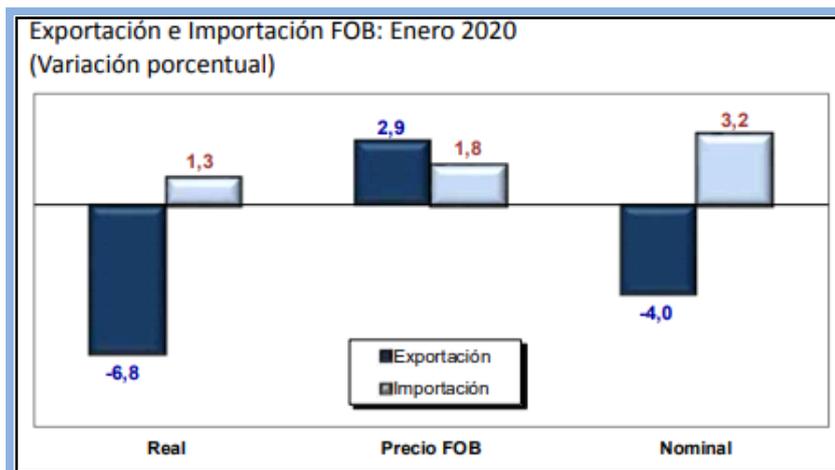


Figura 15. Diagrama de importación y exportación. Elaboración propia. Adaptado de “Evolución de las exportaciones e importaciones” por Instituto Nacional de Estadística e informática, 2020.

El estado de las importaciones y exportaciones peruanas no afecta directamente a nuestro proyecto, ya que todas las operaciones de compra de materias primas y venta de bloqueadores se realizarán en el mercado peruano.

3.1.1.4. PBI, Tasa de inflación, Tasa de interés, Tipo de cambio, Riesgo país.

PBI

El producto bruto interno (PBI), sigla económica muy usada, representa el valor monetario de todos bienes o servicio que produce un país en un determinado intervalo de tiempo. En el caso del Perú, según los informes técnicos actualizados del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), nos indica que en el cuarto trimestre del 2019 hubo un aumento de 1.8%, con respecto al trimestre anterior.

Oferta y Demanda Global	2018/2017					2019/2018				
	I Trim.	II Trim.	III Trim.	IV Trim.	Año	I Trim.	II Trim.	III Trim.	IV Trim.	Año
Producto Bruto Interno	3,1	5,4	2,5	4,8	4,0	2,4	1,2	3,2	1,8	2,2
Extractivas	2,1	3,9	-0,3	1,8	1,9	0,6	-2,0	0,7	2,0	0,2
Transformación	1,4	9,4	1,2	9,8	5,6	0,0	-2,8	3,8	-3,1	-0,7
Servicios	3,9	4,4	4,1	4,1	4,1	3,8	3,8	3,8	3,9	3,8

Figura 16. Evolución del PBI. Adaptado de “Producto Bruto Interno Trimestral”, por Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2020.

El aumento de 1.8% del PBI se dio a causa de un desarrollo positivo en cuanto a la demanda interna que representa 1.2%. Cabe resaltar que el producto bruto interno fue positivo para los intereses del País debido a la evolución de los servicios y de las actividades extractivas.

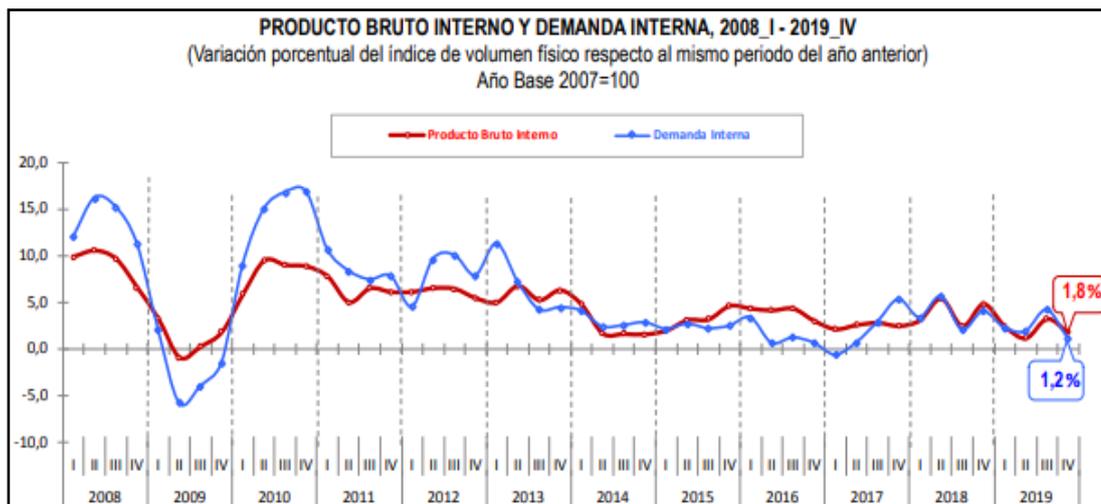


Figura 17. Producto bruto interno y la demanda interna. Adaptado de “Producto Bruto Interno Trimestral”, por Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2020.

El crecimiento del PBI es una oportunidad para nuestro proyecto. A mayor crecimiento del PBI, mayores son los ingresos percibidos por las personas y la situación económica de las mismas se optimiza. Ante esto, es más probable que las ventas de nuestros bloqueadores se incrementen.

Actualmente, debido a la pandemia por COVID-19 el escenario económico del país es inestable, por lo que según Gestión (2020), se espera una contracción del PBI de cerca del 5% para el presente año.

Tasa de inflación

La inflación representa la elevación del valor sobre el precio monetario de todos bienes o servicio que produce un país en un determinado intervalo de tiempo. En el caso del Perú, según los informes técnicos actualizados del banco central de reserva (BCRP), se indica que en el mes de febrero de 2020 la inflación fue de 1.9%.

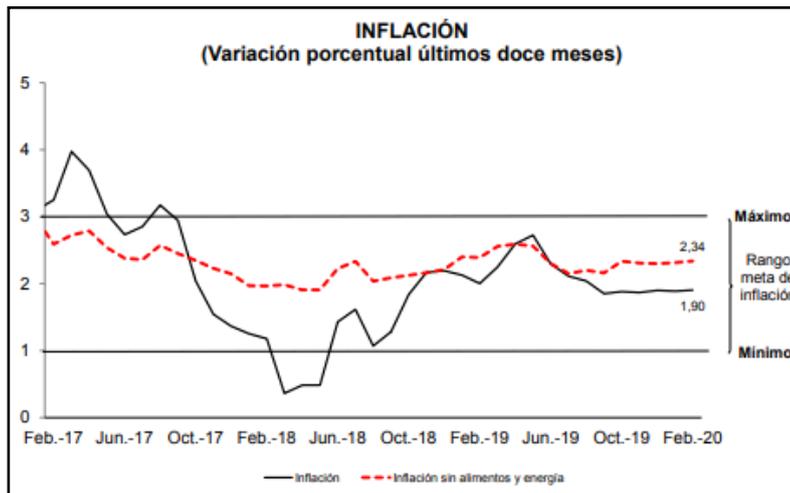


Figura 18. Tasa de inflación 2017-2019. Adaptado de “Reporte de inflación”, por Banco Central de Reserva del Perú, 2019

Se proyecta que la tasa de inflación en los próximos años sea a un 2.0 %, tal cual nos indica la siguiente figura.

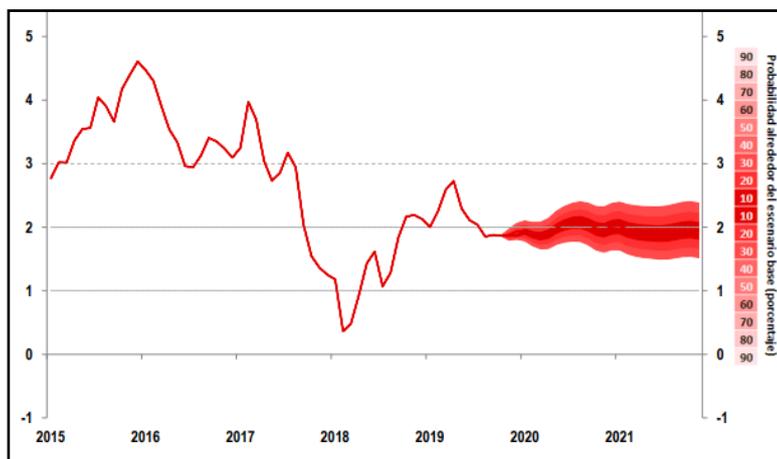


Figura 19. Proyección de la inflación. Adaptado de “Reporte de inflación”, por Banco Central de Reserva del Perú, 2019

Una baja inflación representa una oportunidad para los nuevos proyectos de inversión, ya que significa que los precios se mantendrán relativamente estables. Ante esto, es posible realizar proyecciones de Demanda considerando un único precio de venta.

La pandemia actual originada por el COVID-19 ha generado un escenario de inestabilidad en el país, por lo que, según el Banco Central de Reserva del Perú (2020), se proyecta una disminución del inflación a un 1% debido a una baja en la demanda interna.

Tasa de interés

La tasa de interés es el instrumento principal de política del Banco central de reserva. La tasa de interés es la tasa que guía el resto de tasas del sistema financiero e incide en la inflación del País. En el caso del Perú, según los informes técnicos actualizados del banco central de reserva del Perú (BCRP), se indica que en la fecha 20 de febrero de 2020 la tasa de referencia nominal fue de 2.25 y la tasa de referencia real fue 0.22.

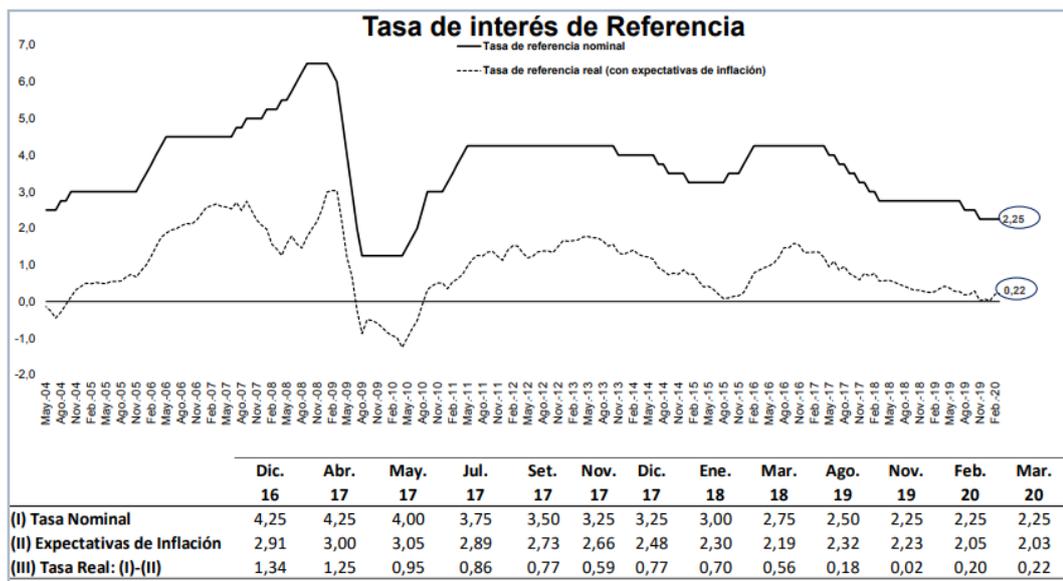


Figura 20. Tasa de interés de referencia. Adaptado de “Programa Monetario Marzo 2020”, por Banco Central de Reserva el Perú, 2020.

Las tasas de interés de referencia nominal y real han disminuido significativamente en los últimos años. Esta disminución es favorable para nuestro proyecto, ya que significa que se tendrán que pagar menores intereses al momento de realizar el financiamiento con el banco.

La pandemia actual por COVID-19 ha generado un escenario de inestabilidad económica en el país. Según el Banco Central de Reserva del Perú (2020), la tasa de interés de referencia nominal se encuentra actualmente en 0.25%, el nivel mínimo de toda la historia del país.

Tipo de cambio

El tipo de cambio expresa la equivalencia de una moneda a otra. En el caso del Perú según los informes técnicos actualizados del banco central de reserva del Perú (BCRP), se indica que en febrero de 2020 el tipo de cambio de moneda soles a dólares fue de 3.53, se ve que a lo largo del tiempo el tipo de cambio se ha elevado de manera notoria, lo cual no es positivo para el país ya que el valor de la moneda nacional ha disminuido.

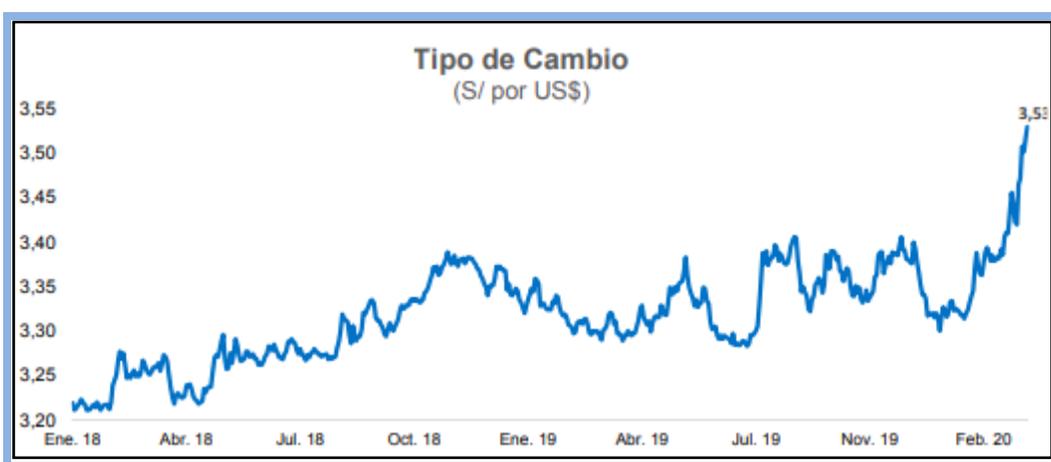


Figura 21. Tipo de cambio. Adaptado de “Series anuales Tipo de cambio”, por Banco Central de Reserva del Perú, 2020.

El tipo de cambio es un factor actualmente irrelevante para nuestro proyecto, debido a que ninguna de las transacciones se realizará en moneda extranjera.

Riesgo país

El riesgo país es un indicador que se mide en puntos básicos de la diferencia o sobretasa que paga un país por endeudarse con respecto a Estados Unidos. En el caso del Perú, según los informes técnicos actualizados del banco central de reserva del Perú (BCRP), se indica que en febrero de 2020 el riesgo país fue de 122.2 pb.

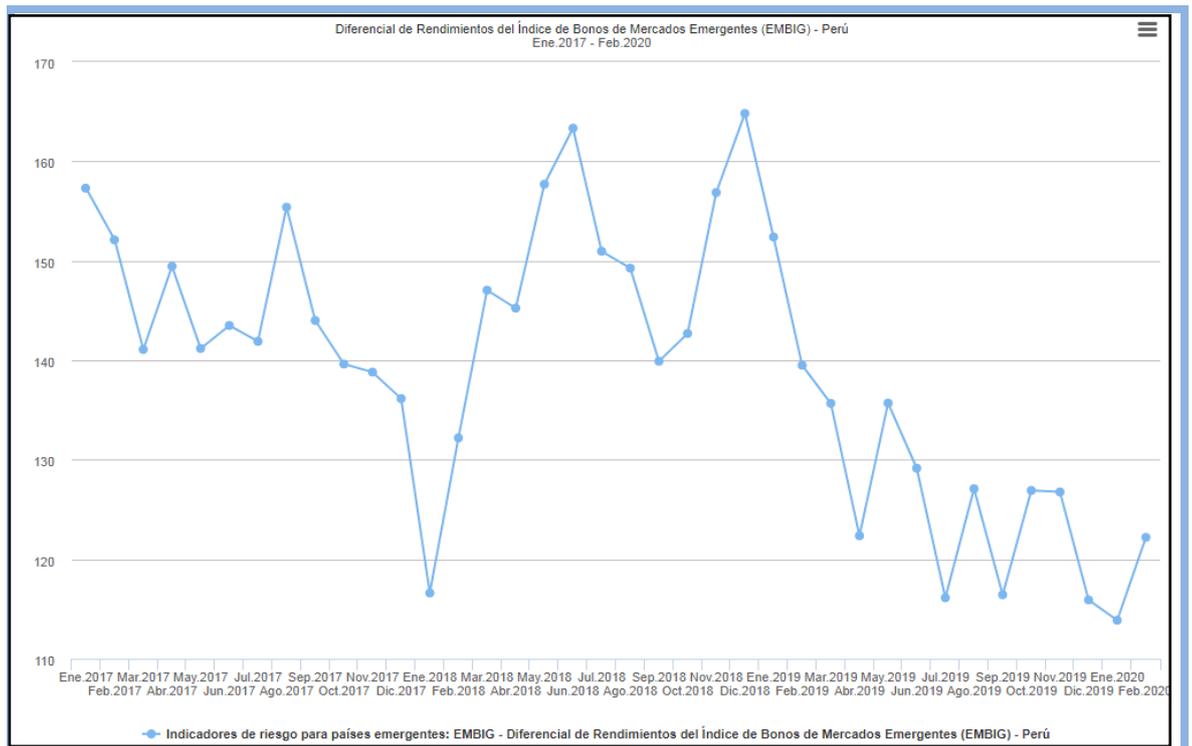


Figura 22. Riesgo país. Adaptado de “Diferencial de rendimientos del Índice de Bonos de mercados emergentes (EMBIG) – Perú”, por Banco Central de Reserva del Perú, 2020.

El riesgo país ha disminuido considerablemente en los últimos años, dando cuenta de la estabilidad económica que tiene el Perú. La variación del riesgo país es un factor que, actualmente, no incide de forma directa en nuestro proyecto de inversión.

A consecuencia de la pandemia por COVID-19 y de la inestabilidad económica generada, el riesgo país se ha incrementado hasta un 2.32% (12 de Mayo del 2020).

3.1.1.5. Leyes o reglamentos generales vinculados al proyecto.

Ley N° 29459

Ley de los Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios establece los principios, normas, criterios y exigencias básicas sobre los productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios de uso en seres humanos.

Ley N° 26842

Ley General de Salud.

Ley N° 30102

Ley que dispone medidas preventivas contra los efectos nocivos para la salud por la exposición prolongada a la radiación solar. El objetivo es establecer medidas, que deben ser adoptadas por las entidades públicas y privadas, para reducir los daños causados, a las personas, por la radiación solar.

Ley N° 26887

Ley General de Sociedades: que regula la formación de organizaciones o sociedades a nivel nacional.

Ley N° 29675

Ley que modifica diversos artículos del código penal sobre delitos contra la salud pública.

3.1.2. Del sector (últimos 5 años o último año según corresponda)

3.1.2.1. Mercado internacional

El cambio climático y el aumento de altas temperaturas que están sufriendo la mayoría de ciudades en el mundo, conlleva a un aumento de las enfermedades relacionadas al contacto con los rayos UV, siendo el de mayor índice las enfermedades dermatológicas

Comportamiento y previsión del consumo de Bloqueadores solares en Brasil, Colombia y México (2015 – 2018)(Cifras en millones de Euros)					
	2015	2016	2017	2018	Variación porcentual (2015-2018)
Brasil	169,3	184,4	177,8	181,2	7.03%
Colombia	1,1	1,1	1,2	1,2	9.10%
México	20,3	21,3	22,2	23,0	13.30%

Figura 23. Comportamiento del consumo de bloqueadores. Adaptado de “Investigaciones: Suncare Brazil”, por MINTEL, 2019.

Como se aprecia en la figura 23, el mercado de bloqueadores solares en países como Brasil, Colombia y México ha tenido un incremento significativo en los últimos 4 años. En un esfuerzo gubernamental de control de salud, en el 2016, Colombia aprobó el proyecto de Ley 129 en el cual se establece normas con el fin de establecer mayores medidas de protección y prevención para disminuir los efectos dañinos a la salud de la población al exponerse a la radiación solar; esto con llevo a un aumento significativo del consumo de bloqueadores con respecto a los años anteriores.

En una exposición para inversionistas, José Miguel Arellano, presidente de la Asociación Nacional de la Industria del cuidado Personal y del Hogar (CANIPEC) en México, comunica que el rubro de ventas de bloqueadores solares en América Latina ha aumentado significativamente, por lo que se está convirtiendo en un negocio con un alto potencial. Esto se debe a que en su mayoría de casos, los países Sudamericanos tienen un alta demanda en turismo costero, en especial playas y ecoturismo que expone a los usuarios

a la intemperie por tiempos no menores a las 4 o 5 horas diarias. Por estas razones toda América Latina en su totalidad genera una aproximado de 1,518.8 millones de dólares por año en vetas de bloqueadores solaras. Sin embargo, Arellano acota, que estas cifras debería ser mayores, debido a la localización geográfica de las ciudades más pobladas, como el caso de Rio de Janeiro, Lima u otros.

La Agencia de Inteligencia de Mercado Líder en el Mundo (MINTEL) realizó un estudio en el año 2016, en el que nos indica que en Brasil sus habitantes suelen usar el bloqueador solar solo en épocas estacionarias, como el verano, ya que solo relaciona los días soleados con el uso de protectores solares. Las encuestas muestran cifras algo alarmantes, ya que solo el 33% de encuestados usa bloqueador todo el año, 23% solo en temporada de verano, 17% en días muy soleados, 16% no usan bloqueador, 12% usa en todas las estaciones del año, a excepción de invierno y el 7% solo usa cuando se encuentra de vacaciones; esto se resume en un 39% con uso anual y 61% solo en verano, a pesar de que las agencias de salud recomienda el uso anual de los bloqueadores por la exposición a los rayos ultravioletas en dicho país. En el 2015 debido a la recesión económica por la que pasó Brasil el mercado bajó un 1.9% en comparación al año previo (2014). Sin embargo, se calcula que para el 2021 el mercado tenga un aumento de una media de 10% anual, lo cual llevaría a alcanzar ventas de hasta 3,77 mil millones de reales. Como información extra, el estudio también dio a conocer las preferencias de los usuarios con el tipo de bloqueador y los beneficios extras que puede tener como rápida absorción, hidratación de piel, propiedades ante pigmentación y rejuvenecimiento.

3.1.2.2. Mercado del consumidor.

A lo largo de todo el mundo existe diversos puntos geográficos donde se dan lecturas de altos niveles de radiación solar dañinos para la vida humana, estas locaciones están aumentando debido al cambio climatológico por el que está pasando el planeta y con ello aumenta la proliferación de dichos puntos y el aumento de la radiación en los existentes

El Perú se encuentra dentro de los primeros países a nivel de América Latina con los índices más altos de radiación entre los 13 y 17 puntos, según el SENAMHI. Debido a los daños ocasionados por la sobreexposición a los rayos ultravioleta del sol, el MINSA dio una alerta sobre el uso de medidas de protección para la piel, además de evitar la exposición al sol en el horario de las 10:00 hasta las 16:00, con el fin de reducir los el aumento de casos de enfermedades dermatológicas. En obediencia a lo expuesto por el MINSA, en la mayoría de colegios del interior del país, se suspende actividades al aire libre dentro del horario establecido, además de que se norma el uso de una gorra para la protección de los niños. En suma a la pronunciado por el MINSA, la “Liga Contra el Cáncer” también indica su acuerdo con la no sobreexposición en el horario indicado y expone otros cuidados para el verano 2020, como el uso de bloqueador solar cada 2hr y el uso de bloqueadores con un mínimo de 30 FPF y en el caso de infantes menores a los 6 meses de vida, evitar su exposición en su totalidad.

En una estadística del MINSA, informa que el cáncer de piel tiene una alta cantidad de casos en el sexo femenino (54.5%), de entre los 50 y 89 años. Dicho también nos indica que la región de Lima, es la de mayor número de casos (45.9%). También nos indica que el grupo de edad consecuente al cuidado de la piel frente a la radiación ultravioleta son las personas de entre 35 y 44 años, los cuales integran el 23.1% de consumidores de protectores solares, secundados por los usuarios de entre 25 y 34 años quienes tienen el 21.8%.

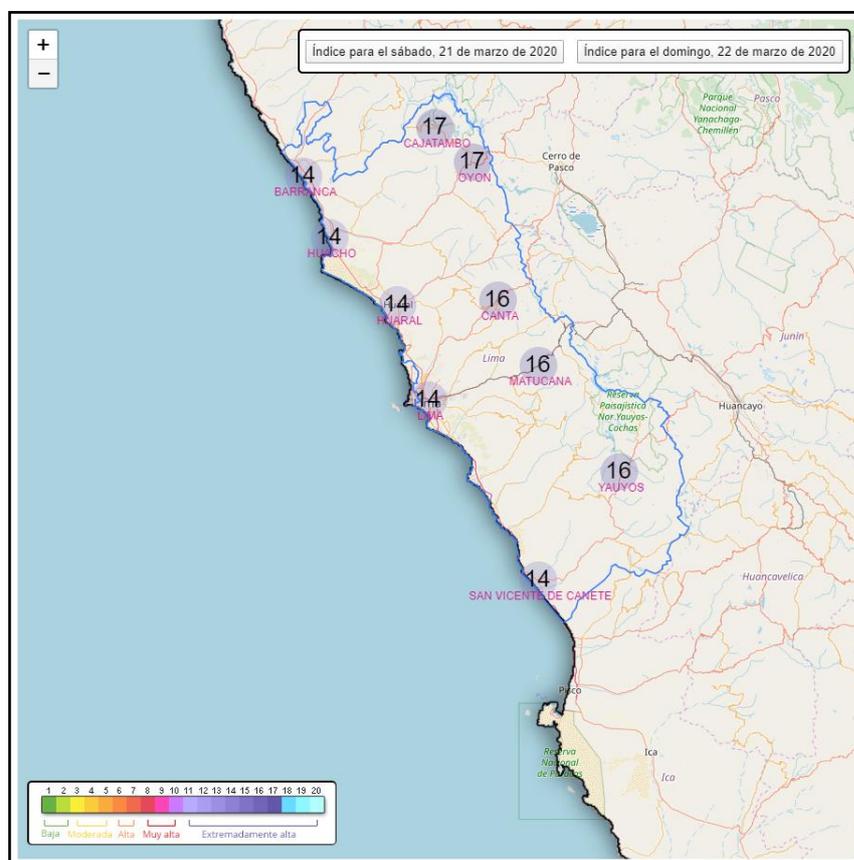


Figura 24. Reporte de SENAMHI. Adaptado de “SENAMHI: Se incrementan niveles de radiación ultravioleta”, por Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú, 2019.

El reporte de radiación del SENAMHI (2019) indica altos niveles en la región de Lima y estos se repiten en otras regiones costeras del país, por ello el aumento del mercado de bloqueadores solares en Lima. Sin embargo, aún existen grupos que no dan uso de esta protección como los grupos de edad entre los 20 y 24 años (11.5%), 55 a 64 (8.0%) y 65 a

75 años (3.7%), siendo los dos últimos grupos los de mayor casos de enfermedades dermatológicas.

Con respecto a nuestra segmentación en Lima Metropolitana, nuestros productos estarán dirigidos para hombres y mujeres pertenecientes a los NSE A y B, de las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana.

Tabla 5.
NSE según zona de Lima Metropolitana

	NSE A	NSE B	NSE C	NSE D	NSE E	Grand Total
Zona 9 (Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacamac)	0.5 %	7.9 %	52.2 %	31.6 %	7.8 %	100.0 %
Zona 8 (Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores)	2.0 %	29.1 %	48.8 %	17.3 %	2.8 %	100.0 %
Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)	35.8 %	43.2 %	13.6 %	6.3 %	1.0 %	100.0 %
Zona 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)	16.2 %	58.1 %	20.6 %	3.5 %	1.7 %	100.0 %
Zona 5 (Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino)	1.4 %	11.6 %	45.6 %	33.3 %	8.1 %	100.0 %
Zona 4 (Cercado, Rímac, Breña, La Victoria)	2.5 %	29.9 %	44.0 %	21.5 %	2.2 %	100.0 %
Zona 3 (San Juan de Lurigancho)	1.1 %	21.5 %	44.7 %	25.3 %	7.5 %	100.0 %
Zona 2 (Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras)	2.1 %	28.3 %	47.6 %	19.9 %	2.1 %	100.0 %

Zona 10 (Callao, Bellavista, La						
Perla, La Punta, Carmen de la	1.3 %	19.0 %	46.0 %	24.4 %	9.2 %	100.0 %
Legua, Ventanilla, Mi Perú)						
Zona 1 (Puente Piedra, Comas, Carabaylo)	14.5 %	39.7 %	36.6 %	9.1 %	100.0 %	
Otros	9.9 %	47.6 %	32.7 %	9.8 %	100.0 %	
Grand Total	4.3 %	23.4 %	42.6 %	24.1 %	5.6 %	100.0 %

Nota: Adaptado de “Informe NSE 2019”, por Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados, 2020.

Los distritos con mayores porcentajes de personas de niveles socioeconómicos A y B son los distritos de las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana. Por esta razón, se segmentó nuestro mercado a estas zonas de Lima Metropolitana.

Finalmente, se presentan los gastos de las familias según sus niveles socioeconómicos.

Tabla 6.
Gastos de familias según NSE

Gasto PROMEDIO mensual en soles	NSE	NSE	NSE	NSE	NSE	Tot al
	A	B	C	D	E	
Grupo 1 : Alimentos	1,54	1,46	1,28	1,06		1,2
	2	4	8	9	832	62
Grupo 2 : Vestido y Calzado	390	272	169	126	114	191
Grupo 3 : Alquiler de vivienda, Combustible, Electricidad y Conservación de la Vivienda	1,18 8	727	436	300	207	496
Grupo 4 : Muebles, Enseres y Mantenimiento de la vivienda	908	284	134	94	76	196
Grupo 5 : Cuidado, Conservación de la Salud y Servicios Médicos	710	379	232	157	106	265
Grupo 6 : Transportes y Comunicaciones	1,36 3	723	317	166	84	415
Grupo 7 : Esparcimiento, Diversión, Servicios Culturales y de Enseñanza	1,44 2	872	441	244	144	528

Grupo 8 : Otros bienes y servicios	500	299	203	143	127	222
PROMEDIO GENERAL DE GASTO FAMILIAR MENSUAL	8,04	5,02	3,22	2,29	1,68	3,5
PROMEDIO GENERAL DE INGRESO FAMILIAR MENSUAL	3	0	0	8	9	74
	13,4	7,44	4,19	2,83	2,03	4,9
	32	1	1	8	0	69

Nota: Elaboración propia.

En este caso, se observan que los gastos relacionados a los productos del cuidado de la salud son de 379 y 232 soles para los niveles socioeconómicos A y B, respectivamente. Esto significa que, cada vez, los clientes gastan más en productos de este tipo, como los bloqueadores solares encargados del cuidado de la piel ante la radiación UV.

3.1.2.3. Mercado de proveedores.

La elaboración de nuestro producto “bloqueador solar ecológico” requiere diversas maquinarias para su manufactura, materia prima de calidad que respalde el producto final y con todo esto una mano de obra calificada para el desarrollo del producto en cada uno de los procesos por lo que este pasará.

Tabla 7.
Proveedores de etiquetas y envases.

	Proveedor	Dirección
Etiqueta adhesivas	RAMISERO STUDIO	Jirón Camaná N°1190, piso 3, Of. 302-A, Cercado de Lima
Envases plásticos	EUROPLAST S.A.C.	Los Hilanderos N°151, Urb. Vulcano, Ate Vitarte, Lima
Cajas Display de cartón	FORMAS UNIVERSALES S.A.C.	Calle Constelación Austral N° 149. Urb. La Campiña, Chorrillos, Lima.

Nota: Elaboración propia.

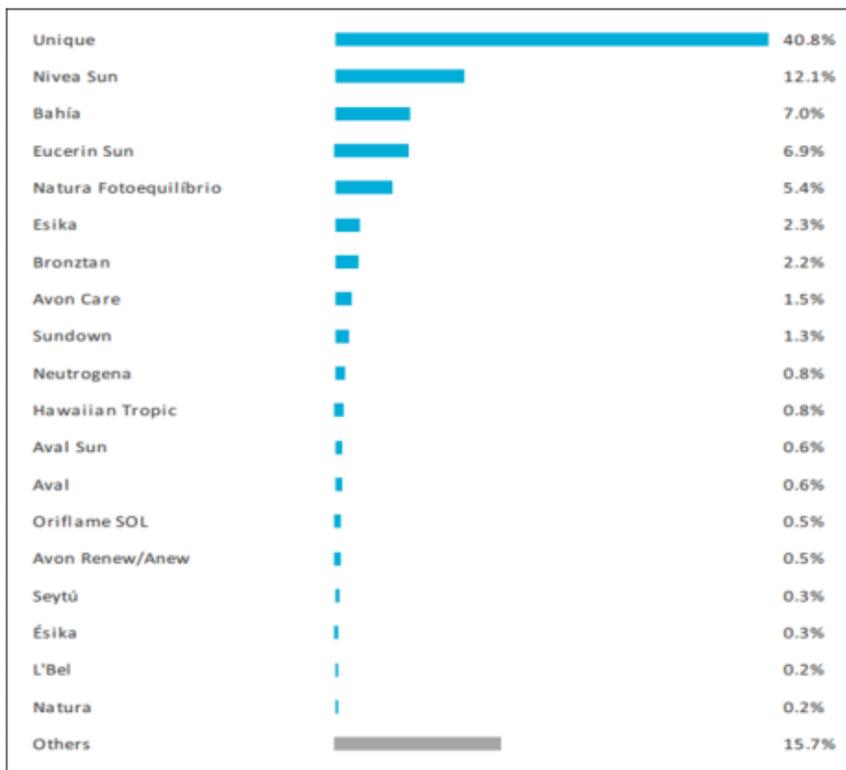
El personal indicado para laborar en nuestra empresa debe estar debidamente capacitado para las funciones que realizará, como recepción de material, recepción de la materia prima, mezclado de insumos, envasado y etiquetado. A su vez, el personal del área de ventas debe contar con la debida capacitación por medio del área de marketing, para exponer los atributos de valor agregado que ofrece nuestro producto.

3.1.2.4. Mercado competidor.

Según el informe de investigación dado por Euromonitor Internacional (2019), las ventas actuales en relación al cuidado solar, tiene un aumento del 7% en respecto al año pasado, lo cual permite una mayor repartición del margen de mercado entre los competidores y con ello la aparición de nuevas propuestas. El aumento de la demanda se debe al mayor acceso a la información sobre los efectos dañinos de los rayos ultravioleta sobre la piel. En la actualidad existen productos similares a nuestra propuesta, pero lo que nos diferencia son las dos propuestas de valor que agregamos, las cuales son el uso

productos naturales de procedencia nacional y el cuidado ambiental, que se encuentra directamente relacionado con los cambios climáticos que aumentan la radiación solar.

Tabla 8.
Principales competidores.



Nota: Adaptado de “Cuidado solar” por Euromonitor Internacional, 2019.

Tabla 9.
Empresas del mercado

Competidores	Propuesta de valor	Fortalezas
Eucerin	Brindar protección solar superior para todo tipo de piel. Textura liviana, no graso y resistente al agua.	Tiene una gama de productos en presentaciones para cada tipo de piel y el producto es color piel
Neutrogena	Brinda protección solar duradera y está diseñado para actividades que generan sudor, protege e hidrata a la piel sin sensaciones grasosas	Tiene presentaciones para adultos, niños y bebés.
Bioderma	Brinda protección muy alta con una textura ligera y fluida, a la vez estimula los sistemas de autodefensa de la piel	Diversos puntos de venta
Bahía	Brinda protección necesaria en cada actividad diaria donde la piel se expone a los rayos UVA y UVB	Bloqueador solar de bajo costo

Nota: Elaboración propia.

El primero de los cuadros nos muestra la participación del mercado de nuestros competidores directos, siendo la marca UNIQUE la de mayor porcentaje de mercado, pero a su vez siendo la de propuesta de valor con mayor diferencia a la nuestra, ya que sus productos a pesar de ser de alta calidad no muestran ninguna particularidad de basarse en productos naturales.

3.1.2.5. Mercado distribuidor

Nuestro principal canal será el indirecto, por lo que la venta se realizará en tiendas retails y tiendas farmacéuticas.

Como fortalecimiento de la presentación del producto, el uso del medio BTL, en la época de mayor demanda del producto (verano), tendrá un impacto exponencial en la creación de marca y recordación de la misma.

Según el Ministerio de Economía y Finanzas (2019) entre el periodo 2019-2020 este sector tendrá un incremento del 30%. Los canales minoristas tomados en cuenta son los siguientes:

- Supermercados Peruanos S.A. (Plaza vea y Vivanda).
- Farmacias Intercorp (Inkafarma y Mifarma).

3.1.2.6. Leyes o reglamentos del sector vinculados al proyecto.

- RM N° 367-2005-MINSA-Modificatoria SISMED.
- RM N° 1753-2002 Directiva SISMED.
- Decreto Supremo N° 024-2005- SA-Aprueban Identificación Estándar de datos en salud.

- Decreto Supremo N° 010-97-SA-Reglamento para el Registro, Control y Vigilancia de Productos Farmacéuticos y Afines.
- Decreto Supremo N° 023-2001-SA-Reglamento de Estupefacientes Psicotrópicos Sujetas a Fiscalización Sanitaria.
- Decreto Supremo N° 010-2005-SA-Modifica Reglamento de Estupefacientes, Psicotrópicos y otras sustancias sujetas a fiscalización sanitaria.
- Decreto Supremo N° 021-2001-SA-Reglamento de Establecimientos Farmacéuticos Ley N° 22095-Ley de Represión del Tráfico Ilícito de Drogas.
- Ley N° 29459-Aprueba la Ley de los Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios.
- Decreto Supremo N° 016-2011/SA Aprueban Reglamento para el Registro, Control y Vigilancia Sanitaria de productos farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios.
- Decreto Supremo N° 014-2011/SA Aprueban Reglamento de Establecimientos Farmacéuticos.
- Decreto Supremo N° 001-2012/SA Modifican artículos para el Reglamento para el Registro, Control y Vigilancia sanitaria de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios.
- Decreto Supremo N° 002-2012/SA Modifican el Reglamento de Establecimientos Farmacéuticos.
- Resolución Directoral N° 152-2012-DIGEMID-DG-MINSA Aprueban el "Listado de Excipientes".

- Resolución Directoral N° 138-2012-DIGEMID-DG-MINSA Aprueban “Listado de Productos Galénicos”
- Resolución Directoral N° 139-2012-DIGEMID-DG-MINSA Aprueban “Listado de Colorantes”.
- Resolución Directoral N° 140-2012-DIGEMID-DG-MINSA Decisión 516 del 2002, Armonización de legislaciones en materia de productos cosméticos.

3.2. Análisis de Microentorno.

Para el análisis de Microentorno, se utilizará una metodología propuesta por Franco (2014) en el libro “Planes de negocio: una metodología alternativa”. Esta metodología cuantitativa facilita la determinación del Nivel de cada fuerza de Porter.

3.2.1. Competidores Actuales: Nivel de competitividad.

Análisis:

El número de competidores actuales es muy alto. Existen diferentes variedades de marcas que comercializan protectores solares, como por ejemplo Eucerin 17%, Bahia 15%, Hawaiian Tropic 14.20%, Natura 12.30% y Nivea 12%. Esta gran diversidad de marcas incrementa el nivel de competitividad actual.

Además, las marcas de la competencia poseen diferentes líneas de productos bloqueadores, como por ejemplo bloqueadores en crema, gel o spray, y en diferentes colores, aromas y nivel de protección. Esta diversidad en los competidores incrementa el nivel de competitividad.

El crecimiento estimado del 3.33% para el sector de bloqueadores solares significa mayor competitividad en el mercado de estos productos, ya que nuevas marcas ingresan al mercado continuamente y las ventas son cada vez más altas.

La inversión asociada a la producción de bloqueadores solares es media, ya que se necesitan de maquinarias y equipos especializados. Esta inversión inicial representa una barrera de salida, por lo que las empresas suelen quedar en el mercado para competir más agresivamente; esto incrementa la competitividad actual.

Los bloqueadores EcoBlock serán bloqueadores ecológicos únicos en el mercado peruano, por los insumos y beneficios que estos ofrecerán. Esta diferenciación de nuestro producto disminuirá el nivel de competitividad con las otras marcas actuales.

Conclusión:

Finalmente, se concluye que el Nivel de competitividad es Alto.

3.2.2. Fuerza negociadora de los clientes.

Análisis:

El tamaño del mercado de bloqueadores es muy alto actualmente, debido a todos los reportes científicos que promueven su utilización para una correcta protección de la piel. El crecimiento de este mercado es del 3.33% anual. Debido al gran tamaño del mercado, la fuerza negociadora de los clientes es baja.

Actualmente, existen productos que podrían sustituir a los bloqueadores solares, ya que algunos aceites o esencias son capaces de bloquear la radiación UV que llega a la piel. Esto incrementa el poder de negociación de los clientes.

No existe amenaza de integración hacia atrás por parte de los clientes, ya que el proceso de fabricación de los protectores solares es complejo. Esto disminuye la fuerza negociadora de los clientes.

Los costos de cambio de los clientes son prácticamente nulos, por lo que tienen la capacidad de cambiar de marca de protectores solares sin ningún inconveniente. Esto incrementa el poder de negociación de los clientes.

El precio de nuestros bloqueadores EcoBlock será superior al de los bloqueadores que actualmente se comercializan en el mercado, debido a los beneficios adicionales que ofrecen y a su característica ecológica. Esto disminuye la rentabilidad de los clientes e incrementa su poder de negociación.

Conclusión:

Finalmente, se concluye que la fuerza negociadora de los clientes es Media.

3.2.3. Fuerza negociadora de los proveedores.

Análisis:

Actualmente, existen muchos proveedores para la lista de insumos requeridos en la producción de nuestros bloqueadores EcoBlock, así como para las maquinarias involucrados en el proceso de producción. Esto disminuye la fuerza negociadora de los proveedores.

A pesar de la gran cantidad de proveedores disponibles, la calidad de algunos de ellos es superior. Este factor influirá en la compra a algunos proveedores, por lo que su fuerza negociadora será alta.

Con la fórmula desarrollada para la producción de los bloqueadores EcoBlock, no existen insumos que puedan ser utilizados como sustitutos. Por ello, la fuerza negociadora de los proveedores actuales es alta.

No existen riesgo de integración hacia adelante por parte de nuestros proveedores, ya que estos se dedican exclusivamente a la producción y comercialización de aceites, extractos y productos naturales. Esto disminuye la fuerza negociadora de los proveedores.

Actualmente, no existen costos de cambio por parte de los proveedores, lo cual representa un riesgo para nuestra empresa. Esto incrementa la fuerza negociadora de los proveedores.

Conclusión:

Finalmente, se concluye que la fuerza negociadora de los proveedores es Media.

3.2.4. Amenaza de productos sustitutos.

Análisis:

Actualmente, existen algunos aceites esenciales o cremas con factor de protección que podrían funcionar como bloqueadores, con niveles de satisfacción relativamente menores. Esto incrementa la amenaza de los productos sustitutos.

Los productos sustitutos suelen tener precios más bajos que los bloqueadores, por lo que los clientes podrían optar por consumirlos. Esto incrementa la amenaza de los productos sustitutos.

Actualmente, no existen costos de cambio de los clientes, por lo que podrían cambiar nuestros bloqueadores por los productos sustitutos, que son más baratos. Esto incrementa la amenaza de los productos sustitutos.

Los productos sustitutos pueden tener efectos similares al de los bloqueadores solares y, algunos de ellos, se pueden comparar con las propiedades de los EcoBlocks. Esto incrementa la amenaza de los productos sustitutos.

Actualmente, los productos sustitutos no cuentan con innovaciones que superen los beneficios y características de los EcoBlocks. Esto disminuye la amenaza de los productos sustitutos.

Conclusión:

Finalmente, se concluye que la Amenaza de productos sustitutos es Alta.

3.2.5. Competidores potenciales: Barreras de entrada.

Análisis:

En el mercado, existen diferentes tipos y marcas de bloqueadores solares en el mercado. Esta gran diversidad de productos disponibles disminuye la amenaza de los competidores potenciales.

Los costos de cambio de los clientes son casi nulos, por lo que los clientes podrían cambiar fácilmente nuestros productos por los de los nuevos competidores. Esto incrementa la amenaza de los competidores potenciales.

Los canales de distribución para los bloqueadores solares no se encuentran saturados actualmente. Por ello, la entrada de nuevos competidores sería viable. Esto incrementa la amenaza de competidores potenciales.

Como se mencionó anteriormente, no es necesaria una alta inversión para ingresar al sector de producción de bloqueadores solares, por lo que la amenaza de competidores potenciales se incrementa

La experiencia es un factor importante en el sector de producción de bloqueadores. Existen profesionales disponibles con el conocimiento adecuado en la producción de bloqueadores solares, por lo que la experiencia y el conocimiento no serían impedimentos para los competidores potenciales. Esto incrementa la amenaza de competidores potenciales.

Finalmente, la tecnología requerida para producir los EcoBlocks no es tan alta, lo cual incrementaría la amenaza de los competidores potenciales.

Conclusión:

Finalmente, se concluye que la amenaza de competidores potenciales es Alta.

Capítulo IV: Plan Estratégico.

4.1. Visión y misión de la empresa.

4.1.1. Visión.

Ser reconocidos como una empresa líder en innovación y desarrollo de Bloqueadores Ecológicos de alta calidad, destinada a la prevención y cuidado de la salud de la piel, a nivel nacional.

4.1.2. Misión.

Somos una empresa que contribuye a la protección y cuidado de la salud de la piel de las personas expuestas a condiciones y climas rigurosos, a través de la investigación, desarrollo y fabricación de productos innovadores de alta calidad, brindando una asesoría permanente y un servicio de excelencia.

4.2. Análisis FODA

Tabla 10.
FODA

<u>Fortalezas</u>	<u>Debilidades</u>
F1: Producto con propiedades naturales y ecológicas. F2: Propiedades beneficiosas que protegen e hidratan la piel. F3: Bajos costos de producción F4: Conocimientos de marketing por parte de los accionistas	D1: Poco financiamiento inicial. D2: Producto de formulación compleja D3: Poco conocimiento de los procesos de producción de bloqueadores.
<u>Oportunidades</u>	<u>Amenazas</u>
O1: El crecimiento del mercado de bloqueadores es del 10% anual O2: Un 39% de las personas utilizan bloqueadores durante todo el año O3: Las personas entre 25 y 44 años son las que mayores compras de bloqueadores realizan O4: Alto número de proveedores nacionales	A1: Competidores posicionados en el mercado. A2: Cambios climáticos constantes. A3: Diversidad de líneas de bloqueadores en el mercado. A4: Desconfianza de los consumidores por nuevas marcas A5: Pandemia por COVID-19 se mantenga durante los años.

Nota: Elaboración propia.

Tabla 11.
Estrategias FODA

<u>Matriz FODA:</u>	Fortalezas (F) F1: Producto con propiedades naturales y ecológicas. F2: Propiedades beneficiosas que protegen e hidratan la piel. F3: Bajos costos de producción F4: Conocimientos de marketing por parte de los accionistas	Debilidades (D) D1: Poco financiamiento inicial. D2: Producto de formulación compleja D3: Poco conocimiento de los procesos de producción de bloqueadores.
<p>Oportunidades (O)</p> <p>O1: El crecimiento del mercado de bloqueadores es del 10% anual</p> <p>O2: Un 39% de las personas utilizan bloqueadores durante todo el año</p> <p>O3: Las personas entre 25 y 44 años son las que mayores compras de bloqueadores realizan</p> <p>O4: Alto número de proveedores nacionales</p>	<p>Estrategias FO:</p> <p>(F1-F2-O1): Promocionar la calidad ecológica de los bloqueadores y los beneficios que ofrecen, aprovechando el crecimiento del mercado de bloqueadores.</p>	<p>Estrategias DO:</p> <p>(O1-D1): Solicitar financiamiento para equipar la tecnología adecuada para la producción de bloqueadores, aprovechando el crecimiento del mercado y las facilidades que ofrecerán las entidades bancarias.</p>
<p>Amenazas (A)</p> <p>A1: Competidores posicionados en el mercado.</p> <p>A2: Cambios climáticos constantes.</p> <p>A3: Diversidad de líneas de bloqueadores en el mercado.</p> <p>A4: Desconfianza de los consumidores por nuevas marcas.</p> <p>A5: Pandemia por COVID-19 se mantenga durante los años.</p>	<p>Estrategias FA:</p> <p>(A1, F3): Aprovechando los bajos costos de producción, realizar promociones para competir con las otras marcas ya posicionadas en el mercado</p>	<p>Estrategias DA:</p> <p>(A4, D1): Capacitarse en los procesos de producción para incluir nuevas líneas de bloqueadores a futuro.</p>

Nota: Elaboración propia.

4.3. Objetivos.

Los objetivos para los primeros años de operaciones son los siguientes:

- Lograr un 2.5 % de participación en el mercado de bloqueadores ecológicos en el año 2021.
- Recuperar la inversión para el año 2024.
- Lograr posicionarse dentro de los cinco principales vendedores de bloqueadores ecológicos a finales del 2022.
- Vender 100 millares de unidades de bloqueadores al cierre del año 2022.
- Incrementar en 3% las ventas con respecto al año anterior en el 2022.

Capítulo V: Estudio de mercado

Objetivo principal

- Realizar un estudio de mercado a través de las metodologías cualitativa (entrevistas a profundidad y focus group) y cuantitativa (encuestas).

Objetivos secundarios

- Validar, en un plazo de 10 días, las características de nuestro mercado objetivo.
- Validar, en un plazo de 10 días, la aceptación de nuestros bloqueadores por parte de nuestro público objetivo, a través del estudio cualitativo (focus group) y cuantitativo (encuestas).
- Identificar el precio promedio adecuado y atractivo para nuestros EcoBlocks según nuestro público objetivo.
- Identificar nuestros competidores directos, competidores indirectos y productos sustitutos, para poder conocer sobre su posicionamiento en el mercado
- Validar la viabilidad del proyecto, a través de las entrevistas a especialistas en la producción y comercialización de bloqueadores.

5.1. Investigación de mercado

5.1.1. Criterios de segmentación

Criterio Geográfico:

Los bloqueadores EcoBlock están dirigidos para personas que residen en las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana. Los distritos pertenecientes a estas zonas son los siguientes: Zona 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena del Mar, San Miguel) y Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Santiago de Surco, La Molina).

Criterio Demográfico:

- Hombres y Mujeres
- De nivel socioeconómico A y B
- Tienen entre 25 a 59 años
- Con ingresos familiares mayores de S/.7,442 mensuales.

Criterio Psicográfico:

Los bloqueadores EcoBlock están dirigidos a personas sofisticadas, que se encuentran continuamente en la búsqueda de productos con propiedades diferenciales al del resto de marcas de bloqueadores. Por las propiedades únicas de nuestros bloqueadores, las personas sofisticadas se verán rápidamente atraídas por nuestros productos.

Criterio Conductual:

- Personas que se preocupan por el cuidado de su piel
- Personas que se preocupan por utilizar productos de insumos naturales.
- Personas preocupadas por el cuidado del ambiente, por lo que prefieren los productos ecológicos.
- Personas que valoran la calidad de los productos antes que el precio de los mismos.

5.1.2. Marco Muestral

El tamaño de muestra se halla con la siguiente fórmula

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{E^2}$$

Siendo los valores

Z= 1.96

E= 5%

P= 50%

Q= 50%

Finalmente:

$$n = \frac{1.96^2 \times 50\% \times 50\%}{5\%^2} = 384$$

Tabla 12.
Marco muestral

Distrito	Población 2020	NSE A y B	Edades 25-59 años	Población potencial 2020	%	Número de encuestas
Jesús María	71,870	74.30%	49.06%	26,195	5.64%	22
Lince	46,866	74.30%	49.72%	17,313	3.73%	15
Pueblo Libre	75,590	74.30%	48.42%	27,194	5.85%	23
Magdalena del Mar	55,251	74.30%	49.42%	20,288	4.37%	17
San Miguel	138,562	74.30%	49.32%	50,775	10.93%	43
Miraflores	79,956	79.00%	51.60%	32,594	7.02%	28
San Isidro	51,678	79.00%	49.85%	20,350	4.38%	17
San Borja	113,404	79.00%	49.56%	44,398	9.56%	38
Santiago de Surco	377,329	79.00%	49.89%	148,704	32.01%	127
La Molina	194,542	79.00%	49.96%	76,775	16.53%	66
	1,205,048			464,584	100.00%	397

Nota: Elaboración propia.

5.1.3. Entrevistas a profundidad

A continuación, se presentarán las 3 entrevistas a profundidad realizadas como parte del estudio cualitativo de mercado.

Entrevista 1

Especialista a un experto de producción

Información del especialista:



Nombre del experto: Yngrid Lama

Profesión: Químico Farmacéutico

Empresa: Corporación YELAVE

Link de la entrevista: <https://youtu.be/dbhi2cHvfX8>

Conclusiones de la entrevista:

Acerca del mercado actual de bloqueadores:

- La experta nos indica que los bloqueadores no son productos cosméticos sino de salud, desde hace aproximadamente tres años se han empezado elaborar procesos de especialización que no solo son usados en la playa, sino que ahora son usados diariamente.
- Según lo que nos comenta la experta, el mercado de bloqueadores solares ha crecido.

Acerca de la validación del producto:

- Es un producto interesante. De acuerdo con la experta, nuestro producto no debería llevar palabras como ecológico, biodegradable, ya que necesita de certificaciones

específicas. Además, no podemos llamar a nuestro producto 100% natural, ya que el producto llevará insumos, que aunque son nobles, no son netamente naturales. El producto si puede llevar el nombre de orgánico, vegano, etc. El DIGEMID ha actualizado su lista de reglamentaciones, donde verifica el detalle de los nombres que se le pone a los productos dirigidos a las personas.

- La experta refiere que en el mercado si existen productos similares.
- De acuerdo con la experta, se podrían agregar diversos insumos al producto, si embargo los costos se incrementan considerablemente. Además, nos dice que debemos tener en cuenta el NSE al cual nos dirigimos, y la forma de distribución, si es retailing, por catálogo, etc.

Acerca del proceso de producción de bloqueadores:

- Dependiendo de los ingredientes activos, dependerá el proceso de producción. En el caso de bloqueadores ecológicos, se trabaja con dióxido de titanio y dióxido de zinc. Además, como es waterproof, se añade la manteca de karite, y para esto se necesita una marmita, un caldero, chiller, Morris para hacer la emulsión. Pero antes de todo esto, se debe tener una formula estable que demora al menos 6 meses. Tiene que tener un proceso de estabilidad, un proceso de prueba o focus group, estudios microbiológicos y fisicoquímicos, certificación del producto y certificación de planta emitida por DIGEMID.
- Los controles de calidad se realizan en todas las etapas: Al momento de recibir materia prima y de empaque con su certificado de calidad. Dentro del proceso de fabricación, durante la mezcla de insumo, un personal de control de calidad toma una muestra. Cuando es aprobado, pasa al proceso de envasado, donde se vuelve a

tomar una muestra. Finalmente, se toma una última muestra cuando el producto está listo para venta.

- Según la experta, la merma que se obtiene al pasar la mezcla de un punto a otro, en la envasadora, se obtiene aproximadamente un 2% máximo de merma. No se puede tener más de ese porcentaje, ya que se consideraría que existe un fallo en la planta de producción.
- Las maquinarias necesarias son: Marmitas, calderos, Morris, chillers, pailas auxiliares, maquinaria de control de calidad.
- De acuerdo con la experta, las maquinarias puede tener especificaciones de origen, sin embargo uno puede adaptarlas a la producción de la planta y brindarle una propia especificación técnica.
- Los profesionales requeridos son químicos farmacéuticos, ingenieros, químicos, operarios.
- El cuello de botella es el envasado y el acondicionado. Lo principal es el control de calidad.
- Todos los productos cosméticos y farmacéuticos deben cumplir con certificaciones de calidad.

Entrevista 2

Especialista a un experto en el canal de distribución

Información del especialista:

Nombre del experto: Sara Alva

Profesión: Administradora - Planner comercial

Empresa: InkaFarma



Link entrevista: <https://www.youtube.com/watch?v=nzg9LWe7U88&feature=youtu.be>

Conclusiones de la entrevista:

Acerca del mercado actual de bloqueadores:

- La experta nos indica que, debido a la coyuntura actual por el coronavirus, la demanda por bloqueadores solares ha disminuido desde inicios de año.
- La demanda de los bloqueadores ha tenido un crecimiento, con respecto al año anterior, de un 5% aproximadamente.

Acerca de la distribución de bloqueadores:

- Para que una nueva marca ingrese, el producto debe tener beneficios diferenciales sobre el resto de productos. Además, la empresa debe contar con respaldo financiero para que pueda realizar fuertes inversiones debido a los volúmenes que solicita InkaFarma.
- Los productos ingresarían como una marca blanca, tendrían que tener un soporte clínico y sus beneficios tendrían que ser certificados. Los productos deben contar con registro sanitario y cumplir con las Buenas prácticas de manufactura.

- Dependiendo del tamaño y peso de los volúmenes de productos requeridos, el área de logística solicita determinadas formas de empaque, que suelen ser en cajas.
- El tiempo promedio de permanencia de los bloqueadores en almacén, es en promedio, 7 días. Este es el periodo medio de inventario para los bloqueadores.
- Los proveedores despachan directamente al almacén central y, a partir de ahí, se realiza la distribución interna de los bloqueadores. InkaFarma tiene dos almacenes descentralizados.
- El tiempo promedio de pago utilizado en InkaFarma fluctúa entre 30 a 90 días.

Comentarios sobre nuestro producto:

- El producto le parece innovador a la especialista, considerando las propiedades naturales que brinda.
- Para ingresar a su canal, considera que nuestro producto tendría oportunidad de ingresar a InkaFarma; sin embargo, existe un proceso evaluación financiera e industrial que debe realizarse previamente.
- El especialista recomienda los canales online y en tiendas ecológicas utilizadas como puntos de ventas.

Recomendaciones para nuestro producto:

- Ampliar los canales de distribución escogido, teniendo en consideración el canal online y las tiendas ecológicas.
- Evaluar el respaldo financiero de la empresa, ya que este será un factor importante para ingresar a cadenas grandes.
- Contar con todas las certificaciones industriales, químicas y de salud necesarias para poder hacer ingresar fácilmente nuestros productos a los diferentes canales existentes.

ENTREVISTA 3

Especialista a un experto de la competencia

Información del especialista:



Nombre del experto: Lourdes Buitrón

Profesión: Comunicación y Marketing

Empresa: Líneas de productos dermatológicos de las cadenas de farmacias.

Link de la entrevista: <https://youtu.be/blhR7ulhjr8>

Conclusiones de la entrevista:

Acerca del mercado actual de bloqueadores:

- El mercado de bloqueadores es muy amplio, cada 4 de 10 hogares usaron bloqueador, esto quiere decir que existe una diferencia del 3% a más, con respecto al año pasado.
- Las familias peruanas han incrementado su uso de bloqueadores solares debido a las elevadas temperaturas. Exactamente, el consumo se incrementó en un 11% en el primer trimestre, respecto al año pasado.
- Los tamaños que más prefieren los consumidores, son las presentaciones pequeñas de 50 ml y 80 ml, ya que es ideal para llevarlo a todas partes
- Las marcas más consumidas son La Roche Possay, Garnier, Biotherm, Nivea Sun, Eucerin, Avent, Bahía, ya que estos bloqueadores ofrecen una protección entre 30 y 50 SPF.

- El margen de rentabilidad de ventas es de un 20% aproximadamente
- El precio promedio de un bloqueador es de 40 a 60 soles.
- Las ventas se incrementan en el primer trimestre del año, ya que es la época en que las familias destinan un 50% de gastos en productos de higiene y salud.
- Las promociones empiezan en noviembre y duran hasta principios de enero.
- Las promociones más acogidas han sido los pack de bloqueadores solares, 2x1, muestras pequeñas en sachet, y maquillaje con SPF.
- Hacemos campañas por redes sociales, pero atacamos mucho con publicidad por paneles solares en aquellos lugares donde las personas están más expuestas al sol.

Acerca de la validación del producto:

- Tienen un producto innovador. Cabe decir que un 80% usa bloqueador y un 3% usa productos caseros, esto quiere decir que existe un mercado por explorar.
- En el mercado peruano no existen bloqueadores ecológicos. Pero, en el mercado exterior si existen productos ecológicos como botanic australian goodest garden, sunburn mineral.
- Su producto debería ser utilizado por todas las personas, sin embargo s tendría que hacer hincapié en aquellas personas que tienen alergias o algún problema en la piel.

Recomendaciones

- Hoy en día solo un 20% usan bloqueador todo el año, mientras que el 80% solo lo usa en primavera y verano. Su producto al ser ecológico, podría ayudar a que las personas que solo usan bloqueadores en las estaciones de primavera y verano, puedan usarlo durante todo el año.
- Recomienda usar las herramientas de marketing para concientizar a la población sobre la importancia de usar bloqueadores.

5.1.4. Focus group

FICHA DE ESTUDIO CUALITATIVO

Datos	Focus Group 1
Fecha	Sábado, 04 de abril de 2020
Participantes	Hombres y mujeres de 25 a 59 años
Número de Participantes	9
Lugar	Online
Nivel Socio económico	A y B
Duración	12 minutos
Enlace	https://www.youtube.com/watch?v=Mant7--O53l&feature=youtu.be

Imagen:

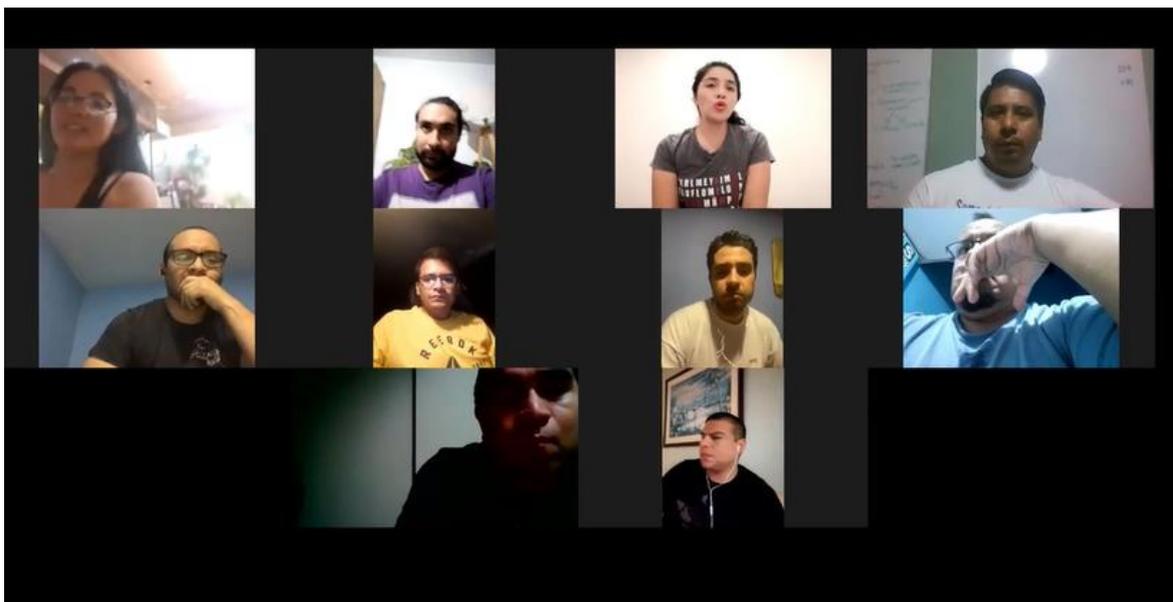


Figura 25. Focus group 1. Elaboración propia.

Debido a las restricciones actuales por la pandemia del COVID-19, los focus groups han sido realizados de forma virtual, mostrando los productos a través de la plataforma Zoom.

Objetivos:

- Identificar el perfil del público objetivo que suele usar bloqueadores solares
- Identificar las características más valoradas en un bloqueador solar.
- Conocer la reacción y sugerencias hacia nuestro producto “EcoBlock”.

Conclusiones del Focus Group I

Perfil del consumidor:

- Los participantes utilizan las siguientes marcas de bloqueadores: Bioderma, Bahia, ISDIN, Total Block, Eucerin, La Roche Possay.
- Lo que más valoran en un bloqueador es el factor solar, también consideran la marca y el precio. La forma de aplicación también es un aspecto importante a considerar. La información que ofrece el producto es un punto importante.
- Los participantes compran sus bloqueadores en Farmacias reconocidas (Mi farma), Supermercados (Tottus). Mencionaron a las tiendas democosmeticas.
- Los participantes suelen comprar entre 2 a 4 bloqueadores al año
- El precio que pagan por bloqueador es entre 80 y 100 soles.
- Compran bloqueadores a partir de noviembre en mayoría de casos.

Validación del producto:

- Los participantes no tienen aportes claros respecto al producto. Sin embargo, algunos comentan que por ser natural si lo compraría.

Validación del logo:

- La cruz celeste es llamativa, jala mucho la mirada.
- Opinan que las letras pueden ser de un color verde o naranja.

Cambios

- Recomendaron modificar el color de las letras, de manera que podía ser más llamativo o podría ser mejor relacionado con lo ecológico.

Se acepta

- El logo de letras grises y cruz celeste.
- Se acepta el nombre EcoBlock.
- El diseño del envase.

Se rechaza:

- El segundo logo de las letras negras, manos y sol.
- Se rechaza cambiar el color de las letras en el envase.

Participantes:

Tabla 13.
Participantes Focus group 1

Nombres y apellidos	DNI	Distrito
Yoel Ioncharich gamarra	44396293	Surquillo
Jorge Lebel Castillo	44333297	Independencia
Ivette Ramírez Carrillo	45155182	Pueblo libre
Fernando Esqueche Sánchez	44710154	La Molina
Alejandro Ardiles	43341898	La Molina
Rhoddy Dennis Lazarte Vargas	44131691	Surco
Jesús Zegarra Vallejos	43169312	la Molina
Roberto Ramírez Macha	10557485	Surco
Eduardo Távara García	40142148	Surco

Nota: Elaboración propia.

FICHA ESTUDIO CUALITATIVO

Datos	Focus Group 2
Fecha	domingo, 05 de abril de 2020
Participantes	Hombres y mujeres de a 25 a 59 años
Número de Participantes	3
Lugar	Online
Nivel Socio económico	A y B
Duración	18 minutos
Enlace	https://www.youtube.com/watch?v=n7qCuBoELpA

Imagen:

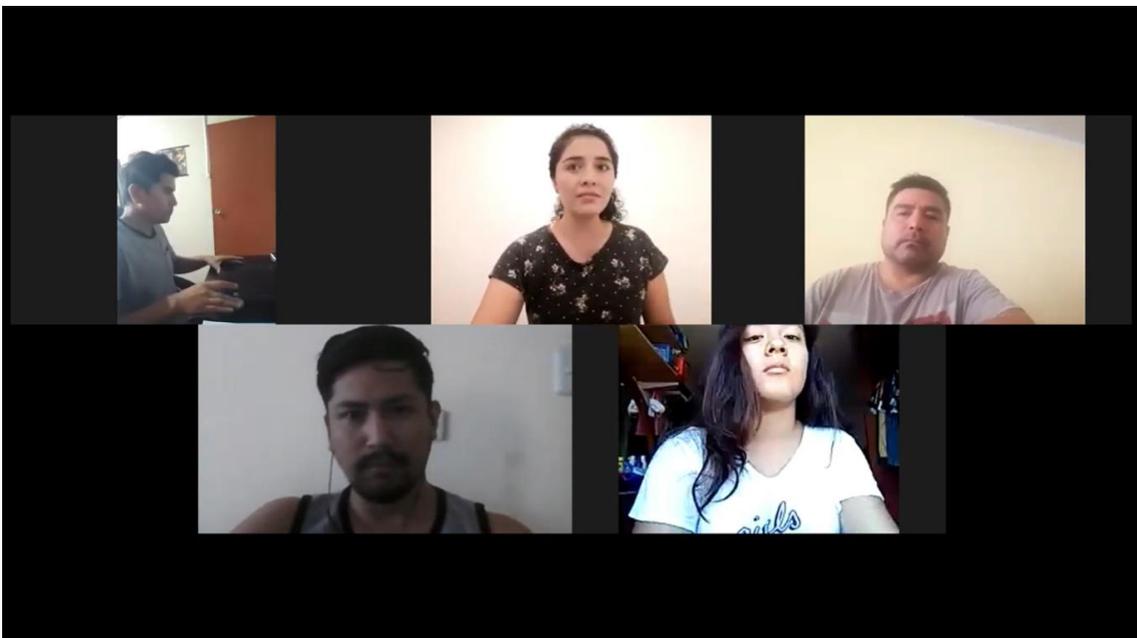


Figura 26. Focus group 2. Elaboración propia.

Debido a las restricciones actuales por la pandemia del COVID-19, los focus groups han sido realizados de forma virtual, mostrando los productos a través de la plataforma Zoom.

Objetivos:

- Identificar el perfil del público objetivo que suele usar bloqueadores solares
- Identificar las características más valoradas en un bloqueador solar.
- Conocer la reacción y sugerencias hacia nuestro producto “EcoBlock”.

Conclusiones del Focus Group II

Perfil del consumidor:

- Los participantes utilizan bloqueadores bahía, total block, 3M, ISDIN.
- Los participantes prefieren utilizar un factor de protección solar alto.
- El nivel de protección es un factor muy importante para los participantes.
- Los participantes suelen comprar sus bloqueadores en bodegas, catálogos, farmacias. En el caso de la marca 3M, este producto es proporcionado por la misma empresa a sus trabajadores.
- Los participantes suelen entre 1 a 3 protectores solares al año.

Validación del producto:

- Los participantes no han escuchado o visto un producto similar al nuestro. No han escuchado acerca de un bloqueador ecológico.

Validación del logo:

- Se valida el logo n°1.

Participantes:

Tabla 14.
Participantes Focus group 2

Nombres y Apellidos	Edad	DNI	Distrito
Juan Carlos Pérez Martínez	(29)	46529281	Pueblo libre
Juan Luis Villacorta Parco	(38)	41772148	Pueblo libre
Ana Gabriel Tello Alvarado	(24)	72924847	Jesús María

Nota: Elaboración propia.

FICHA DE ESTUDIO CUALITATIVO

Datos

Focus Group 3

Fecha	Domingo, 05 de abril de 2020
Participantes	Hombres y mujeres de 25 a 59 años
Número de Participantes	9
Lugar	Online
Nivel Socio económico	A y B
Duración	54 minutos
Enlace	https://www.youtube.com/watch?v=Fl8QqLP9VnI
Imagen:	



Figura 28. Focus group 3. Elaboración propia.

Debido a las restricciones actuales por la pandemia del COVID-19, los focus groups han sido realizados de forma virtual, mostrando los productos a través de la plataforma Zoom.

Objetivos

- Identificar el perfil del público objetivo que suele usar bloqueadores solares
- Identificar las características más valoradas en un bloqueador solar.
- Conocer la reacción y sugerencias hacia nuestro producto “EcoBlock”.

Conclusiones del Focus Group III

Perfil del consumidor:

- Los consumidores usan los siguientes protectores solares: Neutrogena, Locker, Bahia, Total Block, Natura,

- Las características que más valoran en un bloqueador solar es que sea dermatológico, que no dañe la piel, que se adapte a cada tipo de piel, que no quede grasoso. Buscan una marca que tenga prestigio en el mercado.
- La cantidad de bloqueadores solares que compran anualmente oscila entre 1 a 3 unidades.
- Los participantes suelen comprar bloqueadores solares en verano. Dos participantes suele utilizar el bloqueador todo el año, ya que suele viajar con frecuencia.

Validación del producto:

- Si es un producto que cumple con todos los beneficios, no cabe duda que los consumidores adquirirán el producto.
- Han escuchado de ciertos bloqueador
- Se podría vender en farmacias y supermercado.

Validación del logo:

- Les agrada el primer logo.
- Bucear un equilibrio entre lo natural y que se vea que es una marca médica. Se puede agregar sellos como: dermatológicamente comprobado y aprobado por el colegio médico de dermatología.
- El nombre les parece muy bueno.
- La mezcla entre gris y celeste inspira confianza sin embargo da el mensaje de ser un producto médico.
- También les agrada el tercer logo
- Les gustaría que el estilo de fuente sea una mezcla entre el primer y el tercer logo.
- Respecto al envase, les parece que tiene buen tamaño. Tiene un dispensador adecuado.

- El envase debe mantenerse blanco.

Recomendaciones:

- Aplicar una estrategia de producto para poder combatir el poco nivel de SPF.
- Fusionar el logo 1 con el logo 2.
- Aplicar una buena estrategia de marketing para el producto.
- Explicar al consumidor el porqué de la elección de un SPF 40.
- Dirigir la campaña al consumidor final
- Se puede añadir el logo de la marca Perú



Figura 29. Logos evaluados FG III. Elaboración propia.

Cambios

- Se considerará la combinación entre el logo 1 y el logo 2
- Se puede añadir el logo de marca Perú, al reverso del envase.

Se acepta

- El primer y segundo logo.
- El envase
- El color del envase.
- El nombre del producto

Se rechaza:

- El dispensador en spray.

Participantes:

Tabla 15.
Participantes Focus group 3

Nombres y apellidos	DNI	Profesión	Distrito	Edad
Priscila Edith Meza Cachay	47233819	Médico cirujano	Surco	28 años
Ruben Lopez Montesinos	46158495	Ingeniero Mecánico Eléctrico	Surco	30 años
Gisella Sofia Alvarado Fernandez	43756324	Administradora Financiera	Miraflores	29 años
Alexander Zapatel Pintado	41259604	-	Miraflores	38 años
Jean Pierre De La Peña Lavander Lyde Patricia Orellana	46164233	-	La Molina	30 años
Julcamanyan Cinthya Braga Angulo	46439471	-	Santiago de Surco	30 años
Erick Edgardo Chávarri Pajares	73858553	-	Santiago de Surco	26 años
Muguruza nazario Alexander	40265685	-	Lince	40 años
	45252955	-	San Isidro	31 años

Nota: Elaboración propia.

FICHA DE ESTUDIO CUALITATIVO

Datos	Focus Group 4
Fecha	Domingo, 05 de abril de 2020
Participantes	Hombres y mujeres de 25 a 59 años
Número de Participantes	6
Lugar	Online
Nivel Socio económico	A y B
Duración	25 minutos

Enlace : <https://www.youtube.com/watch?v=2rhQpvuzuAY&feature=youtu.be>

Imagen:



Figura 30. Focus group 4. Elaboración propia.

Debido a las restricciones actuales por la pandemia del COVID-19, los focus groups han sido realizados de forma virtual, mostrando los productos a través de la plataforma Zoom.

Objetivos:

- Identificar el perfil del público objetivo que suele usar bloqueadores solares
- Identificar las características más valoradas en un bloqueador solar.
- Conocer la reacción y sugerencias hacia nuestro producto “EcoBlock”.

Conclusiones del Focus Group IV

Perfil de consumidor:

- Para poder proteger su piel del sol, los participantes utilizan la marca total block, bahía.
- Las características que más resaltan de un bloqueador solar es que tanto los puede proteger de la radiación UVB y UVA.
- Los participantes prefieren los bloqueadores de tamaño personal, para que pueda entrar en la cartera, neceser.
- Buscan siempre un producto pequeño para que sea transportable.
- Los participantes suelen comprar sus bloqueadores por catálogo, centro comercial
- Los participantes suelen comprar un tope de tres unidades por año.
- El precio que suelen pagar por un bloqueador oscila entre los 40 y 70 soles.

Validación del producto:

- Los participantes si consumirían el producto, ya que lo consideran innovador.

- Los participantes probarían el producto para evaluar sus beneficios y compatibilidad con su piel.
- Les gustaría adquirir EcoBlock en, Farmacias. Aunque también les gustaría comprar el producto en supermercados. La tienda online también es una opción
- La cantidad de EcoBlocks que comprarían al año, serían 2 o 3 al año.

Validación del logo:

- A los participantes les gusta el primer logo, ya que les da el mensaje de cuidado de la piel.
- Los participantes también se inclinan por el tercer logo, ya que posee un sol que evoca a los rayos solares.
- En cuanto al envase del producto, los participantes opinan lo siguiente:
 - Les gusta que tenga un dispensador.
 - Les agrada el tamaño del producto.
 - Les gusta la apariencia de los logos en el producto.

Cambios:

Se acepta

- El diseño del envase del producto, el color de envase, y el dispensador de bloqueador.
- El tamaño pocket del producto.
- El logo numero 1

Se rechaza:

- El logo número 2 y el número 3.

Participantes:

Tabla 16.
Participantes Focus group 4

Nombres y Apellidos	DNI	Distrito	Edad
Beatriz Alejandra Aranda Jiménez	72976517	San Borja	27 años
Stacy Madeley Cruz Rivera	72662322	Jesús María	23 años
Cristofer Alejandro Cuya Cortez	48200377	Santiago de Surco	26 años
Shandy Asiré Aguirre Mendoza	75783806	Lince	25 años
Keyla Torrez Guzmán	72853800	San Miguel	26 años

Nota: Elaboración propia.

5.1.5. Estudio cuantitativo: Encuestas

El estudio cuantitativo se realizará a través de encuestas. Las encuestas están conformadas por 20 preguntas, las cuales ayudarán a determinar los mercados respectivos, demanda e ingresos.

Pregunta #1: ¿Cuántos años tiene?

Tabla 17.

¿Cuántos años tiene?

	1. ¿Cuántos años tiene?	%
25 - 29 años	128	30%
30 - 39 años	122	29%
40 - 49 años	101	24%
50 - 59 años	74	17%
Otro	3	1%
Total	428	

Nota: Elaboración propia.

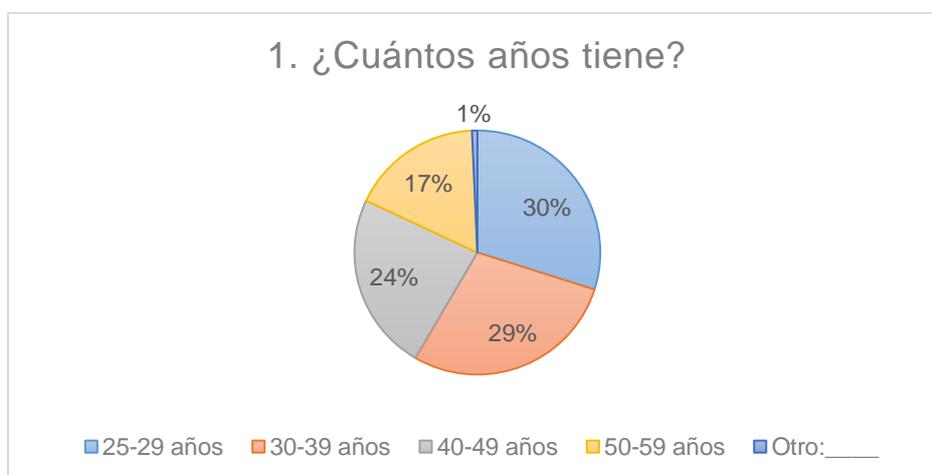


Figura 31. ¿Cuántos años tiene?. Elaboración propia.

Como se observa en la figura 31, el 30% de los encuestados tienen entre 20 y 29 años. En segundo lugar, un 29% de los encuestados tienen entre 30 y 39 años y un 24% tiene entre 40 y 49 años. Solo un 17% de los encuestados comprende el público mayor, que tiene entre 50 y 59 años y un 1% tiene otras edades.

Pregunta #2: ¿En qué distrito vive?

Tabla 18.
¿En qué distrito vive?

	2. ¿En qué distrito vive?	%
San Isidro	18	4%
San Borja	41	10%
Surco	128	30%
Miraflores	28	7%
La Molina	70	16%
Jesús María	26	6%
Lince	18	4%
Pueblo Libre	25	6%
Magdalena	20	5%
San Miguel	44	10%
Otro	10	2%
Total	428	

Nota: Elaboración propia.

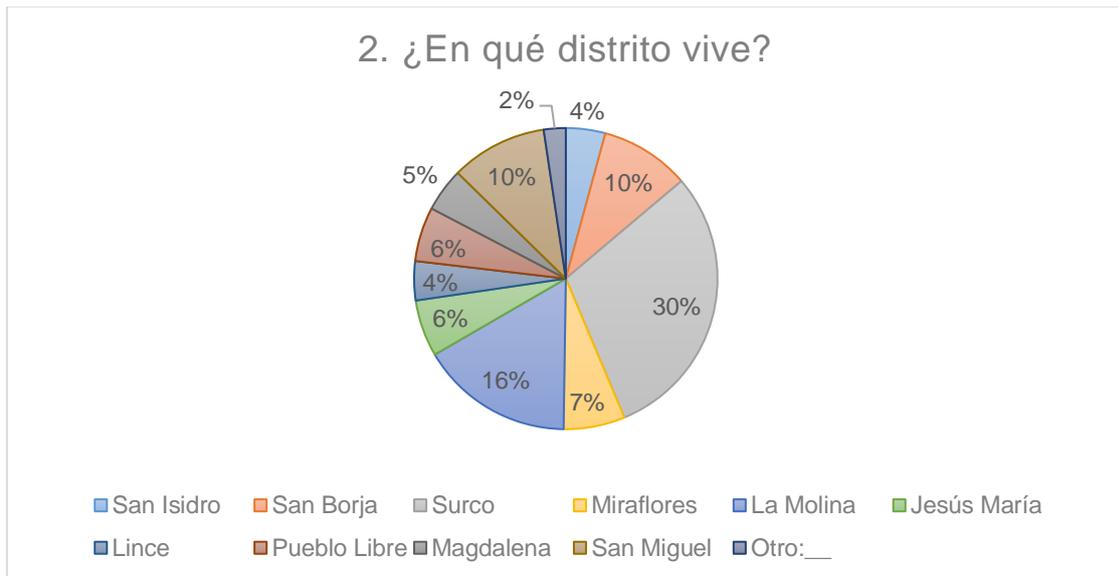


Figura 32. ¿En qué distrito vive?. Elaboración propia.

El 30% de los encuestados vive en el distrito de Surco, debido a que este es uno de los distritos con mayor población de Lima Metropolitana. Por otro lado, el menor número de encuestados lo encontramos en San Isidro (4%) de acuerdo al marco muestral realizado.

Pregunta #3: ¿Cuál es su ingreso promedio familiar?

Tabla 19.

¿Cuál es su ingreso promedio familiar?

3. ¿Cuál es su ingreso promedio familiar?	#	%
S/.0 - S/.2,838	8	2%
S/. 2,839– S/. 4,191	12	3%
S/. 4,192 – S/. 7,441	11	3%
S/. 7,442 – S/. 13,431	298	70%
Más de S/.13,431	99	23%
Total	428	100%

Nota: Elaboración propia.

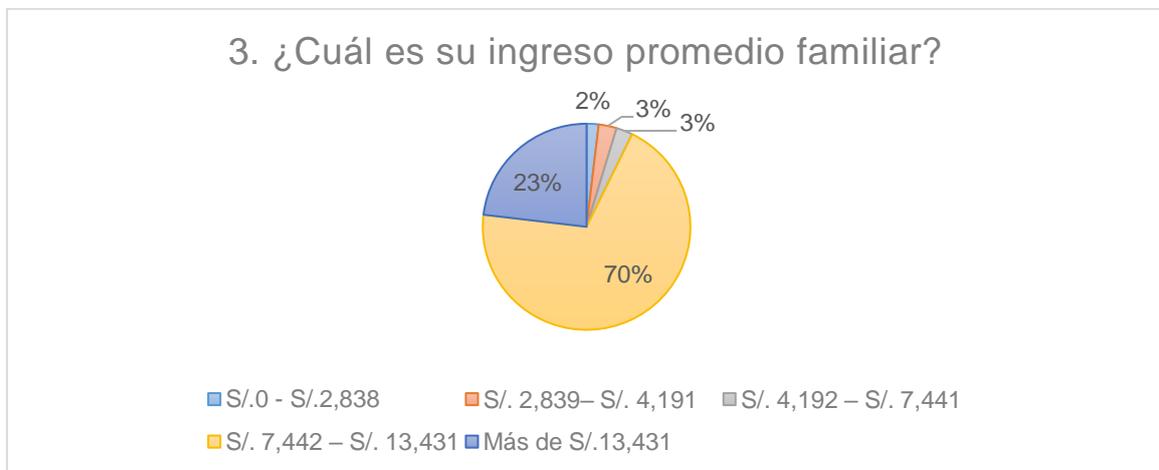


Figura 33. ¿Cuál es su ingreso promedio familiar?. Elaboración propia.

El 70% de los encuestados tienen ingresos familiares entre S/.7,442 y S/.13,431, por lo que pertenecen al NSE B. Un 23% de los encuestados tienen ingresos familiares superiores a los S/.13,431, por lo que pertenecen al NSE A.

Pregunta #4: Género

Tabla 20.
Género

4. Género	#	%
Femenino	193	45%
Masculino	235	55%
Total	428	100%

Nota: Elaboración propia.

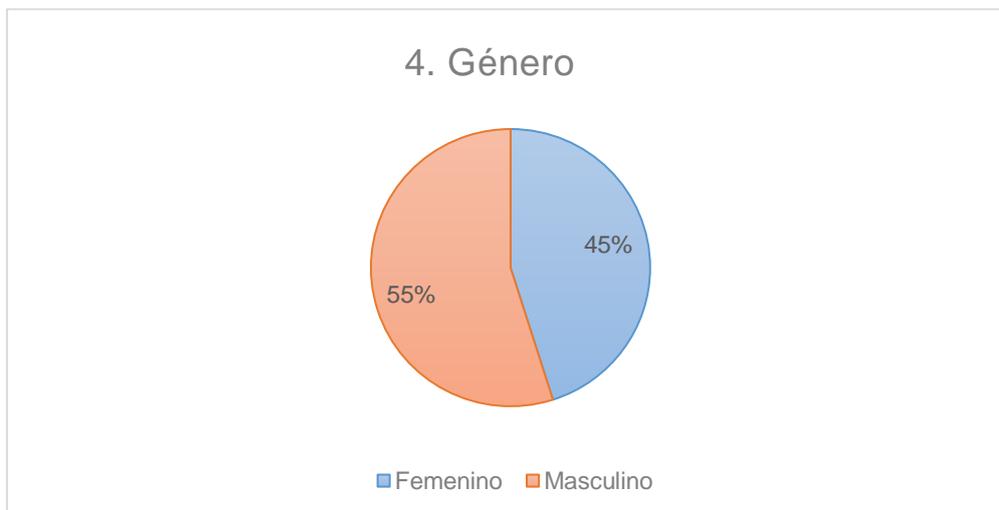


Figura 34. Género. Elaboración propia.

El 55% de los encuestados fueron del sexo masculino, mientras que el 45% de los encuestados fueron del sexo femenino.

Pregunta #5: Estado civil

Tabla 21.
Estado civil

5. Estado civil	#	%
Soltero	145	34%
Casado	174	41%
Viudo	55	13%
Divorciado	54	13%
Total	428	100%

Nota: Elaboración propia.

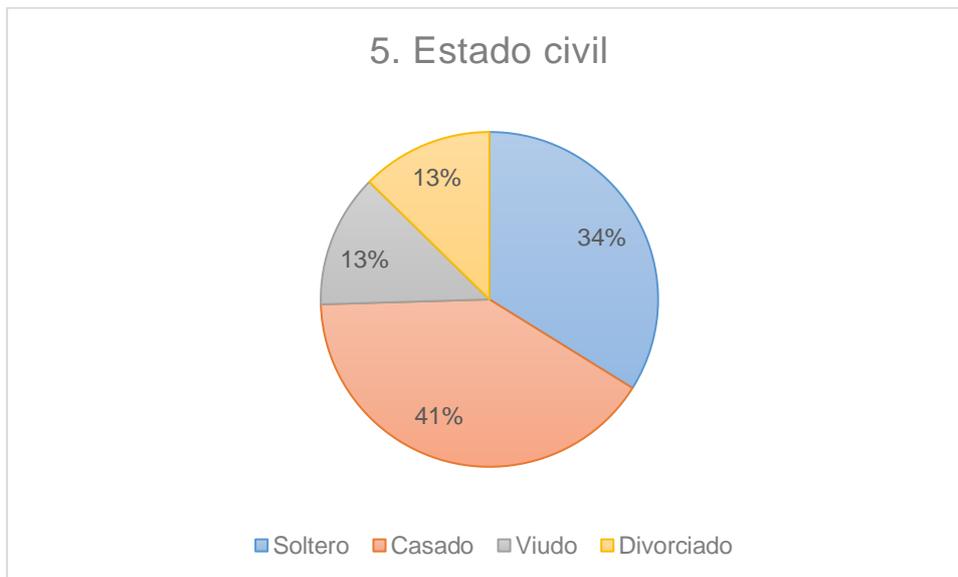


Figura 35. Estado civil. Elaboración propia.

El 41% de los encuestados fueron personas casadas, mientras que el 34% fueron personas solteras. Sólo un 13% de los encuestados fueron divorciados y otros 13% corresponden a los viudos.

Pregunta #6: En su rutina diaria, ¿Compra bloqueadores solares?

Tabla 22.

En su rutina diaria, ¿Compra bloqueadores solares?

Sí	266	67%
No	131	33%

Nota: Elaboración propia.

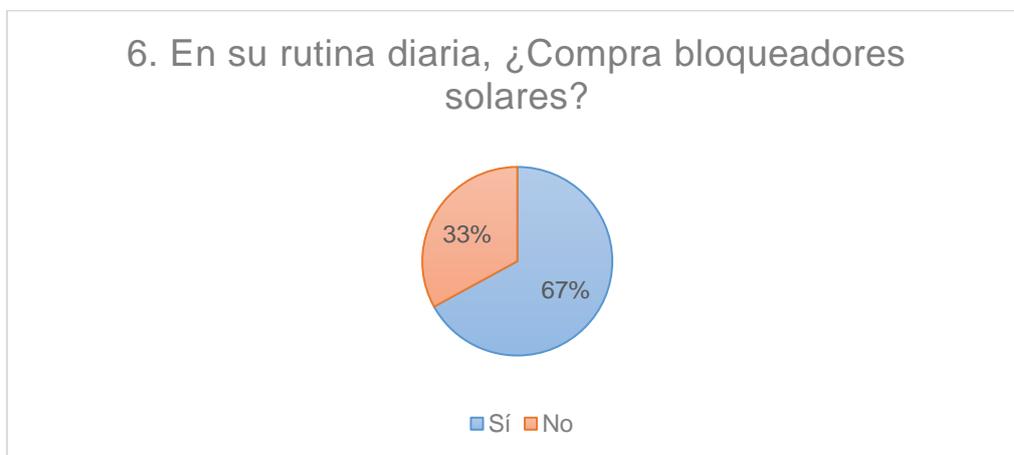


Figura 36. En su rutina diaria, ¿Compra bloqueadores solares?. Elaboración propia.

El 67% de los encuestados respondieron que sí compran y utilizan bloqueadores solares. Este será el porcentaje respectivo de nuestro mercado disponible. El otro 33% respondieron que no compran bloqueadores solares.

Pregunta #7: ¿Qué tipo de bloqueador solar suele usar?

Tabla 23.
¿Qué tipo de bloqueador solar suele usar?

7. ¿Qué tipo de bloqueador solar suele usar?	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	Total	Ponderado	%
Spray	45	122	87	12	0	266	598	21%
Crema	0	12	158	96	0	266	882	31%
Gel	65	156	45	0	0	266	512	18%
Barra	146	95	25	0	0	266	411	15%
Pastilla	146	100	20	0	0	266	406	14%
Total							2809	100%

Nota: Elaboración propia.

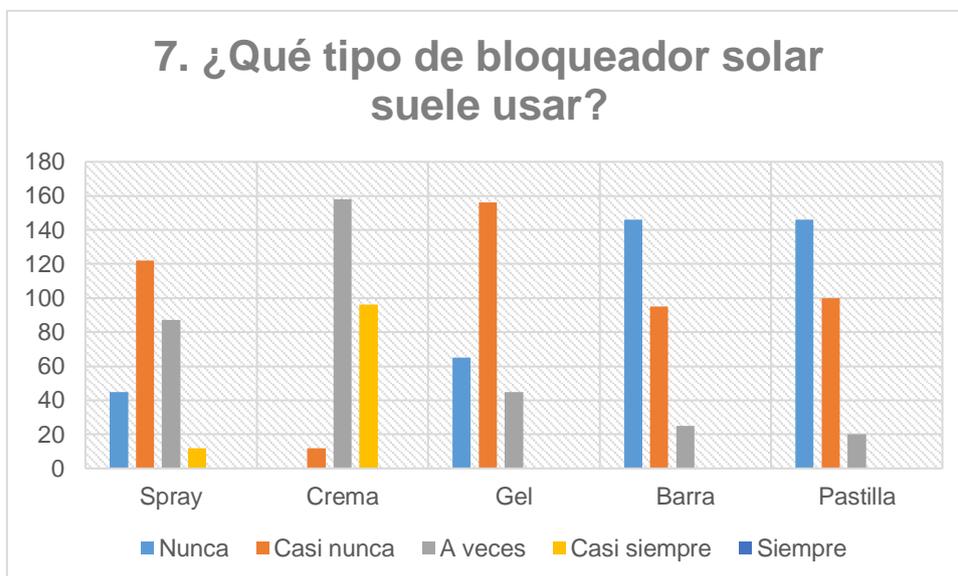


Figura 37. ¿Qué tipo de bloqueador solar suele usar?. Elaboración propia.

Los tipos de bloqueadores que más suelen usar los participantes son las Cremas (31%) y los Sprays (21%). Los bloqueadores en gel son utilizados a veces (18%) y los bloqueadores en barra (15%) y pastilla (14%) casi nunca son utilizadas.

Pregunta #8: ¿Qué marca de bloqueador solar consume mayormente?

Tabla 24.

¿Qué marca de bloqueador solar consume mayormente?

8. ¿Qué marca de bloqueador solar consume mayormente?	#	%
La Roche –Posay	34	13%
Eucerin	31	12%
Isdin	27	10%
Clinique	23	9%
Nivea	22	8%
Neutrogena	20	8%
Vichy	19	7%
Bioderma	16	6%
Avéne	14	5%
3M	13	5%
Bahía	11	4%
Unique	11	4%
Natura	9	3%
Sun Zone	9	3%
Hawaiian Tropic	7	3%
Total	266	100%

Nota: Elaboración propia.

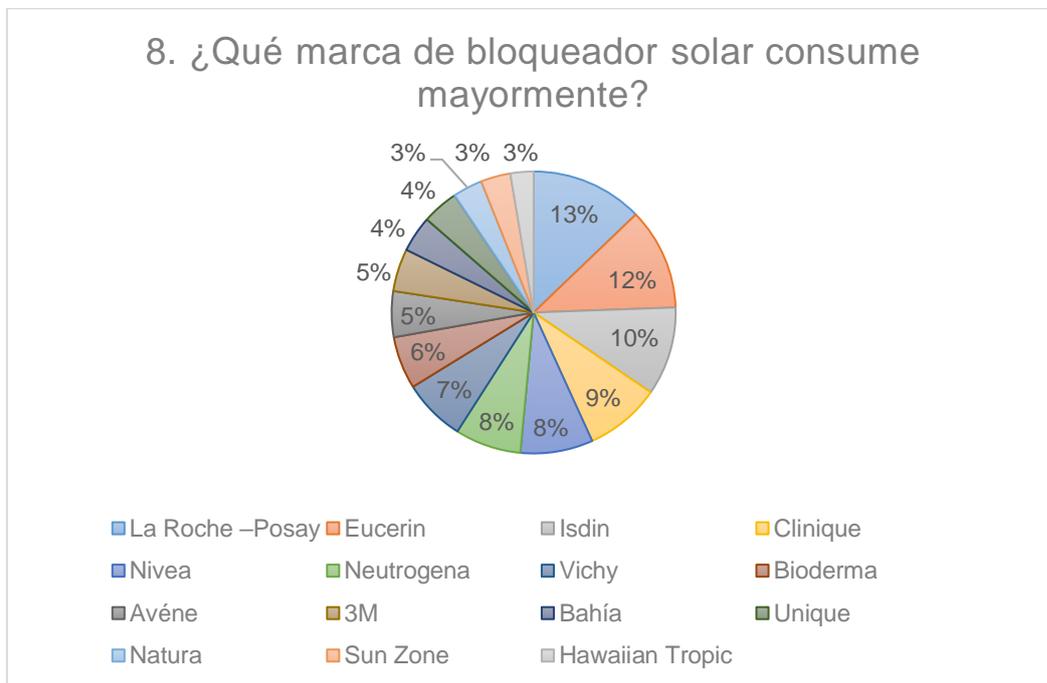


Figura 38. ¿Qué marca de bloqueador solar consume mayormente?. Elaboración propia.

Las marcas preferidas por los encuestados son La Roche-Posay (13%), Nivea (12%) y Avéne (10%). Las marcas menos utilizadas por los clientes son Natura, Sun Zone y Hawaiian Tropic (3%, respectivamente).

Pregunta #9: Los bloqueadores solares que consume, ¿Qué factor de protección solar tienen?

Tabla 25.

Los bloqueadores solares que consume, ¿Qué factor de protección solar tienen?

9. Los bloqueadores solares que consume, ¿Qué factor de protección solar tienen?	#	%
30 FPS	79	30%
50 FPS	81	30%
80 FPS	56	21%
100 FPS	50	19%
Total	266	100%

Nota: Elaboración propia.

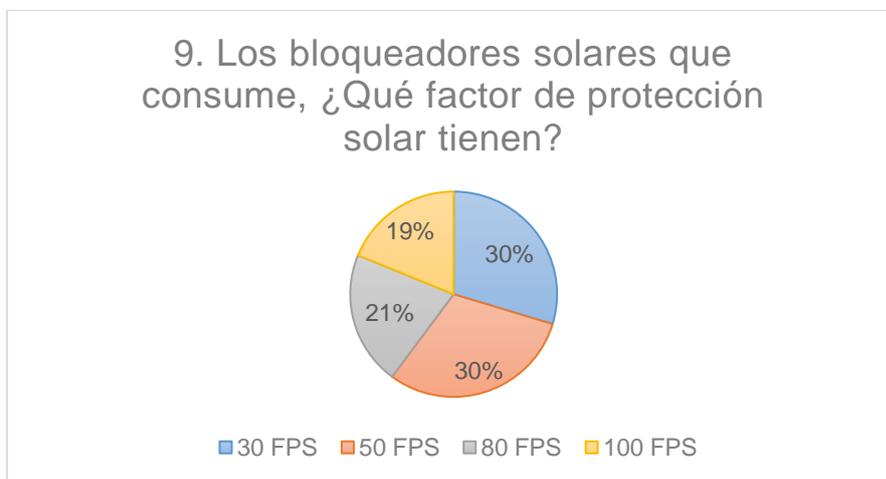


Figura 39. Los bloqueadores solares que consume, ¿Qué factor de protección solar tienen?. Elaboración propia.

Un 30% de los participantes utilizan protectores con SPF 30 y otro 30% utilizan protectores con SPF 50. Un 21% utilizan protectores con SPF 80 y un 19% usa protectores con SPF 100.

Pregunta #10: ¿Qué atributo considera usted más importante?

Tabla 26.

¿Qué atributo considera usted más importante?

10. ¿Qué atributo considera usted más importante?	Nada importante	Poco importante	Medianamente importante	Importante	Muy importante	Total	Ponderado	%
Precio	20	28	45	142	31	266	934	19%
Tamaño	4	58	88	91	25	266	873	18%
Marca	14	45	82	81	44	266	894	18%
Propiedades nutritivas a la piel	4	24	33	112	93	266	1064	22%
Propiedades contra la luz UV	9	13	30	108	106	266	1087	22%
Total							4852	100%

Nota: Elaboración propia.

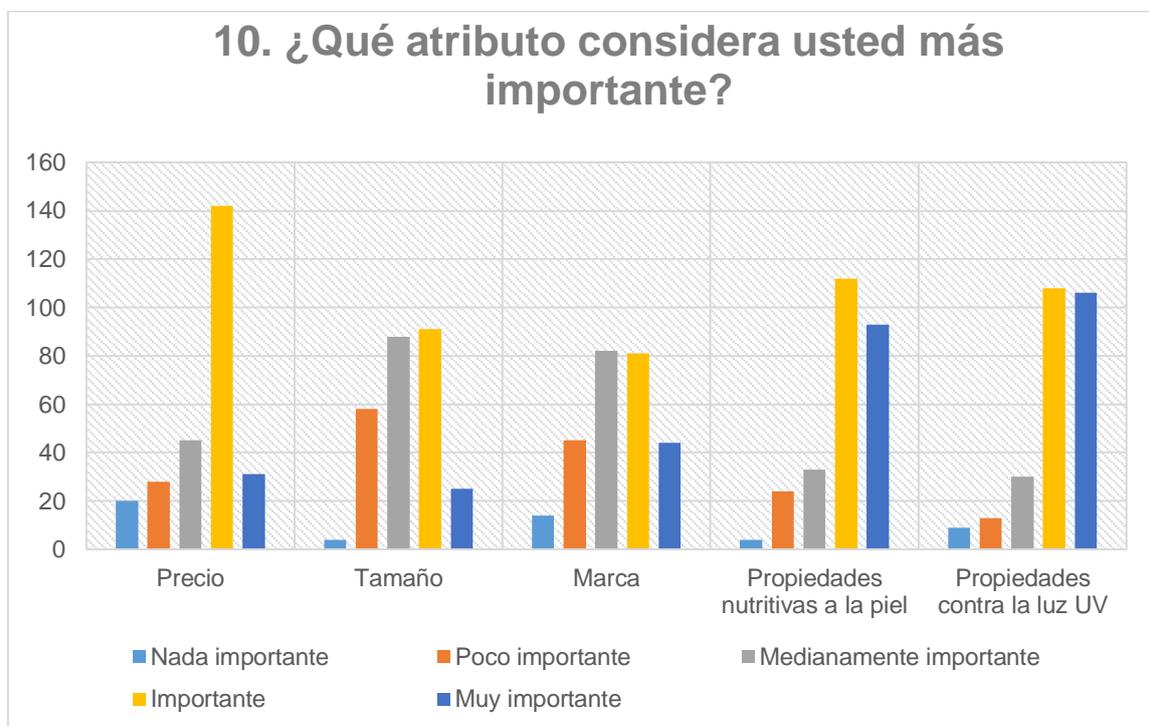


Figura 40. ¿Qué atributo considera usted más importante?. Elaboración propia.

Los atributos más importantes para los consumidores con las propiedades nutritivas a la piel y protectoras contra la radiación UV (22%, respectivamente). En tercer lugar, los encuestados mencionan que el Precio es un factor importante (19%), seguido del tamaño (18%) y de la marca (18%) de los bloqueadores.

Pregunta #11: ¿Dónde suele comprar el bloqueador solar?

Tabla 27.

¿Dónde suele comprar el bloqueador solar?

11. ¿Dónde suele comprar el bloqueador solar?	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	Total	Ponderado	%
Supermercados	0	0	42	138	86	266	1108	28%
Farmacias	0	0	31	126	109	266	1142	29%
Tiendas de productos de belleza	44	172	50	0	0	266	538	13%
Por catálogo	107	157	2	0	0	266	427	11%
Stand en las playas	114	152	0	0	0	266	418	10%
Vendedores ambulantes	179	87	0	0	0	266	353	9%
Total							3986	100%

Nota: Elaboración propia.

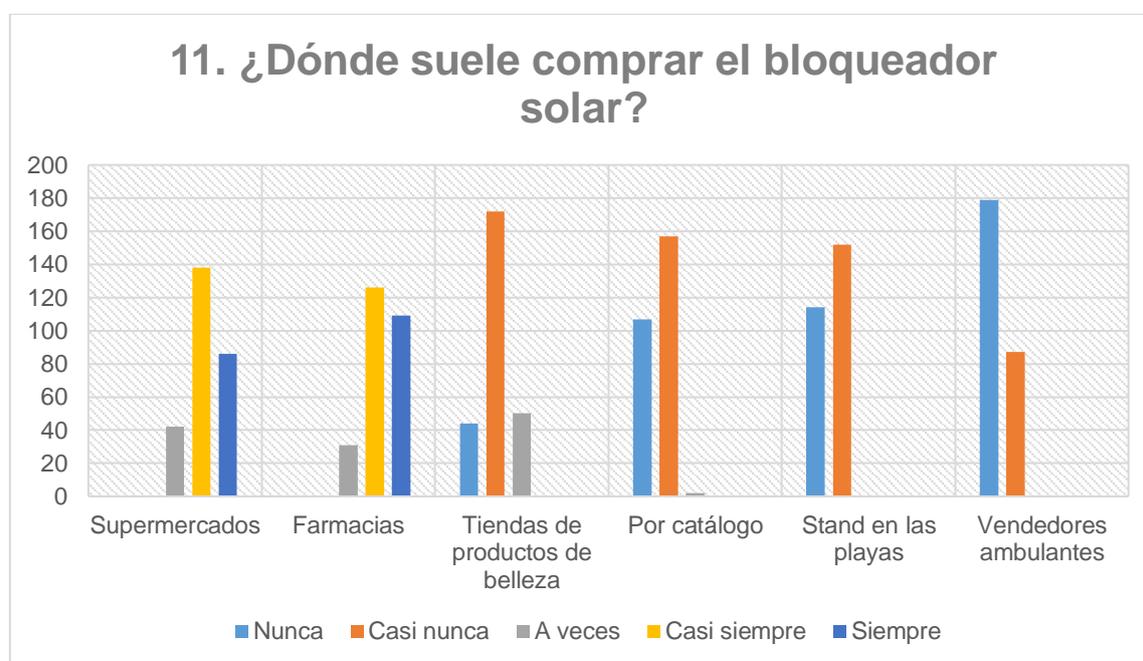


Figura 41. ¿Dónde suele comprar el bloqueador solar?. Elaboración propia.

Los lugares donde los encuestados suelen comprar siempre o casi siempre sus bloqueadores son los Supermercados (28%) y las Farmacias (29%). A veces adquieren sus productos en tiendas de belleza (13%) o por catálogo (11%) y casi nunca lo hacen en stands en playas (10%) o les compran a vendedores ambulantes (9%).

Pregunta #12: ¿Cuántas bloqueadores compra al año?

Tabla 28.

¿Cuántas bloqueadores compra al año?

12. ¿Cuántas bloqueadores compra al año?	#	%
1 bloqueador	23	9%
2 bloqueadores	71	27%
3 bloqueadores	53	20%
4 bloqueadores	69	26%
5 bloqueadores o más	50	19%
Total	266	100%

Nota: Elaboración propia.

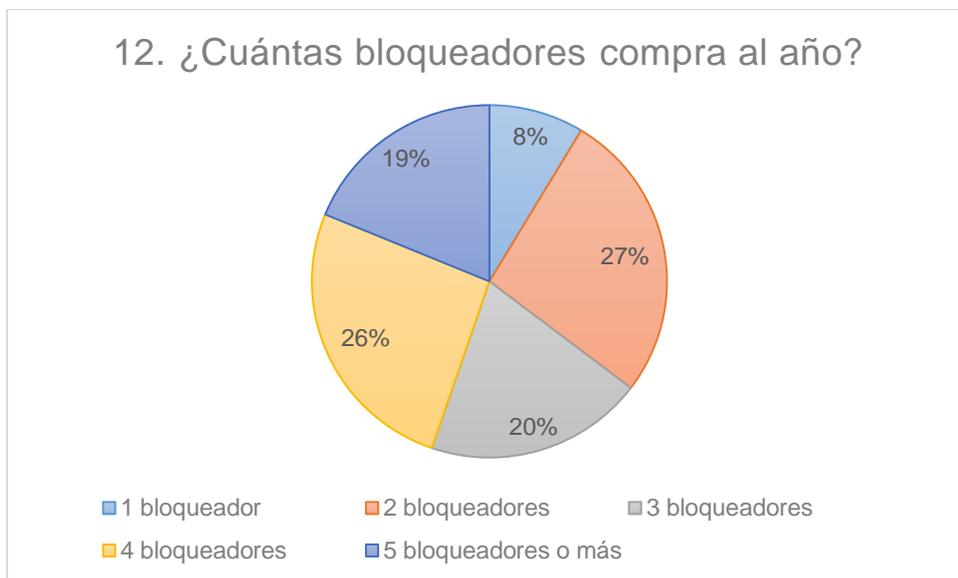


Figura 42. ¿Cuántas bloqueadores compra al año?. Elaboración propia.

Un 27% de los encuestados refieren que compran 2 bloqueadores al año, mientras que un 26% refieren que compran 4 unidades. Un 20% menciona que compra 3 bloqueadores y un 19% compra 5 bloqueadores o más. Sólo un 8% menciona que compra 1 bloqueador solar al año. Esto último es poco frecuente ya que el uso de protectores solares debe ser constante.

Pregunta #13: ¿Cuánto es el precio que suele pagar por un bloqueador?

Tabla 29.

¿Cuánto es el precio que suele pagar por un bloqueador?

13. ¿Cuánto es el precio que suele pagar por un bloqueador?	#	%
S/.60.00 - S/.79.99	30	11%
S/.80.00 - S/.99.99	71	27%
S/.100.00 - S/.119.99	61	23%
S/.120.00 - S/.139.99	71	27%
S/.140.00 a más	33	12%
Total	266	100%

Nota: Elaboración propia.

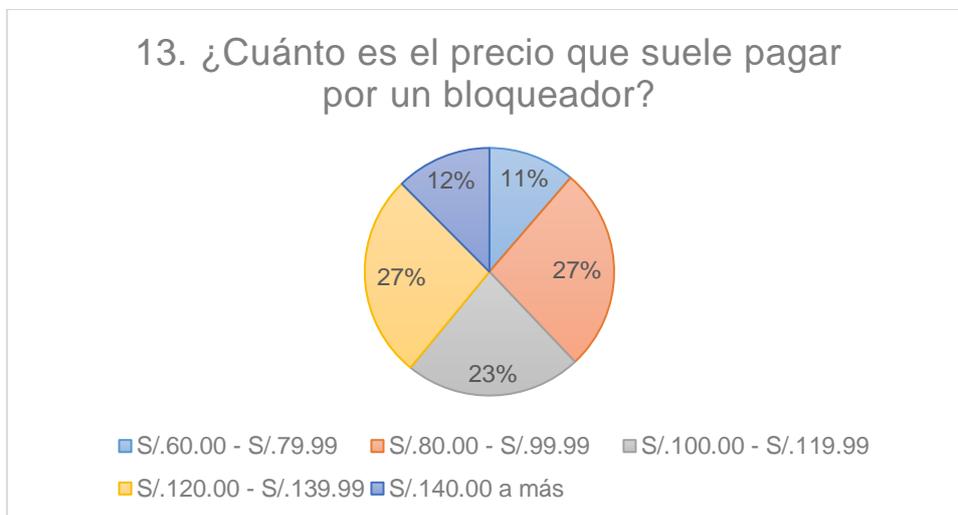


Figura 43. ¿Cuánto es el precio que suele pagar por un bloqueador?. Elaboración propia.

Un 27% de los encuestados paga usualmente entre S/.80.00 y S/.99.99, mientras que otro 27% refiere que paga entre S/.120.00 y S/.139.99. Un 23% paga un precio medio entre S/.100.00 y S/.119.99. Sólo un 11% paga menos de S/.80.00 y un 12% paga más de S/.140.00.

Pregunta #14: ¿Por qué consume bloqueadores solares?

Tabla 30.
¿Por qué consume bloqueadores solares?

14. ¿Por qué consume bloqueadores solares?	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	Total	ponderado	%
Para cuidarse la piel	31	40	35	61	99	266	955	23%
Protegerse de los rayos UV	7	42	44	66	107	266	1022	25%
Hidratar la piel	15	19	43	76	113	266	1051	25%
Evitar enfermedades	7	11	23	89	136	266	1134	27%
Total							4162	100%

Nota: Elaboración propia.

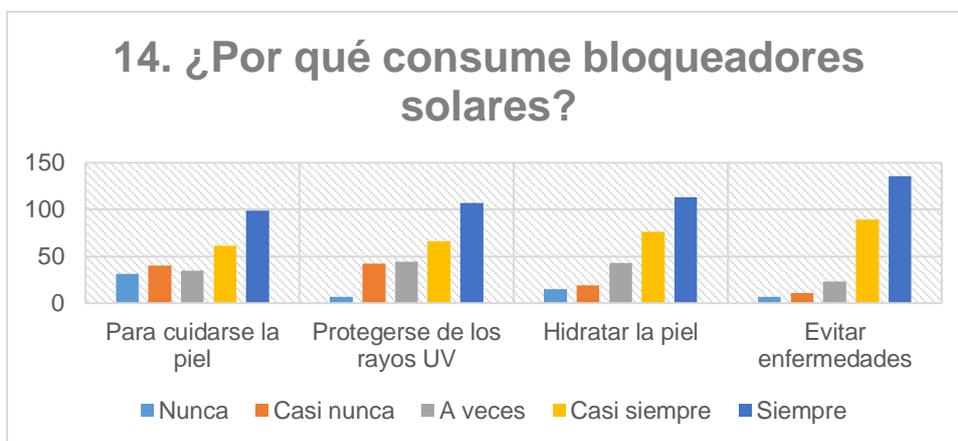


Figura 44. ¿Por qué consume bloqueadores solares?. Elaboración propia.

Los consumidores afirman que utilizan bloqueadores para evitar enfermedades (27%), hidratarse la piel (25%), protegerse de los rayos UV (25%) y para cuidarse la piel (23%). Consideran todos estos factores como importantes.

Pregunta #15: ¿Compraría nuestro bloqueador solar ecológico?

Tabla 31.

¿Compraría nuestro bloqueador solar ecológico?

15. ¿Compraría nuestro bloqueador solar ecológico?	#	%
Sí	172	65%
No	94	35%
Total	266	100%

Nota: Elaboración propia.



Figura 45. ¿Compraría nuestro bloqueador solar ecológico?. Elaboración propia.

Un 65% de los encuestados menciona que sí compraría nuestro bloqueador solar ecológico, mientras que un 35% refiere que no lo compraría.

Pregunta #16: ¿Dónde le gustaría poder adquirirlo?

Tabla 32.

¿Dónde le gustaría poder adquirirlo?

16. ¿Dónde le gustaría poder adquirirlo?	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	Total	ponderado	%
Supermercados	0	1	27	64	80	172	739	28%
Farmacias	0	1	16	71	84	172	754	29%
Tiendas de productos de belleza	46	102	23	1	0	172	323	12%
Por catálogo	83	87	1	1	0	172	264	10%
Stand en las playas	70	101	1	0	0	172	275	11%
Vendedores ambulantes	102	70	0	0	0	172	242	9%
Total							2597	100%

Nota: Elaboración propia.

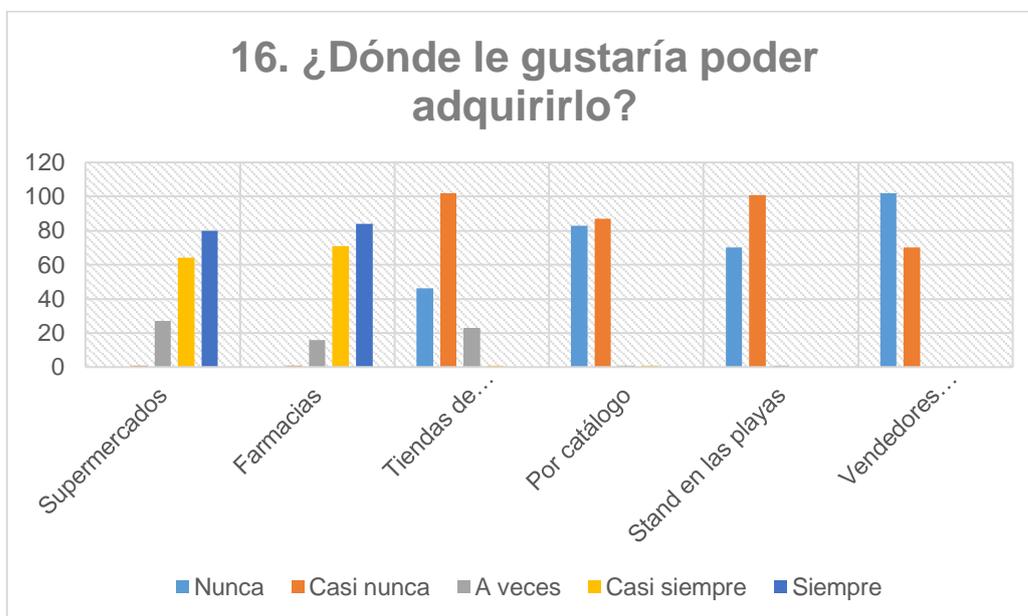


Figura 46. ¿Dónde le gustaría poder adquirirlo?. Elaboración propia.

Los encuestados mencionan que les gustaría encontrar siempre nuestros bloqueadores ecológicos en Supermercados (28%) y Farmacias (29%). A veces o casi nunca les gustaría encontrar nuestros productos en tiendas de belleza (12%), en ventas por catálogo (10%), en stands en las playas (11%) o que los vendan los vendedores ambulantes (9%).

Pregunta #17: ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un bloqueador solar ecológico?

Tabla 33.

¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un bloqueador solar ecológico?

17. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un bloqueador solar ecológico?	#	%
S/.60.00 - S/.79.99	28	16%
S/.80.00 - S/.99.99	39	23%
S/.100.00 - S/.119.99	40	23%
S/.120.00 - S/.139.99	37	22%
S/.140.00 a más	28	16%
Total	172	100%

Nota: Elaboración propia.

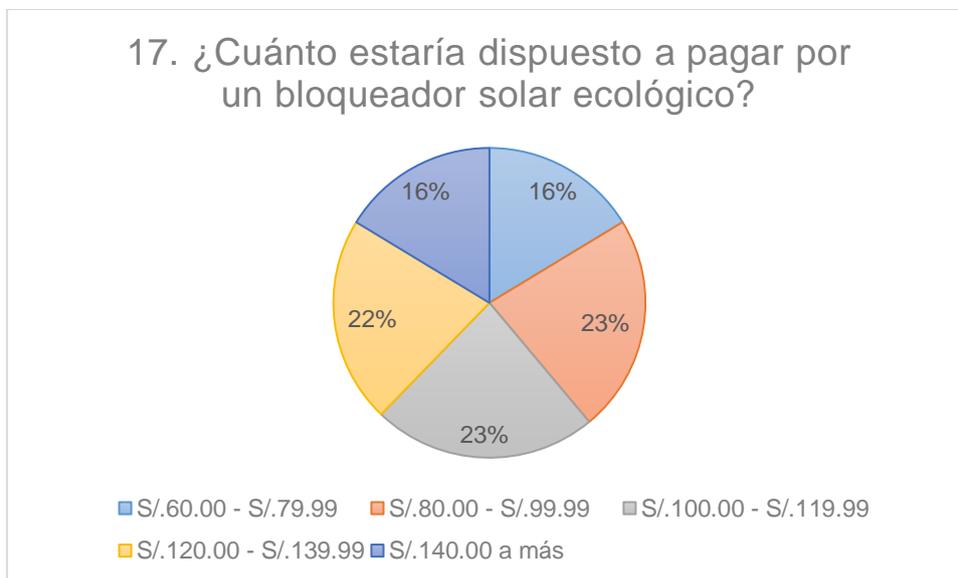


Figura 47. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un bloqueador solar ecológico?.
Elaboración propia.

Un 23% de los encuestados pagaría entre S/.80.00 y S/.99.99 por nuestros bloqueadores ecológicos, mientras que otro 23% estaría dispuesto a pagar entre S/.100.00 y S/.119.99. Un 22% menciona que pagaría entre S/.120.00 y S/.139.99 y solo un 16% pagaría más de S/.140.00. Otro 16% menciona que pagaría menos de S/.80.00 por nuestros productos.

Pregunta #18: ¿Cuántos bloqueadores solares ecológicos compraría al año?

Tabla 34.

¿Cuántos bloqueadores solares ecológicos compraría al año?

18. ¿Cuántos bloqueadores solares ecológicos compraría al año?	#	%
1 bloqueador	25	15%
2 bloqueadores	61	35%
3 bloqueadores	43	25%
4 bloqueadores	38	22%
5 bloqueadores o más	5	3%
Total	172	100%

Nota: Elaboración propia.

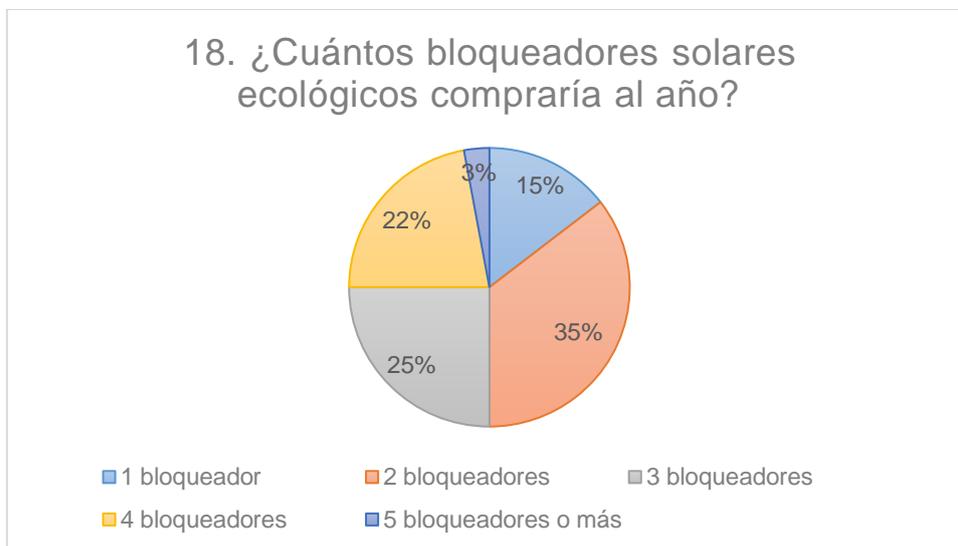


Figura 48. ¿Cuántos bloqueadores solares ecológicos compraría al año?. Elaboración propia.

Un 35% de los encuestados compraría 2 bloqueadores anuales, mientras que un 25% compraría 3 al año. Un 22% menciona que compraría 4 bloqueadores en un año y un 3% refiere que compraría 5 o más. Un 15% refirió que compraría solo un bloqueador ecológico al año.

Pregunta #19: ¿En qué estaciones del año compraría nuestros bloqueadores solares ecológicos?

Tabla 35.

¿En qué estaciones del año compraría nuestros bloqueadores solares ecológicos?

19. ¿En qué estaciones del año compraría nuestros bloqueadores solares ecológicos?	#	%
Verano	42	24%
Otoño	24	14%
Invierno	18	10%
Primavera	28	16%
Todo el año	60	35%
Total	172	100%

Nota: Elaboración propia.

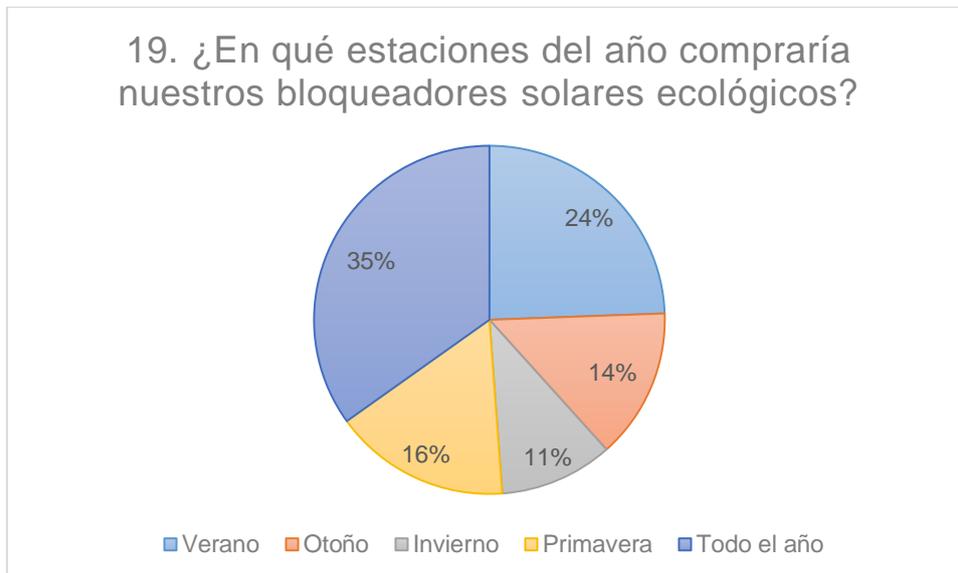


Figura 49. ¿En qué estaciones del año compraría nuestros bloqueadores solares ecológicos?. Elaboración propia.

Un 35% de los encuestados mencionó que compraría bloqueadores ecológicos durante todo el año. Un 24% refirió que los compraría solo en verano, un 16% que lo haría en primavera, un 14% en otoño y un 11% en invierno.

Pregunta #20: ¿A través de qué medios preferiría enterarse de este bloqueador solar ecológico?

Tabla 36.

¿A través de qué medios preferiría enterarse de este bloqueador solar ecológico?

20. ¿A través de qué medios preferiría enterarse de este bloqueador solar ecológico?	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	Total	ponderación	%
Páginas web	47	24	18	52	31	172	512	14%
Redes sociales	17	44	28	57	26	172	547	15%
Blogs	11	48	61	41	11	172	509	14%
Paneles publicitarios	15	58	48	36	15	172	494	13%
Anuncios en televisión	39	35	55	28	15	172	461	12%
Anuncios en radio	33	37	40	42	20	172	495	13%
Correo electrónico	13	12	19	60	68	172	674	18%
Total							3692	100%

Nota: Elaboración propia.

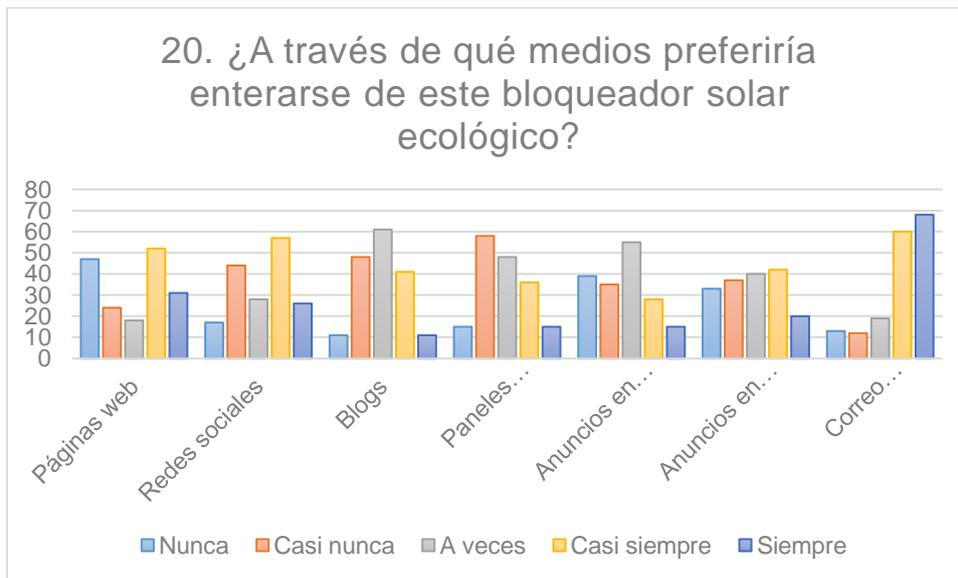


Figura 50. ¿A través de qué medios preferiría enterarse de este bloqueador solar ecológico?. Elaboración propia.

Los encuestados refieren que preferirían enterarse de nuestros bloqueadores solares a través del correo electrónico (18%) y las redes sociales (15%). En menor medida

preferirían la página web (14%), los blogs (14%), los anuncios en paneles (13%)y los anuncios en radio (13%) y televisión (12%).

5.2. Demanda y Oferta

5.2.1. Estimación del Mercado Potencial

En este punto, se calcularán los mercados potenciales para los años 2021-2025. En este cálculo, se consideran los criterios de segmentación, los cuales son el Nivel socioeconómico A y B y los rangos de edades de 25 a 59 años.

$$\text{Mercado Potencial} = \text{Población} * \%NSE * \%Edad$$

Tabla 37.
Mercado Potencial 2021

	Población 2021	NSE A/ B	Edad 25-59 años	Mercado Potencial 2021
Jesús María	71,933	74.30%	49.06%	26,218
Lince	46,155	74.30%	49.72%	17,050
Pueblo Libre	75,410	74.30%	48.42%	27,129
Magdalena del Mar	55,360	74.30%	49.42%	20,328
San Miguel	139,003	74.30%	49.32%	50,936
Miraflores	79,408	79.00%	51.60%	32,371
San Isidro	51,097	79.00%	49.85%	20,121
San Borja	113,636	79.00%	49.56%	44,488
Santiago de Surco	384,153	79.00%	49.89%	151,393
La Molina	199,725	79.00%	49.96%	78,821
Total	1,215,880			468,855

Nota: Elaboración propia.

Tabla 38.
Mercado potencial 2022

	Población 2022	NSE A/B	Edad 25-59 años	Mercado Potencial 2022
Jesús María	71,997	74.30%	49.06%	26,241
Lince	45,455	74.30%	49.72%	16,792
Pueblo Libre	75,232	74.30%	48.42%	27,065
Magdalena del Mar	55,469	74.30%	49.42%	20,368
San Miguel	139,445	74.30%	49.32%	51,098
Miraflores	78,865	79.00%	51.60%	32,149
San Isidro	50,522	79.00%	49.85%	19,894
San Borja	113,868	79.00%	49.56%	44,579
Santiago de Surco	391,100	79.00%	49.89%	154,131
La Molina	205,047	79.00%	49.96%	80,921
Total	1,227,000			473,239

Nota: Elaboración propia.

Tabla 39.
Mercado potencial 2023

	Población 2023	NSE A/B	Edad 25-59 años	Mercado Potencial 2023
Jesús María	72,061	74.30%	49.06%	26,265
Lince	44,765	74.30%	49.72%	16,537
Pueblo Libre	75,054	74.30%	48.42%	27,001
Magdalena del Mar	55,578	74.30%	49.42%	20,408
San Miguel	139,889	74.30%	49.32%	51,261
Miraflores	78,326	79.00%	51.60%	31,930
San Isidro	49,955	79.00%	49.85%	19,671
San Borja	114,100	79.00%	49.56%	44,670
Santiago de Surco	398,172	79.00%	49.89%	156,918
La Molina	210,510	79.00%	49.96%	83,077
Total	1,238,410			477,737

Nota: Elaboración propia.

Tabla 40.
Mercado potencial 2024

	Población 2024	NSE A/B	Edad 25-59 años	Mercado Potencial 2024
Jesús María	72,124	74.30%	49.06%	26,288
Lince	44,087	74.30%	49.72%	16,286
Pueblo Libre	74,876	74.30%	48.42%	26,937
Magdalena del Mar	55,688	74.30%	49.42%	20,448
San Miguel	140,334	74.30%	49.32%	51,424
Miraflores	77,790	79.00%	51.60%	31,711
San Isidro	49,393	79.00%	49.85%	19,450
San Borja	114,334	79.00%	49.56%	44,762
Santiago de Surco	405,373	79.00%	49.89%	159,756
La Molina	216,119	79.00%	49.96%	85,290
Total	1,250,118			482,352

Nota: Elaboración propia.

Tabla 41.
Mercado potencial 2025

	Población 2025	NSE A/B	Edad 25-59 años	Mercado Potencial 2025
Jesús María	72,188	74.30%	49.06%	26,311
Lince	43,418	74.30%	49.72%	16,039
Pueblo Libre	74,698	74.30%	48.42%	26,873
Magdalena del Mar	55,798	74.30%	49.42%	20,489
San Miguel	140,781	74.30%	49.32%	51,588
Miraflores	77,257	79.00%	51.60%	31,494
San Isidro	48,838	79.00%	49.85%	19,231
San Borja	114,567	79.00%	49.56%	44,853
Santiago de Surco	412,704	79.00%	49.89%	162,645
La Molina	221,877	79.00%	49.96%	87,563
Total	1,262,126			487,085

Nota: Elaboración propia.

Tabla 42.
Mercados potenciales 2021-2025

Resumen Mercados Potenciales 2021 al 2025					
Distrito	2021	2022	2023	2024	2025
Jesús María	26,218	26,241	26,265	26,288	26,311
Lince	17,050	16,792	16,537	16,286	16,039
Pueblo Libre	27,129	27,065	27,001	26,937	26,873
Magdalena del Mar	20,328	20,368	20,408	20,448	20,489
San Miguel	50,936	51,098	51,261	51,424	51,588
Miraflores	32,371	32,149	31,930	31,711	31,494
San Isidro	20,121	19,894	19,671	19,450	19,231
San Borja	44,488	44,579	44,670	44,762	44,853
Santiago de Surco	151,393	154,131	156,918	159,756	162,645
La Molina	78,821	80,921	83,077	85,290	87,563
Mercado Potencial en personas	468,855	473,239	477,737	482,352	487,085

Nota: Elaboración propia.

5.2.2. Mercado disponible

El cálculo del mercado disponible se realizará con los resultados de la siguiente pregunta.

Tabla 43.
Resultados Mercado disponible

6. En su rutina diaria, ¿Compra bloqueadores solares?	
Sí	67%
No	33%

Nota: Elaboración propia.

El 67% de los encuestados respondió que sí compra bloqueadores solares, por lo que este porcentaje representa el Porcentaje de personas del Mercado disponible.

$$\text{Mercado disponible} = \text{Mercado potencial} * \%MD$$

Tabla 44.
Mercado disponible

Distrito	Mercados disponibles 2021 al 2025				
	2021	2022	2023	2024	2025
Jesús María	17,567	17,582	17,598	17,613	17,629
Lince	11,424	11,251	11,080	10,912	10,747
Pueblo Libre	18,177	18,134	18,091	18,049	18,006
Magdalena del Mar	13,620	13,647	13,674	13,701	13,728
San Miguel	34,128	34,237	34,346	34,455	34,565
Miraflores	21,689	21,541	21,394	21,247	21,102
San Isidro	13,481	13,330	13,180	13,032	12,885
San Borja	29,808	29,869	29,930	29,991	30,053
Santiago de Surco	101,437	103,272	105,139	107,040	108,976
La Molina	52,812	54,219	55,664	57,147	58,669
Mercado Disponible en personas	314,145	317,082	320,096	323,188	326,359

Nota: Elaboración propia.

5.2.3. Mercado Efectivo

En el cálculo del mercado efectivo, se necesitan de las respuestas obtenidas acerca de la disposición de compra y la disposición de pago.

Tabla 45.

Resultado 1 Mercado efectivo

15. ¿Compraría nuestro bloqueador solar ecológico?	
Sí	65%
No	35%

Nota: Elaboración propia

El 65% de los encuestados contestó que sí compraría nuestros bloqueadores solares ecológicos. Este porcentaje representa el porcentaje de personas con disposición a comprar.

Tabla 46.

Resultado 2 Mercado efectivo

17. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un bloqueador solar ecológico?	%
S/.60.00 - S/.79.99	16%
S/.80.00 - S/.99.99	23%
S/.100.00 - S/.119.99	23%
S/.120.00 - S/.139.99	22%
S/.140.00 a más	16%

Nota: Elaboración propia.

El 61% de los encuestados respondió que pagaría por nuestros bloqueadores ecológicos. Este porcentaje representa el porcentaje de personas con disposición de pago.

$$\text{Mercado efectivo} = \text{Mercado disponible} * \% \text{Compra} * \% \text{Pago}$$

Finalmente, el mercado efectivo para nuestros productos se presenta a continuación.

Tabla 47.
Mercado efectivo

Mercados efectivos 2021 al 2025					
Distrito	2021	2022	2023	2024	2025
Jesús María	6,934	6,940	6,947	6,953	6,959
Lince	4,510	4,441	4,374	4,307	4,242
Pueblo Libre	7,175	7,158	7,141	7,124	7,107
Magdalena del Mar	5,376	5,387	5,398	5,408	5,419
San Miguel	13,472	13,515	13,558	13,601	13,644
Miraflores	8,562	8,503	8,445	8,387	8,330
San Isidro	5,322	5,262	5,203	5,144	5,086
San Borja	11,766	11,790	11,814	11,839	11,863
Santiago de Surco	40,041	40,765	41,502	42,253	43,017
La Molina	20,847	21,402	21,972	22,558	23,159
Mercado Potencial en personas	124,004	125,164	126,354	127,574	128,826

Nota: Elaboración propia.

5.2.4. Mercado objetivo

Con respecto al mercado objetivo, se considerará a la marca con menor recordación para utilizar su participación como tasa de mercado objetivo inicial. Esta información, se obtuvo del último estudio realizado por CPI (2008) para el mercado peruano.

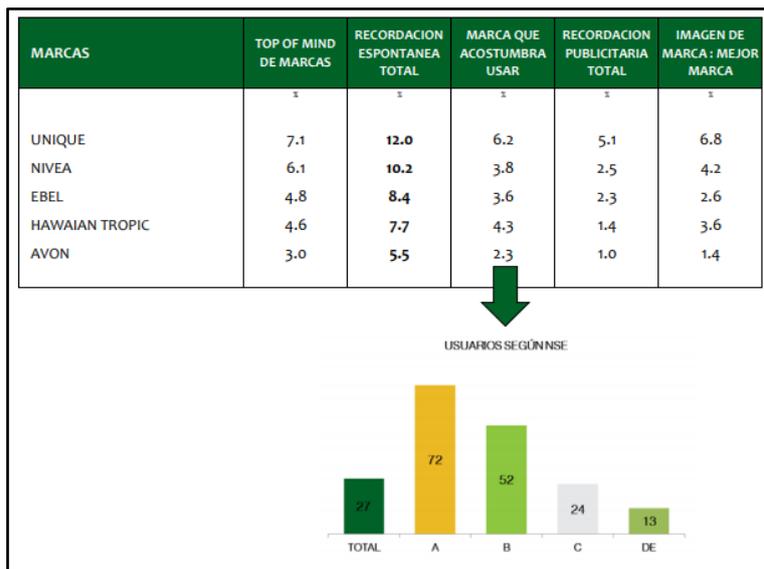


Figura 51. Recordación de marcas. Adaptado de "Resumen corporativo Bronceadores y bloqueadores", por Compañía peruana de estudios de mercado y opinión pública, 2008.

Se observa que la marca con menor participación es Avon, con un 3%. Consideraremos este porcentaje como la tasa de mercado objetivo 2021.

La tasa de mercado objetivo crecerá a razón del 3.33%, según lo referido por MINTEL (2016), el cual refirió que para el 2021, el crecimiento del sector de bloqueadores sería del 3.33%.

Tabla 48.
Tasas de mercado objetivo

Año	2021	2022	2023	2024	2025
Tasas de Mercado objetivo	3.00%	3.30%	3.63%	3.99%	4.39%

Nota: Elaboración propia.

El mercado objetivo se halla de la siguiente forma:

$$\text{Mercado objetivo} = \text{Mercado efectivo} * \%MO$$

Tabla 49.
Mercados objetivos

Mercado objetivo 2021 al 2025					
Distrito	2021	2022	2023	2024	2025
Jesús María	208	215	223	230	238
Lince	135	138	140	143	145
Pueblo Libre	215	222	229	236	243
Magdalena del Mar	161	167	173	179	185
San Miguel	404	419	434	450	467
Miraflores	257	264	270	278	285
San Isidro	160	163	167	170	174
San Borja	353	365	378	392	406
Santiago de Surco	1,201	1,264	1,329	1,398	1,471
La Molina	625	663	704	747	792
Mercado Objetivo en personas	3,720	3,880	4,047	4,222	4,406

Nota: Elaboración propia.

5.2.5. Frecuencia de compra

La frecuencia de compra anual se halló con las respuestas de la siguiente pregunta de la encuesta.

Tabla 50.
Frecuencia de compra

18. ¿Cuántos bloqueadores solares ecológicos compraría al año?	%	#	Ponderación
1 bloqueador	15%	1	0.15
2 bloqueadores	35%	2	0.71
3 bloqueadores	25%	3	0.75
4 bloqueadores	22%	4	0.88
5 bloqueadores o más	3%	5	0.15
Total			2.63

Nota: Elaboración propia.

La frecuencia de compra anual será de 2.63 bloqueadores ecológicos al año.

5.2.6. Demanda

El cálculo de la Demanda se realiza con la siguiente fórmula.

$$Demanda = Mercado objetivo * Frecuencia de compra anual$$

Tabla 51.
Demanda

Distrito	Demanda 2021-2025				
	2021	2022	2023	2024	2025
Jesús María	548	567	586	606	627
Lince	356	363	369	375	382
Pueblo Libre	567	584	602	621	640
Magdalena del Mar	425	440	455	471	488
San Miguel	1,064	1,103	1,144	1,186	1,229
Miraflores	676	694	712	731	750
San Isidro	420	430	439	448	458
San Borja	930	963	997	1,032	1,069
Santiago de Surco	3,164	3,328	3,501	3,683	3,875
La Molina	1,647	1,747	1,854	1,966	2,086
Demanda anual	9,798	10,219	10,659	11,121	11,604

Nota: Elaboración propia.

5.2.7. Estacionalidad

La estacionalidad se determinó con las respuestas obtenidas en la siguiente pregunta de la encuesta.

Tabla 52.
Estacionalidad

19. ¿En qué estaciones del año compraría nuestros bloqueadores solares ecológicos?	%
Verano	24%
Otoño	14%
Invierno	10%
Primavera	16%
Todo el año	35%
Total	100%

Nota: Elaboración propia.

Los resultados obtenidos en la encuesta se redistribuirán, ya que existe un 35% de encuestados que mencionaron que comprarían los bloqueadores todo el año.

Tabla 53.
Redistribución estacionalidad

	Todo el año	% Estación total
Verano	13%	38%
Otoño	7%	21%
Invierno	6%	16%
Primavera	9%	25%
	35%	100%

Nota: Elaboración propia.

Finalmente, la estacionalidad para los 5 años del proyecto se presenta a continuación. Es necesario recalcar que el primer año la estacionalidad se presentará en forma creciente, iniciando con un 7% de ventas en el primer trimestre, 8% de ventas en el segundo trimestre, 9% de ventas en el tercer trimestre y 10% de ventas en el último trimestre. El cambio de la estacionalidad se realiza debido a que este año 2021 es el año de ingreso al mercado y seremos una empresa nueva en el sector.

Tabla 54.
Estacionalidad

Meses	2021	2022-2025
Enero	7%	13%
Febrero	7%	13%
Marzo	7%	13%
Abril	8%	7%
Mayo	8%	7%
Junio	8%	7%
Julio	9%	5%
Agosto	9%	5%
Setiembre	9%	5%
Octubre	10%	8%
Noviembre	10%	8%
Diciembre	10%	8%

Nota: Elaboración propia.

5.2.8. Programa de ventas en unidades y en soles

El programa de ventas en unidades se presenta a continuación.

Tabla 55.

Programa de ventas en unidades 2021

Año 2021	Estacionalidad	Unidades
Enero	7%	686
Febrero	7%	686
Marzo	7%	686
Abril	8%	735
Mayo	8%	735
Junio	8%	735
Julio	9%	833
Agosto	9%	833
Setiembre	9%	833
Octubre	10%	1,012
Noviembre	10%	1,012
Diciembre	10%	1,012
Total	100%	9,798

Nota: Elaboración propia.

Tabla 56.

Programa de ventas en unidades 2022

Año 2022	Estacionalidad	Unidades
Enero	13%	1,277
Febrero	13%	1,277
Marzo	13%	1,277
Abril	7%	730
Mayo	7%	730
Junio	7%	730
Julio	5%	547
Agosto	5%	547
Setiembre	5%	547
Octubre	8%	852
Noviembre	8%	852
Diciembre	8%	852
Total	100%	10,219

Nota: Elaboración propia.

Tabla 57.
Programa de ventas en unidades 2023

Año 2023	Estacionalidad	Unidades
Enero	13%	1,332
Febrero	13%	1,332
Marzo	13%	1,332
Abril	7%	761
Mayo	7%	761
Junio	7%	761
Julio	5%	571
Agosto	5%	571
Setiembre	5%	571
Octubre	8%	888
Noviembre	8%	888
Diciembre	8%	888
Total	100%	10,659

Nota: Elaboración propia.

Tabla 58.
Programa de ventas en unidades 2024

Año 2024	Estacionalidad	Unidades
Enero	13%	1,390
Febrero	13%	1,390
Marzo	13%	1,390
Abril	7%	794
Mayo	7%	794
Junio	7%	794
Julio	5%	596
Agosto	5%	596
Setiembre	5%	596
Octubre	8%	927
Noviembre	8%	927
Diciembre	8%	927
Total	100%	11,121

Nota: Elaboración propia.

Tabla 59.
Programa de ventas en unidades 2025

Año 2025	Estacionalidad	Unidades
Enero	13%	1,450
Febrero	13%	1,450
Marzo	13%	1,450
Abril	7%	829
Mayo	7%	829
Junio	7%	829
Julio	5%	622
Agosto	5%	622
Setiembre	5%	622
Octubre	8%	967
Noviembre	8%	967
Diciembre	8%	967
Total	100%	11,604

Nota: Elaboración propia.

Para el cálculo del Programa de ventas en soles se calcularán los márgenes por canal de distribución.

Tabla 60.
Margen canal supermercados

	Supermercados
Precio de venta	100.00
Valor de venta	84.75
Margen canal	21.19
Ingreso unitario	63.56

Nota: Elaboración propia.

Tabla 61.
Margen canal farmacias

	Farmacias
Precio de venta	100.00
Valor de venta	84.75
Margen canal	12.71
Ingreso unitario	72.03

Nota: Elaboración propia.

Además, se distribuirá el total de ventas en los dos canales elegidos.

Tabla 62.
Distribución por canales

Canales	Encuestas	% a canal
Supermercados	28%	49%
Farmacias	29%	51%
	57%	

Nota: Elaboración propia.

Con estos resultados, se presentan los Programas de ventas en soles para los dos canales de distribución para los 5 años del proyecto.

Tabla 63.
Programa de ventas en soles Canal Supermercados

Meses	2,021	2022	2023	2024	2,025.00
Enero	S/. 21,576.96	S/. 40,185.60	S/. 41,918	S/. 43,733	S/. 45,633
Febrero	S/. 21,576.96	S/. 40,185.60	S/. 41,918	S/. 43,733	S/. 45,633
Marzo	S/. 21,576.96	S/. 40,185.60	S/. 41,918	S/. 43,733	S/. 45,633
Abril	S/. 23,118.17	S/. 22,963.20	S/. 23,953	S/. 24,990	S/. 26,076
Mayo	S/. 23,118.17	S/. 22,963.20	S/. 23,953	S/. 24,990	S/. 26,076
Junio	S/. 23,118.17	S/. 22,963.20	S/. 23,953	S/. 24,990	S/. 26,076
Julio	S/. 26,200.59	S/. 17,222.40	S/. 17,965	S/. 18,743	S/. 19,557
Agosto	S/. 26,200.59	S/. 17,222.40	S/. 17,965	S/. 18,743	S/. 19,557
Setiembre	S/. 26,200.59	S/. 17,222.40	S/. 17,965	S/. 18,743	S/. 19,557
Octubre	S/. 31,851.70	S/. 26,790.40	S/. 27,946	S/. 29,155	S/. 30,422
Noviembre	S/. 31,851.70	S/. 26,790.40	S/. 27,946	S/. 29,155	S/. 30,422
Diciembre	S/. 31,851.70	S/. 26,790.40	S/. 27,946	S/. 29,155	S/. 30,422
Total	S/. 308,242.29	S/. 321,484.82	S/. 335,348	S/. 349,862	S/. 365,060

Nota: Elaboración propia.

Tabla 64.
Programa de ventas en soles Canal Farmacias

Meses	2,021.00	2,022.00	2023	2024	2025
Enero	S/. 24,950	S/. 46,468	S/. 48,472	S/. 50,570	S/. 52,767
Febrero	S/. 24,950	S/. 46,468	S/. 48,472	S/. 50,570	S/. 52,767
Marzo	S/. 24,950	S/. 46,468	S/. 48,472	S/. 50,570	S/. 52,767
Abril	S/. 26,732	S/. 26,553	S/. 27,698	S/. 28,897	S/. 30,152
Mayo	S/. 26,732	S/. 26,553	S/. 27,698	S/. 28,897	S/. 30,152
Junio	S/. 26,732	S/. 26,553	S/. 27,698	S/. 28,897	S/. 30,152
Julio	S/. 30,297	S/. 19,915	S/. 20,774	S/. 21,673	S/. 22,614
Agosto	S/. 30,297	S/. 19,915	S/. 20,774	S/. 21,673	S/. 22,614
Setiembre	S/. 30,297	S/. 19,915	S/. 20,774	S/. 21,673	S/. 22,614
Octubre	S/. 36,831	S/. 30,979	S/. 32,315	S/. 33,713	S/. 35,178
Noviembre	S/. 36,831	S/. 30,979	S/. 32,315	S/. 33,713	S/. 35,178
Diciembre	S/. 36,831	S/. 30,979	S/. 32,315	S/. 33,713	S/. 35,178
Total	S/. 356,432	S/. 371,745	S/. 387,775	S/. 404,559	S/. 422,133

Nota: Elaboración propia.

Finalmente, se presentan los consolidados del Programa de ventas en unidades y en soles, según los canales de distribución.

Tabla 65.
Programa de ventas en unidades 2021-2025

En unidades	2021	2022	2023	2024	2025
Canal Supermercados	4,850	5,058	5,276	5,504	5,744
Canal Farmacias	4,948	5,161	5,383	5,616	5,860

Nota: Elaboración propia.

Tabla 66.
Programa de ventas en soles 2021-2025

En soles	2021	2022	2023	2024	2025
Canal Supermercados	S/. 308,242	S/. 321,485	S/. 335,348	S/. 349,862	S/. 365,060
Canal Farmacias	S/. 356,432	S/. 371,745	S/. 387,775	S/. 404,559	S/. 422,133
Valor total	S/. 664,674	S/. 693,230	S/. 723,123	S/. 754,421	S/. 787,193
IGV	S/. 119,641	S/. 124,781	S/. 130,162	S/. 135,796	S/. 141,695
Ingresos totales con IGV	S/. 784,316	S/. 818,011	S/. 853,285	S/. 890,217	S/. 928,887

Nota: Elaboración propia.

5.3. Marketing Mix

5.3.1. Producto

Nuestro bloqueador EcoBlock, es un producto natural en el mercado de productos del cuidado de la piel. El bloqueador se compone de un protector, que proviene del óxido de titanio y óxido de zinc. Además, posee propiedades antioxidantes gracias los extractos y aceites naturales añadidos a su composición. Nuestro producto puede ser usado durante todo el año.

EcoBlock, es un producto responsable con el medio ambiente, debido a los siguientes factores:

- Insumos naturales.
- Envase biodegradables.
- Empaque biodegradable.
- No hay contaminación por residuos.

Siguiendo con el desarrollo de la estrategia de producto, se realizó la investigación cualitativa, llamada Focus Group y la investigación cuantitativa, que se basó en encuestas. Después de aplicar ambas investigaciones, se logró determinar la aceptación de nuestro producto y logo.

Las entrevistas realizadas, nos ayudaron con la validación del producto, sus procesos y elaboración.

a. Logo del producto EcoBlock.

Cambios sugeridos: Los participantes de los cuatro mini focus group, eligieron el logo n°2. Sin embargo, nos brindaron recomendaciones sobre el logo elegido. Se muestra la foto del logo n°2:



Figura 52. Logo n°2 - Logo elegido en el focus group. Elaboración propia.

Se aceptó cambiar el color a las letras, ya que los participantes consideran que el gris, es un color muy apagado. Los participantes, recomendaron utilizar el color verde en las letras de la marca del producto



Figura 53. Logo nuevo EcoBlock. Elaboración propia.

b. Formulación del producto.

Como ya se mencionó anteriormente, nuestros bloqueadores naturales EcoBlock tendrán propiedades humectantes, antioxidantes, protectoras y reparadoras. La fórmula del bloqueador, permitirá proteger la piel de las personas con una protección de 40 SPF. Además, retrasa el envejecimiento prematuro causado por los agresivos rayos solares.

A continuación, se presenta la tabla de formulación de nuestro bloqueador

LABORATORIO CORPORACION YLV		NOMBRE PRODUCTO :	BLOQUEADOR SPF 40 - ECOBLOCK	
		PATRON PRODUCTO :	Desarrollo Propio	
		FILE DE ENSAYO N° :	0005	
Investigación & Desarrollo				
Item	Materia prima	Formula n° :	F- 0005 H4	
		Fecha :	9-3-20	
1	Agua Desionizada		csp	
2	Glicerina eco		3.000	Humectante
3	Extracto de yacón		0.500	antioxidante
4	Colágeno vegetal		2.000	antioxidante
5	dioxido de titanio		18.000	protector
6	Extracto de CAMU CAMU		1.000	antioxidante
7	Extracto de sangre de drago		2.000	reparador
8	OXIDO DE ZINC		10.000	protector
9	Extracto de Aloe Vera		0.500	Humectante
10	Prozol GMS AS		4.500	cera
11	Ceraphyl 230		6.000	cera
12	Nipaguard		0.300	preservante
13	mantequilla de karite		6.000	cera
14	cera de abejas		2.000	cera
15	mantequilla de cacao		5.000	cera
			60,800	
			100,000	
			Entra a estabilidad por segunda vez, ya que se le agrega un filtro mas (uvasorvet)	
Observaciones: Se saco el dioxido de Zinc para el estudio de SPF 09/03/2020. Entra por segunda vez a estabilidad ya se le agrega un filtro (UVASORBET).				

Figura 54. Formulación del bloqueador EcoBlock. Elaboración propia.

c. Etiqueta del producto.

Previamente, se realizaron cambios en el logo del producto, por ende se debía cambiar la etiqueta delantera del bloqueador EcoBlock.

A continuación, se presenta la etiqueta delantera del producto:

Etiqueta delantera antigua



Etiqueta delantera nueva



Figura 55. Etiqueta delantera antigua y Etiqueta delantera nueva. Elaboración propia.

Etiqueta trasera del producto

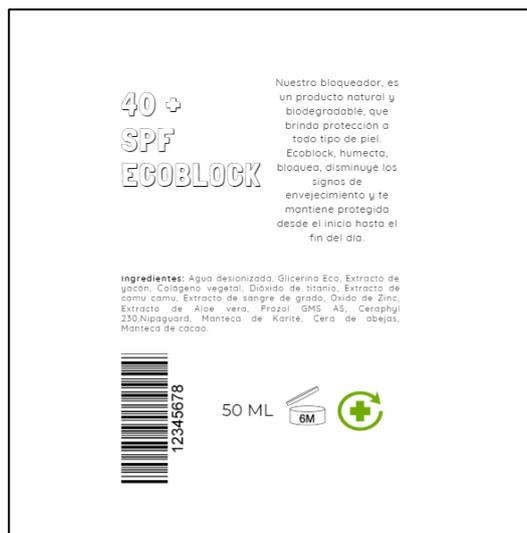


Figura 56. Etiqueta trasera del producto EcoBlock. Elaboración propia.

d. Envase.

De acuerdo a los resultados obtenidos en los minifocus group realizados, se concluye que el envase de los bloqueadores EcoBlock, es el adecuado. Los participantes recalcaron que, es bueno tener un dispensador para aplicar la crema, ya que de esta manera se evitan accidentes por derrame.

A continuación, se presenta el envase con el diseño final del producto:



Envase frontal

Figura 57. Envase frontal EcoBlock. Elaboración propia.



Reverso del envase

Figura 58. Reverso del envase EcoBlock. Elaboración propia.

e. Empaque:

Los bloqueadores EcoBlock, se venderán en una caja de cartón corrugado. Se elige este tipo de empaque, ya que mantiene la línea de cuidado medioambiental que sigue nuestro producto.

Continuación, se muestra el empaque de los bloqueadores EcoBlock:A



Figura 59. Empaque EcoBlock. Elaboración propia.

5.3.2. Precio

Sabemos que para poder fijar el precio de venta de nuestros productos, debemos realizar cálculos que nos ayuden a determinarlo. Sin embargo, una manera conveniente de fijar nuestro precio, es comparar el producto con la competencia.

Tabla 67.
Bloqueadores solares

Nombre del producto	Precio	Imagen referencial
Bloqueador Solar Neutrogena Ultra Sheer FPS70 Tubo 50 g	S/. 60	
ISDIN Fotop Gel Cream Dry Touch Spf50	S/. 99	
ISDIN Fotoultra Isdin Age Repair Fusion Water X 50 MI	S/. 119	
BIODERMA Photoderm Nude Touch Spf50+ Claire 40ml. Bioderma	S/. 249	
LA ROCHE-POSAY Anthelios Gel Crema Toque Seco Sin Color Protector Solar Spf50+ 50MI	S/. 99.90	

La Mer: Bloqueador Protective
Fluid SPF 50 50 ml

S/. 350



Hawaiian Tropic Bloqueador
SPF 50 50ml

S/. 65



Nota: Elaboración propia.

Comparación de precios: Siguiendo con el análisis de precio, se procederá a comparar los precios de nuestra marca con otras marcas que ofrecen un producto similar o igual.

Tabla 68

Comparación de precios

Marcas	EcoBlock	ISDIN	Alyuvá
Producto	Bloqueador natural	Bloqueador solar	Bloqueador natural
Contenido (ml)	50 ml	50 ml	100 ml
Ingredientes básicos	SPF 40+, dióxido de titanio, óxido de zinc, colágeno vegetal, extracto de yacon, extracto de aloe vera, extracto de camu camu, extracto de sangre de grado.	SPF 50+, lipopeptido Q10, butylene glycol, propylene glycol, dimethicone, ascorbic acid, citric acid	SPF30+, óxido de zinc alto, espectro amplio, libre de PUFA, resistente al agua, sin silicona.
Consistencia	crema	crema	crema
Hipo alérgico	Si	Si	Si
Antiage	Si	Si	No
Precio	S/.110	S/. 119	S/. 90

Nota: Elaboración propia.

Análisis de precio en el mercado:

Previamente, se realizó una investigación cuantitativa basada en una encuesta del producto, donde se logró conocer el precio que suelen pagar por un bloqueador, y también el precio que estarían dispuestos a pagar por nuestro bloqueador.

Como se observa en la siguiente tabla, los consumidores suelen pagar un precio entre S/80 a S/.140 soles.

Tabla 69
Encuesta n° 13

13. ¿Cuánto es el precio que suele pagar por un bloqueador?	#	%
S/.60.00 - S/.79.99	30	11%
S/.80.00 - S/.99.99	71	27%
S/.100.00 - S/.119.99	61	23%
S/.120.00 - S/.139.99	71	27%
S/.140.00 a más	33	12%
Total	266	100%

Nota: Elaboración propia.

En la siguiente tabla, se preguntó a los encuestados cuanto estarían dispuestos a pagar por un bloqueador EcoBlock. En este caso, los encuestados consideran que el EcoBlock tiene un precio mayor y pagarían entre S/.100 a S/. 120 soles.

Tabla 70
Encuesta n° 17.

17. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un bloqueador solar ecológico?	#	%
S/.60.00 - S/.79.99	28	16%
S/.80.00 - S/.99.99	39	23%
S/.100.00 - S/.119.99	40	23%
S/.120.00 - S/.139.99	37	22%
S/.140.00 a más	28	16%
Total	172	100%

Nota: Elaboración propia.

Esto justifica el Precio de nuestros EcoBlocks, los cuales tendrán un Precio de venta de S/.100.

5.3.3. Plaza

Los canales de distribución son el medio por el cual podemos hacer llegar nuestros productos al consumidor final. Nuestro bloqueador EcoBlock, utilizará canales indirectos.

En la figura 60, se muestran los lugares donde comprarían nuestros bloqueadores EcoBlock.

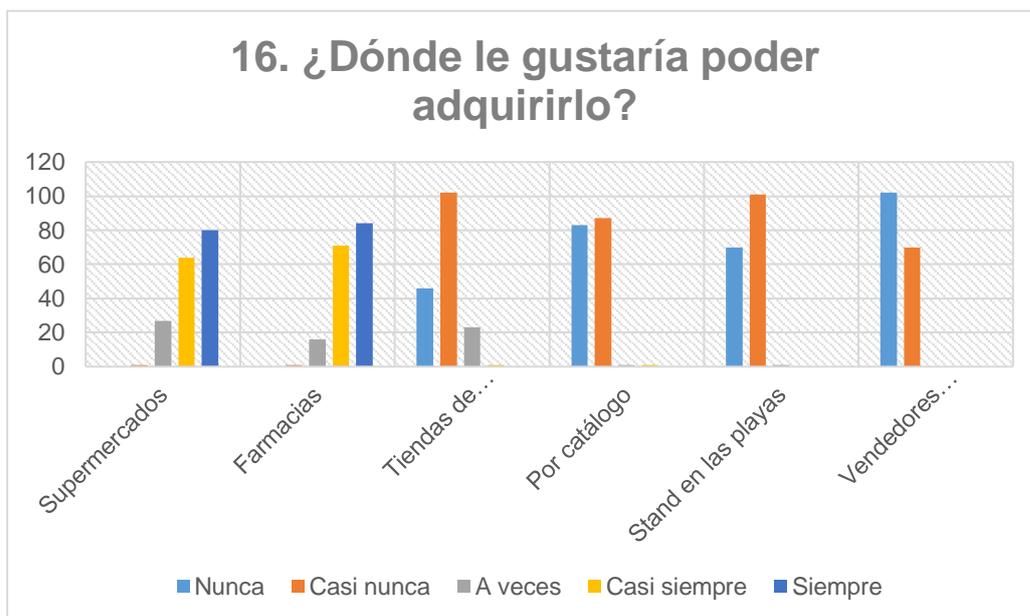


Figura 60. Encuesta n° 16. Elaboración propia.

En el que se observa la preferencia por Farmacias y Supermercados. A continuación, se listan los locales donde se encontrarán los bloqueadores EcoBlock.

FARMACIAS:

Mi Farma Jesús María: Av República Dominicana 291, Jesús María 15072.

Mi Farma San Miguel: Av. la Marina 2097, San Miguel 15087.

Mi Farma San Borja: Av San Luis 1993, San Borja 15037.

Mi Farma San Isidro: Av. Andrés Aramburú 1020, San Isidro 15073

Inkafarma Miraflores: Av. Alfredo Benavides 425, Miraflores 15074

Inkafarma San Borja: Av San Borja Sur 896, San Borja 15037.

Inkafarma Magdalena del Mar: Av. del Ejército 1370, Magdalena del Mar 15076.

Inkafarma San Isidro: José Del Llano Zapata 195, San Isidro 15073

SUPERMERCADOS:

Vivanda Magdalena del Mar: Av Javier Prado Oeste 999, Magdalena del Mar 15076

Vivanda Surco: Av. La Encalada cuadra 5, esquina con av. Angamos Este cuadra 15, Av. Primavera MZA. R1 LOTE. 1D, Santiago de Surco.

Vivanda San Isidro: Av. Dos de Mayo 1410, San Isidro 15073

Vivanda Miraflores: Av. Alfredo Benavides 495, Miraflores 15074

Wong San Isidro: Av. Dos de Mayo 1099, San Isidro 15073

Wong San Miguel: Av. la Marina, San Miguel 15088

Wong San Borja: Jr. Ucello 162, San Borja 15036

Wong Miraflores: Av. Sta. Cruz 771, Miraflores 15074

Wong La Molina: CC. Plaza Camacho Tienda 50, Av. Javier Prado Este, La Molina

5.3.4. Promoción

A continuación, analizaremos los resultados obtenidos en la encuesta desarrollada.

Tabla 71.
Encuesta 20.

20. ¿A través de qué medios preferiría enterarse de este bloqueador solar ecológico?	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	Total	ponderación	%
Páginas web	47	24	18	52	31	172	512	14%
Redes sociales	17	44	28	57	26	172	547	15%
Blogs	11	48	61	41	11	172	509	14%
Paneles publicitarios	15	58	48	36	15	172	494	13%
Anuncios en televisión	39	35	55	28	15	172	461	12%
Anuncios en radio	33	37	40	42	20	172	495	13%
Correo electrónico	13	12	19	60	68	172	674	18%
Total							3692	100%

Nota: Elaboración propia.

Los encuestados preferirían enterarse de nuestro producto mediante correo electrónico, redes sociales y paneles publicitarios. Los bloqueadores EcoBlock, llegarán a nuestros clientes mediante Facebook y paneles publicitarios.

5.3.4.1. Campaña de lanzamiento

Antes de realizar el lanzamiento del producto, se realizará una campaña de intriga, la cual se realizará en diciembre del presente año. Posteriormente, desarrollaremos nuestra campaña de lanzamiento, a partir del mes de enero del próximo año 2021.

Campaña de intriga: Esta campaña, como su nombre lo dice, pretende generar intriga, misterio y curiosidad en el espectador. La manera de conseguir dicha reacción en los potenciales consumidores, es desarrollando paneles publicitarios y una página en Facebook.

En las imágenes siguientes, se muestran las imágenes que se utilizarán en la campaña de intriga de los bloqueadores EcoBlock.



Figura 61. Imagen EcoBlock 1 para la campaña de intriga. Elaboración propia.

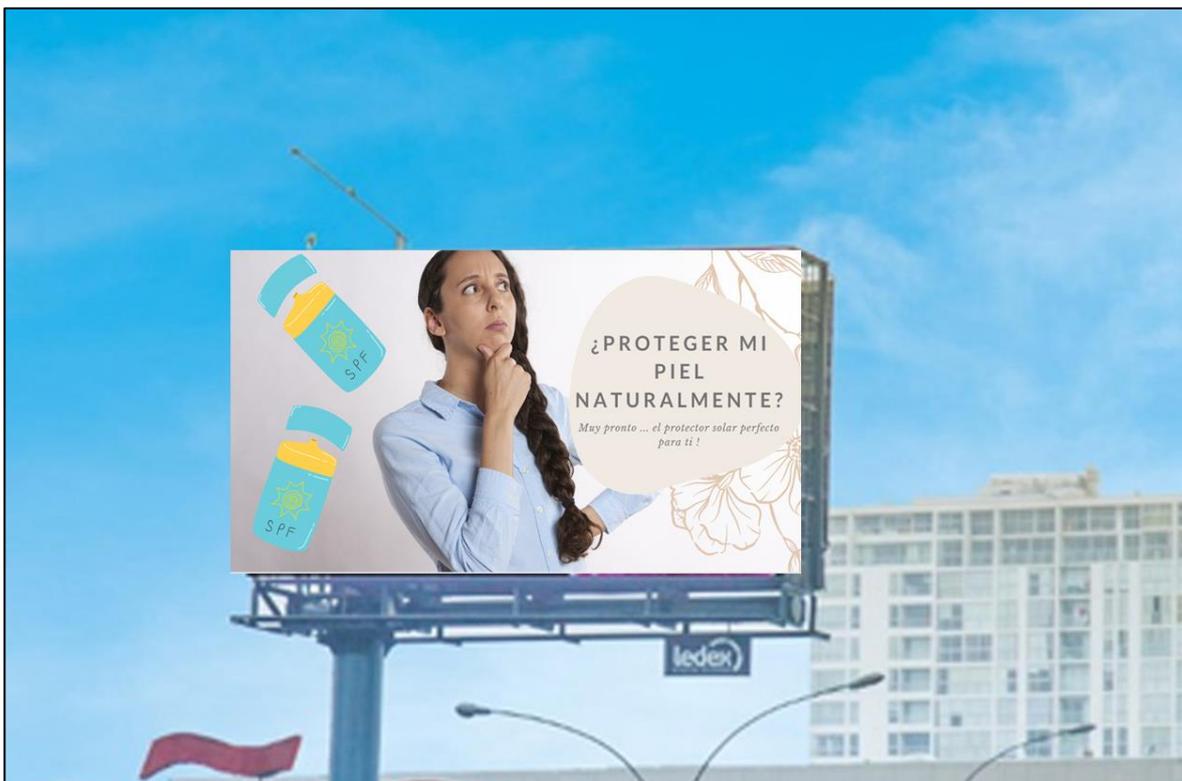


Figura 62. Panel EcoBlock 1 Campaña de intriga. Elaboración propia.



Figura 63. Imagen EcoBlock 2 Campaña de intriga. Elaboración propia.



Figura 64. Panel EcoBlock 2 Campaña de intriga. Elaboración propia.

Lanzamiento: Para esta campaña, realizaremos publicidad en paneles y en Facebook. Además, mostraremos el merchandising elegido para nuestro producto. Como ya se mencionó anteriormente, la publicidad se realizará durante los cinco años de duración del proyecto.

- a) **Paneles publicitarios:** Se invertirá en paneles publicitarios, los cuales serán ubicados en puntos estratégicos de Lima Metropolitana. El objetivo, es llegar a nuestro público objetivo. Al inicio de la campaña, los paneles se ubicarán en zonas concurridas, como la Av. Javier Prado Este y Vía Expresa.



Figura 65. Panel publicitario EcoBlock. Elaboración propia.

El panel publicitario 1 EcoBlock, se refiere a la estación de verano, donde nuestras ventas se incrementarán. El panel muestra el producto y su presentación.



Figura 66. Panel publicitario 2 EcoBlock. Elaboración propia.

El segundo panel, da un mensaje muy importante y conveniente, tanto para el consumidor como para nuestra empresa. El mensaje nos dice, que el bloqueador puede ser usado en cualquier momento, estación, o lugar.

- b) **Facebook:** Se desarrolló una página en la red social Facebook, de manera que podamos acercarnos a nuestros clientes. En la página, se aprecia la imagen de nuestro logo y una portada muy llamativa. Dejamos el link de la página para que pueda ser apreciada.

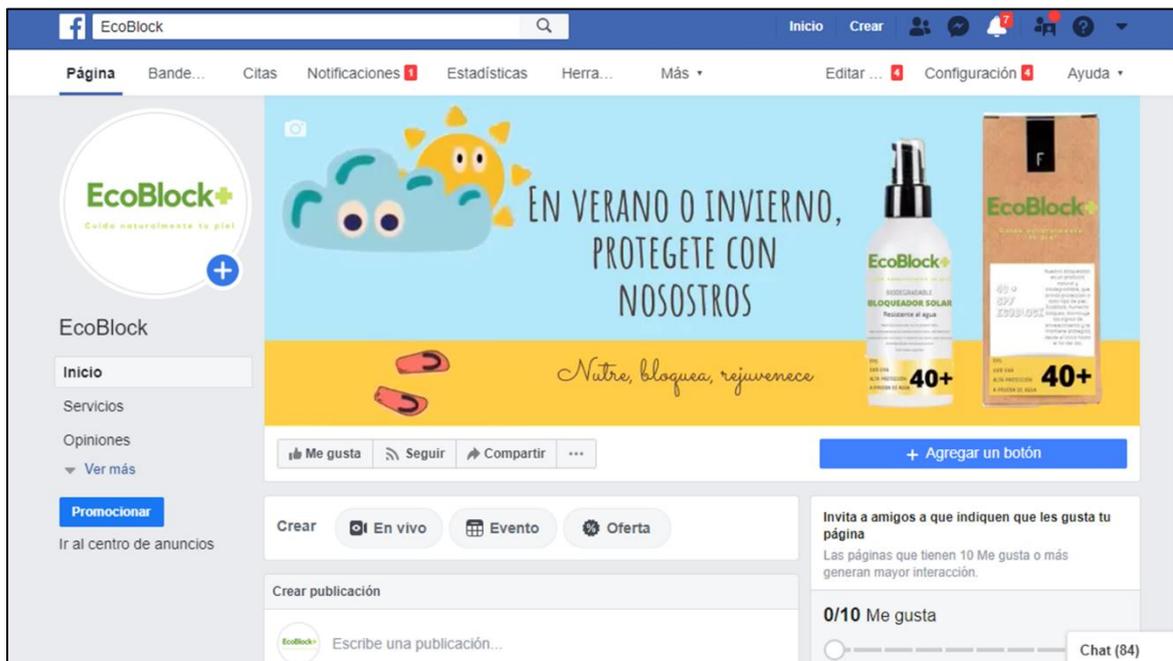


Figura 67. Perfil en Facebook. Portada 1. Elaboración propia.

Link: https://web.facebook.com/EcoBlock-101688568186338/?modal=admin_todo_tour

Promoción de la página:



Figura 68. Promoción pagada vía Facebook. Elaboración propia.

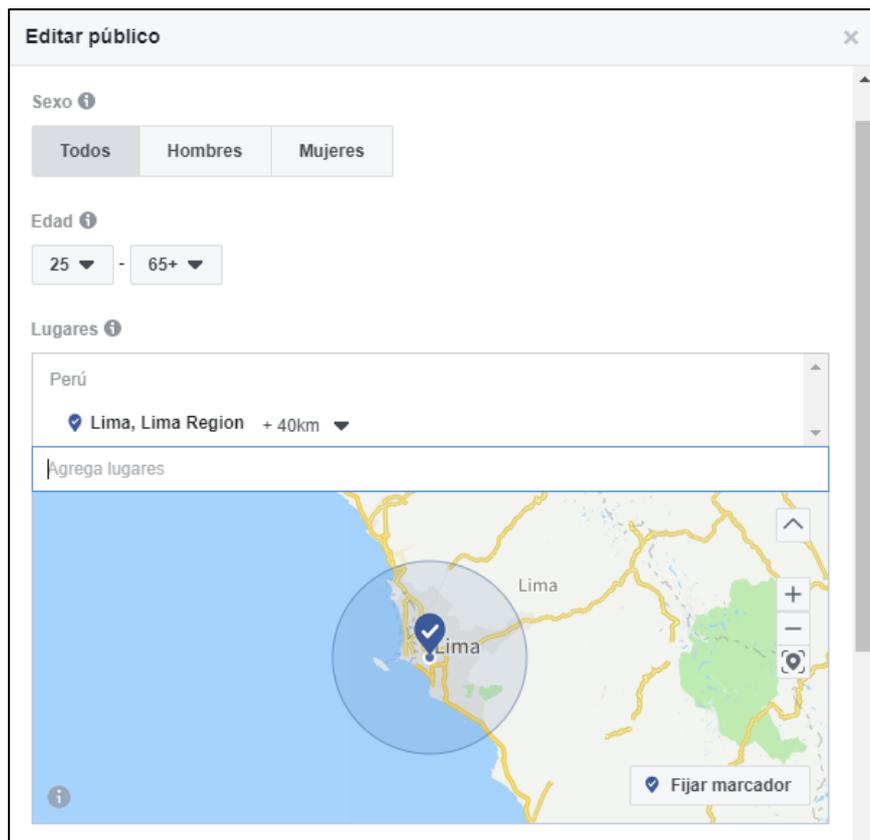


Figura 69. Promoción pagada 2 vía Facebook. Elaboración propia.

- c) **Merchandising:** Para iniciar, hemos decidido regalar gorros con el logo de nuestro producto. Se eligieron las gorras, puesto que tiene una relación directa con nuestro producto, ya que ambos protegen del sol de distintas maneras.



Figura 70. Gorros Ecoblock. Elaboración propia.

5.3.4.2. Actividades calendarizadas de Promoción

A continuación, se presentan todas las actividades de Promoción para los 5 años de proyecto.

Tabla 72.
Actividades calendarizadas de Promoción 2021-2025

ACTIVIDADES POR TRIMESTRE
Enero/Febrero/Marzo
<ul style="list-style-type: none">- Publicidad en Facebook para las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana.- Entrega de merchandising y de muestras de los EcoBlocks.- Publicidad en paneles en las Avenidas Javier Prado y Vía Expresa- Eventos, sorteos y promociones a través de la cuenta de Facebook por Verano.
Abril – Mayo– Junio
<ul style="list-style-type: none">- Publicidad en Facebook para las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana.- Entrega de merchandising y de muestras de los EcoBlocks.- Publicidad en paradas de autobuses de las zonas más concurridas de los distritos escogidos.- Evento especial por el Día internacional del protector solar (27 de Mayo) en el que se realizarán concursos y sorteos.
Julio – Agosto – Setiembre
<ul style="list-style-type: none">- Publicidad en Facebook para las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana.- Entrega de merchandising y de muestras de los EcoBlocks.- Publicidad en paneles en las Avenidas Javier Prado y Vía Expresa- Evento especial por el Día de la Independencia del Perú en el que se realizarán concursos y sorteos especiales.- Evento especial por el Día de la primavera en el que se realizarán concursos y sorteos.

Octubre – Noviembre – Diciembre

- Publicidad en Facebook para las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana.
- Entrega de merchandising y de muestras de los EcoBlocks.
- Publicidad en paradas de autobuses de las zonas más concurridas de los distritos escogidos.
- Evento especial por Navidad, en el que se realizarán concursos y sorteos especiales.

Nota: Elaboración propia.

5.3.4.3. Gastos de Promoción

A continuación, se presentan todos los gastos asociados con la Promoción de los productos EcoBlocks.

Tabla 73.
Gastos campaña de Lanzamiento

Costos de campaña de lanzamiento	
Hosting Página web	S/. 1,500.00
Dominio Página web	S/. 800.00
Diseño Página web	S/. 1,200.00
Publicidad en Facebook	S/. 350.00
Merchandising de EcoBlocks	S/. 2,000.00
Sampling EcoBlocks	S/. 2,000.00
Panel en Avenida Javier Prado	S/. 5,000.00
Panel en Vía Expresa	S/. 5,000.00
Paneles en parada de buses	S/. 6,000.00
Costo total	S/. 23,850.00

Nota: Elaboración propia.

Tabla 74.
Gastos Promoción 2021

	Promoción 2021											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Hosting Página web												S/. 1,500
Dominio Página web												S/. 800
Diseño Página web												S/. 500
Publicidad en Facebook	S/. 300	S/. 300	S/. 300	S/. 300	S/. 300	S/. 300	S/. 300	S/. 300	S/. 300	S/. 300	S/. 300	S/. 300
Merchandising de EcoBlocks	S/. 200			S/. 200			S/. 200			S/. 200		
Sampling EcoBlocks	S/. 250	S/. 250	S/. 250	S/. 250	S/. 250	S/. 250	S/. 250	S/. 250	S/. 250	S/. 250	S/. 250	S/. 250
Panel en Avenida Javier Prado	S/. 5,000						S/. 5,000					
Panel en Vía Expresa	S/. 5,000						S/. 5,000					
Paneles en parada de buses				S/. 6,000						S/. 6,000		
Total mensual	S/. 10,750	S/. 550	S/. 550	S/. 6,750	S/. 550	S/. 550	S/. 10,750	S/. 550	S/. 550	S/. 6,750	S/. 550	S/. 3,350
Total anual							S/. 42,200					

Nota: Elaboración propia.

Tabla 75.
Gastos Promoción 2022

	Promoción 2022											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Hosting Página web												S/. 1,500
Dominio Página web												S/. 800
Diseño Página web												S/. 500
Publicidad en Facebook	S/. 250	S/. 250	S/. 250	S/. 250	S/. 250	S/. 250	S/. 250	S/. 250	S/. 250	S/. 250	S/. 250	S/. 250
Merchandising de EcoBlocks	S/. 200			S/. 200			S/. 200			S/. 200		
Sampling EcoBlocks	S/. 200	S/. 200	S/. 200	S/. 200	S/. 200	S/. 200	S/. 200	S/. 200	S/. 200	S/. 200	S/. 200	S/. 200
Panel en Avenida Javier Prado	S/. 5,000						S/. 5,000					
Panel en Vía Expresa	S/. 5,000						S/. 5,000					
Paneles en parada de buses				S/. 6,000						S/. 6,000		
Total mensual	S/. 10,650	S/. 450	S/. 450	S/. 6,650	S/. 450	S/. 450	S/. 10,650	S/. 450	S/. 450	S/. 6,650	S/. 450	S/. 3,250
Total anual							S/. 41,000					

Nota: Elaboración propia.

Tabla 76.
Gastos Promoción 2023

	Promoción 2023											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Hosting Página web												S/. 1,500
Dominio Página web												S/. 800
Diseño Página web												S/. 350
Publicidad en Facebook	S/. 200	S/. 200	S/. 200	S/. 200	S/. 200	S/. 200	S/. 200	S/. 200	S/. 200	S/. 200	S/. 200	S/. 200
Merchandising de EcoBlocks	S/. 150			S/. 150			S/. 150			S/. 150		
Sampling EcoBlocks	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150
Panel en Avenida Javier Prado	S/. 5,000						S/. 5,000					
Panel en Vía Expresa	S/. 5,000						S/. 5,000					
Paneles en parada de buses				S/. 6,000						S/. 6,000		
Total mensual	S/. 10,500	S/. 350	S/. 350	S/. 6,500	S/. 350	S/. 350	S/. 10,500	S/. 350	S/. 350	S/. 6,500	S/. 350	S/. 3,000
Total anual							S/. 39,450					

Nota: Elaboración propia.

Tabla 77.
Gastos Promoción 2024

	Promoción 2024											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Hosting Página web												S/. 1,500
Dominio Página web												S/. 800
Diseño Página web												S/. 350
Publicidad en Facebook	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150
Merchandising de EcoBlocks	S/. 120			S/. 120			S/. 120			S/. 120		
Sampling EcoBlocks	S/. 120	S/. 120	S/. 120	S/. 120	S/. 120	S/. 120	S/. 120	S/. 120	S/. 120	S/. 120	S/. 120	S/. 120
Panel en Avenida Javier Prado	S/. 5,000						S/. 5,000					
Panel en Vía Expresa	S/. 5,000						S/. 5,000					
Paneles en parada de buses				S/. 4,000						S/. 6,000		
Total mensual	S/. 10,390	S/. 270	S/. 270	S/. 4,390	S/. 270	S/. 270	S/. 10,390	S/. 270	S/. 270	S/. 6,390	S/. 270	S/. 2,920
Total anual							S/. 36,370					

Nota: Elaboración propia.

Tabla 78.
Gastos Promoción 2025

	Promoción 2025											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Hosting Página web												
Dominio Página web												
Diseño Página web												
Publicidad en Facebook	S/. 100	S/. 100	S/. 100	S/. 100	S/. 100	S/. 100	S/. 100	S/. 100	S/. 100	S/. 100	S/. 100	S/. 100
Merchandising de EcoBlocks	S/. 100			S/. 100			S/. 100			S/. 100		
Sampling EcoBlocks	S/. 100	S/. 100	S/. 100	S/. 100	S/. 100	S/. 100	S/. 100	S/. 100	S/. 100	S/. 100	S/. 100	S/. 100
Panel en Avenida Javier Prado	S/. 5,000						S/. 5,000					
Panel en Vía Expresa	S/. 5,000						S/. 5,000					
Paneles en parada de buses				S/. 4,000								
Total mensual	S/. 10,300	S/. 200	S/. 200	S/. 4,300	S/. 200	S/. 200	S/. 10,300	S/. 200	S/. 200	S/. 300	S/. 200	S/. 200
Total anual							S/. 26,800					

Nota: Elaboración propia.

Capítulo VI: Estudio Legal y Organizacional

6.1. Estudio Legal.

6.1.1. Forma societaria.

La empresa Neo Salud será una sociedad anónima cerrada, de acuerdo a la Ley General de Sociedades (Ley 26887). En Neo Salud S.A.C., se contará con la participación activa de cinco socios, con la misma cantidad de acciones. A continuación, se presentan a los socios de esta empresa.

Tabla 79.
Capital social

Accionistas	Porcentaje de acciones	Cargo
César Arturo Acosta Espinoza	20%	Vicepresidente suplente de la Junta de accionistas
Rolando Renato Anaya Macha	20%	Tesorero de la Junta de accionistas
Alexis Antonio Arenas Reyes	20%	Secretario de la Junta de accionistas
Elizabeth Cachay Huertas	20%	Presidenta de la Junta de accionistas
Marlon Ysmael Coca Villugas	20%	Vicepresidente de la Junta de accionistas
Total	100%	

Nota: Elaboración propia.

6.1.2. Forma societaria

6.1.2.1. Actividades.

Búsqueda y reserva del nombre de la empresa: Como primer procedimiento en la constitución de la empresa, se procede a buscar y reservar el nombre. Es recomendable hacer este procedimiento ya que de esta manera podremos facilitar la inscripción de nuestra empresa NEO SALUD S.A.C. Este procedimiento se realiza en la SUNARP.

Elaboración de la minuta de constitución: Con este documento, los miembros de la empresa manifiestan su voluntad de constituir la persona jurídica. El acto constitutivo, se basa en un pacto social. El documento se elabora aproximadamente en 1 día.

Elaboración de la Escritura pública: Después de haber redactado el acto constitutivo, se necesita enviar el documento a una notaría para poder ser revisada por un notario público, y posteriormente ser elevada. Solo de esta manera generaremos la escritura pública de constitución. Este procedimiento demora aproximadamente 2 días.

Servicio Registral en Registros públicos: El registro de sociedades se realiza en la SUNARP, donde se obtendrá un asiento registral de inscripción de la empresa como persona jurídica. Este proceso siempre es realizado por un notario. El tiempo de procedimiento dura aproximadamente 30 días hábiles.

Obtención del RUC: El Registro Único de Contribuyente, es el número que identifica como contribuyente a una persona natural o jurídica. Permite aparecer como persona jurídica en SUNAT. El tiempo de procedimiento es de 1 día hábil.

6.1.2.2. Valorización.

Tabla 80

Resumen de forma societaria, Actividades y valorización.

Concepto	Detalles	Tiempo de duración	Valor venta Total S/.	I.G.V. 18% S/.	Precio Venta S/.
Búsqueda del nombre y Reserva del Nombre de la Empresa	Realizado en la SUNARP	30 días hábiles	5.00	-	5.00
			20.00	-	20.00
Minuta de constitución	Elaboran la minuta de constitución, con la asesoría legal respectiva	3 días hábiles	450.00	81.00	531.00
Escritura pública	Se lleva la minuta de constitución a una Notaría para que eleve a Escritura pública				
Servicio Registral en Registros públicos	Inscripción en SUNARP	30 días hábiles	400.00	72.00	472.00
Obtención del R.U.C.	Inscripción como persona Jurídica	1 día hábiles	-	-	-
Monto Total			S/.875.00	S/.153.00	S/.1,028.00

Nota: Elaboración propia.

6.1.3. Registro de marcas y patentes.

6.1.3.1. Actividades.

Búsqueda fonética y Figurativa: Se realizará la búsqueda en INDECOPI. El procedimiento dura aproximadamente 3 días hábiles.

Registro de la marca y del logotipo: El registro también se realiza en INDECOPI. El proceso tiene una duración indefinida, ya que la entidad solicita ciertos documentos que dependen de la persona interesada, entregarlos o no.

Publicación en la “Gaceta electrónica” de Indecopi: Ya entregados todos los documentos y validados la pertenencia de estos a los interesados, se realiza la publicación de la marca y logo en el diario oficial y así obtener el título de propiedad intelectual.

6.1.3.2. Valorización.

Tabla 81

Resumen de registro de marcas y patentes, Actividades y valorización.

Concepto	Detalles	Tiempo de duración	Valor venta Total S/.	I.G.V. 18% S/.	Precio Venta S/.
Búsqueda Fonética y -- Figurativa de marca	Se realiza la búsqueda fonética y figurativa en Indecopi.	3 días hábiles	38.46		38.46
Solicitud de Registro de Marca	Registro de la Marca y del logotipo		1,069.98	-	1,069.98
Publicación en la “Gaceta electrónica”	Publicación de la marca y logo en el diario oficial obteniendo el título de propiedad intelectual	Máximo 180 días hábiles	-	-	-
Monto Total			S/1,108.44	-	S/1,108.44

Nota: Elaboración propia.

6.1.4. Licencias y autorizaciones.

6.1.4.1. Actividades.

Derecho a trámite de Licencia de funcionamiento: Se realiza el procedimiento para el funcionamiento del local en el distrito en el que nos ubicaremos. El tiempo de procedimiento: 15 días.

Inspección técnica de seguridad por INDECI: Se solicita y realiza la inspección correspondiente según el Reglamento general de INDECI. El tiempo de procedimiento: 15 días.

Análisis fisicoquímicos y microbiológicos: Se realizan estos análisis a nuestros productos en el laboratorio de la empresa Yelavé para asegurar su calidad y tener la certificación respectiva. El tiempo de procedimiento: 30 días.

Autorización de DIGEMID: DIGEMID autoriza el funcionamiento del local como centro de producción de productos químicos para la piel. Además, una vez realizados los análisis físicos químicos, DIGEMID entrega el registro sanitario respectivo. El tiempo de procedimiento: 30 días.

6.1.4.2. Valorización.

Tabla 82

Resumen de licencias y autorizaciones, Actividades y valorización.

Concepto	Detalles	Tiempo de duración	Valor venta Total S/.	I.G.V. 18% S/.	Precio Venta S/.
Licencia de Funcionamiento	Obtención de Licencia de funcionamiento del local	15 días	140.00	-	140.00
Inscripción de seguridad en Defensa Civil	Inspección técnica de Seguridad INDECI	15 días	223.00	-	223.00
Análisis fisicoquímico y microbiológico del producto	Realizado por el laboratorio de la empresa Yelavé	30 días	254.23	45.76	299.99
Autorización DIGEMID	La DIGEMID autoriza el funcionamiento del establecimiento y brinda el registro sanitario	30 días	891.80	-	891.80
Monto Total			S/1,509.03	S/45.76	S/1,554.79

Nota: Elaboración propia.

6.1.5. Legislación laboral.

6.1.5.1. Actividades.

Al iniciar una empresa en el Perú, es esencial conocer la legislación laboral peruana. Es importante proteger los derechos de los empleados, también es importante conocer las restricciones de esta legislación respecto a los trabajadores.

6.1.5.2. Valorización.

A continuación, se presentarán las normas esenciales que se consideran en la ley de empleo del Perú para pequeñas empresas.

Tabla 83

Resumen de legislación laboral, Actividades y valorización.

Concepto	Detalles	Valorización
Jornada de trabajo	Jornada de 8 horas diarias o 48 horas semanales	
Vacaciones	15 días de vacaciones al año por año de trabajo	
Gratificación	Recibir las gratificaciones correspondientes en los meses de julio y diciembre.	1/2 Sueldo
RMV	Percibir, como sueldo mínimo, la RMV, que actualmente es de S/.930.	
SCTR	Todos los trabajadores deben contar con SCTR como precaución ante cualquier accidente en el trabajo	
CTS	Recibir el concepto de CTS en los meses de mayo y noviembre	1/4 Sueldo
EsSalud	Todos los trabajadores deben estar registrados en un seguro "EsSalud". El empleador aporta un porcentaje del sueldo del trabajador.	9%

Nota: Elaboración propia.

Tabla 84

Registros legislación laboral

Actividades	Duración	Costo
Inscripción en la página web del MTPE	1 día	-
Total		-

Nota: Elaboración propia.

6.1.6. Legislación tributaria.

6.1.6.1. Actividades.

6.1.6.2. Valorización.

A continuación, se presenta la legislación tributaria actual para todas las empresas en el país.

Tabla 85

Resumen de legislación tributaria, Actividades y valorización.

ACTIVIDADES	DETALLES	VALORACIÓN (%)
Impuesto General a las Ventas (IGV)	Impuesto aplicado a todas aquellas ventas de productos o servicios en función del valor de ventas pactado.	18%
Impuesto a la Renta	Según la base legal del artículo 55 de la ley de Impuesto a la Renta, la empresa Neo salud S.A.C. paga impuesto a la renta por tercera categoría.	29.5%
Impuesto a las transacciones Financieras (ITF)	Impuesto generado por cualquier transacción bancaria.	0.005%

Nota: Elaboración propia.

6.1.7. Otros aspectos legales.

6.1.7.1. Actividades.

De manera mensual, se deben realizar las presentaciones de los libros contables y de los registros. Cada empresa debe presentar diferentes conceptos, de acuerdo al nivel de ingresos que posee. En la siguiente tabla, se detallan los conceptos a presentar, de acuerdo a la categoría de ingresos que posee una empresa:

Tabla 86

Tipos de documentación contable a presentar dependiendo de los ingresos de la empresa.

Ingresos brutos anuales hasta 300 UIT	Ingresos brutos anuales mayores de 300 UIT y que no superen las 500 UIT	Ingresos brutos anuales mayores de 500 UIT y que no superen las 1700 UIT
-Registro de venta -Registro de compras -Libro diario de formato simplificado.	-Registro de venta -Registro de compras -Libro mayor -Libro diario	-Registro de venta -Registro de compras -Libro mayor -Libro diario -Libro de inventarios y balances

Nota: Adaptado de “Tipos de documentación según ingresos” por Superintendencia Nacional de Administración Tributaria, 2020.

6.1.7.2. Valorización.

La presentación de las planillas se realiza a través del programa PLAME de forma virtual.

Tabla 87

Presentación mensual de planillas.

Programas	Costo
Programa PLAME	-

Nota: Elaboración propia.

6.1.8. Resumen del capítulo

A continuación, se presenta el resumen de los conceptos y gastos del presente capítulo, así como su distribución según centro de costos.

Tabla 88.
Resumen de costos

Descripción	Forma societaria			Administración		Ventas		Producción	
	Valor total S/.	IGV S/.	Precio total S/.	%	Total S/.	%	Total S/.	%	Total S/.
Búsqueda del nombre y Reserva del Nombre de la Empresa	5.00	-	5.00	100%	S/5.00	0%	-	0%	-
	20.00	-	20.00	100%	S/20.00	0%	-	0%	-
Minuta de constitución						0%	-	0%	-
Escritura pública	450.00	81.00	531.00	100%	531.00	0%	-	0%	-
Servicio Registral en Registros públicos	400.00	72.00	472.00	100%	472.00	0%	-	0%	-
Obtención del R.U.C.	-	-	-	100%	-	0%	-	0%	-
Total gastos Forma societaria	875.00	153.00	1,028.00		1,028.00		-		-
Registro de marcas y patentes				%	Total S/.	%	Total S/.	%	Total S/.
Búsqueda Fonética y figurative	38.46	-	38.46	100%	38.46	0%	-	0%	-
Solicitud de Registro de Marca	1,069.98	-	1,069.98	100%	1,069.98	0%	-	0%	-
Publicación en la “Gaceta electrónica”	-	-	-	100%	-	0%	-	0%	-
Total Registro de Marcas y patentes	1,108.44	-	1,108.44	100%	1,108.44	0%	-	0%	-

Licencias y certificaciones				%	Total S/.	%	Total S/.	%	Total S/.
Licencia de Funcionamiento	140.00	-	140.00	10%	14.00	10%	14.00	80%	112.00
Inscripción de seguridad en Defensa Civil	223.00	-	223.00	10%	22.30	10%	22.30	80%	178.40
Análisis fisicoquímico y microbiológico del producto	254.23	45.76	299.99	0%	-	0%	-	100%	891.80
Autorización DIGEMID	891.80	-	891.80	0%	-	0%	-	100%	299.99
Total Licencias y certificaciones	1,509.03	45.76	S/1,554.79		36.30		36.30		1,482.19
Resumen gastos totales					2,172.74		36.30		1,482.19

Nota: Elaboración propia.

6.2. Estudio organizacional

6.2.1. Organigrama.

A continuación, se presenta el organigrama de nuestra empresa NEO SALUD

S.A.C:

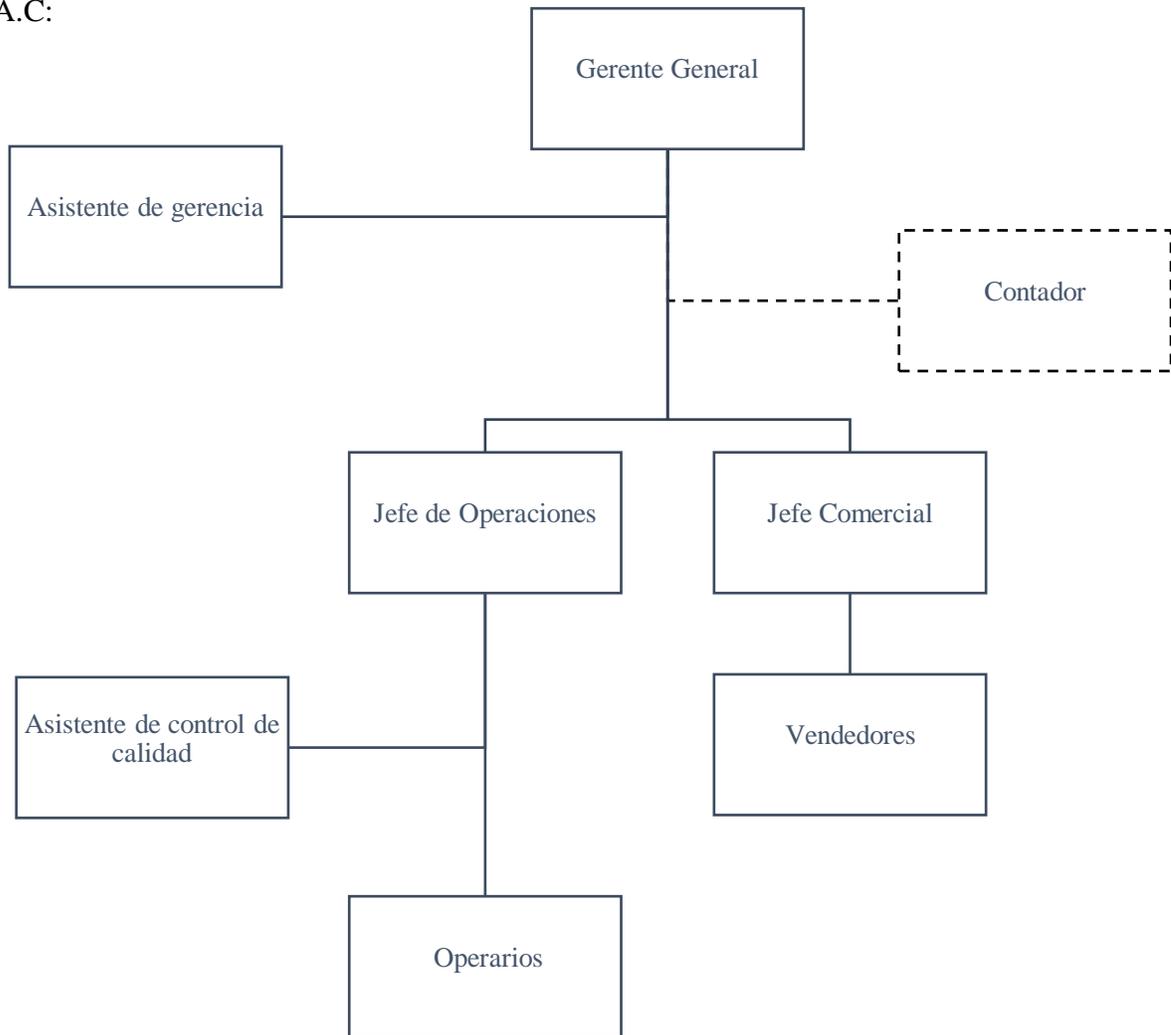


Figura 71. Organigrama de la empresa Neo Salud SAC. Elaboración propia.

6.2.2. Servicios tercerizados.

A continuación, se presentan los servicios que tercerizará nuestra empresa NEO

SALUD S.A.C:

Tabla 89
Servicios tercerizados.

Área	Puestos	Cantidad
Administrativa	Contador	1
Administrativa	Asesor legal	1
Toda la empresa	Servicio de Limpieza	1
Ventas	Servicio de Transporte	1
Toda la empresa	Seguridad	1

Nota: Elaboración propia.

6.2.3. Descripción de puestos de trabajo.

A continuación, se presentan todos los puestos de trabajo con sus respectivas funciones y responsabilidades. Además, se presentan los perfiles profesionales para cada uno de los puestos de la empresa.

- **Gerente General:** La persona que ocupe este cargo será el representante de NEO SALUD S.A.C. Tendrá bajo su mando la dirección de la empresa, elaborará y propondrá cambios y mejoras en beneficio de la empresa.
- **Asistente de gerencia:** La función de un asistente va desde tener un trato con el público hasta la gestión de documentos. Básicamente, se encuentra al pendiente del área de gerencia, recepcionando información, comunicando la información a todas las áreas de la empresa, realización de cálculos, entre otras funciones.
- **Jefe de Operaciones:** Es el encargado de administrar los recursos necesarios para la elaboración de nuestros EcoBlock. Esta persona tendrá una de las más grandes responsabilidades en la empresa, ya que tendrá a su cargo el proceso de producción.

- **Operarios:** Serán los responsables del proceso de producción de nuestros bloqueadores EcoBlock. Adicionalmente, se encargarán de la supervisión y correcto funcionamiento de las maquinarias y equipos, manteniéndolas limpias y en funcionamiento.
- **Asistente de control de calidad:** Se encargará de contrastar el alcance de las metas de calidad, y del cumplimiento de las exigencias de los clientes y proveedores. También, supervisará y controlará el ingreso de materias primas.
- **Jefe comercial:** Es una persona sumamente estratégica, puede transformar las amenazas en oportunidades, y contribuir con el bienestar de la empresa. Se encargará de fijar las metas de venta de la empresa y de administrar el presupuesto de marketing de la empresa.
- **Vendedores:** Estas personas se encargarán de vender nuestros productos EcoBlock a los canales de distribución ya designados para nuestro producto. Se encargarán de captar clientes nuevos para la empresa.

6.2.3.1. Perfiles de los Puestos

1) Gerente General

Se procederá a detallar el perfil requerido para el gerente general de la empresa. Todos los requerimientos profesionales, habilidades y funciones se detallarán a continuación.

Tabla 90.
Perfil del Gerente general

Descripción y perfil del Puesto			
Nombre del Puesto	Gerente General		
Competencias			
	Grado de instrucción	Grado académico	Profesión
Educación	Superior Universitario	Título profesional	Administrador o Ingeniero industrial, afines al rubro
Experiencia	4 años de experiencia en el sector de producción y comercialización de bloqueadores solares.		
Otros	Manejo de Word, Excel, Power Point Inglés avanzado u otros idiomas Alto nivel de responsabilidad		
Habilidades	Liderazgo Comunicación efectiva Trabajo en equipo		
Acciones y resultados esperados	Cumplir con los acuerdos de la junta general de accionistas. Se encargará de hacer cumplir la ley, el Estatuto y los acuerdos de la Junta General de Accionistas. Preparar y ejecutar el presupuesto económico anual.		
Condiciones del Puesto			
Tipo de contrato	Contrato a plazo indeterminado o indefinido		
Remuneración	S/.	4,000.00	
Lugar de trabajo	Oficina		
Beneficios Sociales	Sí		
Jornada	Diurna		
Horario	Lunes a sábados de 8:00am a 5:00pm		
Tipo de sueldo	Fijo Mensual		

Nota: Elaboración Propia.

2) Asistente de gerencia

Se procederá a detallar el perfil requerido para el Asistente de gerencia de nuestra empresa. Es requisito indispensable que se cuente con todos los requerimientos estipulados en el siguiente perfil.

Tabla 91.

Perfil asistente de gerencia.

Asistente de gerencia.			
Descripción y perfil del Puesto			
Nombre del Puesto	Asistente de gerencia.		
Competencias			
	Grado de instrucción	Grado académico	Profesión
Educación	Superior universitario	Bachiller	Administrador de empresas
Experiencia	2 años de experiencia en el cargo y/o similares		
Otros	Manejo de Office Inglés intermedio		
Habilidades	Detallista Habilidades sociales Motivación Honestidad Capacidad de análisis		
Acciones y resultados esperados	Redactar documentos como reportes, memorandos y otros documentos administrativos. Organizar y archivar todos los documentos de gerencia. Coordinar cualquier trámite administrativo y verificar el cumplimiento de las actividades de las otras áreas.		
Condiciones del Puesto			
Tipo de contrato	Contrato a plazo fijo		
Remuneración	S/.	1,500.00	
Lugar de trabajo	Oficina		
Beneficios Sociales	Sí		
Jornada	Diurna		
Horario	Lunes a sábados de 8:00am a 5:00pm		
Tipo de sueldo	Fijo Mensual		

Nota: Elaboración Propia.

3) Jefe de Operaciones.

A continuación, se procederá a detallar el perfil requerido para el Jefe de operaciones de nuestra empresa. Es requisito indispensable que se cuente con todos los requerimientos estipulados en el siguiente perfil.

Tabla 92.
Perfil Jefe de operaciones.

Jefe de Operaciones	
Descripción y perfil del Puesto	
Nombre del Puesto	Jefe de Operaciones
Competencias	
	Grado de instrucción Grado académico Profesión
Educación	Superior Universitario Bachiller Ingeniero Químico o afín
Experiencia	2 años de experiencia en el sector de producción y comercialización de bloqueadores
Otros	Manejo de Word, Excel y Power Point a nivel intermedio Manejo del idioma Inglés Responsable Eficiente y eficaz en el desarrollo de sus actividades.
Habilidades	Trabajo bajo presión. Manejo adecuado de personal Buena comunicación con los operarios de producción Liderazgo
Acciones y resultados esperados	Realizar el Programa de producción de los productos EcoBlock. Asignación del trabajo y supervisión del control de calidad Supervisión del nivel de producción Verificar la necesidad de materias primas y el programa de compras.
Condiciones del Puesto	
Tipo de contrato	Contrato a plazo indeterminado o indefinido
Remuneración	S/. 2,500.00
Lugar de trabajo	Planta de producción
Beneficios Sociales	Sí
Jornada	Diurna
Horario	Lunes a sábados de 8:00am a 5:00pm
Tipo de sueldo	Fijo Mensual

Nota: Elaboración Propia

4) Operario de producción.

A continuación, se procederá a detallar el perfil requerido para el Operario de producción de nuestra empresa. Es requisito indispensable que se cuente con todos los requerimientos estipulados en el siguiente perfil.

Tabla 93.
Perfil Operario de producción

Operario de producción			
Descripción y perfil del Puesto			
Nombre del Puesto	Operario de producción		
Educación	Grado de instrucción Superior técnico	Título Técnico de laboratorio	Profesión Técnico de producción industrial.
Experiencia	3 años de experiencia en puestos similares		
Otros Habilidades	Manejo de Word, Excel o Power Point a nivel usuario Trabajo en equipo. Trabajo bajo presión Manejo de equipos y maquinarias para la producción Conocimiento del proceso de limpieza de maquinarias y equipos.		
Acciones y resultados esperados	Realiza el peso de materias primas, los traslados hacia los almacenes de materias primas y productos terminados. Supervisa continuamente la producción de los EcoBlock. Limpia las maquinarias y equipos, así como el área de trabajo de producción.		
Condiciones del Puesto			
Tipo de contrato	Contrato a plazo fijo		
Remuneración	S/. 1,000.00		
Lugar de trabajo	Planta de producción		
Beneficios Sociales	Sí		
Jornada	Diurna		
Horario	Lunes a sábados de 8:00am a 5:00pm		
Tipo de sueldo	Fijo Mensual		

Nota: Elaboración Propia

5) Asistente de control de calidad.

A continuación, se procederá a detallar el perfil requerido para el asistente de control de calidad de nuestra empresa. Es requisito indispensable que se cuente con todos los requerimientos estipulados en el siguiente perfil.

Tabla 94.

Asistente de control de calidad

Asistente de control de calidad			
Descripción y perfil del Puesto			
Nombre del Puesto	Asistente de control de calidad		
	Grado de instrucción	Título	Profesión
Educación	Superior técnico	Técnico	Técnico en control de calidad.
Experiencia	3 años de experiencia en puestos similares.		
Otros	Manejo de Word, Excel o Power Point a nivel usuario.		
Habilidades	Trabajo en equipo. Trabajo bajo presión. Maneja los equipos de laboratorio de control de calidad, como el viscosímetro, potenciómetro, etc. Realiza la toma de muestras para el control de calidad de los bloqueadores EcoBlock.		
Acciones y resultados esperados	Realiza todos los procedimientos de control de calidad para asegurar la inocuidad de los productos.. Realiza la limpieza del laboratorio de control de calidad.		
Condiciones del Puesto			
Tipo de contrato	Contrato a plazo fijo		
Remuneración	S/.	1,400.00	
Lugar de trabajo	Planta de producción		
Beneficios Sociales	Sí		
Jornada	Diurna		
Horario	Lunes a sábados de 8:00am a 5:00pm		
Tipo de sueldo	Fijo Mensual		

Nota: Elaboración Propia

6) Jefe comercial.

A continuación, se procederá a detallar el perfil requerido para el Jefe comercial de nuestra empresa. Es requisito indispensable que se cuente con todos los requerimientos estipulados en el siguiente perfil.

Tabla 95.
Perfil del Jefe Comercial

Jefe Comercial			
Descripción y perfil del Puesto			
Nombre del Puesto	Jefe Comercial		
Competencias			
Educación	Grado de instrucción	Título	Profesión
	Superior Universitario	Bachiller	Administrador o marketero
Experiencia	3 años de experiencia en cargos similares		
Otros	Manejo de Word, Excel o Power Point a nivel usuario. Manejo del idioma inglés Comunicación adecuada con los vendedores. Gran nivel de responsabilidad Eficiente y eficaz Liderazgo		
Acciones y resultados esperados	Realizar la planificación de ventas de los EcoBlock. Manejar el presupuesto de marketing de la empresa Diseñar las estrategias de promoción de la empresa. Entregar los reportes de venta al gerente general.		
Condiciones del Puesto			
Tipo de contrato	Contrato a plazo indeterminado o indefinido		
Remuneración	S/.	2,500.00	
Lugar de trabajo	Oficina		
Beneficios Sociales	Sí		
Jornada	Diurna		
Horario	Lunes a sábados de 8:00am a 5:00pm		
Tipo de sueldo	Fijo Mensual		

Nota: Elaboración Propia

7) Vendedores.

A continuación, se procederá a detallar el perfil requerido para los vendedores de nuestra empresa. Es requisito indispensable que se cuente con todos los requerimientos estipulados en el siguiente perfil.

Tabla 96.
Perfil de vendedores

Vendedores			
Descripción y perfil del Puesto			
Nombre del Puesto	Vendedores		
Competencias			
Educación	Grado de instrucción Superior técnica	Grado académico Técnico-	Profesión Publicidad y marketing
Experiencia	3 años de experiencia en el sector de bloqueadores solares.		
Otros	Manejo de Word, Excel o Power Point a nivel usuario.		
Habilidades	Manejo del idioma inglés Buena capacidad de comunicación con los clientes. Manejo de conflictos con los clientes Trabajo en equipo Perseverancia		
Acciones y resultados esperados	Mantener comunicación activa con los clientes de la empresa. Fidelizar a los clientes hacia la empresa. Brindar el servicio post-venta suficiente a los clientes. Captación de clientes nuevos para la empresa. Alcanzar las ventas programadas.		
Condiciones del Puesto			
Tipo de contrato	Contrato a plazo fijo		
Remuneración	S/. 1,300.00		
Lugar de trabajo	Oficina y de Campo		
Beneficios Sociales	Sí		
Jornada	Diurna		
Horario	Lunes a sábados de 8:00am a 5:00pm		
Tipo de sueldo	Fijo Mensual		

Nota: Elaboración Propia

6.2.4. Descripción de actividades de los servicios tercerizados.

A continuación, se describirán las actividades correspondientes a los servicios tercerizados.

Contador:

Funciones:

- Realizar el Plan general contable de la empresa.
- Realizar la clasificación contable de los documentos de la empresa.
- Presentar los libros contables al gerente de la empresa y a las instituciones respectivas.
- Asesorar en la toma de decisiones al gerente general.
- Realizar la contabilidad de costos del proceso de producción de los EcoBlock, de forma que se pueda realizar un costeo exacto del costo unitario de producción según centro de costos.

Horarios:

- Dos veces por semana: Lunes y Jueves de 8:00 a 12:00 am. El contador tendrá dos reuniones mensuales con el gerente general de la empresa para brindar asesoría contable y entregar los reportes de la empresa.

Condiciones de Pago:

- Pago a 30 días.
- Factura: S/ 1,500 + IGV

Asesor legal

Funciones:

- Brindar asesoría legal al gerente general de la empresa.
- Elaborar los contratos de todo el personal de la empresa, así como de los servicios tercerizados que se contratarán.
- Apoyar en la elaboración de la Minuta de constitución de la empresa.
- Resolver los conflictos legales que pudiera tener la empresa con los clientes y/o con los trabajadores.

Horarios:

- El asesor legal asistirá a la empresa cada 15 días para brindar la asesoría legal respectiva al gerente general.
- En caso de alguna demanda o conflicto legal, el asesor se apersonará a la empresa para resolver los inconvenientes respectivos.

Condiciones de Pago:

- A 30 días
- Factura: S/ 1000 + IGV

Servicio de Limpieza

Datos del Proveedor:

- Razón Social: Limpieza y Apoyo de Personal S.A.
- RUC: 20109104397
- Dirección Legal: Cal. Santa Justina Nro. 188
- Distrito / Ciudad: San Miguel

- Departamento: Lima

Funciones:

- Realizar la limpieza de las oficinas administrativas y de ventas.
- Realizar la limpieza de los servicios higiénicos de la empresa.
- Realizar la limpieza de los almacenes y de la zona de producción. No realizarán la limpieza de maquinarias, ya que el personal de producción se encargará de ello.
- Realizar la limpieza de la fachada de la empresa.

Horarios:

- Tres veces por semana: Lunes, Miércoles y Viernes de 5:30 pm a 9:00 pm.

Condiciones de Pago:

- A 30 días
- Factura: S/ 900 + IGV

Servicio de Transporte

Datos de Proveedor:

- Razón Social: S y M Transporte logística S.A.C.
- RUC: 20555156112
- Dirección legal: Mza. e Lote. 18 Las Fresas
- Distrito: Callao
- Provincia: Callao

Funciones:

- Recoger los productos EcoBlock desde la planta y transportarla a los canales de distribución correspondientes. Además, trasladarán los documentos respectivos de las ventas.

Horarios:

- Previa coordinación de reparto según las ventas establecidas.

Condiciones de Pago:

- A 30 días
- Factura: S/ 1,200 + IGV

Servicio de Seguridad

Datos de Proveedor:

- Razón Social: Servicio de Seguridad y Vigilancia Rafael S.A.C.
- RUC: 20593183191
- Dirección legal: Av. Saenz Peña Nro. 164 Dpto. 113a
- Distrito: Callao
- Provincia: Callao

Funciones:

- Brindar seguridad a las instalaciones de la empresa las 24 horas del día durante todo el año
- Realizar la video vigilancia continua del local.
- Inspección de seguridad al ingreso y salida de personal, así como de los trabajadores encargados de llevar las materias primas y de recoger los productos terminados para distribución.

Horarios:

- El servicio de seguridad de la empresa se realizará durante todo el día, de forma presencial y a través de video vigilancia.

Condiciones de Pago:

- A 30 días.
- Factura: S/ 2,500 + IGV

6.2.5. Aspectos laborales.

6.2.5.1. Forma de contratación de puestos de trabajo y servicios

tercerizados.

En la siguiente tabla se detallarán los tipos de contratos celebrados con el personal de la empresa y con las empresas prestadoras de servicios tercerizados.

Tabla 97.
Tipo de contrato por puesto.

Cargo	Tipo de contrato
Gerente General	Contrato a plazo indeterminado o indefinido
Asistente de gerencia	Contrato a plazo fijo
Jefe de Operaciones	Contrato a plazo indeterminado o indefinido
Operarios	Contrato a plazo fijo
Asistente de control de calidad	Contrato a plazo fijo
Jefe Comercial	Contrato a plazo indeterminado o indefinido
Vendedores	Contrato a plazo fijo
Contador (Tercerizado)	Contrato de locación de servicios
Asesor legal (Tercerizado)	Contrato de locación de servicios
Servicio de limpieza (Tercerizado)	Contrato de locación de servicios
Servicio de Transporter (Tercerizado)	Contrato de locación de servicios
Servicio de Seguridad (Tercerizado)	Contrato de locación de servicios

Nota: Elaboración propia.

6.2.5.2. Régimen laboral de puestos de trabajo.

La empresa, según el nivel de ingresos que posee, es considerada como una pequeña empresa. El régimen laboral MYPE correspondiente a este tipo de empresas se presenta a continuación.

Tabla 98.
Beneficios laborales.

Beneficios laborales MYPE

La remuneración mensual no debe ser menor a la RMV (S/.930).

La jornada de trabajo semanal no debe exceder las 48 horas.

En el caso de exceso de horas de trabajo, se procederá a pagar las horas extras, considerándose un 25% adicional por las dos primeras horas extras y un 35% adicional a partir de la tercera hora.

Tiempo de vacaciones de 15 días calendarios una vez al año.

Descanso semanal de un día.

Derecho a recibir 2 gratificaciones en los meses de Julio y Diciembre, por un monto de medio sueldo en cada ocasión.

Derecho a recibir el concepto de CTS en los meses de mayo y noviembre, por un monto de un cuarto de sueldo en cada ocasión.

Cobertura por ESSALUD para todos los trabajadores de la empresa

Cobertura de SCTR por trabajo de riesgo.

Indemnización por despido de 20 días de remuneración por cada año de servicio (tope máximo de 120 días).

Nota: Elaboración propia.

6.2.5.3. Planilla para todos los años del proyecto.

Las remuneraciones respectivas de las planillas, para cada área de la empresa, se presentan a continuación.

Tabla 99.

Puestos de trabajo, número de trabajadores y remuneraciones

Área	Puestos	Cantidad de trabajadores año 1	Cantidad de trabajadores año 2	Cantidad de trabajadores año 3	Cantidad de trabajadores año 4	Cantidad de trabajadores año 5	Remuneración Mensual S/.
Administrativa	Gerente General	1	1	1	1	1	S/. 4,000.00
Administrativa	Asistente de gerencia	1	1	1	1	1	S/. 1,500.00
Producción	Jefe de Producción	1	1	1	1	1	S/. 2,500.00
Producción	Asistente de control de calidad	1	1	1	1	1	S/. 1,400.00
Producción	Operario de producción	1	1	1	1	1	S/. 1,000.00
Ventas	Jefe comercial	1	1	1	1	1	S/. 2,500.00
Ventas	Vendedores	2	2	2	2	2	S/. 1,300.00
Total		8	8	8	8	8	

Nota: Elaboración propia.

A continuación, se detalla la planilla mensual y anual del área administrativa de la empresa.

Tabla 100.

Planilla mensual Administración

Planilla	dic-20	ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	may-21	jun-21	jul-21	ago-21	sep-21	oct-21	nov-21	dic-21
Gerente General	S/. 4,000												
Asistente de gerencia	S/. 1,500												
Sueldo Bruto	S/. 5,500												
Asignación familiar	S/. 186												
Gratificación	S/. 0	S/. 2,843	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 2,843						
Pago de CTS	S/. 0	S/. 1,185	S/. 0	S/. 1,422	S/. 0								
Essalud	S/. 512												
Bono ley (9% de las gratificaciones)	S/. 0	S/. 256	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 256						
SCTR 1% sueldo básico	S/. 55												
Pago Total Planilla administrativa	S/. 6,253	S/. 7,437	S/. 6,253	S/. 9,352	S/. 6,253	S/. 6,253	S/. 6,253	S/. 7,674	S/. 9,352				

Nota: Elaboración propia.

Tabla 101.
Planilla Administración 2021-2025

Planilla	2021	2022	2023	2024	2025
Gerente General	S/. 48,000				
Asistente de gerencia	S/. 18,000				
Sueldo Bruto	S/. 66,000				
Asignación familiar	S/. 2,232				
Gratificación	S/. 5,686				
Pago de CTS	S/. 2,606	S/. 2,843	S/. 2,843	S/. 2,843	S/. 2,843
Essalud	S/. 6,141				
Bono ley (9% de las gratificaciones)	S/. 512				
SCTR 1% sueldo básico	S/. 660				
Pago Total Planilla administrativa	S/. 83,837	S/. 84,074	S/. 84,074	S/. 84,074	S/. 84,074

Nota: Elaboración propia.

A continuación, se detallan la planilla correspondiente al personal MOD de la empresa, tanto de forma mensual como anual.

Tabla 102.
Planilla mensual MOD

Planilla MOD	dic-20	ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	may-21	jun-21	jul-21	ago-21	sep-21	oct-21	nov-21	dic-21
Operarios	S/. 1,000												
Sueldo Bruto	S/. 1,000												
Asignación familiar	S/. 93												
Gratificación	S/. 0	S/. 547	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 547						
Pago de CTS	S/. 0	S/. 228	S/. 0	S/. 273	S/. 0								
Essalud		S/. 98											
Bono ley (9% de las gratificaciones)	S/. 0	S/. 49	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 49						
SCTR 1% sueldo básico	S/. 10												
Costo Total Planilla MOD	S/. 1,103	S/. 1,201	S/. 1,201	S/. 1,201	S/. 1,201	S/. 1,429	S/. 1,201	S/. 1,797	S/. 1,201	S/. 1,201	S/. 1,201	S/. 1,475	S/. 1,797

Nota: Elaboración propia.

Tabla 103.
Planilla MOD 2021-2025

Planilla MOD	2021	2022	2023	2024	2025
Operarios	S/. 12,000				
Sueldo Bruto	S/. 12,000				
Asignación familiar	S/. 1,116				
Gratificación	S/. 1,093				
Pago de CTS	S/. 501	S/. 547	S/. 547	S/. 547	S/. 547
Essalud	S/. 1,180				
Bono ley (9% de las gratificaciones)	S/. 98				
SCTR 1% sueldo básico	S/. 120				
Costo Total Planilla MOD	S/. 16,109	S/. 16,154	S/. 16,154	S/. 16,154	S/. 16,154

Nota: Elaboración propia.

A continuación, se presenta la planilla correspondiente al personal MOI de planta, tanto de forma mensual como anual.

Tabla 104.

Planilla mensual MOI

Planilla MOI	dic-20	ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	may-21	jun-21	jul-21	ago-21	sep-21	oct-21	nov-21	dic-21
Jefe de producción	S/. 2,500												
Asistente de control de calidad	S/. 1,400												
Sueldo Bruto	S/. 3,900												
Asignación familiar	S/. 186												
Gratificación	S/. 0	S/. 2,043	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 2,043						
Pago de CTS	S/. 0	S/. 851	S/. 0	S/. 1,022	S/. 0								
Essalud	S/. 0	S/. 368											
Bono ley (9% de las gratificaciones)	S/. 0	S/. 184	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 184						
SCTR 1% sueldo básico	S/. 39												
Pago Total planilla MOI	S/. 4,125	S/. 4,493	S/. 4,493	S/. 4,493	S/. 4,493	S/. 5,344	S/. 4,493	S/. 6,720	S/. 4,493	S/. 4,493	S/. 4,493	S/. 5,514	S/. 6,720

Nota: Elaboración propia.

Tabla 105.
Planilla MOI 2021-2025

Planilla MOI	2021	2022	2023	2024	2025
Jefe de producción	S/. 30,000				
Asistente de control de calidad	S/. 16,800				
Sueldo Bruto	S/. 46,800				
Asignación familiar	S/. 2,232				
Gratificación	S/. 4,086				
Pago de CTS	S/. 1,873	S/. 2,043	S/. 2,043	S/. 2,043	S/. 2,043
Essalud	S/. 4,413				
Bono ley (9% de las gratificaciones)	S/. 368				
SCTR 1% sueldo básico	S/. 468				
Pago Total planilla MOI	S/. 60,239	S/. 60,410	S/. 60,410	S/. 60,410	S/. 60,410

Nota: Elaboración propia.

A continuación, se presenta la planilla correspondiente al área de Ventas, tanto mensual como anual.

Tabla 106.

Planilla mensual Ventas

Planilla Ventas	dic-20	ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	may-21	jun-21	jul-21	ago-21	sep-21	oct-21	nov-21	dic-21
Jefe comercial	S/. 2,500												
Vendedores	S/. 2,600												
Sueldo Bruto	S/. 5,100												
Asignación familiar	S/. 279												
Gratificación	S/. 0	S/. 2,690	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 2,690						
Pago de CTS	S/. 0	S/. 1,121	S/. 0	S/. 1,345	S/. 0								
Essalud	S/. 484												
Bono ley (9% de las gratificaciones)	S/. 0	S/. 242	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 242						
SCTR 1% sueldo básico	S/. 51												
Pago Total planilla ventas	S/. 5,914	S/. 7,035	S/. 5,914	S/. 8,846	S/. 5,914	S/. 5,914	S/. 5,914	S/. 7,259	S/. 8,846				

Nota: Elaboración propia.

Tabla 107.
Planilla Ventas 2021-2025

Planilla Ventas	2021	2022	2023	2024	2025
Jefe comercial	S/. 30,000				
Vendedores	S/. 31,200				
Sueldo Bruto	S/. 61,200				
Asignación familiar	S/. 3,348				
Gratificación	S/. 5,379				
Pago de CTS	S/. 2,465	S/. 2,690	S/. 2,690	S/. 2,690	S/. 2,690
Essalud	S/. 5,809				
Bono ley (9% de las gratificaciones)	S/. 484				
SCTR 1% sueldo básico	S/. 612				
Pago Total planilla ventas	S/. 79,298	S/. 79,522	S/. 79,522	S/. 79,522	S/. 79,522

Nota: Elaboración propia.

A continuación, se presentan los gastos tercerizados anuales.

Tabla 108.

Gastos por servicios tercerizados

Tercerizados 2021-2025							
Servicios tercerizados	Precio con IGV	Frecuencia	2021	2022	2023	2024	2025
Asesoría Contable	S/. 1,770	Mensual	S/. 21,240				
Asesor legal	S/. 1,180	Mensual	S/. 14,160				
Limpieza	S/. 1,062	Mensual	S/. 12,744				
Servicio de seguridad	S/. 2,950	Mensual	S/. 35,400				
Servicio de Transporte	S/. 1,416	Mensual	S/. 16,992				
Total Servicios Tercerizados			S/. 100,536				

Nota: Elaboración propia.

6.2.5.4. Horario de trabajo por puesto.

El horario de trabajo para todo el personal de la empresa se presenta a continuación.

Tabla 109.
Horarios de trabajo

Cargo	Área	Lunes a Sábado
Gerente General	Administración	8 a 5:00 pm
Asistente de gerencia	Administración	8 a 5:00 pm
Jefe de Operaciones	Producción	8 a 5:00 pm
Asistente de control de calidad	Producción	8 a 5:00 pm
Operarios de Producción	Producción	8 a 5:00 pm
Jefe comercial	Ventas	8 a 5:00 pm
Vendedores	Ventas	8 a 5:00 pm

Nota: Elaboración propia.

Capítulo VII: Estudio técnico

7.1. Tamaño del proyecto

Primero, determinaremos el cuello de botella del proceso de producción de nuestro producto:

Tabla 110.
Etapas de producción

Etapa		
Calentar	510	EcoBlocks/hora
Mezclado 1	255	EcoBlocks/hora
Mezclado 2	170	EcoBlocks/hora
Embotellado	26	EcoBlocks/hora
Etiquetado	119	EcoBlocks/hora
Empaquetado	119	EcoBlocks/hora

Nota: Elaboración propia.

El proceso de embotellado de los EcoBlocks representa el cuello de botella del proceso de producción, debido a los cuidados inherentes a este paso.

Por otro lado, la capacidad real de trabajo de la empresa por semana se presenta a continuación.

Tabla 111.
Capacidad real

Capacidad		
Tiempo	48	horas/semana
Tiempo real	38.4	horas/semana

Nota: Elaboración propia.

Con este tiempo real de trabajo semanal de 38.4 horas, se calcula la capacidad instalada de la producción de EcoBlocks.

Tabla 112.
Capacidad instalada

Capacidad instalada		
Capacidad semanal	989	EcoBlocks/semana
Capacidad anual	51,433	EcoBlocks/ año

Nota: Elaboración propia.

Al año, la planta de la empresa puede producir 51,433 EcoBlocks.

Tabla 113.
Capacidad utilizada

	2,021	2,022	2,023	2,024	2,025
Total producción de botellas	10,700	10,996	11,417	11,800	11,894
Capacidad instalada en botellas	51,433	51,433	51,433	51,433	51,433
% de utilización	20.80%	21.38%	22.20%	22.94%	23.13%
% de capacidad ociosa	79.20%	78.62%	77.80%	77.06%	76.87%

Nota: Elaboración propia.

Al comparar la capacidad instalada versus el nivel de producción, se observa que el porcentaje de utilización de planta varía desde 20.80% en el año 2021 hasta 23.13% en el año 2025.

Tabla 114.
Capacidad máxima

Máxima capacidad, asumiendo producción de 24 horas al día		
Capacidad por semana	3,462	EcoBlocks/semana
Capacidad Anual máxima	180,015	EcoBlocks/ año

Nota: Elaboración propia.

Finalmente, la capacidad máxima de producción, asumiendo que se trabaja las 24 horas del día durante todos los días del año es de 180,015 EcoBlocks.

7.2. Procesos

7.2.1. Diagrama de flujo de proceso de producción

A continuación, se presenta el Diagrama de flujo del proceso de producción de los EcoBlocks.

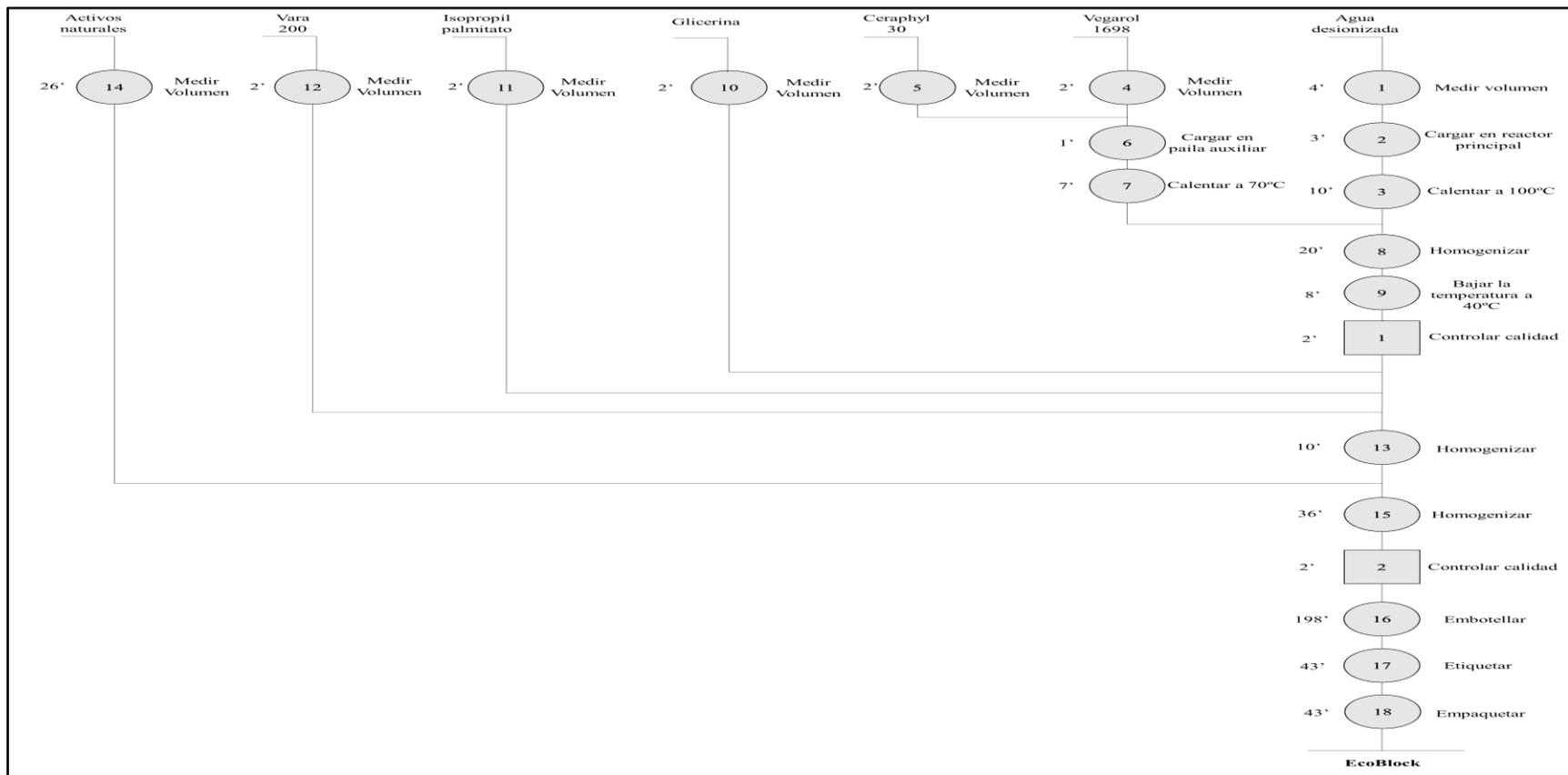


Figura 72. DOP EcoBlocks. Elaboración propia.

A continuación, se detallarán todas las etapas del proceso de producción de los bloqueadores EcoBlocks.

Etapas previas a la producción:

1. Llegada y revisión de materias primas: Las materias primas del producto ingresan a la planta y se descarga el material hacia la zona de revisión. Aquí, el encargado de control de calidad, junto con el operario de producción, se encargan de realizar la revisión de las materias primas que están ingresando. El tiempo de revisión promedio de las materias primas es de 30 minutos aproximadamente.
2. Traslado hacia el almacén de materias primas: Una vez terminada la revisión, se realiza el traslado de las materias primas hacia el almacén respectivo. Aquí se guardarán todas las materias primas hasta llegado el momento de su utilización. El tiempo de traslado promedio es de aproximadamente 15 minutos.
3. Traslado hacia la zona de producción: Antes de iniciar un proceso de producción, el operario de producción se encarga de llevar las materias primas requeridas a la zona de producción, colocándolas sobre la mesa de trabajo para su medición. El tiempo promedio de este traslado es de aproximadamente 15 minutos.

Etapas del proceso de producción:

1. Medir volúmenes de las materias primas: Dado que las materias primas son líquidas, se procede a medir los volúmenes respectivos que luego serán mezclados dentro del proceso de producción. El tiempo promedio de estas mediciones es de 40 minutos. Estas mediciones se realizan a temperatura ambiente.

2. Cargar agua en el reactor: Se procede a cargar el agua desionizada en el reactor principal para iniciar el proceso de producción. El tiempo promedio de carga es de 3 minutos.
3. Calentar agua a 100°C: Se procede a calentar el agua desionizada hasta que alcance los 100°C. Gracias al sensor de temperatura del reactor, se procede a calentar hasta la temperatura exacta solicitada. El tiempo promedio de este proceso es de 10 minutos.
4. Cargar las ceras Vegarol 1698 y Ceraphyl 30 a paila auxiliar: Se cargan las dos ceras mencionadas para proceder con su preparación antes de mezclar en el reactor principal. El tiempo promedio de esta carga es de 1 minuto.
5. Calentar las ceras a 70°C: Las dos ceras cargadas en la paila auxiliar, se calientan hasta los 70°C para disolverlas completamente. Se procede entonces a colocar ambas ceras disueltas en el reactor principal. El tiempo promedio de esta actividad es de 7 minutos.
6. Homogenizar: Se procede a realizar el homogenizado de la primera mezcla formada. Se realiza el homogenizado hasta formar una mezcla completamente homogénea y consistente a una temperatura de 100°C. El tiempo promedio de esta actividad es de 20 minutos.
7. Disminuir temperatura de mezcla a 40°C: Se procede a disminuir la temperatura de la mezcla a 40°C con ayuda del sensor de temperatura del reactor. El tiempo promedio de este enfriamiento es de 8 minutos.
8. Controlar calidad: Una vez alcanzados los 40°C, se procede a tomar la muestra respectiva para enviarla al laboratorio de calidad de la empresa. Además, se compara la mezcla con el patrón correspondiente para verificar que el

procedimiento realizado hasta el momento sea correcto. El tiempo de esta actividad es, en promedio, de 2 minutos. En el área de calidad, se realizan pruebas físico químicas de densidad, viscosidad, conductividad eléctrica y pH, que permitirán verificar la correcta preparación de los bloqueadores.

9. Agregar glicerina, isopropil palmitato y Vara 200. Homogenizar: Se procede con agregar estos 3 insumos mencionados al reactor principal y homogenizar la nueva mezcla a 40°C. El tiempo promedio de esta actividad es de 10 minutos.
10. Agregar activos naturales. Homogenizar: Se procede a agregar el resto de activos naturales requeridos para la producción de los EcoBlock y se realiza el homogenizado de toda la mezcla a 40°C. El tiempo promedio de esta actividad es de 36 minutos.
11. Controlar calidad: Se procede a tomar la muestra respectiva para enviarla al laboratorio de calidad de la empresa. Además, se compara la mezcla con el patrón correspondiente para verificar que el procedimiento realizado hasta el momento sea correcto. El tiempo de esta actividad es, en promedio, de 2 minutos. En el área de calidad, se realizan pruebas físico químicas de densidad, viscosidad, conductividad eléctrica y pH, que permitirán verificar la correcta preparación de los bloqueadores.
12. Embotellar: Se realiza el embotellado de los EcoBlocks en los envases de 50 ml de plástico PLA. Este procedimiento debe realizarse de forma lenta y pausada para evitar la formación de burbujas dentro del envase. Esta actividad se realiza de forma semi-automática y toma un tiempo promedio de 198 minutos para el lote de 85 EcoBlocks.
13. Etiquetar: Se realiza el etiquetado de los EcoBlocks, a razón de 2 botellas por minuto. El tiempo promedio de esta actividad es de 43 minutos.

14. Empaquetar: Se colocan los bloqueadores EcoBlocks en sus cajas de cartón biodegradables respectivas, con el cuidado respectivo para no dañar ninguna de las cajas. El tiempo promedio de esta actividad es de 43 minutos.

7.2.2. Programa de producción

Se procederá a mostrar el programa de producción de los bloqueadores EcoBlock. En primer lugar, se mostrará el porcentaje de sampling, inventarios finales y merma respectivos.

Tabla 115.
% de sampling, IF y merma Bloqueador EcoBlock.

Ecoblocks	2020	2021	2022	2023	2024	2025
		9,798	10,878	12,080	13,416	14,903
Sampling	3.00%	5.00%	4.50%	4.00%	3.00%	2.00%
Inventario Final		20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
Merma de Producto Terminado		3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%

Nota: Elaboración propia.

Se consideran como inventarios finales de productos terminados el 20% de las ventas del mes siguiente, con la finalidad de producir, de forma anticipada, suficiente stock para satisfacer la demanda del mercado de 6 días, ya que el 20% de 30 días representa esta cantidad.

Tabla 116.

Programa de producción 2021 Bloqueadores Ecoblock.

Año 2021	%	dic-20	ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	may-21	jun-21	jul-21	ago-21	sep-21	oct-21	nov-21	dic-21	Total
Ecoblocks			686	686	686	735	735	735	833	833	833	1012	1012	1012	9,798
Sampling	5.00%	294	34	34	34	37	37	37	42	42	42	51	51	51	490
Merma	3.00%	9	21	21	21	22	22	22	25	25	25	30	30	30	294
Inventario Final 20%	20.00%	137	137	137	147	147	147	167	167	167	202	202	202	255	255
Inventario Inicial			137.17	137	137	147	147	147	167	167	167	202	202	202	137
Producción EcoBlocks		440	741	741	751	794	794	813	899	899	935	1,093	1,093	1,146	10,700

Nota: Elaboración propia

El total de producción de EcoBlocks para el año 2021 es de 10,700 unidades.

Tabla 117.

Programa de producción 2022 Bloqueadores Ecoblock

Año 2022	%	ene-22	feb-22	mar-22	abr-22	may-22	jun-22	jul-22	ago-22	sep-22	oct-22	nov-22	dic-22	Total
Ecoblocks		1,277	1,277	1,277	730	730	730	547	547	547	852	852	852	10,219
Sampling	4.50%	57	57	57	33	33	33	25	25	25	38	38	38	460
Merma	3.00%	38	38	38	22	22	22	16	16	16	26	26	26	307
Inventario Final 20%	20.00%	255	255	146	146	146	109	109	109	170	170	170	266	266
Inventario Inicial		255	255	255	146	146	146	109	109	109	170	170	170	255
Producción EcoBlocks		1,373	1,373	1,264	785	785	748	588	588	649	915	915	1,012	10,996

Nota: Elaboración propia.

El total de producción de EcoBlocks para el año 2022 es de 10,996 unidades.

Tabla 118.

Programa de producción 2023 Bloqueadores Ecoblock

Año 2023	%	ene-23	feb-23	mar-23	abr-23	may-23	jun-23	jul-23	ago-23	sep-23	oct-23	nov-23	dic-23	Total
Ecoblocks		1,332	1,332	1,332	761	761	761	571	571	571	888	888	888	10,659
Sampling	4.00%	53	53	53	30	30	30	23	23	23	36	36	36	426
Merma	3.00%	40	40	40	23	23	23	17	17	17	27	27	27	320
Inventario Final 20%	20.00%	266	266	152	152	152	114	114	114	178	178	178	278	278
Inventario Inicial		266	266	266	152	152	152	114	114	114	178	178	178	266
Producción EcoBlocks		1,426	1,426	1,311	815	815	777	611	611	674	950	950	1,051	11,417

Nota: Elaboración propia.

El total de producción de EcoBlocks para el año 2023 es de 11,417 unidades.

Tabla 119.

Programa de producción 2024 Bloqueadores Ecoblock

Año 2024	%	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24	oct-24	nov-24	dic-24	Total
Ecoblocks		1,390	1,390	1,390	794	794	794	596	596	596	927	927	927	11,121
Sampling	3.00%	42	42	42	24	24	24	18	18	18	28	28	28	334
Merma	3.00%	42	42	42	24	24	24	18	18	18	28	28	28	334
Inventario Final 20%	20.00%	278	278	159	159	159	119	119	119	185	185	185	290	290
Inventario Inicial		278	278	278	159	159	159	119	119	119	185	185	185	278
Producción EcoBlocks		1,473	1,473	1,354	842	842	802	631	631	698	982	982	1,087	11,800

Nota: Elaboración propia.

El total de producción de EcoBlocks para el año 2024 es de 11,800 unidades.

Tabla 120.

Programa de producción 2025 Bloqueadores EcoBlock.

Año 2025	%	ene-25	feb-25	mar-25	abr-25	may-25	jun-25	jul-25	ago-25	sep-25	oct-25	nov-25	dic-25	Total
Ecoblocks		1,450	1,450	1,450	829	829	829	622	622	622	967	967	967	11,604
Sampling	2.00%	29	29	29	17	17	17	12	12	12	19	19	19	232
Merma	3.00%	44	44	44	25	25	25	19	19	19	29	29	29	348
Inventario Final 20%	20.00%	290	290	166	166	166	124	124	124	193	193	193	0	0
Inventario Inicial		290	290	290	166	166	166	124	124	124	193	193	193	290
Producción EcoBlocks		1,523	1,523	1,399	870	870	829	653	653	722	1,015	1,015	822	11,894

Nota: Elaboración propia.

El total de producción de EcoBlocks para el año 2025 es de 11,894 unidades.

7.2.3. Necesidad de Materias primas.

Se detallará la necesidad de Materia Prima en la producción de bloqueadores EcoBlock. Primero, presentaremos el listado de materiales que se deberán usar en el bloqueador.

Tabla 121.
Requerimiento MPD Bloqueadores EcoBlock

MPD	Cantidad	Unidad	Precio por Litro	Costo por Litro	Merma
Agua Desionizada	21.9	ml	S/. 1.05	S/. 0.89	3.00%
Glicerina eco	1.5	ml	S/. 25.00	S/. 21.19	3.00%
Aceite de Sacha inchi	1	ml	S/. 70.00	S/. 59.32	3.00%
Aceite de aguaje	1.25	ml	S/. 120.00	S/. 101.69	3.00%
Dióxido de titanio	3.5	ml	S/. 130.00	S/. 110.17	3.00%
Extracto de camu camu	3	ml	S/. 150.00	S/. 127.12	3.00%
Extracto de sangre de drago	2.5	ml	S/. 180.00	S/. 152.54	3.00%
Óxido de Zinc	5	ml	S/. 90.00	S/. 76.27	3.00%
Vara 200	1	ml	S/. 140.00	S/. 118.64	3.00%
Extracto de Aloe Vera	0.25	ml	S/. 200.00	S/. 169.49	3.00%
Prozol GMS AS	2.25	ml	S/. 130.00	S/. 110.17	3.00%
Ceraphyl 230	3	ml	S/. 200.00	S/. 169.49	3.00%
Nipaguard	0.15	ml	S/. 260.00	S/. 220.34	3.00%
manteca de karite	1	ml	S/. 150.00	S/. 127.12	3.00%
cera de abejas	0.5	ml	S/. 170.00	S/. 144.07	3.00%
manteca de cacao	1.5	ml	S/. 150.00	S/. 127.12	3.00%
B.H.T.	0.025	ml	S/. 190.00	S/. 161.02	3.00%
Diazolidinil Urea	0.175	ml	S/. 220.00	S/. 186.44	3.00%
UVASORB ET	0.5	ml	S/. 300.00	S/. 254.24	3.00%

Nota: Elaboración propia.

Por otro lado, los requerimientos de MPI se muestran a continuación.

Tabla 122.
Requerimientos MPI Bloqueadores EcoBlock

MPI	Cantidad	Unidad	Precio	Costo	Merma
Botella 50 ml	1	Unidad	S/.1.20	S/.1.02	3.00%
Etiqueta EcoBlock	1	Unidad	S/.0.05	S/.0.04	3.00%
Caja de cartón EcoBlock	1	Unidad	S/.0.15	S/.0.13	3.00%

Nota: Elaboración propia.

Puesto que ya conocemos la formulación del producto, procederemos a detallar la necesidad de materia prima para los Bloqueadores EcoBlock.

Las 19 materias primas directas y las 3 indirectas para la producción de EcoBlocks en el año 2021 y sus cantidades se presentan a continuación.

Tabla 123.
Necesidad materias primas 2021

Necesidad de MPD	Unidad	dic-20	ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	may-21	jun-21	jul-21	ago-21	sep-21	oct-21	nov-21	dic-21	2021
Agua Desionizada	Litros	10	17	17	17	18	18	18	20	20	21	25	25	26	241
Glicerina eco	Litros	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	17
Aceite de Sacha inchi	Litros	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
Aceite de aguaje	Litros	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
Dióxido de titanio	Litros	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	39
Extracto de camu camu	Litros	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	33
Extracto de sangre de drago	Litros	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	28
Óxido de Zinc	Litros	2	4	4	4	4	4	4	5	5	5	6	6	6	55
Vara 200	Litros	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
Extracto de Aloe Vera	Litros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Prozol GMS AS	Litros	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	25
Ceraphyl 230	Litros	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	33
Nipaguard	Litros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
manteca de karite	Litros	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
cera de abejas	Litros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	6
manteca de cacao	Litros	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	17
B.H.T.	Litros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diazolidinil Urea	Litros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
UVASORB ET	Litros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	6
Necesidad de MPI	Unidad	dic-20	ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	may-21	jun-21	jul-21	ago-21	sep-21	oct-21	nov-21	dic-21	2021
Botella 50 ml	Unidad	453	763	763	773	817	817	838	926	926	963	1,126	1,126	1,181	11,021
Etiqueta EcoBlock	Unidad	453	763	763	773	817	817	838	926	926	963	1,126	1,126	1,181	11,021
Caja de cartón EcoBlock	Unidad	453	763	763	773	817	817	838	926	926	963	1,126	1,126	1,181	11,021

Nota: Elaboración propia

Las 19 materias primas directas y las 3 indirectas para la producción de EcoBlocks en el año 2022 y sus cantidades se presentan a continuación.

Tabla 124.
Necesidad materias primas 2022

Necesidad de MPD	Unidad	ene-22	feb-22	mar-22	abr-22	may-22	jun-22	jul-22	ago-22	sep-22	oct-22	nov-22	dic-22	2022
Agua Desionizada	Litros	31	31	29	18	18	17	13	13	15	21	21	23	248
Glicerina eco	Litros	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	17
Aceite de Sacha inchi	Litros	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
Aceite de aguaje	Litros	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
Dióxido de titanio	Litros	5	5	5	3	3	3	2	2	2	3	3	4	40
Extracto de camu camu	Litros	4	4	4	2	2	2	2	2	2	3	3	3	34
Extracto de sangre de drago	Litros	4	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	28
Óxido de Zinc	Litros	7	7	7	4	4	4	3	3	3	5	5	5	57
Vara 200	Litros	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
Extracto de Aloe Vera	Litros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Prozol GMS AS	Litros	3	3	3	2	2	2	1	1	2	2	2	2	25
Ceraphyl 230	Litros	4	4	4	2	2	2	2	2	2	3	3	3	34
Nipaguard	Litros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
manteca de karite	Litros	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
cera de abejas	Litros	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6
manteca de cacao	Litros	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	17
B.H.T.	Litros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diazolidinil Urea	Litros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
UVASORB ET	Litros	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6
Necesidad de MPI	Unidad	ene-22	feb-22	mar-22	abr-22	may-22	jun-22	jul-22	ago-22	sep-22	oct-22	nov-22	dic-22	2022
Botella 50 ml	Unidad	1,414	1,414	1,302	808	808	771	606	606	669	943	943	1,042	11,326
Etiqueta EcoBlock	Unidad	1,414	1,414	1,302	808	808	771	606	606	669	943	943	1,042	11,326
Caja de cartón EcoBlock	Unidad	1,414	1,414	1,302	808	808	771	606	606	669	943	943	1,042	11,326

Nota: Elaboración propia.

Las 19 materias primas directas y las 3 indirectas para la producción de EcoBlocks en el año 2023 y sus cantidades se presentan a continuación.

Tabla 125.
Necesidad materias primas 2023

Necesidad de MPD	Unidad	ene-23	feb-23	mar-23	abr-23	may-23	jun-23	jul-23	ago-23	sep-23	oct-23	nov-23	dic-23	2023
Agua Desionizada	Litros	32	32	30	18	18	18	14	14	15	21	21	24	258
Glicerina eco	Litros	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	18
Aceite de Sacha inchi	Litros	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Aceite de aguaje	Litros	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
Dióxido de titanio	Litros	5	5	5	3	3	3	2	2	2	3	3	4	41
Extracto de camu camu	Litros	4	4	4	3	3	2	2	2	2	3	3	3	35
Extracto de sangre de drago	Litros	4	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	29
Óxido de Zinc	Litros	7	7	7	4	4	4	3	3	3	5	5	5	59
Vara 200	Litros	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Extracto de Aloe Vera	Litros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Prozol GMS AS	Litros	3	3	3	2	2	2	1	1	2	2	2	2	26
Ceraphyl 230	Litros	4	4	4	3	3	2	2	2	2	3	3	3	35
Nipaguard	Litros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
manteca de karite	Litros	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
cera de abejas	Litros	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6
manteca de cacao	Litros	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	18
B.H.T.	Litros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diazolidinil Urea	Litros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
UVASORB ET	Litros	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6
Necesidad de MPI	Unidad	ene-23	feb-23	mar-23	abr-23	may-23	jun-23	jul-23	ago-23	sep-23	oct-23	nov-23	dic-23	2023
Botella 50 ml	Unidad	1,468	1,468	1,351	839	839	800	629	629	695	979	979	1,082	11,760
Etiqueta EcoBlock	Unidad	1,468	1,468	1,351	839	839	800	629	629	695	979	979	1,082	11,760
Caja de cartón EcoBlock	Unidad	1,468	1,468	1,351	839	839	800	629	629	695	979	979	1,082	11,760

Nota: Elaboración propia.

Las 19 materias primas directas y las 3 indirectas para la producción de EcoBlocks en el año 2024 y sus cantidades se presentan a continuación.

Tabla 126.
Necesidad materias primas 2024

Necesidad de MPD	Unidad	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24	oct-24	nov-24	dic-24	2024
Agua Desionizada	Litros	33	33	31	19	19	18	14	14	16	22	22	25	266
Glicerina eco	Litros	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	18
Aceite de Sacha inchi	Litros	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Aceite de aguaje	Litros	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
Dióxido de titanio	Litros	5	5	5	3	3	3	2	2	3	4	4	4	43
Extracto de camu camu	Litros	5	5	4	3	3	2	2	2	2	3	3	3	36
Extracto de sangre de drago	Litros	4	4	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	30
Óxido de Zinc	Litros	8	8	7	4	4	4	3	3	4	5	5	6	61
Vara 200	Litros	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Extracto de Aloe Vera	Litros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Prozol GMS AS	Litros	3	3	3	2	2	2	1	1	2	2	2	3	27
Ceraphyl 230	Litros	5	5	4	3	3	2	2	2	2	3	3	3	36
Nipaguard	Litros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
manteca de karite	Litros	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
cera de abejas	Litros	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	6
manteca de cacao	Litros	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	18
B.H.T.	Litros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diazolidinil Urea	Litros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
UVASORB ET	Litros	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	6
Necesidad de MPI	Unidad	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24	oct-24	nov-24	dic-24	2024
Botella 50 ml	Unidad	1,518	1,518	1,395	867	867	826	650	650	719	1,012	1,012	1,120	12,154
Etiqueta EcoBlock	Unidad	1,518	1,518	1,395	867	867	826	650	650	719	1,012	1,012	1,120	12,154
Caja de cartón EcoBlock	Unidad	1,518	1,518	1,395	867	867	826	650	650	719	1,012	1,012	1,120	12,154

Nota: Elaboración propia.

Las 19 materias primas directas y las 3 indirectas para la producción de EcoBlocks en el año 2025 y sus cantidades se presentan a continuación.

Tabla 127.
Necesidad materias primas 2025

Necesidad de MPD	Unidad	ene-25	feb-25	mar-25	abr-25	may-25	jun-25	jul-25	ago-25	sep-25	oct-25	nov-25	dic-25	2025
Agua Desionizada	Litros	34	34	32	20	20	19	15	15	16	23	23	19	268
Glicerina eco	Litros	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	18
Aceite de Sacha inchi	Litros	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Aceite de aguaje	Litros	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
Dióxido de titanio	Litros	5	5	5	3	3	3	2	2	3	4	4	3	43
Extracto de camu camu	Litros	5	5	4	3	3	3	2	2	2	3	3	3	37
Extracto de sangre de drago	Litros	4	4	4	2	2	2	2	2	2	3	3	2	31
Óxido de Zinc	Litros	8	8	7	4	4	4	3	3	4	5	5	4	61
Vara 200	Litros	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Extracto de Aloe Vera	Litros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Prozol GMS AS	Litros	4	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	28
Ceraphyl 230	Litros	5	5	4	3	3	3	2	2	2	3	3	3	37
Nipaguard	Litros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
manteca de karite	Litros	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
cera de abejas	Litros	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	6
manteca de cacao	Litros	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	18
B.H.T.	Litros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diazolidinil Urea	Litros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
UVASORB ET	Litros	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	6
Necesidad de MPI	Unidad	ene-25	feb-25	mar-25	abr-25	may-25	jun-25	jul-25	ago-25	sep-25	oct-25	nov-25	dic-25	2025
Botella 50 ml	Unidad	1,569	1,569	1,441	896	896	854	672	672	743	1,046	1,046	847	12,251
Etiqueta EcoBlock	Unidad	1,569	1,569	1,441	896	896	854	672	672	743	1,046	1,046	847	12,251
Caja de cartón EcoBlock	Unidad	1,569	1,569	1,441	896	896	854	672	672	743	1,046	1,046	847	12,251

Nota: Elaboración propia.

7.2.4. Programa de compras

Luego de haber calculado los requerimientos de materias primas, se mostrará el Programa de compras de materias primas directas e indirectas.

Tabla 128.
Frecuencia de compra MPD

MPD	Frecuencia de compra	Equivalencia de compra
Agua Desionizada	Mensual	galón (3.78L)
Glicerina eco	Semestral	Litros
Aceite de Sacha inchi	Semestral	Litros
Aceite de aguaje	Semestral	Litros
Dióxido de titanio	Semestral	Litros
Extracto de camu camu	Semestral	Litros
Extracto de sangre de drago	Semestral	Litros
Óxido de Zinc	Semestral	galón (3.78L)
Vara 200	Semestral	Litros
Extracto de Aloe Vera	Semestral	Litros
Prozol GMS AS	Semestral	Litros
Ceraphyl 230	Semestral	Litros
Nipaguard	Semestral	Litros
manteca de karite	Semestral	Litros
cera de abejas	Semestral	Litros
manteca de cacao	Semestral	Litros
B.H.T.	Semestral	Litros
Diazolidinil Urea	Semestral	Litros
UVASORB ET	Semestral	Litros

Nota: Elaboración propia.

Tabla 129.

Frecuencia de compra MPI

MPI	Frecuencia de compra	Equivalencia de compra
Botella 50 ml	Trimestral	Millar
Etiqueta EcoBlock	Trimestral	Millar
Caja de cartón EcoBlock	Trimestral	Millar

Nota: Elaboración propia.

El programa de compras para los 5 años del proyecto se presenta en los siguientes cuadros.

Algunas de las materias primas directas se comprarán de forma semanal, como el agua desionizada, debido a los grandes volúmenes requeridos para la producción de los EcoBlocks. El resto de materias primas directas se comprarán de forma semestral debido a que los insumos químicos de la formulación se necesitan en pequeñas cantidades. Las materias primas indirectas se comprarán de forma trimestral debido a que son materiales no perecederos y que ocupan un espacio considerable en los almacenes de materias primas.

El programa de compras de las Materias primas directas y las materias primas indirectas para el año 2021 se muestra a continuación.

Tabla 130.

Programa de compras 2021

Programa compras MPD	Frecuencia de compra	Equivalencia de compra	dic-20	ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	may-21	jun-21	jul-21	ago-21	sep-21	oct-21	nov-21	dic-21	2021
Agua Desionizada	Mensual	galón (3.78L)	3	4	4	4	5	5	5	5	5	6	7	7	7	64
Glicerina eco	Semestral	Litros	1	7						9						17
Aceite de Sacha inchi	Semestral	Litros	0	5						6						11
Aceite de aguaje	Semestral	Litros	1	6						8						14
Dióxido de titanio	Semestral	Litros	2	17						22						39
Extracto de camu camu	Semestral	Litros	1	14						19						33
Extracto de sangre de drago	Semestral	Litros	1	12						16						28
Óxido de Zinc	Semestral	galón (3.78L)	1	6						8						15
Vara 200	Semestral	Litros	0	5						6						11
Extracto de Aloe Vera	Semestral	Litros	0	1						2						3
Prozol GMS AS	Semestral	Litros	1	11						14						25
Ceraphyl 230	Semestral	Litros	1	14						19						33
Nipaguard	Semestral	Litros	0	1						1						2
manteca de karite	Semestral	Litros	0	5						6						11
cera de abejas	Semestral	Litros	0	2						3						6
manteca de cacao	Semestral	Litros	1	7						9						17
B.H.T.	Semestral	Litros	0	0						0						0
Diazolidinil Urea	Semestral	Litros	0	1						1						2
UVASORB ET	Semestral	Litros	0	2						3						6
Programa compras MPI	Frecuencia de compra	Equivalencia de compra	dic-20	ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	may-21	jun-21	jul-21	ago-21	sep-21	oct-21	nov-21	dic-21	2021
Botella 50 ml	Trimestral	Millar	0	2			2			3			3			11
Etiqueta EcoBlock	Trimestral	Millar	0	2			2			3			3			11
Caja de cartón EcoBlock	Trimestral	Millar	0	2			2			3			3			11

Nota: Elaboración propia.

El programa de compras de las materias primas directas y de las materias primas indirectas para el año 2022 se muestra a continuación.

Tabla 131.

Programa de compras 2022

Programa compras MPD	Frecuencia de compra	Equivalencia de compra	ene-22	feb-22	mar-22	abr-22	may-22	jun-22	jul-22	ago-22	sep-22	oct-22	nov-22	dic-22	2022
Agua Desionizada	Mensual	galón (3.78L)	8	8	8	5	5	4	4	4	4	5	5	6	66
Glicerina eco	Semestral	Litros	10						7						17
Aceite de Sacha inchi	Semestral	Litros	7						5						11
Aceite de aguaje	Semestral	Litros	8						6						14
Dióxido de titanio	Semestral	Litros	23						17						40
Extracto de camu camu	Semestral	Litros	20						14						34
Extracto de sangre de drago	Semestral	Litros	16						12						28
Óxido de Zinc	Semestral	galón (3.78L)	9						6						15
Vara 200	Semestral	Litros	7						5						11
Extracto de Aloe Vera	Semestral	Litros	2						1						3
Prozol GMS AS	Semestral	Litros	15						11						25
Ceraphyl 230	Semestral	Litros	20						14						34
Nipaguard	Semestral	Litros	1						1						2
manteca de karite	Semestral	Litros	7						5						11
cera de abejas	Semestral	Litros	3						2						6
manteca de cacao	Semestral	Litros	10						7						17
B.H.T.	Semestral	Litros	0						0						0
Diazolidinil Urea	Semestral	Litros	1						1						2
UVASORB ET	Semestral	Litros	3						2						6
Programa compras MPI	Frecuencia de compra	Equivalencia de compra	ene-22	feb-22	mar-22	abr-22	may-22	jun-22	jul-22	ago-22	sep-22	oct-22	nov-22	dic-22	2022
Botella 50 ml	Trimestral	Millar	4			2			2			3			11
Etiqueta EcoBlock	Trimestral	Millar	4			2			2			3			11
Caja de cartón EcoBlock	Trimestral	Millar	4			2			2			3			11

Nota Elaboración propia.

El programa de compras de las materias primas directas y de las materias primas indirectas para el año 2023 se muestra a continuación.

Tabla 132.

Programa de compras 2023

Programa compras MPD	Frecuencia de compra	Equivalencia de compra	ene-23	feb-23	mar-23	abr-23	may-23	jun-23	jul-23	ago-23	sep-23	oct-23	nov-23	dic-23	2023
Agua Desionizada	Mensual	galón (3.78L)	9	9	8	5	5	5	4	4	4	6	6	6	68
Glicerina eco	Semestral	Litros	10						7						18
Aceite de Sacha inchi	Semestral	Litros	7						5						12
Aceite de aguaje	Semestral	Litros	8						6						15
Dióxido de titanio	Semestral	Litros	24						17						41
Extracto de camu camu	Semestral	Litros	20						15						35
Extracto de sangre de drago	Semestral	Litros	17						12						29
Óxido de Zinc	Semestral	galón (3.78L)	9						7						16
Vara 200	Semestral	Litros	7						5						12
Extracto de Aloe Vera	Semestral	Litros	2						1						3
Prozol GMS AS	Semestral	Litros	15						11						26
Ceraphyl 230	Semestral	Litros	20						15						35
Nipaguard	Semestral	Litros	1						1						2
manteca de karite	Semestral	Litros	7						5						12
cera de abejas	Semestral	Litros	3						2						6
manteca de cacao	Semestral	Litros	10						7						18
B.H.T.	Semestral	Litros	0						0						0
Diazolidinil Urea	Semestral	Litros	1						1						2
UVASORB ET	Semestral	Litros	3						2						6
Programa compras MPI	Frecuencia de compra	Equivalencia de compra	ene-23	feb-23	mar-23	abr-23	may-23	jun-23	jul-23	ago-23	sep-23	oct-23	nov-23	dic-23	2023
Botella 50 ml	Trimestral	Millar			3			2			3			4	12
Etiqueta EcoBlock	Trimestral	Millar						5						7	12
Caja de cartón EcoBlock	Trimestral	Millar						5						7	12

Nota: Elaboración propia.

El programa de compras de las materias primas directas y de las materias primas indirectas para el año 2024 se muestra a continuación.

Tabla 133.

Programa de compras 2024

Programa compras MPD	Frecuencia de compra	Equivalencia de compra	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24	oct-24	nov-24	dic-24	2024
Agua Desionizada	Mensual	galón (3.78L)	9	9	8	5	5	5	4	4	4	6	6	6	70
Glicerina eco	Semestral	Litros	10						8						18
Aceite de Sacha inchi	Semestral	Litros	7						5						12
Aceite de aguaje	Semestral	Litros	9						6						15
Dióxido de titanio	Semestral	Litros	24						18						43
Extracto de camu camu	Semestral	Litros	21						15						36
Extracto de sangre de drago	Semestral	Litros	17						13						30
Óxido de Zinc	Semestral	galón (3.78L)	9						7						16
Vara 200	Semestral	Litros	7						5						12
Extracto de Aloe Vera	Semestral	Litros	2						1						3
Prozol GMS AS	Semestral	Litros	16						12						27
Ceraphyl 230	Semestral	Litros	21						15						36
Nipaguard	Semestral	Litros	1						1						2
manteca de karite	Semestral	Litros	7						5						12
cera de abejas	Semestral	Litros	3						3						6
manteca de cacao	Semestral	Litros	10						8						18
B.H.T.	Semestral	Litros	0						0						0
Diazolidinil Urea	Semestral	Litros	1						1						2
UVASORB ET	Semestral	Litros	3						3						6
Programa compras MPI	Frecuencia de compra	Equivalencia de compra	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24	oct-24	nov-24	dic-24	2024
Botella 50 ml	Trimestral	Millar	4			3			2			3			12
Etiqueta EcoBlock	Trimestral	Millar	4			3			2			3			12
Caja de cartón EcoBlock	Trimestral	Millar	4			3			2			3			12

Nota: Elaboración propia.

El programa de compras de las materias primas directas y de las materias primas indirectas para el año 2025 se muestra a continuación.

Tabla 134.

Programa de compras 2025

Programa compras MPD	Frecuencia de compra	Equivalencia de compra	ene-25	feb-25	mar-25	abr-25	may-25	jun-25	jul-25	ago-25	sep-25	oct-25	nov-25	dic-25	2025
Agua Desionizada	Mensual	galón (3.78L)	9	9	8	5	5	5	4	4	4	6	6	5	71
Glicerina eco	Semestral	Litros	11						8						18
Aceite de Sacha inchi	Semestral	Litros	7						5						12
Aceite de aguaje	Semestral	Litros	9						6						15
Dióxido de titanio	Semestral	Litros	25						18						43
Extracto de camu camu	Semestral	Litros	22						15						37
Extracto de sangre de drago	Semestral	Litros	18						13						31
Óxido de Zinc	Semestral	galón (3.78L)	10						7						16
Vara 200	Semestral	Litros	7						5						12
Extracto de Aloe Vera	Semestral	Litros	2						1						3
Prozol GMS AS	Semestral	Litros	16						11						28
Ceraphyl 230	Semestral	Litros	22						15						37
Nipaguard	Semestral	Litros	1						1						2
manteca de karite	Semestral	Litros	7						5						12
cera de abejas	Semestral	Litros	4						3						6
manteca de cacao	Semestral	Litros	11						8						18
B.H.T.	Semestral	Litros	0						0						0
Diazolidinil Urea	Semestral	Litros	1						1						2
UVASORB ET	Semestral	Litros	4						3						6
Programa compras MPI	Frecuencia de compra	Equivalencia de compra	ene-25	feb-25	mar-25	abr-25	may-25	jun-25	jul-25	ago-25	sep-25	oct-25	nov-25	dic-25	2025
Botella 50 ml	Trimestral	Millar	5			3			2			3			12
Etiqueta EcoBlock	Trimestral	Millar	5			3			2			3			12
Caja de cartón EcoBlock	Trimestral	Millar	5			3			2			3			12

Nota: Elaboración propia.

7.2.5. Requerimiento de Mano de Obra directa

Presentaremos los tiempos requeridos para la producción de un lote de 85 bloqueadores EcoBlock.

Tabla 135.
Tiempos de producción

Lote: 85 EcoBlocks		
Descripción	Minutos	Horas
Medir volúmenes de reactivos	40	0.67
Cargar agua en reactor	3	0.05
Calentar agua hasta 100°C	10	0.17
Cargar y calentar las ceras Vegarol 1698 y Ceraphyl 30	8	0.13
Homogenizar	20	0.33
Disminuir temperatura a 40°C	8	0.13
Controlar calidad	2	0.03
Agregar glicerina, isopropil palmitato y Vara 200	6	0.10
Homogenizar	4	0.07
Agregar otros componentes	8	0.13
Homogenizar	28	0.47
Controlar calidad	2	0.03
Embotellado	198	3.30
Etiquetado	43	0.72
Empaquetado	43	0.72
Tiempo total	423	7.05

Nota: Elaboración propia.

Para poder producir 85 bloqueadores EcoBlock, se requiere un aproximado de 7.05 horas. Con el cálculo del tiempo de elaboración del producto, procedemos a mostrar las horas MOD que requieren nuestros Bloqueadores EcoBlock, así como también el número de operarios.

Tabla 136.

Programa de producción mensual en unidades (Mes Mayor producción)

Productos	dic-20	2021	2022	2023	2024	2025
Total unidades	440	1,146	1,373	1,426	1,473	1,523
Horas hombre Mes de mayor producción						
Total Horas MOD	36.49	95.08	113.89	118.25	122.21	126.32

Nota: Elaboración propia.

Para el año 2021, se requieren 95.08 horas MOD en el mes de mayor producción. Para el año 2022, se requieren 113.89 horas MOD en el mes de mayor producción. Para el año 2023, se requieren 118.25 horas MOD en el mes de mayor producción. Para el año 2024, se requieren 122.21 horas MOD en el mes de mayor producción. Para el año 2025, se requieren 126.32 horas MOD en el mes de mayor producción.

Tabla 137.

Requerimiento MOD

Personal	dic-20	2021	2022	2023	2024	2025
Número de operarios de producción	1	1	1	1	1	1

Nota: Elaboración propia.

Finalmente, luego de calcular el total de horas MOD requeridas, se define que es necesario contar con un operario de producción para los 5 años del proyecto.

7.3. Tecnología para el proceso

A continuación, se listan las principales maquinarias y equipos del proceso de producción de los EcoBlocks, junto con sus especificaciones técnicas respectivas.

Tabla 138.
Especificaciones técnicas maquinarias y equipos

Maquina o equipo	Especificaciones técnicas
	<p>Reactor con sistema de enfriamiento 30L Dimensiones: 680 mm x 600 mm x 1620 mm Poder: 120W Peso: 90 kg Certificación: CE ISO Capacidad: 30 L Velocidad de rotación: 60-780 rpm Estructura: Acero inoxidable</p>
	<p>Batidora industrial 15L Dimensiones: 60 cm x 80 cm x 100cm Número de velocidades: 2 Cambio de velocidades Bowl de acero inoxidable Palanca de cambios de paletas Paleta de mezclado industrial Estructura: Acero inoxidable.</p>



Llenadora de mesa para productos químicos

Dimensiones: 100 cm x 50cm x 90 cm

Volumen mín: 50 ml

Volumen max: 2500 ml

Tipo: Volumétrica, de pistón, neumática, horizontal

Semiautomática, manual.

Cadencia mín: 0 p/min

Cadencia max: 1000 p/min



Balanza industrial digital

Dimensiones: 34 cm x 10 cm x 33 cm

Peso: 3 kg

Capacidad mínima de medición: 2 gr

Capacidad máxima de medición: 40 kg

Precisión: 1/3000 F.S.

AC 220V/110V

Batería recargable



Viscosímetro digital rotativo BGD-151/1

Rango: 10-100,000 mPa.s

Rotores: 4

Velocidad del rotor: 6r/min,12r/min,30r/min,60r/min

Precisión: $\pm 5\%$

Energía eléctrica: 220V/ 50 Hz

Peso: 7.9 kg

Dimensiones: 410 mm x350 mm x 440 mm



Medidor multiparámetro portátil para pH

Rango de medición: 0-14 pH

Resolución: 0.1/0.01 pH

Precisión: ± 0.01 pH ± 1 dígitos

Compensación de temperatura: 0 a 100°C

Nota: Elaboración propia.

7.3.1. Maquinarias

A continuación, se presentan los costos de las maquinarias de planta de la empresa.

Tabla 139.
Maquinarias

Maquinarias	#	Precio unitario	Precio total	Vida útil
Reactor con sistema de enfriamiento 30 L	1	S/. 10,000.00	S/. 10,000.00	5 años
Batidora industrial 15L	1	S/. 2,150.00	S/. 2,150.00	5 años
Llenadora de mesa	1	S/. 2,500.00	S/. 2,500.00	5 años
			S/. 14,650.00	

Nota: Elaboración propia.

Las maquinarias presentadas serán utilizadas en el área de Producción para realizar el proceso de fabricación de los EcoBlocks. El reactor servirá para realizar la mezcla de los insumos, la batidora industrial servirá para realizar la mezcla auxiliar de materiales y la llenadora de mesa servirá para llenar los envases de EcoBlocks a la medida exacta de 50 ml.

7.3.2. Equipos

A continuación, se presentan todos los equipos requeridos para el funcionamiento de la empresa.

Tabla 140.
Equipos de producción

Equipos Producción	#	Precio unitario	Precio total	Vida útil
Viscosímetro digital rotativo BGD-151/1	1	S/. 3,000.00	S/. 3,000.00	3 años
Medidor multiparámetro portátil para pH	1	S/. 3,200.00	S/. 3,200.00	3 años
Balanza industrial digital	1	S/. 150.00	S/. 150.00	3 años
Equipos de Protección personal	8	S/. 400.00	S/. 3,200.00	1 año
Termómetro digital	4	S/. 300.00	S/. 1,200.00	3 años
Set de tubos de ensayo 100 ml x10	2	S/. 120.00	S/. 240.00	1 año
Vaso precipitado 100 ml	5	S/. 20.00	S/. 100.00	1 año
Probeta 100 ml	5	S/. 60.00	S/. 300.00	1 año
Laptop Lenovo	3	S/. 1,300.00	S/. 3,900.00	5 años
Impresora HP	2	S/. 2,400.00	S/. 4,800.00	5 años
Equipo de aire acondicionado	1	S/. 500.00	S/. 500.00	5 años
Extintor	4	S/. 80.00	S/. 320.00	1 año
Cámara de seguridad	2	S/. 250.00	S/. 500.00	5 años
TOTAL			S/. 21,410.00	

Nota: Elaboración propia

Los equipos viscosímetro, medidor multiparámetro, balanza, termómetro, tubos de ensayo, vasos precipitados y probetas serán utilizados en el control de calidad de los EcoBlocks. Las laptops e impresoras de producción serán utilizadas por el Jefe de Producción y por los operarios para registrar los niveles de producción diarios y los detalles de cada uno de los procesos realizados.

Tabla 141.
Equipos Área Administración

Equipos Administración	#	Precio unitario	Precio total	Vida útil
Laptop Lenovo	2	S/. 1,300.00	S/. 2,600.00	5 años
Impresora HP	1	S/. 2,400.00	S/. 2,400.00	5 años
Equipo de aire acondicionado	1	S/. 500.00	S/. 500.00	5 años
Extintor	1	S/. 80.00	S/. 80.00	1 año
Cámara de seguridad	1	S/. 250.00	S/. 250.00	5 años
Central de teléfono	1	S/. 200.00	S/. 200.00	5 años
TOTAL			S/. 6,030.00	

Nota: Elaboración propia.

Tabla 142.
Equipos Área Ventas

Equipos Área de ventas	#	Precio unitario	Precio total	Vida útil
Laptop Lenovo	3	S/. 1,300.00	S/. 3,900.00	5 años
Impresora HP	1	S/. 2,400.00	S/. 2,400.00	5 años
Equipo de aire acondicionado	1	S/. 500.00	S/. 500.00	5 años
Extintor	1	S/. 80.00	S/. 80.00	1 año
Cámara de seguridad	1	S/. 250.00	S/. 250.00	5 años
Central de teléfono	1	S/. 200.00	S/. 200.00	5 años
TOTAL			S/. 7,330.00	

Nota: Elaboración propia.

Los equipos de las áreas de Administración y Ventas serán utilizados por el personal de las respectivas áreas. Cada área contará con una central telefónica para recibir las comunicaciones respectivas y, además, tendrá su propio equipo de seguridad, aire acondicionado y extintores para incendios.

7.3.3. Herramientas

A continuación, se presentan todas las herramientas del área de producción de la empresa.

Tabla 143.

Herramientas Producción

DETALLE	#	Precio unitario	Precio total	Vida útil
Juego de llaves	1	S/. 120.00	S/. 120.00	3 años
Juego de alicates	1	S/. 120.00	S/. 120.00	3 años
Juego de destornilladores	1	S/. 100.00	S/. 100.00	3 años
Mesa acero inox 1.8m x 1m	7	S/. 999.00	S/. 6,993.00	5 años
Martillo	3	S/. 50.00	S/. 150.00	3 años
TOTAL			S/. 7,483.00	

Nota: Elaboración propia.

Las herramientas mostradas serán utilizadas en el área de Producción y servirán para realizar cualquier ajuste mínimo a las maquinarias o equipos. Las mesas de acero inoxidable servirán para colocar algunas maquinarias, como la llenadora de mesa, o para colocar los equipos de medición de volúmenes y masas.

7.3.4. Utensilios y útiles de limpieza.

Los utensilios y útiles de limpieza que se utilizarán en el desarrollo de las actividades de la empresa.

Tabla 144.

Utensilios y útiles de limpieza

DETALLE	#	Precio unitario	Precio total	Vida útil
Papel higiénico	25	S/. 0.50	S/. 12.50	1 mes
Papel toalla	20	S/. 1.50	S/. 30.00	1 mes
Jabón líquido 1L	10	S/. 8.00	S/. 80.00	1 mes
Lejía 1L	10	S/. 4.00	S/. 40.00	1 mes
Escoba de plástico	4	S/. 14.00	S/. 56.00	1 año
Trapeador giratorio	4	S/. 35.00	S/. 140.00	1 año
Recogedor de plástico	4	S/. 12.00	S/. 48.00	1 año
Cesto de metal	6	S/. 70.00	S/. 420.00	3 años
TOTAL			S/. 826.50	

Nota: Elaboración propia.

Todos los útiles de limpieza presentados serán utilizados por el personal tercerizado de limpieza y por el personal de producción para realizar las labores comunes de limpieza, tanto del local como de las maquinarias de producción. Además, se utilizarán en los servicios higiénicos de la empresa.

7.3.5. Mobiliario

El mobiliario requerido para las operaciones de la empresa, se presenta a continuación, según las diferentes áreas que la constituyen.

Tabla 145.

Mobiliario de la empresa

Mobiliario Administración	#	Precio	Precio total	Vida útil
Escritorio Promart	2	S/. 650.00	S/. 1,300.00	5 años
Silla giratoria Promart	6	S/. 250.00	S/. 1,500.00	5 años
Estantes Promart	2	S/. 500.00	S/. 1,000.00	5 años
TOTAL			S/. 3,800.00	
Mobiliario Ventas	#	Precio	Precio total	
Escritorio Promart	3	S/. 650.00	S/. 1,950.00	5 años
Silla giratoria Promart	9	S/. 250.00	S/. 2,250.00	5 años
Estantes Promart	3	S/. 500.00	S/. 1,500.00	5 años
TOTAL			S/. 5,700.00	
Mobiliario Producción	#	Precio	Precio total	
Estante de acero	9	S/. 1,200.00	S/. 10,800.00	5 años
Escritorio Promart	2	S/. 650.00	S/. 1,300.00	5 años
Silla giratoria Promart	4	S/. 250.00	S/. 1,000.00	5 años
TOTAL			S/. 13,100.00	

Nota: Elaboración propia.

El mobiliario de las áreas de Administración y Ventas de la empresa se utilizará en las oficinas respectivas, para que los trabajadores de dichas áreas puedan desarrollar sus actividades correspondientes y puedan ordenar los documentos de dichas áreas. El mobiliario de producción se utilizará para ordenar las laptops e impresoras y para acomodar los inventarios en los respectivos almacenes.

7.3.6. Útiles de oficina

Los útiles de oficina requeridos para el funcionamiento de las áreas administrativas y de ventas, principalmente, se presentan a continuación.

Tabla 146.
Útiles de oficina

Detalle	#	Precio unitario	Precio total	Vida útil
Paquete 1000 unid hojas bond	8	S/. 10.00	S/. 80.00	Bimestral
Lapiceros FC	15	S/. 1.50	S/. 22.50	Bimestral
Lápices FC	15	S/. 0.80	S/. 12.00	Bimestral
Folder manila	30	S/. 0.50	S/. 15.00	Bimestral
Archivador de plástico	20	S/. 4.00	S/. 80.00	Bimestral
TOTAL			S/. 209.50	

Nota: Elaboración propia.

Los útiles de oficina presentados se utilizarán en las áreas de Administración y Ventas para realizar todos los documentos respectivos de la empresa, ordenarlos y archivarlos.

7.3.7. Programa de mantenimiento de maquinarias y equipos

El programa de mantenimiento de las maquinarias de la empresa se presenta a continuación.

Tabla 147.
Programa de mantenimiento

Mantenimiento Maquinarias	#	Costo mantenimiento	Frecuencia	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Reactor con sistema de enfriamiento 30 L	1	S/. 500.00	Anual	S/. 0.00	S/. 500.00				
Batidora industrial 15L	1	S/. 200.00	Anual	S/. 0.00	S/. 200.00				
Llenadora de mesa	1	S/. 300.00	Anual	S/. 0.00	S/. 300.00				
		Costo		S/. 0.00	S/. 1,000.00				
		IGV		S/. 0.00	S/. 180.00				
		Monto		S/. 0.00	S/. 1,180.00				

Nota: Elaboración propia.

El costo total del mantenimiento anual de las maquinarias asciende a S/.1,180. Estos mantenimientos se realizarán en Diciembre de cada año.

7.3.8. Reposición de herramientas y utensilios por uso

Tabla 148.

Reposición de herramientas

Reposición de herramientas	#	Precio	Valor unitario	Valor de venta total	IGV	dic-20	2021	2022	2023	2024	2025
Juego de llaves	1	S/. 120.00	S/. 101.69	S/. 101.69	3 años	S/. 101.69	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 101.69	S/. 0.00	S/. 0.00
Juego de alicates	1	S/. 120.00	S/. 101.69	S/. 101.69	3 años	S/. 101.69	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 101.69	S/. 0.00	S/. 0.00
Juego de destornilladores	1	S/. 100.00	S/. 84.75	S/. 84.75	3 años	S/. 84.75	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 84.75	S/. 0.00	S/. 0.00
Martillo	3	S/. 50.00	S/. 42.37	S/. 127.12	3 años	S/. 127.12	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 127.12	S/. 0.00	S/. 0.00
					Costo	S/. 415.25	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 415.25	S/. 0.00	S/. 0.00
					IGV	S/. 74.75	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 74.75	S/. 0.00	S/. 0.00
					Monto total	S/. 490.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 490.00	S/. 0.00	S/. 0.00

Nota: Elaboración propia.

La reposición de herramientas se realiza cada 3 años y tiene un costo total de S/.490. La reposición respectiva se realizará en Diciembre del 2023.

Tabla 149.

Reposición de utensilios y útiles de limpieza

Reposición de utensilios y útiles de limpieza	#	Precio	Valor unitario	Valor de venta total	Vida útil	dic-20	2021	2022	2023	2024	2025
Papel higienico	25	S/. 0.50	S/. 0.42	S/. 10.59	1 mes	S/. 10.59	S/. 127.12				
Papel toalla	20	S/. 1.50	S/. 1.27	S/. 25.42	1 mes	S/. 25.42	S/. 305.08				
Jabón líquido 1L	10	S/. 8.00	S/. 6.78	S/. 67.80	1 mes	S/. 67.80	S/. 813.56				
Lejía 1L	10	S/. 4.00	S/. 3.39	S/. 33.90	1 mes	S/. 33.90	S/. 406.78				
Escoba de plástico	4	S/. 14.00	S/. 11.86	S/. 47.46	1 año	S/. 47.46	S/. 47.46	S/. 47.46	S/. 47.46	S/. 47.46	S/. 47.46
Trapeador giratorio	4	S/. 35.00	S/. 29.66	S/. 118.64	1 año	S/. 118.64	S/. 118.64	S/. 118.64	S/. 118.64	S/. 118.64	S/. 118.64
Recogedor de plástico	4	S/. 12.00	S/. 10.17	S/. 40.68	1 año	S/. 40.68	S/. 40.68	S/. 40.68	S/. 40.68	S/. 40.68	S/. 40.68
Cesto de metal	6	S/. 70.00	S/. 59.32	S/. 355.93	3 años	S/. 355.93	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 355.93	S/. 0.00	S/. 0.00
					Costo	S/. 700.42	S/. 1,859.32	S/. 1,859.32	S/. 2,215.25	S/. 1,859.32	S/. 1,859.32
					IGV	S/. 126.08	S/. 334.68	S/. 334.68	S/. 398.75	S/. 334.68	S/. 334.68
					Monto total	S/. 826.50	S/. 2,194.00	S/. 2,194.00	S/. 2,614.00	S/. 2,194.00	S/. 2,194.00

Nota: Elaboración propia.

La reposición de utensilios y útiles de limpieza es mensual, con excepción de los cestos de metales. Los costos anuales de reposición ascienden a S/2,194, con excepción de la reposición del año 2023, en el que el monto total asciende a S/2,614.

7.3.9. Programa de compras posteriores

A continuación, se presenta la compra de equipos posteriores que requerirá la empresa.

Tabla 150.
Compra posterior de equipos

Compra posterior de equipos	Vida útil	dic-20	2021	2022	2023	2024	2025
Viscosímetro digital rotativo BGD-151/1	3 años	S/. 2,542.37	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 2,542.37	S/. 0.00	S/. 0.00
Medidor multiparámetro portátil para pH / conductividad EC / TDS / Salinidad / Resistencia / Temp.	3 años	S/. 2,711.86	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 2,711.86	S/. 0.00	S/. 0.00
Balanza industrial digital	3 años	S/. 127.12	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 127.12	S/. 0.00	S/. 0.00
Equipos de Protección personal	1 año	S/. 2,711.86	S/. 2,711.86	S/. 2,711.86	S/. 2,711.86	S/. 2,711.86	S/. 2,711.86
Termómetro digital	3 años	S/. 1,016.95	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 1,016.95	S/. 0.00	S/. 0.00
Set de tubos de ensayo 100 ml x10	1 año	S/. 203.39	S/. 203.39	S/. 203.39	S/. 203.39	S/. 203.39	S/. 203.39
Vaso precipitado 100 ml	1 año	S/. 84.75	S/. 84.75	S/. 84.75	S/. 84.75	S/. 84.75	S/. 84.75
Probeta 100 ml	1 año	S/. 254.24	S/. 254.24	S/. 254.24	S/. 254.24	S/. 254.24	S/. 254.24
Extintor	1 año	S/. 406.78	S/. 406.78	S/. 406.78	S/. 406.78	S/. 406.78	S/. 406.78
Valor total		S/. 10,059.32	S/. 3,661.02	S/. 3,661.02	S/. 10,059.32	S/. 3,661.02	S/. 3,661.02
IGV		S/. 1,810.68	S/. 658.98	S/. 658.98	S/. 1,810.68	S/. 658.98	S/. 658.98
Mont		S/. 11,870.00	S/. 4,320.00	S/. 4,320.00	S/. 11,870.00	S/. 4,320.00	S/. 4,320.00

Nota: Elaboración propia.

Las compras de equipos posteriores ascienden a S/.4,320 anuales, con excepción a las compras del año 2023, que ascienden a S/.11,870.

7.4.2. Descripción del centro de operaciones

El local de la empresa contará con 3 áreas diferenciadas según las actividades que se realizarán en cada una de ellas:

1. Área administrativa

En esta área se encuentra la oficina administrativa, en la que se instalará el gerente general de la empresa y su asistente de gerencia. En esta área, se realizarán las reuniones del gerente con los jefes de producción y comercial. Además, se realizarán las reuniones con la JGA y con los asesores legales y contables de la organización.

2. Área de Ventas

En esta área se encuentra el Jefe comercial y sus vendedores. Aquí se recibirán a los clientes que deseen alguna reunión con los representantes de ventas y se atenderán todas las llamadas de servicio post-venta. Se desarrollarán las reuniones para reportar los niveles de venta alcanzados mensualmente.

3. Área de Producción.

Esta área estará comprendida por las siguientes zonas:

- a) Zona de revisión: En la que se realizará la revisión de la calidad de las materias primas que llegan a la empresa de parte de los proveedores.
- b) Almacén de materias primas: En la que se guardarán todas las materias primas requeridas para el proceso de producción de los EcoBlocks.
- c) Zona de producción: En la que se realizará el proceso de producción de los EcoBlocks y en el que se encuentran las maquinarias de producción.
- d) Zona de control de calidad: En la que se realizarán todas las pruebas de calidad para verificar el cumplimiento de los estándares propios de los EcoBlocks.

- e) Almacén de productos terminados: En el que se guardarán los lotes de producción de los EcoBlocks hasta que se realice el reparto de la mercadería a los canales de distribución.

Todo el local de la empresa contará con un piso revestido de mayólicas, según las estipulaciones requeridas para una empresa fabricante de productos químicos.

7.4.3. Gastos de adecuación

Los gastos de adecuación del local elegido por la empresa se presentan a continuación.

Tabla 151.
Gastos de adecuación

Gastos de adecuación	#	Precio unitario	Valor unitario	Valor total	IGV	Precio total
Pintado del local de la empresa	1	S/. 2,500	S/. 2,119	S/. 2,119	S/. 381	S/. 2,500
Instalaciones eléctricas	1	S/. 1,800	S/. 1,525	S/. 1,525	S/. 275	S/. 1,800
Instalaciones de agua y desagüe	1	S/. 2,000	S/. 1,695	S/. 1,695	S/. 305	S/. 2,000
Instalación de mayólicas (350m ²)	1	S/. 14,000	S/. 11,864	S/. 11,864	S/. 2,136	S/. 14,000
Instalación de teléfono	1	S/. 199	S/. 169	S/. 169	S/. 30	S/. 199
Instalación de internet	1	S/. 199	S/. 169	S/. 169	S/. 30	S/. 199
Instalación cámaras de seguridad	4	S/. 250	S/. 212	S/. 847	S/. 153	S/. 1,000
Instalación señalización de la empresa	1	S/. 200	S/. 169	S/. 169	S/. 31	S/. 200
Instalación de extintores	6	S/. 30	S/. 25	S/. 153	S/. 27	S/. 180
Instalación de alarmas de seguridad	1	S/. 350	S/. 297	S/. 297	S/. 53	S/. 350
Total				S/. 19,007	S/. 3,421	S/. 22,428

Nota: Elaboración propia.

Por otro lado, los gastos por conceptos de servicios de luz, agua, teléfono e internet se presentan a continuación.

Tabla 152.
Gasto mensual de luz

Gasto mensual de luz	
Cargo fijo	S/. 5.70
Cargo por energía (fuera de punta)	S/. 741.00
Sub total	S/. 746.70
IGV 18%	S/. 134.41
Total con IGV	S/. 881.11

Nota: Elaboración propia.

El gasto mensual promedio del servicio de luz es de S/.881.11

Tabla 153.
Gasto mensual de agua

Gasto mensual de agua	
m3 consumidos	S/. 287.55
Servicio de alcantarillado	S/. 134.00
Cargo fijo	S/. 5.04
Sub total	S/. 426.59
IGV 18%	S/. 76.79
Total con IGV	S/. 503.38

Nota: Elaboración propia.

El gasto mensual promedio del servicio de agua es de S/.503.38.

Tabla 154.
Gastos servicios mensuales

Servicios	Valor	IGV	Precio	# meses	Valor anual
Agua y alcantarillado	S/426.59	S/76.79	S/503.38	12	S/5,119.08
Luz	S/746.70	S/134.41	S/881.11	12	S/8,960.40
Telefonía e Internet	S/253.39	S/45.61	S/299.00	12	S/3,040.68
	S/1,426.68	S/256.80	S/1,683.48	12	S/17,120.16

Nota: Elaboración propia.

El gasto mensual por concepto de servicios totales es de S/.1,683.48.

Tabla 155.
Gastos servicios anuales

Servicios	2021	2022	2023	2024	2025
Agua y alcantarillado	S/5,119.08	S/5,630.99	S/6,194.09	S/6,813.50	S/7,494.85
Luz	S/8,960.40	S/9,856.44	S/10,842.08	S/11,926.29	S/13,118.92
Telefonía e Internet	S/3,040.68	S/3,040.68	S/3,040.68	S/3,040.68	S/3,040.68
Total	S/17,120.16	S/18,528.11	S/20,076.85	S/21,780.47	S/23,654.44

Nota: Elaboración propia.

El gasto anual por concepto de servicios fluctuará desde los S/.17,120 para el año 2021 hasta S/.23,654 en el año 2025. El crecimiento de estos montos se debe al incremento de la producción anual, lo cual conllevará a un mayor gasto de los servicios variables de agua y luz.

7.5. Localización

La localización, es un estudio que brinda una adecuada posición geográfica para que el proyecto sea viable. Por lo tanto, se debe estudiar la localización en la que se optimice el flujo de ingresos y egresos de la vida del proyecto. Solo de esta manera, nos aseguraremos de obtener una localización ideal.

Para determinar la localización de nuestro proyecto, se presentarán dos etapas: Micro Localización y Macro Localización.

7.5.1. Macro localización

Nuestros bloqueadores EcoBlock, están orientados a personas ubicadas en las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana, por lo tanto seleccionaremos distritos cercanos para determinar la macro localización.

- a. **Lima Metropolitana:** Reduciremos las alternativas de macro localización, situándonos en Lima metropolitana. Lima, es la ciudad capital del Perú, pero también posee una populosa y extensa área urbana llamada Lima Metropolitana.



Figura 74. Mapa De Lima Metropolitana. Recuperado de Google Maps.

b. Zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana: Las zonas 6 y 7, comprenden 10 distritos pertenecientes a los niveles socioeconómicos A y B en su mayoría.

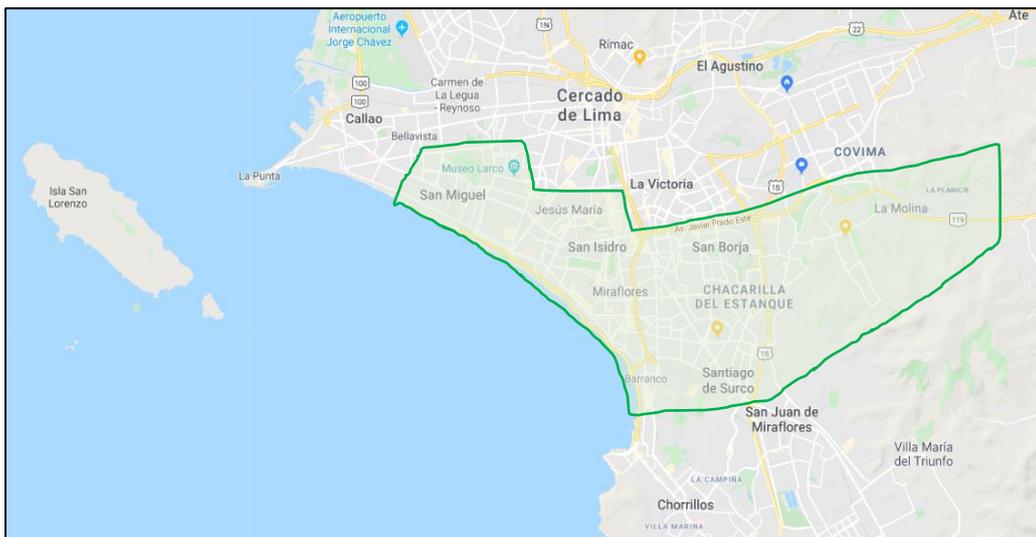


Figura 75. Zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana. Recuperado de Google Maps.

c. Selección de los distritos: Con el objetivo de estar cerca a nuestro público objetivo, decidimos elegir aquellos distritos que cuenten con zonas industriales o donde se pueda establecer una empresa.

Magdalena del Mar: Es un distrito que cuenta con zonas industriales. Es un distrito muy tranquilo, pero a la vez posee abundantes empresas de diferentes rubros

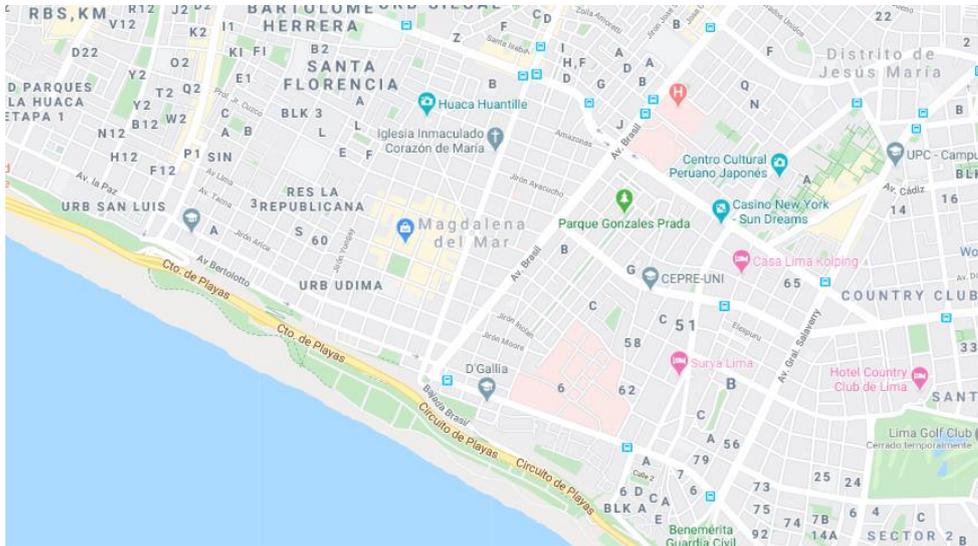


Figura 76. Distrito de Pueblo Libre. Recuperado de Google Maps.

Santiago de Surco: Es un distrito que posee una zona muy urbanizada, a la cual llaman Surco nuevo. También, tiene una zona más alejada a la que llaman Surco viejo, por donde se encuentran las zonas industriales. Ubicarnos en este distrito, sería muy conveniente ya que se reducirían los costos logísticos.



Figura 77. Distrito de Santiago de Surco. Recuperado de Google Maps.

Ate Vitarte: Si bien este distrito no pertenece a las zonas 6 y 7, se encuentra colindante al distrito de La Molina. En primera instancia, se quiso tener como opción al distrito de La Molina, sin embargo nos percatamos que las zonas industriales pertenecen al distrito de Ate Vitarte límite con La Molina.



Figura 78. Distrito de Ate Vitarte. Recuperado de Google Maps.

Ahora, procederemos a determinar la macro localización, para ello necesitamos listar aquellos criterios que nos permitirán definir el distrito donde estableceremos nuestra empresa.

- Cercanía al target.
- Disponibilidad de Mano de obra
- Medios de transporte y comunicación
- Cercanía a proveedores de Materias primas
- Acceso a servicios básicos como agua, energía eléctrica, combustible.

Tabla 156.
Calificación de la Macro Localización

Calificación	Puntaje
Excelente	10
Muy bueno	8
Bueno	6
Regular	4
Deficiente	2

Nota: Elaboración propia.

A continuación, se presenta la tabla de ponderación:

Tabla 157
Ponderación para la Macro Localización.

Criterios	Peso	Magdalena del Mar		Surco		Ate Vitarte	
		Calificación	Ponderado	Calificación	Ponderado	Calificación	Ponderado
Cercanía al target.	0.30	8	2.4	8	2.4	8	2.4
Disponibilidad de Mano de obra	0.10	6	0.6	8	0.8	7	0.7
Medios de transporte y comunicación	0.15	7	1.05	8	1.2	8	1.2
Cercanía a proveedores de Materias primas	0.20	7	1.4	6	1.2	8	1.6
Acceso a servicios básicos como agua, energía eléctrica, combustible.	0.25	7	1.75	7	1.75	7	1.75
Total	1.00		7.20		7.35		7.65

Nota: Elaboración propia.

De acuerdo con el resultado de la tabla anterior, se determina que el distrito elegido es Ate Vitarte obteniendo un total de 7.65, mientras que Surco obtuvo 7.35 y Magdalena obtuvo 7.20.

7.5.2. Micro localización

Anteriormente, el cuadro de ponderación para la macro localización, determinó que el distrito donde se ubicará nuestra empresa es el distrito de Ate Vitarte. Acto seguido, realizaremos un nuevo cuadro de ponderación para hallar la micro localización.

Primero, listaremos los criterios de micro localización, que posteriormente serán evaluados:

- Precio de alquiler por metro cuadrado
- Costos de servicios básicos
- Cercanía a materia prima y clientes.
- Seguridad del lugar

- Gastos de adecuación

Los criterios a evaluar serán para las siguientes ubicaciones:

- Local industrial, Separadora Industrial en Ate Vitarte límite con La Molina.
- Local Industrial, Los Ebanistas, Ate Vitarte, Lima.
- Local Industrial, Prolongación Mariscal, Los Sauces, Ate Vitarte, Lima.

Tabla 158.

Calificación de la Micro Localización

Calificación	Puntaje
Excelente	10
Muy bueno	8
Bueno	6
Regular	4
Deficiente	2

Nota: Elaboración propia.

- **Separadora Industrial, Ate Vitarte, Lima:**

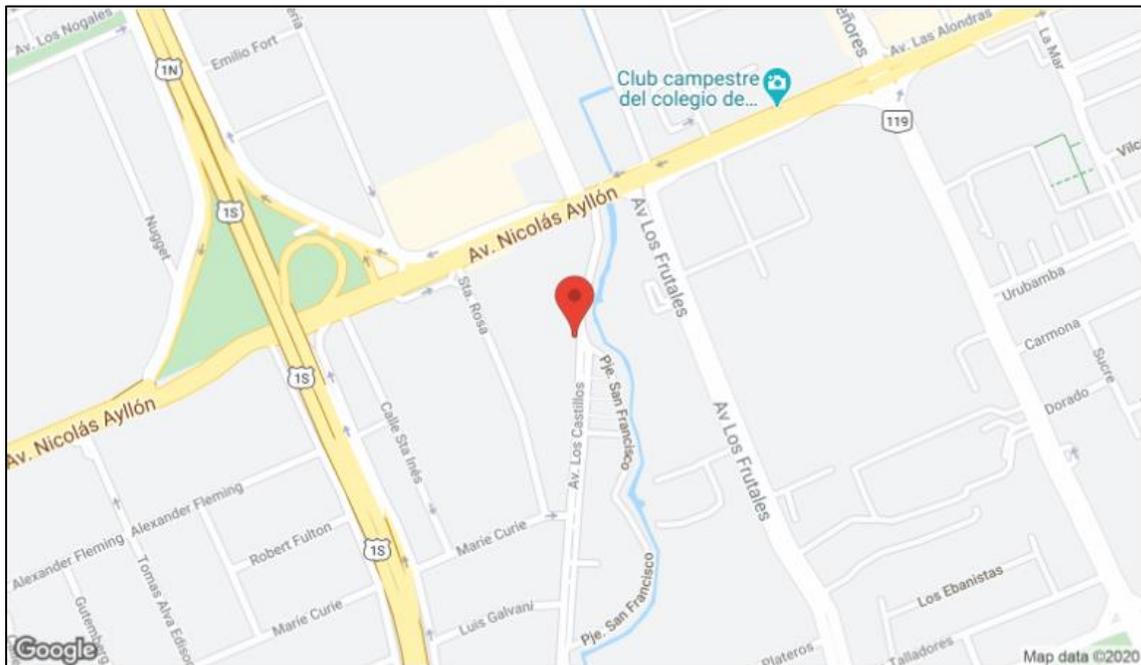


Figura 79. Separadora Industrial, Ate Vitarte, Lima. Recuperado de Google Maps.

- **Los Ebanistas, Ate Vitarte, Lima:**

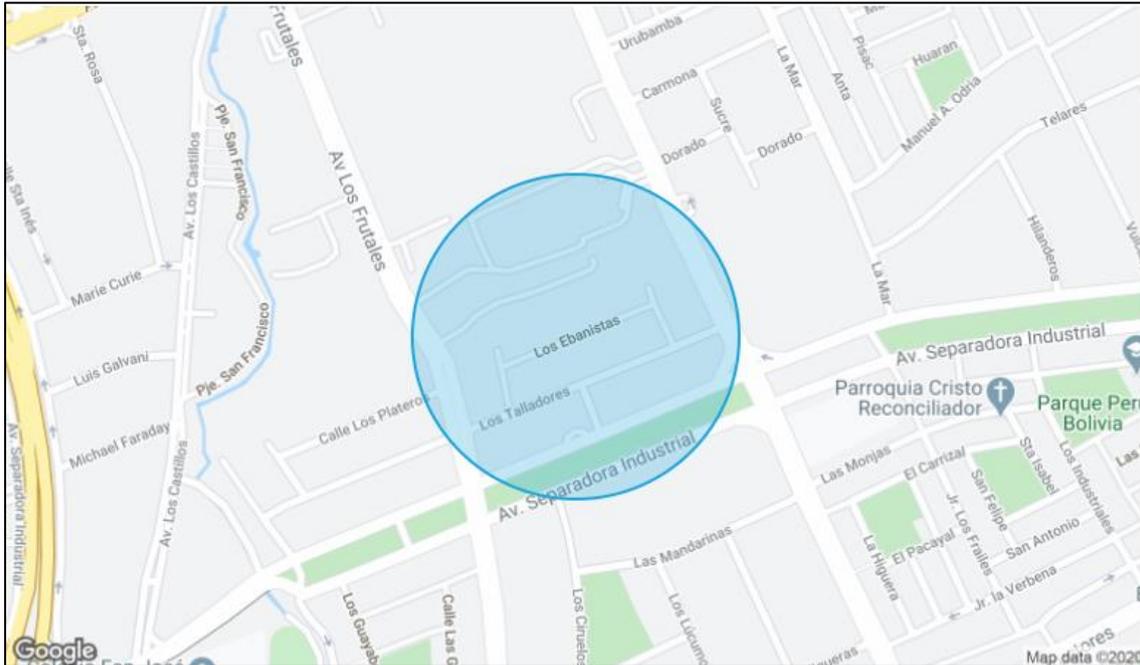


Figura 80. Los Ebanistas, Ate Vitarte, Lima. Recuperado de Google Maps.

- **Los Sauces, Ate Vitarte, Lima:**

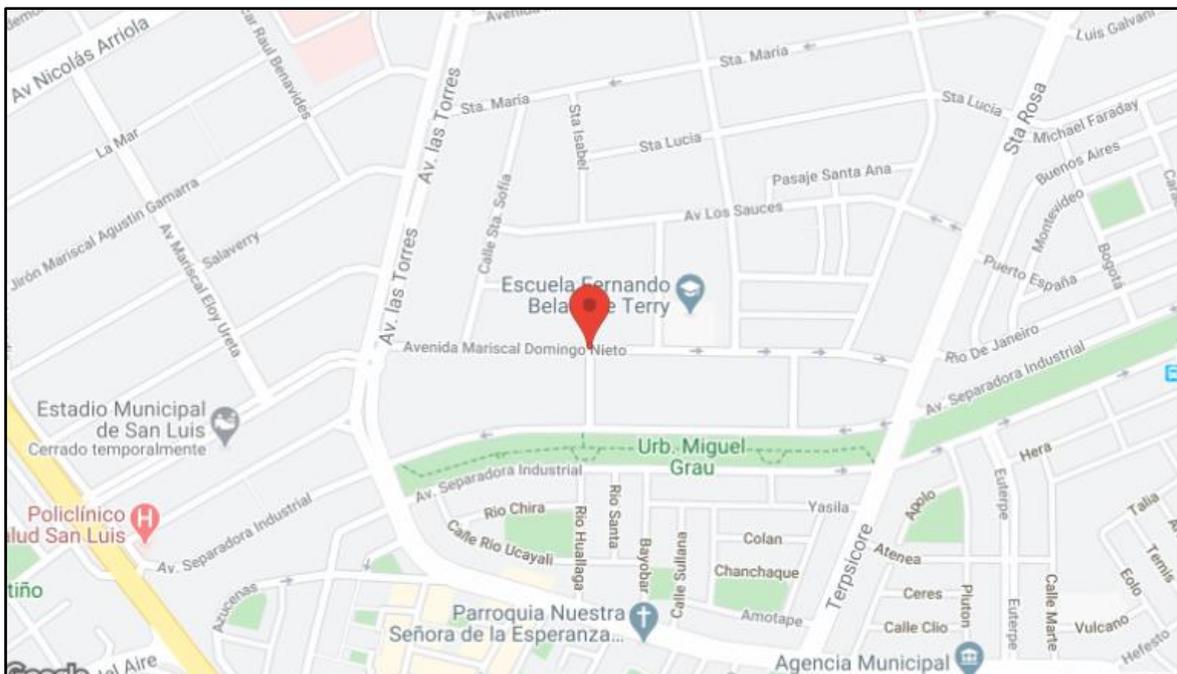


Figura 81. Los Sauces, Ate Vitarte, Lima. Recuperado de Google Maps

En la siguiente tabla, se procede a realizar la ponderación de los criterios de Micro Localización, para el distrito de Ate Vitarte.

Tabla 159
Ponderación para la Micro Localización.

Factores	Peso	Separadora Industrial		Los Ebanistas		Los Sauces	
		Calificación	Ponderado	Calificación	Ponderado	Calificación	Ponderado
Precio del alquiler del local	0.20	8	1.600	6	1.20	6	1.20
Costos de servicios básicos	0.20	8	1.60	6	1.2	8	1.60
Cercanía a materia prima y clientes.	0.25	6	1.50	5	1.25	4	1.00
Seguridad del lugar	0.20	6	1.20	6	1.20	6	1.20
Gastos de adecuación	0.15	8	1.20	7	1.05	6	0.90
Total	1.00		7.10		5.90		5.90

Nota: Elaboración propia.

De acuerdo a los resultados obtenidos anteriormente, se decide que nuestro local estará ubicado en Separadora Industrial, Ate Vitarte.

- El local cuenta con un tamaño de 350 m².
- El precio a pagar por concepto de alquiler, es de S/. 6,800.
- Cuenta con un lactario instalado.
- Cuenta con un recibidor o recepción
- La seguridad de la zona es buena, ya que existe constante patrullaje de serenazgo.

A continuación se presentan las fotos del local ubicado en Separadora Industrial:



Figura 82. Separadora Industrial. Recuperado de Adondevivir.com

7.6. Responsabilidad social frente al entorno

7.6.1. Con el ambiente

NEOSALUD S.A.C, es una empresa responsable con el medioambiente, desde los insumos que posee, el empaque eco amigable del bloqueador, el envase, y el compromiso medioambiental por parte de los accionistas.

Hoy en día, existen bloqueadores hechos con productos químicos sintéticos, que dejan residuos en la piel de los consumidores. Sin embargo, nuestro bloqueador solar al ser elaborado con productos químicos naturales, no genera residuos contaminantes en el consumidor, ni en el medioambiente.

Para poder generar un cambio, debemos iniciar por nosotros mismo. Es por ello, que se realizarán las siguientes actividades para poder disminuir el impacto ambiental:

Uso responsable y eficiente del agua: Para poder fomentar un cambio, debemos enseñar con el ejemplo, la mejor manera será acondicionar bien la empresa, instalando caños a presión, recicladores de agua, nuevas cañerías (para evitar filtraciones y pérdidas de agua).



Figura 83. Ahorradores de agua. Elaboración propia.

Uso de Papeles en la empresa: El uso de papel, es muy común en áreas administrativas y de venta, es por ello que tomaremos medidas para poder reciclar estos papeles, de manera que no generemos mayor contaminación.



Figura 84. Reciclaje de papel de oficina. Elaboración propia.

Certificación FAIRTRADE: De acuerdo con el Centro de Información y Documentación de INDECOPI, nuestra empresa puede obtener la certificación FAIRTRADE, que funciona como un sello distintivo indicando que nuestros bloqueadores son elaborados bajo buenas condiciones de trabajo, precio justo y desarrollo sostenible.



Figura 85. Certificación FAIRTRADE. Recuperado de INDECOPI, 2013.

Uso eficiente de la luz: Se concientizará a los trabajadores sobre el uso correcto de las instalaciones eléctricas, evitando dejar encendidos los focos, maquinarias o equipos mientras no sea necesario. Además, se instalarán focos ahorradores en toda la empresa, para minimizar la utilización de luz y el impacto ambiental que esta genera.

Separación de residuos: Se instalarán tachos distintos por tipo de residuos, los cuales servirán para clasificar los residuos según material, como por ejemplo vidrio, plástico, madera u otros sintéticos. De esta manera, se podrá manejar una eficiente separación de residuos y se facilitará el posterior reciclaje de los mismos.

7.6.2. Con los trabajadores

La responsabilidad con los trabajadores es uno de los puntos más importantes para una empresa. Para poder llevar a cabo nuestra responsabilidad para con los trabajadores, nos guiaremos del modelo de responsabilidad de la empresa LIDERMAN.

Con el fin de generar bienestar en nuestros trabajadores, realizaremos programas que realmente ayude a cada trabajador y su familia. A continuación, se presentan los programas y/o prácticas que se realizarán:

El trato: NEO SALUD S.A.C, se compromete a tratar con respeto e igualdad a sus trabajadores, de manera que no sientan inferioridad. Se pretende que el trabajador se sienta importante dentro de la organización.

Igualdad: Se fomentará la igualdad de género en nuestra empresa, de manera que exista un respeto mutuo entre hombres y mujeres.

El pago: Nuestra empresa exigirá un excelente desempeño a sus trabajadores, y para compensar su esfuerzo se realizará el pago de sus salarios de manera puntual, o incluso días antes de la fecha establecida.

Capacitaciones a empleados: Los trabajadores recibirán capacitaciones dos veces al año para evitar accidentes laborales, y de esta manera poder preservar la seguridad de todos los trabajadores.

Lactario y cuidados prenatales: La empresa contará con un lactario para aquellas trabajadoras que necesiten almacenar leche materna o necesiten dar de lactar a sus hijos recién nacidos. Además, las trabajadoras que se encuentren embarazadas recibirán apoyo prenatal, pudiendo recibir atención en nuestra empresa.

Educación financiera para los trabajadores: El contador de la empresa realizará capacitaciones financieras para los trabajadores de la empresa y para sus parejas, que traten sobre formas de ahorro, economizas gastos, tasas de interés, paquetes ofrecidos por los bancos, etc. Con estas capacitaciones, se busca que los trabajadores puedan llevar mejoras las finanzas del hogar y mejorar su calidad de vida. Estas capacitaciones se realizarán en los meses de Junio y Diciembre

Prevención de enfermedades para los trabajadores: Se realizarán campañas médicas preventivas de enfermedades como diabetes, hipertensión, cáncer, enfermedades coronarias, etc, para todos los trabajadores de la empresa. Para ello, se solicitará la presencia de personal médico y de los equipos necesarios para llevar a cabo este despistaje. Esta actividad se realizará una vez al año, en el mes de Julio.

7.6.3. Con la comunidad

Para poder desarrollar la responsabilidad social con la comunidad, realizaremos los siguientes programas:

Reciclaje con la comunidad: Se realizarán prácticas de reciclaje, en conjunto con la comunidad de manera que podamos fomentar educación medioambiental en la comunidad.

Para lograr esto, brindaremos las instrucciones por redes sociales, e implementaremos estaciones de reciclaje cerca a nuestra empresa.

Día de actividades: Destinaremos tres días de actividades al año, donde se desarrollarán diversos eventos como juegos, actividades para niños, actividades en familia, etc. Esto se realizará 2 veces al año, en los meses de Enero y Agosto.

Eventos de salud: Se realizará una alianza estratégica con médicos y laboratorios, que nos ayuden a realizar exámenes básicos a un precio mínimo. De esta manera, la comunidad podrá realizar descartes de anemia, glucosa, entre otros males, como por ejemplo, el cáncer de piel. Estos eventos de salud se realizarán 3 veces al año, en los meses de Abril, Agosto y Diciembre.

Día de NEO SALUD: Para el aniversario de nuestra empresa, se pretende realizar una visita guiada, así como eventos, sorteos y regalos. Esto permitirá que la comunidad pueda entender y comprender las actividades de la empresa y la importancia que tienen nuestros productos para el cuidado de la piel.

A continuación, se presentan todos los gastos mensuales asociados con las actividades de responsabilidad social de la empresa.

Tabla 160.

Gastos mensuales Responsabilidad social

Responsabilidad social	ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	may-21	jun-21	jul-21	ago-21	Set-21	oct-21	nov-21	dic-21	Total anual
Responsabilidad ambiental													
Uso responsable del agua	S/. 800												S/. 800
Certificación Fairtrade	S/. 5,000												S/. 5,000
Uso eficiente de luz	S/. 400						S/. 300						S/. 700
Separación de residuos	S/. 300			S/. 300			S/. 300			S/. 300			S/. 1,200
Responsabilidad con los trabajadores													
Capacitaciones a empleados	S/. 6,000						S/. 6,000						S/. 12,000
Lactario y cuidados pre-natales	S/. 1,000						S/. 1,000						S/. 2,000
Educación financiera						S/. 500						S/. 500	S/. 1,000
Prevención de enfermedades para trabajadores							S/. 2,500						S/. 2,500

Responsabilidad con la comunidad													
Reciclaje con comunidad	S/. 300							S/. 300					S/. 600
Días de actividades	S/. 3,000								S/. 3,000				S/. 6,000
Eventos de salud				S/. 2,000					S/. 2,000			S/. 2,000	S/. 6,000
Día NEO SALUD			S/. 4,000										S/. 4,000
Total	S/. 13,500	S/. 0	S/. 0	S/. 300	S/. 0	S/. 500	S/. 10,100	S/. 0	S/. 0	S/. 300	S/. 0	S/. 500	S/. 25,200

Nota: Elaboración propia.

Finalmente, los gastos totales anuales por conceptos de Responsabilidad social se presentan a continuación.

Tabla 161.

Gastos anuales Responsabilidad social

Responsabilidad social	2021	2022	2023	2024	2025
Gasto total	S/. 25,200				

Nota: Elaboración propia.

Capítulo VIII: Estudio económico y financiero.

8.1. Inversiones.

8.1.1. Inversión en Activo Fijo Depreciable.

El primer componente de inversión a considerar en el presente proyecto son los activos fijos depreciables. Consideramos como activos fijos depreciables a todos aquellos activos cuyo valor de compra unitario es mayor a $\frac{1}{4}$ de una UIT, por lo que para el presente año significaría tener un costo superior a S/.1,075.

Tabla 162
Inversión en activo fijo depreciable.

Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Valor Total	I.G.V.	Total Precio
Operaciones			25,042.37	4,507.63	29,550.00
Reactor con sistema de enfriamiento 30 L	1	8,474.58	8,474.58	1,525.42	10,000.00
Batidora industrial 15L	1	1,822.03	1,822.03	327.97	2,150.00
Llenadora de mesa	1	2,118.64	2,118.64	381.36	2,500.00
Viscosímetro digital rotativo BGD-151/1	1	2,542.37	2,542.37	457.63	3,000.00
Medidor multiparámetro portátil para pH / conductividad EC / TDS / Salinidad / Resistencia / Temp.	1	2,711.86	2,711.86	488.14	3,200.00
Laptop Lenovo	3	1,101.69	3,305.08	594.92	3,900.00
Impresora HP	2	2,033.90	4,067.80	732.20	4,800.00
Administración			4,237.29	762.71	5,000.00
Laptop Lenovo	2	1,101.69	2,203.39	396.61	2,600.00
Impresora HP	1	2,033.90	2,033.90	366.10	2,400.00
Ventas			5,338.98	961.02	6,300.00
Laptop Lenovo	3	1,101.69	3,305.08	594.92	3,900.00
Impresora HP	1	2,033.90	2,033.90	366.10	2,400.00
TOTAL ACTIVO FIJO			34,618.64	6,231.36	40,850.00

Nota: Elaboración propia.

8.1.2. Inversión en Activo Intangible.

El segundo componente de la inversión a considerar son los activos intangibles.

Dentro de este concepto se consideran los gastos de constitución de la empresa, el registro de marcas y patentes, el costo de las licencias y autorizaciones, y los softwares.

Tabla 163

Inversión en Activos Intangibles

Concepto	Valor	I.G.V.	Importe
Gastos de Constitución de la empresa	875.00	153.00	1,028.00
Búsqueda del nombre y Reserva del Nombre de la Empresa	25.00	0.00	25.00
Mínuta de Constitución y Escritura Pública	450.00	81.00	531.00
Servicio registral en Registros Públicos	400.00	72.00	472.00
Registros de marcas y patentes	1,108.44	0.00	1,108.44
Búsqueda fonética y figurativa	38.46	0.00	38.46
Solicitud de registro de marca	1,069.98	0.00	1,069.98
Licencias y Autorizaciones	1,509.03	45.76	1,554.79
Licencia de funcionamiento	140.00	0.00	140.00
Inscripción de seguridad en Defensa Civil	223.00	0.00	223.00
Análisis fisicoquímico y microbiológico del producto	254.23	45.76	299.99
Autorización DIGEMID	891.80	0.00	891.80
Software	5,406.78	973.22	6,380.00
Diseño página Web	2,966.10	533.90	3,500.00
Licencia Windows Server 2019	813.56	146.44	960.00
Antivirus Norton	610.17	109.83	720.00
Licencia GS1 Código de barras	1,016.95	183.05	1,200.00
TOTAL GASTOS INTANGIBLES	8,899.25	1,171.98	10,071.23

Nota: Elaboración propia.

8.1.3. Inversión en Gastos Pre – Operativos.

El tercer componente de la inversión son los gastos pre-operativos. Dentro de este concepto considerados los activos fijos no depreciables de producción, administración y ventas, así como los gastos de constitución, planillas de Diciembre, gastos de marketing de lanzamiento, alquileres, etc.

Tabla 164
Inversión en Gasto Pre – Operativos.

Concepto	Cant.	Costo Unitario	Valor Total	I.G.V.	Importe Total
Activo Fijo No Depreciable			32,756.78	5,896.22	38,653.00
Balanza industrial digital	1	127.12	127.12	22.88	150.00
Equipos de Protección personal	8	338.98	2,711.86	488.14	3,200.00
Termómetro digital	4	254.24	1,016.95	183.05	1,200.00
Set de tubos de ensayo 100 ml x10	2	101.69	203.39	36.61	240.00
Vaso precipitado 100 ml	5	16.95	84.75	15.25	100.00
Probeta 100 ml	5	50.85	254.24	45.76	300.00
Equipo de aire acondicionado	3	423.73	1,271.19	228.81	1,500.00
Extintor	6	67.80	406.78	73.22	480.00
Cámara de seguridad	4	211.86	847.46	152.54	1,000.00
Central de teléfono	2	169.49	338.98	61.02	400.00
Juego de llaves	1	101.69	101.69	18.31	120.00
Juego de alicates	1	101.69	101.69	18.31	120.00
Juego de destornilladores	1	84.75	84.75	15.25	100.00
Mesa acero inox 1.8m x 1m	7	846.61	5,926.27	1,066.73	6,993.00
Martillo	3	42.37	127.12	22.88	150.00
Escritorio Promart	7	550.85	3,855.93	694.07	4,550.00
Silla giratoria Promart	19	211.86	4,025.42	724.58	4,750.00
Estantes Promart	5	423.73	2,118.64	381.36	2,500.00
Estante de acero	9	1,016.95	9,152.54	1,647.46	10,800.00
Utensilios, útiles de limpieza y de escritorio			877.97	158.03	1,036.00
Papel higienico	25	0.42	10.59	1.91	12.50
Papel toalla	20	1.27	25.42	4.58	30.00
Jabón líquido 1L	10	6.78	67.80	12.20	80.00
Lejía 1L	10	3.39	33.90	6.10	40.00
Escoba de plástico	4	11.86	47.46	8.54	56.00
Trapeador giratorio	4	29.66	118.64	21.36	140.00
Recogedor de plástico	4	10.17	40.68	7.32	48.00
Cesto de metal	6	59.32	355.93	64.07	420.00
Paquete 1000 unid hojas bond	8	8.47	67.80	12.20	80.00
Lapiceros FC	15	1.27	19.07	3.43	22.50
Lápices FC	15	0.68	10.17	1.83	12.00
Folder manila	30	0.42	12.71	2.29	15.00
Achivador de plástico	20	3.39	67.80	12.20	80.00
Acondicionamiento de Local			19,006.78	3,421.22	22,428.00
Pintado del local de la empresa	1	2,118.64	2,118.64	381.36	2,500.00
Instalaciones eléctricas	1	1,525.42	1,525.42	274.58	1,800.00

Instalaciones de agua y desague	1	1,694.92	1,694.92	305.08	2,000.00
Instalación de mayólicas (350m2)	1	11,864.41	11,864.41	2,135.59	14,000.00
Instalación de teléfono	1	168.64	168.64	30.36	199.00
Instalación de internet	1	168.64	168.64	30.36	199.00
Instalación cámaras de seguridad	4	211.86	847.46	152.54	1,000.00
Instalación señalización de la empresa	1	169.49	169.49	30.51	200.00
Instalación de extintores	6	25.42	152.54	27.46	180.00
Instalación de alarmas de seguridad	1	296.61	296.61	53.39	350.00
Marketing de Lanzamiento			17,245.76	3,104.24	20,350.00
Publicidad en Facebook	1	296.61	296.61	53.39	350.00
Merchandising de EcoBlocks	1	1,694.92	1,694.92	305.08	2,000.00
Sampling EcoBlocks	1	1,694.92	1,694.92	305.08	2,000.00
Panel en Avenida Javier Prado	1	4,237.29	4,237.29	762.71	5,000.00
Panel en Vía Expresa	1	4,237.29	4,237.29	762.71	5,000.00
Paneles en parada de buses	1	5,084.75	5,084.75	915.25	6,000.00
Remuneraciones diciembre			17,394.85	0.00	17,394.85
Planilla Total	1	17,394.85	17,394.85	0.00	17,394.85
Servicios diciembre			1,426.68	256.80	1,683.48
Luz, agua, telefono	1	1,426.68	1,426.68	256.80	1,683.48
Inventario Inicial			2,019.93	363.59	2,383.51
Materias primas	1	2,019.93	2,019.93	363.59	2,383.51
Alquiler Adelantado (diciembre)	1	6,800.00	6,800.00	0.00	6,800.00
SUBTOTAL GASTOS PRE OPERATIVOS			97,528.75	13,200.10	110,728.85
Garantía de Alquiler	2	6,800.00	13,600.00	0.00	13,600.00
TOTAL GASTOS PRE OPERATIVOS			111,128.75	13,200.10	124,328.85

Nota: Elaboración propia.

8.1.4. Inversión de capital de trabajo.

El cuarto componente de la inversión a considerar es el capital de trabajo de la empresa. Para ello, se utiliza el método del déficit acumulado de caja, el cual se basa en realizar un flujo de caja mensual para el primer año del trabajo, de forma que se pueda identificar cual es el mayor déficit que se acumula en el primer año.

Una vez conocido el máximo déficit acumulado, también se considerará una caja mínima requerida, la cual será calculada considerando una caja para 3 días. La suma del máximo déficit acumulado y la caja mínima requerida dará como resultado la inversión por concepto de capital de trabajo.

Tabla 165
Inversión de Capital de Trabajo.

Concepto	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15
Saldo Inicial de Caja	0	(72,866)	(12,472)	8,426	2,145	4,075	8,511	(21,886)	6,495	15,146	5,494	15,639	6,928	(5,248)	32,676
Total Ingresos en Efectivo	0	29,441	54,902	54,902	57,005	58,824	58,824	63,030	66,667	66,667	74,378	81,046	81,046	92,417	102,251
Ventas mensuales	46,527	46,527	46,527	49,851	49,851	49,851	56,497	56,497	56,497	68,683	68,683	68,683	86,654	86,654	86,654
Canal Farmacias	0	29,441	29,441	29,441	31,544	31,544	31,544	35,750	35,750	35,750	43,461	43,461	43,461	54,832	54,832
Canal Supermercados	0	0	25,461	25,461	25,461	27,279	27,279	27,279	30,917	30,917	30,917	37,585	37,585	37,585	47,419
Total Egresos en Efectivo	72,866	41,913	46,477	52,757	52,930	50,312	80,710	56,534	51,521	61,173	58,739	74,118	86,294	59,741	63,065
Insumos (Incl. IGV)	2,945	2,945	2,984	3,155	3,155	3,233	3,576	3,576	3,719	4,348	4,348	4,558	5,460	5,460	5,024
Mano de Obra Directa	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Mano de Obra Indirecta	3,900	3,900	3,900	3,900	3,900	3,900	3,900	3,900	3,900	3,900	3,900	3,900	3,900	3,900	3,900
Personal Administrativo	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500

Personal de Ventas	5,100	5,100	5,100	5,100	5,100	5,100	5,100	5,100	5,100	5,100	5,100	5,100	5,100	5,100	5,100
Gratificación	0	0	0	0	0	0	8,122	0	0	0	0	8,122	0	0	0
Bono de Ley	0	0	0	0	0	0	731	0	0	0	0	731	0	0	0
SCTR	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155
CTS	0	0	0	0	3,384	0	0	0	0	0	4,061	0	0	0	0
ESSALUD	1,462	1,462	1,462	1,462	1,462	1,462	1,462	1,462	1,462	1,462	1,462	1,462	1,462	1,462	1,462
Energía eléctrica	881	881	881	881	881	881	881	881	881	881	881	881	969	969	969
Agua	503	503	503	503	503	503	503	503	503	503	503	503	554	554	554
Teléfono e Internet	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Alquiler del local	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800
Servicios tercerizados	6,155	6,155	6,155	6,155	6,155	6,155	6,155	6,155	6,155	6,155	6,155	6,155	6,155	6,155	6,155
Suministros Diversos	1,199	1,409	1,213	1,483	1,274	1,511	1,422	1,631	1,472	1,903	1,693	2,221	2,085	2,294	1,932
Mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,710	0	0	0
Gastos de Prom. y Publicidad	12,685	649	649	7,965	649	649	12,685	649	649	7,965	649	3,953	12,567	531	531
Charlas y Otras	19,824	0	4,720	2,714	0	590	12,272	5,900	0	354	0	2,950	19,824	0	4,720
Pago a Cuenta Imp. Renta	0	698	698	698	748	748	748	847	847	847	1,030	1,030	1,030	1,300	1,300
Pagos de IGV al Estado	0	0	0	513	7,491	7,353	4,892	7,668	8,571	9,433	10,635	9,519	8,777	13,605	13,007
Cuotas del Préstamo	4,498	4,498	4,498	4,498	4,498	4,498	4,498	4,498	4,498	4,498	4,498	4,498	4,498	4,498	4,498
Imprevistos	232.64	233	233	249	249	249	282	282	282	343	343	343	433	433	433
Ingresos menos Egresos del mes	(72,866)	(12,472)	8,426	2,145	4,075	8,511	(21,886)	6,495	15,146	5,494	15,639	6,928	(5,248)	32,676	39,187
Saldo Acumulado	(72,866)	(85,338)	(76,912)	(74,767)	(70,692)	(62,180)	(84,067)	(77,572)	(62,425)	(56,931)	(41,292)	(34,364)	(39,612)	(6,936)	32,251
Máximo Déficit Mensual Acumul.	(85,338)														
Caja Mínima Requerida	(8,071)														
Inversión en Capital de Trabajo	(93,409)														

Nota: Elaboración propia.

Como se puede observar, el máximo déficit mensual encontrado es de S/.85,338 y la caja mínima requerida calculada para 3 días de egresos es S/.8,071. Finalmente, el monto total para la inversión de capital de trabajo es de S/.93,409.

En este punto, se demuestra que el flujo acumulado se vuelve positivo en el mes 15, cuando de tener un déficit acumulado de S/.6,936 se pasa a tener un superávit de S/.32,251.

8.1.5. Liquidación del IGV.

La liquidación del IGV para el primer año del proyecto se muestra a continuación. Esta liquidación permite conocer los montos a pagar al Estado por concepto de este impuesto. Para su cálculo, se consideran los IGV de los ingresos de la empresa, así como los IGV de todos los egresos mensuales de la empresa, incluyendo el IGV por las inversiones.

Tabla 166
Liquidación de IGV.

Concepto	Año 0	Año 1											
		Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
IGV Ventas	0	8,375	8,375	8,375	8,973	8,973	8,973	10,170	10,170	10,170	12,363	12,363	12,363
IGV Insumos	0	-449	-449	-455	-481	-481	-493	-546	-546	-567	-663	-663	-695
IGV Suministros Diversos	0	-183	-215	-185	-226	-194	-230	-217	-249	-225	-290	-258	-339
IGV Servicios	0	-215	-215	-215	-215	-215	-215	-215	-215	-215	-215	-215	-215
IGV Mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-49
IGV Tercerizados	0	-493	-493	-493	-493	-493	-493	-493	-493	-493	-493	-493	-493
IGV Activ. Respons. Social	0	-3,024	0	-720	-414	0	-90	-1,872	-900	0	-54	0	-450
IGV Publicidad y Marketing	0	-1,935	-99	-99	-1,215	-99	-99	-1,935	-99	-99	-1,215	-99	-603
IGV Activo Fijo	-6,231	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IGV Intangibles	-1,172	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IGV Gastos Pre Operativos	-13,200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IGV Neto	-20,603	2,076	6,904	6,208	5,929	7,491	7,353	4,892	7,668	8,571	9,433	10,635	9,519
Crédito Fiscal	-20,603	-18,528	-11,624	-5,416	0	0							
Pago de IGV	0	0	0	0	513	7,491	7,353	4,892	7,668	8,571	9,433	10,635	9,519

Nota: Elaboración propia.

Finalmente, se observa que el pago de IGV al Estado se realizará a partir del mes de Abril del primer año.

8.1.6. Estructura de Inversiones.

Luego de haber calculado los montos para la inversión, se presenta la estructura de inversiones de la empresa.

Tabla 167
Estructura de Inversiones.

Rubro	Inversión	Deuda	Capital propio	%
Activo Fijo	40,850	40,850		15%
Activos Intangibles	10,071		10,071	4%
Capital de Trabajo	93,409	56,045	37,364	35%
Gastos Pre Operativos	124,329		124,329	46%
TOTAL	268,659	96,895	171,764	100%

Nota: Elaboración propia.

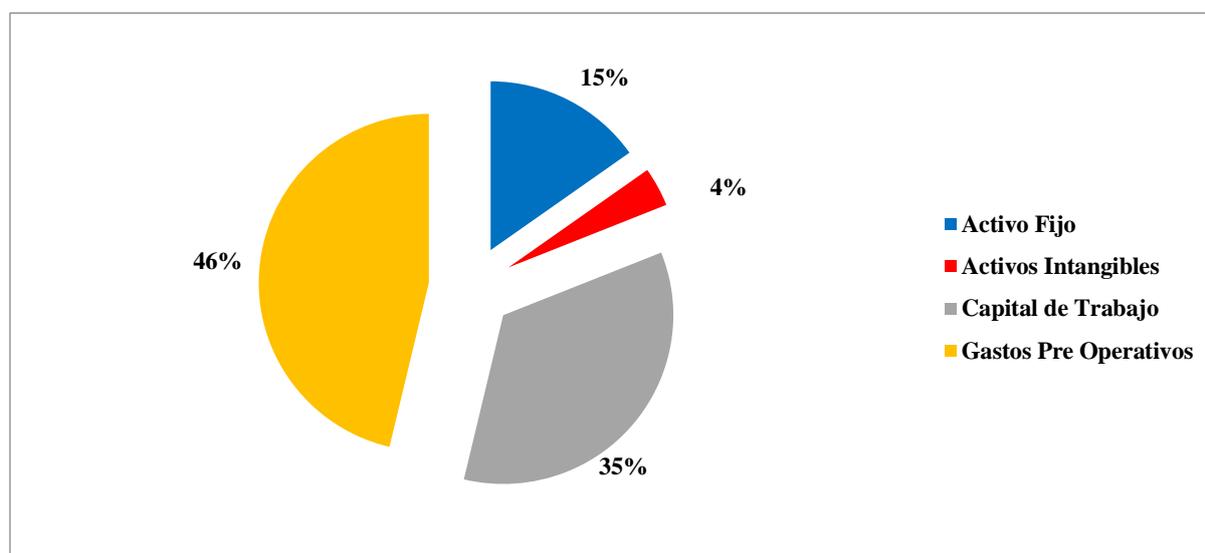


Figura 86. Estructura de Inversiones. Elaboración propia.

En la figura 86, se muestra la composición de la inversión: el 4% de las inversiones corresponde a activos intangibles, el 15% corresponde a activos fijos, el 35% corresponde a capital de trabajo y el 46% corresponde a gastos pre-operativos.

La tabla 167 muestra que los activos fijos serán financiados completamente por Caja Piura, mientras que el Capital de trabajo será financiado en un 60% por Caja Trujillo.

8.2. Financiamiento.

8.2.1. Estructura de Financiamiento.

La estructura de capital de la empresa se presenta en la tabla 164. El 36% de la estructura de capital estará conformado por Deuda y un 64% estará conformado por Capital propio.

Tabla 168
Estructura de Financiamiento.

Tipo	Monto	%
Deuda	96,895	36%
Capital Propio	171,764	64%
TOTAL	268,659	100%

Nota: Elaboración propia.

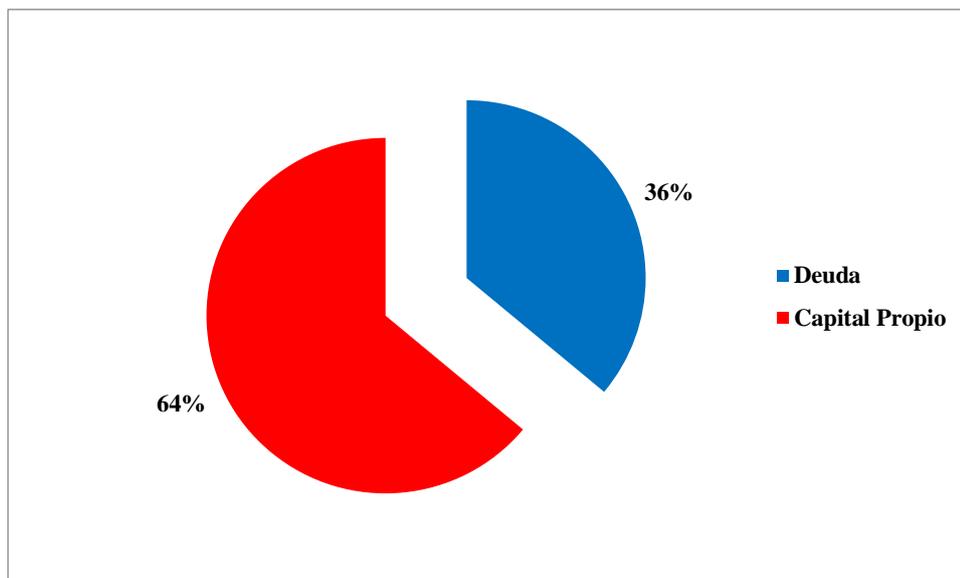


Figura 87. Estructura de Financiamiento. Elaboración propia.

La estructura de capital presentada permite afirmar que la empresa es solvente, debido a que se ha financiado mayoritariamente con Capital propio que con Deuda.

El aporte de cada uno de los inversionistas se presenta a continuación.

Tabla 169
Aporte de cada socio.

APORTE DE CADA SOCIO	
(En Nuevos Soles)	
Accionista 1	34,353
Accionista 2	34,353
Accionista 3	34,353
Accionista 4	34,353
Accionista 5	34,353
TOTAL	171,764

Nota: Elaboración propia.

Como se puede observar, el aporte individual de cada accionista es igual a S/.34,353, mientras que el monto total de inversión por capital propio es de S/.171,764.

8.2.2. Cronograma de Financiamiento.

A continuación, se presentan las condiciones de financiamiento de activos fijos. Este financiamiento será realizado con Caja Piura, a una TCEA de 24%.

Para la determinación del financiamiento de activos fijos con Caja Piura, se realizó un análisis previo entre distintas propuestas de cajas. La Caja Sullana ofreció una TCEA de 24.5% para el financiamiento de activos fijos; Caja Piura ofreció una TCEA de 24% para el financiamiento de activos fijos; y Caja Arequipa ofreció una TCEA de 25.5% para el financiamiento de activos fijos. Por lo tanto, se escogió realizar el financiamiento de activos fijos con Caja Piura ya que es la que presentaba menores tasas de interés.

Tabla 170

Cuadro de financiamiento activo fijo

Préstamo Activos fijos	40,850	
TCEA	24.00%	Caja Piura
TCEM	1.80876%	
Plazo	3	años
Plazo	36	meses
Cuota Mensual	1,554	

Nota: Elaboración propia.

El cronograma de pagos a Caja Piura se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 171
Cronograma de Pagos activos fijos

Cronograma de Pagos						
Mes	Saldo Inicial	Interés	Capital	Cuota	Escudo Fiscal	Saldo Final
1	40,850	739	815	1,554	218	40,035
2	40,035	724	830	1,554	214	39,205
3	39,205	709	845	1,554	209	38,361
4	38,361	694	860	1,554	205	37,501
5	37,501	678	876	1,554	200	36,625
6	36,625	662	891	1,554	195	35,734
7	35,734	646	908	1,554	191	34,826
8	34,826	630	924	1,554	186	33,902
9	33,902	613	941	1,554	181	32,962
10	32,962	596	958	1,554	176	32,004
11	32,004	579	975	1,554	171	31,029
12	31,029	561	993	1,554	166	30,036
13	30,036	543	1,011	1,554	160	29,026
14	29,026	525	1,029	1,554	155	27,997
15	27,997	506	1,047	1,554	149	26,949
16	26,949	487	1,066	1,554	144	25,883
17	25,883	468	1,086	1,554	138	24,797
18	24,797	449	1,105	1,554	132	23,692
19	23,692	429	1,125	1,554	126	22,567
20	22,567	408	1,146	1,554	120	21,421
21	21,421	387	1,166	1,554	114	20,255
22	20,255	366	1,187	1,554	108	19,067
23	19,067	345	1,209	1,554	102	17,858
24	17,858	323	1,231	1,554	95	16,627
25	16,627	301	1,253	1,554	89	15,374
26	15,374	278	1,276	1,554	82	14,099
27	14,099	255	1,299	1,554	75	12,800
28	12,800	232	1,322	1,554	68	11,477
29	11,477	208	1,346	1,554	61	10,131
30	10,131	183	1,371	1,554	54	8,760
31	8,760	158	1,395	1,554	47	7,365
32	7,365	133	1,421	1,554	39	5,944
33	5,944	108	1,446	1,554	32	4,498
34	4,498	81	1,472	1,554	24	3,026
35	3,026	55	1,499	1,554	16	1,527
36	1,527	28	1,526	1,554	8	0
Totales		15,089	40,850	55,939	4,451	

Nota: Elaboración propia.

A continuación, se presentan las condiciones de financiamiento para el capital de trabajo de la empresa. Este financiamiento se realizará con Caja Trujillo a una TCEA de 26%.

Para la determinación del financiamiento de capital de trabajo con Caja Trujillo, se realizó un análisis previo entre distintas propuestas de cajas. La Caja Sullana ofreció una TCEA de 27% para el financiamiento de capital de trabajo; Caja Piura ofreció una TCEA de 27% para el financiamiento de capital de trabajo; y Caja Trujillo ofreció una TCEA de 26% para el financiamiento de capital de trabajo. Por lo tanto, se escogió realizar el financiamiento de capital de trabajo con Caja Trujillo ya que es la que presentaba menores tasas de interés.

Tabla 172
Cuadro de financiamiento Capital de trabajo

Préstamo KW	56,045	
TCEA	26.00%	Caja Trujillo
TCEM	1.94460%	
Plazo	2	años
Plazo	24	meses
Cuota Mensual	2,945	

Nota: Elaboración propia.

A continuación, se detalla el cronograma de pagos a Caja Trujillo.

Tabla 173

Cronograma de Pagos Capital de trabajo

Cronograma de Pagos						
Mes	Saldo Inicial	Interés	Capital	Cuota	Escudo Fiscal	Saldo Final
1	56,045	1,090	1,855	2,945	322	54,191
2	54,191	1,054	1,891	2,945	311	52,300
3	52,300	1,017	1,928	2,945	300	50,372
4	50,372	980	1,965	2,945	289	48,407
5	48,407	941	2,003	2,945	278	46,404
6	46,404	902	2,042	2,945	266	44,362
7	44,362	863	2,082	2,945	254	42,280
8	42,280	822	2,122	2,945	243	40,157
9	40,157	781	2,164	2,945	230	37,993
10	37,993	739	2,206	2,945	218	35,788
11	35,788	696	2,249	2,945	205	33,539
12	33,539	652	2,292	2,945	192	31,246
13	31,246	608	2,337	2,945	179	28,909
14	28,909	562	2,382	2,945	166	26,527
15	26,527	516	2,429	2,945	152	24,098
16	24,098	469	2,476	2,945	138	21,622
17	21,622	420	2,524	2,945	124	19,098
18	19,098	371	2,573	2,945	110	16,525
19	16,525	321	2,623	2,945	95	13,902
20	13,902	270	2,674	2,945	80	11,227
21	11,227	218	2,726	2,945	64	8,501
22	8,501	165	2,779	2,945	49	5,722
23	5,722	111	2,833	2,945	33	2,888
24	2,888	56	2,888	2,945	17	(0)
Totales		14,625	56,046	70,671	4,315	

Nota: Elaboración propia.

8.3. Ingresos Anuales.

En este punto, se detallarán todos los ingresos que tendrá la empresa durante el desarrollo del proyecto. En primer lugar, se detallarán los ingresos por ventas, el valor de desecho por la venta de activos fijos y la recuperación del capital de trabajo para el último año del proyecto.

8.3.1. Ingresos por Ventas.

Los ingresos por las ventas de los EcoBlocks se presentan en la tabla 170. Aquí, se muestra el detalle de las ventas sin IGV por cada canal de distribución, el total de las ventas sin IGV, el IGV respectivo y el total de ventas incluido IGV.

Tabla 174
Ingresos por ventas.

RUBRO	2021	2022	2023	2024	2025
EcoBlock 50 ml	664,674	693,230	723,123	754,421	787,193
Canal Supermercados	308,242	321,485	335,348	349,862	365,060
Canal Farmacias	356,432	371,745	387,775	404,559	422,133
TOTAL VENTA	664,674	693,230	723,123	754,421	787,193
I.G.V. de Ventas	119,641	124,781	130,162	135,796	141,695
VENTA CON I.G.V.	784,316	818,011	853,285	890,217	928,887

Nota: Elaboración propia.

Los ingresos por ventas anuales tienen un crecimiento promedio de 4% anual.

8.3.2. Recuperación de Capital de Trabajo.

Para el cálculo de la recuperación del capital de trabajo, en primer lugar se hallaron las cantidades de capital requerido para los 5 años del proyecto. Luego, se contabilizó el total de inversiones en capital de trabajo y este es el monto que se recuperará al final del proyecto.

El ratio hallado bajo el método utilizado fue igual a 14.05%. Este ratio se halló dividiendo la inversión en capital de trabajo para el primer año entre las ventas de ese mismo año.

Tabla 175

Recuperación de Capital de Trabajo.

	Año 0	2021	2022	2023	2024	2025
Ventas		664,674	693,230	723,123	754,421	787,193
Capital de trabajo necesario		93,409	97,422	101,623	106,021	110,627
Inversion capital de trabajo	(93,409)	(4,013)	(4,201)	(4,398)	(4,606)	
Recuperacion de capital de trabajo						110,627

Nota: Elaboración propia.

La recuperación de trabajo al quinto año del proyecto será S/.110,627.

8.3.3. Valor del Desecho Neto del Activo Fijo.

A continuación, se detallarán los montos de valor de desecho para todos los activos fijos depreciables de la empresa.

Tabla 176

Valor del Desecho Neto del Activo Fijo.

Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Valor Total	I.G.V.	Total Precio	Vida Útil (años)	Deprec. (5 años)	V.Libros (5º año)	V.Merc. (%)	V. Mercado (Soles)	Valor de Desecho
Operaciones			25,042.37	4,507.63	29,550.00		19,327.33	5,715.04		7,050.00	6,656.19
Reactor con sistema de enfriamiento 30 L	1	8,474.58	8,474.58	1,525.42	10,000.00	10	4,237.29	4,237.29	30%	2,500.00	3,012.50
Batidora industrial 15L	1	1,822.03	1,822.03	327.97	2,150.00	8	1,138.77	683.26	27%	500.00	554.06
Llenadora de mesa	1	2,118.64	2,118.64	381.36	2,500.00	8	1,324.15	794.49	33%	700.00	727.88
Viscosímetro digital rotativo BGD-151/1	1	2,542.37	2,542.37	457.63	3,000.00	5	2,542.37	0.00	31%	800.00	564.00
Medidor multiparámetro portátil para pH / conductividad EC / TDS / Salinidad / Resistencia / Temp.	1	2,711.86	2,711.86	488.14	3,200.00	5	2,711.86	0.00	30%	800.00	564.00
Laptop Lenovo	3	1,101.69	3,305.08	594.92	3,900.00	5	3,305.08	0.00	32%	1,050.00	740.25
Impresora HP	2	2,033.90	4,067.80	732.20	4,800.00	5	4,067.80	0.00	17%	700.00	493.50
Administración			4,237.29	762.71	5,000.00		4,237.29			1,050.00	740.25
Laptop Lenovo	2	1,101.69	2,203.39	396.61	2,600.00	5	2,203.39	0.00	32%	700.00	493.50
Impresora HP	1	2,033.90	2,033.90	366.10	2,400.00	5	2,033.90	0.00	17%	350.00	246.75
Ventas			5,338.98	961.02	6,300.00		5,338.98	0.00		1,400.00	987.00
Laptop Lenovo	3	1,101.69	3,305.08	594.92	3,900.00	5	3,305.08	0.00	32%	1,050.00	740.25
Impresora HP	1	2,033.90	2,033.90	366.10	2,400.00	5	2,033.90	0.00	17%	350.00	246.75
TOTAL ACTIVO FIJO			34,618.64	6,231.36	40,850.00		28,903.60	5,715.04		9,500.00	8,383.44
									IGV	1,710.00	
									Valor de Desecho con IGV		10,093.44

Nota: Elaboración propia.

La fórmula correspondiente al cálculo del valor de desecho se presenta a continuación.

$$\text{Valor de Desecho (VD)} = \text{VL} + [(\text{VM} - \text{VL}) * (1 - \text{tIR})]$$

En el que las siglas significan lo siguiente:

VM = Valor de venta al Mercado

VL = Valor en Libros

tIR = Impuesto a la renta (29.5%)

El valor de desecho de los activos fijos es de S/.8,383, mientras que el valor de venta por estos activos es de S/.9,500.

8.4. Costos y Gastos Anuales.

A continuación, se detallarán todos los costos y gastos anuales de la empresa, tanto desembolsables como los no desembolsables.

8.4.1. Egresos Desembolsables.

En primer lugar, se detallarán todos los egresos desembolsables para la empresa, es decir, todos aquellos egresos que significarán salidas de dinero para la organización.

8.4.1.1. *Materia prima*

Las materias primas directas utilizadas en el proceso de producción de los EcoBlocks se detallan a continuación, así como su costeo respectivo para los 5 años del proyecto.

Tabla 177
Materia prima

Concepto	2021	2022	2023	2024	2025
Agua Desionizada	214.77	220.71	229.16	236.85	238.73
Glicerina eco	350.24	359.94	373.72	386.25	389.32
Aceite de Sacha inchi	653.78	671.88	697.60	721.00	726.74
Aceite de aguaje	1,400.96	1,439.75	1,494.86	1,545.01	1,557.29
Dióxido de titanio	4,249.59	4,367.24	4,534.41	4,686.52	4,723.79
Extracto de camu camu	4,202.89	4,319.25	4,484.58	4,635.02	4,671.88
Extracto de sangre de drago	4,202.89	4,319.25	4,484.58	4,635.02	4,671.88
Óxido de Zinc	4,202.89	4,319.25	4,484.58	4,635.02	4,671.88
Vara 200	1,307.57	1,343.77	1,395.20	1,442.01	1,453.47
Extracto de Aloe Vera	466.99	479.92	498.29	515.00	519.10
Prozol GMS AS	2,731.88	2,807.51	2,914.98	3,012.76	3,036.72
Ceraphyl 230	5,603.85	5,759.00	5,979.44	6,180.02	6,229.18
Nipaguard	364.25	374.33	388.66	401.70	404.90
manteca de karite	1,400.96	1,439.75	1,494.86	1,545.01	1,557.29
cera de abejas	793.88	815.86	847.09	875.50	882.47
manteca de cacao	2,101.45	2,159.62	2,242.29	2,317.51	2,335.94
B.H.T.	44.36	45.59	47.34	48.93	49.31
Diazolidinil Urea	359.58	369.54	383.68	396.55	399.71
UVASORB ET	1,400.96	1,439.75	1,494.86	1,545.01	1,557.29
Total sin IGV	36,053.75	37,051.90	38,470.17	39,760.68	40,076.92
IGV	6,489.66	6,669.33	6,924.64	7,156.92	7,213.84
Total con IGV	42,543.41	43,721.23	45,394.81	46,917.60	47,290.76

Nota: Elaboración propia.

8.4.1.2. Mano de obra directa

Los costos asociados a la Mano de obra directa de producción se detallan a continuación, según la forma de costeo y la forma de pago. Es importante mencionar que la mano de obra directa de la empresa está comprendida por los operarios de producción que laboran en planta y que se encargan de la fabricación directa de los EcoBlocks.

Tabla 178
Mano de obra directa

Concepto	2021	2022	2023	2024	2025
Operarios					
Total Sueldo Bruto	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00
Asignación familiar	1,116.00	1,116.00	1,116.00	1,116.00	1,116.00
Sub total	13,116.00	13,116.00	13,116.00	13,116.00	13,116.00
Gratificación (1/12)	1,093.00	1,093.00	1,093.00	1,093.00	1,093.00
CTS (1/24)	546.50	546.50	546.50	546.50	546.50
Essalud (9%)	1,180.44	1,180.44	1,180.44	1,180.44	1,180.44
Bono ley (9% de las gratificaciones)	98.37	98.37	98.37	98.37	98.37
SCTR 1% sueldo básico	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00
Total Gasto	16,154.31	16,154.31	16,154.31	16,154.31	16,154.31
Pago Gratificación	1,093.00	1,093.00	1,093.00	1,093.00	1,093.00
Pago Bono Ley	98.37	98.37	98.37	98.37	98.37
Pago CTS	500.96	546.50	546.50	546.50	546.50
Total Pago	16,108.77	16,154.31	16,154.31	16,154.31	16,154.31

Nota: Elaboración propia.

8.4.1.3. Presupuestos de Costos Indirectos.

Los costos indirectos de fabricación de los EcoBlocks se presentan en la siguiente tabla, así como todo el costeo relacionado a estos conceptos. Es importante mencionar que dentro de este costeo se encuentra la Mano de obra indirecta, la Materia prima indirecta y los Otros CIF.

Algunos de los costos indirectos de fabricación, como el costo de la luz, del agua, de la telefonía e internet, del tercerizado de limpieza, del tercerizado de seguridad y del alquiler corresponden al 86% del valor total por estos conceptos, ya que la distribución por centro de costos se realizó de la siguiente manera: 86% para Producción, 7% para Administración y 7% para Ventas. Esta distribución presentada, se realizó debido a las áreas que ocupan cada centro de costos con respecto al área total del local de la empresa.

Tabla 179
Costos Indirectos.

Concepto	2021	2022	2023	2024	2025
Mano de Obra Indirecta					
Jefe de Producción					
Asistente de control de calidad					
Total Sueldo Bruto	46,800.00	46,800.00	46,800.00	46,800.00	46,800.00
Asignación familiar	2,232.00	2,232.00	2,232.00	2,232.00	2,232.00
Sub total	49,032.00	49,032.00	49,032.00	49,032.00	49,032.00
Gratificación (1/12)	4,086.00	4,086.00	4,086.00	4,086.00	4,086.00
CTS (1/24)	2,043.00	2,043.00	2,043.00	2,043.00	2,043.00
Essalud (9%)	4,412.88	4,412.88	4,412.88	4,412.88	4,412.88
Bono ley (9% de las gratificaciones)	367.74	367.74	367.74	367.74	367.74
SCTR 1% sueldo básico	468.00	468.00	468.00	468.00	468.00
Total Gasto	60,409.62	60,409.62	60,409.62	60,409.62	60,409.62
Pago Gratificación	4,086.00	4,086.00	4,086.00	4,086.00	4,086.00
Pago Bono Ley	367.74	367.74	367.74	367.74	367.74
Pago CTS	1,872.75	2,043.00	2,043.00	2,043.00	2,043.00
Total Pago	60,239.37	60,409.62	60,409.62	60,409.62	60,409.62
Herramientas	0.00	0.00	830.51	0.00	0.00
Juego de llaves	0.00	0.00	101.69	0.00	0.00
Juego de alicates	0.00	0.00	101.69	0.00	0.00
Juego de destornilladores	0.00	0.00	84.75	0.00	0.00
Mesa acero inox 1.8m x 1m	0.00	0.00	127.12	0.00	0.00

Martillo	0.00	0.00	415.25	0.00	0.00
I.G.V. Herramientas	0.00	0.00	149.49	0.00	0.00
Utensilios y útiles de limpieza	1,859.32	1,859.32	2,215.25	1,859.32	1,859.32
Papel higienico	127.12	127.12	127.12	127.12	127.12
Papel toalla	305.08	305.08	305.08	305.08	305.08
Jabón líquido 1L	813.56	813.56	813.56	813.56	813.56
Lejía 1L	406.78	406.78	406.78	406.78	406.78
Escoba de plástico	47.46	47.46	47.46	47.46	47.46
Trapeador giratorio	118.64	118.64	118.64	118.64	118.64
Recogedor de plástico	40.68	40.68	40.68	40.68	40.68
Cesto de metal	0.00	0.00	355.93	0.00	0.00
IGV Material de Limpieza	334.68	334.68	398.75	334.68	334.68
Materia prima indirecta	12,694.82	13,046.27	13,545.66	14,000.05	14,111.41
Botella 50 ml	10,881.27	11,182.52	11,610.56	12,000.05	12,095.49
Etiqueta EcoBlock	453.39	465.94	483.77	500.00	503.98
Caja de cartón EcoBlock	1,360.16	1,397.81	1,451.32	1,500.01	1,511.94
IGV Materia prima indirecta	2,285.07	2,348.33	2,438.22	2,520.01	2,540.05
Servicios	12,326.27	13,537.10	14,869.02	16,334.13	17,945.75
Luz	7,705.94	8,476.54	9,324.19	10,256.61	11,282.27
Agua y alcantarillado	4,402.41	4,842.65	5,326.91	5,859.61	6,445.57
Telefonía e Internet	217.92	217.92	217.92	217.92	217.92
I.G.V. Servicios	2,218.68	2,436.72	2,676.48	2,940.12	3,230.28
Alquiler de Local	70,176.00	70,176.00	70,176.00	70,176.00	70,176.00
Mantenimiento y reposiciones maquinarias y equipos	4,525.42	4,525.42	10,923.73	4,525.42	4,525.42
Reactor con sistema de enfriamiento 30 L	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
Batidora industrial 15L	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
Llenadora de mesa	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
Viscosímetro digital rotativo BGD-151/1	0.00	0.00	2,542.37	0.00	0.00
Medidor multiparámetro portátil para pH / conductividad EC / TDS / Salinidad / Resistencia / Temp.	0.00	0.00	2,711.86	0.00	0.00
Balanza industrial digital	0.00	0.00	127.12	0.00	0.00
Equipos de Protección personal	2,711.86	2,711.86	2,711.86	2,711.86	2,711.86
Termómetro digital	0.00	0.00	1,016.95	0.00	0.00
Set de tubos de ensayo 100 ml x10	203.39	203.39	203.39	203.39	203.39
Vaso precipitado 100 ml	84.75	84.75	84.75	84.75	84.75
Probeta 100 ml	254.24	254.24	254.24	254.24	254.24
Extintor	271.19	271.19	271.19	271.19	271.19
I.G.V. Mantenimiento y reposiciones	48.81	48.81	48.81	48.81	48.81
Servicios Tercerizados	35,088.00	35,088.00	35,088.00	35,088.00	35,088.00
Servicio de limpieza	9,288.00	9,288.00	9,288.00	9,288.00	9,288.00
Servicio de seguridad	25,800.00	25,800.00	25,800.00	25,800.00	25,800.00
IGV Servicios Tercerizados	6,315.84	6,315.84	6,315.84	6,315.84	6,315.84
Total Gasto sin IGV	197,079.45	198,641.74	208,057.79	202,392.55	204,115.53
Total Gasto con IGV	208,282.53	210,126.12	220,085.38	214,552.01	216,585.19
Total Pago sin IGV	196,909.20	198,641.74	208,057.79	202,392.55	204,115.53
Total Pago con IGV	208,112.28	210,126.12	220,085.38	214,552.01	216,585.19

Nota: Elaboración propia.

8.4.1.4. Gastos de Administración.

Los gastos administrativos de la empresa se presentan a continuación. Dentro de estos gastos se encuentran los relacionados a la planilla administrativa, los gastos por útiles de oficina, servicios de luz, agua, teléfono, servicios tercerizados de administración y gastos de responsabilidad social.

Algunos de los gastos administrativos, como el gasto de la luz, del agua, de la telefonía e internet, del tercerizado de limpieza, del tercerizado de seguridad y del alquiler corresponden al 7% del valor total por estos conceptos, ya que la distribución por centro de costos se realizó de la siguiente manera: 86% para Producción, 7% para Administración y 7% para Ventas. Esta distribución presentada, se realizó debido a las áreas que ocupan cada centro de costos con respecto al área total del local de la empresa.

Tabla 180
Gastos de Administración

Concepto	2021	2022	2023	2024	2025
Gerente General					
Asistente de gerencia					
Total Sueldo Bruto	66,000.00	66,000.00	66,000.00	66,000.00	66,000.00
Asignación familiar	2,232.00	2,232.00	2,232.00	2,232.00	2,232.00
Sub total	68,232.00	68,232.00	68,232.00	68,232.00	68,232.00
Gratificación (1/12)	5,686.00	5,686.00	5,686.00	5,686.00	5,686.00
CTS (1/24)	2,843.00	2,843.00	2,843.00	2,843.00	2,843.00
Essalud (9%)	6,140.88	6,140.88	6,140.88	6,140.88	6,140.88
Bono ley (9% de las gratificaciones)	511.74	511.74	511.74	511.74	511.74

SCTR 1% sueldo básico	660.00	660.00	660.00	660.00	660.00
Total Gasto	84,073.62	84,073.62	84,073.62	84,073.62	84,073.62
Pago Gratificación	5,686.00	5,686.00	5,686.00	5,686.00	5,686.00
Pago Bono Ley	511.74	511.74	511.74	511.74	511.74
Pago CTS	2,606.08	2,843.00	2,843.00	2,843.00	2,843.00
Total Pago	83,836.70	84,073.62	84,073.62	84,073.62	84,073.62
Servicios	1,003.30	1,101.86	1,210.27	1,329.52	1,460.70
Luz	627.23	689.95	758.95	834.84	918.32
Agua y alcantarillado	358.34	394.17	433.59	476.94	524.64
Telefonía e Internet	17.74	17.74	17.74	17.74	17.74
IGV Servicios	180.60	198.36	217.80	239.28	262.92
Alquiler de Local	5,712.00	5,712.00	5,712.00	5,712.00	5,712.00
Utiles de Oficina	1,065.25	1,065.25	1,065.25	1,065.25	1,065.25
Paquete 1000 unid hojas bond	406.78	406.78	406.78	406.78	406.78
Lapiceros FC	114.41	114.41	114.41	114.41	114.41
Lápices FC	61.02	61.02	61.02	61.02	61.02
Folder manila	76.27	76.27	76.27	76.27	76.27
Achivador de plástico	406.78	406.78	406.78	406.78	406.78
IGV Utiles de Oficina	191.76	191.76	191.76	191.76	191.76
Mantenimiento y Reposición de equipos	67.80	67.80	67.80	67.80	67.80
Extintor	67.80	67.80	67.80	67.80	67.80
IGV Mantenimiento y reposición de equipos	12.20	12.20	12.20	12.20	12.20
Actividades Respons. Social	41,800.00	41,800.00	41,800.00	41,800.00	41,800.00
Uso responsable del agua	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00
Certificación Fairtrade	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
Uso eficiente de luz	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00
Separación de residuos	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
Capacitaciones a empleados	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00
Lactario y cuidados pre-natales	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
Educación financiera	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Campañas médicas para trabajadores	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00
Reciclaje con comunidad	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
Días de actividades	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
Eventos de salud	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
Día NEO SALUD	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00

I.G.V. Activ. Respons. Social	7,524.00	7,524.00	7,524.00	7,524.00	7,524.00
Servicios Tercerizados	32,856.00	32,856.00	32,856.00	32,856.00	32,856.00
Contador	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00
Asesor legal	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00
Servicio de limpieza	756.00	756.00	756.00	756.00	756.00
Servicio de seguridad	2,100.00	2,100.00	2,100.00	2,100.00	2,100.00
IGV Servicios Tercerizados	5,914.08	5,914.08	5,914.08	5,914.08	5,914.08
Total Gasto sin IGV	166,577.97	166,676.53	166,784.94	166,904.19	167,035.37
Total Gasto con IGV	180,400.62	180,516.93	180,644.78	180,785.52	180,940.34
Total Pago sin IGV	166,341.06	166,676.53	166,784.94	166,904.19	167,035.37
Total Pago con IGV	180,163.70	180,516.93	180,644.78	180,785.52	180,940.34

Nota: Elaboración propia.

8.4.1.5. Presupuesto de Gasto de Ventas.

Los gastos de ventas de la empresa se presentan a continuación. Dentro de estos gastos se encuentran los relacionados a la planilla del área de ventas, los gastos de promoción, servicios de luz, agua, teléfono y los servicios tercerizados de ventas.

Algunos de los gastos de ventas, como el gasto de la luz, del agua, de la telefonía e internet, del tercerizado de limpieza, del tercerizado de seguridad y del alquiler corresponden al 7% del valor total por estos conceptos, ya que la distribución por centro de costos se realizó de la siguiente manera: 86% para Producción, 7% para Administración y 7% para Ventas. Esta distribución presentada, se realizó debido a las áreas que ocupan cada centro de costos con respecto al área total del local de la empresa.

Tabla 181
Presupuesto de Gasto de Ventas.

Concepto	2021	2022	2023	2024	2025
Jefe comercial					
Vendedores					
Total Sueldo Bruto	61,200.00	61,200.00	61,200.00	61,200.00	61,200.00
Asignación familiar	3,348.00	3,348.00	3,348.00	3,348.00	3,348.00
Sub total	64,548.00	64,548.00	64,548.00	64,548.00	64,548.00
Gratificación (1/12)	5,379.00	5,379.00	5,379.00	5,379.00	5,379.00
CTS (1/24)	2,689.50	2,689.50	2,689.50	2,689.50	2,689.50
Essalud (9%)	5,809.32	5,809.32	5,809.32	5,809.32	5,809.32
Bono ley (9% de las gratificaciones)	484.11	484.11	484.11	484.11	484.11
SCTR 1% sueldo básico	612.00	612.00	612.00	612.00	612.00
Total Gasto	79,521.93	79,521.93	79,521.93	79,521.93	79,521.93
Pago Gratificación	5,379.00	5,379.00	5,379.00	5,379.00	5,379.00

Pago Bono Ley	484.11	484.11	484.11	484.11	484.11
Pago CTS	2,465.38	2,465.38	2,689.50	2,689.50	2,689.50
Total Pago	70,140.49	79,297.81	79,521.93	79,521.93	79,521.93
Servicios	1,003.30	1,101.86	1,210.27	1,329.52	1,460.70
Luz	627.23	689.95	758.95	834.84	918.32
Agua y alcantarillado	358.34	394.17	433.59	476.94	524.64
Telefonía e Internet	17.74	17.74	17.74	17.74	17.74
IGV Servicios	180.60	198.36	217.80	239.28	262.92
Alquiler de Local	5,712.00	5,712.00	5,712.00	5,712.00	5,712.00
Mantenimiento y Reposición de equipos	67.80	67.80	67.80	67.80	67.80
Extintor	67.80	67.80	67.80	67.80	67.80
IGV Mantenimiento y Reposición de equipos	12.20	12.20	12.20	12.20	12.20
Publicidad y Marketing	42,200.00	41,000.00	39,450.00	36,370.00	26,800.00
Hosting Página web	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	0.00
Dominio Página web	800.00	800.00	800.00	800.00	0.00
Diseño Página web	500.00	500.00	350.00	350.00	0.00
Publicidad en Facebook	3,600.00	3,000.00	2,400.00	1,800.00	1,200.00
Merchandising de EcoBlocks	800.00	800.00	600.00	480.00	400.00
Sampling EcoBlocks	3,000.00	2,400.00	1,800.00	1,440.00	1,200.00
Panel en Avenida Javier Prado	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
Panel en Vía Expresa	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
Paneles en parada de buses	12,000.00	12,000.00	12,000.00	10,000.00	4,000.00
IGV Publicidad y Marketing	7,596.00	7,380.00	7,101.00	6,546.60	4,824.00
Servicios Tercerizados	17,256.00	17,256.00	17,256.00	17,256.00	17,256.00
Servicio de limpieza	756.00	756.00	756.00	756.00	756.00
Servicio de seguridad	2,100.00	2,100.00	2,100.00	2,100.00	2,100.00
Servicio de Tranposte	14,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00
IGV Tercerizados	3,106.08	3,106.08	3,106.08	3,106.08	3,106.08
Total Gasto sin IGV	145,761.03	144,659.58	143,218.00	140,257.25	130,818.43
Total Gasto con IGV	156,655.91	155,356.23	153,655.08	150,161.41	139,023.63
Total Pago sin IGV	145,536.90	144,659.58	143,218.00	140,257.25	130,818.43
Total Pago con IGV	156,431.79	155,356.23	153,655.08	150,161.41	139,023.63

Nota: Elaboración propia.

8.4.2. Egreso no desembolsable.

A continuación, se presentarán los egresos no desembolsables de la empresa, entre los cuales se encuentran las depreciaciones y amortizaciones.

8.4.2.1. Depreciación.

La depreciación anual de los activos fijos de la empresa se presenta a continuación. Esta depreciación se realizó a 3 años, debido a que nos acogimos a la depreciación acelerada de activos fijos para pequeñas empresas.

Tabla 182
Depreciación

Concepto	2021	2022	2023	2024	2025
Operaciones	8,347.46	8,347.46	8,347.46	0.00	0.00
Reactor con sistema de enfriamiento 30 L	2,824.86	2,824.86	2,824.86	0.00	0.00
Batidora industrial 15L	607.34	607.34	607.34	0.00	0.00
Llenadora de mesa	706.21	706.21	706.21	0.00	0.00
Viscosímetro digital rotativo BGD-151/1	847.46	847.46	847.46	0.00	0.00
Medidor multiparámetro portátil para pH / conductividad EC / TDS / Salinidad / Resistencia / Temp.	903.95	903.95	903.95	0.00	0.00
Laptop Lenovo	1,101.69	1,101.69	1,101.69	0.00	0.00
Impresora HP	1,355.93	1,355.93	1,355.93	0.00	0.00
Administración	1,412.43	1,412.43	1,412.43	0.00	0.00
Laptop Lenovo	734.46	734.46	734.46	0.00	0.00
Impresora HP	677.97	677.97	677.97	0.00	0.00
Ventas	1,779.66	1,779.66	1,779.66	0.00	0.00
Laptop Lenovo	1,101.69	1,101.69	1,101.69	0.00	0.00
Impresora HP	677.97	677.97	677.97	0.00	0.00
Total Depreciación	11,539.55	11,539.55	11,539.55	0.00	0.00

Nota: Elaboración propia.

8.4.2.2. Amortización de Intangibles.

La amortización de los intangibles de la empresa se desarrolló para los 5 años del proyecto. A continuación, se presenta la amortización anual.

Tabla 183
Amortización de Intangibles.

Concepto	2021	2022	2023	2024	2025
Amortización	1,779.84	1,779.84	1,779.84	1,779.84	1,779.84
Total Amortización	1,779.84	1,779.84	1,779.84	1,779.84	1,779.84

Nota: Elaboración propia.

8.4.2.3. Amortización de Gastos Pre – Operativos.

La amortización de los gastos pre-operativos de la empresa se desarrolló para los 5 años del proyecto. A continuación, se presenta la amortización anual.

Tabla 184
Amortización de Gastos Pre Operativos.

Concepto	2021	2022	2023	2024	2025
Amortización	19,505.76	19,505.76	19,505.76	19,505.76	19,505.76
Total Amortización	19,505.76	19,505.76	19,505.76	19,505.76	19,505.76

Nota: Elaboración propia.

8.4.3. Costo Unitario.

Los costos unitarios de producción y total de los EcoBlocks se presentan a continuación. Como parte del costo unitario de producción, se consideraron la Mano de obra directa, la Materia prima directa y los Costos indirectos de fabricación. Adicionalmente a estos costos, para el cálculo del Costo total, se consideraron los Gastos administrativos, los Gastos de ventas, las depreciaciones y amortizaciones de intangibles y gastos pre-operativos.

Tabla 185
Costo unitario del producto.

Concepto	2021	2022	2023	2024	2025
Producción en unidades	10,700	10,996	11,417	11,800	11,894
Mano de Obra Directa	16,154.31	16,154.31	16,154.31	16,154.31	16,154.31
Materia Prima	36,053.75	37,051.90	38,470.17	39,760.68	40,076.92
Costos Indirectos	197,079.45	198,641.74	208,057.79	202,392.55	204,115.53
Total Costo de Producción	249,287.52	251,847.95	262,682.27	258,307.54	260,346.76
Costo Unitario de Producción	23.30	22.90	23.01	21.89	21.89
Gastos Administrativos	166,577.97	166,676.53	166,784.94	166,904.19	167,035.37
Gastos de Venta	145,761.03	144,659.58	143,218.00	140,257.25	130,818.43
Depreciación Activo Fijo	11,539.55	11,539.55	11,539.55	0.00	0.00
Amortización de Intangibles	1,779.84	1,779.84	1,779.84	1,779.84	1,779.84
Amortiz. Gasto Pre Operativo	19,505.76	19,505.76	19,505.76	19,505.76	19,505.76
Costo Total	594,451.66	596,009.21	605,510.36	586,754.58	579,486.16
Costo Unitario Total	55.56	54.20	53.04	49.72	48.72

Nota: Elaboración propia.

Los costos unitarios de producción de los EcoBlocks fluctúan desde los S/.23.30 para el año 2021, hasta S/.21.89 para el año 2025.

Los costos unitarios totales de los EcoBlocks fluctúan desde los S/.55.56 para el año 2021, hasta S/.48.72 para el año 2025.

Capítulo IX: Estados Financieros Proyectados.

9.1. Premisas del Estado de Resultados y del Flujo de Caja.

- Todos los montos, tanto en el Estado de Resultados como en los Flujos Proyectados se encuentran expresados en Nuevos Soles.
- De conformidad con las normas y procedimientos contables vigentes, los rubros incluidos en los Estados de Resultados presentados no incluyen IGV.
- Para los Flujos de Caja, tanto Económico como Financiero, los rubros considerados sí incluyen IGV, toda vez que en ellos se reflejan los movimientos de efectivo.
- Para efectos de la asignación de gastos por Centros de Costo, se han considerado las áreas de Operaciones, Administración y Ventas.
- Se ha considerado una tasa del 29.5% para el cálculo del Impuesto a la Renta para todos los años
- Las T:C.E.A. aplicadas al financiamiento bancario se encuentran respaldadas por las cotizaciones que les fueron solicitadas a Caja Piura y a Caja Trujillo, de 24% para activos fijos y 26% para capital de trabajo, respectivamente.
- El precio de venta es el siguiente:

EcoBlocks 50 ml S/. 100.00 incluido IGV

9.2. Estado de Resultados sin Gastos Financieros.

En primer lugar, se presenta el Estado de Resultados sin considerar los Gastos financieros. Todos los conceptos aquí considerados no incluyen IGV.

El Estado de Resultados permite determinar si la empresa generará utilidades positivas, y por lo tanto, si la empresa será rentable o no.

Tabla 186

Estado de Resultados sin gastos financieros.

Rubro	2021	2022	2023	2024	2025
Ventas	664,674	693,230	723,123	754,421	787,193
(-) Costo de Ventas	(249,288)	(251,848)	(262,682)	(258,308)	(260,347)
(-) Materia Prima	(36,054)	(37,052)	(38,470)	(39,761)	(40,077)
(-) Mano de Obra	(16,154)	(16,154)	(16,154)	(16,154)	(16,154)
(-) Costos Indirectos	(197,079)	(198,642)	(208,058)	(202,393)	(204,116)
Utilidad Bruta	415,387	441,382	460,440	496,113	526,846
(-) Gastos Operativos	(345,164)	(344,161)	(342,828)	(328,447)	(319,139)
(-) Administrativos	(166,578)	(166,677)	(166,785)	(166,904)	(167,035)
(-) De Ventas	(145,761)	(144,660)	(143,218)	(140,257)	(130,818)
(-) Depreciación	(11,540)	(11,540)	(11,540)	0	0
(-) Amortiz. Gasto Pre Operativo	(19,506)	(19,506)	(19,506)	(19,506)	(19,506)
(-) Amortización de Intangibles	(1,780)	(1,780)	(1,780)	(1,780)	(1,780)
EBIT o Resultado Operativo	70,223	97,221	117,612	167,666	207,706
(-) Impuesto a la Renta	(20,716)	(28,680)	(34,696)	(49,462)	(61,273)
Resultado Neto	49,507	68,541	82,917	118,205	146,433

Nota: Elaboración propia.

Las utilidades netas positivas demuestran que el proyecto es rentable para todos los años de duración del mismo.

9.3. Estado de Resultados con gastos financieros y escudo fiscal.

El Estado de Resultados considerando los gastos financieros por el pago de intereses debido a los préstamos realizados se presenta a continuación.

El Estado de Resultados permite determinar si la empresa generará utilidades positivas, y por lo tanto, si la empresa será rentable o no. El escudo fiscal permitirá descontar el pago de impuestos y será considerado dentro del flujo de Caja del servicio de la deuda.

Tabla 187

Estado de Resultados con gastos financieros.

Rubro	2021	2022	2023	2024	2025
Ventas	664,674	693,230	723,123	754,421	787,193
(-) Costo de Ventas	(249,288)	(251,848)	(262,682)	(258,308)	(260,347)
(-) Materia Prima	(36,054)	(37,052)	(38,470)	(39,761)	(40,077)
(-) Mano de Obra	(16,154)	(16,154)	(16,154)	(16,154)	(16,154)
(-) Costos Indirectos	(197,079)	(198,642)	(208,058)	(202,393)	(204,116)
Utilidad Bruta	415,387	441,382	460,440	496,113	526,846
(-) Gastos Operativos	(345,164)	(344,161)	(342,828)	(328,447)	(319,139)
(-) Administrativos	(166,578)	(166,677)	(166,785)	(166,904)	(167,035)
(-) De Ventas	(145,761)	(144,660)	(143,218)	(140,257)	(130,818)
(-) Depreciación	(11,540)	(11,540)	(11,540)	0	0
(-) Amortiz. Gasto Pre Operativo	(19,506)	(19,506)	(19,506)	(19,506)	(19,506)
(-) Amortización de Intangibles	(1,780)	(1,780)	(1,780)	(1,780)	(1,780)
EBIT o Resultado Operativo	70,223	97,221	117,612	167,666	207,706
(+) Ingresos Financieros	0	0	0	0	0
(-) Gastos Financieros	(18,369)	(9,326)	(2,019)	0	0
(-) Otros gastos	0	0	0	0	0
(+) Otros Ingresos	0	0	0	0	9,500
Resultado antes de I. Renta	51,854	87,894	115,593	167,666	217,206
(-) Impuesto a la Renta	(15,297)	(25,929)	(34,100)	(49,462)	(64,076)
Resultado Neto	54,926	71,292	83,512	118,205	143,631
Escudo Fiscal	5,419	2,751	596	0	0

Nota: Elaboración propia.

Las Utilidades netas positivas obtenidas demuestran que el proyecto es rentable para todos los años de duración, incluso cuando se considera el pago de intereses.

9.4. Flujo de Caja Operativo.

En primer lugar, se presenta el Flujo de caja operativo de la empresa, en el que se presentan los ingresos por ventas (incluido IGV) y los costos operativos de la empresa.

Tabla 188
Flujo de caja operativo

CONCEPTO	Año 0	2021	2022	2023	2024	2025
Ingresos por Ventas		784,316	818,011	853,285	890,217	928,887
(-) Costos operativos		(684,731)	(723,341)	(746,394)	(760,173)	(773,417)
(-) Materia Prima		(42,543)	(43,721)	(45,395)	(46,918)	(47,291)
(-) Mano de Obra Directa		(16,109)	(16,154)	(16,154)	(16,154)	(16,154)
(-) Costos Indirectos		(208,112)	(210,126)	(220,085)	(214,552)	(216,585)
(-) Gastos Administrativos		(180,164)	(180,517)	(180,645)	(180,786)	(180,940)
(-) Gastos de Venta		(156,432)	(155,356)	(153,655)	(150,161)	(139,024)
(-) Impuesto a la Renta		(15,297)	(25,929)	(34,100)	(49,462)	(64,076)
(-) Pago de IGV	0	(66,074)	(91,537)	(96,359)	(102,140)	(109,347)
FLUJO DE CAJA OPERATIVO		99,585	94,670	106,891	130,044	155,470

Nota: Elaboración propia.

Los flujos de caja operativos positivos permiten conocer que existirá liquidez luego de afrontar los pagos por costos operativos de la empresa.

9.5. Flujo de Capital.

A continuación, se presenta el flujo de capital de la empresa, el cual estará conformado por los costos de inversión y las recuperaciones de capital de trabajo, adelanto de alquiler y valor de desecho.

Tabla 189
Flujo de Capital

CONCEPTO	Año 0	2021	2022	2023	2024	2025
Inversión en Activo Fijo	(40,850)	0	0	0	0	0
Inversión en Intangibles	(10,071)	0	0	0	0	0
Capital de Trabajo	(93,409)	(4,013)	(4,201)	(4,398)	(4,606)	110,627
Gastos Pre Operativos	(124,329)	0	0	0	0	0
Recuperación Garantía de Alquiler		0	0	0	0	13,600
Valor de Desecho		0	0	0	0	10,093
FLUJO DE CAPITAL	(268,659)	(4,012.983)	(4,200.941)	(4,398.462)	(4,605.521)	134,320

Nota: Elaboración propia.

En los flujos de capital mostrados, se observa que estos tienen valores negativos para los 4 primeros años del proyecto y un único valor positivo para el quinto año del proyecto. Esto se explica, ya que durante el año 0 y los años 2021-2024, se realizan las inversiones respectivas, mientras que en el año 2025, solo se recuperan el capital de trabajo, la garantía de alquiler y se obtiene el valor de desecho de los activos fijos, los cuales son flujos positivos para el proyecto.

9.6. Flujo de Caja Económico.

A continuación, se presenta el flujo de caja económico de la empresa. Para hallarlo, se suman el Flujo de caja operativo con el Flujo de capital.

El flujo de caja económico resultó positivo para todos los años del proyecto, lo cual significa que existirá liquidez incluso luego de afrontar las inversiones y recuperaciones. En el año cero, el flujo de caja económico muestra la cantidad de inversión requerida para la ejecución del proyecto, la cual es igual a S/.268,659.

Tabla 190
Flujo de Caja Económico

CONCEPTO	Año 0	2021	2022	2023	2024	2025
Ingresos por Ventas		784,316	818,011	853,285	890,217	928,887
(-) Costos operativos		(684,731)	(723,341)	(746,394)	(760,173)	(773,417)
(-) Materia Prima		(42,543)	(43,721)	(45,395)	(46,918)	(47,291)
(-) Mano de Obra Directa		(16,109)	(16,154)	(16,154)	(16,154)	(16,154)
(-) Costos Indirectos		(208,112)	(210,126)	(220,085)	(214,552)	(216,585)
(-) Gastos Administrativos		(180,164)	(180,517)	(180,645)	(180,786)	(180,940)
(-) Gastos de Venta		(156,432)	(155,356)	(153,655)	(150,161)	(139,024)
(-) Impuesto a la Renta		(15,297)	(25,929)	(34,100)	(49,462)	(64,076)
(-) Pago de IGV	0	(66,074)	(91,537)	(96,359)	(102,140)	(109,347)
FLUJO DE CAJA OPERATIVO		99,585	94,670	106,891	130,044	155,470
Inversión en Activo Fijo	(40,850)	0	0	0	0	0
Inversión en Intangibles	(10,071)	0	0	0	0	0
Capital de Trabajo	(93,409)	(4,013)	(4,201)	(4,398)	(4,606)	110,627
Gastos Pre Operativos	(124,329)	0	0	0	0	0

Recuperación Garantía de Alquiler	0	0	0	0	0	13,600
Valor de Desecho	0	0	0	0	0	10,093
FLUJO DE CAPITAL	(268,659)	(4,013)	(4,201)	(4,398)	(4,606)	134,320
FLUJO DE CAJA ECONOMICO	(268,659)	95,572	90,470	102,493	125,438	289,790

Nota: Elaboración propia.

9.7. Flujo de Servicio de la Deuda.

A continuación, se presenta el flujo de servicio de la deuda de la empresa, el cual considera el préstamo del banco, los pagos de cuotas y los escudos fiscales.

Para el año 0, se considerará el monto total prestado, tanto por Caja Piura (activos fijos) como por Caja Trujillo (capital de trabajo). En los años 2021-2023, se consideran los pagos de cuotas por los préstamos generados y los valores de los escudos fiscales generados por el pago de los intereses respectivos.

Tabla 191

Flujo de servicio de la deuda.

CONCEPTO	Año 0	2021	2022	2023	2024	2025
Ingresos por Ventas		784,316	818,011	853,285	890,217	928,887
(-) Costos operativos		(684,731)	(723,341)	(746,394)	(760,173)	(773,417)
(-) Materia Prima		(42,543)	(43,721)	(45,395)	(46,918)	(47,291)
(-) Mano de Obra Directa		(16,109)	(16,154)	(16,154)	(16,154)	(16,154)
(-) Costos Indirectos		(208,112)	(210,126)	(220,085)	(214,552)	(216,585)
(-) Gastos Administrativos		(180,164)	(180,517)	(180,645)	(180,786)	(180,940)
(-) Gastos de Venta		(156,432)	(155,356)	(153,655)	(150,161)	(139,024)
(-) Impuesto a la Renta		(15,297)	(25,929)	(34,100)	(49,462)	(64,076)
(-) Pago de IGV	0	(66,074)	(91,537)	(96,359)	(102,140)	(109,347)
FLUJO DE CAJA OPERATIVO		99,585	94,670	106,891	130,044	155,470
Inversión en Activo Fijo	(40,850)	0	0	0	0	0
Inversión en Intangibles	(10,071)	0	0	0	0	0
Capital de Trabajo	(93,409)	(4,013)	(4,201)	(4,398)	(4,606)	110,627
Gastos Pre Operativos	(124,329)	0	0	0	0	0

Recuperación Garantía de Alquiler	0	0	0	0	0	13,600
Valor de Desecho	0	0	0	0	0	10,093
FLUJO DE CAPITAL	(268,659)	(4,013)	(4,201)	(4,398)	(4,606)	134,320
FLUJO DE CAJA ECONOMICO	(268,659)	95,572	90,470	102,493	125,438	289,790
Préstamo	96,895	0	0	0	0	0
Cuotas de reembolso del préstamo		(53,982)	(53,982)	(18,646)	0	0
Escudo Fiscal		5,419	2,751	596	0	0
FLUJO DEL SERVICIO DE LA DEUDA	96,895	(48,563)	(51,230)	(18,051)	0	0

Nota: Elaboración propia.

9.8. Flujo de Caja Financiero.

A continuación, se presenta el flujo de caja financiero del proyecto. Este flujo se halla sumando el flujo de caja económico con el flujo del servicio de la deuda.

El flujo de caja financiero es el flujo de caja de interés para los inversionistas, los cuales conocerán los flujos netos luego de descontados los conceptos de pagos a las cajas por los préstamos solicitados.

Tabla 192
Flujo de Caja Financiero

CONCEPTO	Año 0	2021	2022	2023	2024	2025
Ingresos por Ventas		784,316	818,011	853,285	890,217	928,887
(-) Costos operativos		(684,731)	(723,341)	(746,394)	(760,173)	(773,417)
(-) Materia Prima		(42,543)	(43,721)	(45,395)	(46,918)	(47,291)
(-) Mano de Obra Directa		(16,109)	(16,154)	(16,154)	(16,154)	(16,154)
(-) Costos Indirectos		(208,112)	(210,126)	(220,085)	(214,552)	(216,585)
(-) Gastos Administrativos		(180,164)	(180,517)	(180,645)	(180,786)	(180,940)
(-) Gastos de Venta		(156,432)	(155,356)	(153,655)	(150,161)	(139,024)
(-) Impuesto a la Renta		(15,297)	(25,929)	(34,100)	(49,462)	(64,076)
(-) Pago de IGV	0	(66,074)	(91,537)	(96,359)	(102,140)	(109,347)
FLUJO DE CAJA OPERATIVO		99,585	94,670	106,891	130,044	155,470
Inversión en Activo Fijo	(40,850)	0	0	0	0	0
Inversión en Intangibles	(10,071)	0	0	0	0	0
Capital de Trabajo	(93,409)	(4,013)	(4,201)	(4,398)	(4,606)	110,627
Gastos Pre Operativos	(124,329)	0	0	0	0	0
Recuperación Garantía de Alquiler	0	0	0	0	0	13,600
Valor de Desecho	0	0	0	0	0	10,093

FLUJO DE CAPITAL	(268,659)	(4,013)	(4,201)	(4,398)	(4,606)	134,320
FLUJO DE CAJA ECONOMICO	(268,659)	95,572	90,470	102,493	125,438	289,790
Préstamo	96,895	0	0	0	0	0
Cuotas de reembolso del préstamo		(53,982)	(53,982)	(18,646)	0	0
Escudo Fiscal		5,419	2,751	596	0	0
FLUJO DEL SERVICIO DE LA DEUDA	96,895	(48,563)	(51,230)	(18,051)	0	0
FLUJO DE CAJA FINANCIERO	(171,764)	47,009	39,239	84,442	125,438	289,790

Nota: Elaboración propia.

El flujo de caja financiero, también conocido como el flujo de caja neto del inversionista, resultó positivo para todos los años del proyecto, lo cual significa que la empresa tendrá liquidez para los 5 años del proyecto.

Capítulo X: Evaluación Económico Financiera

10.1. Cálculo de la tasa de descuento

10.1.1. Costo de Oportunidad.

10.1.1.1. CAPM

En primer lugar, se calculará el valor del COK bajo el modelo CAPM respectivo. Para ello, se utilizarán las fórmulas de cálculo para el Beta apalancado y la fórmula de cálculo del COK.

Tabla 193
CAPM

Concepto	Base	Sigla	Dato
Rendimiento del Mercado	Rendimiento USA (S&P 500) - Damodaran	RM	11.36%
Tasa Libre de Riesgo	Tasa USA (T-Bonds) - Damodaran	TLR	5.10%
Beta desapalancada	Healthcare Products - Damodaran	B	0.95
% Capital Propio	Estructura de financiamiento del proyecto	E	63.93%
% Financiamiento	Estructura de financiamiento del proyecto	D	36.07%
Tasa Impuesto a la Renta	Legislación Vigente	I	29.50%
Riesgo País	EMBIG+Perú 12/05/2020	RP	2.32%
Beta Apalancado	$BA = BD * \{ [1 + (D/E)] * (1 - I) \}$	BA	1.33
Costo Capital Propio a/	$KP = TLR + [BA * (RM - TLR)] + RP$	KP	15.73%

Nota: Elaboración propia.

El COK hallado por el modelo CAPM tuvo un valor de 15.73%.

10.1.1.2. COK Propio

Por otro lado, se procederá a calcular el COK propio de la empresa, según la metodología estipulada en el desarrollo del curso. Para el cálculo del COK propio, se consideran los Costos de oportunidad de cada uno de los socios de la empresa y, además, un factor de riesgo que depende de la mayor tasa de interés de financiamiento y el COK promedio de los inversionistas.

Tabla 194
COK Propio

Socio1 (Depósito a plazo fijo Banco Pichincha)	5.35%
Socio2 (Depósito a plazo fijo BCP)	4.95%
Socio 3 (Depósito a plazo fijo BBVA)	5.05%
Socio 4 (Depósito a plazo fijo Interbank)	5.20%
Socio 5 (Depósito a plazo fijo Scotiabank)	5.10%
COK promedio	5.13%
Factor de riesgo	4.57
COK neto	23.46%

Nota: Elaboración propia.

El COK propio neto resulta igual a 23.46%. Este es el valor de COK a considerar para el cálculo del WACC, ya que este es superior al COK hallado por el modelo CAPM.

10.1.1.3. Costo de la deuda.

Los costos de deuda por los dos préstamos realizados se presentan a continuación. Estos costos de deuda son los respectivos a Caja Piura (activos fijos) y Caja Trujillo (capital de trabajo).

Tabla 195
Costo de la deuda

	TEA	TEA neta
Deuda activo fijo	24.00%	16.92%
Deuda capital de trabajo	26.00%	18.33%

Nota: Elaboración propia.

10.1.1.4. Costo promedio ponderado de capital (WACC)

Con los datos anteriormente calculados, se procederá a calcular el Costo promedio ponderado de capital de la empresa. Para ello, se hace uso de la siguiente tabla.

Tabla 196

WACC

Estructura de capital	Monto	%	Tasa	WACC
Préstamos activos fijos	S/. 40,850	15.21%	16.92%	2.57%
Préstamo capital de trabajo	S/. 56,045	20.86%	18.33%	3.82%
Capital propio	S/. 171,764	63.93%	23.46%	15.00%
Total	S/. 268,659	100.00%		21.40%

Nota: Elaboración propia.

El WACC hallado es de 21.40%. Este valor del WACC se utilizará para descontar el Flujo de caja económico, mientras que el valor del COK propio se utilizará para descontar el Flujo de caja financiero.

10.2. Evaluación Económica Financiera.

10.2.1. Indicadores de Rentabilidad.

En este apartado, se analizarán los indicadores de rentabilidad obtenidos, para concluir acerca de la viabilidad del proyecto. Como primer punto, se presenta el resumen de los flujos de caja económico y financiero para los 5 años de duración del proyecto.

Tabla 197
Flujo de caja económico y Flujo de caja financiero

CONCEPTO	Año 0	2021	2022	2023	2024	2025
FLUJO ECONOMICO	(268,659)	95,572	90,470	102,493	125,438	289,790
FLUJO FINANCIERO	(171,764)	47,009	39,239	84,442	125,438	289,790

Nota: Elaboración propia.

10.2.1.1. VANE Y VANF

Como primer indicador de viabilidad a evaluar, se tienen los Valores actuales netos económico y financiero.

Para evaluar la viabilidad de estos indicadores, se tiene como criterio que los VAN deben ser mayores a cero. A continuación, se presentan los VANE y VANF hallados en el presente proyecto.

Tabla 198
VANE y VANF

VANE	96,428.00
VANF	91,950.76

Nota: Elaboración propia.

El valor encontrado para el VANE es de 96,428.00, mientras que el valor encontrado para el VANF es de 91,950.76. Por los valores positivos hallados, es posible afirmar que el proyecto resulta viable tanto económica como financieramente.

10.2.1.2. TIRE Y TIRF

El segundo indicador a evaluar serán las tasas internas de retorno económica y financiera. La tasa interna de retorno se puede definir como aquella tasa que genera que el valor actual neto sea igual a cero. Para evaluar las TIR y conocer si el proyecto resulta viable, se toma el siguiente criterio: Si la TIRE es mayor que la tasa WACC, el proyecto es viable económicamente; si la TIRF es mayor que la tasa COK, el proyecto es viable financieramente.

Tabla 199
TIRE TIRF

TIRE	34.28%
TIRF	39.79%

Nota: Elaboración propia.

Comparando las TIR obtenidas, se llega a las siguientes conclusiones: Dado que la TIRE (34.28%) es mayor que la tasa WACC (21.40%), el proyecto es viable económicamente; dado que la TIRF (39.79%) es mayor que la tasa COK (23.46%), el proyecto es viable financieramente.

10.2.1.3. TIR MODIFICADO (TIRM)

Con respecto a las Tasas internas de retorno modificadas, se sigue un criterio similar al de las tasas internas de retorno. A continuación, se presentan los valores de las TIRM económica y financiera.

Tabla 200
TIRM

TIRME	32.51%
TIRMF	36.57%

Nota: Elaboración propia.

Finalmente, se concluye que, debido a que la TIRME (32.51%) es mayor que el WACC (21.40%) el proyecto es viable económicamente. Además, debido a que la TIRMF (36.57%) es mayor que el COK (23.46%) el proyecto es viable financieramente.

10.2.1.4. *Periodo de recuperación a partir de flujos descontados.*

El periodo de recuperación descontado es otro indicador de viabilidad a considerar. El criterio de viabilidad con este indicador, es que los periodos de recuperación de la inversión descontados deben ser menores a 5 años, que es la duración del presente proyecto. A continuación, se presentan los periodos de recuperación descontados económico y financiero.

Tabla 201
Periodo de recupero económico

Flujo Económico Descontado	(268,659)	78,728	61,390	57,291	57,759	109,919
Acumulado	(268,659)	(189,931)	(128,541)	(71,250)	(13,491)	96,428
Período de Recupero Económico	4.12	años				
Equivalente a:	4	años	1	meses		

Nota: Elaboración propia.

Por lo tanto, el periodo de recuperación descontado económico es de 4 años y 1 mes. Debido a que este PRD económico es menor que los 5 años de duración del proyecto, este se considera viable económicamente.

Tabla 202
Periodo de Recupero Financiero

Flujo Financiero Descontado	(171,764)	38,077	25,743	44,872	53,992	101,030
Acumulado	(171,764)	(133,687)	(107,944)	(63,071)	(9,080)	91,951
Período de Recupero Financiero	4.09	años				
Equivalente a:	4	año	1	meses		

Nota: Elaboración propia.

Por lo tanto, el periodo de recuperación descontado financiero es de 4 años y 1 mes. Debido a que este PRD financiero es menor que los 5 años de duración del proyecto, este se considera viable financieramente.

10.2.1.5. *Análisis beneficio costo (b/c)*

El último indicador de viabilidad a evaluar es el ratio Beneficio/Costo. Para conocer la viabilidad de un proyecto, los ratios Beneficio/Costo económico y financiero deben ser mayores a uno.

Tabla 203
Análisis Beneficio/Costo

Relación B/C Económico:	1.36
Relación B/C Financiero:	1.54

Nota: Elaboración propia.

Finalmente, ya que la relación B/C económico resultó igual a 1.36 y la relación B/C financiera resultó igual a 1.54, se concluye que el proyecto es viable económica y financieramente.

10.2.2. Punto de Equilibrio.

10.2.2.1. Costos fijos, costos variables

El punto de equilibrio puede definirse como aquella cantidad de EcoBlocks que la empresa tiene que vender para obtener una utilidad operativa igual a cero. Para conocer el punto de equilibrio, se utilizará la siguiente fórmula:

$$\text{Punto de equilibrio (unidades)} = \frac{\text{Costos fijos totales}}{\text{Valor de venta unitario} - \text{Costo variable unitario}}$$

A continuación, se detallan los costos fijos, costos variables, el punto de equilibrio en unidades y el punto de equilibrio en soles de los EcoBlocks.

Tabla 204
Costos fijos, costos variables, Punto de equilibrio en unidades

Concepto	2021	2022	2023	2024	2025
Ventas (en Soles)	664,674	693,230	723,123	754,421	787,193
Venta en Unidades	9,798	10,219	10,659	11,121	11,604
Valor de Venta Promedio	67.84	67.84	67.84	67.84	67.84
Materia Prima	36,054	37,052	38,470	39,761	40,077
Costos indirectos variables	24,803	26,365	29,027	30,116	31,839
Gastos Administrativos variables	986	1,084	1,193	1,312	1,443
Gasto de Venta variables	43,186	42,084	40,643	37,682	28,243
Costos Variables	105,028	106,586	109,333	108,871	101,602
Costo Variable Unitario Promedio	10.72	10.43	10.26	9.79	8.76
Mano de Obra Directa	16,154	16,154	16,154	16,154	16,154
Costos Indirectos fijos	172,276	172,276	179,031	172,276	172,276

Gastos Administrativos fijos	165,592	165,592	165,592	165,592	165,592
Gastos de Venta fijos	102,575	102,575	102,575	102,575	102,575
Depreciación Activo Fijo	11,540	11,540	11,540	0	0
Amortización de Intangibles	1,780	1,780	1,780	1,780	1,780
Amortización de Pre Operativos	19,506	19,506	19,506	19,506	19,506
Costos Fijos	489,424	489,424	496,178	477,884	477,884
Punto de Equilibrio (N° de Unidades)	8,568	8,525	8,617	8,232	8,088
Punto de Equilibrio (En Soles)	581,273	578,346	584,560	558,478	548,705

Nota: Elaboración propia.

Todos los puntos de equilibrio calculados, tanto en unidades como en soles, son superados por la cantidad de unidades vendidas y las ventas en soles para todos los años del proyecto de inversión. Por ello, se deduce que la empresa tendrá rentabilidades positivas para todos los 5 años.

10.2.2.2. Costeo Directo

El costeo directo que se presentará a continuación, servirá como un Estado de resultados de comprobación para verificar que los puntos de equilibrio hallados en el acápite anterior son correctos.

Tabla 205
Costeo directo

Resultados (Costeo Directo)	2021	2022	2023	2024	2025
Ventas	581,273	578,346	584,560	558,478	548,705
(-) Costos Variables	(91,849)	(88,922)	(88,383)	(80,594)	(70,821)
Margen de Contribución	489,424	489,424	496,178	477,884	477,884
(-) Costos Fijos	(489,424)	(489,424)	(496,178)	(477,884)	(477,884)
Utilidad Operativa	0	0	0	0	0

Nota: Elaboración propia.

Debido a que todas las utilidades operativas calculadas resultaron iguales a cero, se concluye que los puntos de equilibrio hallados fueron correctos. Finalmente, se presenta el punto de equilibrio de los EcoBlocks de 50 ml.

Tabla 206.
Punto de equilibrio EcoBlocks

	Punto de Equilibrio (En Unidades)				
Productos	2021	2022	2023	2024	2025
Ecoblock 50 ml	8,568	8,525	8,617	8,232	8,088
Total	8,568	8,525	8,617	8,232	8,088

Nota: Elaboración propia.

10.3. Análisis de Sensibilidad

10.3.1. Variables de entrada.

Se consideran como variables de entrada a aquellos parámetros que se evaluarán para conocer hasta qué grado pueden modificarse de modo que el proyecto sea aún viable.

Las variables de entrada que se considerarán en este proyecto son las siguientes:

- Demanda
- Precio de venta
- Costo de MPD

La demanda, el precio de venta y el costo de materia prima directa son variables muy importantes el proyecto, por lo que han sido seleccionadas para este análisis de sensibilidad.

10.3.2. Variables de salida.

Las variables de salida son aquellas variables que demostrarán el impacto que genera el cambio de las variables de entrada para el proyecto. Las variables de salida que se considerarán para el presente análisis de sensibilidad son las siguientes.

- VANE
- VANF
- TIRE
- TIRF

10.3.3. Análisis unidimensional.

Para el análisis unidimensional, se realizará el análisis de las siguientes variables: Demanda, Precio y Costo de MPD. A continuación, se presenta el análisis unidimensional respectivo.

Demanda

El análisis de sensibilidad de la demanda incluirá las unidades demandadas según las condiciones actuales del proyecto. Además, mostrará la máxima variación que podría ocurrir en la demanda para que el proyecto siga siendo viable. Como se observa en la tabla 203, la demanda proyectada para el año 2021 es igual a 9,798 EcoBlocks y crece hasta 11,604 unidades para el año 2025. Luego de realizado el cambio en la demanda para evaluar la sensibilidad, se observa que la demanda podría disminuir hasta 7,980 unidades en el año 2021 y hasta 9,451 unidades en el año 2025.

Tabla 207.
Análisis de sensibilidad Demanda

DATOS DE LA PROYECCIÓN INICIAL					
Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Demanda de Bienes Proyectada	9,798	10,219	10,659	11,121	11,604
EcoBlocks	9,798	10,219	10,659	11,121	11,604
	VANE				96,428
	TIRE				34.28%
	PORCENTAJE DE DISMINUCIÓN EN LA DEMANDA				-18.55%
Nueva Demanda de Bienes	7,980	8,323	8,682	9,058	9,451
EcoBlocks	7,980	8,323	8,682	9,058	9,451
	NUEVO VANE				0
	NUEVO TIR				21.40%

Nota: Elaboración propia.

Conclusión: La Demanda proyectada podría disminuir hasta en 18.55% y el proyecto seguiría siendo viable. El valor encontrado para la sensibilidad de la demanda permite clasificar a esta variable como medianamente sensible. Los indicadores que respaldan esta afirmación son el nuevo VANE, que resulta igual a 0, y el nuevo TIR, que disminuye hasta 21.40%.

Precio

En cuanto al análisis de sensibilidad de precio, se evaluará hasta cuánto puede variar el precio promedio para que el proyecto siga siendo viable.

Tabla 208
Análisis de sensibilidad Precio

DATOS DE LA PROYECCIÓN INICIAL					
Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Precio Promedio Ponderado Producto	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00
VANE					96,428
TIRE					34.28%
PORCENTAJE DE DISMINUCIÓN EN EL PRECIO					-6.92%
Nuevo Precio Promedio Ponderado	65.16	65.16	65.16	65.16	65.16
NUEVO VANE					0
NUEVO TIR					21.40%

Nota: Elaboración propia.

Conclusión: Los Precios proyectados podría disminuir hasta en 6.92% y el proyecto seguiría siendo viable. El precio promedio ponderado de los EcoBlocks podría disminuir hasta S/.65.16 como máximo; en el caso de que disminuya más de este valor, el proyecto dejará de ser viable. Los indicadores que respaldan esta afirmación son el nuevo VANE, que resulta igual a 0, y el nuevo TIR, que disminuye hasta 21.40%.

Costo de materia prima directa

Con respecto al análisis de sensibilidad para el costo de las MPD, se considerarán los costos calculados durante la evaluación del proyecto.

Tabla 209

Análisis de sensibilidad Costos de Materia prima directa

DATOS DE LA PROYECCIÓN INICIAL					
Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos Directos por Bienes	(82,815)	(84,107)	(85,781)	(87,303)	(87,677)
Mano de Obra Directa	(40,272)	(40,386)	(40,386)	(40,386)	(40,386)
Materia Prima	(42,543)	(43,721)	(45,395)	(46,918)	(47,291)
	VANE				96,428
	TIRE				34.28%
	PORCENTAJE DE INCREMENTO DE LOS COSTOS				20.20%
Nuevos Costos Directos por Bienes	(91,410)	(92,939)	(94,951)	(96,781)	(97,230)
Mano de Obra Directa	(40,272)	(40,386)	(40,386)	(40,386)	(40,386)
Materia Prima	(51,138)	(52,554)	(54,565)	(56,396)	(56,844)
	NUEVO VANE				0
	NUEVO TIR				21.40%

Nota: Elaboración propia.

Conclusión: Los Costos de Materia Prima del Proyecto podrían incrementarse hasta en 20.20% y el proyecto seguiría siendo viable. Los costos de materias primas directas podrían incrementarse como máximo hasta S/.91,410 en el año 2021, S/.92,939 en el año 2022, S/.96,781 en el año 2023, S/.96,781 en el año 2024 y S/.97,230 en el año 2025. Los indicadores que respaldan esta afirmación son el nuevo VANE, que resulta igual a 0, y el nuevo TIR, que disminuye hasta 21.40%.

10.3.4. Análisis multidimensional

A continuación, se realizará el análisis multidimensional considerando las 3 variables de entrada: Precio de venta, demanda y costo de MPD.

En este análisis de sensibilidad se han considerado 3 escenarios: a) Escenario pesimista, en el que disminuiría en 5% la demanda, en 5% el precio de venta y se incrementaría en 10% el costo de MPD; b) Escenario base, en el que se mantendría la situación actual del proyecto, sin ningún cambio; c) Escenario optimista, en el que se incrementaría en 5% la demanda, en 5% el precio de venta y disminuiría en 10% el costo de MPD.

Tabla 210.
Análisis multidimensional

	Pesimista	Base	Optimista
VARIABLES DE ENTRADA			
Demanda	-5%	0%	5%
Precio de venta	-5%	0%	5%
Costos de MPD	10%	0%	-10%
VARIABLES DE SALIDA			
VANF	-63,352.32	91,950.76	239,355.04
TIRF	13.34%	39.79%	66.93%
VANE	-65,904.17	96,428.00	250,574.71
TIRE	13.13%	34.28%	54.61%
Probabilidad de ocurrencia	20%	70%	10%
VANF esperado	75,630.57		
VANE esperado	79,376.24		

Nota: Elaboración propia.

Para el escenario pesimista se consideró una probabilidad del 20%, para el escenario base se consideró una probabilidad del 70% y para el escenario optimista se consideró una probabilidad del 10%. Finalmente, el VANF esperado (S/.75,630.57) calculado y el VANE esperado (S/.79,376.24) calculado demuestran que el proyecto será viable económica y financieramente.

10.3.5. Variables críticas del proyecto

Luego del análisis de sensibilidad realizado, se encontró que la variable más crítica es el Precio de venta, ya que esta podría disminuir como máximo hasta 6.92% para que el proyecto siga siendo viable. Dado el valor de variación encontrado, se afirma que esta variable es bastante sensible.

La segunda variable más crítica de este proyecto es la Demanda, ya que esta podría disminuir como máximo hasta 18.55% para que el proyecto siga siendo viable. Dado el valor de variación encontrado, se afirma que esta variable es medianamente sensible.

Con respecto al costo de la materia prima directa, esta podría incrementarse como máximo hasta 20.20% para que el proyecto siga siendo viable. Esta variable es poco sensible, debido al alto valor porcentual en la que tendría que cambiar para que recién el proyecto deje de ser viable.

10.3.6. Perfil de riesgo

El riesgo del proyecto es medio por la siguiente razón: La variable precio es muy sensible, la variable demanda es medianamente sensible y la variable Costo de materias primas directas es poco sensible.

Como medidas de contingencia, se deben considerar todas las estrategias de marketing mix (producto, precio, plaza y promoción), de forma que el producto se posicione en el mercado con el precio estipulado y caracterizándose por los beneficios que posee. De esta manera, aseguramos los niveles de venta (Demanda) proyectados, así como el mantenimiento del precio constante.

Para evitar variaciones en el precio, también será importante tener proveedores fijos, que abastezcan suficientemente a la empresa y que no varíen sus costos, de forma que

no afecten al precio ni a los márgenes obtenidos. Si bien el costo de materia prima directa es poco sensible, este podría impactar en el precio final de los EcoBlocks, por lo que esta variable debe manejarse con cuidado y debe asegurarse a los proveedores. Además, deben tenerse identificados a proveedores secundarios, en el caso de que ocurra algún inconveniente con los proveedores principales de la empresa.

Finalmente, se considera necesario realizar un estudio de mercado adicional luego de terminada la pandemia por COVID-19, para conocer si la demanda proyectada se mantendrá según los cálculos realizados en este proyecto, ya que podrían haber cambiado las preferencias debido a la inestabilidad económica que atraviesa el país actualmente. Esto es importante, ya que la demanda es medianamente sensible al cambio.

CONCLUSIONES

- El análisis del macroentorno realizado permitió conocer la situación económica del país, así como el nivel poblacional que tiene el Perú, para un periodo que comprende los últimos 5 años. Además, se realizó el análisis del sector para los bloqueadores ecológicos.
- El análisis del microentorno permitió definir el nivel de las 5 fuerzas de Porter para nuestro proyecto, obteniéndose los siguientes resultados: el nivel de competitividad actual es alto, la fuerza negociadora de los clientes y de los proveedores es media, la amenaza de los productos sustitutos y de los competidores potenciales es alta.
- El estudio de mercado estuvo compuesto por dos partes: cualitativo y cuantitativo. El estudio cualitativo permitió conocer la opinión que tienen los clientes potenciales acerca de nuestro producto y las recomendaciones técnicas que sugieren los especialistas en el sector de bloqueadores solares (expertos en producción, comercialización y en el mercado). El estudio cuantitativo permitió calcular los mercados potencial, disponible, efectivo y objetivo, además, de conocer la demanda de nuestros EcoBlocks y el programa de ventas de la empresa.
- El estudio legal permitió conocer los procedimientos y costos asociados a la conformación de una nueva empresa, el registro de su marca y la obtención de las licencias y certificaciones respectivas. Además, aquí se detalló la legislación laboral y tributaria que manejará la empresa.
- El estudio organizacional permitió construir el organigrama de la empresa, detallar las funciones de cada uno de los empleados de la empresa y determinar cuáles son los servicios tercerizados que necesitará la empresa. El cálculo de las planillas también se realizó en esta parte del estudio.

- El estudio técnico permitió calcular el tamaño del proyecto, a través de la capacidad instalada y utilizada de planta. Además, se determinaron los niveles de producción, el programa de compras, la tecnología para el proceso de producción, la macro y micro localización de la empresa y las labores de responsabilidad social que realizará nuestra empresa.
- El estudio económico y financiero permitió evaluar la viabilidad del proyecto. Nuestra empresa es solvente debido a que está financiada mayoritariamente con capital propio (64%). Además, nuestra empresa es rentable, ya que las utilidades netas obtenidas en los Estados de Resultados son positivas para los 5 años del proyecto. Finalmente, nuestra empresa tendrá liquidez, ya que los flujos de caja obtenidos son positivos para los 5 años del proyecto.
- Los indicadores de rentabilidad mostraron que el proyecto es viable: el VANE (96,428) y el VANF (91,950) resultaron positivos; el TIRE (34.28%) resultó mayor que el WACC (21.40%), mientras que el TIRF (39.79%) resultó mayor que el COK (23.46%); los periodos de recuperación descontados económico (4.12 años) y financiero (4.09 años) fueron menores a los 5 años y las relaciones B/C económico y financiero fueron 1.36 y 1.54 respectivamente.
- La variable más sensible de este proyecto es el Precio. La demanda es una variable considerada como medianamente sensible. El costo de materias primas es una variable considerada como poco sensible.
- Finalmente, se concluye que el proyecto es viable bajo los diferentes estudios previamente realizados.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda contar con un área de investigación y desarrollo, de forma que se puedan desarrollar nuevas variedades de productos. De esta manera, la empresa podría ofrecer a sus clientes nuevas líneas de EcoBlocks con otros factores de protección o aromas.
- Se recomienda medir la productividad de la producción de los EcoBlocks periódicamente, para tener la certeza de que se están cumpliendo con los niveles proyectados de fabricación. En el caso de que se detecte algún inconveniente, deberán realizarse las correcciones necesarias.
- Se recomienda realizar todas las actividades detalladas de promoción, de modo que el producto pueda llegar a los consumidores finales y posicionarse dentro del mercado local. Es importante invertir en promoción ya que permitirá alcanzar los niveles de venta proyectados para todo el proyecto.
- Se recomienda realizar estudios de mercado adicionales luego de concluida la pandemia por COVID-19, ya que algunas tendencias podrían haberse modificado debido a la situación de inestabilidad económica por la cual está atravesando el país actualmente.

Referencias

- Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados. (2020). *Informe NSE 2019*. Recuperado de <http://apeim.com.pe/dashboard-nse/>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2019). *Reporte de inflación*. Recuperado de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2019/diciembre/report-de-inflacion-diciembre-2019.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2020). *Programa Monetario Marzo 2020*. Recuperado de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Presentaciones-Discursos/2020/presentacion-03-2020.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2020). *Series anuales Tipo de cambio*. Recuperado de <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/tipo-de-cambio-promedio-del-periodo>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2020). *Diferenciales de Rendimientos del Índice de Bonos de mercados emergentes (EMBIG) – Perú*. Recuperado de <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN01129XM/html/2017-1/2020-2/>
- Compañía peruana de estudios de mercado y opinión pública. (2008). *Resumen comparativo Bronceadores y Bloqueadores*. Recuperado de https://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/23/200808_BT_BRONCEADORES_S_BLOQUEADORES.pdf
- Compañía peruana de estudios de mercado y opinión pública. (2019). *Perú: Población 2019*. Recuperado de http://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/23/mr_poblacional_peru_201905.pdf
- Euromonitor International. (2019). *Cuidado solar en los E.E.U.U.*. Recuperado de <https://www.euromonitor.com/sun-care-in-the-us/report>
- Fact.MR. (2020). *Pronóstico del mercado de productos de protección solar, análisis de tendencias y seguimiento de la competencia 2020-2023*. Recuperado de <https://www.factmr.com/report/140/sun-protection-products-market>

- Franco, P. (2014). *Planes de negocios: Una metodología alternativa*. Lima: Editorial Universidad del Pacífico.
- Instituto Nacional de Estadística e informática (2009). *Estimaciones y proyecciones de Población total*. Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/principales_indicadores/libro_1.pdf
- Instituto Nacional de Estadística e informática (2018). *Perú: Informe económico anual 2018*. Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1649/libro.pdf
- Instituto Nacional de Estadística e informática (2020). *Perú en cifras*. Recuperado de <https://www.inei.gob.pe/>
- Instituto Nacional de Estadística e informática (2020). *Situación del mercado laboral en Lima Metropolitana*. Recuperado de http://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe_tecnico_del_mercado_laboral_1.pdf
- Instituto Nacional de Estadística e informática (2020). *Evolución de las exportaciones e importaciones*. Recuperado de <http://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/01-informe-tecnico-exportaciones-enero-2020.PDF>
- Instituto Nacional de Estadística e informática (2020). *Producto Bruto Interno Trimestral*. Recuperado de <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/pbitrinmestral.pdf>
- Liga Contra el Cáncer. (2019). *Liga Contra el Cáncer lanza campaña “Difundiendo Prevención” para evitar cáncer de piel*. Recuperado de <http://www.mundoempresarial.pe/actualidad/2060-liga-contra-el-cancer-lanza-campana-difundiendo-prevencion-para-evitar-el-cancer-de-piel.html>
- Ministerio de Salud. (2019). *Minsa te enseña cómo cuidar tu piel y la de tu familia este verano*. Recuperado de <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/71424-minsa-te-ensena-como-cuidar-tu-piel-y-la-de-tu-familia-este-verano>

MINTEL. (2019). *Investigaciones: Suncare Brazil*. Recuperado de <https://reports.mintel.com/display/748017/>

Sapag, N., Sapag, R. & Sapag, J. (2013). *Preparación y evaluación de proyectos* (6° ed). México D.F.: McGraw Hill.

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú. (2019). *SENAMHI: Se incrementan niveles de radiación ultravioleta*. Recuperado de <https://www.senamhi.gob.pe/?&p=prensa&n=783>

Superintendencia Nacional de Administración Tributaria. (2020). *Tratamiento arancelario por Subpartida Nacional*. Recuperado de <http://www.aduanet.gob.pe/itarancel/arancelS01Alias>

Anexos

Anexo 1. Competidores actuales. Nivel de competitividad.

Fuerza	Factor	Análisis	Puntuación (0/1)	Conclusión
Competidores actuales: Nivel de competitividad	Número de competidores	Los competidores son muchos, entre ellos se encuentran Eucerin, Bahia, Hawaiian Tropic, Natura o Nivea	1	
	Diversidad de los competidores	Las marcas de la competencia tienen diferentes líneas de bloqueadores en crema, gel, spray, en diferentes presentaciones, etc.	1	
	Crecimiento del sector de bloqueadores	El crecimiento promedio del sector de bloqueadores es del 10%	1	A
	Barreras de salida	Existen barreras de salida asociadas a los costos de inversión en maquinarias o equipos	1	L
	Características del producto en comparación con las empresas competidoras	Los beneficios de los EcoBlocks son superiores y es el único bloqueador que posee todas las características presentadas al mismo tiempo	0	T A
TOTAL			4/5	

Nota: Elaboración propia.

Anexo 2. Fuerza negociadora de los clientes.

Fuerza	Factor	Análisis	Puntuación (0/1)	Conclusión
Fuerza negociadora de los clientes	Tamaño del mercado	El mercado de bloqueadores es muy alto y su demanda también	0	
	Disponibilidad de sustitutos en el mercado	En el mercado existen algunos productos, como aceites o esencias, que podrían funcionar como sustitutos	1	M
	Amenaza de integración hacia atrás	No existe esta amenaza debido a la alta complejidad del proceso de producción	0	E
	Costos de cambio del cliente	Los costos de cambio son muy bajos o prácticamente nulos, por lo que podrían cambiar por otras marcas de bloqueadores	1	D
	Rentabilidad de los clientes	El precio de los EcoBlocks es superior al de los bloqueadores comerciales, por lo que la rentabilidad de los clientes es baja.	1	I A
TOTAL			3/5	

Nota: Elaboración propia.

Anexo 3. Fuerza negociadora de los proveedores

Fuerza	Factor	Análisis	Puntuación (0/1)	Conclusión
Fuerza negociadora de los proveedores	Número de proveedores	En el mercado están presentes un alto número de proveedores de insumos para los EcoBlocks.	0	
	Contribución de los proveedores a la calidad	A pesar de la gran cantidad de proveedores disponibles, la calidad de algunos de ellos es superior	1	M E
	Disponibilidad de sustitutos para los productos del proveedor	No existen materiales que puedan sustituir los insumos de nuestros productos.	1	D
	Amenaza de los proveedores de integrarse hacia adelante.	No existe amenaza de integración hacia adelante ya que los proveedores se dedican a la comercialización de aceites, extractos y productos naturales	0	I A
	Costos de cambios del proveedor	Los costos de cambio de los proveedores son prácticamente nulos	1	
		TOTAL	3/5	

Nota: Elaboración propia.

Anexo 4. Amenaza de productos sustitutos.

Fuerza	Factor	Análisis	Puntuación (0/1)	Conclusión
Amenaza de productos sustitutos	Disponibilidad de sustitutos.	Actualmente, existen algunos aceites esenciales o cremas con factor de protección que podrían funcionar como sustitutos de los bloqueadores	1	
	Precio del sustituto	Los productos sustitutos suelen tener precios más bajos que los bloqueadores, por lo que los clientes podrían optar por consumirlos	1	A L
	Costo de cambios de los clientes	Actualmente, no existen costos de cambio de los clientes, por lo que podrían cambiar nuestros bloqueadores por los productos sustitutos, que son más baratos	1	T A
	Satisfacción de la misma necesidad	Los productos sustitutos pueden tener efectos similares al de los bloqueadores solares y, algunos de ellos, se pueden comparar con las propiedades de los EcoBlocks	1	
	Innovación del producto sustituto.	Actualmente, los productos sustitutos no cuentan con innovaciones que superen los beneficios y características de los EcoBlocks.	0	
		TOTAL	4/5	

Nota: Elaboración propia.

Anexo 5. Competidores potenciales.

Fuerza	Factor	Análisis	Puntuación (0/1)	Conclusión
Competidores potenciales, barreras de entrada	Diversidad de los productos participantes en la industria	En el mercado, existen diferentes tipos y marcas de bloqueadores solares en el mercado.	0	
	Costos de cambio de los clientes	Los costos de cambio de los clientes son casi nulos, por lo que los clientes podrían cambiar fácilmente nuestros productos por los de los nuevos competidores.	1	A
	Acceso a canales de distribución	Los canales de distribución para los bloqueadores solares no se encuentran saturados actualmente.	1	L
	Requerimientos de capital para el ingreso de la industria	No es necesaria una alta inversión para ingresar al sector de producción de bloqueadores solares,	1	T
	Efecto de la experiencia en el sector	La experiencia es un factor importante en el sector de producción de bloqueadores. Existen profesionales disponibles con el conocimiento adecuado en la producción de bloqueadores solares.	1	A
		TOTAL		4/5

Nota: Elaboración propia.

Anexo 6. Modelo de encuesta.

Modelo de Encuesta

Buen día, gracias por participar en nuestra encuesta. El trabajo de investigación que realizamos es acerca de la producción de **bloqueadores solares ecológicos**.

Sección 1: Filtro

1. ¿Cuántos años tiene?

- a) 20 – 29 años
- b) 30 – 39 años
- c) 40 – 49 años
- d) 50 – 59 años
- e) Otro: _____

2. ¿En qué distrito vive?

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

3. ¿Cuál es su ingreso promedio familiar?

- a) S/0 – S/. 2,838
- b) S/. 2,839– S/. 4,191
- c) S/. 4,192 – s/. 7,441
- d) S/. 7,442 – S/. 13,431
- e) Más de S/.13,431

4. Género

a) Femenino

b) Masculino

5. Estado civil

a) Soltero

b) Casado

c) Viudo

d) Divorciado

Sección 2: Perfil del Consumidor

1. En su rutina diaria, ¿Compra bloqueadores solares?

a) Si

b) No

2. ¿Qué tipo de bloqueador solar suele usar?

	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
Spray					
Crema					
Gel					
Barra					
Pastilla					

3. ¿Qué marca de bloqueador solar consume mayormente?

- a) La Roche –Posay
- b) Eucerin
- c) Isdin
- d) Clinique
- e) Nivea
- f) Neutrogena
- g) Vichy
- h) Bioderma
- i) Avéne
- j) 3M
- k) Bahía
- l) Unique
- m) Natura
- n) Sun Zone
- o) Hawaiian Tropic
- p) Otro: _____

4. Los bloqueadores solares que consume, ¿Qué factor de protección solar tienen?

- a) 30 FPS
- b) 50 FPS
- c) 80 FPS
- d) 100 FPS
- e) Otro: _____

5. ¿Qué atributo considera usted más importante?

	Nada importante	Poco Importante	Medianamente Importante	Importante	Muy importante
Precio					
Tamaño					
Marca					
Propiedades nutritivas a la piel					
Propiedades contra la luz UV					

6. ¿Dónde suele comprar el bloqueador solar?

	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
Supermercados					
Farmacias					
Tiendas de productos de belleza					
Por catálogo					
Stand en las playas					
Vendedores ambulantes					

7. ¿Cuántas bloqueadores compra al año?

- a) 1 bloqueador
- b) 2 bloqueadores
- c) 3 bloqueadores
- d) 4 bloqueadores
- e) 5 bloqueadores o más

8. ¿Cuánto es el precio que suele pagar por un bloqueador?

- a) S/.60.00 – S/.79.99
- b) S/.80.00 – S/.99.99
- c) S/.100.00 – S/.119.99
- d) S/.120.00 – S/.139.99
- e) S/.140.00 a más

9. ¿Por qué consume bloqueadores solares?

	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
Para cuidarse la piel					
Protegerse de los rayos UV					
Hidratar la piel					
Evitar enfermedades					

Sección 3: Validación del producto

Nuestro producto es un bloqueador solar ecológico a prueba de agua, humectante, antioxidante, regenerador y con SPF 40. Está elaborado con insumos 100% naturales como: extracto de yacón, camu camu, sangre de drago y colágeno vegetal. Nuestros bloqueadores “EcoBlock” tendrán una presentación de 50ml y serán envasados en botellas de plástico biodegradable PLA, con el fin disminuir la contaminación ambiental por plásticos.

1. ¿Compraría nuestro bloqueador solar ecológico?

- a) Si
- b) No

2. ¿Dónde le gustaría poder adquirirlo?

	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
Supermercados					
Farmacias					
Tiendas de productos de belleza					
Por catálogo					
Stand en las playas					
Vendedores ambulantes					

3. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un bloqueador solar ecológico?

- a) S/.60.00 – S/.79.99
- b) S/.80.00 – S/.99.99
- c) S/.100.00 – S/.119.99
- d) S/.120.00 – S/.139.99
- e) S/.140.00 a más

4. ¿Cuántos bloqueadores solares ecológicos compraría al año?

- a) 1 bloqueador
- b) 2 bloqueadores
- c) 3 bloqueadores
- d) 4 bloqueadores
- e) 5 bloqueadores o más

5. ¿En qué estaciones del año compraría nuestros bloqueadores solares ecológicos?

- a) Verano
- b) Otoño
- c) Invierno
- d) Primavera
- e) Todo el año

6. ¿A través de qué medios preferiría enterarse de este bloqueador solar ecológico?

	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
Páginas web					
Redes sociales					
Blogs					
Paneles publicitarios					
Anuncios en televisión					
Anuncios en radio					
Correo electrónico					